

v. 2
Ent.

DIE FOSSILEN INSEKTEN

UND DIE
PHYLOGENIE DER REZENTEN FORMEN.

EIN HANDBUCH FÜR PALÄONTOLOGEN UND ZOOLOGEN

VON

ANTON HANDLIRSCH,

K. U. K. KUSTOS AM K. K. NATURHISTORISCHEN HofMUSEUM IN WIEN.

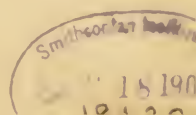
HERAUSGEGEBEN MIT UNTERSTÜTZUNG AUS DER TREITL-STIFTUNG
DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

V. LIEFERUNG.

(BOGEN 41—50 NEBST TAFEL 37—45.)

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1907



Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Soeben beginnt zu erscheinen:

Die Insektenfamilie der Phasmiden.

Bearbeitet von

K. Brunner v. Wattenwyl,
K. K. Hofrat

und

Jos. Redtenbacher,
Professor am K. k. Elisabeth-Gymnasium in Wien.

Mit Unterstützung der hohen K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien
aus der Treitl-Stiftung.

1. Lieferung (= Bogen 1—23 und Tafel I—VI).

Phasmidae areolatae

bearbeitet von J. Redtenbacher.

gr. 4^o. 1906.

Mk. 17.—.

Fossile Insekten

aus dem

Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin (Böhmen).

Von

J. V. Deichmüller.

(Nova Acta Leop. XLII. Nr. 6.) gr. 4^o.

Mk. 3.—.

Die

Insektenfauna

der

Tertiärgebilde von Öningen und von Radoboj in Kroatien.

Von

Oswald Heer.

3 Teile. Mit 39 lithogr. Taf. gr. 4^o.

Mk. 30.—.

- | | | | |
|----------|--|-------|-----------|
| 1. Teil. | Käfer. Mit 7 lithographierten Tafeln. | 1847. | Mk. 9.—. |
| 2. Teil. | Heuschrecken, Florfliegen, Aderflügler, Schmetterlinge u. Fliegen. | | |
| | Mit 17 lithogr. Tafeln. | 1849. | Mk. 12.—. |
| 3. Teil. | Rhynchoten. Mit 15 lithogr. Tafeln. | 1853. | Mk. 9.—. |

Die Fossilien führenden krystallinischen Schiefer von Bergen in Norwegen.

Von

Hans H. Reusch.

Autorisierte deutsche Ausgabe von Richard Baldauf.

Mit 1 geolog. Karte und 92 Holzschnitten. gr. 8. 1883.

Mk. 6.—.

IV. ABSCHNITT.

TERTIÄRE INSEKTEN.



Im Laufe der Tertiärperiode entwickelten sich nach und nach die gegenwärtig in bezug auf die Verteilung von Land und Wasser herrschenden Verhältnisse.

Noch im Alttertiär bestand die Thetys, jenes grosse Mittelmeer, welches vom atlantischen Ozean über das heutige Mittelmeer und Südasien bis in die malayische Region reichte und die südlichen von den nördlichen Kontinenten trennte. Europa war mit Nordamerika durch ein über Island und Grönland reichendes Festland verbunden; desgleichen scheint das nördliche Asien noch in einer Verbindung mit Alaska gestanden zu sein. Ferner dürften Landverbindungen zwischen Ostindien und Afrika, sowie zwischen Asien und Australien bestanden haben. Der im Mesozoikum noch vorhandene süd-pazifische Kontinent scheint dagegen bereits verschwunden gewesen zu sein.

Im Verlaufe der langen Periode unterlag übrigens die Verteilung von Wasser und Land vielfachen Schwankungen, woraus sich auch zum Teil der häufige Wechsel von Meeres- und Süsswasserablagerungen und die meist nur geringe Ausdehnung derselben erklären lassen. Eine Parallelisierung der einzelnen Facies und eine präzise Altersbestimmung derselben ist daher mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden, ein Umstand, der sich naturgemäss in erster Linie bei jenen Ablagerungen geltend macht, in denen hauptsächlich Insektenreste gefunden werden: bei den Sedimenten von Süsswasserseen und Sümpfen, bei alten Mooren und zu Kohlen umgewandelten Anhäufungen von Landpflanzen usw. — denn hier fehlen die für die Altersbestimmung mariner Schichten oft so wertvollen und charakteristischen Meeresconchylien.

Dass die Tertiärzeit eine Periode intensiver Gebirgsbildung und vulkanischer Ausbrüche war, ist allgemein bekannt, und es genügt, hier darauf hinzuweisen, dass Alpen, Karpathen, Apennin, Kaukasus, Atlas, Himalaya und Cordillieren hauptsächlich während dieser Periode aufgerichtet wurden.

Vielleicht steht es zum Teil mit diesen grossartigen Veränderungen der Erdoberfläche im Zusammenhange, wenn das zu Beginn der Tertiärzeit noch sehr warme Klima (in unseren Breiten tropisch und noch in Nordgrönland und Spitzbergen relativ warm) nach und nach kälter wurde, bis sich zum Schlusse der Periode ähnliche klimatische Verhältnisse herausgebildet hatten, wie wir sie heute zu verzeichnen haben.

Bedeutend sind auch die Veränderungen, welche sich mit dem Ende des Mesozoikums in bezug auf Tier- und Pflanzenwelt vollzogen hatten. Die damals aufgetauchten Angiospermen-Pflanzen haben sich mächtig entfalteter und

Hand in Hand damit sind manche Tiergruppen zur hohen Entwicklung gelangt: Die placentalen Säugetiere, die Vögel und, wie wir sehen werden, auch viele Gruppen der Insekten, welche direkt oder indirekt auf Angiospermen angewiesen sind. Wie es fast immer der Fall ist, war aber auch hier der Aufschwung der einen Gruppen mit dem Niedergange anderer verbunden: Die grossen Saurier sind (bis auf Krokodile) verschwunden; Ammoniten und Brachiopoden sind stark zurückgetreten usw.

Die Zahl der bisher gefundenen tertiären Insekten ist enorm und kann durch neue Aufsammlungen jederzeit noch vermehrt werden, aber leider ist es noch nicht gelungen, einen auch nur bescheidenen Teil des in den verschiedenen Sammlungen aufgespeicherten Materiales gründlich und nach modernen Prinzipien bis ins Detail zu bearbeiten. Und doch wäre eine solche Bearbeitung in verschiedener Hinsicht erspriesslich, denn wir würden dadurch einerseits eine feste Basis für die Phylogenie der Spezies und für das Verständnis der geographischen Verbreitung derselben gewinnen, anderseits aber auch Leitfossilien zur Bestimmung des Alters der betreffenden Schichten.

Der Erhaltungszustand vieler tertiärer Insekten — ich erinnere nur an jene des Bernsteines — ist ein so vorzüglicher, dass ein genaues Studium, ein Vergleich mit rezenten „Spezies“ und „Rassen“ mit Aussicht auf Erfolg durchzuführen wäre. Wenn dies noch nicht geschehen ist, so liegt vielleicht der Grund darin, dass zum Vergleiche nicht nur die heute in demselben Faunengebiete vorkommenden Formen, sondern auch jene anderer Faunengebiete, namentlich der Tropenländer, herangezogen werden müssen. Nun sind aber unsere Sammlungen rezenter Insekten im allgemeinen und besonders in bezug auf „kleine“ Formen aus den Tropen noch viel zu lückenhaft und gute monographische Arbeiten noch viel zu selten, um heute schon an eine monographische Bearbeitung aller tertiären Insekten schreiten zu können. Immerhin liesse sich aber ein Anfang machen, wenn Spezialisten bei monographischen Bearbeitungen rezenter Gruppen auch gleich das fossile Material mit in Betracht ziehen würden. Ein solcher Vorgang würde natürlich voraussetzen, dass die in den Museen liegenden Massen von Fossilien wenigstens vorläufig nach systematischen Gruppen (Familien etc.) gesichtet und zur Bearbeitung durch Spezialisten bereitgehalten werden.

Als Vorarbeit ist auch die hier folgende Zusammenstellung der in der Literatur erwähnten Funde zu betrachten. Sie ist in mehreren Gruppen bis zu einem gewissen Grade kritisch durchgeführt, in anderen (z. B. Coleoptera) nur eine Kompilation, wird aber immerhin schon einen Überblick über die tertiäre Insektenfauna gewähren, soweit ein solcher für die in diesem Werke angestrebten Zwecke (Phylogenie der höheren Gruppen) unentbehrlich ist.

Von einer Anzahl neuer Arten, die ich der Vollständigkeit halber aufgenommen habe, werden die genauen Beschreibungen später veröffentlicht werden.

Ich habe mich auch bemüht, die Fundorte soweit als möglich in ein chronologisches Schema zu bringen. Meist sind es ausser den fossilen Harzen Tone, Mergel, Braunkohlen, Polierschiefer, Tripel etc., in denen die Insekten eingebettet sind, ausnahmsweise Quarze, Phosphorit u. a. Gesteine.

Versuch einer Einteilung

der europäischen Lokalitäten, an welchen fossile Insekten gefunden wurden, in die Hauptstufen der Tertiärformation.

(Die reichsten Fundorte sind durch den Druck hervorgehoben.)

Neogen (Jungtertiär)	Pliocän	Oberes (Astian)	Polierschiefer von Mundesley in England. Cantal in Frankreich. Niederrad bei Frankfurt a. M. in Deutschland.
		Mittleres (Piacentian)	.
		Unteres (Messinian) (Pontian)	? Bauernheim in der Wetterau. ? Leistadt bei Dürkheim in der Pfalz. Sinigallia, Montescano, Gnarene bei Alba, Castellina marittima, Livorno bei Livorno, Sogliano, Perticara, Monte Donato, Ancona und Gergenti in Italien.
	Miocän	Oberes (Sarmatian) (Tortonian)	Oeningen in Baden. ? Arzburg bei Bayreuth in Bayern. Loele in der Schweiz. Felek, Thalheim in Siebenbürgen. Parschlug in Steiermark. Tallyá in Ungarn. Myszyn in Galizien. Gabbro , Porcarecca, Monte Vaticano in Italien. Kumi auf Euboea, Griechenland.
		Mittleres (Helvetian) (Jüngere Mediterran)	Sizilianischer Bernstein . Dysodil von Melilli in Sizilien. Münzenberg bei Leoben, Steiermark.
		Unteres (Burdigalien) (Ältere Mediterran)	Mombach in Hessen. Höhngau in Baden. ? Unterkirchberg in Deutschland. Habichtswald bei Kassel in Hessen-Nassau. Radoboj in Kroatien. Roverez, Moudon und Lausanne in der Schweiz. Wieliczka in Galizien. Grasseth bei Falkenau, Freuden-hain und Walsch bei Eger, Kutschlin bei Břlin, Böhmen. Cap Staratschin auf Spitzbergen. Island. Côte Ladoux, Frankreich.
Palaeogen (Alttertiär)	Oligocän	Oberes (Aquitanian)	Orsberg , Rott im Siebengebirge, Bonn , Stösschen bei Linz a. R. in den Rheinlanden. Hochheim und Nieder-Flörsheim in Hessen. Bornstedt bei Eisleben in Sachsen. Westerburg und Wilhelmshof in Hessen-Nassau. Glücksbrunn in Sachsen-Meiningen. Naumburg am Bobitz und Schossnitz in Schlesien. Salzhausen in der Wetterau. ? Zschipkau in der Lausitz. Ochsenwang bei Kirchheim in Württemberg. ? Polierschiefer von Jütland. ? Krottensee bei Eger und Luschitz in Böhmen. Monod und Greith in der Höhen Rhonen, Schweiz. Corent, Gergovia, Menat, Pontary, ? Anzerres, Armissan (Aude), Gual, Chavroches (Allier), Le Puy, Anthezat und Auvergne in Frankreich.
		Mittleres (Tongrian)	Sieblös an der Röhn in Bayern. Rouffach, Brunstatt , Zimmersheim und Rudsheim im Elsaß.
		Unteres (Ligurien)	Baltischer Bernstein . Glaris in der Schweiz. Chiavon und Salcedo in Italien. Aix (Provence), Phosphorit von Quercy und Cayeux in Frankreich. Gurnet Bay auf der Insel Wight, England.
	Eocän	Oberes (Bartonian)	Bovey Tracy (Devonshire), England.
		Mittleres (Lutetian) (Parisien)	Bournemouth, ? Corfe, Creech (Corte Clay), Dorset in England. Monte Bolca und Novale in Italien.
		Unteres (Yprésien) (Londonien)	Peckham (Paludina belsi, Paludina bartschi in England). Sterzanne (Marne) in Frankreich.

Ausserdem sind einzelne Insekten an nachstehend angeführten, vermutlich dem Miocän oder Oligocän angehörenden Fundorten nachgewiesen worden:

Antrim in Irland. Chaptucas, Clermont, Morlaix, ? Rouen, Chaumerac, Ambérieux, Nogent le Rotru in Frankreich. Seeberg bei Gotha in Thüringen.

Zu bemerken wäre noch, dass Radoboj von einigen Geologen dem oberen Oligocän, von anderen dagegen dem oberen Miocän zugerechnet wird; für erstere Deutung sollen die Pflanzen, für letztere die Lagerungsverhältnisse sprechen.

Von den zum Teile sehr ergiebigen Fundorten **Nordamerikas** werden zum **Miocän** gerechnet:

Florissant in Colorado, Nicola River, Nine Mile Creek und Similkameen River in Brit. Columbien.

Zum **Oligocän** rechne ich mit Scudder jene Lokalitäten, die von manchen Autoren zum Teil auch dem Eocän zum Teil dem Miocän zugezählt wurden:

White River und Roan Mt. in Colorado; Horse Creek, Fossil, Twin Creek und Green River in Wyoming; Quesnel in Brit. Columbien; Alaska.

Dagegen dürften dem **Eocän** tatsächlich die folgenden hochnordischen Lokalitäten angehören:

Watercourse Ravine auf Grinnell-Land; Atanekerdluk, Puilasok, Hasensel, Maujat, Aumarutigsat und Umivik in Grönland; ? Vancouver Insel.

Asien hat bisher erst vereinzelte tertiäre Insekten geliefert und zwar aus Mgratsch auf Sachalin, Ufaei in Sibirien und Taki Nagpur in Zentral-Indien.

Desgleichen sind aus **Australien** nur drei Lokalitäten bekannt:

Rocky River in N. S. Wales; Vegetable Creek; Emmaville in N. England.

Klasse: Collembola.

Ordnung: Arthropleona.

Diese Ordnung ist durch einige noch sehr mangelhaft bekannte Formen im baltischen Bernsteine vertreten:

(*Podura*) *taeniata* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Podura taeniata, Koch u. Berendt, Organ. Reste I. (2) 119. t. 15. f. 126. 1854.

(*Podura*) *fuscata* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Podura fuscata, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I. (2) 119. t. 15. f. 127. 1854.

(*Podura*) *pulchra* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Podura pulchra, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I. (2) 119. t. 15. f. 128. 1854.

(*Podura*) *pilosa* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Podura pilosa, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I. (2) 119. t. 15. f. 129. 1854.

(*Podura*) — *Gravenhorst*.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Podura —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.

(*Paidium*) *crassicorne* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paidium crassicorne, Koch u. Berendt, Jahrb. Mineral. 872. 1845.

Paidium crassicorne, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I. (2) 122. t. 17. f. 155. 1854.

(*Paidium*) *pyriforme* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paidium pyriforme, Koch u. Berendt, Jahrb. Miner. 872. 1845.

Paidium pyriforme, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I. (2) 123. t. 17. f. 156. 1854.

Ordnung: Symphyleona.

Bisher erst 3 Arten aus dem baltischen Bernstein bekannt, die alle in das bekannte rezente Genus *Sminthurus* gehören dürften.

Sminthurus longicornis Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sminthurus longicornis, Koch u. Berendt, Organ. Reste I (2) 121. t. 15. f. 130. 1854.

Sminthurus brevicornis Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sminthurus brevicornis, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I (2) 121. t. 15. f. 131. 1854.

Sminthurus ovatulus Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sminthurus ovatulus, Koch u. Berendt, Organ. Reste. I (2) 121. t. 15. f. 132. 1854.

Klasse: Thysanura.

Ordnung: Machiloidea.

Diese Ordnung scheint unter den Bernstein-Insekten ziemlich häufig vertreten zu sein. Es wurden mehrere Arten beschrieben, welche — vielleicht mit einer Ausnahme — alle in das rezente Genus *Machilis* (s. l.) gehören.

Machilis corusca Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius coruscus, Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 111. t. 14. f. 110. 1854.

Machilis (*Petrobius*) *coruscus*, Giebel, Ins. Vorw. 324. 1856.

Machilis imbricata Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius imbricatus, Koch u. Berendt, Org. Reste I. (2) 112. t. 14. f. 117. 1854.*Machilis* (*Petrobius*) *imbricatus*, Giebel, Ins. Vorw. 325. 1856.*Machilis longipalpa* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius longipalpus, Koch u. Berendt, Org. Reste. I. (2) t. 14. f. 118. 1854.*Machilis electa* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius electus, Koch u. Berendt, Org. Reste. I. (2) 113. t. 14. f. 119. 1854.*Machilis* (*Petrobius*) *electus*, Giebel, Ins. Vorw. 325. 1856.*Machilis confinis* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius confinis, Koch u. Berendt, Org. Reste. I. (2) 115. t. 17. f. 153. 1854.*Machilis acuminata* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Forbicina acuminata, Koch u. Berendt, Jahrb. Min. (1845) 872. 1845.*Forbicina acuminata*, Koch u. Berendt, Org. Reste. I. (2) 115. t. 14. f. 121. 1854.*Machilis acuminatus*, Giebel, Ins. Vorw. 326. 1856.*Machilis seticornis* Koch u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius seticornis, Koch u. Berendt, Org. Reste. I. (2) 114. t. 15. f. 124. 1854.*Machilis seticornis*, Giebel, Ins. Vorwelt. 325. 1856.*Machilis albomaculata* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius albomaculatus, Menge in Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 115. 1854.*Machilis* (*Petrobius*) *albomaculatus*, Giebel, Ins. Vorw. 326. 1856.*Machilis saliens* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius saliens, Menge in Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 115. 1854.*Machilis* (*Petrobius*) *saliens*, Giebel, Ins. Vorw. 326. 1856.*Machilis macrura* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius macrura, Menge in Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 115. 1854.*Machilis* (*Petrobius*) *macrura*, Giebel, Ins. Vorw. 326. 1856.*Machilis succini* Gadeau.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Machilis succini, Gadeau, Ann. Soc. Ent. Fr. 463. fig. 1893.*Machilis* —, Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Machilis —, Gravenhorst, Übers. Arb. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.

Machilis (polypoda) Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Machilis polypoda, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.*Machilis (mehrere Arten) Menge.*

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius sp., Menge in Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 115. 1854.*Petrobius* sp., Menge, Progr. Petrischule. Danzig. 11. 1856.*? Machilis anguea Koch u. Berendt.*

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Petrobius angueus, Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 114. t. 14. f. 120. 1854.*Machilis (Petrobius) angueus*, Giebel, Ins. Vorwelt. 326. 1856.

Diese Form weicht von den anderen Arten durch kurze Maxillentaster und durch kaum vergrößerten Mesothorax ab und gehört vermutlich in ein anderes Genus.

Ordnung: Lepismoidea.

Die im Bernstein vorkommenden Formen dieser Ordnung wurden von Menge in eigene Genera gestellt, die jedoch erst einer sorgfältigen Nachprüfung bedürfen. Eine Art stammt aus dem Oligocän von Colorado, ist aber ungenügend bekannt. Ich halte es aus diesen Gründen für angezeigt, alle Arten vorläufig in der alten Gattung *Lepisma* s. l. zu belassen.

Lepisma (s. l.) platymera Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Lepisma —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 294. 1881.*Lepisma platymera*, Scudder, Tert. Ins. 102. t. 12. f. 18. 1890.*Lepisma (s. l.) dubia Koch u. Berendt.*

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lepisma dubia, Koch u. Berendt, Jahrb. Min. 872. 1845*Lepisma dubia*, Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 116. t. 14. f. 122. 1854*? Lampropholis dubia*, Menge in Koch u. Berendt, I (2) 116. 1854.*Lepisma (s. l.) argentata Koch u. Berendt.*

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lepisma argentata, Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 117. t. 14. f. 123. 1854.*Lepisma argentata*, Giebel, Ins. Vorw. 327. 1856.*Lepisma (s. l.) Mengei Giebel.*

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lampropholis argentata, Menge in Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 117. 1854.*Lepisma Mengei*, Giebel, Ins. Vorw. 327. 1856.*Lepisma (s. l.) sp. Menge.*

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lampropholis sp., Menge, Progr. Petrischule Danzig. 11. 1856.

Lepisma (s. l.) sp. Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lepisma sp., Schlotheim, Petrefaktenkunde. 43. 1820.*Lepisma* (s. l.) *pisciculus* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lepidion pisciculus, Menge in Koch u. Berendt, Org. Reste. I (2) 117. 1854.*Lepisma pisciculus*, Giebel, Ins. Vorw. 327. 1856.? *Lepisma pilifera* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lepidotrix piliferum, Menge in Koch u. Berendt, I (2) 117. 1854.*Lepisma pilifera*, Giebel, Ins. Vorwelt. 327. 1856.

Diese Form soll 5 gliedrige Tarsen und auf dem Rücken Haare, auf dem Bauche dagegen Schuppen haben. Wenn diese Angaben richtig sind, was ich wenigstens bezüglich der Tarsen bezweifle, so gehört dieses Fossil sicher nicht zu *Lepisma*.

? *Lepisma* sp. Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lepidothrix —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 11. 1856.**Klasse: Pterygonea (Insecta s. str.)****Unterklasse: Orthopteroidea.****Ordnung: Orthoptera.****Unterordnung: Locustoidea.****Familie: Locustidae s. l.***(Locusta) silens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Locusta —, Scudder, Zittels Handbuch I. (II). 770. 1885.*Locusta silens*, Scudder, Tert. Ins. 232. t. 17. f. 9. 10. 1890.*(Drymadusa) (Decticus) speciosus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Decticus speciosus, Heer, Urw. Schw. 366. f. 222. 1865.*Drymadusa (Decticus) speciosus*, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 118. t. 6. f. 1. 1895.*(Drymadusa) (Decticus) sp. ∞ speciosus* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Drymadusa (Decticus) sp. ∞ speciosus, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 117. 1895.*Phaneroptera* (s. l.) *vetusta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Phaneroptera vetusta, Heer, Ins. Oen. II. 3. t. 1. f. 2. 1849.

(*Locusta*) — Keferstein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Locusta —, Keferstein, Naturg. Erdkörper. II. 332. 1834.

(*Locustina*) — Germar u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Locustina (Larva), Germar u. Berendt, Org. Reste. II. (1). 31. t. 4. f. 7. a—c. 1856.

(*Locusta*) *groenlandica* Heer.

Fundort: Atanekerdluk in Grönland. Eocän.

Locusta groenlandica, Heer, Flora foss. Groenl. II. 146. t. 109. f. 12. 1883.

Locustites maculatus Heer.

Fundort: Parschlug in Steiermark. Oberes Miocän.

Locustites maculatus, Heer, Ins. Oeningen. II. 5. t. 1. f. 3. 1849.

(*Locusta*) (*Decticus*) *exstinctus* Germar.

Fundort: ? Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Locusta exstincta, Germar, Fauna Ins. Europ. XIX. 16. t. 16. 1837.

Locustites exstinctus, Giebel, Deutschl. Petref. 637. 1852.

Decticus exstinctus, Giebel, Ins. Vorw. 304. 1856.

(*Locusta*) — Goldfuss.

Fundort: ? Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Locusta —, Goldfuss, Verh. Leop. Car. Ak. VII. (1). 118. 1831.

Ist vielleicht mit der vorigen Art identisch.

(*Cymatomera*) *maculata* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Cymatomera, Scudder, Zittels Handbuch I. (II). 770. 1885.

Cymatomera maculata, Scudder, Text. Ins. 230. t. 17. f. 7. 1890.

Lithymnetes guttatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Lithymnetes guttatus, Scudder, Bull. U. S. G. S. terr. IV. 533. 1878.

Lithymnetes guttatus, Scudder, Tert. Ins. 229. t. 17. f. 14. 15. 1890.

(*Orchelimum*) *placidum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Orchelimum —, Scudder, Zittels Handbuch I. (II). 770. 1885.

Orchelimum placidum, Scudder, Tert. Ins. 231. t. 17. f. 16. 18. 19. 1890.

(*Decticus*) *umbraceus* Fritsch.

Fundort: Freudenhain in Böhmen (Braunkohle). Unteres Miocän.

Decticus umbraceus, Fritsch, Arch. Landesdurchf. Böhm. I. (II). 276. fig. 55. 1860.

(*Locusta*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Locusta —, Serres, Geognos. terr. tert. 226. 1829.

Gryllacris (s. l.) *Ungeri* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Acridium —, Unger, *Chloris protogaea*, 46. t. 15. f. 2. 1842.

Gryllacris Ungeri, Heer, *Ins. Oeningen*, II. 8. t. 1. f. 4. 1849.

Gryllacris (s. l.) *cineris* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Gryllacris, Scudder, *Zittels Handbuch* I. (II). 770. 1885.

Gryllacris cineris, Scudder, *Tert. Ins.* 233. t. 17. f. 17. 1890.

Gryllacris (s. l.) *brevipennis* Charpentier.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmeleon brevipenne, Charpentier, *Verh. Leop. Carol. Ak.* XX. 406. t. 22. f. 1. 1843.

Gryllacris Charpentieri, Heer, *Ins. Oeningen*, II. 12. t. 1. f. 5. 1849.

Gryllacris (s. l.) *Kittli* m.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Das Wiener Hofmuseum besitzt ein Exemplar, welches ähnliches Geäder zeigt wie *Ungeri* und *brevipennis*, aber nur 28 mm lange Vorderflügel besitzt.

Ich benenne diese Form nach Herrn Kustos E. Kittl, Leiter der geolog. Abteilung des Hofmuseums, der mich bei meinen Arbeiten stets mit Rat und Tat unterstützte.

(*Gryllacris*) — *Capellini*.

Fundort: Gabbro, Monti Livornesi, Italien (Tripoli). Oberes Miocän.

Gryllacris, Capellini, *Atti Accad. Lincei*, (3) Mem. Sc. Fis. II. 285. 1878.

Locustariae — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming; Nordamerika. Oligocän.

Locustariae — (legs), Scudder, *Bull. U. S. G. S. terr.* IV. 774. 1878.

Familie: *Gryllidae*.

Pronemobius tertarius Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Nemobius tertarius, Scudder, *Bull. U. S. Geol. Surv. Terr.* IV. 774. 1878.

Pronemobius tertarius, Scudder, *Tert. Ins.* 235. t. 6. f. 13. 21. 23. 1890.

Pronemobius induratus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Pronemobius induratus, Scudder, *Tert. Ins.* 235. t. 6. f. 18. 1890.

Pronemobius Smithi Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Pronemobius Smithi, Scudder, *Tert. Ins.* 236. t. 6. f. 22. 1890.

(*Cyrtoxiphus*) *macrocerus* Germar u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gryllus macrocerus, Germar und Berendt, *Org. Reste*, II. (1). 36. t. 4. f. 8. 1856.

Cyrtoxiphus macrocerus, Scudder, *Tert. Ins.* 234. 1890.

(? *Nemobius*) *troglogytes* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gryllus troglodytes, Heer, *Urwelt d. Schweiz*, 367. fig. 225. 1865.

? *Nemobius troglodytes*, Scudder, *Tert. Ins.* 234. 1890.

(*Nemobius*) sp. (1) Scudder.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Nemobius sp., Scudder, *Tert. Ins.* 234. 1890.

(*Nemobius*) sp. (2) Scudder.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Nemobius sp., Scudder, *Tert. Ins.* 234. 1890.

Gryllidae — Oustalet.

Fundort: Menat in Frankreich. Oberes Oligocän.

Orthoptere, Oustalet, *Ann. Sc. Geol.* II (3) 78. t. 2. f. 1. 1870.

Gryllus (s. l.) *Fuchsi* m.

Fundort: Radeboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Ein mässig deutlicher Abdruck einer männlichen Gryllide von der Grösse des *G. domesticus*. Länge der Vorderflügel 11 mm.

Herrn Hofrat Th. Fuchs in dankbarer Erinnerung gewidmet.

(*Gryllus domesticus*) Meinecke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gryllus domesticus, Meinecke, *Naturforscher*, XX. 187. 1784.

Ist sicher nicht die rezente Art *domesticus* und vielleicht identisch mit *macrocerus*, zu welchem vielleicht auch die 4 folgenden Fossile gehören.

(*Gryllus*) — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gryllus —, Sendel, *Histor. Succin.* t. 3. f. 16 a. b. 1742

(*Gryllus*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gryllus —, Gravenhorst, *Übers. Schles. Ges.* (1834) 93. 1835.

(*Gryllus*) — Ehrenberg.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gryllus —, Ehrenberg, *Froriep Neue Notizen*, XIX. 120. 1841.

(*Acheta*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Acheta —, Burmeister, *Handbuch* I. 637. 1832.

(*Oecanthus*) — (1) Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Acheta, Serres, *Geogn. terr. tert.* 226. 1820.

Oecanthus —, Scudder, *Tert. Ins.* 234. 1890.

(Oecanthus) — (2) Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Acheta —, Serres, Geogn. terr. tert. 226. 1829.

Oecanthus —, Scudder, Tert. Ins. 234. 1890.

(Gryllus) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Acheta —, Serres, Geogn. terr. tert. 226. 1829.

Gryllus —, Scudder, Tert. Ins. 234. 1890.

(Nemobius) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Acheta —, Serres, Geogn. terr. tert. 226. 1829.

Nemobius —, Scudder, Tert. Ins. 234. 1890.

Familie: Tridactylidae.

(Xya) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Xya —, Serres, Géognos. terr. tert. 226. 1829.

Familie: Gryllotalpidae.

(Gryllotalpa) — (1) Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Gryllotalpa —, Serres, Geogn. terr. tert. 225. 1829.

(Gryllotalpa) — (2) Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Gryllotalpa —, Serres, Geogn. terr. tert. 225. 1829.

(Gryllotalpa) stricta Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gryllotalpa stricta, Heer, Urwelt d. Schw. 367. 1865.

(Gryllotalpa) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Bembridge Limestone. Unterer Oligocän.

Gryllotalpa —, Woodward, Quart. Journ. G. S. XXXV. 344. 1879.

Gryllotalpa —, Woodward, Geol. Mag. n. s. V. 88. 1879.

Unterordnung: Acridioidea.

Tyrbula multispinosa Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming; Nordamerika. Oligocän.

Tyrbula multispinosa, Scudder, Tert. Ins. 221. t. 17. f. 13. 1890.

Tyrbula russelli Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Tyrbula russelli, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). 768. f. 965. 1885.

Tyrbula russelli, Scudder, Tert. Ins. 222. t. 17. f. 1—4. 1890.

Bei dieser Form sind die am Ende keulenförmig verdickten Fühler sehr gut erhalten.

(*Gomphocerus*) *abstrusus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Gomphocerus abstrusus, Scudder, Tert. Ins. 223. t. 17. f. 6. 1890.

Nanthacia torpida Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Nanthacia torpida, Scudder, Tert. Ins. 224. 1890.

(*Oedipoda*) *praefocata* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Oedipoda praefocata, Scudder, Tert. Ins. 225. t. 17. f. 5. 1890.

Taphacris reliquata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Taphacris reliquata, Scudder, Tert. Ins. 226. t. 12. f. 8. 19. 1890.

(*Oedipoda*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Gryllus —, Serres, Geognos. terr. tert. 226. 1829.

Oedipoda —, Scudder, Tert. Ins. 225. 1890.

(*Acridium*) *Barthelemyi* Hope.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Acridium (*Gryllus*) *Barthelemyi*, Hope, Descr. Ins. foss. 5. t. f. 2. 1847.

Acridium Barthelemyi, Scudder, Zittels Handb. I. (II). 768. 1885.

(*Chimarocephala*) — Scudder.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Chimarocephala (vic.) —, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). 769. 1885.

(*Leptysma*) — Scudder.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Gomphocerus, Heer, i. 1.

Leptysma (or *Arnilia*), Scudder, Tert. Ins. 223. 1890.

(*Acridium*) — Boué.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Acridium —, Boué, Journ. géol. III. 105. 143. t. 2. f. 2. 1831.

(*Dissosteira*) *Haidingeri* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Oedipoda Haidingeri, Heer, Urwelt d. Schweiz 367. fig. 223. 1865.

Dissosteira Haidingeri, Scudder, Tert. Ins. 224. 1890.

(*Scyllina*?) *nigrofasciata* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Oedipoda nigrofasciata, Heer, Ins. Oening. II. 18. t. 2. f. 2. 1849.

Scyllina? *nigrofasciata*, Scudder, Tert. Ins. 220. 1890.

(*Hippiscus*) *melanostictus* Charpentier.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

— —, Unger, *Chloris protogaea*. t. 5. 1840.

Oedipoda melanosticta, Charpentier, Verh. Leop. Carol. Akad. XX. 405. t. 21. f. 1—5. 1843.

Hippiscus melanostictus, Scudder, Tert. Ins. 224. 1890.

Tettigidea gracilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tetrix gracilis, Heer, Umwelt d. Schweiz. f. 228. 1865.

Tettigidea gracilis, Scudder, Tert. Ins. 220. 1890.

(*Gomphocerus*) *femoralis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gomphocerus femoralis, Heer, Insekt. Oening. II. 20. t. 1. f. 7. 1849.

(*Pachytylus*) — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachytylus —, Schöberlin, Soc. ent. III. 51. 1888.

(*Acridium*) *oeningense* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Acridium oeningense, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 118. t. 6. f. 2. 1895.

(*Oedipoda*) *oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oedipoda oeningensis, Heer, Insekten Oeningen. II. 20. t. 2. f. 4. 1849.

(*Chimarocephala*) *Fischeri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oedipoda Fischeri, Heer, Umwelt der Schweiz. 367. f. 224. 1865.

Chimarocephala Fischeri, Scudder, Tert. Ins. 224. 1890.

(*Oedipoda*) *Germari* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oedipoda Germari, Heer, Umwelt d. Schweiz. 367. 1865.

(*Acridioidea*) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Bembridge Limestone. Unteres Oligocän.

Grasshopper, Woodward, Geol. Mag. (n. s.) V. 88. 1879.

Grasshopper, Woodward, Qu. J. G. S. XXXV. 344. 1879.

(*Acridioidea*) 6 species. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung des Herrn Ritter von Bosniaski befinden sich 9 Exemplare aus der Ordnung *Acridioidea*, welche 6 verschiedenen Arten angehören

dürften. Leider sind alle zu mangelhaft erhalten um genau beschrieben zu werden.

Ordnung: Phasmoidea.

(Phasma) — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phasma-Larve, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (2). 122. t. 4. f. 11. 1850.

Bacteria —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 13. 1856.

Pseudoperla lineata Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pseudoperla lineata, Pictet, Traité de Palaeont. 2. Ed. II. 364. 1854.

Pseudoperla lineata, Pictet in Berendt, Organ. Reste. II. (1). 38. t. 4. f. 10. 1850.

Pseudoperla gracilipes Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pseudoperla gracilipes, Hagen, Verh. zool. bot. Ver. IV. 228. 1854.

Pseudoperla gracilipes, Pictet in Berendt, Organ. Reste. II. (1). 38. t. 4. f. 9. 1850.

(*Agathemera*) *reclusa* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

— — Scudder, Bull. U. S. G. S. terr. VI. 293. 1881.

Agathemera —, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). 767. 1885.

Agathemera reclusa, Scudder, Tert. Ins. 219. t. 17. f. 11. 1890.

Ordnung: Dermaptera.

Labiduromma mortale Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma mortale, Scudder, Tert. Ins. 207. t. 16. f. 2. 6. 20. 1890.

Labiduromma Bormansi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma bormansi, Scudder, Tert. Ins. 206. t. 16. f. 1. 1890.

Labiduromma lithophila Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labidura lithophila, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. terr. II. 259. 1870.

Labiduromma lithophila, Scudder, Tert. Ins. 213. t. 16. f. 19. 1890.

Labiduromma avia Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Lapiduromma avia, Scudder, Tert. ins. 205. t. 16. f. 3. 5. 11. 22. 23. 1890.

Labiduromma labens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma labens, Scudder, Tert. Ins. 214. t. 16. f. 9. 13. 10. 1890.

Labiduromma — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma —, Scudder, Tert. Ins. 214. t. 16. f. 24. 1890.

Labiduromma inferum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma inferum, Scudder, Tert. Ins. 214. t. 16. f. 7. 1890.

Labiduromma Gilberti Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma Gilberti, Scudder, Tert. Ins. 211. t. 16. f. 14. 1890.

Labiduromma exsulatum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma exsulatum, Scudder, Zittels Handbuch I. (II). 766. f. 959. 1885.

Labiduromma exsulatum, Scudder, Tert. Ins. 212. t. 16. f. 12. 1890.

Labiduromma tertiarium Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labidura tertiaria, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. I. 447. 1876.

Labiduromma tertiarium, Scudder, Tert. Ins. 209. t. 16. f. 15. 18. 21. 1890.

Labiduromma commixtum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Labiduromma commixtum, Scudder, Tert. Ins. 208. t. 16. f. 10. 17. 1890.

(*Forficula*) *bolcensis* Massalongo.

Fundort: Monte Bolca; Italien. Mittleres Eocän.

Forficula bolcensis, Massalongo, Stud. palaeont. 15. t. 1. f. 5-7. 1856.

(*Forficula*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Forficula —, Serres, Geogn. terr. ters. 225. 1829.

(*Forficula*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Forficula —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.

(*Forficula*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Forficula —, Menge, Programm Petrischule Danzig. 12. 1856.

(*Forficula*) *recta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Forficula recta, Heer, Urwelt d. Schweiz. 367. f. 226. 1865.

(*Forficula*) *minuta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Forficula minuta, Heer, Urwelt d. Schweiz. 367. 1865.

(*Forficula*) *primigenia* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Forficula primigenia, Heer, *Urwelt der Schweiz*, 367. f. 227. 1865.

Ordnung: Thysanoptera.

Unterordnung: Terebrantia.

Familie: Aeolothripidae.

Lithadothrips vetusta Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Lithadothrips vetusta, Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr. I.* (2). 222. 1875.

Lithadothrips vetusta, Scudder, *Tert. Ins.* 372. t. 5. f. 88. 89. 102. 103. 1890.

Lithadothrips cucullata Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Deutschland. Oberes Oligocän.

Heliothrips cucullata, Schlechtendal, *Z. g. N. LX.* 582. t. 5. f. 21. 22. 1887.

Lithadothrips cucullata, Uzel, *Monogr. Thysanopt.* 290. 294. 1895.

Palaeothrips fossilis Scudder.

Fundort: White River in Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Palaeothrips fossilis, Scudder, *Proc. Bost. Soc.* XI. 117. 1867.

Palaeothrips fossilis, Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr. I* (2) 222. 1875.

Palaeothrips fossilis, Scudder, *Tert. Ins.* 373. t. 5. f. 104. 105. 115. 1890.

Palaeothrips fossilis, Uzel, *Monogr. Thysanopt.* 286. 1895.

Palaeothrips longipes Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Heliothrips longipes, Schlechtendal, *Z. g. N. LX.* 586. t. 4. f. 23. 1887.

Palaeothrips longipes, Uzel, *Monogr. Thysanopt.* 290. 295. 1895.

(*Melanothrips*) *extincta* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Melanothrips extincta, Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr. I.* (2). 221. 1875.

Melanothrips extincta, Scudder, *Tert. Ins.* 371. t. 5. f. 90. 91. 1890.

Melanothrips extincta, Uzel, *Monogr. Thysan.* 287. 1895.

Familie: Thripidae.

Thrips (s. l.) *longula* Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips longula, Schlechtendal, *Z. g. N. LX.* 568. t. 3. f. 9. 1887.

Thrips s. l. *longula*, Uzel, *Monogr. Thysan.* 289. 1895.

Thrips (s. l.) *excellens* Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips excellens, Schlechtendal, *Z. g. N. LX.* 564. t. 3. f. 2-8. 1887.

Thrips s. l. *excellens*, Uzel, *Monogr. Thysan.* 288. 1895.

Thrips (s. l.) pennifera Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips pennifera, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 570. t. 3. f. 10—12. 1887.

Thrips s. l. pennifera, Uzel, Monogr. Thysan. 289. 1895.

Thrips (s. l.) breviventris Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips breviventris, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 572. t. 4. f. 13—15. 1887.

Thrips s. l. breviventris, Uzel, Monogr. Thysan. 289. 1895.

Thrips (s. l.) minima Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips minima, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 574. t. 4. f. 16—17. 1887.

Thrips s. l. minima, Uzel, Monogr. Thysan. 289. 1895.

Thrips (s. l.) pygmaea Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips pygmaea, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 577. t. 4. f. 18. 19. 1887.

Thrips s. l. pygmaea, Uzel, Monogr. Thysan. 289. 1895.

Thrips (s. l.) capito Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Thrips capito, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 579. t. 5. f. 20. 1887.

Thrips s. l. capito, Uzel, Monogr. Thysan. 290. 1895.

Thrips (s. l.) Frechi Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Heliethrips Frechi, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 591. t. 4. f. 25. 1887.

Thrips s. l. Frechi, Uzel, Monogr. Thysan. 291. 1895.

Thrips (s. l.) clypeata Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Heliethrips clypeata, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 589. t. 5. f. 24. 1887.

Thrips s. l. clypeata, Uzel, Monogr. Thysan. 291. 1895.

Thrips (s. l.) obsoleta Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Thrips obsoleta, Oustalet, Bull. Soc. Philom. X. 25. 1873.

Thrips (s. l.) formicoides Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Thrips formicoides, Oustalet, Bull. Soc. Philom. X. 25. 1873.

Calothrips Scudderi Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Calothrips Scudderi, Oustalet, Bull. Soc. Philom. X. 23. 1873.

Unterordnung: Tubulifera.

Familie: Phloeothripidae.

Phloeothrips (s. l.) Pohlgi Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Phloeothrips Pohlgi, Schlechtendal, Z. g. N. LX. 560. t. 3. f. 1. 1887.

Thysanoptera incertae sedis.

(*Thrips*) *antiqua* Heer.

Fundort: Aix in der Provence. Unterer Oligocän.

Thrips antiqua, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zür. I. 27. t. 2. f. 9. 10. 1856

(*Thrips*) *annosa* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Thrips annosa, Heer, Umwelt d. Schweiz. 367. f. 233. 1865.

(*Thrips*) *oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Thrips oeningensis, Heer, Umwelt d. Schweiz. 367. 1865.

(*Thrips*) *annulata* Menge.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Thrips annulata, Menge, Programm Petrischule Danzig. 11. 1856.

(*Thrips*) *sericata* Menge.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Thrips sericata, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 12. 1856.

(*Thrips*) *electrina* Menge.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Thrips electrina, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 12. 1856.

Unterklasse: Blattaeformia.

Ordnung: Mantoidea.

(*Chaetoessa*) *brevialata* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Chaetoessa breviaata, Giebel, Z. f. d. g. Nat. XX. 316. 1862.

(*Mantis*) — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Mantis —, Guérin, Dict. class. VIII. 580. 1825.

(*Mantis*) *protogaea* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Mantis protogaea, Heer, Ins. Oeningen. II. 21. t. 1. f. 8. 1849.

Ordnung: Blattoidea.

Die zahlreichen bisher in verschiedenen Gebieten aufgefundenen tertiären Blattoidenformen sind viel zu mangelhaft bearbeitet. Es ist mir infolgedessen nicht möglich, sie in rezente Familien einzureihen.

(*Polyzosteria*) *parvula* Germar u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Blatta* —), Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 541. t. 16. f. 1. 1836.

Polyzosteria parvula, Germar u. Berendt, Organ. Reste. II. (1). 32. 35. t. 4. f. 2. 1856.

(*Polyzosteria*) *tricuspidata* Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta tricuspidata, Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 542. t. 16. f. 2. 1836.

Polyzosteria tricuspidata, Germar u. Berendt, Org. Reste. II. (1). 32. 35. t. 4. f. 1. 1856.

(*Blatta*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 543. t. 16. f. 4. 1836.

(*Blatta*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 543. t. 16. f. 5. 1836.

(*Blatta*) *baltica* Germar u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 544. t. 16. f. 7. 1836.

Blatta baltica, Germar u. Berendt, Organ. Reste. II. (1). 34. t. 4. f. 5. 1856.

(*Blatta*) *succinea* Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta succinea, Germar, Magaz. Ent. I. 16. 1813.

Blatta succinea, Giebel, Ins. Vorw. 323. 1856.

(*Blatta*) *gedanensis* Germar u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 544. t. 16. f. 6. 1836.

Blatta gedanensis, Germar u. Berendt, Org. Reste. II. (1). 34. t. 4. f. 4. 1856.

(*Blatta*) *didyma* Germar u. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta didyma, Germar u. Berendt, Org. Reste. II. (1). 34. t. 4. f. 6. 1856.

(*Blatta*) *ruficeps* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta ruficeps, Giebel, Z. f. d. g. Nat. XX. 314. 1862.

(*Blatta*) *elliptica* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta elliptica, Giebel, Z. f. d. g. Nat. XX. 315. 1862.

(Blatta) Berendti Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta Berendti, Giebel, Ins. Vorw. 322. 1856.

(Blatta) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Berendt, Ann. Soc. Ent. Fr. V. 543. t. 16. f. 3. 1836.

(Blattoidea) — Schweigger.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Schweigger, Beobacht. naturh. Reisen. 113. t. 8. f. 71 a, b. 1819.

(Blatta) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

(Blatta) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Berendt, Ins. Bernstein. 36. 1830.

Vielleicht mit einer der oben erwähnten, von Berendt beschriebenen Formen identisch.

(Blatta) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Burmeister, Okens Isis. (1831). 1100. 1831.

(Blattoidea) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

(Blatta) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Gravenhorst, Übers. schles. Ges. (1834) 93. 1835.

(Blatta) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Blatta —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 12. 1856.

(Polyzosteria) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polyzosteria —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 12. 1856.

(Blatta) — Giebel.

Fundort: Bornstedt bei Eisleben in der Prov. Sachsen. Oberes Oligocän.

Blatta —, Giebel, Z. f. d. g. Nat. VII. 385. t. 5. f. 3. 1856.

(Blatta) pauperata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Blatta pauperata, Heyden, Palaeont. X. 74. t. 10. f. 22. 1862.

?(Blattoidea) — Bleicher.

Fundort: Rouffach im Elsass. Mittleres Oligocän.

—, Bleicher, Bull. Soc. geol. Fr. (3) VIII. 226. 1881.

(Blatta) Sundgaviensis Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

—, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. Lothr. II. 101. 1889.

Blatta Sundgaviensis, Förster, Abh. Spezialk. Els. Lothr. III. 559. t. 14. f. 34. 1891.

(Blatta) — Flach.

Fundort: Caylux in Südfrankreich (Phosphorit). Unteres Oligocän.

Blatta (Eiersack), Flach, Deutsche Ent. Zeit. 105. 1890.

(Homoeogamia) ventriosa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Homoeogamia ventriosa, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. I. 447. 1876.

Homoeogamia ventriosa, Scudder, Tert. Ins. 288. t. 17. f. 8. 1890.

(Zetobora) Brunneri Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Zetobora —, Scudder, Zittels Handbuch. I. (2). 767. 1885.

Zetobora Brunneri, Scudder, Tert. Ins. 217. t. 17. f. 12. 1890.

(Paralatindia) Saussurei Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Paralatindia, Scudder, Zittels Handbuch. I. (2). 767. 1885.

Paralatindia Saussurei, Scudder, Tert. Ins. 216. t. 6. f. 25. 1890.

(Blatta) — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Blatta —, Guérin, Revue Zool. 170. 1838.

(Blatta) hyperborea Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Blatta hyperborea, Heer, K. Svensk. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 78. t. 16. f. 43 a. d. 1870.

(Blattidium) fragile Heer.

Fundort: Atanekerdluck in Grönland. Eocän.

Blattidium fragile, Heer, Flora fossil. arct. I. 130. t. 50. f. 13. 1868.

(Heterogamia) antiqua Heer.

Fundort: Parschlug in Steiermark. Oberes Miocän.

Heterogamia antiqua, Heer, Ins. Oen. II. 1. t. 1. f. 1. 1849.

(Blatta) — Keferstein.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Blatta —, Keferstein, Naturg. d. Erdkörpers II. 331. 1834.

(Blatta) colorata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Blattidium coloratum, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. IX. 291. 301. t. f. 9. 1864.

Blatta colorata, Heer, Urwelt d. Schw. 366. f. 229. 1865.

Ordnung: Isoptera.

Familie: Termitidae.

Unterfamilie: Calotermitinae.

(Termopsis) decidua Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Termopsis) deciduus, Hagen in Berendt, Organ. Reste. II. (1). 52. 1856.

Termopsis decidua, Hagen. Linnaea Ent. XII. 80. 1858.

(Calotermes) Berendti Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Calotermes) Berendtii, Hagen, Verh. Zool. bot. Ver. IV. 222. 1854.

Termes Berendtii, Pictet in Berendt, Org. Reste. II. (1). 49. t. 5. f. 2. 1856.

Termes (Kalotermes) Berendtii, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 49. 1856.

(Termopsis) gracilicornis Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes gracilicornis, Pictet, Traité Pal. (2) II. 370. 1854.

Termes (Termopsis) gracilicornis, Hagen, Verh. z. b. Ver. IV. 222. 1854.

Termes (Termopsis) gracilicornis, Pictet u. Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 53. t. 5. f. 4. 1856.

(Calotermes) affinis Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Calotermes affinis, Hagen, Verh. z. b. Ver. IV. 222. 1854.

Termes obscurus, Pictet in Berendt, Org. Reste. II. (1). t. 5. f. 5. 1856.

Termes affinis, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 50. 1856.

(Termopsis) Bremii Heer.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes Bremii, Heer, Ins. Oeningen. II. 31. t. 3. f. 2. 1849.

Termes Bremii, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Termes Bremii, Giebel, Fauna Vorw. 294. 1856.

Termes Picteti, Berendt, Org. Reste. II. (1). 51. t. 5. f. 3. 1856.

Termes granulicollis, Pictet in Berendt, Org. Reste. II. (1). 51. 1856.

Termes (Termopsis) Bremii, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 51. 1856.

(Termopsis) Girardi Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Termopsis) Girardi, Giebel, Ins. Vorw. 294. 1856.

Termes Girardi, Schlechtendal, Z. g. Nat. LXI. 491. 1888.

Scheint, entgegen Hagens Meinung, nicht = affinis Hagen zu sein.

(Calotermes) diaphanus Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes diaphanus, Giebel, Ins. Vorw. 296. 1856.

(Calotermes) sp. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Larva), Berendt, Org. Reste. II. (1). t. 5. f. 1. 1856.

Termes Bremii, Hagen in Berendt, Org. Reste II. (1). 53. 1856.

Parotermes insignis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parotermes insignis, Scudder, Tert. Ins. 108. t. 12. f. 13. 14. 1890.

Parotermes Hageni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parotermes hageni, Scudder, Tert. Ins. 110. t. 12. f. 2. 1890.

Parotermes fodinae Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parotermes fodinae, Scudder, Tert. Ins. 112. t. 12. f. 3. 22. 1890.

(*Hodotermes*) *coloradensis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hodotermes —, Scudder, Bull. Harv. Univ. II. 291. 1881.

Hodotermes ? *coloradensis*, Scudder, Tert. Ins. 113. t. 12. fig. 6. 1890.

(*Calotermes*) *rhenanus* Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Calotermes rhenanus, Hagen, Palacont. X. 250. t. 44. f. 1. 2. 1863.

Umfasst vielleicht 2 verschiedene Arten.

Termopsis procerus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Termes (*Termopsis*) *procerus*, Heer, Ins. Oeningen. II. 23. t. 2. f. 5. 1849.

Termes procerus, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Hodotermes procerus, Hagen, Linn. Ent. XII. 97. 1858.

Diese Form ist wohl nur irrtümlich mit *T. pristinus* Charp. vereinigt worden und soll als Typus der Gattung „*Termopsis* Heer“ betrachtet werden.

(*Termopsis*) *Haidingeri* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Termes Haidingeri, Heer, Haidinger Berichte V. 87. 1849.

Termes (*Termopsis*) *Haidingeri*, Heer, Ins. Oeningen. II. 26. 1849.

Termes (*Termopsis*) *Haidingeri*, Goldenberg, Palaeontogr. IV. t. 5. f. 1. 1854.

Hodotermes Haidingeri, Hagen, Linn. Ent. XII. 98. 1858.

(*Termopsis*) *spectabilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes (*Termopsis*) *spectabilis*, Heer, Ins. Oening. II. 28. t. 2. f. 6. 1849.

Termes spectabilis, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Hodotermes spectabilis, Hagen, Linn. Ent. XII. 99. 1858.

(*Termopsis*) *insignis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes (*Termopsis*) *insignis*, Heer, Ins. Oening. II. 29. t. 3. f. 1. 1849.

Termes insignis, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Hodotermes insignis, Hagen, Linn. Ent. XII. 100. 1858.

(*Calotermes*) *Bosniaskii* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

2 undeutliche Exemplare in der Sammlung von Bosniaski. Flügellänge 15 mm.

(*Calotermes*) sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Calotermes sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(*Termopsis*) *Heeri* Göppert.

Fundort: Schossnitz in Schlesien. Oberes Oligocän.

Termopsis Heerii, Göppert, Tert. Flor. Schossnitz p. VII. 1855.

Termopsis Heeriana, Göppert, Tert. Flor. Schossnitz t. 26. f. 53. 1855.

Hodotermes Heerianus, Assmann, Schles. Zeitschr. Ent. (2) I. 45. t. 1. f. 7. 1870.

Unterfamilie: Termitinae.

(*Eutermes*) *pusillus* Heer.

? Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Eutermes) pusillus, Heer, Ins. Oening. II. 35. t. 3. f. 7. 1849.

Termes pusillus, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Termes (Eutermes) pusillus, Giebel, Ins. Vorwelt. 296. 1856.

Ist nach Hagen ein Copal-Insekt.

(*Eutermes*) *punctatus* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Eutermes) punctatus, Giebel, Ins. Vorw. 296. 1856.

Wurde nach meiner Ansicht von Hagen mit *pusillus* gezogen.

(*Eutermes*) *gracilis* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes gracilis, Pictet in Berendt, Organ. Reste. II. (1). 54. t. 5. f. 6. 1856.

Termes antiquus pp., Hagen in Berendt, Organ. Reste. II. (1). 54. 1856.

Auch hier scheint mir Hagen mit der Vereinigung der Arten zu weit gegangen zu sein.

(*Eutermes*) *antiquus* Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hemerobius antiquus, Germar, Magazin. I. 16. 1813

Eutermes antiquus, Hagen, Verh. z. b. Ver. IV. 222. 1854.

Termes (obscurus) moestus, Giebel, Ins. Vorw. 297. 497. 1856.

Termes (Eutermes) antiquus pp., Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 54. 1856

Termes antiquus, Hagen, Cat. Neur. Brit. Mus. 24. 1858.

Hemerobites antiquus, Schlechtendal, Z. g. N. LXI. 489. 1888.

Moestus Giebel gründet sich auf die Type von *Germars antiquus*. Hagen hielt diese Art für identisch mit *gracilis* Pictet.

(Termes) Giebels m.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes antiquus, Giebel, Ins. Vorwelt. 296. 1856.

Ist nicht = antiquus Germar und wurde daher mit einem neuen Namen belegt.

(Eutermes) debilis Heer.

? Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes (Eutermes) debilis, Heer, Ins. Oeningen. II. 35. t. 3. f. 6. 1849.

Termes debilis, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Ist nach Hagen ein Copal-Insekt.

Maresa fossilis Ouchakoff.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes fossile, Ouchakoff, Bull. Mosc. XI. 37. t. 1. f. 1. 2. 1838.

Termes fossile, Ouchakoff, Ann. Sc. Nat. XIII. 219. t. 1. B. 1840.

Maresa plebeja, Giebel, Ins. Vorwelt. 298. 1856.

(Eutermes) Meadi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eutermes meadi, Scudder, Proc. Amer. Acad. XIX. 144. 1883.

Eutermes meadi, Scudder, Tert. Ins. 115. t. 12. f. 12. 17. 1890.

(Eutermes) fossarum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eutermes fossarum, Scudder, Proc. Amer. Acad. XIX. 143. 1883.

Eutermes fossarum, Scudder, Tert. Ins. 115. t. 12. f. 20. 1890.

(Eutermes) sp. Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eutermes — (Worker), Scudder, Tert. Ins. 116. 1890.

(Eutermes) ? sp. Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eutermes ? sp., Scudder, Harv. Univ. Bull. II. 219. 1881.

(Termes) Hartungi Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Termes Hartungi, Heer, Urwelt d. Schw. 36. 368. f. 230. 1865.

(Eutermes) obscurus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Termes (Eutermes) obscurus, Heer, Ins. Oeningen. II. 33. t. 3. f. 4. 1849.

(Eutermes) croaticus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Termes (Eutermes) croaticus, Heer, Ins. Oeningen. II. 34. t. 3. f. 5. 1849.

Termes croaticus, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

(Eutermes) pristinus Charpentier.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Termes pristinus, Charpentier, Verh. Leop. Karol. Akad. XX. 409. t. 23. f. 2-4. 1843.

Termes (Eutermes) pristinus, Heer, Ins. Oeningen. II. 32. t. 3 f. 3. 1849.

(Termes) sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(Termes) sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(Termes) sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Termitidae incertae sedis.

(Termes?) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight (Bembridge Limestone). Unteres Oligocän.

Termes? —, Woodward, Qu. J. g. S. Lond. XXXV. 344. 1879.

(Termes) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes —, Burmeister, Isis. (1831). 1100. 1831.

Diese und die 3 folgenden sind vielleicht mit oben angeführten Bernstein-Arten identisch.

(Termes) — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes —, Guérin, Dict. class. VIII. 580. 1825.

(Termes) — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes —, Smith, Qu. J. Sc. V. 184. t. f. 9. 1868.

(Termes) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes —, Schlotheim, Petrefaktenkunde. 43. 1820.

(Termes) Rutoti Meunier.

Fundort: Brabant. Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Termes Rutoti, Meunier, Ann. Soc. Geol. Belg. XXVII. p. LXXVI. fig. 1900.

(Termes) Peccanae Massalongo.

Fundort: Monte Bolca, Italien. Mittleres Eocän.

Termes Peccanae, Massalongo, Stud. paleont. 19. t. 2. f. 5. 6. 1856.

(Termes) — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Termes —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Elsass. I. 164. 1888.

Termes —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Elsass. II. 103. 1889.

(Termes) Hassencampi Heer.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Termes Hassencampi, Heer, Hassencamp, Würzb. nat. Z. I. 79. 1860.

(Termes) Büchi Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes Büchii, Heer, Urwelt d. Schw. 360. 368. 1865.

(Termes) 7. spec. Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Termes (7 Arten), Schöberlin, Soc. Ent. III. 51. 1888.

Darunter sind wohl auch die 3 oben angeführten Arten Heers aus Oeningen.

Ordnung: Corrodentia (Copeognatha).

Familie: Psocidae.

Unterfamilie: Sphaeropsocinae.

Sphaeropsocus Künowi Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sphaeropsocus Künowi, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 226. 300. t. 2. f. 1. 1882.

Ein sehr merkwürdiges Tier mit derb chitinierten Flügeln. Phylogenetisch von hohem Interesse.

Unterfamilie: Atropinae.

Troctes succineus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Atropos succinea, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 231. 289. t. 2. f. 3. 1882.

Troctes succineus, Kolbe, Stett. Ent. XLIV. 190. 1883.

Unterfamilie: Empheriinae.

Empheria reticulata Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empheria reticulata, Hagen, Verh. z. b. Ver. IV. 225. 1854.

Empheria reticulata, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 64. t. 8. f. 6. 1856.

Empheria reticulata, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 217. t. 1. f. 8. 1882.

Empheria villosa Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empheria villosa, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 221. t. 1. f. 9. 1882.

Archipsocus puber Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Archipsocus puber, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 222. t. 1. f. 10. 1882.*Palaeopsocus tener* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus tener, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 60. t. 8. f. 8. 1856.*Epipsocus tener*, Hagen, Psocid. synops. 7. 1866.*Psocus tener*, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 525. t. 1. f. 11. 1882.*Palaeopsocus tener*, Kolbe, Stett. Ent. Zeit. XLIV. 190. 1883.

Unterfamilie: Amphientominae.

Amphientomum paradoxum Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Amphientomum —, Berendt, Organ. Reste. I. 57. 1845.*Amphientomum paradoxum*, Pictet, Traité Pal. (2) II. 376. t. 40. f. 27. 1854.*Amphientomum paradoxum*, Hagen, Verh. z. b. Ver. IV. 225. 1854.*Amphientomum paradoxum*, Pictet in Berendt, Org. Reste. II. (1). 61. t. 7. f. 21. t. 8. f. 10. 1856.*Amphientomum paradoxum*, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 268. t. 1. f. 4. 1882.

Unterfamilie: Caeciliinae.

Epipsocus ciliatus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus ciliatus, Pictet in Berendt, Organ. Reste. II. (1). 59. t. 5. f. 10. 1856.*Epipsocus ciliatus*, Hagen, Psocid. synops. 7. 1866.*Epipsocus ciliatus*, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 276. t. 1. f. 5. 1882.*Epipsocus ciliatus*, Enderlein, Berl. Ent. XLV. 108. 1900.*Caecilius proavus* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus proavus, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1). 59. t. 5. f. 8. t. 8. f. 7. 1856.*Caecilius proavus*, Hagen, Stett. Ent. XXVII. 206. 1866.*Caecilius proavus*, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 280. t. 1. f. 2. 1882.*Caecilius pilosus* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Caecilius pilosus, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 283. t. 1. f. 3. 1882.*Caecilius debilis* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus debilis, Pictet in Berendt, Org. Reste. II. (1). 60. t. 5. f. 11. 1856.*Epipsocus debilis*, Hagen, Psocid. synops. 7. 1866.*Caecilius debilis*, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 284. t. 1. f. 4. 1882.*Philotarsus abnormis* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus abnormis, Hagen in Berendt, Org. Reste II. (1). 61. t. 8. f. 9. 1856.*Caecilius abnormis*, Hagen, Psocid. synops. 4. 1866.*Elipsocus abnormis*, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 287. t. 1. f. 7. 1882.*Philotarsus abnormis*, Kolbe, Stett. Ent. XLIV. 190. 1883.

Philotarsus antiquus Kolbe.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Philotarsus antiquus, Kolbe, Stett. Ent. XLIV. 187. 1883.

Unterfamilie: Psocinae.**Psocus affinis Pictet.**

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus affinis, Pictet in Berendt, II. (1). 58. t. 5. f. 9. 1856.

Psocus affinis, Hagen, Stett. Ent. XLIII. 524. t. 1. f. 1. 1882.

Unterfamilie: Elipsocinae.**Elipsocus Kühli Kolbe.**

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elipsocus Kühli, Kolbe, Stett. Ent. XLIV. 188. 1883.

Psocidae incertae sedis:**(Psocus) — Gravenhorst.**

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 92. 1835.

(Psocus) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psocus —, Burmeister, Isis (1831) 1100. 1831.

(Psocus) — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Psocus —, Guérin, Revue Zool. (1838) 170. t. 1. f. 8. 1838.

Unterklasse: Coleopteroidea.**Ordnung: Coleoptera.**

Die Anordnung der Gruppen erfolgt hier nach Ganglbauers System.

In bezug auf die richtige Bestimmung der Familien und Genera kann ich keine Verantwortung übernehmen.

Unterordnung: Adephaga.**Reihe: Caraboidea.****Familie: Carabidae.****Cicindela (Odontocheila) — Brullé.**

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cicindela (Odontocheila) —, Brullé, Gisem. Ins. foss. 17. 1839.

Tetracha carolina L.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cerambix —, Berendt, Ins. Bernstein. 30. 1830.

Tetracha carolina, Horn, Deutsche Ent. Zeitschr. (1906), 329. 1906.

Cicindelites armissanti Meunier.

Fundort: Armissan, Aude, Frankreich. Oberes Oligocän.

Cicindelites armissanti, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXII. 114. 1898.

Elaphrus n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaphrus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Nebria occlusa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nebria occlusa, Scudder, Mon. XL. 17. t. 1. f. 3. 1900.

Nebria paleomelas Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columbia. Miocän.

Nebria paleomelas, Scudder, Rep. Progr. Geol. Surv. Can. (1877—1878) 179. B. 1879.

Nebria paleomelas, Scudder, Tert. Ins. 532. t. 2. f. 20. 1890.

Nebria Tisiphone Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Nebria tisiphone, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 78. t. 1. f. 1. 1874.

Nebria Pluto Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nebria Pluto, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wetensch. Haarlem. XVI. 18. t. 1. f. 1. 2. 1862.

Nebria — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nebria —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Helobia — Hope.

Fundort: Aix in Frankreich. Unteres Oligocän.

Helobia, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 250. 1847.

Carabus novalensis Omboni.

Fundort: Novale, Italien. Mittleres Eocän.

Carabus novalensis, Omboni, Atti R. Ist. Venet. (6). IV. 1430. t. 3. f. 15. 1886.

Carabus Jeffersoni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Carabus Jeffersoni, Scudder, Monogr. XL. 15. t. 1. f. 6. 10. 1900.

Carabus — Schlotheim.

Fundort: Braunkohle von Glücksbrunn, Sachsen-Meiningen. Oberes Oligocän.

Carabus —, Schlotheim, Petrefaktenk. 44. 1820.

Carabus — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Carabus —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 92. 1835.

Calosoma Emmonsi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Calosoma Emmonsii, Scudder, Monogr. XL. 16. t. 1. f. 7. 1900.

Calosoma Jaccardi Heer.

Fundort: Locle, Schweiz. Oberes Miocän.

Calosoma Jaccardi, Heer, Fossil. Calos. 4. t. f. 2. 1860.

Calosoma catenulatum Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Calosoma catenulatum, Heer, Fossil. Calos. 4. t. f. 3. 1860.

Calosoma sp. m.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Calosoma catenulatum, Heer, Urwelt d. Schweiz. 384. 1865.

Ist wohl eine andere Art als *catenulatum* von Oeningen.

Calosoma Nauckianum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Calosoma Nauckianum, Heer, Fossil. Calos. 5. t. f. 3. 1860.

Calosoma escrobiculatum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Calosoma escrobiculatum, Heer, Fossil. Calosom. 6. t. f. 4. 1860.

Calosoma deplanatum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Calosoma deplanatum, Heer, Fossil. Calos. 6. t. f. 6. 1860.

Calosoma Escheri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Calosoma Escheri, Heer, Fossil. Calos. 7. t. f. 5. 1860.

Calosoma caraboides Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Locle, Schweiz. Oberes Miocän.

Calosoma caraboides, Heer, Fossile Calos. 7. t. f. 7. 1860.

Calosoma Heeri Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Calosoma Heeri, Scudder, Geol. Magaz. n. s. II. 120. t. 6. f. 4. 1895.

Callisthenes Agassizi Oustalet.

Fundort: Aix in Frankreich. Unteres Oligocän.

Calosoma Saportanum Heer, Mss.

Calosoma Agassizii, Oustalet, La Nature. III. 33. fig. 1874.

Calosoma (*Callisthenes*) *Agassizi*, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 84. t. 1. f. 2. 1874.

Neothanes testeus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cychrus testeus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV, 758. 1878.

Neothanes testeus, Scudder, Tert. Ins. 535. t. 7. f. 32. 30. 1890.

Nomaretus serus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nomaretus serus, Scudder, Monogr. XL. 13. t. 1. f. 1. 1900.

Galerita Marshi Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Galerita Marshii, Scudder, Monogr. XL. 31. t. 3. f. 5. 1900.

Polystichus Hopei Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Polystichus Hopei, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 119. t. 1. f. 8. 1874.

Polystichus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polystichus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Helluomorpha protogaea Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Helluomorpha protogaea, Giebel, Z. g. N. XX. 316. 1862.

Brachinus primordialis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Brachynus primordialis, Heer, Ins. Oeningen. I. 16. t. 7. f. 18. 1847.

Brachinus Newberryi Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Brachynus newberryi, Scudder, Monogr. XL. 32. t. 3. f. 10. t. 7. f. 8. 1900.

Brachinus repressus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Brachynus repressus, Scudder, Monogr. XL. 33. t. 4. f. 6. 1900.

Cymindis — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cymindis —, Burmeister, Isis. (1831). 1100. 1831.

Cymindis pulchella Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cymindis pulchella, Heer, Ins. Oeningen I. 13. t. 1. f. 1. 1847.

Cymindoides sculptipennis Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cymindoides sculptipennis, Motschulsky, Etudes Ent. V. 25. 1850.

Agatoides carinulatus Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agatoides carinulatus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 26. 1850.

Dromius — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dromius —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.

Dromius — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dromius —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Dromius — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dromius —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.

Dromius — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dromius —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.

Dromius (mehrere Arten) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dromius — (mehrere Arten), Helm, Schrift. Danzig. IX. 224. 1896.

Dromius resinatus Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lebina resinata, Germar, Magaz. I. 13. 1813.

Dromius resinatus, Giebel, Ins. Vorw. 70. 1856.

Metabletus (mehrere Arten) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Metabletus (mehrere Arten), Helm, Schr. Danzig. IX. 224. 1896.

Lebia — Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lebia —, Motschulsky, Bull. Mosc. XVIII. (2). 98. 1845.

Lebia amissa Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Lebia amissa, Heyden, Palaeont. XIV. 31. t. 9. f. 13. 1865.

Protoscalidion Rugiae Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Protoscalidion Rugiae, Schaufuss, Berl. Ent. XXXII. 266. 1888.

Plochionus Lesquereuxi Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Plochionus Lesquereuxi, Scudder, Monogr. XL. 31. t. 3. f. 2. 1900.

Scarites Haidingeri Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Scarites Haidingeri, Heer, Rech. Climatol. 205. 1861.

Glenopterus laevigatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Glenopterus laevigatus, Heer, Ins. Oeningen. I. 16. 219. t. 1. f. 2. 1847.

Clivina — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Clivina —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Panagaeus dryadum Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Panagaeus dryadum, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 94. t. 2. f. 1. 1874.

Chlaenius electrinus Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chlaenius electrinus, Giebel, Z. f. d. g. Nat. XX. 320. 1862.

Chlaenius? — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chlaenius? —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Chlaenius sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chlaenius sp. Helm, Schr. Danzig. IX. 224. 1896.

Chlaenius sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chlaenius sp., Helm, Schr. Danzig. IX. 224. 1896.

?*Diplochila Henshawi* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diplochila? henshawi, Scudder, Tert. Ins. 523. t. 28. f. 9. 1890.

?*Diplochila* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

?*Diplochila* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Badister prodromus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Badister prodromus, Heer, Ins. Oeningen I. 18. t. 1. f. 3. 1847.

Badister debilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Badister debilis, Heer, Ins. Oeningen. I. 20. t. 8. f. 1. 1847.

Badister grandis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Badister grandis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 19. t. 1. f. 5. 6. 1862.

Badister macrocephalus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Badister macrocephalus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 19. t. 1. f. 8. 1862.

Badister macrocephalus v. *major* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Badister macrocephalus v. *major*, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 19. t. 1. f. 7. 1862.

Badister fragilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Badister fragilis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 21. t. 1. f. 9. 10. 1862.? *Badister* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Badister* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Stomis elegans* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Stomis elegans, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 115. t. 1. f. 3. 1874.*Nothopus Kingi* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nothopus Kingii, Scudder, Monogr. XL. 34. t. 4. f. 2. 1900.*Dichirotrichus lividus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dichirotrichus lividus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 29. t. 1. f. 18. 1862.*Harpalus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Harpalus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Harpalus Nero* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Harpalus Nero, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 109. t. 1. f. 9. 1874.*Harpalus deletus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Harpalus deletus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) III. t. 1. f. 5. 1874.*Harpalus* — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Harpalus —, Curtis, Edinb. N. Philos. Journ. VII. 295. 1829.*Harpalus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Harpalus —, Serres, Géognos. terr. tert. 221. t. 5. f. 7. 1829.*Harpalus* — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Harpalus —, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 250. 1847.*Harpalus Whietefieldi* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Harpalus Whietefieldii, Scudder, Monogr. XL. 35. t. 4. f. 7. 1900.*Harpalus nuperus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Harpalus nuperus, Scudder, Monogr. XL. 34. t. 3. f. 6. 1900.

Harpalus offusus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Harpalus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 165. 1888.

Harpalus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 103. 1889.

Harpalus offusus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 352. t. 11. f. 4. 1891.

Harpalus excavatus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Harpalus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 165. 1888.

Harpalus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 103. 1889.

Harpalus excavatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 354. t. 11. f. 5. 1891.

Harpalus abolitus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Harpalus abolitus, Heyden, Palaeont. XV. 134. t. 22. f. 1. 1866.

Harpalus tabidus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Harpalus tabidus, Heer, Ins. Oening. I. 23. t. 7. f. 19. 1847.

Harpalus sinis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus sinis, Heer, Ins. Oening. I. 219. t. 8. f. 2. 1847.

Harpalus stygius Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus stygius, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 28. t. 1. f. 22. 1862.

Harpalus Stierlini Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus Stierlini, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 27. t. 1. f. 23. 1862.

Harpalus tardigradus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus tardigradus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 28. t. 1. f. 20. 1862.

Harpalus Bruckmanni Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus Bruckmanni, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 26. t. 1. f. 21. 1862.

Harpalus constrictus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus constrictus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 29. t. 1. f. 24. 1862.

Harpalus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Harpalus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Harpalus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Harpalus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Harpalus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpalus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Harpalus — Curtis.

Fundort: Mundesley, England. (Polierschiefer). Oberes Pliocän.

Harpalus, Curtis, Proc. Geol. Soc. Lond. III. 175. 1840. •

Sinis brevicollis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sinis brevicollis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 32. t. I. f. 16. 17. 1862.

Stenolophus religatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stenolophus religatus, Scudder, Monogr. XL. 35. t. 4. f. 1. 1900.

Myas rigefactus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Myas rigefactus, Scudder, Monogr. XL. 20. t. I. f. 4. 1900.

Myas umbrarum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Myas umbrarum, Scudder, Monogr. XL. 21. t. I. f. 11. 1900.

Feronia minax Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Feronia minax, Oustalet, Ann. Sc. geol. V. (2) 102. t. I. f. 6. 1874.

Feronia provincialis Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Feronia provincialis, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 105. t. I. f. 4. 1874.

Argutor antiquus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Argutor antiquus, Heer, Ins. Oeningen. I. 22. t. I. f. 5. 1847.

Pterostichus antiquus, Giebel, Ins. Vorwelt. 66. 1856.

Evarthrus tenebricus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Evarthrus tenebricus, Scudder, Monogr. XL. 24. t. I. f. 8. 1900.

Pterostichus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pterostichus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Pterostichus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pterostichus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 23. 1856.

Pterostichus (mehrere Arten) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pterostichus (mehrere Arten), Helm, Schr. Danzig. IX. 224. 1896.

Pterostichus Walcottii Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pterostichus Walcottii, Scudder, Monogr. XL. 23. t. 3. f. 1. 1900.

Pterostichus Pumpellyi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pterostichus pumpellyi, Scudder, Monogr. XL. 23. t. 3. f. 3. 1900.

Pterostichus vetustus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pterostichus vetustus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 23. t. 1. f. 11. 1862.

Pterostichus minutulus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pterostichus (Argutor) minutulus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 22. t. 1. f. 19. 1862.

Pterostichus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pterostichus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Pterostichus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pterostichus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Molops — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Molops —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Elsass. I. 165. 1888.

Molops —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Elsass. II. 103. 1889.

Amara sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Amara sp., Helm, Schriften. Danzig. IX. 224. 1896.

Amara revocata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amara revocata, Scudder, Monogr. XL. 25. t. 2. f. 6. 1900.

Amara sterilis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amara sterilis, Scudder, Monogr. XL. 25. t. 2. f. 1. 9. 1900.

Amara Powellii Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amara Powellii, Scudder, Monogr. XL. 26. t. 2. f. 2. 5. 1900.

Amara veterata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amara veterata, Scudder, Monogr. XL. 26. t. 2. f. 3. 1900.*Amara Danae* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amara Danae, Scudder, Monogr. XL. 27. t. 2. f. 8. 10. 11. 1900.*Amara Försteri* m.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Amara sinuata, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 350. t. 11. f. 2. 1891.

Nachdem der Name *sinuata* in der Gattung *Amara* bereits vergeben ist (Motschulsky), nenne ich diese fossile Art *Försteri*.

Amara procera Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Amara procera, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 351. t. 11. f. 3. 1891.*Amara (familiaris) Duftschm.* Meyer.

Fundort: Hochheim in Hessen, Deutschland. (Kalkmergel). Oberes Oligocän.

Amara familiaris, Meyer, Ersch. u. Gruber, Allgem. Encyclop. 2. sect. t. XVIII. 539. 1840.

Wird wohl nicht die rezente Art. *familiaris* sein.

Amara princeps Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Amara princeps, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 24. t. 1. f. 13. 1862.*Amara primigenia* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Amara primigenia, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 25. t. 1. f. 12. 1862.*Amara pinguicula* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Amara pinguicula, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 26. t. 1. f. 14. 15. 1862.*Amara* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Amara n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Calathus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Calathus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Calathus* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Calathus —, Helm, Schr. Danzig. IX. 224. 1896.*Platynus senex* Scudder.

Fundort: Geen River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Platynus senex, Scudder, Tert. Ins. 519. t. 7. f. 38. 1890.

Platynus caesus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Platynus caesus, Scudder, Tert. Ins. 522. t. 7. f. 34. 1890.

Platynus tartareus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Platynus tartareus, Scudder, Monogr. XL. 30. t. 3. f. 7—9. 1900.

Anchomenus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anchomenus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 23. 1856.

Anchomenus (mehrere Arten) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anchomenus (mehrere), Helm, Schr. Ges. Danzig. IX. 224. 1896.

Anchomenus bipunctatus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Anchomenus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 165. 1888.

Anchomenus bipunctatus, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 348. t. 1. l. 1. 1891.

Anchomenus orphanus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Anchomenus orphanus, Heer, Ins. Oeningen I. 21. t. 1. f. 4. 1847.

Trechus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trechus (*∞* minutus), Helm, Schr. Ges. Danzig. IX. 224. 1896.

Trechus capito Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Trechus capito, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 355. t. 11. f. 6. 1891.

Trechinites Clairvillei Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trechinites Clairvillii, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 34. t. 1. f. 25. 1862.

Trechinites oblongus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trechinites oblongus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 34. t. 1. f. 26. 1862.

Trechoides fasciatus Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trechoides fasciatus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 26. 1856.

Bembidium sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bembidium (*∞* lampros), Helm, Schr. Ges. Danzig. IX. 224. 1896.

Bembidium succini Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bembidium succini, Giebel, Ins. Vorw. 64. 1856.

Bembidium inferum Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bembidium inferum, Heer, Viertelj. N. Ges. Zürich. I. 14. t. 1. f. 1. 1856.*Bembidium Saportanum* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bembidium saportanum, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 98. t. 1. f. 7. 1874.*Bembidium obductum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bembidium obductum, Scudder, Monogr. XL. 18. t. 1. f. 9. 1900.*Bembidium tumulorum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bembidium tumulorum, Scudder, Monogr. XL. 19. t. 1. f. 2. 1900.*Bembidium exoletum* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Bembidium exoletum, Scudder, Tert. Ins. 530. t. 5. f. 121. 122. 1890.*Bembidium laevigatum* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Bembidium —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 103. 1889.*Bembidium laevigatum*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 356. t. 11. f. 7. 1891.*Bembidium absolutum* Giebel.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Bembidium absolutum, Giebel, Ins. Vorwelt. 64. 1856.*Bembidium* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Unteres Miocän.

Bembidium sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.(Carabites) *exanimus* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Carabites exanimus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 17. t. 1. f. 4. 1892.*Carabites exanimus*, Scudder, Monogr. XL. 28. t. 2. f. 7. 1900.(Carabites) *rugosus* Meunier.

Fundort: Armissan, Aude, Frankreich. Oligocän.

Carabites rugosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles. XXII. 114. 1898.(Carabites) *laesicollis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Carabites laesicollis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 35. t. 1. f. 27. 1862.(Carabites) *exilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Carabites exilis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 35. t. 1. f. 28. 1862.

(Carabites) *Feildenianus* Heer.

Fundort: Water course Ravine, near Discovery Harbor, Grinnell Land. Ob. Miocän.
Carabites Feildenianus, Heer, Flora foss. arct. V. (I.) 38. t. 9. f. 11. 1878.

(Carabites) *nitens* Heer.

Fundort: Cap Saratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.
Carabites nitens, Heer, K. Svensk. Vet. Ak. Handl. VIII. (7) 73. t. 16. f. 19. 20. 1870.

(Carabites) *hyperboreus* Heer.

Fundort: Cap Saratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.
Carabites hyperboreus, Heer, K. Sv. Vet. Ac. Handl. VIII. (7) 73. t. 16. f. 31. 1870.

(Carabites) *islandicus* Heer.

Fundort: Island. Unteres Miocän.
Carabites islandicus, Heer, Flora foss. arct. I. 154. t. 27. f. 21. 1868.

(Carabidae) — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Carabidae —, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI. 291. 1881.

(Carabidae) 3 spec. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski sind 3 verschiedene Coleopterenformen enthalten, welche ich für Carabiden halte.

(Carabidae) — Pampaloni.

Fundort: Melilli, Sizilien. Mittleres Miocän.
Carabidae —, Pampaloni, Rend. Acc. Linc. XI. (2) Ser. 5. fasc. 9. 253. 1903.

Familie: Dytiscidae.

Pelobius Cretzschmari Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Pelobius Cretzschmari, Heyden, Palaeont. XV. 134. t. 22. f. 2. 1866.

Hydroporus Benzeli Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Hydroporus Benzeli, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 42. t. 2. f. 29. 1862.

Hydroporus antiquus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Hydroporus antiquus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 42. t. 2. f. 15. 1862.

Glesseria rostrata Koch.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Glesseria —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Glesseria rostrata, Koch in Berendt, Jahrb. Mineral. 872. 1845.

Glesseria rostrata, Koch in Berendt, Org. Reste. I. (11) 117. t. 17. f. 154. 1854.

Dieses Fossil wurde als rätselhafte Thysanurenform beschrieben, ist aber zweifellos eine Dytiscidenlarve, vermutlich aus der Verwandtschaft von *Hyphydrus*.

Laccophilus — Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Laccophilus —, Scudder, Tert. Ins. 517. t. 5. f. 116. 117. 1890.

Laccophilus parvulus Heer.

Fundort: Spitzbergen. Unteres Miocän.

Laccophilus parvulus, Heer, K. Svensk. Vet. Ak. Handl. VIII. (7) 73. t. 5. f. 56. 1870.

Cymatopterus aemulus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Colymbetes (Cymatopterus) aemulus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 41. t. 2. f. 16—19. 1862.

Colymbetes — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Colymbetes —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 250. 1847.

Colymbetes Unger Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Colymbetes Unger, Heer, Insekt. Oeningen. I. 27. t. 1. f. 8. 1847.

Ilybius — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ilybius —, Schöberlin, Soc. Entom. III. 42. 1888.

Agabus? — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agabus? —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856) 23. 1856

Agabus Rathbuni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado. Miocän.

Agabus Rathbuni, Scudder, Monogr. XL. 37. t. 4. f. 4. 1900.

Agabus reductus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Agabus reductus, Heyden, Palaeont. XV. 135. t. 22. f. 4. 1866.

Necticus palustris Aymard.

Fundort: Le Puy in Frankreich. ?Oberes Oligocän.

Necticus palustris, Aymard, Congres Scient. France. Sess. XXII. 42. 1854.

Necticus minutus Aymard.

Fundort: Le Puy in Frankreich. ?Oberes Oligocän.

Necticus minutus, Aymard, Congres Scient. Sess. XXII. 42. 1854.

Cybister Agassizi Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cybister Agassizii, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 37. t. 2. f. 1—10. 1862.

Cybister atavus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cybister atavus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 39. t. 2. f. 23. 24. 1862.

Cybister Nicoleti Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Locle in der Schweiz. Oberes Miocän.
Cybister Nicoleti, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 40. t. 2. f. 21. 22. 1865.

Dytiscus — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone.) Unteres Oligocän.
Dytiscus, Woodward, Geol. Mag. n. s. V. 89. 1879.

Dytiscus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.
Dytiscus, Serres, Géognos. terr. tert. 221. 1829.

? *Dytiscus* (larva) Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Dytiscus (larva), Germar, Fauna Ins. Europ. Fasc. XIX. 1. t. 1. 1873.

Dytiscus — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.
Dytiscus —, Goldfuss, Verh. Leop. Carol. Ak. VII. 1. 118. 1831.

Dytiscus oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Dytiscus oeningensis, Heer, Ins. Oeningen. I. 26. t. 1. f. 7. 1847.

Dytiscus Lavateri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Dytiscus Lavateri, Heer, Ins. Oening. I. 24. 220. t. 1. f. 6. 1847.

Dytiscus avunculus Heyden.

Fundort: Höhngau, Baden. Unteres Miocän.
Dytiscus avunculus, Heyden, Palaeont. X. 81. t. 10. f. 39. 1862.

Eunectes antiquus Oustalet.

Fundort: Corent in Frankreich. Oberes Oligocän.
Eunectes antiquus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3) 56. t. 1. f. 1. 2. 1870.

Hydaticus Zschokkeanus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Dytiscus Zschokkeanus, Heer, Ins. Oeningen. I. 26. t. 8. f. 3. 1847.
Hydaticus Zschokkeanus, Heer, Rech. Climat. Pays tert. 204. 1861.

Hydaticus areolatus.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Dytiscus areolatus, Heer, Recherches Climatol. 204. 1861.
Hydaticus areolatus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 40. 1. 2. f. 20. 1862.

(Dytiscidae) — sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Dytiscidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 224. 1896.

(Dytiscidae) — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Dytiscidae —, Förster, Tageblatt, Naturforschervers. LVIII. 392. 1885.

Familie: Haliplidae.

Haliphus — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Haliphus —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 42. 1888.

Familie: Gyrinidae.

Gyrinus sp. Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gyrinus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Gyrinus sp. Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gyrinus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig (1856) 23. 1856.

Gyrinus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gyrinus sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 224. 1896.

Gyrinoides limbatus Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gyrinoides limbatus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 26. 1856.

Dineutes insignis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dineutes insignis, Heer, Rech. Climat. 203. 1861.

Dineutes insignis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 43. t. 2. f. 27. 28. 1862.

Dineutes insignis, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). fig. 1066. 1885.

Dineutes longiventris, Scudder, Zittels Handbuch I. (II). 802. 1885.

Dineutes longiventris Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dineutes longiventris, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 44. t. 2. f. 25. 26. 1862.

Dineutes longiventris, Heer, Urwelt d. Schw. Fig. 281. 1865.

Dineutes longiventris, Scudder, Zittels Handb. I. (II). 802. 1885.

Palaeogyrinus strigatus Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Palaeogyrinus strigatus, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 5. t. 12. f. 1. 1894.

Familie: Cupedidae.

Cupes — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cupes —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Cupoides tessellatus Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cupoides tessellatus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 27. 1856.

Familie: Paussidae.

Paussus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paussus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856) 21. 1856.

Paussoides Mengei Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paussoides Mengei, Motschulsky, Etudes Ent. V. 26. t. fig. 6. 1856.

Arthropterus Helmi Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paussidae sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Arthropterus Helmi, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XLI. 53. 1896.

Arthropterus Kuhli Stein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Arthropterus Kuhli, Stein, Mitt. München. Ent. Ver. I. 29. 1877.

Unterordnung: Polyphaga.

Reihe: Staphylinoidea.

Familie: Staphylinidae.

Leptusa sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptusa sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Aleochara — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aleochara —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 92. 1835.

Aleochara sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aleochara sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Myrmedonia — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmedonia —, Menge, Programm Petrischule Danzig. (1856) 23. 1856.

Homalota recisa Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Homalota recisa, Scudder, Tert. Ins. 509. t. 8. f. 14. 1890.

Hygronoma deleta Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hygronoma deleta, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2) 179. t. 3. f. 5. 1874.

Gyrophæna saxicola Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Gyrophæna saxicola, Scudder, Tert. Ins. 509. t. 5. f. 123. 124. 1890.

Tachinus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachinus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Tachinus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachinus —, Menge, Programm Petrischule Danzig. (1856) 23. 1856.

Tachinus sommatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tachinus sommatus, Scudder, Monogr. XL. 64. t. 7. f. 8—10. 1900.

Tachyporus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachyporus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Tachyporus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachyporus —, Menge, Programm Petrischule Danzig. (1856) 23. 1856.

Tachyporus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachyporus —, Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Tachyporus nigripennis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tachyporus nigripennis, Scudder, Monogr. XL. 65. t. 8. f. 1. 1900.

Tachyporus sepultus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Tachyporus sepultus, Heyden, Palaeont. XV. 136. t. 22. f. 10. 1866.

Boletobius Lyelli Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Boletobius Lyelli, Scudder, Monogr. XL. 66. t. 8. f. 2. 1900.

Boletobius funditus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Boletobius funditus, Scudder, Monogr. XL. 67. t. 8. f. 3. 1900.

Boletobius durabilis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Boletobius durabilis, Scudder, Monogr. XL. 67. t. 8. f. 4. 5. 1900.

Boletobius stygis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Boletobius stygis, Scudder, Monogr. XL. 68. t. 8. f. 7. 1900.

Mycetoporus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetoporus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Mycetoporus demersus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mycetoporus demersus, Scudder, Monogr. XL. 69. t. 8. f. 6. 1900.

Acylophorus immotus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Acylophorus immotus, Scudder, Monogr. XL. 47. t. 5. f. 7. 1900.

Heterothops conticeus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heterothops conticeus, Scudder, Monogr. XL. 48. t. 5. f. 8. 9. 1900.

Quedius — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Quedius —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Quedius — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Quedius —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.

Quedius Lorteti Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Quedius Lortetii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 175. t. 3. f. 4. 1874.

Quedius Reynesi Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Quedius Reynesii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 172. t. 3. f. 3. t. 6. f. 15. 1874.

Quedius Breweri Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Quedius Breweri, Scudder, Tert. Ins. 508. t. 16. f. 4. 1890.

Quedius Chamberlini Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Quedius Chamberlini, Scudder, Tert. Ins. 508. t. 16. f. 8. 1890.

Leistotrophus patriarchicus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Leistotrophus patriarchicus, Scudder, Tert. Ins. 507. t. 5. f. 112. 1890.

Staphylinus — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone.) Unterer Oligocän.

Staphylinus —, Woodward, Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. XXXV. 344. 1879.

Staphylinus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Staphylinus —, Berendt, Ins. Bernstein. 34. 1830.

Staphylinus — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Staphylinus —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834). 92. 1835.

Staphylinus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Staphylinus —, Serres, Géognos. terr. tert. 221. 1829.

Staphylinus calvus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Staphylinus calvus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 155. t. 2. f. 9. 1874.

Staphylinus Germari Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Staphylinus Germarii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 157. t. 2. f. 13. 1874.

Staphylinus aquisextanus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Staphylinus aquisextanus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 160. t. 2. f. 14. 1874.

Staphylinus prodromus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Staphylinus prodromus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 163. t. 2. f. 10. 12. 1874.

Staphylinus priscus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Staphylinus priscus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 166. t. 2. f. 11. 1874.

Staphylinus Lesleyi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Staphylinus Lesleyi, Scudder, Monogr. XL. 51. t. 6. f. 6. 7. 1900.

Staphylinus vetulus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Staphylinus vetulus, Scudder, Monogr. XL. 52. t. 6. f. 11. 12. 1900.

Staphylinus sp. Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Staphylinus sp., Scudder, Monogr. XL. 53. 1900.

Staphylinus (larva) Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Staphylinus — (larva), Heyden, Palaeont. XV. 138. t. 22. f. 16. 1866.

Staphylinus? — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Staphylinus? —, Guérin, Rev. Zool. (1838). 170. 1838.

?*Staphylinus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

?*Staphylinus* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Staphylinus atavus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Staphylinus atavus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 48. t. 3. f. 1. 1862.

Staphylinus — Bassi.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

Staphylinus —, Bassi, Atti Riun. Scienc. Ital. III. 401. 1841.

Ocypus atavus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Staphylinus (*Ocypus*) *atavus*, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 162. t. 2. f. 8. 1874.

Ocypus provincialis Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Staphylinus (*Ocypus*) *provincialis*, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 159. t. 3. f. 2. 1874.

Philonthus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Philonthus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Philonthus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Philonthus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Philonthus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Philonthus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 23. 1856.

Philonthus Boyeri Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Philonthus Boyeri, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 17. t. 1. f. 4. 1856.

Philonthus Marcelli Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Philonthus Marcelli, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 17. t. 1. f. 5. 1856.

Philonthus marcidulus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Philonthus marcidulus, Scudder, Monogr. XL. 54. t. 6. f. 5. 8. 13. 14. 1900.

Philonthus invelatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Philonthus invelatus, Scudder, Monogr. XL. 55. t. 6. f. 9. 10. 1900.

Philonthus Horni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Philonthus Horni, Scudder, Monogr. XL. 56. t. 7. f. 1. 2. 1900.

Philonthus abavus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Philonthus abavus, Scudder, Monogr. XL. 57. t. 7. f. 3. 1900.

Philonthus bituminosus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Philonthus bituminosus, Heyden, Palaeont. XV. 137. t. 22. f. 11. 1866.

Xantholinus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xantholinus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Xantholinus tenebrarius Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Xantholinus tenebrarius, Scudder, Monogr. XL. 58. t. 7. f. 4—6. 1900.

Xantholinus Westwoodianus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Lathrobium —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. t. 6. f. 1. 1829.

Xantholinus Westwoodianus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 16. t. 1. f. 6. 1856.

Lathrobium provinciale, Giebel, Ins. Vorwelt. 72. 1856.

Leptacinus rigatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Leptacinus rigatus, Scudder, Monogr. XL. 59. t. 7. f. 11. 1900.

Leptacinus fossus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Leptacinus fossus, Scudder, Monogr. XL. 59. t. 7. f. 12. 1900.

Leptacinus? exsucidus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Leptacinus? exsucidus, Scudder, Monogr. XL. 61. t. 7. f. 13. 1900.

Leptacinus Leidyi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Leptacinus Leidyi, Scudder, Monogr. XL. 61. t. 7. f. 14. 1900.

Leptacinus Maclurei Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Leptacinus Maclurei, Scudder, Monogr. XL. 60. t. 7. f. 7. 15. 1900.

Lathrobium — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lathrobium —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Lathrobium abscessum Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lathrobium abscessum, Scudder, Tert. Ins. 505. t. 8. f. 15. 21. 1890.

Lathrobium oeningense Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lathrobium oeningense, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 47. t. 3. f. 3. 1862.

Achenium ingens Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Achenium ingens, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 142. t. 2. f. 18. 1874.

Stilicus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stilicus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Stilicus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stilicus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Lithocharis varicolor Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Lithocharis varicolor, Heer, Ins. Oening. I. 15. t. 1. f. 2. 1856.

Lithocharis Scotti Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithocharis Scotti, Scudder, Monogr. XL. 63. t. 7. f. 16. 1900.

Sunius demersus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sunius demersus, Heyden, Palaeont. XV. 137. t. 22. f. 12. 1866.

Paederus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paederus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Stenus prodromus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Stenus prodromus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 14. t. 1. f. 3. 1856.

Stenus gypsi Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Stenus gypsi, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 139. t. 2. f. 5. 1874.

Stenus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stenus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Stenus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stenus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.*Stenus* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stenus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX, 225. 1896.*Stenus ornatus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Stenus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Elsass, I. 165. 1888.*Stenus ornatus*, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 365. t. 11. f. 12. 1891.*Stenus Scribai* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Stenus Scribai, Heyden, Palaeont. XV. 137. t. 22. f. 13. 1866.*Oxyporus Blumenbachi* Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oxyporus Blumenbachi, Gravenhorst, Mon. Col. Micrel. 235. 1806.*Oxyporus* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oxyporus sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.*Oxyporus Vulcanus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Oxyporus Vulcanus, Heyden, Palaeont. XV. 137. t. 22. f. 14. 1866.*Oxyporus Seuberti* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oxyporus Seuberti, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 49. t. 3. f. 6. 1862.? *Oxyporus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Oxyporus* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Bledius* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bledius —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.*Bledius Adamus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Bledius adamus, Scudder, Tert. Ins. 504. t. 8. f. 10. 1890.*Bledius Morsei* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bledius Morsei, Scudder, Monogr. XL. 70. t. 8. f. 8. 1900.*Bledius Soli* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bledius Soli, Scudder, Monogr. XL. 71. t. 8. f. 10. 14. 1900.

Bledius Osborni Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bledius Osborni, Scudder, Monogr. XL. 72. t. 8. f. 11. 12. 1900.

Bledius primitiarum Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bledius primitiarum, Scudder, Monogr. XL. 73. t. 8. f. 13. 1900.

Bledius faecorum Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Bledius faecorum, Scudder, Monogr. XL. 74. t. 8. f. 9. 1900.

Bledius speciosus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bledius speciosus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 46. t. 3. f. 2. 1862.

Platystethus carcarius Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Platystethus carcarius, Scudder, Monogr. XL. 75. t. 9. f. 1. 1900.

Platystethus archetypus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Platystethus archetypus, Scudder, Monogr. XL. 76. t. 9. f. 2. 1900.

Oxytelus — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oxytelus sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Oxytelus pristinus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Oxytelus pristinus, Scudder, Tert. Ins. 503. t. 5. f. 118. 1890.

Oxytelus ominosus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Oxytelus ominosus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 367. t. 11. f. 13. 1891.

? *Oxytelus laevis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? *Oxytelus laevis*, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 368. t. 11. f. 14. 1891.

Oxytelus proavus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oxytelus proavus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 45. t. 3. f. 5. 1862.

? *Oxytelus* (larva) Moore.

Fundort: Rocky River, Neusüdwailes. Tertiär.

? *Oxytelus* (larva), Moore, Qu. Journ. Geol. Soc. L. XXVI. 263. t. 18. f. 10. 1870.

Bembicoides inaequicollis Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bembicoides inaequicollis, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XXXII. 267. 1888.

Geodromicus abditus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado. Nordamerika. Miocän.

Geodromicus abditus, Scudder, Monogr. XL. 77. t. 9. f. 3. 1900.

Anthophagus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthophagus, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Anthophagus Giebels Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anthophagus Giebels, Heyden, Palaeont. XV. 138. t. 22. f. 15. 1866.

Pseudolesteva insinuans Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pseudolesteva insinuans, Schaufuss, Ent. Nachr. XVI. 69. 1890.

? *Acidota* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Acidota* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Homalium protogaeae Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Homalium protogaeae, Heer, Ins. Oening. I. 34. t. 1. f. 10. 1847.

Protactes Erichsoni Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protactes Erichsoni, Heer, Ins. Oening. I. 28. t. 1. f. 9. 1847.

Protactes minor Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protactes minor, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 45. t. 3. f. 4. 1862.

? *Megarctus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Megarctus* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Lithoplanes deleta Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Erinnys deleta, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 145. t. 2. f. 16. 1874.

Lithoplanes —, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Nr. 31. 81. 1886.

Lithoplanes elongata Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Erinnys elongata, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 144. t. 2. f. 15. 1874.

Lithoplanes —, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Nr. 31. 81. 1886.

Laasbium Agassizii Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Laasbium Agassizii, Scudder, Monogr. XL. 49. t. 6. f. 4. 1900.

Laasbium sectile Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Laasbium sectile, Scudder, Monogr. XL. 50. t. 6. f. 3. 1900.

Trigites Coeni Scudder

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Triga coeni, Scudder, Monogr. XL. 78. t. 9. f. 5. 1900.

Der Genusname „Triga“ musste als präokkupiert abgeändert werden.

Staphylinites obsoletus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Staphylinites obsoletus, Scudder, Tert. Ins. 510. t. 8. f. 32. 1890.

(*Staphylinidae*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Staphylinidae*) —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

(*Staphylinidae*) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Staphylinidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. Surv. Terr. VI. 291. 1881.

(*Staphylinidae*) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Eine etwa 15 mm lange Art in der Sammlung v. Bosniaski.

(*Staphylinidae*) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Eine 20 mm lange Art in 2 Exemplaren in der Sammlung v. Bosniaski.

Familie: *Pselaphidae*.

Greys conciliator Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Greys conciliator, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 113. 1890.

Tychus radians Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tychus radians, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 114. 1890.

Tychus avus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tychus avus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 116. 1890.

Bryaxis — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryaxis —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Bryaxis glabrella Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryaxis glabrella, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 117. 1890.

Bryaxis veterum Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryaxis veterum, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 120. 1890.*Bryaxis patris* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryaxis patris, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XXXVI. 53. 1891.*Euspinoides glabrellus* Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Euspinoides glabrellus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 26. 1856.*Parabryaxis lata* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Parabryaxis lata, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 122. t. 3. f. 11. 1890.*Bythinus* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bythinus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 22. 1856.*Bythinus tenuipes* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bythinus tenuipes, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 123. 1890.*Bythinus foveopunctatus* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bythinus foveopunctatus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 124. 1890.*Bythinus typicus* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bythinus typicus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 125. 1890.*Bythinus Schaufussi* Reitter.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bythinus caviceps, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 127. 1890.*Bythinus Schaufussi*, Reitter, Wiener Ent. Zeit. XIII. 62. 1894.*Monyx spiculatus* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monyx spiculatus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 129. 1890.*Deuterotyrus redivivus* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Deuterotyrus redivivus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 131. 1890.*Hagnometopias pater* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hagnometopias pater, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 134. t. 4. f. 13. 1890.*Batrisus pristinus* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Batrisus pristinus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 134. 1890.

Batrissus antiquus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Batrissus antiquus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 136. 1890.

Cymbalizon tyroides Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cymbalizon tyroides, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 138. 1890.

Tyrus electricus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tyrus electricus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 139. 1890.

Ctenistodes claviger Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ctenistodes claviger, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 142. t. 5. f. 17. 1890.

Dantiscanus costalis Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dantiscanus costalis, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 143. t. 5. f. 18. 1890.

Pammiges spectrum Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pammiges spectrum, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 144. t. 5. f. 19. 1890.

Pantobatrissus cursor Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pantobatrissus cursor, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 145. 1890.

Nugaculus calcitrans Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nugaculus calcitrans, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 148. 1890.

Nugator stricticollis Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nugator stricticollis, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 149. 1890.

Euplectus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Euplectus —, Berendt, Organ. Reste. 1. 56. 1845.

Euplectus lentiferus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Euplectus lentiferus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 152. 1890.

Euplectus quadrifoveatus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Euplectus quadrifoveatus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 154. 1890.

Euplectus Mozarti Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Euplectus Mozarti, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 155. 1890.

Hetereuplectus retrorsus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hetereuplectus retrorsus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 156. 1890.

Faronus porrectus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Faronus porrectus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 156. t. 6. f. 26. 1890.

Faronus tritomicrus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Faronus tritomicrus, Schaufuss, Tijdschr. Ent. XXXIII. 158. t. 6. f. 27. 1890.

Tmesiphoroides cariniger Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tmesiphoroides cariniger, Motschulsky, Etudes Ent. V. 26. t. f. 5. 1856.

Pselaphus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pselaphus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Familie: Scydmaenidae.

Cryptodiodon corticaroides Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptodiodon corticaroides, Schaufuss, Nunquam Otiosus III. 564. 1890.

Cyrtoscydmus laticlavus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyrtoscydmus laticlavus, Schaufuss, Nunquam otiosus III. 566. 1890.

Cyrtoscydmus carinulatus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyrtoscydmus carinulatus, Schaufuss, Nunquam otiosus III. 568. 1890.

Cyrtoscydmus capucinus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyrtoscydmus capucinus, Schaufuss, Nunquam otiosus III. 570. 1890.

Cyrtoscydmus titubans Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyrtoscydmus titubans, Schaufuss, Nunquam otiosus III. 571. 1890.

Scydmaenus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scydmaenus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Vielleicht mit einer der vorigen Arten identisch.

Scydmaenus Heeri Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Scydmaenus Heerii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 183. t. 1. f. 10. 1874.

Semnodioceras halticaeforme Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Semnodioceras halticaeforme, Schaufuss, *Nunquam otiosus* III. 573. 1890.

Palaeomastigus Helmi Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeomastigus Helmi, Schaufuss, *Nunquam otiosus* III. 576. 1890.

Hetereuthia elegans Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hetereuthia elegans, Schaufuss, *Nunquam otiosus* III. 580. 1890.

Palaeothia tenuitarsis Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeothia tenuitarsis, Schaufuss, *Nunquam otiosus* III. 582. 1890.

Heuretus coriaceus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Heuretus coriaceus, Schaufuss, *Nunquam otiosus* III. 583. 1890.

Electroscydmaenus pterostichoides Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Electroscydmaenus pterostichoides, Schaufuss, *Nunquam otiosus* III. 585. 1890.

Clidicus balticus Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Clidicus balticus, Schaufuss, *Berl. Ent. Zeit.* XLI. 51. 1896.

Scydmaenoides nigrescens Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scydmaenoides nigrescens, Motschulsky, *Etudes Ent.* V. 27. 1856.

Familie: Silphidae.

Ptomascopus aveyronensis Flach.

Fundort: Caylux, Frankreich. Phosphorit. Unteres Oligocän.

Ptomascopus aveyronensis, Flach, *Deutsche Ent. Zeit.* 106. t. 1. f. 2. 1890.

Palaeosilpha Fraasi Flach.

Fundort: Caylux, Frankreich. Phosphorit. Unteres Oligocän.

Palaeosilpha Fraasi, Flach, *Deutsche Ent. Zeit.* 107. t. 1. f. 1. 1890.

Silpha colorata Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Silpha colorata, Scudder, *Monogr.* XL. 44. t. 5. f. 5. 1900.

Silpha stratum Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Silpha stratum, Germar, *Fauna, Ins.* XIX. 5. t. 5. 1837.

Silpha obsoleta Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Silpha obsoleta, Heer, Ins. Oen. I. 36. t. 2. f. 7. 1847.

Silpha tricostata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Peltis tricostata, Heer, Ins. Oen. I. 39. t. 7. f. 34. 1847.

Silpha tricostata, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 50. t. 3. f. 7. 8. 1862.

Silpha? *deplanata* Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Silpha? *deplanata*, Heer, K. Svenska Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 73. t. 16. f. 42. 1870.

Ptomaphagus Germari Schlechtendal.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mordellina inclusa pp., Germar, Magaz. I. 14. 1813.

Mordella inclusa pp., Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.

Ptomaphagus Germari, Schlechtendal, Z. f. d. g. Nat. LXI. 483. fig. 3. 1888.

Germar hat nach Schlechtendal 2 Arten als *Mordellina inclusa* vermengt: eine *Mordella* und einen *Ptomaphagus*.

Catops — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Catops —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Catops sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Catops sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Colon sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colon sp., Helm, Schriften Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Agyrtes primoticus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agyrtes primoticus, Scudder, Monogr. XL. 45. t. 5. f. 6. 1900.

Anisotoma — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anisotoma —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

(*Anisotomidae*) sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anisotomidae sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

(*Silphidae*) (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silphidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 226. 1896.

(Silphidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

(Silphidae) (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI. 292. 1881.

Familie: Trichopterygidae.

Trichopterygidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichopterygidae, mehrere, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 226. 1896.

Familie: Scaphidiidae.

Scaphidium — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scaphidium —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Scaphidium deletum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Scaphidium deletum, Ins. Oening. I. 35. t. 7. f. 20. 1847.

Scaphisoma gracile Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Scaphisoma gracile, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 49. t. 3. f. 26. 1862.

Seniaulus scaphioides Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Rheinlande. Oberes Oligocän.

Seniaulus scaphioides, Heyden, Palaeont. XV. 139. t. 22. f. 17. 1866.

Seniaulus scaphioides, Scudder, Zitiels Handbuch. I. (II). 801. f. 1057. 1885.

Familie: Histeridae.

Hister —, Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hister —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Hister sp., Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hister sp., Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 21. 1856.

Hister sp., Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hister, sp., Menge, Progr. Petrischule, Danzig. (1856). 21. 1856.

Hister mastodontis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän

Hister mastodontis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 57. t. 3. f. 19. 1862.

Hister morosus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister morosus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 60. t. 3. f. 24. 1862.*Hister maculigerus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister maculigerus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 59. t. 3. f. 22. 1862.*Hister marmoratus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister marmoratus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 59. t. 3. f. 21. 1862.*Hister vetustus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister vetustus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 58. t. 3. f. 18. 1862.*Hister cadaverinus* Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister cadaverinus, Schöberlin, Soc. entom. III. 42. 1888.*Hister coprolithorum* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister coprolithorum, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 58. t. 3. f. 19. 20. 1862.*Hister aemulus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister aemulus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 60. t. 3. f. 23. 1862.*Hister antiquus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister antiquus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 58. t. 3. f. 17. 1862.*Hister* n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Hister* n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hister n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Histeridae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Histeridae (mehrere), Helm, Schriften, Nat. Ges. Danzig. IX. 226. 1896.

Histeridae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Histeridae (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI. 292. 1881.

Reihe: Diversicornia.

Familie: Cantharidae.

Lycus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lycus —, Berendt, Org. Reste, I. 56. 1845.

Lampyris? —, Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lampyris? —, Berendt, Organ. Reste, I. 56. 1845.

Lampyris orciluca Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lampyris orciluca, Heer, Umwelt d. Schweiz. 377. 1865.

Lampyris sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lampyris sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Luciola extincta Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Luciola extincta, Heyden, Palaeont. X. 69. t. 10. f. 15. 1862.

Chauliognathus pristinus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chauliognathus pristinus, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). 796. f. 1032. 1885.

Chauliognathus pristinus, Scudder, Monogr. XL. 131. t. 11. f. 3. 1900.

Rhagonycha (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhagonycha (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Cantharis (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cantharis (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

? *Cantharis* sp. Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Molorchus —, Berendt, Org. Reste, I. 56. 1845.

? *Cantharis* sp., Zang, Sb. Nat. Fr. Berl. 233. 1905.

Cantharis carbonaria Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Telephorus carbonarius, Heyden, Palaeont. XV. 142. t. 23. f. 2. 1866.

Cantharis exauctarata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Telephorus exauctaratus, Heyden, Palaeont. XV. 142. t. 23. f. 3. 1866.

Cantharis caduca Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Telephorus caducus, Heyden, Palaeont. XV. 143. t. 22. f. 20. 1866.

Cantharis Brodiei Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Telephorus Brodiei, Heyden, Palaeont. XV. 143. t. 22. f. 25. 1866.

Cantharis atavina Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unterer Miocän.
Telephorus atavinus, Heer, Ins. Oening. I. 149. t. 4. f. 15. 1847.

Cantharis tertiaria radobojana Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unterer Miocän.
Telephorus tertiarius radobojanus, Heer, Ins. Oen. I. 145. t. 4. f. 12. 1847.

Cantharis tertiaria oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus tertiarius oeningensis, Heer, Ins. Oen. I. 145. t. 4. f. 11. 1847.

Cantharis fragilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus fragilis, Heer, Ins. Oening. I. 148. t. 4. f. 14. 1847.

Cantharis macilentia Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus macilentus, Heer, Urwelt d. Schweiz. f. 256. 1865.

Cantharis Germari Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus Germari, Heer, Ins. Oening. I. 143. t. 4. f. 10. 1847.

Cantharis sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Cantharis sp., Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Cantharis sp., Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.
Telephorus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Cacomorphocerus Cerambyx Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.
Cacomorphocerus cerambyx, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XXXVI. 58. 1891.

Malthinus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.
Malthinus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Malthinus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Malthinus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Malthodes obtusus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Malthodes obtusus, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 373. I. II. I. 18. 1891.

Malachius Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Malachius —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Malachius — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Malachius —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 21. 1856.

Malachius sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Malachius sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Malachius Vertumni Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Malachius Vertumni, Heer, Ins. Oening. I. 150. I. 5. f. I. 2. 1847.

Ebaeus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ebaeus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Dasytes — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dasytes —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

„Telephoridae“ (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Telephoridae (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

„Lampyridae“ Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Lampyridae), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

„Lampyridae“ Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Lampyridae), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 21. 1856.

„Cantharidae oder Lampyridae“ Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Callidium sp., Berendt, Org. Reste. I. 56 (pp.) 1845.

Cantharidae oder Lampyridae, Zang, Sb. Nat. Fr. Berl. 210. 1905.

„Malacodermata“ (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado. Nordamerika. Miocän.

(Malacodermata) (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Dec. 11. 1905.

Familie: Melyridae.

Melyridae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Melyridae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig, IX, 228, 1896.

Familie: Cleridae.

Tillus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tillus —, Berendt, Organ. Reste. I, 56, 1856.

Opilo — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Opilo —, Berendt, Organ. Reste. I, 56, 1845.

Clerus succini Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Clerus succini, Giebel, Zeitschr. ges. Nat. XX, 320, 1862.

Clerus Adonis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Clerus Adonis, Heer, Ins. Oen. I, 152. t. 5. f. 3, 1847.

Trichodes sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichodes sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig, IX, 228, 1896.

Corynetes — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Corynetes —, Berendt, Organ. Reste. I, 56, 1845.

„Cleridae“ Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cleridae, Menge, Progr. Petrischule Danzig, (1856), 21, 1856.

„Cleridae“ (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cleridae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig, IX, 228, 1896.

„Cleridae“ Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cleridae, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI, 292, 1881.

Familie: Dascillidae.

Atopa — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Atopa —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV, 251, 1847.

Cyphon — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyphon —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Cyphon? — Moore.

Fundort: Rocky River, Neusüdwaies. Tertiär.

Cyphon? —, Moore, Quart Journ. Geol. Soc. Lond. XXVI. 203, t. 18. f. 11. 1870.

Scyrtes — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scyrtes —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Ptilodactyloides stipulicornis Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ptilodactyloides stipulicornis, Motschulsky, Etudes Entom. V. 26. t. f. 3. 1856.

„Dascillidae“ Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dascillidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 21. 1856.

„Cyphonidae“ (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyphonidae (viele) —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

„Dascillidae“ (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dascillidae (mehrere) —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Elateridae.

Adelocera granulata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Adelocera granulata, Heer, Ins. Oening. I. 138. t. 8. f. 7. 1847.

Laon primordialis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Laon primordialis, Heer, Ins. Oeningen. I. 138. t. 4. f. 7. 1847.

Camposternus atavus Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin in Böhmen. (Diatomaceenschiefer.) Unt. Miocän.

Camposternus atavus, Deichmüller, Nova Acta Leop. Car. XLII. 306. t. 21. f. 1. 1881.

Ampedus sp. m.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum.)

Ampedus Seyfriedi Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ampedus Seyfriedi, Heer, Ins. Oening. I. 131. t. 4. f. 2. 1847.

? *Ampedus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Ampedus* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Alaus spectabilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elater (*Alaus*) *spectabilis*, Heer, Urwelt d. Schweiz, f. 262. 1865.

Elater — Smith.

Fundort: Peckham in England. (Paludina beds.) Unteres Eocän.

Elater —, Smith, Geologist. IV. 40. 1861.

Elater sp. Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Elater —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.

Elater sp. Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Elater —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.

Elater Naumanni Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater Naumanni, Giebel, Ins. Vorwelt. 91. 1856.

(*Elater*) — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Elater*) —, Guérin, Dict. Class. VIII. 580. 1825.

Elater — Brongniart.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater —, Brongniart, Dict. Sc. Nat. LI. 233. 1827.

Elater — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 240. 1829.

Elater — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 240. 1829.

Elater — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 240. 1829.

Elater — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.

Elater — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elater —, Gravenhorst, Übers. Arb. Schles. Ges. (1834). 92. 1835.

Elater Holmgreni Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Elater Holmgreni, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7), 75. t. 16. f. 5. 1870.

Elater Ehrenwärdi Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Elater Ehrenwärdi, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7), 74. t. 16. f. 1. 1870.

Elater Wiśniowskii Lomnicki.

Fundort: Myszyn in Galizien. Oberes Miocän.

Elater Wiśniowskii, Lomnicki, Sprawozd. Kom. fizyogr. Krakow. XXXVI. 11. fig. 1993.

Elater sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elater sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Elater sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elater sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Elater sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elater sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Elater sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elater sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Elater sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elater sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Elater — Curtis.

Fundort: Mundesley, England. Oberes Pliocän.

Elater —, Curtis, Proc. Geol. Soc. Lond. III. 175. 1840.

Ischnodes gracilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ischnodes gracilis, Heer, Ins. Oening. I. 133. t. 4. f. 3. 1847.

Cryptohypnus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptohypnus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Cryptohypnus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptohypnus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Cryptohypnus? terrestris Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columbien. Miocän.

Cryptohypnus? terrestris, Scudder, Tert. Ins. 497. t. 2. f. 3. 1890.

Cardiophorus — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cardiophorus —, Smith, *Quart. Journ. Sc.* V. 184. t. f. 6. 1868.

Cardiophorus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cardiophorus sp., Helm, *Schr. Nat. Ges. Danzig.* IX. 227. 1896.

Cardiophorus Braunii Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cardiophorus Braunii, Heer, *Ins. Oening.* I. 134. t. 4. f. 4. 1847.

Cardiophorus n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cardiophorus n. sp., Scudder, *Geol. Mag. n. s.* II. 120. 1895.

Limonius — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limonius —, Berendt, *Org. Reste.* I. 56. 1845.

Limonius sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limonius sp., Helm, *Schr. Nat. Ges. Danzig.* IX. 227. 1892.

Limonius optabilis (Heer) Heyden.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Limonius optabilis, Heyden, *Palaeont.* X. 69. 1862.

Limonius optabilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Limonius optabilis, Heer, *Ins. Oeningen.* I. 137. t. 4. f. 6. 1847.

Limonius impunctus Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columbien. Miocän.

Limonius impunctus, Scudder, *Contr. Canad. Pal.* II. 37. t. 2. f. 3. 1895.

Athous sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Athous sp., Helm, *Schr. Nat. Ges. Danzig.* IX. 227. 1896.

Corymbites sutor Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Diacanthus sutor, Heer, *Ins. Oen.* I. 136. t. 4. f. 5. 1847.

Corymbites sutor, Heer, *Recherches Climat.* 204. 1861.

Corymbites velatus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Corymbites velatus, Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr.* II. 81. 1876.

Corymbites velatus, Scudder, *Monogr.* XL. 96. t. 10. f. 7. 1900.

Agriotes sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agriotes sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig, 227, 1896.

Oxygonus mortuus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Oxygonus mortuus, Scudder, Tert. Ins. 496, t. 5, f. 110, 111, 1890.

Silicernius spectabilis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Silicernius spectabilis, Heyden, Palaeont. VIII, 6, t. 1, f. 9, 1859.

Adocetus buprestoides Scudder.

Fundort: Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Adocetus buprestoides, Scudder, Monogr. XL, 97, t. 10, f. 12, 1900.

Elaterites Lavateri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites Lavateri, Heer, Ins. Oeningen, I, 141, t. 4, f. 8, 1847.

Ist als Typus der Gattung „*Elaterites*“ zu betrachten.

Elaterites obsoletus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites obsoletus, Heer, Ins. Oening, I, 142, 1847.

Elaterites amissus Heer.

Fundort: Greith, Hohe Rhonen, Schweiz. Oberes Oligocän.

Elaterites amissus, Heer, Ins. Oen. I, 142, t. 4, f. 9, 1847.

Elaterites sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

Elaterites sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

Elaterites sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

Elaterites sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

Elaterites sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Elaterites sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

Elaterites sp. Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Elaterites sp., Scudder, Contr. Canad. Palaeont. II. 40. t. 3. f. 5. 1895.*Elaterites discrepidioides* Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Elaterites discrepidioides, Deichmüller, Leop. Carol. Akad. XLII. 308. t. 21. f. 5. 1881.(Elaterium) *Murchisoni* Giebel.

Fundort: Corfe in England. ? Mittleres Eocän.

— —, Westwood, Proc. Geol. Soc. Lond. (1854). 395. t. 16. f. 34. 1854.

Elaterium Murchisoni, Giebel, Ins. Vorwelt. 93. 1856.

Als Typus der Gattung *Elaterium* ist *pronaeus* Westw. aus dem Purbeck zu betrachten. Es erscheint mir fraglich ob die tertiäre Art in dasselbe Genus gehört, wie die mesozoische.

(Elateridae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elateridae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 22. 1856.

(Elateridae) gen? sp.? Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elateridae, gen? sp.?, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

(Elateridae) (sehr viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elateridae (sehr viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

(Elateridae) (einige) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Elateridae (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI. 292. 1881.

(Elateridae) — Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Elateridae —, Scudder, Rep. Progr. Geol. Surv. Canada, 1877/78. 182. 1879.

(Elateridae) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Eine grosse 18 mm lange Form in der Sammlung v. Bosniaski. Leider schlecht erhalten.

(Elateridae) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Eine 9 mm lange Art in der Sammlung v. Bosniaski. Nicht gut erhalten.

Familie: Eucnemidae.

Eucnemis — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eucnemis —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

?*Eucnemis* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

?*Eucnemis* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

?*Eucnemis* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

?*Eucnemis* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 120, 1895.

Microrhagus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Microrhagus, Berendt, Org. Reste. I, 56, 1845.

Epiphanis deletus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Epiphanis deletus, Scudder, Tert. Ins. 498. t. 5. f. 113, 114, 1890.

Eucnemidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eucnemidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX, 227, 1896.

Familie: Throscidae.

Throscus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Throscus —, Berendt, Organ. Reste. I, 56, 1845.

Familie: Buprestidae.

Chalcophora laevigata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chalcophora laevigata, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI, 85. t. 7. f. 2—9, 1862.

Chalcophora pulchella Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chalcophora pulchella, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI, 86. t. 7. f. 10, 11, 1862.

Perotis laevigata Massalongo.

Fundort: Monte Bolca, Italien. Mittleres Eocän.

Perotis laevigata, Massalongo, Nereid. fossil. 32, 1855.

Perotis laevigata, Massalongo, Stud. Paleont. 14. t. 1. f. 4, 1856.

Perotis laevigata, Omboni, Atti Ist. Venet. (6), IV, 1425. t. 2. f. 4, 1886.

Perotis redita Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Perotis redita, Heyden, Palaeont. X, 67. t. 10. l. 37, 1862.

Perotis Hausmanni Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Perotis Hausmanni, Heyden, Palaeont. X, 66. t. 10. f. 6, 1862.

Perotis Lavateri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Perotis Lavateri, Heer, Ins. Oen. I. 105. t. 3. f. 4. 1847.*Perotis Bruckmanni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Perotis Bruckmanni, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 83. t. 7. f. 1. 1862.*Perotis n. sp.* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Perotis n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Capnodis antiqua* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis antiqua, Heer, Ins. Oen. I. 95. 221. t. 2. f. 18. 1847.*Capnodis antiqua* var. *minor* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis antiqua var. *minor*, Heer, Ins. Oen. I. 100. t. 3. f. 1. 1847.*Capnodis puncticollis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis puncticollis, Heer, Ins. Oen. I. 102. t. 3. f. 3. 1847.*Capnodis puncticollis compressa* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis puncticollis compressa, Heer, Ins. Oen. 104. t. 3. f. 3. b. 1847.*Capnodis puncticollis abdominalis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis puncticollis abdominalis, Heer, Ins. Oen. 104. t. 3. f. 3. c. 1847.*Capnodis spectabilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis spectabilis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 83. t. 7. f. 12 - 14. 1862.*Capnodis n. sp.* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Capnodis n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Dicerca reticulata* Assmann.

Fundort: Naumburg am Bober, Schlesien. Oberes Oligocän.

Dicerca reticulata, Assmann, Zeitschrift f. Ent. (Breslau). (2). I. 60. f. 1. a. b. 1870.*Dicerca Bronni* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Dicerca Bronni, Heyden, Palaeont. VIII. 4. t. 2. f. 2. 3. 1859.*Dicerca Taschei* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau. Oberes Oligocän.

Dicerca Taschei, Heyden, Palaeont. IV. 198. t. 37. f. 1—4. 1856.

Dicerca prisca Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dicerca prisca, Heer, Ins. Oeningen. I. 114. t. 3. f. 11. 1847.*Lampra Gautieri* Bruyant.

Fundort: Menat in Frankreich. Oberes Oligocän.

Lampra Gautieri, Bruyant, Rev. Sc. Bourbonn. XV. 63. 1902.*Ancylocheira pristina* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ancylocheira pristina, Heyden, Palaeont. X. 68. 1862.*Ancylocheira redempta* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ancylocheira redempta, Heyden, Palaeont. VIII. 4. t. 1. f. 1. 1859.*Ancylocheira Seyfriedi* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira Seyfriedi, Heer, Ins. Oening. I. 110. t. 3. f. 8. 1847.*Ancylocheira rusticana* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira rusticana Heer, Ins. Oening. I. 109. t. 3. f. 7. 1847.*Ancylocheira Heydeni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira Heydeni, Heer, Ins. Oening. I. 106. t. 3. f. 5. 1847.*Ancylocheira gracilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira gracilis, Heer, Ins. Oening. I. 111. t. 3. f. 9. 1847.*Ancylocheira deleta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira deleta, Heer, Ins. Oening. I. 108. t. 3. f. 6. 1847.*Ancylocheira tincta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira tincta, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 87. t. 7. f. 19. 20. 1862.*Ancylocheira alemanica* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira alemanica, Heer, Urwelt d. Schweiz. 2. Ed. 384. f. 258. 1879.*Ancylocheira concinna* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira concinna, Heer, Urwelt d. Schweiz. 2. Ed. 387. 403. f. 259. 1879.? *Ancylocheira* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ancylocheira sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Buprestis tradita Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Deutschland. Oberes Oligocän.

Buprestis tradita, Heyden, Palaeont. VIII. 3. t. 2. f. 9. 1859.*Buprestis Meyeri* Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Buprestis Meyeri, Heyden, Palaeont. V. 115. t. 23. f. 11. 1858.*Buprestis senecta* Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Buprestis senecta, Heyden, Palaeont. V. 116. t. 23. f. 12. 1858.*Buprestis sepulta* Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Buprestis sepulta, Scudder, Tert. Ins. 495. t. 2. f. 26. 1890.*Buprestis saxigena* Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Buprestis saxigena, Scudder, Tert. Ins. 494. t. 2. f. 24. 25. 1890.*Buprestis tertiaria* Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Buprestis tertiaria, Scudder, Tert. Ins. 493. t. 2. f. 23. 1890.*Buprestis* n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Buprestis n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.„*Buprestis antiqua* (Heer)“ Meunier.

Fundort: ? Tertiär.

Buprestis antiqua (Heer), Meunier, Ill. Zeitschr. Ent. III. 372. 1898.*Buprestis* — Robert.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Buprestis —, Robert, Bull. Soc. Geol. Fr. IX. 114. 1838.*Buprestis* (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Buprestis (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.*Buprestis* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Buprestis —, Serres, Geognos. terr. tert. 221. 1829.*Buprestis* — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Buprestis —, Goldfuss, Leop. Carol. Akad. VII. (1). 118. 1831.*Eurythyrea longipennis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Eurythyrea longipennis, Heer, Ins. Oening. I. 112. t. 3. f. 10. 1847.

Anthaxia Buschi Assmann.

Fundort: Naumburg am Bober, Schlesien. Oberes Oligocän.

Anthaxia Buschi, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau, (II). I. 61. fig. 2. 1870.*Anthaxia Beneckei* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Anthaxia —, Förster, Tagebl. Naturforschervers. LVIII. 392. 1885.*Anthaxia Beneckei*, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Elsass. III. 371. t. 11. f. 17. 1891.*Anthaxia carbonaria* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Anthaxia carbonaria, Heyden, Palaeont. XIV. 32. t. 9. f. 15. 16. 1865.*Anthaxia deleta* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Anthaxia deleta, Heyden, Palaeont. XIV. 32. 1865.*Anthaxia primaeva* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Anthaxia primaeva, Heyden, Palaeont. XIV. 32. 1865.*Anthaxia pallida* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthaxia pallida, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 88. t. 7. f. 25. 1862.*Anthaxia Doris* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthaxia Doris, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 88. t. 7. f. 21. 1862.*Anthaxia crassicollis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthaxia crassicollis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 88. t. 7. f. 16. 1862.*Acmaeodera brevicollis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Acmaeodera brevicollis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 89. t. 7. f. 22. 1862.*Acmaeodera antholitha* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Acmaeodera antholitha, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 89. t. 7. f. 23. 1862.*Acmaeodera* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Acmaeodera sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Sphenoptera Knopi* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau. Oberes Oligocän.

Sphenoptera Knopi, Heyden, Palaeont. XIV. 33. t. 9. f. 17. 1865.*Sphenoptera gigantea* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sphenoptera gigantea, Heer, Ins. Oen. I. 117. t. 3. f. 12. 1847.

Chrysobothris Haydeni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chrysobothris haydeni, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 80. 1876.

Chrysobothris haydeni, Scudder, Monogr. XL. 100. t. 11. f. 1. 1900.

Agrilus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agrilus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Agrilus Baueri Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Agrilus Baueri, Heyden, Palaeont. X. 68. t. 10. f. 21. 1862.

Agrilus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Agrilus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Agrilus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Agrilus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Agrilus — Westwood.

Fundort: Creech in England. Corfe Clay. ? Mittl. Eocän.

Agrilus —, Westwood, Proc. Geol. Soc. Lond. 381. 395. t. 16. f. 34. 1854.

Lomatus Hislopi Murray.

Fundort: Táki, Nagpur, Zentral-Indien. Tertiär.

Lomatus Hislopi, Murray, Qu. Journ. Geol. Soc. Lond. XVI. 182. t. 10. f. 66. 1860.

Protogenia Escheri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protogenia Escheri, Heer, Ins. Oening. I. 118. t. 2. f. 16. t. 8. f. 6. 1847.

Füsslinia amoena Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Füsslinia amoena, Heer, Ins. Oening. I. 123. t. 6. f. 4. 1847.

Buprestites oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Buprestites oeningensis, Heer, Ins. Oening. I. 128. t. 2. f. 17. 1847.

Ist als Typus der Gattung *Buprestites* zu betrachten.

Buprestites exstinctus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Buprestites exstinctus, Heer, Ins. Oening. I. 129. t. 3. f. 13. 1847.

Buprestites agriloides Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Buprestites agriloides, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 90. t. 7. f. 24. 1862.

Buprestites viridis Meunier.

Fundort: Armissan, Aude, Frankreich. Oberes Oligocän.

Buprestites viridis, Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles, XXII, 114, 1898.

Buprestites alutacea Germar

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Buprestis alutacea, Germar, Fauna Insekt. XIX. 3. t. 3. 1837.

Buprestites alutacea, Giebel, Deutschl. Petref. 651. 1852.

Buprestis alutacea, Meunier, Ill. Ztschr. Ent. III, 372. 1898.

Buprestites major Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Buprestis major, Germar, Fauna Insekt. XIX. 2. t. 2. 1837.

Buprestites major, Giebel, Deutschl. Petref. 651. 1852.

Buprestites carbonum Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Buprestis carbonum, Germar, Isis. 423. 1837.

Buprestis carbonum, Germar, Fauna Ins. Eur. XIX. 4. t. 4. 1837.

Dicerca carbonum, Heer, Ins. Oening. I. 117. 1847.

Buprestites carbonum, Giebel, Deutschl. Petref. 651. 1852.

Buprestites debilis Heer.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Buprestites debilis, Heer, Würzb. Nat. Zeitschr. I. 79. 1860.

Buprestites xylographica Germar.

Fundort: Stösschen bei Linz am Rhein. Oberes Oligocän.

Buprestis xylographica, Germar, Z. d. geol. Ges. I. 55. t. 2. f. 1. 1849.

Buprestites xylographica, Giebel, Deutschl. Petref. 651. 1852.

Chrysobothris xylographica, Giebel, Ins. Vorw. 87. 1856.

Buprestites Falconeri Heer.

Fundort: Bovey Tracey, Devonshire, England. Oberes Eocän.

Buprestites Falconeri, Heer, Philos. Trans. CLII, 1082. t. 68. f. 21. 1862.

Buprestites Minnae Giebel.

Fundort: Eisleben in Sachsen. Oberes Oligocän.

Buprestis Minnae, Giebel, Ins. Vorwelt. 79. 1856.

Buprestites Minnae, Giebel, Ztschr. ges. Nat. VII, 384. t. 5. f. 1. 1856.

Buprestites Heeri Scudder.

Fundort: Haseninsel, Grönland. Eocän.

Buprestites agriloides, Heer, Flora foss. Grönland. II. 144. t. 109. f. 11. 1883.

Buprestites Heeri, Scudder, Monogr. XL. 99. 1900.

(*Buprestidae*) — Goss.

Fundort: Bournemouth, England. Mittleres Eocän.

(*Buprestidae*) —, Goss, Proc. Ent. Soc. Lond. (1878). 8. 1878.

(Buprestidae) — Brodie.

Fundort: Dorset, England. (Bagshot series.) Mittleres Eocän.

(Buprestidae) —, Brodie, Geol. Mag. VII. 141. 1870.

(Buprestidae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Buprestidae) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 22. 1856.

(Buprestidae) (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Buprestidae) (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

(Buprestidae) sp. Meunier.

Fundort: Armissan, Aude, Frankreich. Oberes Oligocän.

? Buprestidae sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles. XXII. 114. 1898.

(Buprestidae) — Meunier.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

(Buprestida) —, Meunier, Ill. Zeitschr. Ent. III. 372. 1898.

(Buprestidae) — Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

(Buprestidae) —, Heyden, Palaeont. IV. 200. t. 38. f. 4. 1856.

(Buprestidae) (mehrere) Westwood.

Fundort: Creech, England. Corfe Clay. ? Mittleres Eocän.

(Buprestidae) —, Westwood, Qu. J. g. S. Lond. X. 381. 395. t. 16. f. 34. 1854.

Familie: Lymexylidae.

Atractocerus — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Atractocerus —, Guérin, Dict. Class. VIII. 530. 1825.

Atractocerus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Atractocerus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Hylecoetus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylecoetus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Hylecoetus cylindricus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hylecoetus cylindricus, Heer, Urwelt d. Schweiz. 362. 377. 1865.

Lymexylon? — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lymexylon? —, Berendt, Organ. Reste I. 56. 1845.

Lymexylon sp. Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lymexylon sp., Klebs, Tagblatt Naturforschervers. LXII. 270. 1889.*Lymexylon* sp. Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lymexylon sp., Klebs, Tagebl. Naturforschervers. LXII. 270. 1889.*Lymexylon* sp. Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lymexylon sp., Klebs, Tagebl. Naturforschervers. LXII. 270. 1889.*Lymexylon* — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lymexylon (Larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.

Familie: Bostrychidae.

Apate — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apate —, Serres, Geognos. terr. tert. 241. 1829.*Apate* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apate —, Burmeister, Handbuch Ent. I. 635. 1832.*Apate* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apate sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Apate* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Apate —, Serres, Géognos. terr. tert. 224. 1829.*Bostrychus* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bostrychus —, Burmeister, Handb. Ent. I. 635. 1832.*Bostrychus* (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bostrychus (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.*Bostrychus* — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bostrychus —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.

(Bostrychidae) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Bostrychidae) —, Burmeister, Isis. (1831). 1100. 1831.

(Bostrychidae) (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Bostrychidae) (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Anobiidae.

Ptinus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ptinus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Ptinus? — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ptinus? —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Ptinus primordialis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Ptinus primordialis, Heyden, Palaeont. XV. 143. t. 23. f. 4. 1866.

Ptinus antiquus Heyden.

Fundort: Stösschen bei Linz am Rhein. Oberes Oligocän.

Ptinus antiquus, Heyden, Palaeont. VIII. 7. t. 1. f. 8. 1859.

Ptinus salinus Schilling.

Fundort: Wieliczka in Galizien. Unteres Miocän.

Ptinus salinus, Schilling, Übers. Arb. Schles. Ges. (1843). 175. 1844.

(Ptinidae) — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ptinidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

(Ptinidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ptinidae (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. S. Terr. VI. 292. 1881.

Anobium — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone). Unteres Oligocän.

Anobium —, Woodward, Quart. Journ. Geol. Soc. XXXV. 344. 1879.

Anobium — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anobium —, Burmeister, Handb. Ent. I. 635. 1832.

Anobium — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anobium —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Anobium ($\sim$ emarginatum) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anobium ($\sim$ emarginatum) Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Anobium (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anobium (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Anobium durescens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anobium durescens, Scudder, Tert. Rhynchoph. t. 1. f. 19. 1892.*Anobium durescens*, Scudder, Monogr. XL. 103. 1900.*Anobium?* *deceptum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anobium? *deceptum*, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 763. 1878.*Anobium?* *deceptum*, Scudder, Tert. Ins. 492. t. 8. f. 18. 1890.*Anobium?* *ovale* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anobium? *ovale*, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 762. 1878.*Anobium?* *ovale*, Scudder, Tert. Ins. 491. t. 8. f. 1. 1890.*Anobium lignitum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anobium lignitum, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 763. 1878.*Anobium lignitum*, Scudder, Tert. Ins. 492. t. 8. f. 24. 1890.*?Anobium* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

?Anobium sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

(Anobiidae) (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anobiidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Sitodrepa defuncta Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sitodrepa defuncta, Scudder, Tert. Ins. 493. 1890.*Ptilinus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ptilinus, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Ptilinus?* (Bohrlöcher) Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Ptilinus? (Bohrlöcher), Heyden, Palaeont. IV. 199. t. 38. f. 1. 2. 1856.*Xyletinus* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xyletinus (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Xyletinites tumbicolus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Xyletinites tumbicolus, Heyden, Palaeont. XV. 144. t. 22. f. 21. 1866.

Dorcatoma — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dorcatoma —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Dorcatoma* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dorcatoma —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 21. 1856.*Dorcatoma* (cf. *bovistae*) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Dorcatoma (cf. *bovistae*), Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. III. 374. t. 11. f. 19. 1891.(Polygraphus) *Wortheni* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Polygraphus Wortheni, Scudder, Monogr. XXI. 158. t. 12. f. 13. 1893.*Polygraphus Wortheni*, Hopkins, Psyche IX. 66. 1900.

(Gehört nach Hopkins nicht zu den Scolytiden sondern zu den Anobiiden.)

(Trypodendron) *impressum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyom., Nordamerika. Oligocän.

Trypodendron impressum, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 83. 1876.*Dryocoetes impressus*, Scudder, Tert. Ins. 470. t. 8, f. 28. 1890.*Dryocoetes impressus*, Hopkins, Psyche IX. 65. 1900.

(Gehört nach Hopkins zu den Anobiiden und nicht, wie Scudder meinte, zu den Scolytiden.)

Familie: Lyctidae.

Lyctus — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lyctus —, Serres, Géognos. terr. tert. 241. 1829.

Familie: Ciidae.

Cis — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cis —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Cis* *Krantzi* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cis Krantzi, Heyden, Palaeont. XV. 144. t. 22. f. 26. 1866.*Microzoum veteratum* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Microzoum veteratum, Heyden, Palaeont. XV. 145. t. 22. f. 28. 1866.

„Cisidae“ — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cisidae, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Dermestidae.

Dermestes — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dermestes —, Berendt, Ins. Bernst. 30. 1830.

Dermestes pauper Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dermestes pauper, Heer, Ins. Oeningen. I. 43. t. 1. f. 11. 1847.

Attagenus sopitus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Attagenus sopitus, Scudder, Monogr. XL. 85. t. 9. f. 10. 1900.

Attagenus extinctus Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Attagenus extinctus, Heyden, Palaeont. XIV. 31. t. 9. f. 14. 1865.

Anthrenus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthrenus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Dermestidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dermestidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Dermestidae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dermestidae (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI. 292. 1881.

Familie: Nosodendridae.

Nosodendron tritavum Scudder.

Fundort: Gren River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Nosodendron tritavum, Scudder, Tert. Ins. 499. t. 7. f. 36. 1890.

Nosotetocus Marcovi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nosotetocus Marcovi, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 17. t. 2. f. 2. 3. 1892.

Nosotetocus vespertinus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nosotetocus vespertinus, Scudder, Monogr. XL. 90. t. 10. f. 3. 1900.

Nosotetocus debilis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nosotetocus debilis, Scudder, Monogr. XI. 90. t. 10. f. 1. 2. 1900.

Familie: Byrrhidae.

Byrrhus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Byrrhus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Byrrhus Romingeri Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Byrrhus Romingeri, Scudder, Monogr. XL. 93. t. 10. f. 9. 1900.

Byrrhus exanimatus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Byrrhus exanimatus, Heyden, Palaeont. XV. 139. t. 24. f. 22. 1866.

Byrrhus Lucae Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Byrrhus Lucae, Heyden, Palaeont. VIII. 3. t. 1. f. 7. 1859.

Byrrhus Oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Byrrhus oeningensis, Heer, Ins. Oening. I. 44. t. 2. f. 5. 9. 1847.

Cytilus tartarinus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cytilus tartarinus, Scudder, Monogr. XL. 91. t. 10. f. 6. 1900.

Amphicyrta inhaesa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amphicyrta inhaesa, Scudder, Monogr. XL. 91. t. 10. f. 10. 1900.

Limnichus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnichus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Byrrhidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Byrrhidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Familie: Dryopidae (Parnidae).

Psephenus lutulentus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Psephenus lutulentus, Scudder, Monogr. XL. 94. t. 10. f. 8. 1900.

Familie: Hydrophilidae.

Hydrophilus — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone.) Unteres Oligocän.

Hydrophilus —, Woodward, Geol. Mag. n. s. V. 89. 1879.

Hydrophilus antiquus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence. Frankreich. Unteres Oligocän.

Hydrophilus antiquus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 124. t. 2. f. 2. 1874.*Hydrophilus* — *Omboni*.

Fundort: Monte Bolca, Italien. Mittleres Eocän.

Hydrophilus —, Omboni, Atti R. Ist. Venet. (6). IV. 1430. t. 3. f. 14. 1886.*Hydrophilus* — *Scudder*.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hydrophilus —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.*Hydrophilus fraternus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Hydrophilus fraternus, Heyden, Palaeont. VIII. (2). t. 2. f. 6. 1859.*Hydrophilus Gaudini* Heer.

Fundort: Monod, Schweiz. Oberes Oligocän.

Hydrophilus Gaudini, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 61. t. 4. f. 20. 1862.*Hydrophilus ruminianus* Heer.

Fundort: Monod, Schweiz. Oberes Oligocän.

Hydrophilus ruminianus, Heer, Urwelt d. Schweiz. 381. 1865.*Hydrophilus* — *Schlotheim*.

Fundort: Frankreich. ? Miocän.

Hydrophilus —, Schlotheim, Petrefaktenkunde. 44. 1820.*Hydrophilus carbonarius* Heer.

Fundort: Parschlug in Steiermark. Oberes Miocän.

Hydrophilus carbonarius, Heer, Ins. Oening. I. 52. t. 7. f. 24. 1847.*Hydrophilus Knorri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus Knorri, Heer, Ins. Oen. I. 51. t. 2. f. 2. 1847.*Hydrophilus spectabilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus spectabilis Heer, Ins. Oen. I. 49. t. 2. f. 1. 1847.*Hydrophilus noachicus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus noachicus, Heer, Ins. Oen. I. 52. t. I. f. 13. 1847.*Hydrophilus vexatorius* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus vexatorius, Heer, Ins. Oen. I. 47. t. 1. f. 12. 1847.*Hydrophilus stenopterus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus stenopterus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 65. t. 4. f. 13. 1862.

Hydrophilus giganteus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus giganteus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 62. t. 4. f. 1—12. t. 5. f. 1—2. 1862.

Hydrophilus (*~ spectabilis*) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus (*~ spectabilis*), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Tropisternus sculptilis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tropisternus sculptilis, Scudder, Tert. Ins. 514. 1890.

Tropisternus saxialis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tropisternus saxialis, Scudder, Tert. Ins. 515. t. 8. f. 2. 1890.

Tropisternus vanus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Tropisternus vanus, Scudder, Mon. XL. 39. t. 5. f. 1. 1900.

Tropisternus limitatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Tropisternus limitatus, Scudder, Monogr. XL. 40. t. 5. f. 2. 1900.

Hydrocharis extricatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Hydrocharis extricatus, Scudder, Mon. XL. 41. t. 5. f. 4. 1900.

Hydrous miserandus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Hydrous miserandus, Heyden, Palaeontogr. VIII. 2. t. 2. f. 5. 1859.

Hydrous Neptunus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Rheinlande. Oberes Oligocän.

Hydrous Neptunus, Heyden, Palaeontogr. XV. 135. t. 22. f. 5. 1866.

Hydrous ovalis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrous ovalis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 68. t. 6. f. 1. 1862.

Hydrous Rehmanni Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus Rehmanni, Heer, Ins. Oen. I. 53. t. 2. f. 3. 1847.

Hydrous Rehmanni, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 65. t. 5. f. 3.—11. 1862.

Hydrous Escheri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrous Escheri, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 67. t. 5. f. 16. 1862.

Hydrous Brauni Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrophilus Braunii, Heer, Ins. Oen. I. 55. t. 2. f. 5. t. 8. f. 4. 1847.

Hydrous Braunii, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 67. t. 5. f. 12—14. 1862.

Hydrobius obsoletus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hydrobius obsoletus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 18. t. 1. f. 19. 1856.

Hydrobius — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hydrobius —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 250. 1847.

Hydrobius — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hydrobius —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Hydrobius maceratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hydrobius maceratus, Scudder, Monogr. XL. 43. t. 5. f. 3. 1900.

Hydrobius decineratus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hydrobius decineratus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Tert. IV. 761. 1878.

Hydrobius decineratus, Scudder, Tert. Ins. 511. t. 8. f. 27. 1890.

Hydrobius confixus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hydrobius confixus, Scudder, Tert. Ins. 511. t. 7. f. 25. 1890.

Hydrobius longicollis Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Hydrobius longicollis, Heer, Ins. Oening. I. 56. t. 2. f. 6. 1847.

Hydrobius Couloni Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrobius Couloni, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 70. t. 5. f. 22. 1862.

Hydrobius Godeti Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrobius Godeti, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 70. t. 5. f. 21. 1862.

Hydrobius n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hydrobius sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Hydrobius Nauckhoffi Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Hydrobius Nauckhoffi, Heer, Kgl. Sw. Wet. Ak. Handl. VIII. (7). 74. t. 16. f. 10—11. 1870.

Philhydrus primaevus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Philhydrus primaevus, Scudder, Tert. Ins. 512. t. 8. f. 5. 1890.*Philhydrus* sp. Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Philhydrus sp., Scudder, Tert. Ins. 512. 1890.*Philhydrus* sp. Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Philhydrus sp., Scudder, Tert. Ins. 512. 1890.*Philhydrus?* *morticinus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Philhydrus? *morticinus*, Heyden, Palaeont. XV. 136. t. 22. f. 6. 7. 1866.*Laccobius vetustus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Laccobius vetustus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 130. t. 1. f. 11. 1874.*Laccobius elongatus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika, Oligocän.

Laccobius elongatus, Scudder, Tert. Ins. 513. t. 7. f. 27. 28. 1890.*Laccobius excitatus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Laccobius excitatus, Heyden, Palaeont. XV. 135. t. 22. f. 3. 1866.*Laccobius priscus* Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Laccobius priscus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3). 59. t. 1. f. 3. 1870.*Berosus sexstriatus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Berosus sexstriatus, Scudder, Tert. Ins. 513. t. 7. f. 40. 1890.*Berosus tenuis* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Berosus tenuis, Scudder, Tert. Ins. 514. t. 8. f. 8. 1890.*Helophorus magnus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Helophorus magnus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 71. t. 5. f. 19. 1862.*Helophorus exilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Helophorus exilis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 71. t. 5. f. 20. 1862.*Hydrochus relictus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hydrochus relictus, Scudder, Tert. Ins. 516. t. 8. f. 11. 1890.

Ochthebius Plutonis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Ochthebius Plutonis, Heyden, Palaeont. XV. 136. t. 22. f. 8. 9. 1866.

Cercyon? terrigena Scudder.

Fundort: Nicola River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.
Cercyon? terrigena, Scudder, Tert. Ins. 510. t. 2. f. 21. 1890.

Hydrophilites naujatensis Heer.

Fundort: Naujat, Grönland. ?Eocän.
Hydrophilites naujatensis, Heer, flor. foss. Grönl. II. 144. t. 86. f. 12. t. 109. f. 10. 1883.

Hydrophilopsis incerta Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Hydrophilopsis incerta, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 125. t. 2. f. 3. 1874.

Hydrophilopsis elongata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Hydrophilopsis elongata, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 69. t. 5. f. 18. 1862.

Escheria ovalis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Escheria ovalis, Heer, Ins. Oen. I. 57. t. 7. f. 23. 1847.

Escheria bella Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Escheria bella, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 69. t. 5. f. 17. 1862.

Escheria? protogaeae Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Coccinella protogaeae, Germar, Fauna Ins. XIX. 15. t. 15. 1837.
Escheria? protogaeae, Heer, Ins. Oen. I. 60. 1847.

Escheria convexa Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.
Escheria convexa, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 359. t. 1. f. 9. 1891.

Escheria punctulata Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.
Escheria punctulata, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 361. t. 11. f. 8. 1891.

Escheria dimidiata Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.
Escheria dimidiata, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 363. t. 11. f. 10. 1891.

Escheria crassipunctata Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.
Escheria crassipunctata, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 364. t. 11. f. 11. 1891.

Familie: Ostomidae (Trogositidae).

Trogosita — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Trogosita —, Serres, Geognos. terr. tert. 225. 1829.*Trogosita tenebrioides* Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberer Oligocän.

Trogosita tenebrioides, Germar, Fauna Ins. XIX. 9. t. 9. 1837.*Trogosita bella* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Trogosita bella, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 55. t. 3. f. 15. 1862.*Trogosita sculpturata* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Trogosita sculpturata, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 53. t. 3. f. 9. 1862.*Trogosita longicollis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Trogosita longicollis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 54. t. 3. f. 10. 1862.*Trogosita assimilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Trogosita assimilis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 56. t. 3. f. 12. 1862.*Trogosita amissa* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Trogosita amissa, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 55. t. 3. f. 13. 14. 1862.*Trogosita Kollikeri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Trogosita Kollikeri, Heer, Ins. Oening. I. 40. t. 6. f. 3. 1847.*Trogosita insignis* Heer.

Fundort: Atanekerdluk, N. Grönland. Eocän.

Trogosita insignis, Heer, Flora foss. arct. 129. t. 50. f. 12. 1868.*Trogosita emortua* Germar.

Fundort: Orsberg bei Bonn, Rheinlande. Oberer Oligocän.

Trogosita emortua, Germar, Z. f. d. g. Nat. I. 60. t. 2. f. 4. 1849.*Gymnochila obesa* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Gymnochila obesa, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 56. t. 3. f. 11. 1862.*Peltis costulata* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberer Oligocän.

Peltis costulata, Heyden, Palaeont. X. 65. t. 10. f. 20. 1862.

Trogoſitidae sp. Helm.

Baltischer Bernſtein. Unteres Oligocän.

Trogoſitidae, Helm, Schr. Nat. Geſ. Danzig. IX. 227. 1896.

Peltidae sp. Helm.

Baltischer Bernſtein. Unteres Oligocän.

Peltidae sp., Helm, Schr. Nat. Geſ. Danzig. IX. 227. 1896.

Familie: Nitidulidae.

Carpophilus restructus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Carpophilus restructus, Scudder, Monogr. XL. 86. t. 9. f. 9. 1900.*Epanuraea ingenua* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Epanuraea ingenua, Scudder, Tert. Rhynchoph. t. 1. f. 2. 1892.*Epanuraea ingenua*, Scudder, Monogr. XL. 87. 1900.*Nitidula* — Berendt.

Baltischer Bernſtein. Unteres Oligocän.

Nitidula —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Nitidula prior* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nitidula prior, Scudder, Monogr. XL. 87. t. 9. f. 11. 1900.*Nitidula radobojana* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Nitidula Radobojana, Heer, Ins. Oening. I. 37. t. 2. f. 8. 1847.*Nitidula maculigera* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula maculigera, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 52. t. 3. f. 27. 1862.*Nitidula melanaria* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula melanaria, Heer, Ins. Oen. I. 30. t. 7. f. 21. 1847.*Nitidula pallida* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula pallida, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 52. t. 3. f. 28. 1862.*Nitidula ancora* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula ancora, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 51. t. 3. f. 30. 1862.*Nitidula aemula* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula aemula, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 52. t. 3. f. 29. 1862.

Nitidula n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Nitidula n. sp.* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nitidula n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Prometopia depilis* Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Prometopia depilis, Scudder, Ters. Ins. 500. t. 2. f. 29. 1890.*Amphotis bella* Heer.

Fundort: Radoboij in Kroatien. Unterer Miocän.

Amphotis bella, Heer, Ins. Oening. I. 38. t. 7. f. 22. 1847.*Amphotis Oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Amphotis oeningensis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 53. t. 3. f. 31. 1862.*Omositoidea gigantea* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Omositoidea gigantea, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XXXVI. 55. 1891.*Phenolia incapax* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Phenolia incapax, Scudder, Tert. Ins. 499. t. 7. f. 23. 1890.*Meligethes detractus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittlerer Oligocän.

Meligethes detractus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 370. t. 11. f. 16. 1891.*Strongylus?* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Strongylus? —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Ips* — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Ips —, Guérin, Dict. class. VIII. 580. 1825.*Rhizophagus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Rhizophagus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Rhizophagus sp.*, Helm.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Rhizophagus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.*Nitidulidae sp.* Helm.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Nitidulidae sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

(Nitidulidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

(Nitidulidae) several, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

(Nitidulidae) — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

(Nitidulidae) —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 103. 1889.

Ist vielleicht identisch mit *Meligethes detractus* Förster?

Familie: Cucujidae.

Passandra — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Passandra —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Pediacus periclitans Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pediacus periclitans, Scudder, Monogr. XL. 82. t. 9. f. 7. 1900.

Silvanus? — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvanus? —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Silvanus sp., Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvanus sp., Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Silvanus sp., Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvanus sp., Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Silvanus sp., Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvanus sp., Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Silvanus sp., Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvanus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Parandrita vestita Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Parandrita vestita, Scudder, Tert. Ins. 501. t. 7. f. 41. 1890.

Lithocoryne gravis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithocoryne gravis, Scudder, Monogr. XL. 83. t. 9. f. 1. 1900.

Familie: Erotylidae (+ Cryptophagidae)

Engis sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Engis sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.*Mycotretus binotatus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Mycotretus binotatus, Scudder, Tert. Ins. 502. t. 7. f. 30. 1890.*Tritoma* sp., Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tritoma sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.*Antherophagus priscus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Antherophagus priscus, Scudder, Tert. Ins. 501. t. 7. f. 24. 35. 1890.*Cryptophagus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptophagus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Atomaria protogaea* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Atomaria protogaea, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 53. t. 3. f. 32. 1862.

Cryptophagidae (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptophagidae (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Familie: Phalacridae.

Phalacrus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phalacrus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Olibrus ornatus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Olibrus ornatus, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. III. 369. t. 11. f. 15. 1891.

Phalacridae sp., Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phalacridae sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Familie: Lathridiidae.

Lathridius — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lathridius —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Corticaria melanophthalma Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Corticaria melanophthalma, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zür. I. 18. t. 1. f. 7. 1856.*Corticaria Reitteri* Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Corticaria Reitteri, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 7. t. 12. f. 2. 1891.

Lathridiidae (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lathridiidae (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. 227. 1856.

Familie: Mycetophagidae.

Triphyllus Heeri Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Triphyllus Heerii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 189. t. 6. f. 13. 1874.

Familie: Colydiidae.

Endophloeus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Endophloeus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.*Cicones* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cicones sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.*Colydium* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colydium —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Bothrideres Kunowi* Stein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bothrideres Kunowi, Stein, Berl. Ent. Zeit. XXV. 221. 1881.*Bothrideres succinicola* Stein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bothrideres succinicola, Stein, Berl. Ent. Zeit. XXV. 221. 1881.

Familie: Endomychidae.

Lycoperdina — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lycoperdina —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Lycoperdina* (vic.) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lycoperdina (vic.) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1850.) 21. 1850.

Mycetina sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetina sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig, IX. 229. 1896.*Phymaphoroides antennatus* Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phymaphoroides antennatus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 27. t. f. 7. 1856.

Familie: Coccinellidae.

Adalia marginata Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Adalia marginata, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 420. t. 12. f. 29. 1891.*Adalia subversa* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Adalia subversa, Scudder, Monogr. XL. 80. t. 9. f. 6. 1900.*Coccinella* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coccinella —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Coccinella* (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coccinella (larva) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 23. 1856.*Coccinella* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coccinella —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.*Coccinella* — Hope.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Coccinella —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.*Coccinella fossilis* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Coccinella fossilis, Heyden, Palaeont. XV. 157. t. 24. f. 20. 1866.*Coccinella Krantzi* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Coccinella Krantzi, Heyden, Palaeont. XV. 156. t. 24. f. 17. 1866.*Coccinella bituminosa* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Coccinella bituminosa, Hagen, Palaeont. XV. 157. t. 24. f. 18. 19. 1866.*Coccinella antiqua* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Coccinella antiqua, Heyden, Palaeont. X. 74. t. 10. f. 18. 1862.

Coccinella prisca Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Coccinella prisca, Schlechtendal, Abhandl. Halle. XX. 19. t. 13. f. 3. 1894.

Coccinella Perses Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella Perses, Heer, Ins. Oening. I. 217. t. 8. f. 11. 1847.

Coccinella amabilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella amabilis, Heer, Umwelt d. Schw. 371. 1865.

Coccinella Andromeda Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella Andromeda, Heer, Ins. Oening. I. 216. t. 7. f. 16. 1847.

Coccinella spectabilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella spectabilis, Heer, Umwelt d. Schweiz. 371. f. 235. 1865.

Coccinella colorata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella colorata, Heer, Umwelt d. Schweiz. 371. fig. 234. 1865.

Coccinella decempustulata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella decempustulata, Heer, Umwelt d. Schweiz. 2. Ed. 397. f. 260. 1879.

Coccinella Hesione Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella Hesione, Heer, Ins. Oening. I. 216. t. 7. f. 17. 1847.

Coccinella — Keferstein.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella —, Keferstein, Naturg. d. Erdkörper. II. 328. 1834.

Coccinella n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Coccinella n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Coccinella n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coccinella n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Coccinella (Sospita) Haagi Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Coccinella (Sospita) Haagi, Heyden, Palaeont. XV. 155. t. 24. f. 15. 16. 1866.

Sospita Haagi, Heyden, Palaeont. XVII. 265. 1870.

Chilocorus politus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Chilocorus politus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 420. t. 12. f. 28. 1891.

Chilocorus inflatus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Chilocorus inflatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 419. t. 12. f. 27. 1891.

Chilocorus Ulkei Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chilocorus ulkei, Scudder, Monogr. XL. 81. t. 9. f. 8. 1900.

Scymnus? — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scymnus? —, Berend, Org. Reste. I. 56. 1845.

Scymnus — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scymnus —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 230. 1896.

Scymnus angulatus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Scymnus angulatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 421. t. 12. f. 30. 1891.

Lasia primitiva Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Lasia primitiva, Heyden, Palaeont. XV. 157. t. 24. f. 21. 1866.

Coccinellidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coccinellidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 230. 1896.

Coccinellidae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Coccinellidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

? *Rhizobius* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Rhizobius* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

? *Rhizobius* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Rhizobius* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

(? Coccinellidae) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Ein Exemplar in der Sammlung Bosniaski.

(? Coccinellidae) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Ein Exemplar in der Sammlung Bosniaski.

Reihe: Heteromera.

Familie: Oedemeridae.

Oedemera — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oedemera —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Oedemeridae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oedemeridae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Mycterus molassicus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Mycterus molassicus, Heer, Ins. Oen. I. 163. t. 5. f. 10. 1847.

Brachymycterus curculionoides Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Brachymycterus curculionoides, Heyden, Palaeont. XV. 148. t. 23. f. 13—15. 1866.

Familie: Pythidae.

Pythonidium metallicum Heer.

Fundort: Spitzbergen. Unteres Miocän.

Pythonidium metallicum, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 75. t. 16. f. 12—14. 1870.

Salpingidae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Salpingidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Pyrochroidae.

Pyrochroa — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pyrochroa —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Pyrochroidae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pyrochroidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Xylophilidae.

Euglenes sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Euglenes sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Xylophilus* (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xylophilus (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Scraptia ovata* Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Scraptia ovata, Guérin, Revue Zool. (1838). 170. t. I. f. 6. 1838.*Scraptia* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scraptia sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Anthicidae.

Notoxus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Notoxus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Anthicus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthicus, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Anthicus melancholicus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Anthicus melancholicus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 208. t. 5. f. 12. 1874.

Anthicidae — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthicidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Familie: Meloidae.

Meloe? (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Meloe? (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 23. 1856.*Meloe* — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän

Meloe —, Goldfuss, Verh. Leop. Carol. Ak. VII. (1.) 118. 1831.*Meloe podalirii* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Meloe podalirii, Heer, Ins. Oening. I. 159. t. 5. f. 7. 1847.

Mylabris deflorata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Mylabris deflorata, Heyden, Palaeont. XV. 146. t. 23. f. 5. 1866.*Lytta* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cantharis —, Burmeister, Handbuch, I. 635. 1832.*Lytta* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cantharis —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Lytta* — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cantharis —, Goldfuss, Verh. Leop. Carol. Ak. VII. (1.) 118. 1831.*Lytta Aesculapii* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Meloe proscarabaeus*, Karg, Denkschr. Vaterl. Ges. Schwaben. 40. 1805.*Lytta Aesculapii*, Heer, Ins. Oening. I. 155. t. 5. f. 4. 5. 1847.*Lytta* sp., Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lytta sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Lytta* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän

Lytta sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Zonitis vetusta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Zonitis vetusta, Heer, Urvwelt d. Schw. 376. 1865.*Gnathium aetatis* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gnathium aetatis, Scudder, Tert. Rhynchoph. t. 2. f. 10. 1892.*Gnathium aetatis*, Scudder, Monogr. XL. 116. 1900.

(Meloidae) — Menge.

Fundort: Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Meloidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

(Meloidae) — Hammerschmid.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Meloidae) —, Hammerschmid, Haidinger Ber. I. 39. 1847.

(Meloidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

(Meloidae) several, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

(? Meloidae) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Ein Exemplar in der Sammlung v. Bosniaski.

Familie: Rhipiphoridae.

Rhipiphorus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhipiphorus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Rhipiphorus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhipiphorus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Rhipiphorus Geikiei Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhipiphorus Geikiei, Scudder, Tert. Ins. 482. t. 27. f. 1. 1890.

Myodites Meyeri Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Myodites Meyeri, Heyden, Palaeont. XV. 146. t. 22. f. 29. 1866.

Rhipidius primordialis Stein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhipidius primordialis, Stein, Mitt. München. Ent. Ver. I. 29. 1877.

Familie: Mordellidae.

Mordella inclusa Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mordellina inclusa pp., Germar, Magaz. Ent. I. 14. 1813.

Mordella inclusa pp., Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.

Mordella inclusa, Schlechtendal, Z. f. d. g. Naturw. LXI. 479. 1888.

Germar hatte unter *M. inclusa* zwei verschiedene Formen vereinigt, von denen eine nach Schlechtendal zu den Silphiden gehört.

Mordella — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mordella —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Anaspis — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaspis —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Anaspis — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaspis —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Anaspis antica Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Anaspis antica, Guérin, Rev. Zool. 170. 1838.

Mordellidae — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mordellidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Mordellidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mordellidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Mordellidae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mordellidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

Familie: Melandryidae.

Orchesia — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Orchesia —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Orchesia* (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Orchesia (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Hallomenus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hallomenus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Abderina Helmi* Seidlitz.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Abderina Helmi, Seidlitz, Ins. Deutschl. V. (2). 577. 1898.

Melandryidae — (Helm).

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Melandryidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

(Ist vielleicht = *Abderina Helmi* Seidlitz.)

Familie: Lagriidae.

Statira (vic.) — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Statira (vic.) —, Smith, Quart. Journ. Sc. V. 184. t. f. 7. 1868.

Familie: Alleculidae (Cistelidae).

Isomira avula Seidlitz.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Isomira avula, Seidlitz, Ins. Deutschl. V. (2). 102. 1896.*Cistela dominula* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cistela dominula, Heer, Ins. Oen. I. 160. t. 5. f. 8. 1847.*Cistela* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cistela —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.*Cistelites spectabilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cistelites spectabilis, Heer, Philos. Trans. CLIX. 485. t. 56. f. 13. 1869.*Cistelites sachalinensis* Heer.

Fundort: Mgratsch, Sachalin. ? Oligocän.

Cistelites sachalinensis. Heer, Mem. Akad. Petersb. (7). XXV. XII. 3. t. 15. f. 12. 1878.*Cistelites punctulatus* Heer.

Fundort: Puilasok. Atanekerdluck, Grönland. Eocän.

Cistelites punctulatus, Heer, Philos. Trans. CLIX. 484. t. 56. f. 14. 1870.*Cistelites minor* Heer.

Fundort: Puilasok, Aumarutigsat, Grönland. Eocän.

Cistelites minor, Heer, K. Svensk. Vet. Ak. Handl. XIII. 1874.*Pseudocistela gracilis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pseudocistela gracilis, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 375. t. 11. f. 20. 1891.*Mycetocharoides Baumeisteri* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetocharoides Baumeisteri, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XXXII. 269. 1888.*Cistelidae* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cistelidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danz g. IX. 228. 1896.

Familie: Tenebrionidae.

Tagenopsis brevicornis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tagenopsis brevicornis, Heer, Urwelt. d. Schw. 377. f. 257. 1865.

Asida — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Asida —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 222. 266. 1829.

Pimeliidae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pimeliidae, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Sepidium — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sepidium —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 222. 1829.

Hopatrum — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hopatrum —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.

Hopatrum — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hopatrum —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 222. 1829.

Hopatrum (sabulosum) Meyer.

Fundort: Hochheim in Hessen. (Kalkmergel.) Oberes Oligocän.

Hopatrum sabulosum, Meyer, Encyclop. der Wissensch. Sect. 2. Th. XVIII. 539. 1840.

Gonocephalum pristinum Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Gonocephalum pristinum, Heyden, Palaeont. XV. 144. t. 22. f. 27. 1866.

Opatridae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Opatridae, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Ephalus? adumbratus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ephalus? adumbratus, Scudder, Tert. Rhynchoph. t. 1. f. 3. 1892.

Ephalus? adumbratus, Scudder, Monogr. XL. 115. 1900.

Bolitophagus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bolitophagus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Bolitophagus vetustus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bolitophagus vetustus, Heyden, Palaeont. XV. 145. t. 22. f. 23. 1866.

Diaperidae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diaperidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Platydema Geinitzi Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Platydema Geinitzi, Heyden, Palaeont. XV. 145. t. 22. f. 22. 1866.*Uloma avia* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Uloma avia, Heyden, Palaeont. X. 70. t. 10. f. 7. 1862.*Tenebrio primigenius* Scudder.

Fundort: Nine-mile Creek, Brit. Columbia, Nordamerika. Miocän.

Tenebrio primigenius, Scudder, Rep. Progr. Geol. Surv. Can. 1877/78. 183. B. 1879.*Tenebrio primigenius*, Scudder, Tert. Ins. 483. t. 2. f. 32. 1890.*Tenebrio senex* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Tenebrio senex, Heyden, Palaeont. VIII. 7. t. 1. f. 6. 1859.*Tenebrio effossus* Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Tenebrio effossus, Germar, Fauna Ins. XIX. 8. t. 8. 1837.*Helops* — Giebel.

Fundort: Eisleben in Sachsen. Oberes Oligocän.

Helops —, Giebel, Ztschr. f. d. ges. Nat. VII. 385. t. 5. f. 2. 1856.*Helops molassicus* Heer.

Fundort: Lausanne, Schweiz. Unterer Miocän.

Helops molassicus, Heer, Flora foss. Grönland. II. 145. t. 109. f. 9. 1883.*Helops wetteravicus* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Helops wetteravicus, Heyden, Palaeont. XIV. 33. t. 9. f. 18. 1865.*Helops wetteravicus* Heer.

Fundort: Umivik, Grönland. Eocän.

Helops wetteravicus, Heer, Flora foss. Grönland. II. 145. t. 109. f. 8. 1883.*Helops Meissneri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Helops Meissneri, Heer, Ins. Oening. I. 161. t. 5. f. 9. 1847.*Helopidae* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Helopidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig IX. 228. 1896.

(Tenebrionidae) — Brodie.

Fundort: Dorset, England. Mittleres Eocän.

— —, Brodie, Geol. Mag. VII. 141. 1870.

(Tenebrionidae) — Westwood.

Fundort: Creech, England. Corfe Clay. ? Mittleres Eocän.

— —, Westwood, Qu. Journ. G. S. L. X. 381. 1854.

(Tenebrionidae) — Brodie.

Fundort: Corfe, England. ? Mittleres Eocän.

— —, Brodie, Distr. Contr. foss. Ins. 13. 1874.

Tenebrionidae —, Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tenebrionidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Tenebrionidae (several) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tenebrionidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

Reihe: Phytophaga.

Familie: Cerambycidae.

Parandra — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Parandra, Goldfuss, Verh. Leop. Carol. Akad. XV. (1.) 118. 1831.

Prionus umbrinus Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Prionus umbrinus, Germar, Fauna Insekt. XIX. 12. t. 12. 1837.

Prionus? (Bohrlöcher) Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Prionus —, Heyden, Palaeont. IV. 200. t. 38. f. 3. 1856.

Prionus Polyphemus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Prionus Polyphemus, Heer, Umwelt d. Schweiz. 375. f. 250. 1865.

Prionus spectabilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Prionus spectabilis, Heer, Umwelt d. Schweiz. 375. f. 251. 1865.

Prionus n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Prionus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Spondylis crassicornis Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Spondylis crassicornis, Giebel, Ins. Vorwelt. 127. 1856.

Spondylis (larva) — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Spondylis (larva), Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). 794. f. 1025. 1885.*Spondylis tertiaris* Germar.

Fundort: ? — Tertiär.

Spondylis tertiaris, Germar, Z. deutsch. Geol. Ges. I. 58. t. 2. f. 3. 1849.*Notorrhyna* (≈ *muricata*) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Notorrhyna (≈ *muricata*), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.*Cerambyx* (Bein) Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cerambyx —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.*Cerambyx* (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cerambyx (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 23. 1856.*Cerambyx* — Pictet.

Fundort: Aix, Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cerambyx —, Pictet, Traité Geol. (2.) II. 355. 1854.*Cerambyx* — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cerambyx —, Goldfuss, Verh. Leop. Carol. Ak. VII. (I.) 118. 1831.*Cerambyx* — Keferstein.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cerambyx —, Keferstein, Naturgesch. d. Erdkörpers II. 328. 1834.*Obrium* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Obrium —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.*Obrium* — Giebel.

Fundort: ? Tertiär.

Obrium —, Giebel, Paläoz. 283. 1846.*Agapanthia* ? sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Agapanthia ? sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.? *Tylonotus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Tylonotus* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895

Strangalia Berendtiana Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptura —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. pp. 1845.

Strangalia Berendtiana, Zang, Sb. N. Fr. Berl. (1905). 243. fig. 3. 1905.*Leptura* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptura —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 21. 1856.

Leptura — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptura —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.

Leptura — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptura —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 23. 1856.

? *Desmocerus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Desmocerus*, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.*Necydalis* ? — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Necydalis ? —, Berendt, Organ. Reste I. 56. 1845.*Hesthesis antiqua* Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Molorchus antiquus, Germar, Fauna Ins. XIX. 14 t. 14. 1837.*Hesthesis antiqua*, Heyden, Palaeont. X. 73. 1862.*Hesthesis immortua* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Hesthesis immortua, Heyden, Palaeont. X. 72. t. 10. f. 36. 1862.*Hylotrupes senex* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Hylotrupes senex, Heyden, Palaeont. VIII. 10. t. 1. f. 3. 1859.*Notorrhina granulicollis* Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Callidium —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. pp. 1845.

Notorrhina granulicollis, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905). 236. fig. 2. 1905.*Callidium* —, Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Callidium —, Serres, Géognos. Terr. Tert. 225. 1829.*Callidium Escheri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Callidium Escheri, Heer, Umwelt d. Schweiz. 375. f. 253. 1865.

Callidium procerum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Callidium procerum, Heer, *Urwelt d. Schweiz.* 375. 1865.? *Callidium* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Callidium* sp., Scudder, *Geol. Mag. n. s. II.* 120. 1895.*Clytus leporinus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Clytus leporinus, Oustalet, *Ann. Sc. Geol. V. (2).* 319. t. 5. f. 10. 1874.*Clytus melancholicus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Clytus melancholicus, Heer, *Ins. Oening. I.* 163. t. 5. f. 14. 1847.*Clytus pulcher* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Clytus pulcher, Heer, *Urwelt d. Schweiz.* f. 252. 1865.*Clytus* — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Clytus —, Schöberlin, *Soc. Ent. III.* 42. 1888.*Clytus* — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Clytus —, Schöberlin, *Soc. Ent. III.* 42. 1888.*Trachyderes bustiraptus* Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Trachyderes bustiraptus, Heyden, *Pal. VIII.* 15. t. 3. f. 7. 1859.*Trachyderes bustonaptus*, Heyden, *Würzb. Nat. Ztschr. I.* 79. 1860.*Aenictosoma Doenitzi* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aenictosoma Doenitzi, Schaufuss, *Berl. Ent. Zeit. XXXVI.* 60. 1891.*Parmenops longicornis* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Parmenops longicornis, Schaufuss, *Berl. Ent. Zeit. XXXVI.* 61. 1891.*Dorcadion emeritum* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Dorcadion emeritum, Heyden, *Palaeont. X.* 71. t. 10. f. 14. 1862.? *Dorcadion* — Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Saperda —, Berendt, *Org. Reste. I.* 56. pp. 1845.? *Dorcadion*, Zang, *Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905).* 240 1905.

Dorcadionoides subaeneus Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dorcadionoides subaeneus, Motschulsky, Etudes Entom. V. 27. 1856.

(Cerambycidae) genus? Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lamia —, Berendt, Org. Reste. I. 56. pp. 1845.

Genus?, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905). 236. 1905.

(Cerambycidae) n. g.? Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lamia —, Berendt, Org. Reste. I. 56. pp. 1845.

n. g.?, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905). 236. 1905.

Pogonochaerus Jaekeli Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lamia —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. pp. 1845.*Pogonochaerus Jaekeli*, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905). 233. fig. 5. 1905.*Lamia petrificata* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Lamia petrificata, Heyden, Palaeont. XV. 154. t. 24. f. 10. 1866.*Lamia antiqua* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lamia antiqua, Heer, Urwelt d. Schweiz. (2). 401. f. 257. 1879.*Parolamia rudis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parolamia rudis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 530. 1878.*Parolamia rudis*, Scudder, Monogr. XL. 106. t. 11. f. 4. 1900.*Mesosa jasonia* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Mesosa jasonia, Heer, Ins. Oening. I. 165. t. 5. f. 12. 1847.*Mesosites macrophthalmus* Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Mesosites macrophthalmus, Deichmüller, Verh. Leop. Carol. Ak. XLII. 319. t. 21. f. 12. 1881.*Acanthoderes Phrxi* Heer.

Fundort: Radobož in Kroatien. Unteres Miocän.

Acanthoderes Phrxi, Heer, Ins. Oening. I. 167. t. 5. f. 13. 1847.*Acanthoderes sepultus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Acanthoderes sepultus, Heer, Urwelt d. Schweiz. 362. 375. 1865.*Acanthoderes lepidus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Acanthoderes lepidus, Heer, Urwelt d. Schweiz. 362. 1865.

Astynomus tertiarius Kolbe.

Fundort: Zshipkau, Lausitz, Braunkohle. ? Oberes Oligocän.

Astynomus tertiarius, Kolbe, Z. d. geol. Ges. XL. 134. t. 11. f. 5. 6. 1888.

(Cerambycidae) ? genus Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Saperda —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. pp. 1845.

Genus?, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905). 240. 1905.

Dorcaschema succineum Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Saperda —, Berendt, Org. Reste. I. 56. pp. 1845.

Dorcaschema succineum, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905). 240. fig. 6. 1905.*Saperda* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Saperda —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 21. 1856.

Saperda (larva) Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Saperda (larva), Scudder, Zittels Handbuch. I. (2). 793. f. 1023. 1885.

Saperda lata Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Saperda lata, Germar, Fauna Ins. XIX. 13. t. 13. 1837.*Saperda Absyrti* Heer,

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Saperda Absyrti, Heer, Ins. Oen. I. 171. t. 6. f. 2. 1847.*Saperda valdensis* Heer.

Fundort: Rovereaz, Schweiz. ? Unteres Miocän.

Saperda valdensis, Heer, Urwelt d. Schweiz. f. 254. 1856.*Saperda* (Compsidia) *Nephele* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Saperda (Compsidia) *Nephele*, Heer, Ins. Oen. I. 168. t. 6. f. 1. 1847.*Saperda Nephele*, Giebel, Deutschl. Petref. 649. 1852.*Oberea praemortua* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Oberea praemortua, Heyden, Palacont. X. 72. t. 10. f. 23. 1862.? *Cerambycites* —, Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

(Cerambycidae) —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.

? *Cerambycites*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 403. t. 12. f. 17. 1891.

Cerambycidae (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cerambycidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.

Cerambycidae (einige) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cerambycidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

Familie: *Chrysomelidae*.

Donacia sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Donacia sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. (2.) 89. 1897.

Donacia disjecta Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Donacia disjecta, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 404. t. 12. f. 18. 1891.

Donacia Letzneri Assmann.

Fundort: Schosnitz in Schlesien. Oberes Oligocän.

Donacia Letzneri, Assmann, Zeitschr. Ent. Breslau. (2). I. 42. t. 1. f. 5. 1870.

Donacia parvula Heer.

Fundort: Cap Saratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Donacia parvula, Heer, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 75. t. 16. f. 32. 1870.

Donacia Smittiana Heer.

Fundort: Cap Saratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Donacia Smittiana, Heer, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 76. t. 16. f. 30. 31. 1870.

Donacia Palaemonis Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Donacia Palaemonis, Heer, Ins. Oen. I. 200. t. 6. f. 4. 1847.

Donacia sp. Curtis.

Fundort: Mundesley, England. Oberes Pliocän.

Donacia sp., Curtis, Proc. Geol. Soc. Lond. III. 175. 1840.

Donacia sp. Curtis.

Fundort: Mundesley, England. Oberes Pliocän.

Donacia sp., Curtis, Proc. Geol. Soc. Lond. III. 175. 1840.

Lema sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lema sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.

Lema pulchella Förster.

Fundort: Riedisheim, Elsass. Mittleres Oligocän.

Lema —, Förster, Tagebl. Naturforschervers. LVIII. 392. 1885.

Lema pulchella, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 406. t. 12. f. 19. 1891.

Lema tumulata Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Lema tumulata, Heyden, Palaeont. XIV. 33. t. 9. f. 10. 1865.

Lema vetusta Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lema vetusta, Heer, Urwelt d. Schweiz. 372. f. 240. 1865.*Electrolema baltica* Schaufuss.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Electrolema baltica, Schaufuss, Berl. Ent. Zeit. XXXVI. 63. 1891.*Haemonia* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haemonia —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Crioceris pristina* Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Criocerina pristina, Germar, Mag. Ent. I. 14. 1813.*Crioceris pristina*, Giebel, Ins. Vorw. 116. 1856.*Crioceris* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Crioceris —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.*Crioceris* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Crioceris —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.*Crioceris margarum* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Crioceris margarum, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 324. t. 5. f. 11. 1874.*Labidostomis pyrrha* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Labidostomis pyrrha, Heyden, Palaeont. XV. 154. t. 24. f. 11. 1866.*Clythra carbonaria* Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Clythra carbonaria, Heyden, Palaeont. XIV. 33. t. 9. f. 20. 1865.*Clythra Pandorae* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Clythra Pandorae, Heer, Ins. Oeningen. I. 214. t. 7. f. 14. 1847.*Cryptocephalus* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptocephalus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.*Cryptocephalus* (*sericeus*) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptocephalus (*sericeus*), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.

Cryptocephalus relictus Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cryptocephalus relictus, Schlechtendal, Abhandl. Halle. XX. 17. t. 13. f. 1. 1894.

Cryptophalus punctatus Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Cryptophalus punctatus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 33. t. 2. f. 4. 1895

Cryptocephalus vetustus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cryptocephalus vetustus, Scudder, Tert. Ins. 485. t. 7. f. 29. 37. 1890.

Colaspis Luti Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Colaspis Luti, Scudder, Tert. Rhynchoph. t. 1. f. 4. 1892.

Colaspis Luti, Scudder, Monogr. XL. 109. 1900.

Eumolpus sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eumolpus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.

Colasposoma — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colasposoma, Smith, Qu. Journ. Sc. V. 184. t. f. 8. 1868.

Plagiodera novata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Plagiodera novata, Heyden, Palaeont. XV. 155. t. 24. f. 14. 1866.

Lina sociata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Lina sociata, Heyden, Palaeont. XV. 155. t. 24. f. 13. 1866.

Lina populeti Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lina populeti, Heer, Ins. Oen. I. 207. t. 7. f. 7. 1847.

Lina populeti (Heer) Heyden.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Lina populeti, Heyden, Palaeont. X. 73. 1862.

Lina wetteravica Heyden.

Fundort: Salzhausen in der Wetterau, Deutschland. Oberes Oligocän.

Lina wetteravica, Heyden, Palaeont. X. 73. t. 10. f. 24. 1862.

Chrysomela — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomela —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Chrysomela — Brongniart.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomela —, Brongniart, Dict. Sc. Nat. LI. 233. 1827.*Chrysomela* — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomela —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834). 92. 1835.*Chrysomela* (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomela (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 23. 1856.*Chrysomela* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomela —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.*Chrysomela succini* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomela succini, Giebel, Ins. Vorwelt. 120. 1856.*Chrysomela* — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Chrysomela —, Curtis, Edinb. n. philos. Journ. VII. 295. 1829.*Chrysomela debilis* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Chrysomela debilis, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 334. t. 6. f. 1. 1874.*Chrysomela Matheroni* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Chrysomela Matheroni, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 333. t. 6. f. 3. 1874.*Chrysomela matrona* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Chrysomela matrona, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 331. t. 5. f. 13. 1874.*Chrysomela Lyellina* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Chrysomela —, Curtis, Edinb. N. Phil. Journ. VII. 295. t. 6. f. 4. 1829.*Chrysomela Lyellina*, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 26. t. 1. f. 18. 1856.*Chrysomela tertiaria*, Giebel, Ins. Vorw. 121. 1856.*Chrysomela vesperalis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chrysomela vesperalis, Scudder, Tert. Rhynchoph. t. 2. f. 27. 1892.*Chrysomela vesperalis*, Scudder, Monogr. XL. 110. 1900.*Chrysomela calami* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chrysomela calami, Heer, Ins. Oeningen I. 208. t. 7. f. 8. 1847.

Chrysomela punctigera Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chrysomela punctigera Heer, Ins. Oening. I. 209. t. 7. f. 9. 1847.

Chrysomela n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chrysomela n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Oreina pulchra Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Oreina —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 165. 1888.

Oreina pulchra, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 414. t. 12. f. 25. 1891.

Oreina Protogeniae Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oreina Protogeniae, Heer, Ins. Oening. I. 211. t. 7. f. 11. 1847.

Oreina Hellenis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oreina Hellenis, Heer, Ins. Oeningen. I. 209. t. 7. f. 10. 1847.

Oreina Amphyctionis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oreina Amphyctionis, Heer, Ins. Oeningen. I. 212. t. 7. f. 12. 1847.

Oreina n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oreina n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Gonioctena Curtisi Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Gonioctena Curtisi, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 336. t. 4. f. 14. 1874.

Gonioctena primordialis Assmann.

Fundort: Schossnitz in Schlesien. Oberes Oligocän.

Gonioctena primordialis, Assmann, Zeit. Ent. Breslau, (2.) I. 43. t. 1. f. 6. 1870.

Gonioctena Japeti Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gonioctena Japeti, Heer, Ins. Oening. I. 212. t. 7. f. 13. 1847.

Gonioctena Clymene Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gonioctena Clymene, Heer, Ins. Oening. I. 213. t. 7. f. 14. 1847.

Haltica — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haltica —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

Haltica — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haltica —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Haltica* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haltica —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.*Haltica* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haltica —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.*Haltica difficilis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? *Haltica* —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.*Haltica difficilis*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 410. t. 12. f. 22. 1891.*Haltica dubia* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Haltica dubia, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 411. t. 12. f. 24. 1891.*Haltica magna* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Haltica magna, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 412. t. 12. f. 23. 1891.*Luperus fossilis* Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Luperus fossilis, Schlechtendal, Abhandl. Halle. XX. 17. t. 13. f. 2. 1894.*Galerucella affinis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Galerucella affinis, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 415. t. 12. f. 26. 1891.*Galerucella picea* Scudder.

Fundort: Nine Mile Creek, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Galerucella picea, Scudder, Tert. Ins. 485. t. 2. f. 31. 1890.*Galeruca* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Galeruca —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.*Galeruca* — Robert.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Galeruca —, Robert, Bull. Soc. Geol. Fr. IX. 114. 1838.*Galeruca* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Galeruca —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Galeruca — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Galeruca —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Galeruca Aichhorni Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Galeruca Aichhorni, Heer, Ber. Vers. Naturf. XXXII. 119. 1858.

Galeruca Buchi Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Galeruca Buchi, Heer, Urwelt d. Schweiz. 372. f. 236. 1865.

Galeruca gemmifera Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Galeruca gemmifera, Heer, Urwelt d. Schweiz. (2. Ed.) 397. f. 262. 1879.

Galeruca n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Galeruca n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Agelasa sessilis Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Agelasa sessilis, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 408. t. 12. f. 21. 1891.

Microrhopala sp. Chagnon.

Fundort: Vancouver-Insel. ? Eocän.

Microrhopala sp., Chagnon, Nat. Canad. XXII. 109. 1895.

Anoplitis Bremii Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anoplitis Bremii, Heer, Ins. Oening. I. 202. t. 7. f. 5. t. 8. f. 9. 1847.

Odontota — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Odontota —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Cassida — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cassida —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 21. 1856.

Cassida Blancheti Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cassida Blancheti, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 25. t. 1. f. 17. 1856.

Cassida Blancheti (Heer) Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cassida Blancheti, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 340. t. 4. l. 15. 1874.

Cassida — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Cassida —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Cassida — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cassida —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.*Cassida* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cassida —, Serres, Geognos. Terr. Tert. 225. 1829.*Chrysomela* —, Burmeister, Handb. Ent. I. 639. 1832.*Cassida* — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cassida —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.*Cassida* Kramstae Förster.

Fundort: Zimmersheim im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cassida —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 150. 1888.*Cassida* Kramstae, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 407. t. 12. f. 20. 1891.*Cassida* sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cassida sp., Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 156. 1888.*Cassida* sp., Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.*Cassida* sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cassida sp., Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 156. 1888.*Cassida* sp., Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.*Cassida* sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cassida sp., Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 156. 1888.*Cassida* sp., Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.*Cassida interemta* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cassida interemta, Heyden, Palaeont. X. 74. t. 10. f. 16. 1862.*Cassida* Hermione Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cassida Hermione, Heer, Ins. Oening. I. 205. t. 7. f. 6. 1847.*Cassida megapenthes* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cassida megapenthes, Heer, Ins. Oening. I. 206. t. 8. f. 10. 1847.*Oryctoscirtetes protogaeum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Oryctoscirtetes protogaeum, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 82. 1876.*Oryctoscirtetes protogaeum*, Scudder, Monogr. XL. 111. t. 11. f. 11. 1900.

Chrysomelites alaskanus Heer.

Fundort: Alaska, Nordamerika ? Oligocän.

Chrysomelites alaskanus, Heer, Flor. fossil. Alask. 39. t. 10. f. 6. 1869.*Chrysomelites Fabricii* Heer.

Fundort: Atanekrdluk, Grönland. Eocän.

Chrysomelites Fabricii, Heer, Flora foss. Arkt. 129. t. 19. f. 13. 14. 1868.*Chrysomelites Lindhageni* Heer.

Fundort: Atanekrdluk, Grönland u. Spitzbergen. Eocän. ? Miocän.

Chrysomelites Lindhageni, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7.) 76. t. 16. f. 23. 1870.*Chrysomelites Thulensis* Heer.

Fundort: Spitzbergen. Unteres Miocän.

Chrysomelites Thulensis, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7.) t. 16. f. 25. 27. 1870.*Chrysomelites* — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Chrysomelites —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.

? —, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 416. t. 12. f. 31. 1891.

Chrysomelidae (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysomelidae (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 229. 1896.*Chrysomelidae* (several) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chrysomelidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

(Chrysomelidae) — Robert.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Chrysomelidae) —, Robert, Bull. Soc. Geol. Fr. IX. 114. 1838.

(Chrysomelidae) sp. Meunier.

Fundort: Armissan, Aude, Frankreich. Oberes Oligocän.

? Chrysomelidae sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles. XXII. 114. 1898.

Chrysomelidae (5 spec.) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befinden sich 11 Exemplare, welche sich auf 5 verschiedene Arten verteilen dürften.

Familie: Lariidae (Bruchidae).

Urodon cinctus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Urodon cinctus, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 398. t. 12. f. 12. 1891.

Urodon priscus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Urodon priscus, Heyden, *Palaeont.* X. 70. t. 10. f. 17. 1862.*Urodon multipunctatus* Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Urodon multipunctatus, Schlechtendal, *Abh. Halle.* XX. 15. t. 12. f. 7. 1894.*Spermophagus vivificatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Spermophagus vivificatus, Scudder, *Monogr.* XL. 113. t. 11. f. 6. 1900.*Caryoborus ruinosus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Caryoborus ruinosus, Heyden, *Palaeont.* VIII. 8. t. 2. f. 1. 1859.*Caryoborus striolatus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Caryoborus striolatus, Heer, *Rech. Climatol.* 203. 1861.*Bruchus* — Serres.

Fundort: Aix in Frankreich. Unteres Oligocän.

Bruchus —, Serres, *Geognos. Terr. Tert.* 222. 1829.*Bruchus crassus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Bruchus —, Förster, *Mitt. Comm. Geol. Els.* II. 102. 1889.*Bruchus crassus*, Förster, *Abh. Geol. Spezialk. Els.* III. 377. t. 11. f. 21. 1891.*Bruchus* (cf. *pisi* L.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Bruchus (cf. *pisi* L.), Förster, *Abhandl. Geol. Spezialk. Els.* III. 378. t. 12. f. 15. 1891.*Bruchus decrepitus* Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Bruchus decrepitus, Heyden, *Palaeont.* V. 116. t. 23. f. 13. 1858.*Bruchus anilis* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Bruchus anilis, Scudder, *Tert. Ins.* 484. t. 5. f. 125. 1890.*Bruchus bituminosus* Germar.

Fundort: Arzburg bei Bayreuth, Deutschland. ? Oberes Miocän.

Bruchus bituminosus, Germar, *Fauna Ins.* XIX. 10. t. 10. 1837.*Bruchus striolatus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bruchus striolatus, Heer, *Ins. Oening.* I. 174. t. 6. f. 5. 1847.

- Fig. 5. *Helopides hildesiensis* Roemer $\times 28$ (nach Roemer).
 „ 6. *Eocoleopteron Roemeri* Handlirsch $\times 1$ (nach Roemer).
 „ 7. *Pseudochrysomeltes Rothenbachi* Heer $\times 2$ (nach Heer).
 „ 8. *Pseudohydrophilites Nathorsti* Heer $\times 2$ (nach Heer).
 „ 9. *Pseudocarabites deplanatus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
 „ 10. *Flichea Lotharingiaca* Fliche $\times 2$ (nach Fliche).
 „ 11. *Mesostigmodera typica* Etheridge et Olliff. $\times 2$ (nach Eth. et Oll.).
 „ 12. *Etheridgea australis* Handlirsch $\times 6$ (nach Eth. et Oll.).
 „ 13. *Pseudorhynchophora Olliffi* Handlirsch $\times 6$ (nach Eth. et Oll.).
 „ 14. *Ademosyne maior* Handlirsch $\times 48$ (nach Eth. et Oll.).
 „ 15. „ „ *minor* Handlirsch $\times 42$ (nach Eth. et Oll.).
 „ 16. *Chauliodites Picteti* Heer $\times 45$ (Original).
 „ 17. *Triadosialis Zinkenii* Heer $\times 19$ (nach Heer).
 „ 18. *Pseudochauliodites helveticus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
 „ 19. *Mormolucoides articulatus* Hitchcock ? $\times 3$ (nach Hitchcock).
 „ 20. „ „ „ $\times 3$ (nach Scudder).
 „ 21. „ „ „ $\times 3$ (nach Scudder).
 „ 22. *Griphologus Loweii* Etheridge et Olliff. $\times 31$ (nach Eth. et Oll.).
 „ 23. *Elcana magna* Handlirsch $\times 35$ Vorderflügel (Original).
 „ 24. „ „ *arcuata* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 25. „ „ *simplex* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 26. „ „ *basalis* Handlirsch $\times 45$ Vorderflügel (Original).
 „ 27. „ „ *media* Handlirsch $\times 45$ Vorderflügel (Original).
 „ 28. „ „ *britannica* Handlirsch $\times 47$ Vorderflügel (Original).
 „ 29. „ „ *flexuosa* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 30. „ „ *saltans* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 31. „ „ *trifurcata* Handlirsch $\times 42$ Vorderflügel (Original).
 „ 32. „ „ *Geinitziana* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 33. „ „ *littoralis* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 34. „ „ *obliqua* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 35. „ „ *rudis* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 36. „ „ *orchestes* Handlirsch $\times 45$ Hinterflügel (Original).
 „ 37. „ „ *Geinitzi* Heer $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 38. „ „ *spiloptera* Handlirsch $\times 45$ Vorderflügel (Original).
 „ 39. „ „ *plicata* Handlirsch $\times 45$ Hinterflügel (Original).
 „ 40. „ „ *rotundata* Handlirsch $\times 5$ Hinterflügel (Original).
 „ 41. „ „ *intercalata* Geinitz $\times 43$ Hinterflügel (Original).
 „ 42. „ „ *fusca* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 43. „ „ *tenuis* Handlirsch $\times 45$ Vorderflügel (Original).
 „ 44. „ „ *saliens* Handlirsch $\times 48$ Vorderflügel (Original).
 „ 45. „ „ *halophila* Handlirsch $\times 4$ Hinterflügel (Original).
 „ 46. „ „ *laticornis* Handlirsch $\times 4$ Vorderflügel (Original).
 „ 47. „ „ *gracilis* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 48. „ „ *germanica* Handlirsch $\times 46$ Vorderflügel (Original).
 „ 49. „ „ *parvula* Handlirsch $\times 52$ Vorderflügel (Original).
 „ 50. „ „ *minima* Handlirsch $\times 46$ Vorderflügel (Original).
 „ 51. „ „ *dobbertiniana* Handlirsch $\times 5$ Vorderflügel (Original).
 „ 52. „ „ *gracillima* Handlirsch $\times 54$ Hinterflügel (Original).
 „ 53. „ „ *triquetra* Handlirsch $\times 48$ Hinterflügel (Original).
 „ 54. „ „ *pullula* Handlirsch $\times 49$ Hinterflügel (Original).
 „ 55. *Parelcana tenuis* Handlirsch $\times 46$ Vorderflügel (Original).

Tafel XL.

- Fig. 1. *Locustopsis elegans* Handlirsch $\times 4\cdot4$ Vorderflügel (Original).
 " 2. " *dobbertinensis* Handlirsch $\times 4\cdot3$ Vorderflügel (Original).
 " 3. " " " $\times 4\cdot3$ Vorderflügel (Original).
 " 4. " *Bernstorffi* Geinitz $\times 4\cdot5$ Vorderflügel (Original).
 " 5. " *elongata* Handlirsch $\times 3\cdot9$ Vorderflügel (Original).
 " 6. *Zalmonites* *Geinitzi* Handlirsch $\times 2$ Vorderflügel (Original).
 " 7. *Acridomima* *deperdita* Heer $\times 1$, Vorderflügel (nach Heer).
 " 8. *Liadolocusta* *auscultans* Handlirsch $\times 1$ Vorderbein (nach Brodie).
 " 9. *Protogryllus* *dobbertinensis* Geinitz $\times 5\cdot5$ Vorderflügel ♂ (Original).
 " 10. " *femina* Handlirsch $\times 4\cdot8$ Vorderflügel ♀ (Original).
 " 11. *Hagla* *gracilis* Giebel $\times 1\cdot2$ Vorderflügel (nach Brodie).
 " 12. *Haglodes* *similis* Giebel $\times 1$ Vorderflügel (nach Brodie).
 " 13. *Haglopsis* *parallela* Giebel $\times 1$ Vorderflügel (nach Brodie).
 " 14. *Geinitzia* *Schlieffeni* Geinitz $\times 2\cdot5$ (Original).
 " 15. " *minor* Handlirsch $\times 3\cdot5$ (Original).
 " 16. " *debilis* Handlirsch $\times 4$ (Original).
 " 17. *Mesoblattopsis* *Bensoni* Scudder $\times 2\cdot7$ (nach Scudder).
 " 18. *Liadoblattina* *Blakei* Scudder $\times 2\cdot6$ (nach Scudder).
 " 19. *Mesoblattina* *protypa* Geinitz $\times 5$ (Original).
 " 20. *Rhipidoblattina* *Geikiei* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 " 21. *Caloblattina* *Mathildae* Geinitz $\times 4$ (Original).
 " 22. " *liasina* Giebel $\times 3$ (nach Scudder).
 " 23. *Mesoblattula* *dobbertiniana* Handlirsch $\times 7$ (Original).
 " 24. " *Geinitziana* Handlirsch $\times 6\cdot5$ (Original).
 " 25. *Blattula* *dobbertinensis* Geinitz $\times 6$ (Original).
 " 26. " *Langfeldti* Geinitz $\times 6$ (Original).
 " 27. " " " $\times 7$ (Original).
 " 28. " *ancilla* Handlirsch $\times 6\cdot3$ (Original).
 " 29. " *Geinitzi* Handlirsch $\times 6\cdot5$ (Original).
 " 30. " *Scudderi* Geinitz $\times 7\cdot5$ (Original).
 " 31. ? " *incerta* Geinitz $\times 5$ (Hinterflügel) (Original).
 " 32. ? " *debilis* Handlirsch $\times 5\cdot8$ (Hinterflügel) (Original).
 " 33. ? " *pusillima* Handlirsch $\times 7$ (Hinterflügel) (Original).
 " 34. *Pachyneuroblattina* *rigida* Handlirsch $\times 2\cdot5$ (Original).
 " 35. *Schambeloblattina* *formosa* Heer $\times 2\cdot8$ (nach Scudder).
 " 36. *Actinoblattula* *Brodiei* Handlirsch $\times 2\cdot5$ (nach Brodie).
 " 37. (? *Mesoblattina*) *angustata* Heer $\times 3$ (nach Heer).
 " 38. (? *Mesoblattina*) *nana* Geinitz $\times 7$ Hinterflügel (Original).
 " 39. (? *Mesoblattina*) *Zirkeli* Geinitz i. l. $\times 4$ Hinterflügel (Original).
 " 40. *Prohemerobius* *dilaroides* Handlirsch $\times 8\cdot5$ (Original).
 " 41. " *chryseus* Geinitz $\times 9\cdot5$ (Original).
 " 42. " *Geinitzianus* Handlirsch $\times 9$ (Original).
 " 43. " *prodromus* Handlirsch $\times 8\cdot5$ (Original).
 " 44. " *major* Handlirsch $\times 6\cdot7$ (Original).
 " 45. " *liasinus* Handlirsch $\times 5\cdot6$ (Original).

Tafel XLI.

- Fig. 1. *Megacentrus tristis* Heer $\times 38$ Prothorax (nach Heer).
" 2. *Elatrophanes socius* Giebel $\times 28$ (nach Brodie).
" 3. *Glaphyropterites depressus* Heer $\times 2$ (nach Heer).
" 4. *Glaphyropterodes Gehreti* Heer $\times 21$ (nach Heer).
" 5. *Glaphyropterula gracilis* Heer $\times 25$ (nach Heer).
" 6. *Plastelater Neptuni* Giebel $\times 24$ (nach Brodie).
" 7. *Cistelites insignis* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 8. *Parnidium Frechi* Handlirsch $\times 7$ (Original).
" 9. *Thoracotes dubius* Handlirsch $\times 67$ (nach Geinitz).
" 10. *Nitidulites bellus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 11. *Proctobuprestis brevicollis* Heer $\times 36$ (nach Heer).
" 12. *Micranthaxia rediviva* Heer $\times 35$ (nach Heer).
" 13. *Chrysomelites prodromus* Heer $\times 3$ (nach Heer).
" 14. *Bellingeria ovalis* Heer $\times 7$ (nach Heer).
" 15. *Bellingeropsis laticollis* Heer $\times 31$ (nach Heer).
" 16. *Procarabites bellus* Heer $\times 41$ (nach Heer).
" 17. *Brodiola nana* Handlirsch $\times 48$ (nach Brodie).
" 18. *Aphodiites protogaeus* Heer $\times 54$ (nach Heer).
" 19. *Petrorophus truncatus* Heer $\times 55$ (nach Heer).
" 20. *Cycloderma deplanatum* $\times 4$ (nach Heer).
" 21. *Wollastonia ovalis* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 22. *Sitonites melanarius* Heer $\times 33$ (nach Heer).
" 23. *Eumolpites liberatus* Heer $\times 31$ (nach Heer).
" 24. *Strongylites stygius* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 25. " *morio* Heer $\times 35$ (nach Heer).
" 26. *Byrrhydium arcuatum* Heer $\times 39$ (nach Heer).
" 27. " *morio* Heer $\times 38$ (nach Heer).
" 28. *Plastonebria Scudderi* Geinitz $\times 77$ (nach Geinitz).
" 29. *Plastobuprestites elegans* Geinitz $\times 48$ (nach Geinitz).
" 30. *Notokistus Brodiei* Handlirsch $\times 2$ (nach Brodie).
" 31. *Hadrocephalus minor* Handlirsch $\times 32$ (nach Brodie).
" 32. *Latridiites Schaumi* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 33. *Colymbetopsis arcuatus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 34. *Chrysomelopsis Andraei* Giebel $\times 4$ (nach Brodie).
" 35. *Gyrinopsis antiquus* Heer $\times 28$ (nach Heer).
" 36. *Eurynucha pseudobuprestis* Handlirsch $\times 4$ (nach Geinitz).
" 37. *Mannodes pseudocistela* Handlirsch $\times 48$ (nach Geinitz).
" 38. *Pseudocypophon Geinitzi* Handlirsch $\times 6$ (nach Geinitz).
" 39. *Prototoma striata* Heer $\times 8$ (nach Heer).
" 40. *Trixagites floralis* Heer $\times 38$ (nach Heer).
" 41. *Anagyrrinus atavus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
" 42. *Gyrinites troglodytes* Heer $\times 42$ (nach Heer).
" 43. *Paragyrrinus dubius* Giebel $\times 47$ (nach Brodie).
" 44. *Phaulogyrrinus minimus* Heer $\times 28$ (nach Heer).
" 45. *Coptogyrrinus scutellatus* Handlirsch $\times 65$ (nach Geinitz).
" 46. *Xenogyrrinus natans* Brodie $\times 3$ (nach Brodie).
" 47. *Hydrophilites Acherontis* Heer $\times 1$ (nach Heer).
" 48. *Mimelater angulatus* Giebel $\times 12$ (nach Brodie).
" 49. *Adynasia Lyelli* Heer $\times 1$ (nach Heer).

- Fig. 50. *Keleusticus Zirkeli* Geinitz $\times 1.7$ (nach Geinitz).
 „ 51. *Allognosis nitens* Geinitz $\times 2$ (nach Geinitz).
 „ 52. *Dinoharpalus liasinus* Giebel $\times 1.2$ (nach Brodie).
 „ 53. *Anepismus vanus* Giebel $\times 1$ (nach Brodie).
 „ 54. *Enamma striatum* Handlirsch $\times 3$ (nach Geinitz).
 „ 55. *Stigmenamma Heeri* Giebel $\times 1.7$ (nach Brodie).
 „ 56. *Stenelytron Redtenbacheri* Giebel $\times 1.2$ (nach Brodie).
 „ 57. *Dysarestus vetustus* Heer $\times 3.3$ (nach Heer).
 „ 58. *Thurmannia punctata* Heer $\times 5.5$ (nach Heer).
 „ 59. *Glaphyoptera insignis* Heer $\times 1.3$ (nach Heer).
 „ 60. *Smodicoptera liasina* Heer $\times 1$ (nach Heer).
 „ 61. *Melanophilopsis costata* Heer $\times 2.6$ (nach Heer).
 „ 62. *Melanophilites sculptilis* Heer $\times 1.9$ (nach Heer).
 „ 63. *Holcoptera Schlotheimi* Giebel $\times 2.4$ (nach Brodie).
 „ 64. *Holcoelytrum* Giebeli Handlirsch $\times 2$ (nach Brodie).
 „ 65. *Pseudopronites liasinus* Geinitz $\times 1.7$ (nach Geinitz).
 „ 66. *Bothynophora elegans* Heer $\times 2$ (resp. $\times 4$) (nach Heer).
 „ 67. *Pseudotelephorus Haueri* Giebel $\times 2$ (nach Brodie).
 „ 68. *Carabites anthracinus* Heer $\times 5.5$ (nach Heer).
 „ 69. *Nebrioides dobbertinensis* Geinitz $\times 3.8$ (nach Geinitz).
 „ 70. *Paracurculium punctatum* Geinitz $\times 5.5$ (nach Geinitz).
 „ 71. *Polypamon byrrhoides* Geinitz $\times 4$ (nach Geinitz).
 „ 72. *Bathygerus bellus* Geinitz $\times 4$ (nach Geinitz).
 „ 73. *Hydrobiites veteranus* Heer $\times 3.5$ (nach Heer).
 „ 74. „ *anglicus* Handlirsch $\times 3.2$ (nach Brodie).
 „ 75. (Coleopteron) sp. Brodie $\times 3$ (nach Brodie).
 „ 76. „ sp. Geinitz $\times 3.8$ (nach Geinitz).
 „ 77. „ sp. Brodie $\times 2.4$ (nach Brodie).
 „ 78. *Prohemerobius parvulus* Handlirsch $\times 9$ (Original).
 „ 79. „ *Geinitzi* Handlirsch $\times 7.5$ (Original).
 „ 80. *Actinophlebia megapolitana* Geinitz $\times 4.4$ (Original).
 „ 81. *Paractinophlebia Curtisi* Scudder $\times 2$ (nach Scudder).
 „ 82. *Apeirophlebia grandis* Handlirsch $\times 3.4$ (Original).
 „ 83. *Mesoleon dobbertianus* Handlirsch $\times 4$ (Original).
 „ 84. *Solenoptilon Kochi* Geinitz $\times 1$ (nach Geinitz).

Tafel XLII.

- Fig. 1. *Diastatomma liasina* Strickland $\times 1$ Hinterflügel (nach Brodie).
 „ 2. *Archithemis* Brodiei Geinitz $\times 2.6$ (Original).
 „ 3. *Heterophlebia dislocata* Brodie et Westwood $\times 2$ (nach Westwood).
 „ 4. „ *Geinitzi* Handlirsch $\times 3$ (Original).
 „ 5. „ „ „ $\times 3.5$ (Original).
 „ 6. *Tarsophlebia Westwoodi* Giebel $\times 1$ (nach Brodie).
 „ 7. *Heterothemis germanica* Handlirsch $\times 2.6$ (Original).
 „ 8. *Liadothemis hydrodictyon* Handlirsch $\times 2.7$ (Original).
 „ 9. *Petrothemis singularis* Handlirsch $\times 2$ (Original).
 „ 10. *Oryctothemis Hageni* Handlirsch $\times 2$ (nach Hagen).
 „ 11. *Parelthothemis dobbertinensis* Handlirsch $\times 2.4$ (Original).

- Fig. 12. *Anomothemis brevistigma* Handlirsch $\times 3$ (Original).
 „ 13. *Gomphoides Brodiei* Buckmann $\times 1$ (nach Brodie).
 „ 14. *Protomyrmeleon Brunonis* Geinitz $\times 5.2$ (Original).
 „ 15. *Neorthophlebia maculipennis* Handlirsch $\times 5.3$ (Original).
 „ 16. „ *megapolitana* Geinitz $\times 4.4$ (Original).
 „ 17. „ *minor* Handlirsch $\times 6.5$ (Original).
 „ 18. „ *debilis* Handlirsch $\times 5.6$ (Original).
 „ 19. *Orthophlebia communis* Westwood $\times 2$ (nach Brodie).
 „ 20. „ „ „ $\times 2.3$ (nach Brodie).
 „ 21. „ *similis* Giebel $\times 2$ (nach Brodie).
 „ 22. „ *lata* Giebel $\times 2.3$ (nach Brodie).
 „ 23. „ *germanica* Handlirsch $\times 5.6$ (Original).
 „ 24. „ *Geinitzi* Handlirsch $\times 4.5$ (Original).
 „ 25. ? „ *intermedia* Giebel $\times 2.5$ (nach Brodie).
 „ 26. *Orthophlebioides fuscipennis* Handlirsch $\times 5.5$ (Original).
 „ 27. „ *limnophilus* Handlirsch $\times 4.6$ (Original).
 „ 28. „ *reticulatus* Handlirsch $\times 5.5$ (Original).
 „ 29. „ *latipennis* Handlirsch $\times 5$ (Original).
 „ 30. *Pseudopolycentropus perlaeformis* Geinitz $\times 6$ (Original).
 „ 31. *Necrotaulius dobbertinensis* Handlirsch $\times 9.7$ (Original).
 „ 32. „ *nanus* Handlirsch $\times 9.2$ (Original).
 „ 33. „ *intermedius* Handlirsch $\times 8.7$ (Original).
 „ 34. „ *similis* Handlirsch $\times 8.7$ (Original).
 „ 35. ? „ *maior* Handlirsch $\times 5.5$ (Original).
 „ 36. ? „ „ „ $\times 6.9$ (Original).
 „ 37. „ *furcatus* Giebel $\times 3.8$ (nach Brodie).
 „ 38. „ *liasinus* Giebel $\times 3.5$ (nach Brodie).
 „ 39. *Mesotrichopteridium pusillum* Handlirsch $\times 9$ (Original).
 „ 40. *Pseudorthophlebia platyptera* Handlirsch $\times 8.7$ (Original).
 „ 41. *Trichopteridium gracile* Geinitz $\times 9$ (Original).
 „ 42. *Paratrichopteridium areatum* Handlirsch $\times 8$ (Original).
 „ 43. *Nannotrichopteron gracile* Handlirsch $\times 12$ (Original).

Tafel XLIII.

- Fig. 1. *Protorhyphus simplex* Geinitz $\times 16$ (Original).
 „ 2. *Protoplecia liasina* Geinitz $\times 14$ (Original).
 „ 3. *Eoptychoptera simplex* (Geinitz) Handlirsch $\times 8.3$ (Original).
 „ 4. *Proptychoptera liasina* Handlirsch $\times 9.4$ (Original).
 „ 5. *Eolimnobia Geinitzi* Handlirsch $\times 5.7$ (Original).
 „ 6. *Architipula Seebachiana* Handlirsch $\times 6$ (Original).
 „ 7. „ *Seebachi* Geinitz $\times 7$ (Original).
 „ 8. „ *elegans* Handlirsch $\times 5.7$ (Original).
 „ 9. „ *latipennis* Handlirsch $\times 8$ (Original).
 „ 10. „ *stigmatica* Handlirsch $\times 6.8$ (Original).
 „ 11. *Protipula crassa* Handlirsch $\times 8$ (Original).
 „ 12. *Eotipula parva* Handlirsch $\times 8.8$ (Original).
 „ 13. „ *lapidaria* Handlirsch $\times 8.6$ (Original).
 „ 14. *Dysmorphoptila liasina* Giebel $\times 2.5$ (nach Brodie).

- Fig. 15. *Archegocimex Geinitzi* Handlirsch $\times 9$ (Original).
 „ 16. *Progonocimex jurassicus* Handlirsch $\times 6.3$ (Original).
 „ 17. *Eocimex liasinus* Handlirsch $\times 9.2$ (Original).
 „ 18. *Aphlebocoris nana* Handlirsch $\times 7$ (Original).
 „ 19. *Pachymeridium dubium* Geinitz $\times 3.4$ (nach Geinitz).
 „ 20. *Protocoris insignis* Heer $\times 2$ (nach Heer).
 „ 21. „ *planus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
 „ 22. *Fulgoridium balticum* Geinitz $\times 8$ (Original).
 „ 23. „ „ „ $\times 3.2$ (nach Geinitz).
 „ 24. „ *pallidum* Handlirsch $\times 8.3$ (Original).
 „ 25. „ *venosum* Handlirsch $\times 8$ (Original).
 „ 26. „ *germanicum* Handlirsch $\times 7.6$ (Original).
 „ 27. „ *simplex* Geinitz $\times 3$ (nach Geinitz).
 „ 28. „ „ „ $\times 6.2$ (Original).
 „ 29. „ *latum* Handlirsch $\times 7$ (Original).
 „ 30. „ *dubium* Geinitz $\times 2.8$ Hinterflügel (nach Geinitz).
 „ 31. „ „ „ $\times 5.8$ Hinterflügel (Original).
 „ 32. „ *liadis* Handlirsch $\times 6.8$ Hinterflügel (Original).
 „ 33. „ *lapideum* Handlirsch $\times 6.8$ Hinterflügel (Original).
 „ 34. *Cixiites liasinus* Handlirsch $\times 4.7$ (Original).
 „ 35. *Margaroptilon Woodwardi* Handlirsch $\times 3$ (Original).
 „ 36. „ *Bulleni* Handlirsch $\times 3$ (Original).
 „ 37. *Homopterites anglicus* Handlirsch $\times 3.4$ (Original).
 „ 38. *Procercopis alutacea* Handlirsch $\times 3.8$ (Original).
 „ 39. „ *jurassica* Geinitz $\times 4$ Hinterflügel (Original).
 „ 40. „ *liasina* Handlirsch $\times 4.5$ Hinterflügel (Original).
 „ 41. *Archijassus Heeri* Geinitz $\times 3$ (nach Geinitz).
 „ 42. „ *Geinitzi* Handlirsch $\times 5.8$ (Original).
 „ 43. ? „ *mo:io* Heer $\times 3.6$ (nach Heer).
 „ 44. ? „ *minutus* Heer $\times 4$ (nach Heer).
 „ 45. *Archipsylla primitiva* Handlirsch $\times 12$ (Original).
 „ 46. „ *liasina* Handlirsch $\times 15$ Hinterflügel (Original).
 „ 47. „*Palaeontina*, cf. *oolitica*“ Geinitz $\times 1$ Hinterflügel (nach Geinitz).
 „ 48. „ „ „ „ $\times 1$ Hinterflügel (Original).

Tafel XLIV.

- Fig. 1. *Elcana phyllophora* Handlirsch $\times 2.3$ (Original).
 „ 2. „ *longicornis* Handlirsch $\times 1$ (Original).
 „ 3. „ *bavarica* Handlirsch $\times 2.5$ (Original).
 „ 4. *Conocephalites capito* Deichmüller $\times 1$ (schematisch nach Deichmüller).
 „ 5. *Phaneropterites Germari* Germar $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 6. *Parapleurites gracilis* Brauer, Redtenb. Ganglb. $\times 3.3$ (nach Br. R. G.).
 „ 7. *Pycnophlebia speciosa* Germar ♂ $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 8. „ „ „ ♀ $\times 2$ Vorderschiene (nach Deichmüller).
 „ 9. *Cyrtophyllites Rogeri* Oppenheim ♂ $\times 1.2$ (Original).
 „ 10. „ *musicus* Handlirsch ♂ $\times 1.5$ (Original).
 „ 11. *Zalmona Brodiei* Giebel $\times 1$ (nach Brodie).
 „ 12. *Pseudohumbertiella grandis* Brauer, Redtenb. Ganglb. $\times 1.8$ (nach Br. R. G.).

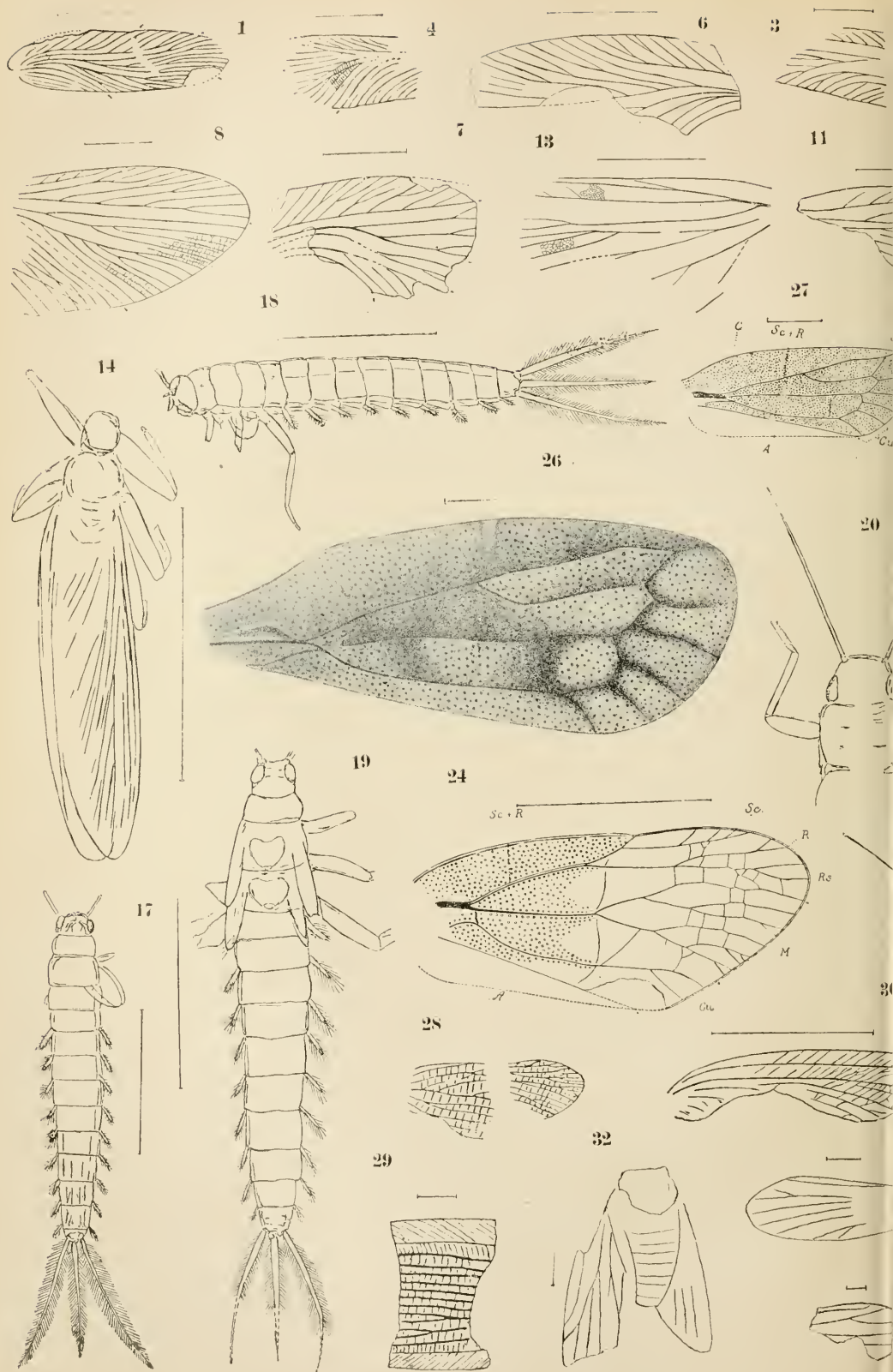
- Fig. 13. *Achaetites Sedgwicki* Brodie $\times 16$ (nach Brodie).
 „ 14. *Mesogryllus achelous* Westwood $\times 14$ (nach Westwood).
 „ 15. *Chresmoda obscura* Germar $\times 3$ (Original).
 „ 16. „ „ „ $\times 1$ (Unterseite des Körpers) (schematisch).
 „ 17. „ „ „ $\times 1$ (Vorderflügel) (schematisch).
 „ 18. „ „ „ $\times 1$ Larve (Original).
 „ 19. „ „ „ $\times 12$ Larve (Original).
 „ 20. „ *Oweni* Westwood $\times 14$ (nach Westwood).
 „ 21. *Raphidium brephos* Westwood $\times 5$ (nach Westwood).
 „ 22. *Mesonemura Maakii* Brauer, Redt., Ganglb. $\times 53$ (nach Br. R. G.).
 „ 23. *Mesoleuctra gracilis* Brauer, Redt., Ganglb. (Larva) $\times 15$ (Original).
 „ 24. „ „ „ „ „ „ $\times 3$ (nach Br. R. G.).
 „ 25. „ „ „ „ „ „ $\times 18$ (nach Br. R. G.).
 „ 26. *Platyperla platypoda* Brauer, Redt., Ganglb. (Larve) $\times 3$ (nach Br. R. G.).
 „ 27. „ „ „ „ „ „ $\times 18$ (nach Br. R. G.).

Tafel XLV.

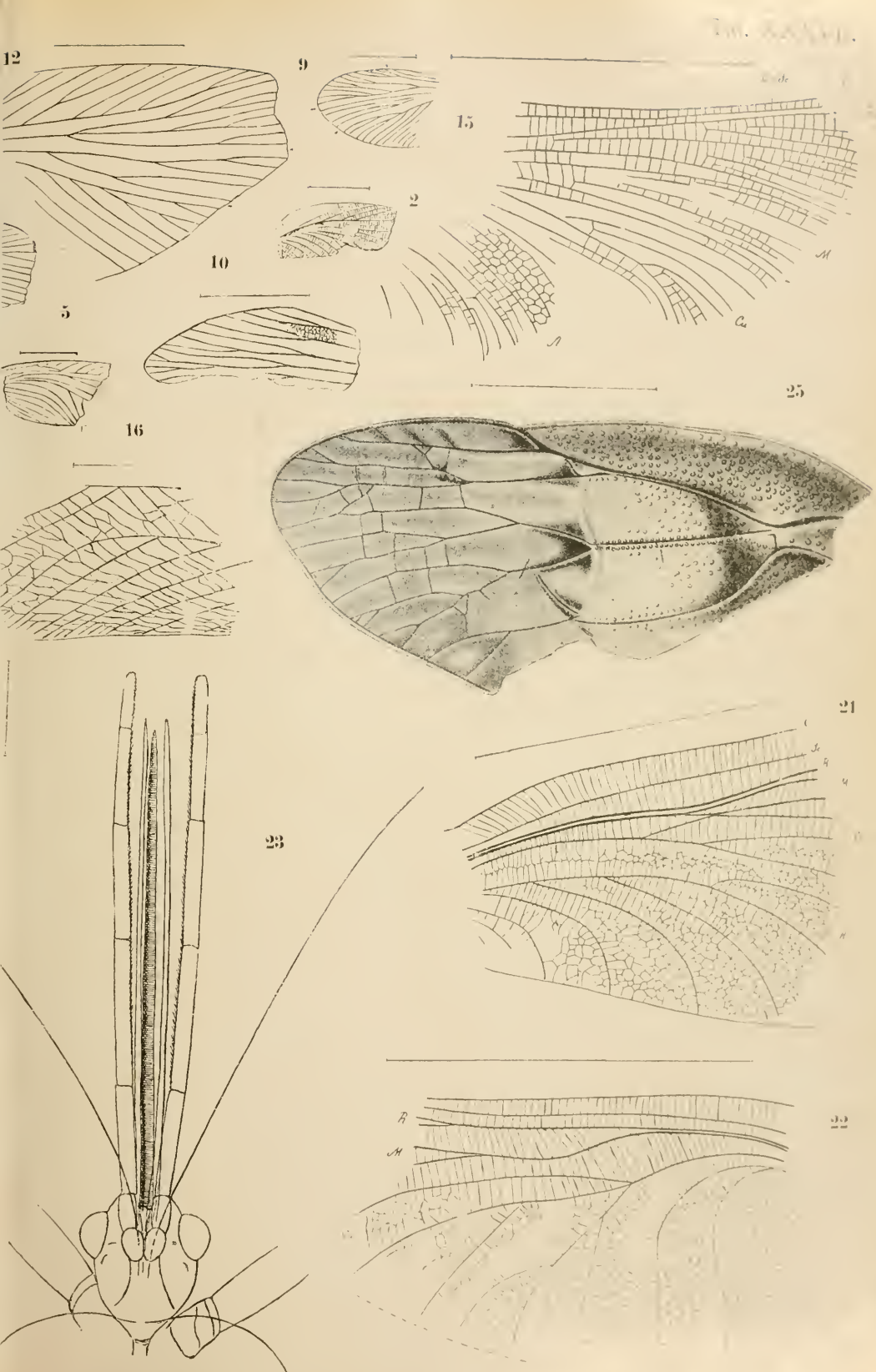
- Fig. 1. *Malmelater priscus* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 2. *Pseudothyrea Oppenheimi* Handlirsch $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 3. *Eurythyreites grandis* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 4. *Pyrochroophana brevipes* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 5. „ „ „ „ $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 6. *Helophoropsis Brodiei* Giebel $\times 65$ (nach Brodie).
 „ 7. *Actea Sphinx* Germar $\times 2$ (nach Deichmüller).
 „ 8. „ „ „ „ $\times 2$ (nach Deichmüller).
 „ 9. *Sphaerodemopsis jurassica* Oppenheim $\times 1$ (nach Meunier).
 „ 10. *Pseudohydrophilus avitus* Heyden $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 11. „ „ „ „ $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 12. *Opsis bavarica* Handlirsch $\times 1$ (nach Meunier).
 „ 13. *Geotrupoides lithographicus* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 14. *Amarodes pseudozabrus* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 15. *Ditomoptera dubia* Germar $\times 1$ (nach Meunier).
 „ 16. „ „ „ „ $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 17. „ *minor* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 18. *Timarchopsis Czekanowskii* Brauer Redt. Ganglb. $\times 1$ (nach Br. R. G.).
 „ 19. *Blapsium Egertoni* Westwood $\times 1$ (nach Westwood).
 „ 20. *Carabocera prisca* Brauer Redt. Ganglb. $\times 3$ (nach Br. R. G.).
 „ 21. *Chalepocarabus elongatus* Brodie $\times 35$ (nach Brodie).
 „ 22. *Cerylonopsis striata* Brodie $\times 7$ (nach Brodie).
 „ 23. *Parasilphites angusticollis* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 24. *Cerambycinus dubius* Germar $\times 1$ (nach Meunier).
 „ 25. *Procalosoma minor* Handlirsch $\times 2$ (Original).
 „ 26. *Chlaeniopsis solitaria* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 „ 27. *Procarabus reticulatus* Oppenheim $\times 1$ (et $\times 2$) (nach Quenstedt).
 „ 28. *Progeotrupes jurassicus* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 29. *Palaeoheteroptera carinata* Meunier $\times 1$ (nach Meunier).
 „ 30. *Halticophana Westwoodi* Handlirsch $\times 15$ (nach Westwood).
 „ 31. *Anapiptus Brodiei* Handlirsch $\times 6$ (nach Brodie).

- Fig. 32. *Carabidium Dejeanianum* Westwood $\times 3\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 33. *Agrilium stomphax* Westwood $\times 2\frac{1}{4}$ (nach Westwood).
- „ 34. *Paragrillum barypus* Westwood $\times 1\frac{1}{3}$ (nach Westwood).
- „ 35. *Metagrillum Westwoodi* Handlirsch $\times 3\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 36. *Elaterium pronaeus* Westwood $\times 1\frac{1}{8}$ (nach Westwood).
- „ 37. *Micrelaterium triopas* Westwood $\times 6$ (nach Westwood).
- „ 38. *Parabuprestium teleas* Westwood $\times 3\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 39. *Ctenicerium Hylastes* Westwood $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 40. „ *stygnus* Westwood $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 41. *Doggeria sibirica* Handlirsch $\times 1\frac{1}{9}$ (nach Br. R. G.).
- „ 42. „ *Bucklandi* Mantell $\times 1$ (nach Mantell).
- „ 43. *Doggeriopsis stonesfieldiana* Handlirsch $\times 1$ (nach Buckland).
- „ 44. *Paradoggeria acuminata* Handlirsch $\times 1$ (nach Buckland).
- „ 45. *Bucklandula striata* Handlirsch $\times 1$ (nach Buckland).
- „ 46. *Kelidus bolbus* Westwood $\times 4\frac{1}{5}$ (nach Westwood).
- „ 47. *Glaphoptera anglica* Handlirsch $\times 1$ (nach Brodie).
- „ 48. *Prionophana antiqua* Giebel $\times 1$ (nach Westwood).
- „ 49. *Lamiophanes Schröteri* Giebel $\times 1\frac{1}{5}$ (nach Westwood).
- „ 50. *Xylotupia Brodiei* Handlirsch $\times 1$ (nach Brodie).
- „ 51. *Mimema punctatum* Handlirsch $\times 1$ (nach Brodie).
- „ 52. *Adikia punctulata* Handlirsch $\times 1$ (nach Buckland).
- „ 53. *Katapiptus striolatus* Handlirsch $\times 1$ (nach Buckland).
- „ 54. *Bothroptera Westwoodi* Giebel $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 55. *Zygadenia tuberculata* Giebel $\times 2\frac{1}{5}$ (nach Westwood).
- „ 56. *Ironicus nothrus* Westwood $\times 2\frac{1}{5}$ (nach Westwood).
- „ 57. *Diatarastus Westwoodi* Giebel $\times 2\frac{1}{9}$ (nach Westwood).
- „ 58. *Hydroporopsis Neptuni* Giebel $\times 5$ (nach Westwood).
- „ 59. *Apistotes purbeccensis* Giebel $\times 4$ (nach Brodie).
- „ 60. *Biadelater Wernerii* Giebel $\times 3\frac{1}{8}$ (nach Brodie).
- „ 61. *Kibdelia oolitica* Brodie $\times 1$ (nach Brodie).
- „ 62. *Pallax Prevosti* Handlirsch $\times 1$ (nach Prévost).
- „ 63. *Pachycoleon Woodleyi* Westwood $\times 1$ (nach Westwood).
- „ 64. *Pseudöcymindis antiqua* Giebel $\times 5\frac{1}{5}$ (nach Brodie).
- „ 65. *Harpalidium anactus* Westwood $\times 3$ (nach Westwood).
- „ 66. *Tentyridium peleus* Westwood $\times 3\frac{1}{5}$ (nach Westwood).
- „ 67. „ *dilatatum* Handlirsch $\times 2$ (nach Westwood).
- „ 68. *Helopium agabus* Westwood $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 69. *Buprestium gorgus* Westwood $\times 1$ (nach Westwood).
- „ 70. *Kakoselia Angliae* Giebel $\times 4$ (nach Brodie).
- „ 71. *Telephorium abgarus* Westwood $\times 3\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 72. *Epomenus rugosus* Handlirsch $\times 1\frac{1}{6}$ (nach Westwood).
- „ 73. *Stictulus Brodiei* Handlirsch $\times 1$ (nach Brodie).
- „ 74. *Harpalomimes Burmeisteri* Giebel $\times 3\frac{1}{3}$ (nach Westwood).
- „ 75. *Prosthenostictus Ungerii* Giebel $\times 4$ (nach Westwood).
- „ 76. *Tychon antiquum* Giebel $\times 5$ (nach Brodie).
- „ 77. *Curculium syrictus* Westwood $\times 6$ (nach Westwood).
- „ 78. *Memptus Braueri* Handlirsch $\times 3\frac{1}{8}$ (nach Br. G. R.).
- „ 79. *Pseudes purbeccensis* Handlirsch $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
- „ 80. *Pantodapus Knorri* Giebel $\times 2\frac{1}{6}$ (nach Westwood).
- „ 81. *Helopidium Neoridas* Westwood $\times 2\frac{1}{9}$ (nach Westwood).
- „ 82. *Kamaroma breve* Handlirsch $\times 4$ (nach Westwood).
- „ 83. *Katapontisus Brodiei* Giebel $\times 7$ (nach Brodie).

Handlirsch: Fossile Insekten.

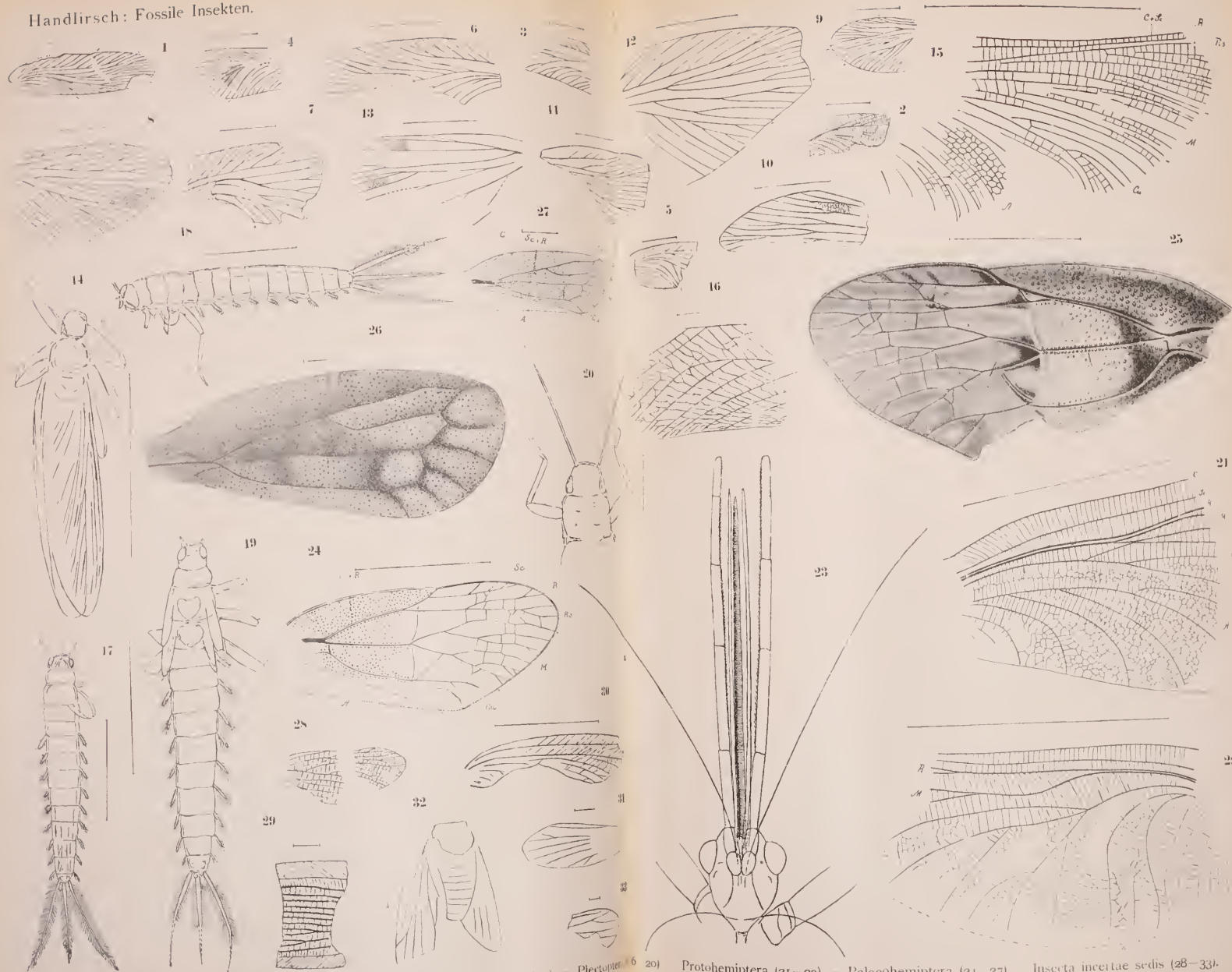


Perm-Insekten: Blattoidea (1-13) ? Perlaria (14) - (Protodonata (15) - Plectopt



1) - Protohemiptera (21-23) - Palaeohemiptera (24-27) in C. L. ...

Handlirsch: Fossile Insekten.



Perm-Insekten: Blattoidea (1-13) ? Perlaria (14) - (Protodonata (15) - Plectoptera (16-20) Protohemiptera (21-23) - Palaeohemiptera (24-27) Insecta incertae sedis (28-33).

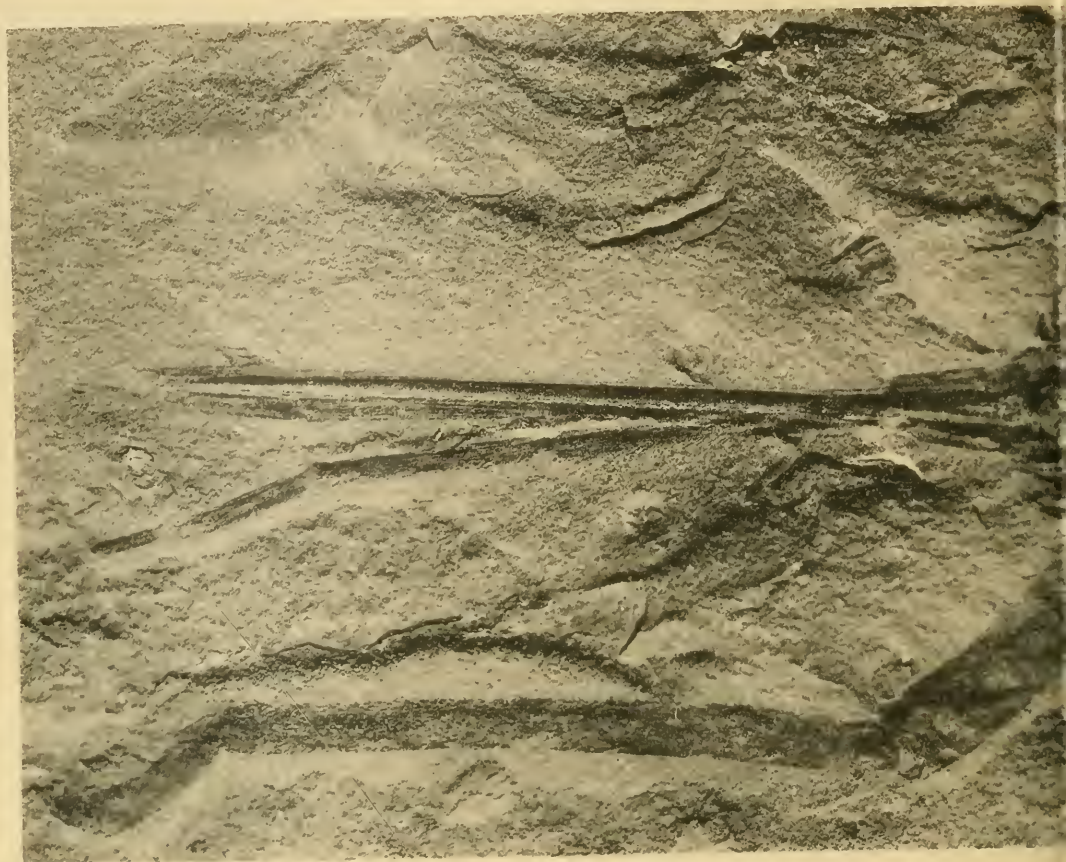


Fig. 2.



Fig. 4.

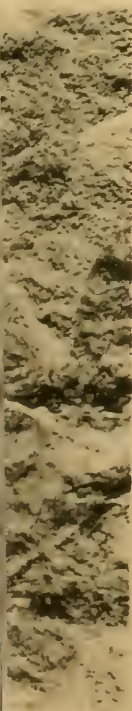


Fig. 1.

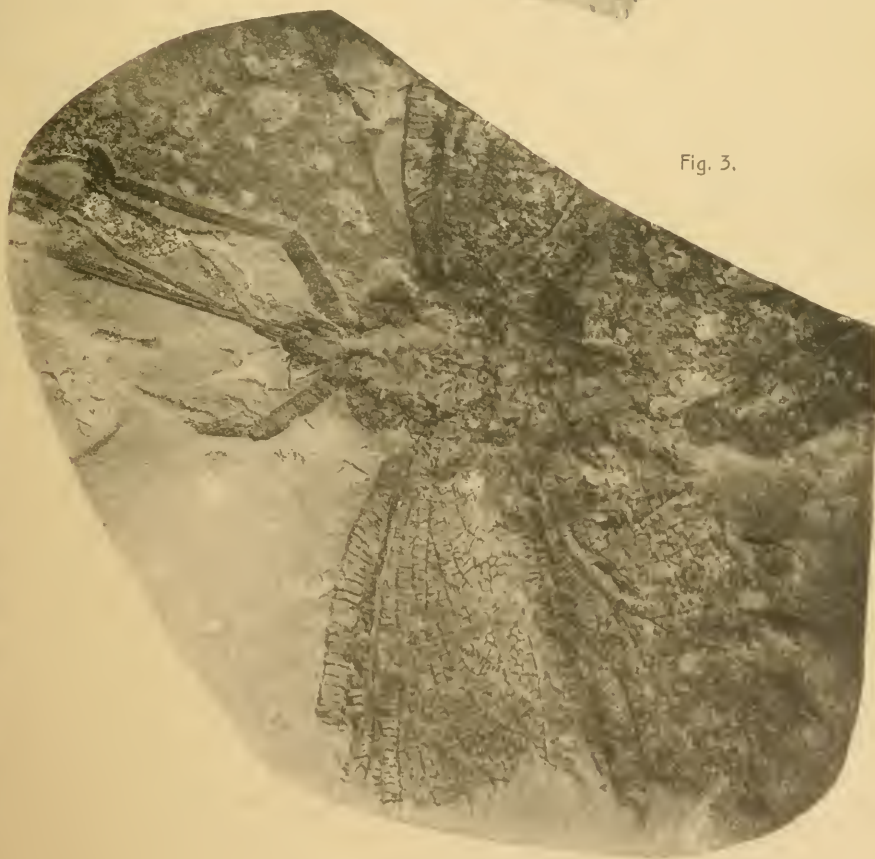


Fig. 3.

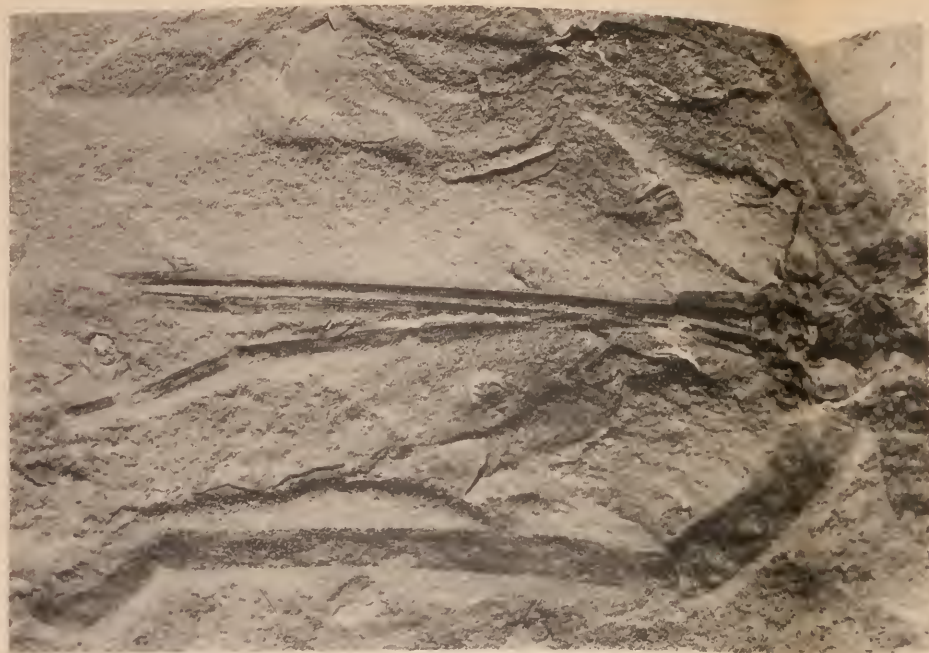


Fig. 2.



Fig. 4.

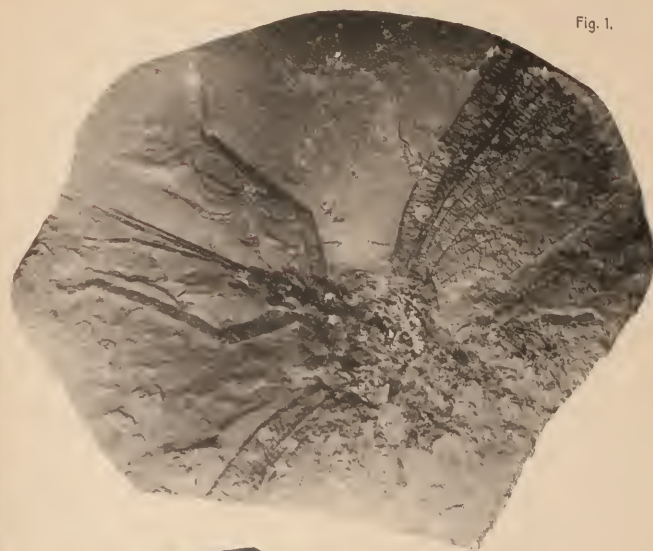
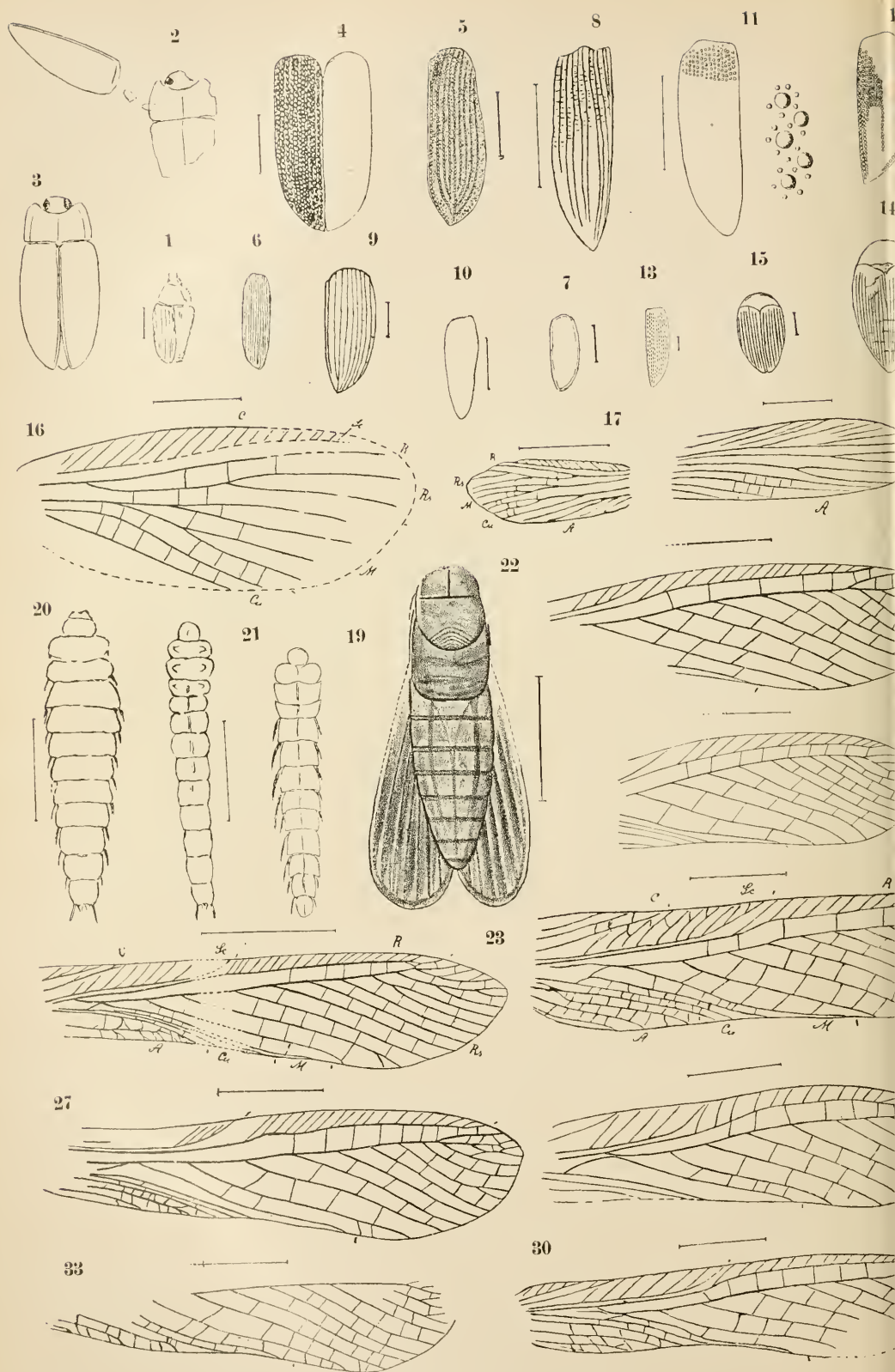


Fig. 1.

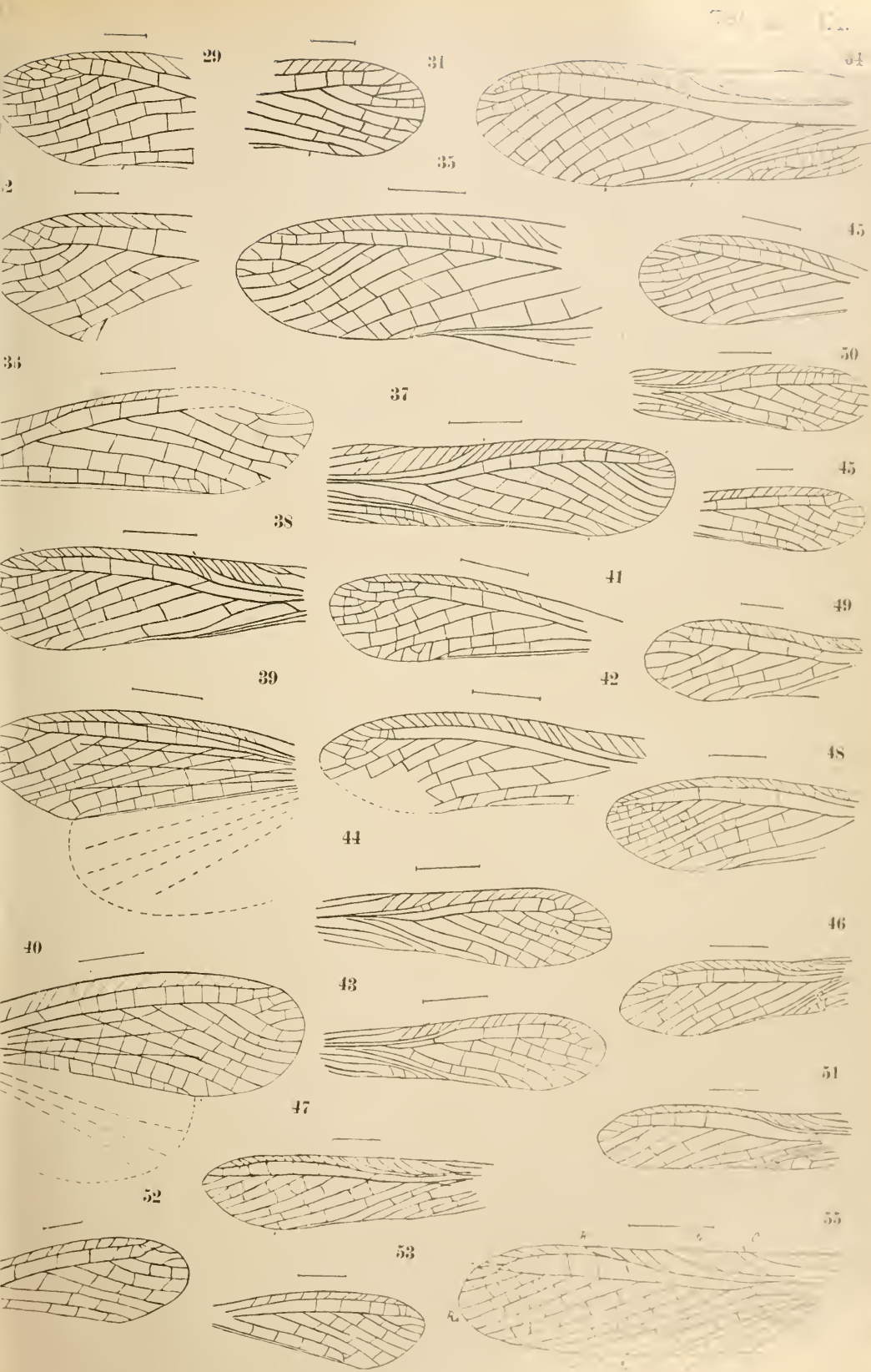


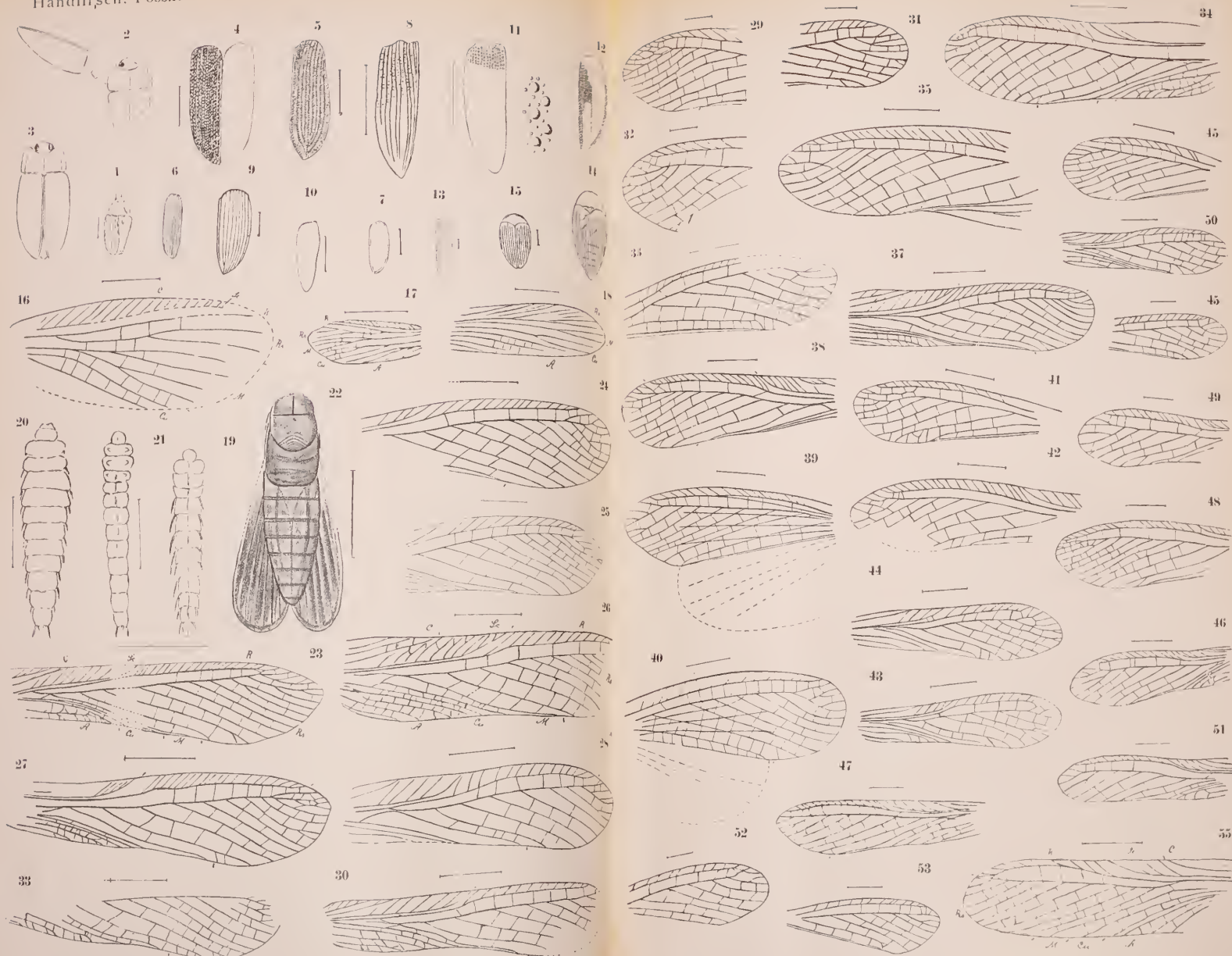
Fig. 3.

Handlirsch: Fossile Insekten.

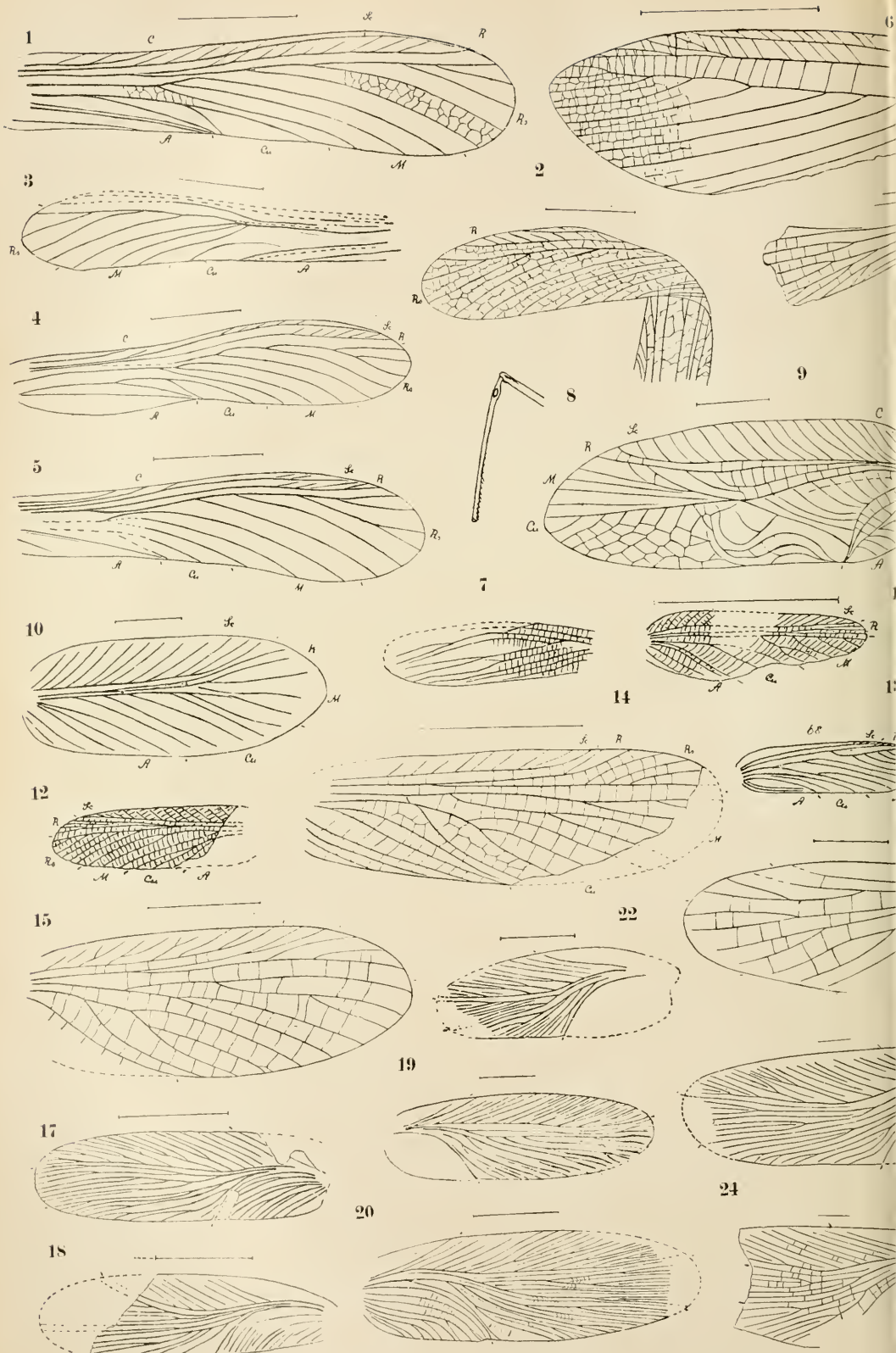


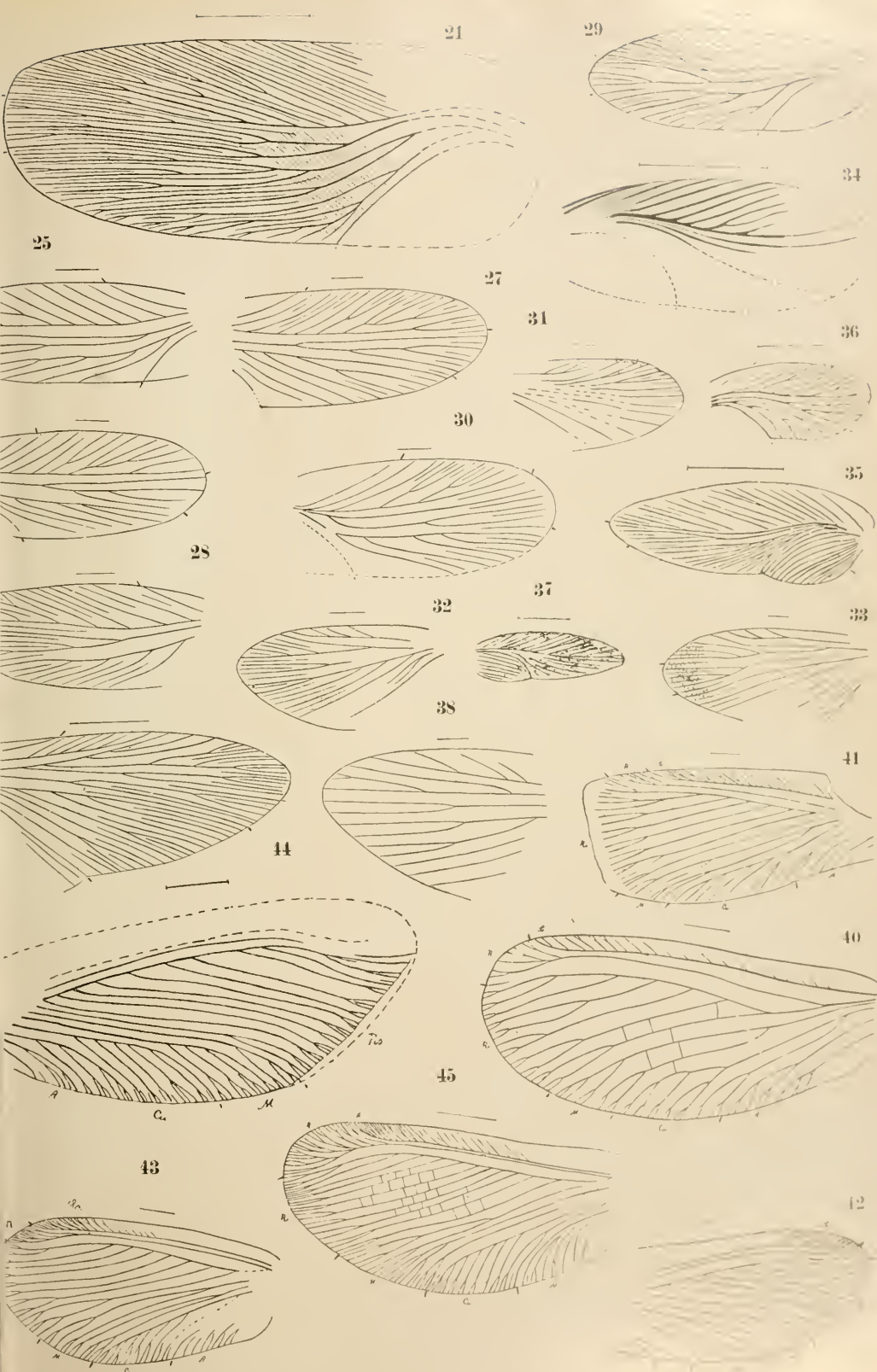
Trias-Insekten: (1-22). — Lias-Insekten: Locustoidea (23-33).

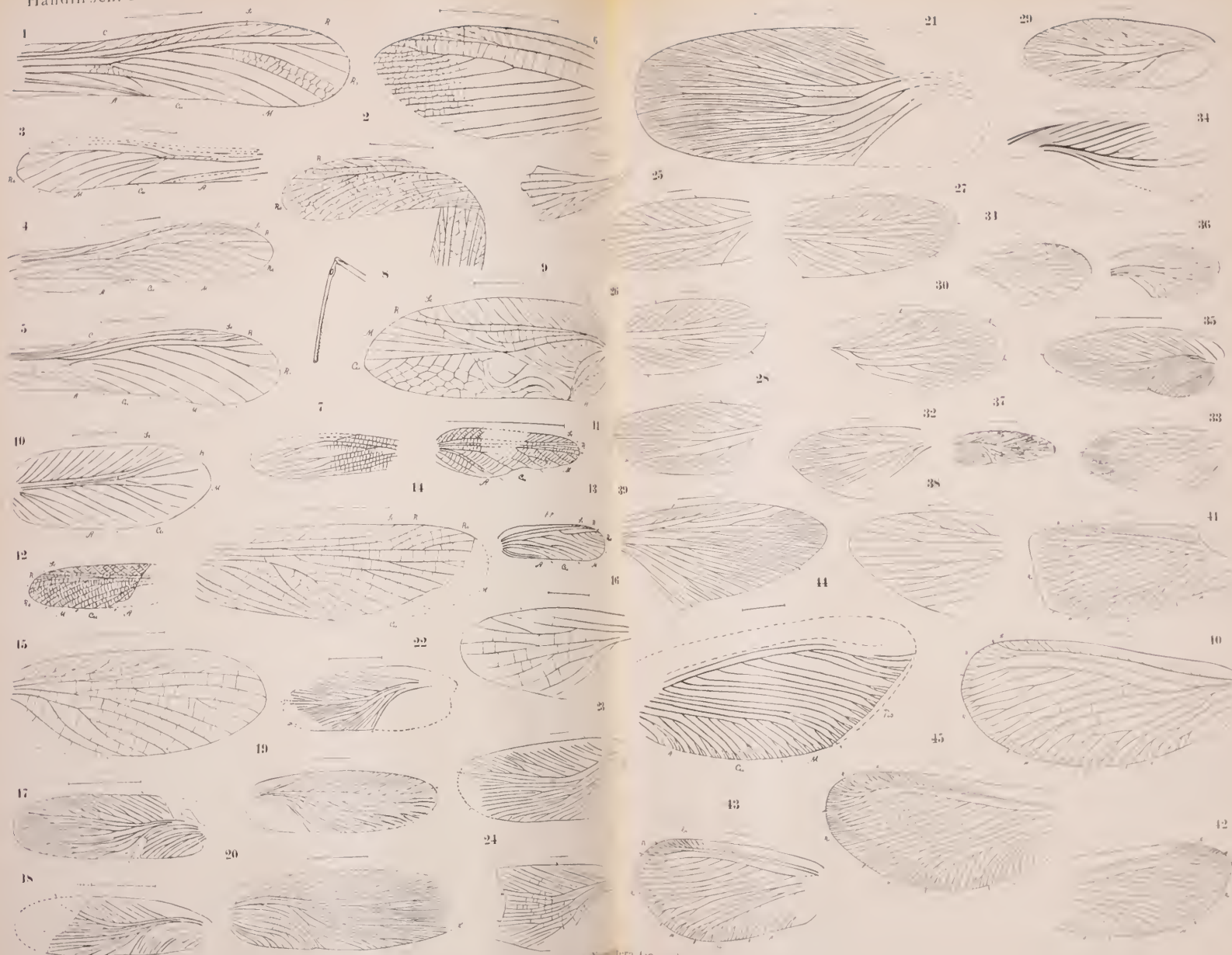




Handlirsch: Fossile Insekten.

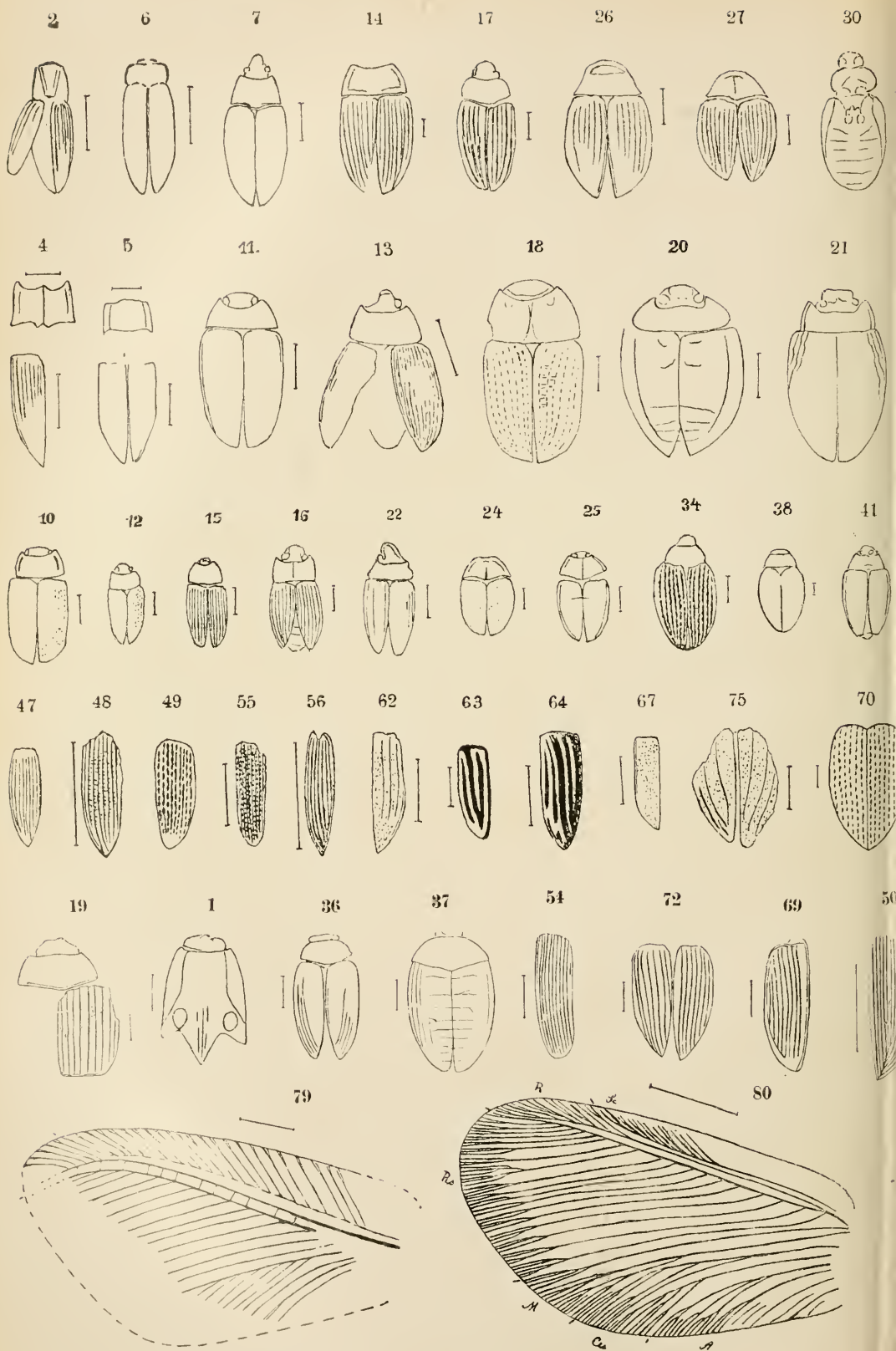




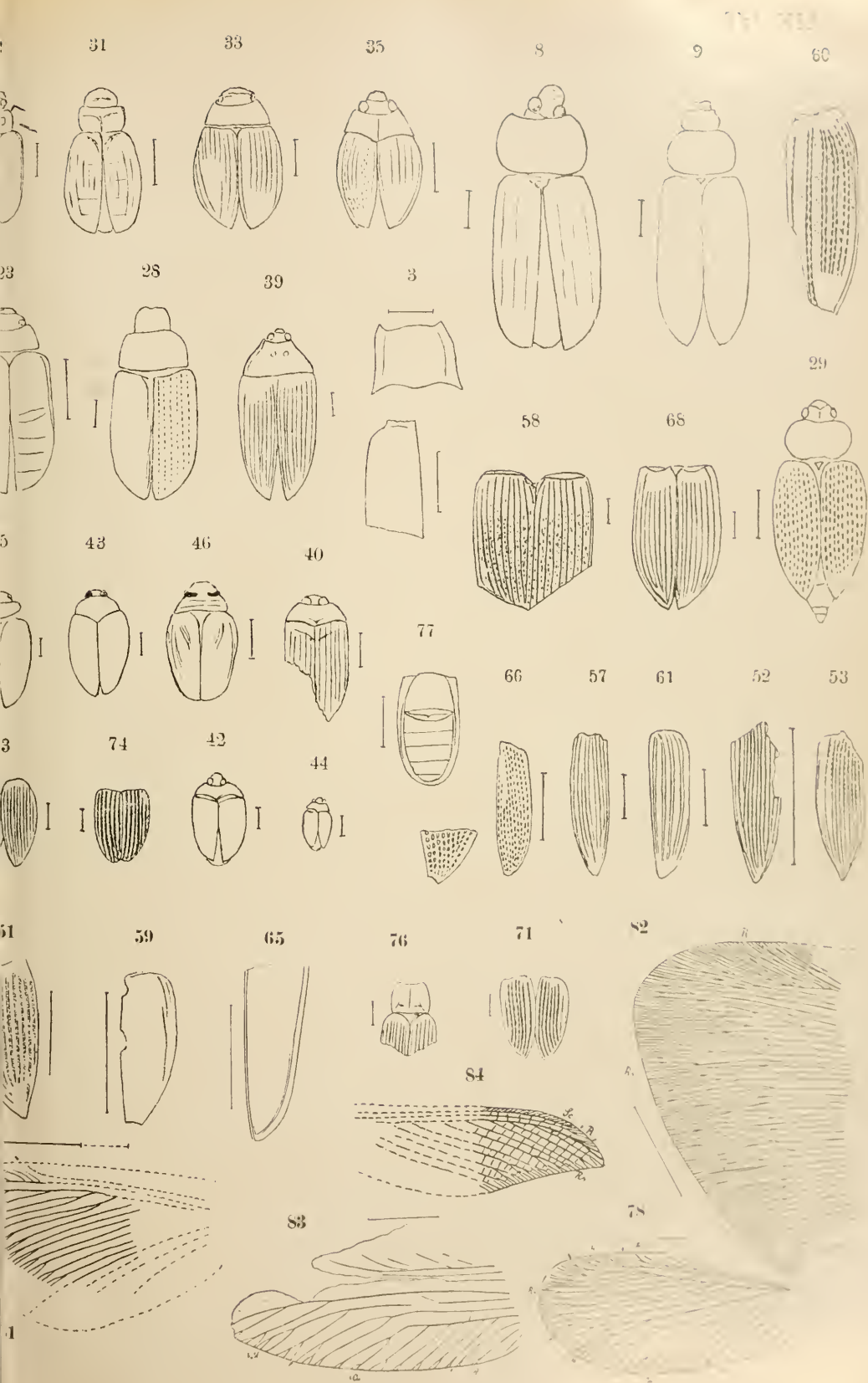


Lias-Insekten: Locustoidae (1-10) - Mantodea (11-16) - Blattodea (17-39) - Neuroptera (40-45).

Handlirsch: Fossile Insekten.



Lias-Insekten: Coleoptera (1-77) = Neuroptera (78-84).



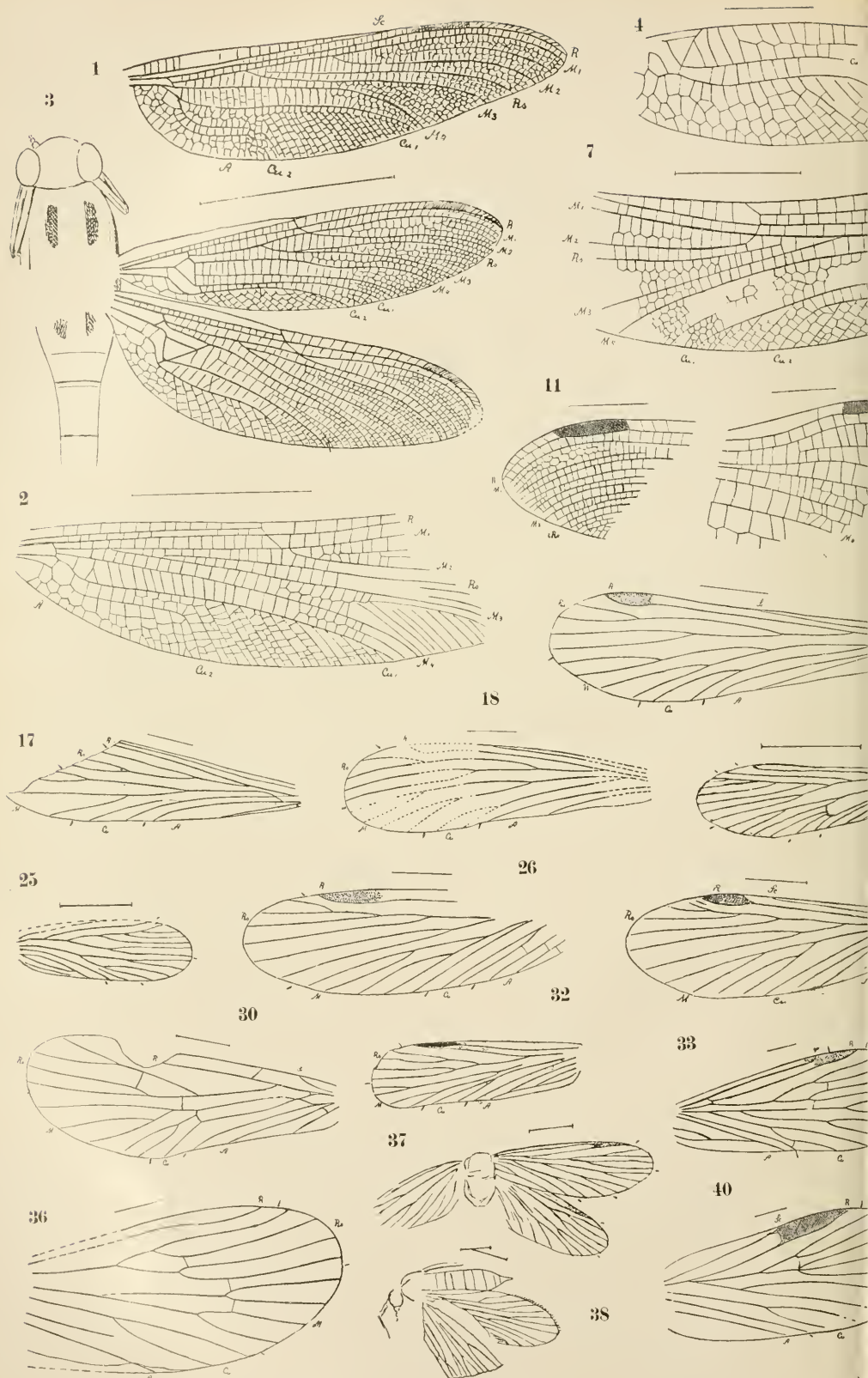
Handlirsch: Fossile Insekten.

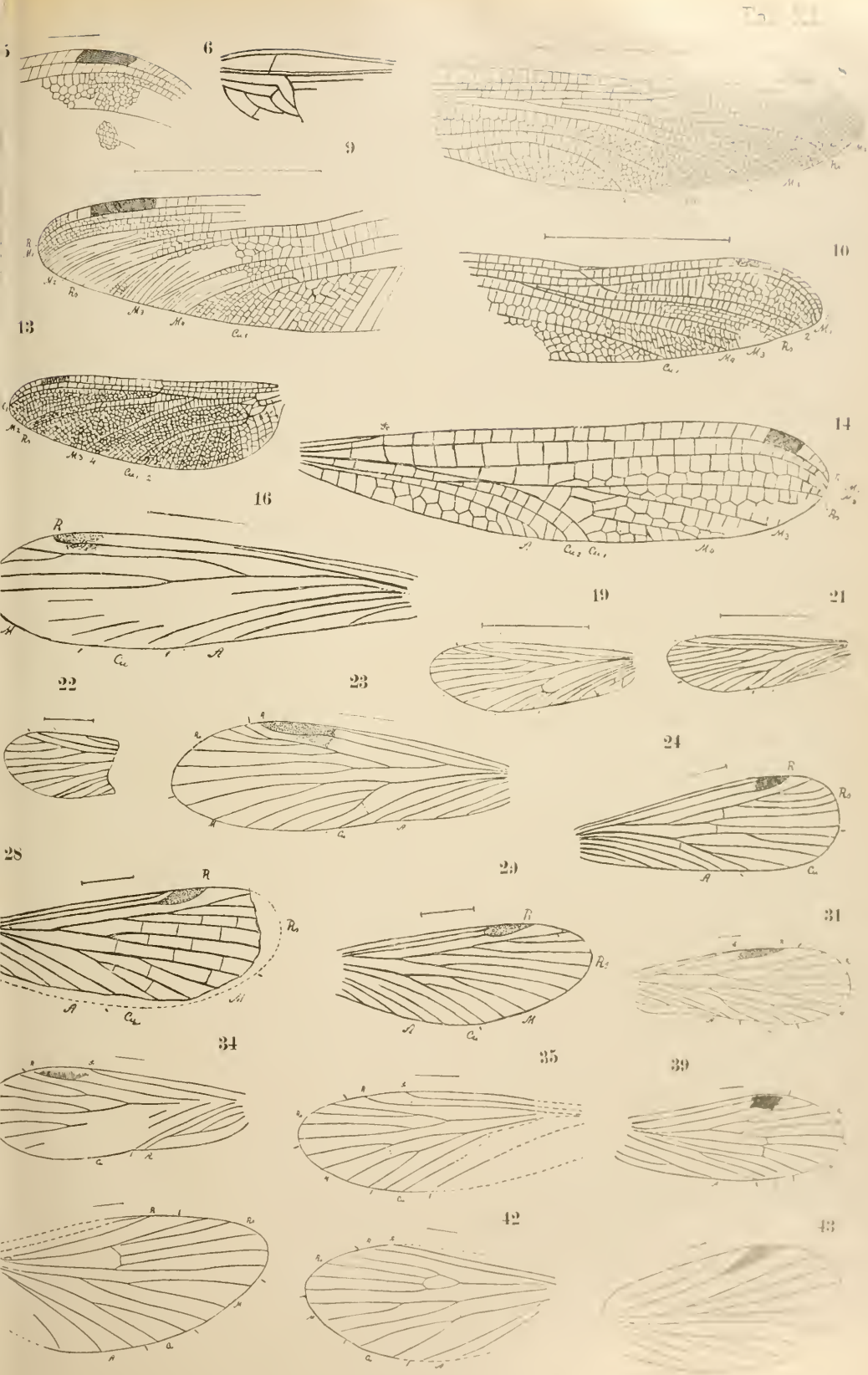


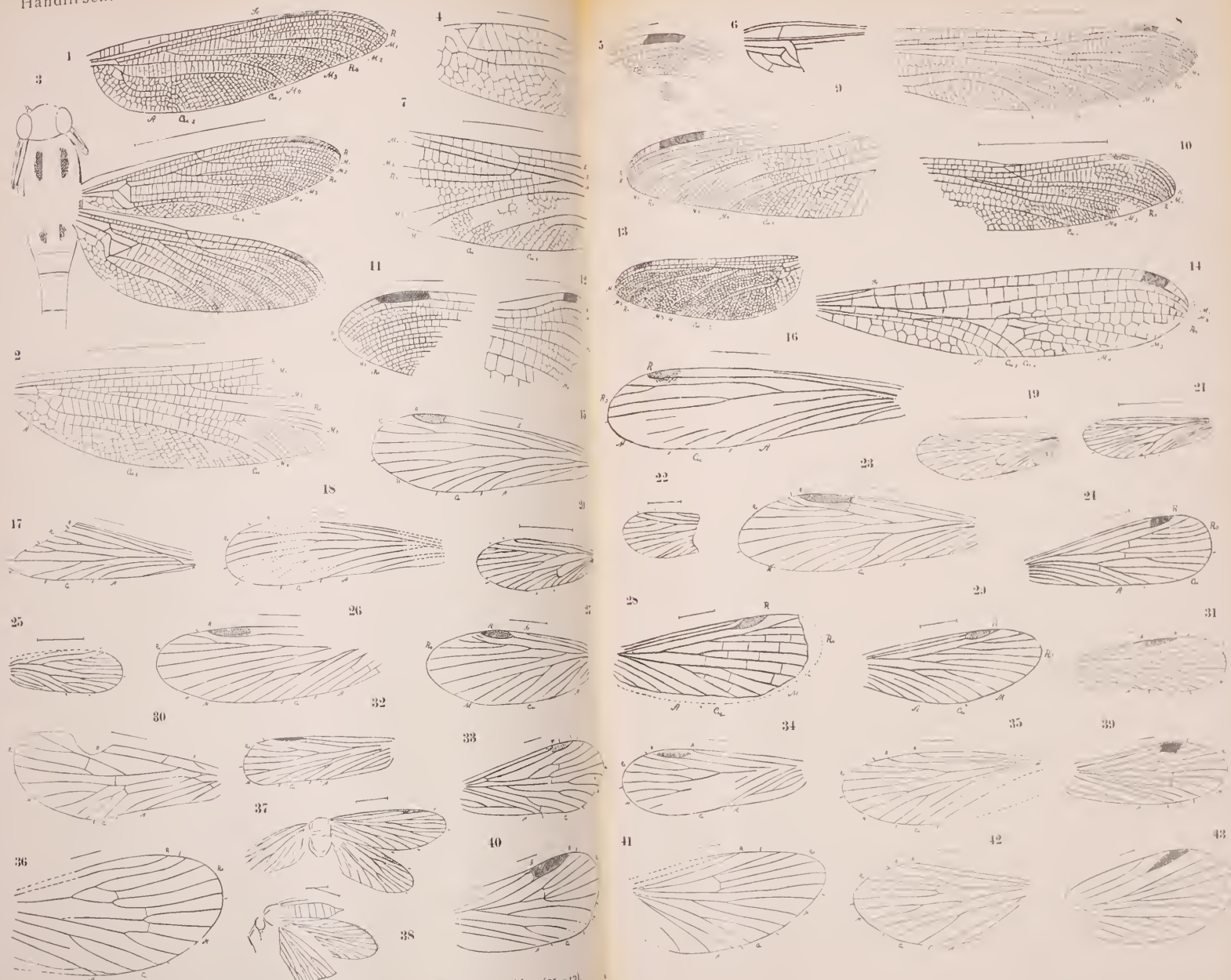
Lias-Insekten: Coleoptera (1-77)

Neuroptera (78-81).

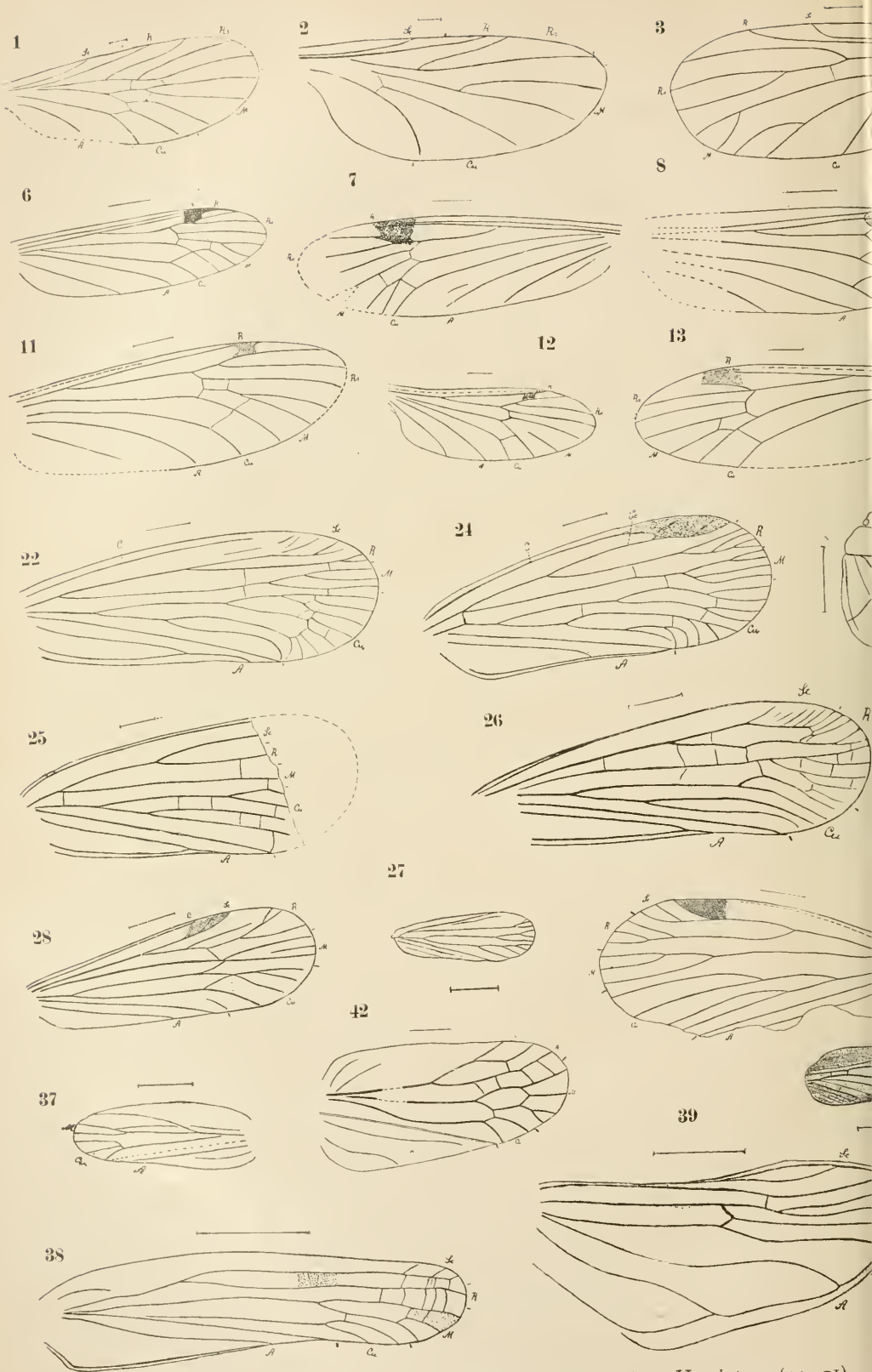
Handlirsch: Fossile Insekten.



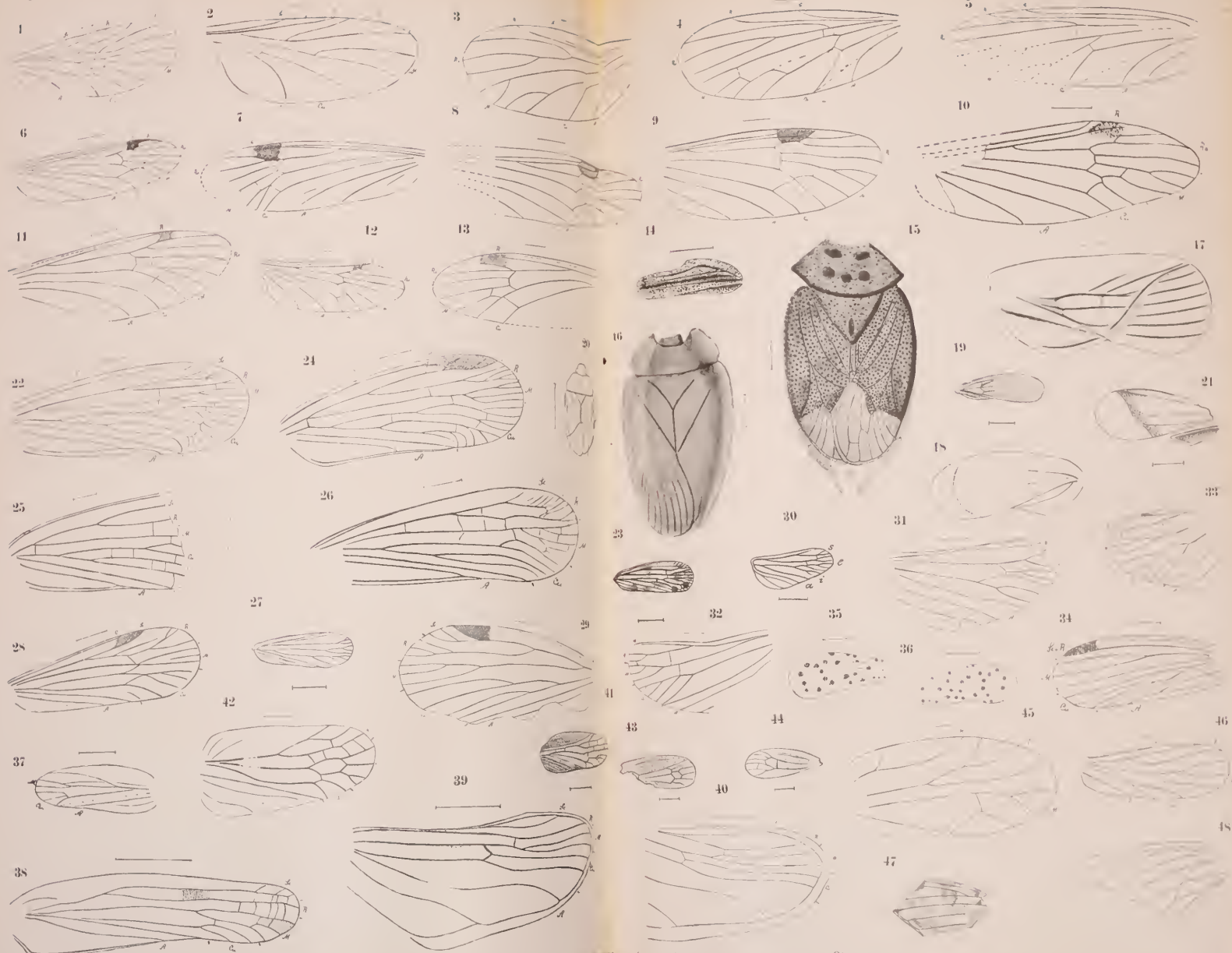




Handlirsch: Fossile Insekten.

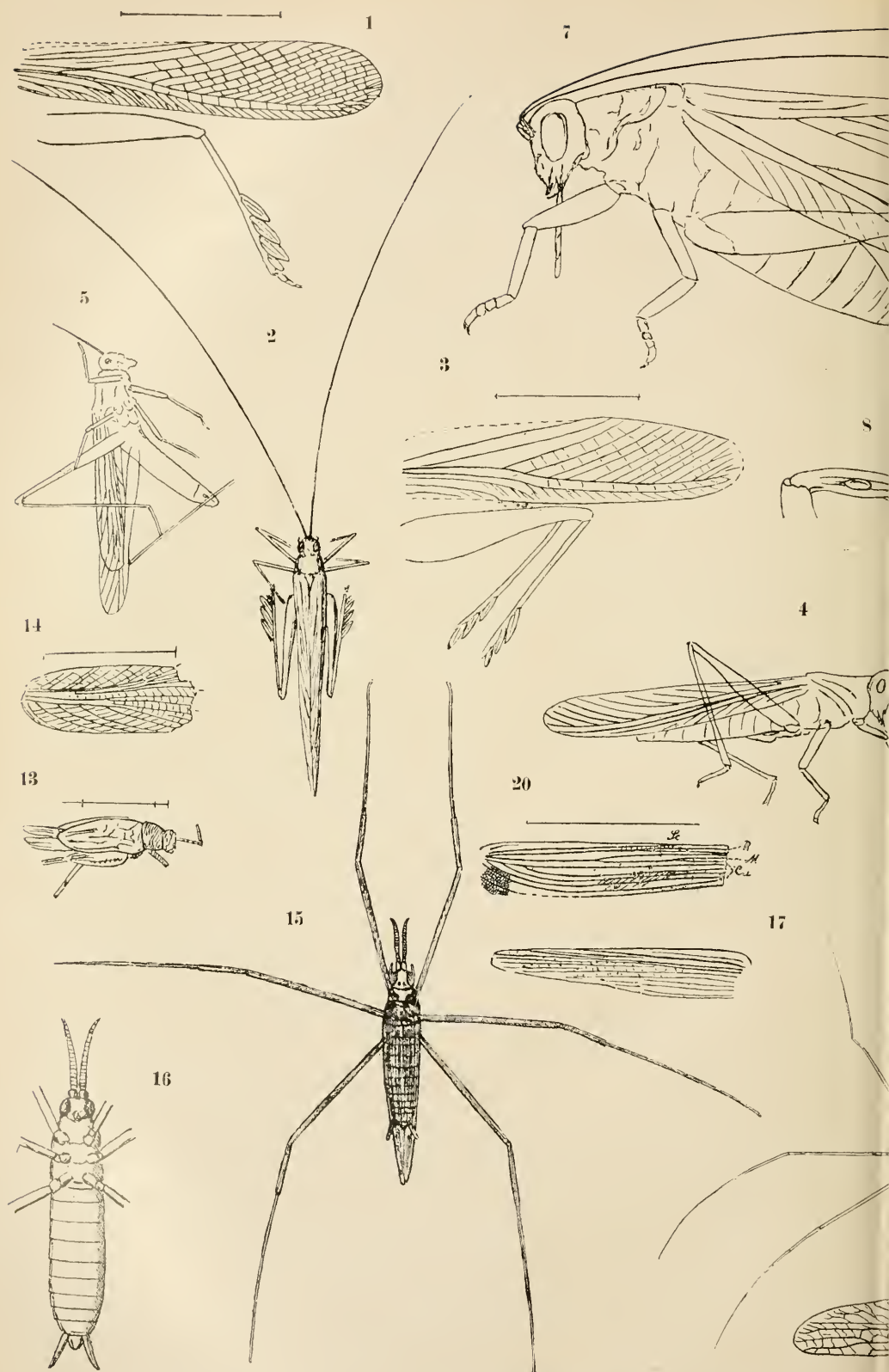




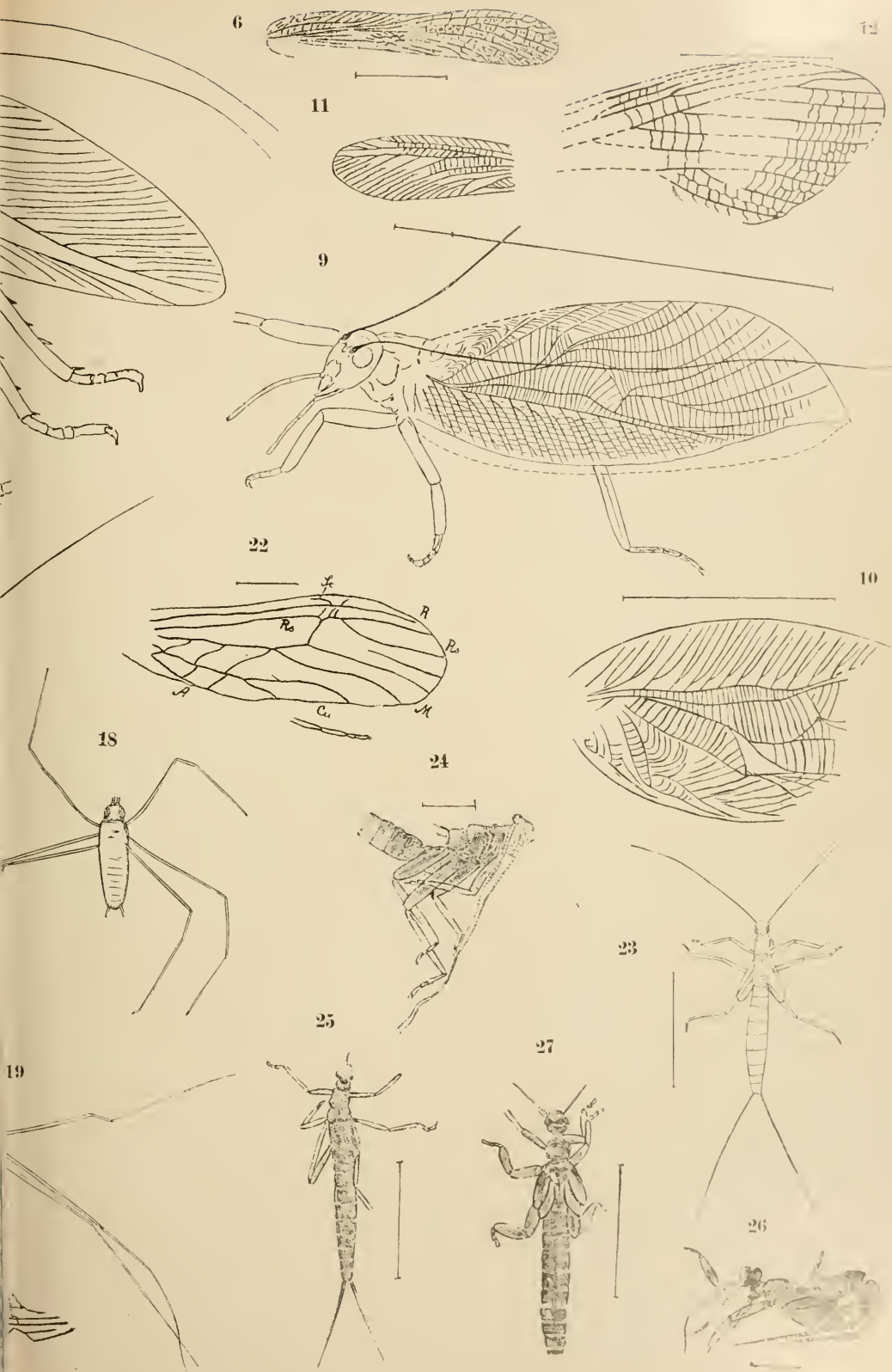


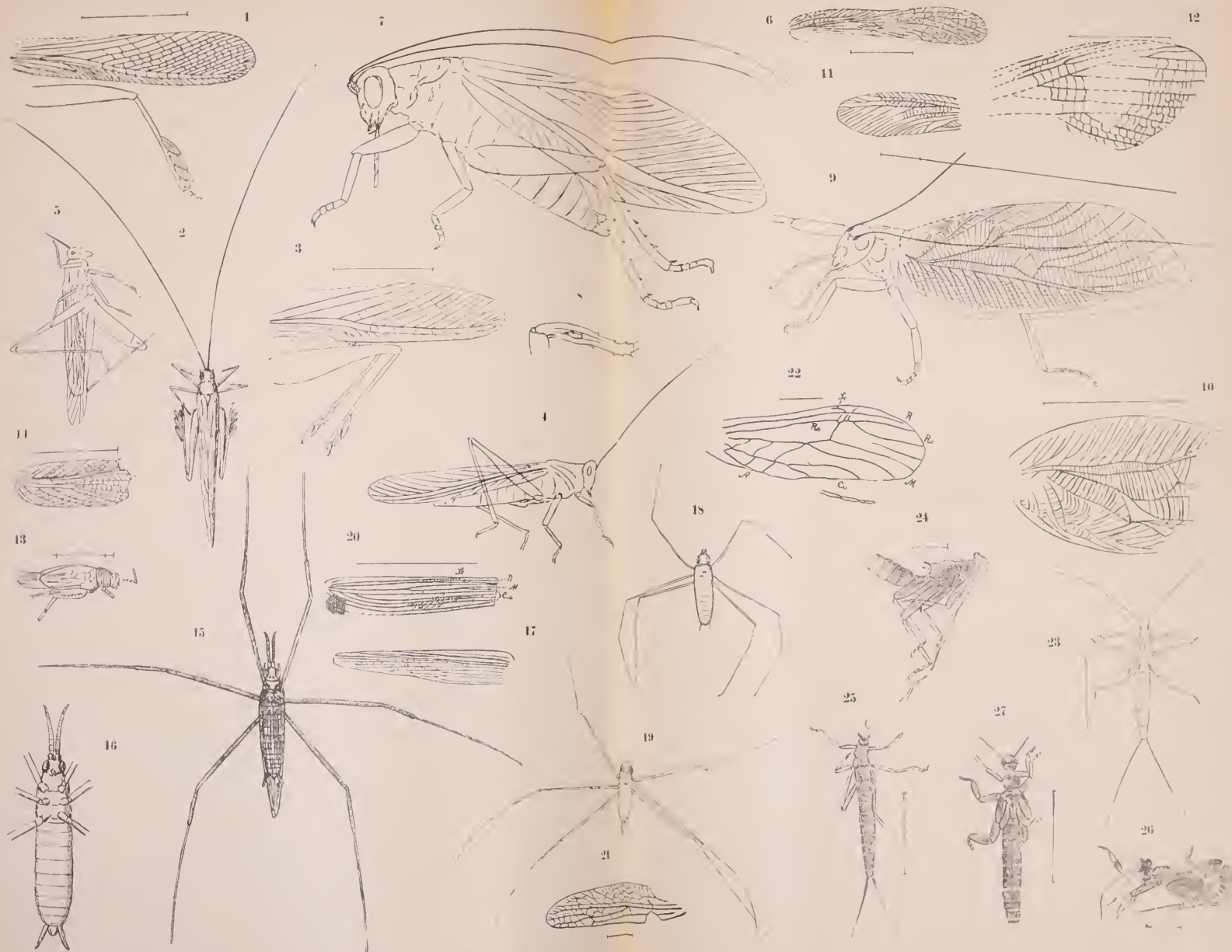
Lias-Insekten: Diptera (1-13) Palaeohemiptera (14) — Hemiptera (15-21) — Hymenoptera (22-46) — Insectae sedis (47-48).

Handlirsch: Fossile Insekten.



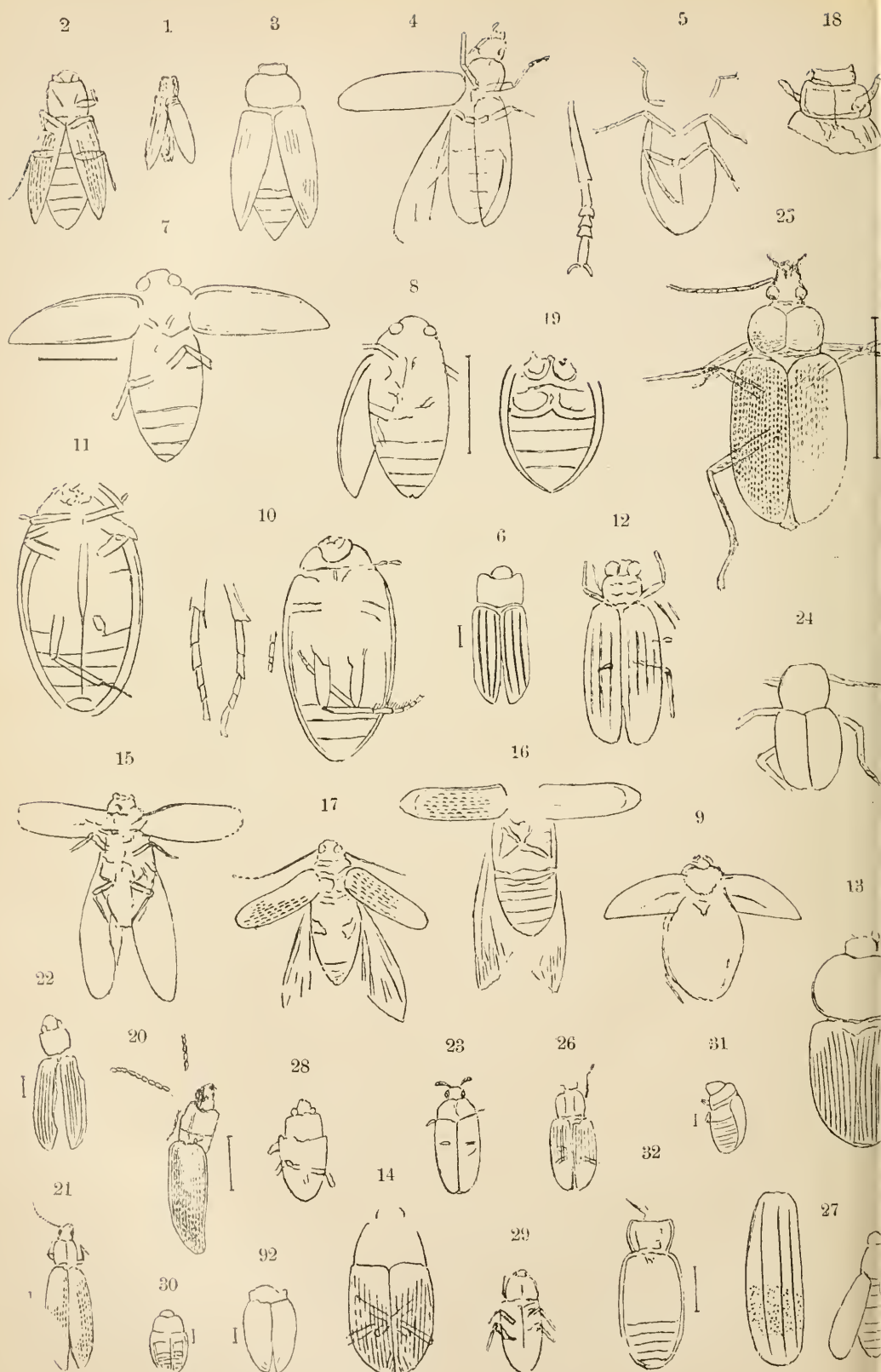
Jura-Insekten: Locustoidea (1-14) — Phasmoidea (15-21) — Perlaria (22-27).





Jura-Insekten: Locustoida (1-14) — Phasmoidea (15-21) — Perlaria (22-27).

Handlirsch: Fossile Insekten.







Jura-Insekten: Coleoptera (1-93).

DIE
FOSSILEN INSEKTEN

UND DIE
PHYLOGENIE DER REZENTEN FORMEN.

EIN HANDBUCH FÜR PALÄONTOLOGEN UND ZOOLOGEN

VON

ANTON HANDLIRSCH,

K. U. K. KUSTOS AM K. K. NATURHISTORISCHEN HofMUSEUM IN WIEN.

HERAUSGEGEBEN MIT UNTERSTÜTZUNG AUS DER TREITL-STIFTUNG
DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

VI. LIEFERUNG.

(BOGEN 51—60 NEBST TAFEL 46—51.)

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1907

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Im Erscheinen befindet sich:

Die Insektenfamilie der Phasmiden.

Bearbeitet von

K. Brunner v. Wattenwyl,
K. K. Hofrat

und

Jos. Redtenbacher,
Professor am K. K. Elisabeth-Gymnasium in Wien.

Mit Unterstützung der hohen K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien
aus der Treitl-Stiftung.

1. Lieferung (= Bogen 1—23 und Tafel I—VI).

Phasmidae areolatae

bearbeitet von J. Redtenbacher.

gr. 4^o. 1906.

Mk. 17.—.

Fossile Insekten

aus dem

Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin (Böhmen).

Von

J. V. Deichmüller.

(Nova Acta Leop. XLII. Nr. 6.) gr. 4^o.

Mk. 3.—.

Die

Insektenfauna

der

Tertiärgebilde von Öningen und von Radoboj in Kroatien.

Von

Oswald Heer.

3 Teile. Mit 39 lithogr. Taf. gr. 4^o.

Mk. 30.—.

- | | | | |
|----------|--|-------|-----------|
| 1. Teil. | Käfer. Mit 7 lithographierten Tafeln. | 1847. | Mk. 9.—. |
| 2. Teil. | Heuschrecken, Florfliegen, Aderflügler, Schmetterlinge u. Fliegen. | | |
| | Mit 17 lithogr. Tafeln. | 1849. | Mk. 12.—. |
| 3. Teil. | Rhynchoten. Mit 15 lithogr. Tafeln. | 1853. | Mk. 9.—. |

Die Fossilien führenden krystallinischen Schiefer von Bergen in Norwegen.

Von

Hans H. Reusch.

Autorisierte deutsche Ausgabe von Richard Baldauf.

Mit 1 geolog. Karte und 92 Holzschnitten. gr. 8. 1883.

Mk. 6.—.

Bruchidae — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bruchidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Bruchidae (several) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bruchidae (several), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. VI. 292. 1881.

Reihe: Rhynchophora.

Familie: Anthribidae.

Tophoderes depontanus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän

Tophoderes depontanus, Heyden, Palaeont. VIII. 9. t. 1. f. 2. 1859.

Tropideres remotus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tropideres remotus, Scudder, Monogr. XXI. 162. t. 12. f. 14. 1893.

Tropideres vastatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tropideres vastatus, Scudder, Monogr. XXI. 162. t. 2. f. 13. 1893.

Hormiscus partitus Scudder

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hormiscus partitus, Scudder, Tert. Ins. 467. t. 8. f. 17. 1890.

Cratoparis repertus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cratoparis repertus, Scudder, Tert. Ins. 466. t. 8. f. 4. 1890.

Cratoparis elusus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cratoparis elusus, Scudder, Tert. Ins. 467. t. 8. f. 40. 1890.

?Cratoparis arcessitus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cratoparis arcessitus, Scudder, Monogr. XXI. 165. t. 1. f. 11. 1893.

Cratoparis arcessitus, Hopkins, Psyche. IX. 67. 1900.

(Nach Hopkins vermutlich eine Scolytide.)

Anthribus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthribus, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Anthribus sordidus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthribus sordidus, Scudder, Monogr. XXI. 165. t. 3. f. 27. 1893.

Anthribites pusillus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthribites pusillus Heer, Ins. Oening. I. 178. t. 6. f. 6. 1847.*Anthribites Moussoni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthribites Moussonii, Heer, Ins. Oening. I. 177. t. 6. f. 7. 1847.*Anthribus Moussoni*, Giebel, Ins. Vorwelt. 135. 1856.*Anthribites Rechenbergi* Kolbe.

Fundort: Zschipkau, Lausitz. Braunkohle. ? Oberes Oligocän.

Anthribites Rechenbergi, Kolbe, Ztschr. deutsch. Geol. Ges. XL. 131. t. 11. f. 1—3. 1888.*Brachytarsus pristinus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Brachytarsus pristinus, Scudder, Tert. Ins. 466. t. 7. f. 26. 1890.*Choragus tertiarius* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Choragus tertiarius, Heyden, Palaeont. XV. 147. t. 23. f. 8. 1866.*Choragus fictilis* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Choragus fictilis, Scudder, Tert. Ins. 465. t. 8. f. 9. 1890.*Saperdirhynchus priscotitillator* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Saperdirhynchus priscotitillator, Scudder, Monogr. XXI. 161. t. 2. f. 12. 1893.*Stiraderes Conradi* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stiraderes Conradi, Scudder, Monogr. XXI. 163. t. 1. f. 6. 1893.*Anthribidae* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthribidae —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Familie: Curculionidae.

Trigonoscuta inventa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Trigonoscuta inventa, Scudder, Monogr. XXI. 34. t. 2. f. 3. 1893.*Strophosomus*? Smith.

Fundort: Peckham, England. Unteres Eocän.

Strophosomus? Smith, Geol. IV. 40. 1861.*Curcorhinus*? (or *Strophosomus*?) Smith.

Fundort: Peckham, England. Unteres Eocän.

Curcorhinus? (or *Strophosomus*?), Smith, Geol. IV. 40. 1861.

Brachyderes aquisextanus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Brachyderes aquisextanus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 242. t. 3. f. 12. 1874.*Brachyderes longipes* (Heer i. l.) Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus und *Hipporhinus longipes* Heer i. l.*Brachyderes longipes*, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 235. t. 3. f. 22. 23. 1874.*Hormus saxorum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hormus saxorum, Scudder, Monogr. XXI. 33. t. 2. f. 4. 1893.*Tenillus firmus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tenillus firmus, Scudder, Monogr. XXI. 35. t. 8. f. 8. 1893.*Naupactus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Naupactus —, Serres, Geognos. Terr. Tert. 224. 1829.*Naupactus crassirostris* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Naupactus crassirostris, Heer, Urwelt d. Schweiz. 375. f. 245. 1865.*Sitones margarum* Germar.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sitona —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. t. 6. f. 2. 1829.*Sitona margarum*, Germar, Zeitschr. deutsch. Geol. Ges. I. 61. t. 2. f. 5. 1819.*Sitona antiqua*, Giebel, Ins. Vorw. 141. 1856.*Sitones margarum*, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 246. t. 3. f. 15. 1874.*Sitones venustulus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sitones venustulus, Heyden, Palaeont. XV. 149 t. 23. f. 10. 1866.*Sitones atavinus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sitones atavinus, Heer, Ins. Oeningen. I. 182. t. 6. f. 11. 1847.*Sitones* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sitones —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 37. 1899.*Sitones* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sitones —, Berendt, Organ. Reste. I. 156. 1845.*Sitones* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sitones (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 225. 1896.

Sitones paginarum Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Sitona paginarum, Scudder, Monogr. XXI. 68. t. 10. f. 1. 1893.*Sitones fodinarum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sitona fodinarum, Scudder, Monogr. XXI. 67. t. 10. f. 5. 1893.*Sitones exitiorum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Sitona exitiorum, Scudder, Monogr. XXI. 67. t. 4. f. 13. 1893.*Sitones* (mehrere sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sitona (mehrere sp.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Sitones* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sitona sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Sitones* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sitones sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Polydrosus* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polydrosus, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.*Thylacites* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thylacites —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.*Thylacites rugosus* Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Thylacites rugosus, Deichmüller, Leop. Carol. Akad. XLII. 311. t. 21. f. 6. 1881.*Tanymecus seculorum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tanymecus seculorum, Scudder, Tert. Ins. 475. t. 8. f. 22. 1890.*Tanymecus* n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tanymecus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Lachnopus recuperatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lachnopus recuperatus, Scudder, Monogr. XXI. 52. t. 2. f. 8. 12. 1893.*Lachnopus humatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lachnopus humatus, Scudder, Monogr. XXI. 53. t. 2. f. 11. 1893.

Evopes veneratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Evopes veneratus, Scudder, Monogr. XXI. 54. t. 1. f. 15. 21. 1893.

Evopes occubatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Evopes occubatus, Scudder, Monogr. XXI. 55. t. 2. f. 7. 15. 1893.

Omileus evanidus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Omileus evanidus, Scudder, Monogr. XXI. 55. t. 2. f. 14. 1893.

Artipus? *receptus* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.
Artipus? *receptus*, Scudder, Monogr. XXI. 51. t. 9. f. 7. 1893.

? Artipus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
? Artipus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Epicaerus exanimis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Eudiagogus exanimis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 85. 1876.
Epicaerus exanimis, Scudder, Tert. Ins. 479. t. 8. f. 30. 31. 38. 42. 1890.

Epicaerus effossus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Eudiagogus effossus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 85. 1876.
Epicaerus effossus, Scudder, Tert. Ins. 480. t. 8. f. 7. 35. 1890.

Epicaerus saxatilis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Eudiagogus saxatilis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 84. 1876.
Epicaerus saxatilis, Scudder, Tert. Ins. 478. t. 8. f. 33. 34. 36. 1890.

? Epicaerus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
? Epicaerus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Otiorhynchus — Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.
Otiorhynchus, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.

Otiorhynchus perditus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Otiorhynchus perditus, Scudder, Tert. Ins. 476. t. 8. f. 25. 1890.

Otiorhynchus tumbae Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Otiorhynchus dubius, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 766. 1878.
Otiorhynchus tumbae, Scudder, Tert. Ins. 477. t. 8. f. 13. 1890.

Otiorrhynchus flaccus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Otiorrhynchus flaccus, Scudder, Monogr. XXI. 45. t. 9. f. 5. 1893.*Otiorrhynchus subteractus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Otiorrhynchus subteractus, Scudder, Monogr. XXI. 45. t. 9. f. 8. 1893.*Otiorrhynchus* (mehrere Arten) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Otiorrhynchus (several spec.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 119. 1895.*Otiorrhynchites absentivus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Otiorrhynchites absentivus, Scudder, Monogr. XXI. 46. t. 9. f. 13. 1893.*Otiorrhynchites commutatus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Otiorrhynchites commutatus, Scudder, Monogr. XXI. 48. t. 9. f. 9. 1893.*Otiorrhynchites Tysoni* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Otiorrhynchites Tysoni, Scudder, Monogr. XXI. 47. t. 9. f. 12. 1893.*Otiorrhynchites fossilis* Scudder.

Fundort: Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Otiorrhynchites fossilis, Scudder, Monogr. XXI. 47. t. 8. f. 9. 1893.*Neoptocus?* sp. Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Neoptocus? sp., Scudder, Monogr. XXI. 48. t. 9. f. 6. 1893.*?Aphrastus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

?Aphrastus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 119. 1895.*Phyllobius* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phyllobius —, Burmeister, Handbuch. I. 635. 1832.*Phyllobius* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phyllobius —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 37. 1899.*Phyllobius* (mehrere Arten) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phyllobius (mehrere Arten), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Phyllobius antecessor* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Phyllobius antecessor, Scudder, Monogr. XXI. 57. t. 9. f. 16. 1893.

Phyllobius avus Scudder.

Fundort: White River in Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Phyllobius avus, Scudder, Monogr. XXI. 58. t. 9. f. 17. 1893.*Phyllobius carcerarius* Scudder

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän

Phyllobius carcerarius, Scudder, Monogr. XXI. 57. t. 9. f. 11. 1893.*Phyxelis eradicatus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Phyxelis eradicatus, Scudder, Monogr. XXI. 43. t. 8. f. 17. 18. 1893.*Phyxelis excissus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Phyxelis excissus, Scudder, Monogr. XXI. 42. t. 8. f. 16. 1893.*Phyxelis evigoratus* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Phyxelis evigoratus, Scudder, Monogr. XXI. 42. t. 8. f. 13. 14. 15. 1893.*Phyxelis dilapsus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Phyxelis dilapsus, Scudder, Monogr. XXI. 41. t. 8. f. 11. 1893.*Ophryastes compactus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Ophryastes compactus, Scudder, Tert. Ins. 477. t. 8. f. 39. 1890.*Ophryastes grandis* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Ophryastes grandis, Scudder, Monogr. XXI. 37. t. 8. f. 7. 1893.*Ophryastes petrarum* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Ophryastes petrarum, Scudder, Monogr. XXI. 37. t. 8. f. 10. 1893.*Ophryastes?* sp. Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän

Ophryastes? sp., Scudder, Monogr. XXI. 38. 1893.*Ophryastes?* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ophryastes? sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Ophryastites absconsus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ophryastites absconsus, Scudder, Monogr. XXI. 39. t. 9. f. 1. 1893.*Ophryastites cinereus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ophryastites cinereus, Scudder, Monogr. XXI. 39. t. 8. f. 12. 1893.

Ophryastites digressus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Ophryastites digressus, Scudder, Monogr. XXI. 39. t. 9. f. 3. 1893.

Ophryastites dispertitus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Ophryastites dispertitus, Scudder, Monogr. XXI. 40. t. 9. f. 3. 1893.

Exomias obdurefactus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Exomias obdurefactus, Scudder, Monogr. XXI. 40. t. 9. f. 4. 1893.

Entimnus primordialis Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Entimnus primordialis, Scudder, Tert. Ins. 474. t. 5. f. 109. 1890.

Syntomostylus rudis Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Syntomostylus rudis, Scudder, Monogr. XXI. 50. t. 9. f. 2. 1893.

Brachycerus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Brachycerus —, Serres, Geognos. terr. tert. 223. 272. t. 5. f. 8. 1829.

Brachycerus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Brachycerus —, Serres, Geognos. terr. tert. 223. 1829.

Brachycerus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Brachycerus —, Serres, Geognos. terr. tert. 223. 1829.

(Nach Oustalet? = *Hipporhinus* Heeri.)

Brachycerus exilis Germar.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Brachycerus exilis, Germar, Fauna Insekt. XIX. 11. t. 11. 1837.

(Nach Oustalet? = *Phytonomus annosus*.)

Brachycerus Lecoqui Oustalet.

Fundort: Gergovia, Frankreich. Oberes Oligocän.

Brachycerus Lecoqui, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 65. t. 1. f. 4. 1870.

Brachycerus germanus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Brachycerus germanus, Heer, Ins. Oening. I. 180. t. 6. f. 9. 1847.

Brachycerus nanus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Brachycerus nanus, Heer, Urwelt der Schweiz. 247. 1865.

Hipporhinus Heeri Germar.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hipporhinus Heeri, Germar, Ztschr. d. deutsch. Geol. Ges. I. 62. t. 2. f. 6. 1849.

Hipporhinus Heeri, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 214. t. 3. f. 11. t. 4. f. 1—5. 8. t. 5. f. 1. 1. 2
t. 6. f. 4. 5. 14. 1874.

Hipporhinus brevis Giebel.

Fundort: Aix in der Provence. Frankreich. Unteres Oligocän.

Hipporhinus brevis, Giebel, Ins. Vorw. 146. 1856.

Hipporhinus Schaumi Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hipporhinus Schaumi, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 22. t. 1. f. 10. 1856.

Hipporhinus Reynesii Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hipporhinus Reynesii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 231. t. 5. f. 3. 4. 1874.

Hipporhinus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hipporhinus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Hipporhinus (mehrere Arten) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hipporhinus (several spec.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Anisorhynchus effossus Oustalet.

Fundort: Corent in Frankreich. Oberes Oligocän.

Anisorhynchus effossus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 72. t. 1. f. 9. 1870.

Anisorhynchus deletus Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Anisorhynchus deletus, Deichmüller, Verh. Leop. Carol. Ak. XLII. 313. t. 21. f. 7. 1881.

Liparus — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Liparus, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

? *Liparus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Liparus* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Molytes Hassencampi Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Molytes Hassencampi, Heyden, Palaeont. V. 116. t. 23. f. 14. 1858.

Meleus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Meleus —, Serres, Geognos. terr. tert. 223. 1829.

Plinthus Heeri Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Plinthus Heeri, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 279. t. 4. f. 12. 1874.*Plinthus redivivus* Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Plinthus redivivus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 74. t. 1. f. 10. 1870.*Plinthus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Plinthus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Scythropus somniculosus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Scythropus somniculosus, Scudder, Monogr. XXI. 60. t. 9. f. 18. 1893.*Scythropus subterraneus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Scythropus subterraneus, Scudder, Monogr. XXI. 59. t. 9. f. 14. 1893.*Scythropus?* *abacus* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Scythropus? *abacus*, Scudder, Monogr. XXI. 60. t. 9. f. 15. 1893.*Eudiagogus terrosus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Eudiagogus terrosus, Scudder, Tert. Ins. 475. t. 8. f. 29. 1890.*Eudomus robustus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eudomus robustus, Scudder, Monogr. XXI. 62. t. 3. f. 2. 4. 1893.*Eudomus pinguis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Eudomus pinguis, Scudder, Monogr. XXI. 63. t. 2. f. 9. 1893.*Eucryptus sectus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Eucryptus sectus, Scudder, Monogr. XXI. 64. t. 3. f. 9. 1893.*Centron moricollis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Centron moricollis, Scudder, Monogr. XXI. t. 1. f. 7. 8. 1893.*Limalophus compositus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Limalophus compositus, Scudder, Monogr. XXI. 71. t. 10. f. 2. 1893.*Limalophus contractus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Limalophus contractus, Scudder, Monogr. XXI. 72. t. 10. f. 3. 1893.

Geralophus occultus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus occultus, Scudder, Monogr. XXI. 74. t. 8. f. 6. 21. 22. 23. 24. 1893.*Geralophus antiquarius* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus antiquarius, Scudder, Monogr. XXI. 74. t. 3. f. 16. 17. 1893.*Geralophus fossicius* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus fossicius, Scudder, Monogr. XXI. 75. t. 2. f. 16. 17. 24. t. 3. f. 19. 20. 1893.*Geralophus saxuosus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus saxuosus, Scudder, Monogr. XXI. 75. t. 1. f. 5. t. 3. f. 10. 11. t. 4. f. 14. 1893.*Geralophus repositus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus repositus, Scudder, Monogr. XXI. 76. t. 3. f. 26. 28. 30. t. 10. f. 6. 1893.*Geralophus lassatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus lassatus, Scudder, Monogr. XXI. 76. t. 3. f. 7. 8. 14. 18. 25. t. 10. f. 7. 1893.*Geralophus pumiceus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus pumiceus, Scudder, Monogr. XXI. 77. t. 3. f. 13. 1893.*Geralophus retritatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus retritatus, Scudder, Monogr. XXI. 77. t. 2. f. 5. t. 3. f. 3. 1893.*Geralophus discessus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geralophus discessus, Scudder, Monogr. XXI. 77. t. 4. f. 15–17. 1893.*Hypera* — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hypera —, Curtis, Edinb. N. Phil. Journ. VII. 295. 1829.*Hypera* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hypera —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Hypera* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hypera sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Phytonomus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytonomus —, Berendt, Org. Reste. I. 56. 1845.

Phytonomus firmus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Phytonomus firmus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich I. 23. t. 1. f. 14. 1856.*Phytonomus annosus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Phytonomus annosus, Oustalet, Ann. Sc. Zool. V (2) 283. t. 3. f. 9. 1874.(? = *Brachycerus exilis* Germar.)*Phytonomus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Phytonomus n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Phytonomus* n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Phytonomus n. sp., Scudder, Geol. Magaz. n. s. II. 119. 1895.*Coniatus minusculus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Coniatus minusculus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V (2) 286. t. 3. f. 17. 1874.*Coniatus evisceratus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Coniatus evisceratus, Scudder, Monogr. XXI. 78. t. 3. f. 1. 5. 1893.*Coniatus refractus* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Coniatus refractus, Scudder, Monogr. XXI. 79. t. 10. f. 4. 1893.*Eurychirus induratus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Eurychirus induratus, Heyden, Palaeont. XV. 149. t. 23. f. 16. 17. 1866.*Cleonus* — (1) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Cleonus* — (2) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Cleonus* — (3) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Cleonus* — (4) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 272. t. 5. f. 9. 1829.

Cleonus — (5) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Cleonus* — (6) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Cleonus* — (7) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Cleonus* Poli Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus Poli, Hope, Descr. Ins. foss. 5. t. f. 1. 1847.*Cleonus asperulus*, Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus asperulus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 20. t. 1. f. 15. 1856.*Cleonus sexsulcatus* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus sexsulcatus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 20. t. 1. f. 9. 1856.*Cleonus inflexus* (Heer) Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus inflexus, (Heer in coll.) Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 263. t. 3. f. 14. 1874.*Cleonus pygmaeus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus pygmaeus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 267. t. 3. f. 10. 1874.*Cleonus Marcelli* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleoni Marcelli, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2.) 256. t. 3. f. 13. t. 5. f. 5. 1874.*Cleonus* — Nicolas.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cleonus —, Nicolas, C. R. Assoc. Sc. Fr. XVIII. (2.) 432. 1890.*Cleonus (asperulus)* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cleonus? —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.*Cleonus asperulus*, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 384. t. 11. f. 20. 1891.*Cleonus Fouilhousi* Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Cleonus Fouilhousii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. VI. (3.) 68. t. 1. f. 7. 1870.

Cleonus arvernensis Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Cleonus arvernensis, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 67. t. 1. f. 5. 6. 1870.*Cleonus degeneratus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cleonus degeneratus, Scudder, Monogr. XXI. 98. t. 2. f. 22. 1893.*Cleonus exterraneus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cleonus exterraneus, Scudder, Monogr. XXI. 96. t. 1. f. 13. 20. 1893.*Cleonus Försteri* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cleonus Försteri, Scudder, Monogr. XXI. 97. t. 11. f. 4. 1893.*Cleonus primoris* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cleonus primoris, Scudder, Monogr. XXI. 97. t. XI. f. 7. 1893.*Cleonus larinoides* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus larinoides, Heer, Ins. Oen. I. 183. t. 6. f. 15. 1847.*Cleonus angusticollis* Stizenberger.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus angusticollis, Stizenberger, Uebers. Verstein. Baden. 99. 1851.

(? = leucosiae Heer.)

Cleonus leucosiae Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus leucosiae, Heer, Ins. Oening. I. 188. t. 8. f. 8. 1847.*Cleonus Deucalionis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus Deucalionis, Heer, Ins. Oen. I. 187. t. 6. f. 12. 1847.*Cleonus Pyrrhe* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus Pyrrhe, Heer, Ins. Oening. I. 221. t. 6. f. 13. 1847.*Cleonus speciosus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus speciosus, Heer, Urwelt der Schweiz. 374. f. 249. 1865.*Cleonus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Cleonus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Cleonus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Cleonus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Cleonus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Cleonus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cleonus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Cleonolithus antiquus* Bassi.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

Cleonolithus antiquus, Bassi, Atti R. Ist. Scienc. Ital. III. 401. 1841.*Eocleonus subjectus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eocleonus subjectus, Scudder, Monogr. XXI. 95. t. 6. f. 7. t. 11. f. 2. 1893.*Pristorhynchus ellipticus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pristorhynchus ellipticus, Heer, Ins. Oen. I. 190. t. 6. f. 10. 1847.*Rhinocyllus improbus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Rhinocyllus improbus, Heyden, Palaeont. XV. 151. t. 24. f. 2. 1866.*Rhinocyllus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Rhinocyllus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Rhinobatus* — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Rhinobatus —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.*Rhinobatus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Rhinobatus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 267. 1829.(? = *Larinus* — Burmeister.)

Larinus — Burmeister.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Larinus —, Burmeister, Handbuch. I. 639. 1832.

Larinus largirostris Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.
Larinus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Elsass. I. 165. 1888.
Larinus largirostris, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 386. t. 12. f. 1. 1891.

Larinus Bronni Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Larinus Bronni, Heyden, Palaeont. XV. 150. t. 24. f. 1. 1866.

Larinus ovalis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Larinus ovalis, Heer, Recherches climatol. 204. 1861.

Larinus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Larinus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Larinus sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Larinus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Larinus — Giebel.

Fundort: ? Tertiär.
Larinus —, Giebel, Palaeozool. 283. 1846.

Lixus — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Lixus —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.

Lixus rugicollis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Lixus rugicollis, Heer, Ins. Oening. I. 192. t. 6. f. 14. 1847.

Lixus oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Lixus oeningensis, Heer, Urwelt d. Schweiz. 374. 1865.

Lepyrus? *evictus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Lepyrus? *evictus*, Scudder, Monograph. XXI. 88. t. 10. f. 10. 1893.

Curculio — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone.) Unteres Oligocän.
Curculio —, Woodward, Qu. J. geol. Soc. Lond. XXXV. 344. 1879.

Curculio — DeFrance.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Curculio —, DeFrance, Dict. Sc. Nat. XXIII. 524. 1822.

Curculio (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Curculio (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856) 23. 1856.

Curculio? sp. Murray.

Fundort: Nagpur, Central-Indien. Tertiär.

Curculio? sp., Murray, Qu. J. G. S. L. XVI. 184. t. 10. f. 68. 1860.

Curculio? sp. Murray.

Fundort: Nagpur, Central-Indien. Tertiär.

Curculio? sp., Murray, Qu. J. G. S. L. XVI. 184. t. 10. f. 69. 1860.

Curculio? sp. Murray.

Fundort: Nagpur, Central-Indien. Tertiär.

Curculio? sp., Murray, Qu. J. G. S. L. XVI. 184. t. 10. f. 70. 1860.

Curculionites parvulus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Curculionites parvulus, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich. I. 23. t. 1. f. 16. 1856.

Curculionites lividus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Curculionites lividus, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich. I. 24. t. 1. f. 12. 1856.

Curculionites exiguus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Curculionites exiguus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 310. t. 4. f. 10. 1874.

Curculionites (cf. *lividus* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Curculionites —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.

Curculionites (cf. *lividus* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 400. t. 12. f. 14. 1891.

Curculionites ovatus Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Curculionites ovatus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3). 77. t. 1. f. 12. 1870.

Curculionites Redtenbacheri Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Curculionites Redtenbacheri, Heer, Ins. Oen. I. 199. t. 7. f. 1. 1847.

Curculionites Taxodii Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Curculionites Taxodii, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 76. t. 16. f. 8. 9. 1870.

Curculionites costulatus Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Curculionites costulatus, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 76. t. 16. f. 38. 39. 40. 1870.*Curculionites nitidulus* Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Curculionites nitidulus, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 77. t. 16. f. 15. 16. 1870.*Curculionites thoracicus* Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Curculionites thoracicus, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 77. t. 16. f. 17. 18. 1870.*Curculionites silesiacus* Assmann.

Fundort: Schossnitz, Schlesien. Oberes Oligocän.

Curculio? —, Göppert, Tert. Flora Schossnitz. VII. t. 26. f. 56. 57. 1855.*Curculionites silesiacus*, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau (2) I. 41. t. 1. f. 4. 1870.*Curculionites obsoletus* Stizenberger.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Curculionites obsoletus, Stizenberger, Uebers. Verstein. Baden. 98. 1851.*Curculionites marginatus* Giebel.

Fundort: Corfe, England. ?Mittleres Eocän.

— —, Westwood, Proc. geol. Soc. Lond. 395. t. 16. f. 35. 1854.

Curculionites marginatus, Giebel, Ins. Vorw. 148. 1856.*Hylobius* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylobius —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Hylobius?* Solieri Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Rhynchanus Solieri, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 255. t. 19. f. 2. 1847.*Hylobius?* Solieri, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 277. 1874.*Hylobius carbo* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hylobius carbo, Oustalet, Ann. Sc. geol. V. (2). 275. t. 4. f. 7. 1874.*Hylobius provectus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hylobius provectus, Scudder, Tert. Ins. 473. t. 8. f. 37. 41. 1890.*Hylobius Packardi* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hylobius Packardi, Scudder, Monogr. XXI. 92. t. 10. f. 13. 1893.*Hylobius Lacoei* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hylobius Lacoei, Scudder, Monogr. XXI. 92. t. 10. f. 15. 1893.

Hylobius deletus Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Hylobius deletus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3). 70. t. 1. f. 8. 1870.

Hylobius antiquus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Hylobius antiquus, Heyden, Palaeont. XV. 149. t. 23. f. 11. 12. 1866.

Hylobius sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hylobius sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Hylobius tortomanus (Bohrlöcher) Ponzi.

Fundort: Monte Vaticano, Italien. Oberes Miocän.

Hylobius tortomanus, Ponzi, Atti Accad. Linc. (2) III. 932. t. 1. f. 9. 1876.

Hylobius morosus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Liparus —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. t. 6. f. 3. 1829.

Curculionites morosus, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich. I. 24. t. 1. f. 13. 1856.

Liparus primoevus, Giebel, Ins. Vorw. 140. 1856.

Hylobius morosus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 271. t. 3. f. 18. t. 4. f. 13. 1874.

Listronotus muratus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Listronotus muratus, Scudder, Tert. Ins. 474. t. 8. f. 23. 1890.

Pachylobius depraedatus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Pachylobius depraedatus, Scudder, Monogr. XXI. 91. t. 10. f. 12. 1893.

Pachylobius compressus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Pachylobius compressus, Scudder, Monogr. XXI. 90. t. 10. f. 11. 1893.

Pachylobius deleticus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Pachylobius deleticus, Scudder, Monogr. XXI. 90. t. 10. f. 14. 1893.

Laccopygus Nilesi Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Laccopygus nilesii, Scudder, Monogr. XXI. 94. t. 1. f. 16. 17. 1893.

Pissodes — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pissodes —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

? *Pissodes planatus* Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Pissodes planatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 395. t. 12. f. 8. 1891.

Pissodes effossus Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Pissodes effossus, Heyden, Palacont. V. 117. t. 23. f. 15. 1858.*Eirrhinoides cariniger* Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eirrhinoides cariniger, Motschulsky, Etudes Ent. V. 27. 1856.*Procas vinculatus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Procas vinculatus, Scudder, Monogr. XXI. 102. t. 11. f. 3. 1893.*Procas verberatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procas verberatus, Scudder, Monogr. XXI. 103. t. 11. f. 5. 1893.*Smicrorhynchus Maggeei* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Smicrorhynchus Maggei, Scudder, Monogr. XXI. 105. t. 6. f. 6. 1893.*Numitor claviger* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Numitor claviger, Scudder, Monogr. XXI. 104. t. 2. f. 6. 1893.*Grypidius curvirostris* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Grypidius curvirostris, Scudder, Monogr. XXI. 100. t. 6. f. 1. 1893.*Eirrhinus Chantrei* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Eirrhinus Chantrei, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 289. t. 3. f. 19. 1874.*Eirrhinus dormitus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Eirrhinus dormitus, Scudder, Monogr. XXI. 105. t. 2. f. 21. 1893.

Notaris? — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Notaris?, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Dorytomus — Kefenstein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dorytomus —, Kefenstein, Naturg. Erdkörper. II. 330. 1834.*Dorytomus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Dorytomus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.*Dorytomus coercitus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Dorytomus coercitus Scudder, Monogr. XXI. 99. t. 6. f. 4. 1893.

Dorytomus Williamsi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Dorytomus Williamsi, Scudder, Monogr. XXI. 99. t. 6. f. 2. 1893.*Erycus brevicollis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Erycus brevicollis, Scudder, Monogr. XXI. 101. t. 2. f. 19. 1893.*Mecinus* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mecinus sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 37. 1899.*Mecinus* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mecinus (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 228. 1899.*Bagous* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bagous sp., Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 37. 1899.*Bagous* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bagous (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Bagous palintonus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Bagous palintonus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 396. t. 12. f. 9. 1891.*Bagous bicolor* Förster.

Fundort: Brunstadt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Bagous bicolor, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 397. t. 12. f. 10. 1891.*Bagous atavus* Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bagous atavus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3). 76. t. 1. f. 14. 1870.*Bagous* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bagous sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Hydronomus? nasutus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hydronomus? nasutus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 291. t. 5. f. 6. 1874.*Tanysphyrus deletus* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tanysphyrus deletus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 268. t. 5. f. 7. 1874.*Tanysphyrus* — Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tanysphyrus —, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Smicromyx antiquus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Smicromyx —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.

Smicromyx antiquus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 399. t. 12. f. 13. 1891.

Apion — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apion —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Apion — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apion —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.

Apion — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apion —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 37. 1899.

Apion — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Apion —, Serres, Geognos. terr. tert. 222. 267. 1829.

Apion sulcatum Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Apion sulcatum, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 379. t. 11. f. 22. 1891.

Apion levirostre Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Apion levirostre, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 381. t. 11. f. 23. 1891.

Apion parvum Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Apion parvum, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 382. t. 11. f. 24. 1891.

Apion (cf. *primordiale* Heyden) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Apion cf. *primordiale*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 382. t. 11. f. 25. 1891.

Apion evestigatum Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Apium evestigatum, Scudder, Monogr. XXI. 84. t. 10. f. 8. 1893.

Apion Smithi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apion Smithi, Scudder, Monogr. XXI. 81. t. 5. f. 2. 1893.

Apion confectum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apion confectum, Scudder, Monogr. XXI. 82. t. 5. f. 3. t. 10. f. 9. 1893.

Apion pumilum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apion pumilum, Scudder, Monogr. XXI. 82. t. 5. f. 17. 1893.*Apion curiosum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apion curiosum, Scudder, Monogr. XXI. 83. t. 5. f. 5. 1893.*Apion exanimale* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apion exanimale, Scudder, Monogr. XXI. 84. t. 5. f. 1. 1893.*Apion refrenatum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apion refrenatum, Scudder, Monogr. XXI. 85. t. 5. f. 7. 1893.*Apion primordiale* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Apion primordiale, Heyden, Palaeont. XV. 148. t. 23. f. 9. 1866.*Apion profundum* Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Apion profundum, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 9. t. 12. f. 4. 1894.*Apion antiquum* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Apion antiquum, Heer, Urwelt der Schweiz. f. 242. 1865.*Apion n. sp.* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Apion n. sp., Scudder, Geol. Magaz. n. s. II. 119. 1895.*Attelabus durus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Attelabus durus, Heer, Urwelt d. Schweiz. 373. f. 244. 1865.*Rhynchites* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhynchites —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Rhynchites* — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Rhynchites —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.*Rhynchites subterraneus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhynchites subterraneus, Scudder, Monogr. XXI. 15. t. 4. f. 12. 1893.*Rhynchites orcinus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Rheinlande. Oberes Oligocän.

Rhynchites orcinus, Heyden, Palaeont. XV. 147. t. 23. f. 7. 1866.

Rhynchites Hageni Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Rhynchites Hageni, Heyden, Palaeont. XV. 147. t. 23. f. 6. 1866.

Rhynchites Heydeni Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Rhynchites Heydeni, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 11. t. 12. f. 5. 1894.

Rhynchites Silenus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Rhynchites Silenus, Heer, Ins. Oening. I. 180. t. 6. f. 8. 1847.

Rhynchites Dionysus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Rhynchites Dionysus, Heer, Urwelt d. Schweiz. f. 243. 1865.

Masteutes rupis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Masteutes rupis, Scudder, Monogr. XXI. 12. t. 3. f. 29. 1893.

Masteutes saxifer Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado. Miocän.
Masteutes saxifer, Scudder, Monogr. XXI. 13. t. 8. f. 4. 1893.

Paltorhynchus? bisulcatus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.
Paltorhynchus? bisulcatus, Scudder, Monogr. XXI. 19. t. 8. f. 3. 1893.

Paltorhynchus rectirostris Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Paltorhynchus rectirostris, Scudder, Monogr. XXI. 19. t. 4. f. 8. 1893.

Paltorhynchus Narwhal Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Paltorhynchus narwhal, Scudder, Monogr. XXI. 18. t. 1. f. 9. 10. 18. 1893.

Isothea Alleni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Isothea allenii, Scudder, Monogr. XXI. 20. t. 4. f. 2. t. 8. f. 1. 1893.

Trypanorhynchus corruptivus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Trypanorhynchus corruptivus, Scudder, Monogr. XXI. 22. t. 4. f. 7. 1893.

Trypanorhynchus depratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Trypanorhynchus depratus, Scudder, Monogr. XXI. 22. t. 4. f. 5. 10. 1893.

Trypanorhynchus sedatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Trypanorhynchus sedatus, Scudder, Monogr. XXI. 22. t. 2. f. 23. 1893.

Docirhynchus terebrans Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Docirhynchus terebrans, Scudder, Monogr. XXI. 24. t. 4. f. 6. 1893.

Docirhynchus culex Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Docirhynchus culex, Scudder, Monogr. XXI. 25. t. 8. f. 2. 1893.

Teretrum quiescitum Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Teretrum quiescitum, Scudder, Monogr. XXI. 26. t. 8. f. 6. 1893.

Teretrum primulum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Teretrum primulum, Scudder, Monogr. XXI. 26. t. 4. f. 3. 1893.

Toxorhynchus oculatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Toxorhynchus oculatus, Scudder, Monogr. XXI. 27. t. 4. f. 11. 1893.

Toxorhynchus minusculus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Toxorhynchus minusculus, Scudder, Monogr. XXI. 27. t. 4. f. 1. 1893.

Steganus Barrandei Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Steganus Barrandei, Scudder, Monogr. XXI. 28. t. 8. f. 5. 1893.

Eugnampthus grandaevus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sitones grandaevus, Scudder, Bull. U. S. S. G. S. Terr. II. 83. 1876.

Eugnampthus grandaevus, Scudder, Tert. Ins. 481. t. 8. f. 20. 1890.

Eugnampthus grandaevus, Scudder, Monogr. XXI. 14. t. 4. f. 9. 1893.

Eugnampthus decemsatus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Eugnampthus decemsatus, Scudder, Tert. Ins. 482. t. 8. f. 12. 1890.

Auletes Wymani Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Auletes Wymani, Scudder, Monogr. XXI. 13. t. 4. f. 4. 1893.

Magdalis sedimentorum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Magdalis sedimentorum, Scudder, Monogr. XXI. 107. t. 6. f. 3. 1893.

Magdalis moesta Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Magdalis moesta, Schlechtendal, Abh. Halle, XX. 8. t. 12. t. 3. 1894.

Magdalinus protogenius Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Magdalinus protogenius, Heyden, Palaeont. XV. 151. t. 24. f. 3. 1866.

Magdalinus Deucalionis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Magdalinus Deucalionis, Heyden, Palaeont. XV. 151. t. 24. f. 4. 1866.

Balaninus Barthelemyi Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Balaninus Barthelemyi, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 254. t. 19. f. 1. 1847.

Balaninus flexirostris Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Balaninus flexirostris, Scudder, Monogr. XXI. 144. t. 7. f. 9. 1893.

Balaninus Duttoni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Balaninus Duttoni, Scudder, Monogr. XXI. 144. t. 7. f. 14. 1893.

Balaninus femoratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Balaninus femoratus, Scudder, Monogr. XXI. 143. t. 7. f. 15. t. 12. f. 6. 1893.

Balaninus minusculus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Balaninus minusculus, Scudder, Monogr. XXI. 143. t. 7. f. 12. 1893.

Balaninus restrictus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Balaninus restrictus, Scudder, Monogr. XXI. 142. t. 2. f. 25. 1893.

Balaninus anicularis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Balaninus anicularis, Scudder, Monogr. XXI. 142. t. 7. f. 16. 1893.

Balaninus Geinitzi Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Balaninus Geinitzi, Deichmüller, Verh. Leop. Carol. Ak. XLII. 314. t. 21. f. 8. 1881.

Balaninus — Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Balaninus —, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Anthonomus defossus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus defossus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. II. 86. 1876.

Anthonomus defossus, Scudder, Monogr. XXI. 115. t. 5. f. 6. II. 1893.

Anthonomus primordius Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus primordius, Scudder, Monogr. XXI. 112. t. 5. f. 8. 1893.

Anthonomus soporus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anthonomus soporus, Scudder, Tert. Ins. 472. t. 8. f. 16. 1890.

Anthonomus soporus, Scudder, Mon. XXI. 116. t. 11. f. 1. 1893.

Anthonomus debilatus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus debilatus, Scudder, Monogr. XXI. 112. t. 5. f. 15. 1893.

Anthonomus concussus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus concussus, Scudder, Monogr. XXI. 113. t. 5. f. 4. 13. 1893.

Anthonomus evigilatus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus evigilatus, Scudder, Monogr. XXI. 112. t. 5. f. 9. 12. 1893.

Anthonomus corruptus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus corruptus, Scudder, Monogr. XXI. 114. t. 5. f. 18. 1893.

Anthonomus reventus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus reventus, Scudder, Monogr. XXI. 114. t. 5. f. 10. 14. 1893.

Anthonomus arctus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthonomus arctus, Scudder, Monogr. XXI. 113. t. 5. f. 16. 1893.

Anthonomus revictus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anthonomus revictus, Scudder, Monogr. XXI. 114. t. 11. f. 6. 1893.

Cremastorhynchus stabilis Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cremastorhynchus stabilis, Scudder, Monogr. XXI. 110. t. 6. f. 9. 1893.

Coccotorus principals Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Coccotorus principals, Scudder, Monogr. XXI. 109. t. 2. f. 18. 1893.

Coccotorus requiescens Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Coccotorus requiescens, Scudder, Monogr. XXI. 109. t. 2. f. 1. t. 3. f. 15. 1893.

Acalyptus obtusus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Acalyptus obtusus, Scudder, Monogr. XXI. 108. t. 6. f. 10. 1893.

Orchestes languidulus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Orchestes languidulus, Scudder, Monogr. XXI. 117. t. 6. f. 8. 1893.*Macrorhoptus intutus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Macrorhoptus intutus Scudder, Monogr. XXI. 118. t. 6. f. 5. 1893.*Prionomerus Irvingi* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Prionomerus Irvingi, Scudder, Monogr. XXI. 119. t. 3. f. 12. 1893.*Tychius evolatus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tychius evolatus, Scudder, Monogr. XXI. 120. t. 6. f. 11. 13. 17. 1893.*Tychius secretus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tychius secretus, Scudder, Monogr. XXI. 120. t. 6. f. 12. 1893.*Tychius latus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Tychius latus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 385. t. 11. f. 27. 1891.*Tychius Manderstjernai* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Tychius Manderstjernai, Heyden, Palaeont. XV. 152. t. 24. f. 5. 1866.*Tychius* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tychius sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Sibynes melancholicus* Oustalet.

Fundort: Aix, Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Sibynes melancholicus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 296. t. 5. f. 8. 1874.*Sibynes Whitneyi* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Sibynes Whitneyi, Scudder, Monogr. XXI. 121. t. 6. f. 15. 16. 1893.*Cionus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Cionus —, Serres, Geognos. Terr. tert. 223. 267. 1829.*Cionus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Cionus —, Serres, Geognos. Terr. tert. 223. 1829.*Cionus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cionus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Nanophyes japetus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Nanophyes japetus, Heyden, Palaeont. XV. 153. t. 24. f. 8. 1866.

Gymnetron profundicollae Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.
Gymnetron profundicollae, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 393. t. 12. f. 7. 1891.

Gymnetron Lecontei Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Gymnetron lecontei, Scudder, Tert. Ins. 471. t. 8. f. 26. 1890.

Gymnetron antecurrens Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.
Gymnetron antecurrens, Scudder, Monogr. XXI. 122. t. 6. f. 14. 1893.

Chalcodermus Kirschi Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.
Chalcodermus Kirschi, Deichmüller, Verh. Leop. Carol. Ak. XLII. 316. t. 21. f. 9, 10, 11. 1881.

Rhyssomatus tabescens Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.
Rhyssomatus tabescens, Scudder, Monogr. XXI. 123. t. 11. f. 9. 1893.

Rhyssosternum longirostre Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.
Rhyssosternum longirostre, Scudder, Monogr. XXI. 125. t. 6. f. 20. 1893.

Rhyssosternum aeternabile Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Rhyssosternum aeternabile, Scudder, Monogr. XXI. 125. t. 6. f. 19. 1893.

Acalles Icarus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Acalles Icarus, Heyden, Palaeont. XV. 152. t. 24. f. 6. 1866.

Cryptorrhynchus gypsi Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Cryptorrhynchus gypsi, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 290. t. 3. f. 8. 1874.

Cryptorrhynchus incertus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.
Cryptorrhynchus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.
Cryptorrhynchus incertus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 389. t. 12. f. 3. 1891.

Cryptorrhynchus annosus Scudder.

Fundort: White River und Roan Mt., Colorado; Green River, Wyoming; Nordamerika. Oligocän.

Cryptorrhynchus annosus, Scudder, Tert. Ins. 471. t. 8. f. 3. 1890.
Cryptorrhynchus annosus, Scudder, Monogr. XXI. 128. t. 11. f. 10. 1893.

Cryptorrhynchus Kerri Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cryptorrhynchus Kerri, Scudder, Monogr. XXI. 127. t. 6. f. 21. 1893.*Cryptorrhynchus profusus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cryptorrhynchus profusus, Scudder, Monogr. XXI. 127. t. 6. f. 18. 1893.*Cryptorrhynchus durus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Cryptorrhynchus durus, Scudder, Monogr. XXI. 126. t. 11. f. 8. 1893.*Cryptorrhynchus renodus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cryptorrhynchus renodus, Heyden, Palaeont. X. 71. t. 10. f. 9. 1862.*Cryptorrhynchus* — Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cryptorrhynchus —, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*Antliarhinites gracilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Antliarhinites gracilis, Heer, Urwelt d. Schweiz. 374. f. 246. 1865.*Coeliodes primigenius* (Heer) Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Apion primigenius Heer (in coll.).*Coeliodes primigenius*, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (3). 302. t. 6. f. 11. 1874.*Coeliodes primotinus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Coeliodes primotinus, Scudder, Monogr. XXI. 129. t. 11. f. 11. 1893.*Ceutorhynchus* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceutorhynchus —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 37. 1899.*Ceutorhynchus* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceutorhynchus —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Ceutorhynchus Fischeri* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Ceutorhynchus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 165. 1888.*Ceutorhynchus Fischeri*, Förster, Abb. Geol. Spezialk. Els. III. 390. t. 12. f. 4. 1891.*Ceutorhynchus obliquus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Ceutorhynchus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I. 165. 1888.*Ceutorhynchus obliquus*, Förster, Abb. Geol. Spezialk. Els. III. 392. t. 12. f. 5. 1891.

Ceutorhynchus crassirostris Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Ceutorhynchus —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I, 165. 1888.

Ceutorhynchus crassirostris, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 392. t. 12. f. 6. 1891.

Ceutorhynchus evinctus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ceutorhynchus evinctus, Scudder, Monogr. XXI. 130. t. 11. f. 13. 1893.

Ceutorhynchus clausus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ceutorhynchus clausus, Scudder, Monogr. XXI. 131. t. 7. f. 2. 1893.

Ceutorhynchus duratus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ceutorhynchus duratus, Scudder, Monogr. XXI. 131. t. 7. f. 3. 1893.

Ceutorhynchus compactus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ceutorhynchus compactus, Scudder, Monogr. XXI. 132. t. 7. f. 8. 1893.

Ceutorhynchus degravatus Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Ceutorhynchus degravatus, Scudder, Monogr. XXI. 132. t. 11. f. 12. 1893.

Ceutorhynchus funeratus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ceutorhynchus funeratus, Heyden, Palaeont. XV. 153. t. 24. f. 7. 1866.

Eurhinus occultus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eurhinus occultus, Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. II. 87. 1876.

Baris — Pictet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Baris —, Pictet, Traité Pal. (2). II. 251. 1854.

Baris matura Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Baris matura, Scudder, Monogr. XXI. 135. t. 7. f. 10. 11. 1893.

Baris imperfecta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Baris imperfecta, Scudder, Monogr. XXI. 135. t. 7. f. 1. 1893.

Baris Harlani Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Baris Harlani, Scudder, Monogr. XXI. 134. t. 7. f. 5. 1893.

Baris divisa Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Baris divisa, Scudder, Monogr. XXI. 134. t. 7. f. 4. 1893.*Baris ?* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Baris ?, Scudder, Geol. Magaz. n. s. II. 119. 1895.*Catobaris coenosa* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Catobaris coenosa, Scudder, Monogr. XXI. 140. t. 12. f. 4. 1893.*Aulobaris comminuta* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Aulobaris comminuta, Scudder, Monogr. XXI. 138. t. 12. f. 9. 1893.*Aulobaris circumscripta* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Aulobaris circumscripta, Scudder, Monogr. XXI. 137. t. 12. f. 5. 1893.*Aulobaris damnata* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aulobaris damnata, Scudder, Monogr. XXI. 136. t. 7. f. 7. 1893.*Aulobaris ancilla* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Aulobaris ancilla, Scudder, Monogr. XXI. 137. t. 12. f. 1. 1893.*Baridius navicularis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Baridium (Förster i. l.) Scudder, Catal. 472. 1891.*Baridius navicularis*, Förster, Abhandl. Geol. Spezialk. Els. III. 387. t. 12. f. 2. 1891.*Centrinus obnuptus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Centrinus obnuptus, Scudder, Monogr. XXI. 138. t. 2. f. 2. t. 7. f. 6. t. 12. f. 2. 1893.*Centrinus diruptus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Centrinus diruptus, Scudder, Monogr. XXI. 139. t. 12. f. 3. 1893.*Scyphophorus laevis* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Scyphophorus laevis, Scudder, Monogr. XXI. 148. t. 2. f. 26. 1893.*Scyphophorus fossionis* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Scyphophorus fossionis, Scudder, Monogr. XXI. 148. t. 7. f. 13. 1893.

Sphenophorus proluvius Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sphenophorus proluvius, Heyden, Palaeont. XV. 153. t. 24. f. 9. 1866.*Sphenophorus Naegelianus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sphenophorus Naegelianus, Heer, Ins. Oen. I. 193. t. 6. f. 16. 1847.*Sphenophorus Regelianus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sphenophorus Regelianus, Heer, Ins. Oen. I. 195. t. 6. f. 17. 1847.*Sciabregma rugosa* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Sciabregma rugosa, Scudder, Monogr. XXI. 147. t. 12. f. 8. 1893.*Oryctorhinus tenuirostris* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Oryctorhinus tenuirostris, Scudder, Monogr. XXI. 149. t. 12. f. 10. 1893.*Calandra* — Pictet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Calandra, Pictet, Traité Pal. (2). II. 351. 1854.*Calandrites defessus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Calandrites defessus, Scudder, Monogr. XXI. 150. t. 12. f. 15. 1893.*Calandrites cineratus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Calandrites cineratus Scudder, Monogr. XXI. 151. t. 12. f. 12. 1893.*Spodotribus terrulentus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Spodotribus terrulentus, Scudder, Monogr. XXI. 152. t. 7. f. 17. 1893.*Lithophthorus rugosicollis* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithophthorus rugosicollis, Scudder, Monogr. XXI. 154. t. 2. f. 20. 1893.*Cossonus Gabbi* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cossonus Gabii, Scudder, Monogr. XXI. 155. t. 12. f. 11. 1893.*Cossonus rutilus* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Cossonus rutilus, Scudder, Monogr. XXI. 155. t. 12. f. 7. 1893.*Cossonus Marioni* Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Cossonus Marioni, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 305. t. 2. f. 19. t. 5. f. 9. 1874.

Cossonus Meriani Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cossonus Meriani, Heer, Ins. Oen. I. 196. t. 7. f. 2. 1847.*Cossonus Spielbergi* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cossonus Spielbergii, Heer, Ins. Oen. I. 198. t. 7. f. 3. 1847.*Meristos Hunteri* Murray.

Fundort: Nagpur, Central-Indien. Tertiär.

Meristos Hunteri, Murray, Qu. Journ. Geol. Soc. Lond. XVI. 184. t. 10. f. 67. 1860.*Akulosamphus montanus* Aymard.

Fundort: Le Puy, Frankreich. Oberes Oligocän.

Akulosamphus montanus, Aymard, Congr. Sc. Franc. XXII. 42. 1854.

(Curculionidae) — Goss.

Fundort: Bournemouth, England. Mittleres Eocän.

— —, Goss, Proc. Ent. Soc. Lond. (1878). 8. 1878.

(Curculionidae) — Brodie.

Fundort: Dorset, England. Mittleres Eocän.

— —, Brodie, Geol. Mag. VII. 141. 1870.

(Curculionidae) — Westwood.

Fundort: Creech, England. Corfe Clay. ? Mittleres Eocän.

— —, Westwood, Qu. Journ. geol. Soc. Lond. X. 382. 395. t. 16. f. 35. 1854.

(Curculionidae) — Brodie.

Fundort: Corfe, England. ? Mittleres Eocän.

— —, Brodie, Distr. corr. foss. Ins. 13. 1874.

(Curculionidae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 22. 1856.

(Curculionidae) 4 Spec. m.

Fundort: Luschitz in Böhmen. Halbopal. Oberes Oligocän.

Im Wiener Hofmuseum befinden sich vier guterhaltene Rüsselkäfer, deren nähere Bestimmung einer späteren Zeit vorbehalten bleiben muss.

(Curculionidae) 5 Species. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung von Bosniaski befinden sich fünf verschiedene Curculionidenspecies, deren Bestimmung ich später vorzunehmen gedenke.

Familie: Ipidae (Scolytidae).

Hylurgus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hylurgus —, Serres, Geognos. terr. tert. 225. 1829.*Hylesinus* — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylesinus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.*Hylesinus* — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylesinus —, Serres, Geognos. terr. tert. 241. 1829.*Hylesinus* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hyselinus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 22. 1856.*Hylesinus* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylesinus (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 228. 1896.*Hylesinus facilis* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hylesinus facilis, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 25. t. 1. f. 8. 1856.*Hylesinus lineatus* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Hylesinus lineatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 401. t. 12. f. 16. 1891.*Hylesinus extractus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hylesinus extractus, Scudder, Monogr. XXI. 159. t. 1. f. 22. 1893.*Hylesinus extractus*, Hopkins, Psyche. IX. 66. fig. 1900.(?) *Hylesinus*) *dromiscens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cytilus dromiscens, Scudder, Monogr. XXI. t. 1. f. 1. 1893.*Cytilus dromiscens*, Scudder, Monogr. XL. 92. 1900.(?) *Hylesinus*) *dromiscens*, Hopkins, Psyche. IX. 66. 1900.Ist nach Hopkins kein *Cytilus*, sondern ein Scolytide, verwandt mit *Hylesinus extractus*.*Hylesinites electrinus* Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylesinites electrinus, Germar, Magazin. I. 15. 1813.

(*Dryocoetes*) *carbonarius* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Dryocoetes carbonarius, Scudder, Tert. Ins. 470. t. 8. f. 6. 1890.

(Gen. ?) *carbonarius*, Hopkins, Psyche, IX. 65. 1900.

Gehört nach Hopkins nicht zu *Dryocoetes*, sondern in ein eigenes *Scolytiden* genus.

Scolytus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Scolytus —, Serres, Geognos. terr. tert. 224. 1829.

Platypus — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platypus —, Guérin, Dict. Class. VIII. 580. 1825.

Platypus cylindricus Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platypus cylindricus, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

Platypus, Burmeister, Handbuch, I. 635. 1832.

Platypus Maravignae Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Platypus Maravignae, Guérin, Rev. Zool. (1838). 170. t. 1. f. 7. 1838.

Reihe: *Lamellicornia*.

Familie: *Scarabaeidae*.

Scarabaeus — Bertrand.

Fundort: Glaris, Schweiz. Unteres Oligocän.

Scarabaeus —, Bertrand, Dict. Univers. foss. I. 259. 1763.

Scarabaeus Proserpinae Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Scarabaeus Proserpinae, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 78. t. 6. f. 2. 1862.

Ateuchites grandis Meunier.

Fundort: Armissan, Aude, Frankreich. Oberes Oligocän.

Ateuchites grandis, Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles, XXII. 114. 1898.

Sisyphus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sisyphus —, Serres, Géognos. terr. tert. 222. 1829.

Gymnopleurus sisypus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gymnopleurus sisypus, Heer, Ins. Oen. I. 64. t. 7. f. 25. 1847.

Gymnopleurus deperditus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gymnopleurus deperditus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 73. t. 6. f. 9. 1862.

Gymnopleurus rotundatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Gymnopleurus rotundatus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 72. t. 6. f. 8. 1862.

Copris subterranea Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Copris subterranea, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 74. t. 6. f. 4. 1862.

Copris druidum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Copris druidum, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 73. t. 6. f. 3. 1862.

Copris (lunaris) Curtis.

Fundort: Mundesley, England. Oberes Pliocän.

Copris lunaris, Curtis, Lyell, Proc. Geol. Soc. Lond. III. 175. 1840.

Onitis magus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Onitis magus, Heyden, Palaeont. X. 65. t. 10. f. 13. 1862.

Onthophagus luteus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Onthophagus luteus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 194. t. 2. f. 17. 1874.

Onthophagus ovatulus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Onthophagus ovatulus, Heer, Ins. Oen. I. 64. t. 7. f. 26. 1847.

Onthophagus urus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Onthophagus urus, Heer, Ins. Oen. I. 62. t. 2. f. 10. 1847.

Onthophagus bisontinus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Onthophagus bisontinus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 76. t. 6. f. 7. 1862.

Onthophagus crassus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Onthophagus crassus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 75. t. 6. f. 5. 1862.

Onthophagus prodromus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Onthophagus prodromus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 75. t. 6. f. 6. 1862.

Oniticellus amplicollis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Oniticellus amplicollis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 76. t. 6. f. 11. 1862.

Aphodius (fossor) Robert.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphodius fossor, Robert, Bull. Soc. Geol. Fr. IX. 114. 1838.

Aphodius Krantzi Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Aphodius Krantzi, Heyden, Pal. XV. 140. t. 22. f. 24. 1866.

? *Aphodius Bosniaskii* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Ein 17 mm langes Tier, welches jedenfalls zu den Koprohagen gehört und habituell am meisten mit *Aphodius* übereinstimmt.

Aphodius Meyeri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aphodius Meyeri, Heer, Ins. Oening. I. 67. t. 7. f. 27. 1847.

Aphodius antiquus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aphodius antiquus, Heer, Ins. Oen. I. 66. t. 7. f. 28. 1847.

Aphodius brevipennis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aphodius brevipennis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 77. t. 6. f. 21. 1862.

Aphodius — Landgrebe.

Fundort: Habichtswald bei Kassel, Deutschland. Polierschiefer. Unt. Miocän.

Aphodius —, Landgrebe, Neue Jahrb. Miner. (1843). 141. 1843.

Aegialia rupta Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Aegialia rupta, Scudder, Tert. Ins. 489. t. 8. f. 19. 1890.

Ammoecius — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Ammoecius —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 102. 1889.

Ataenius patescens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ataenius patescens, Scudder, Monogr. XXI. t. 1. f. 14. 1893.

Ataenius patescens, Scudder, Monogr. XL. 104. t. 11. f. 5. 8. 10. 1900.

Hybosurus lividus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hybosurus lividus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 77. t. 6. f. 22. 1862.

Bolboceras tertiarium Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Bolboceras tertiarium, Deichmüller, Verh. Leop. Carol. Ak. XLII. 304. t. 21. f. 2. 1881.

Geotrupes proaevus Germar.

Fundort: Orsberg bei Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Geotrupes proaevus, Germar, Ztsch. deutsch. Geol. Ges. I. 57. t. 2. f. 2. 1849.

Geotrupes Germari Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Geotrupes Germari, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 71. t. 6. f. 10. 1862.

Geotrupes sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Geotrupes sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Geotrupes? — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Geotrupes? —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 251. 1847.

Geotrupes atavus Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Geotrupes atavus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. V. (2). 199. t. 3. f. 7. 1874.

Geotrupes vetustus Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Geotrupes vetustus, Germar, Fauna Ins. XIX. 6. t. 6. 1837.

Coprologus gracilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coprologus gracilis, Heer, Ins. Oening. I. 60. t. 2. f. 11. 1847.

Trox Oustaleti Scudder.

Fundort: Nine Mile Creek, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Trox Oustaleti, Scudder, Tert. Ins. 487. t. 2. f. 22. 1890.

Glaphyrus antiquus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Glaphyrus antiquus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 79. t. 6. f. 20. 1862.

Lepitrix germanica Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lepitrix germanica, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 80. t. 6. f. 19. 1862.

Serica — Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Serica —, Giebel, Ztschr. f. d. ges. Nat. XX. 321. 1862.

Serica minutula Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Serica minutula, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 79. t. 6. f. 12. 1862.

Rhizotrogus longimanus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Rhizotrogus longimanus, Heer, Ins. Oen. I. 69. t. 7. f. 29. 1847.

Melolontha — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Melolontha —, Serres, Geognos. terr. tert. 221. 1829.

Melolontha greithiana Heer.

Fundort: Greith, Hohe Rhonen, Schweiz. Oberes Oligocän.
Melolontha greithiana, Heer, Ins. Oen. I. 67. t. 8. f. 5. 1847.

Melolontha solitaria Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.
Melolontha solitaria, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 92. t. 3. f. 7. 1877.

Melolontha — Keferstein.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Melolontha —, Keferstein, Naturg. Erdkörper. II. 331. 1834.

Melolonthites aciculatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Melolonthites aciculata, Heer, Ins. Oen. I. 71. t. 2. f. 13. 1847.

Melolonthites deperditus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Melolonthites deperdita, Heer, Ins. Oen. I. 71. t. 2. f. 14. 1847.

Melolonthites obsoletus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Melolonthites obsoleta, Heer, Ins. Oen. I. 73. t. 2. f. 15. 1847.

Melolonthites Lavateri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Melolonthites Lavateri, Heer, Ins. Oen. I. 73. t. 7. f. 30. 1847.

Melolonthites sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Melolonthites sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Melolonthites parschlugianus Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark. Oberes Miocän.
Melolonthites parschlugiana, Heer, Ins. Oen. I. 72. t. 7. f. 31. 1847.

Melolonthites Kollari Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark. Oberes Miocän.
Melolonthites Kollari, Heer, Ins. Oen. I. 72. t. 7. f. 32. 1847.

Pachypus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Pachypus —, Serres, Geognos. terr. tert. 222. 1829.

Anomala primigenia Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Anomala primigenia, Heyden, Palaeont. XV. 140. t. 22. f. 18. 1866.

Anomala Thetis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Anomala Thetis, Heyden, Palaeont. XV. 141. t. 24. f. 12. 1866.

Anomala tumulata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anomala tumulata, Heyden, Palaeont. XV. 140. t. 23. f. 18. 19. 1866.

Anomala fugax Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anomala fugax, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 80. t. 6. f. 23. 1862.

Anomalites fugitivus Fritsch.

Fundort: Nogent le Rotrou, Frankreich. Tertiär.

Anomalites fugitivus, Fritsch, Sb. Böhm. Ges. (1884). 163. fig. 1884.

Anoplognathus rhenanus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anoplognathus rhenanus, Heyden, Palaeont. X. 65. t. 10. f. 19. 1862.

Pentodon Bellerophon Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Pentodon Bellerophon, Heyden, Palaeont. XV. 141. t. 23. f. 1. 1866.

Pentodon Proserpinae Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pentodon Proserpinae, Heer, Urwelt d. Schweiz. 379. 1865.

Cetonia — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cetonia —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Cetonia — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cetonia —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Trichius aedilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trichius (Gnorimus) *aedilis*, Heer, Verh. Holl. M. W. XVI. 81. t. 6. f. 14. 15. 1862.

Trichius aedilis, Heer, Urwelt d. Schweiz. 380. f. 226. 1865.

Trichius lugubris Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trichius (Gnorimus) *lugubris*, Heer, Verh. Holl. M. W. XVI. 81. t. 6. f. 13. 1862.

Trichius lugubris, Heer, Urwelt d. Schweiz. 380. 1865.

Trichius amoenus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trichius amoenus, Heer, Ins. Oen. I. 74. t. 7. f. 33. 1847.

Trichius rotundatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trichius rotundatus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 82. t. 6. f. 18. 1862.

Trichius unifasciatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Trichius unifasciatus, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. XVI. 82. t. 6. f. 16. 17. 1862.

? *Trichius* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Trichius* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 120. 1895.

Valgus oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Valgus oeningensis, Heer, Verh. Holl. Maatsch. Wet. 82. t. 6. f. 12. 1862.

Scarabaeidae (wenige) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scarabaeidae (wenige), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 227. 1896.

Scarabaeidae (einige) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Scarabaeidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

(Scarabaeidae) — Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

(Scarabaeidae) —, Deichmüller, Nova Acta. Akad. Leop. Carol. XLII. 305. 331. t. 21. f. 3. 1881.

Familie: Lucanidae.

Lucanus — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Lucanus —, Goldfuss, Verh. Leop. Carol. Ak. VII. (1). 118. 1831.

Lucanus — Giebel.

Fundort: ? Tertiär?

Lucanus —, Giebel, Palaeozool. 288. 1846.

Dorcus — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone). Unteres Oligocän.

Dorcus —, Woodward, Quart. Journ. Geol. Soc. XXXV. 344. 1879.

Dorcus (*Eurytrachelus*) *primigenius* Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Dorcus (*Eurytrachelus*) *primigenius*, Deichmüller, Leop. Carol. Ak. XLII. 303. t. 21. f. 1. 1881.

Dorcasoides bilobus Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dorcasoides bilobus, Motschulsky, Etudes Ent. V. 27. 1856.

Dorcasoides bilobus, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II). 795. f. 10. 28. 1885.

Platycerus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platycerus —, Berendt, Organ. Reste. I. 56. 1845.

Platycerus sepultus Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Platycerus sepultus, Germar, Fauna Ins. XIX. 7. t. 7. 1837.

(Lucanidae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Lucanidae) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 23. 1856.

Coleoptera incertae sedis.

— — Mantell.

Fundort: Parkhurst Barracks, England. London clay, Unteres Eocän.

— —, Mantell, Geol. Exc. Isle Wight. 140. 1847.

— — Evans.

Fundort: Peckham, England. Unteres Eocän.

— —, Evans, Geologist. IV. 39. fig. 1861.

Pinitoides scydmaeniformis Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pinitoides scydmaeniformis, Motschulsky, Etudes Ent. V. 27. t. f. 2. 1856.

— — (2 Spec.) Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptura, Berendt, Org. Reste. I. 56. pp. 1845.

(Col. inc. sed.), Zang, Sb. Berl. Nat. Fr. (1905). 244. 1905.

— — Robert.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Robert, Bull. Soc. Geol. Fr. IX. 114. 1838.

„Schwimmkäfer“ Förster.

Fundort: Oberelsass. Mittleres Oligocän.

„Schwimmkäfer“, Förster, Tagbl. Naturforschervers. LVIII. 392. 1885.

„Water beetles“ Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

„Water beetles“, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

— — Brodie.

Fundort: Le Puy in Frankreich. ? Oberes Oligocän.

— —, Brodie, Foss. ins. 107. 1845.

Varus ignotus Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Varus ignotus, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 13. t. 12. f. 6. 1804.

Elythridium undecimstriatum Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän

Elythridium undecimstriatum, Heer, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 77. t. 16. f. 21. 1870.

Elythridium rugulosum Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unterer Miocän.

Elythridium rugulosum, Heer, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 78. t. 16. f. 36. 37. 1870.

Elythridium scabriusculum Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unterer Miocän.

Elythridium scabriusculum, Heer, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 78. t. 16. f. 28. 29. 1870.

Elythridium deplanatum Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unterer Miocän.

Elythridium deplanatum, Heer, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. (7). 77. t. 16. f. 41. 1870.

— — *Procaccini*.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unterer Pliocän.

— —, Procaccini, Nuov. Annal. Sc. Nat. VII. 449. 1842.

— — *Jokély*.

Fundort: Grasseth bei Falkenau, Böhmen. Unterer Miocän.

— —, Jokély, Jahrb. geol. Reichsanstalt. VIII. 502. 1857.

— — *Westwood*.

Fundort: Creech, England. Corfe Clay. ? Mittleres Eocän.

(Curculionidae or Chrysomelidae), Westwood, Qu. J. g. Soc. Lond. X. 382. 1854.

— — *Westwood*.

Fundort: Creech, England. Corfe Clay. ? Mittleres Eocän.

(Curculionidae or Chrysomelidae), Westwood, Qu. J. g. Soc. Lond. X. 382. 1854.

(Coprologen von Larven) Quenstedt.

Fundort: Westerwald in Hessen-Nassau, Deutschl. (Braunkohle.) Ob. Oligoc.

(Coprologen von Larven), Quenstedt, Handbuch. 314. t. 24. f. 7. 1852.

(Bohrlöcher) — Rouchy.

Fundort: Auzers, Mauriac, Frankreich. (Lignit.) ? Oberes Oligocän.

— —, Rouchy, Petites Nouvelles Ent. I. 551. 1875.

— — (Carabidae or Rhynchophora) Baily.

Fundort: Antrim, Irland. Tertiärer Basalt.

— —, Baily, Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. XXV. 359. t. 14. f. 14. 15. 1869.

— — (Scolytidae oder Ptinidae) Kolbe.

Fundort: Zschipkau, Lausitz. (Braunkohle.) ? Oberes Oligocän.

— —, Kolbe, Ztschr. deutsch. geol. Ges. XL. 135. t. 11. f. 6. 1888.

— — *Desmoulins*.

Fundort: Rouen, Frankreich. „Roche calcaire.“ (? Kreide.) (? Tertiär.)

— —, Desmoulins, Ferr. Bull. Sc. Nat. IX. 253. 1826.

Telephorus sp.? Meunier.

Fundort: ? Tertiär.

Telephorus sp.?, Meunier, Ill. Ztschr. Ent. III. 373. 1898.

— (mehrere) Goldsmith.

Fundort: Nantucket, Mass., Nordamerika. (Bernstein.) Tertiär?

— (several), Goldsmith, Proc. Ac. N. Sc. Phil. 207. 1879.

— (8 species) Moore.

Fundort: Rocky River, Australien. Tertiär.

— (8 Species), Moore, Qu. J. G. Soc. Lond. XXVI. 263. t. 18. f. 2—9. 1870.

Coleoptera (3 species) m.

Fundort: Luschitz in Böhmen. Halbopal. Oberes Oligocän.

Das Wiener Hofmuseum besitzt 3 verschiedene Coleopterenflügeldecken, deren Bestimmung mir nicht möglich war.

Coleoptera (3 species) m.

Fundort: Münzenberg bei Leoben. Miocän.

Diese nicht näher bestimmbaren Coleopterenreste sind Eigentum des Wiener Hofmuseums und werden hier nur deshalb erwähnt, weil von diesem Fundorte noch nichts in der Literatur erwähnt wurde.

Coleoptera (20 species) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befinden sich ausser den oben erwähnten noch 20 verschiedene Coleopterenarten, die ich noch nicht bestimmen konnte.

Ordnung: Strepsiptera.

Mengea tertiaria Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Triaena tertiaria, Menge, Schr. Nat. Ges. Danzig. (2). I. III—IV. 2—3. f. 1—3. 1866.

Mengea tertiaria, Grote, Canad. Ent. XVIII. 100. 1886.

Unterklasse: Hymenopteroidea.

Ordnung: Hymenoptera.

Unterordnung: Symphyta.

Familie: Tenthredinidae.

Unterfamilie: Siricinae.

Paururus spectabilis Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Urocerites spectabilis, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4). 38. t. 3. f. 1. 2. 3. 1867.

Paururus spectabilis, Konow, Wiener Ent. Zeit. XVII. 87. 1898.

Neuropachys — Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Neuropachys —, Heer, Ber. Vers. deutscher Naturf. XXXII. 118. 1858.

Sirex sp. Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sirex sp., Klebs, Tagbl. Naturforschervers. LXII. 260. 1889.

Sirex sp. Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sirex sp., Klebs, Tagbl. Naturforschervers. LXII. 269. 1889.

(*Uroceridae*) — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

—, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Unterfamilie: *Cephinae*.

Cephus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cephus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 24. 1856.

Electrocephus Stralendorffi Konow.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Electrocephus Stralendorffi, Konow, Ent. Nachr. XXIII. 37. 1897.

?*Cephites oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cephites oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 173. t. 13. f. 17. 1849.

?*Cephites fragilis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cephites fragilis, Heer, Ins. Oen. II. 174. t. 14. f. 1. 1849.

Konow (Ent. Nachr. XXIII. 37. 1897) hält die 2 *Cephites*-Arten für Neuropteren, dürfte sich aber wohl in einem Irrtume befinden.

Unterfamilie: *Pamphilinae*.

Pamphilus — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lyda — (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 24. 1856.

Unterfamilie: *Tenthredininae*.

Dolerus — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dolerus —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Dolerus tenax Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Dolerus tenax, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 453. t. 13. f. 22. 1891.

Selandria — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Selandria —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Taxonus vetustus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tenthredo vetusta, Heer, Ins. Oen. II. 172. t. 13. f. 16. 1849.

Taxonus vetustus, Konow, Ent. Nachr. XXIII. 36. 1897.

Taxonus Nortoni Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Taxonus nortoni, Scudder, Tert. Ins. 604. t. 10. f. 26. 27. 1890.

Emphytus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Emphytus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 24. 1856.

Eriocampa Wheeleri Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eriocampa wheeleri, Cockerell, Bull. Am. Mus. N. H. XXII. 500. fig. 1906.

Dineura saxorum Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dineura saxorum, Cockerell, Bull. Am. Mus. N. H. XXII. 499. fig. 1906.

Hemichroa eophila Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hemichroa eophila, Cockerell, Bull. Am. Mus. N. H. XXII. 501. fig. 1906.

Lophyrus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lophyrus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Lophyrus? (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lophyrus (larva), Menge, Progr. Petrischule. Danzig. (1856). 24. 1856.

Cimbex (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cimbex (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856). 24. 1856.

(Tenthredo) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tenthredo —, Schlotheim, Petrefaktenkunde. 43. 1829.

(Tenthredo) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tenthredo —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834). 92. 1835.

(*Tenthredo*) — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tenthredo —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

(*Tenthredo*) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tenthredo —, Curtis, Edinb. N. Phil. Journ. VII. 295. 1829.

(*Tenthredo*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tenthredo —, Serres Géognos. terr. tert. 229. 1829.

(*Tenthredo*) Gervaisi Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tenthredo Gervaisi, Heer, Recherches Climat. 153. 1861.

(*Tenthredo*) sp. Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tenthredo sp., Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

(*Tenthredo*) sp. Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tenthredo sp., Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Atocus defessus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Atocus defessus, Scudder, Bull. U. S. G. S. No. 93. 25. t. 1. f. 5. 1892.

(*Pteronus*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pteronus, Serres, Géognos. terr. tert. 229. 1829.

(*Tenthredinidae*) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

(*Tenthredinidae*) (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Unterordnung: Apocrita.

Ichneumoniformia.

Familie: Ichneumonidae.

Unterfamilie: Ichneumoninae.

Porizon — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Porizon —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Mesochorus (vic.) — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mesochorus (vic.) —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Anomalon — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Anomalon —, Serres, Geognos. terr. tert. 229. 267. 1829.

Anomalon protogaeum Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anomalon protogaeum, Heer, Ins. Oen. II. 167. t. 13. f. 12. 1849.

Ophion — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ophion —, Serres, Geognos. terr. tert. 229. 1829.

Bassus — Keferstein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

—, Burmeister, Handbuch. I. 636. 1832.

Bassus —, Keferstein, Naturg. Erdkörper II. 332. 1834.

Tryphon — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tryphon —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 278. 1886.

(*Tryphonidae* oder *Pimplidae*) Meunier.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tryphonidae oder *Pimplidae*, Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles. XXII. III. 1898.

Mesoleptus (vic.) Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mesoleptus (vic.) —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Eclytus lutatus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Eclytus lutatus, Scudder, Tert. Ins. 614. t. 10. f. 24. 1890.

Pimpla succini Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pimpla succini, Giebel, Ins. Vorwelt. 155. 1856.

Pimpla antiqua Saussure.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pimpla antiqua, Saussure, Rev. Mens. Zool. IV. 580. t. 23. f. 5. 1852.

Pimpla — Pictet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pimpla —, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 382. 1854.

Pimpla Saussurei Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pimpla Saussurei, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich I. 29. I. 2. f. 15. 1856.

Pimpla Renevieri Meunier.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pimpla Renevieri, Meunier, Mem. Ac. Barcel. IV. (34.) 1903.

Pimpla — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pimpla —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Pimpla decessa Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Pimpla decessa, Scudder, Tert. Ins. 612. t. 3. f. 27. 1890.

Pimpla senecta Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien, Nordamerika. Oligocän.

Pimpla senecta, Scudder, Tert. Ins. 611. t. 3. f. 29—31. 1890.

Pimpla saxea Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien, Nordamerika. Oligocän.

Pimpla saxea, Scudder, Tert. Ins. 610. t. 3. f. 23. 1890.

Pimpla sp. Meunier.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Pimpla sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles. XX. 277. 1896.

Pimpla Giebel.

Fundort: ? Tertiär.

Pimpla —, Giebel, Palaeozool. 281. 1846.

Rhyssa juvenis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Rhyssa juvenis, Scudder, Tert. Ins. 609. t. 10. f. 19. 1890.

Rhyssa antiqua Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Rhyssa antiqua, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 36. t. 3. f. 18. 1867.

Glypta transversalis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Glypta transversalis, Scudder, Tert. Ins. 613. t. 10. f. 25. 1890.

Acoenitus lividus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Acoenitus lividus, Heer, Ins. Oen. II. 169. t. 13. f. 14. 1849.

Cryptus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 278. 1886.

Cryptus — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cryptus —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Cryptus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cryptus —, Serres, Géognos. Terr. tert. 229. 1829.

Cryptus — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cryptus —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Cryptus antiquus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cryptus —, Heer, Ins. Oen. II. 168. t. 13. f. 13. 1849.

Pezomachus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pezomachus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Hemiteles — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hemiteles —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Hemiteles fasciata Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Hemiteles fasciata, Heer, Ins. Oen. II. 170. t. 13. f. 15. 1849.

Phygadeuon — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phygadeuon —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 279. 1886.

Ichneumon — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ichneumon —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Ichneumon — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ichneumon —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

Ichneumon — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ichneumon —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. III. 278. 1886.

Ichneumon — Defrance.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ichneumon —, Defrance, Dict. Sc. Nat. XXIII. 524. 1822.

Ichneumon — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ichneumon —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

Ichneumon aquensis Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ichneumon aquensis, Heer, Rech. Climatol. 153. 1861.

Ichneumon — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Ichneumon —, Serres, Géognos. terr. tert. 229. 1829.

Ichneumon petrinus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.
Ichneumon petrinus, Scudder, Tert. Ins. 608. t. 5. f. 14. 15. 1890.

Ichneumon longaevus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.
Ichneumon longaevus, Heer, Ins. Oen. II. 166. t. 13. f. 11. 1849.

Ichneumon infernalis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Ichneumon infernalis, Heer, Urwelt d. Schweiz. f. 294. 1865.

Amblyteles — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Amblyteles —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Lithotorus Cressoni Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Lithotorus Cressoni, Scudder, Tert. Ins. 609. t. 10. f. 21. 1890.

Ichneumonites (Trogus?) *fusiformis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.
Ichneumonites (Trogus?) *fusiformis*, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 35. t. 3. f. 16. 1867.

Ichneumonites bellus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.
Ichneumonites bellus, Heer, Neue Denkschriften. XXII. (4.) 35. t. 3 f. 19. 20. 1867.

(*Ichneumonidae*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
(*Ichneumonidae*) — Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 24. 1856.

(*Ichneumonidae*) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
(*Ichneumonidae*) several, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

(? *Cryptidae*) *Bosniaskii* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Das Tier ist 13 mm lang mit etwa 8 mm langen Fühlern, und liegt auf der Seite, so dass die Form des Abdomens sehr deutlich zum Ausdrucke kommt. Der kurze Legebohrer ist deutlich zu sehen.

Unterfamilie: Stephaninae.

Protostephanus Ashmeadi Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Protostephanus ashmeadi, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 57. 1906.

Unterfamilie: Evaniinae.

Evania — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Evania —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

Brachygaster — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachygaster —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Unterfamilie: Braconinae.

Macrocentrus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocentrus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 279. 1886.

Meteorus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Meteorus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 279. 1886.

Calyptites antediluvianus Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Calyptites antediluvianus, Scudder, Tert. Ins. 606. t. 3. f. 32. 1890.

Agathis — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Agathis —, Serres, Geognos. terr. tert. 229. 1829.

Chelonus — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chelonus —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Chelonus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chelonus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 279. 1886.

Ascogaster — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ascogaster —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 279. 1886.

Bracon — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bracon —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Bracon — Pictet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Bracon —, Pictet, *Traité de Pal.* (2.) II. 382. 1854.

Bracon praeteritus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.
Bracon praeteritus, Förster, *Abh. Geol. Spezialk. Els.* III. 450. t. 13. f. 20. 1891.

Bracon macrostigma Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.
Bracon macrostigma, Heyden, *Palaeont.* V. 119. t. 23. f. 18. 1858.

Bracon laminarum Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Bracon laminarum, Scudder, *Tert. Ins.* 606. t. 10. f. 29. 1890.

Bracon — Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.
Bracon —, Scudder, *Rep. progr. Geol. S. Canad.* 1877/78. B. 177. 1879.
Bracon —, Scudder, *Tert. Ins.* 607. t. 3. f. 33. 1890.

Bracon — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.
Bracon —, Guérin, *Revue zool.* 170. 1838.

Braconidae — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Braconidae —, Scudder, *Tert. Ins.* 607. t. 10. f. 28. 1890.

Braconidae — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Braconidae —, Scudder, *Tert. Ins.* 607. t. 10. f. 18. 1890.

Braconidae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.
Braconidae (several), Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr.* VI. 290. 1881.

Unterfamilie: Chalcidinae.

Pteromalus — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Pteromalus —, Helm, *Schr. Nat. Ges. Danzig.* X. 38. 1899.

Torymus pertinax Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.
Torymus pertinax, Förster, *Abh. Geol. Spezialk. Els.* III. 452. t. 13. f. 21. 1891.

Decatoma antiqua Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.
Decatoma antiqua, Scudder, *Tert. Ins.* 604. t. 10. f. 20. 31. 1890.

Perilampus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Perilampus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 279. 1886.

Chalcites debilis Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Chalcites debilis, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich. I. 29. t. 2. f. 16. 1856.

Pteromalites oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pteromalites oeningensis, Heer, Urwelt der Schweiz. 388. 1865.

(*Pteromalidae*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Pteromalidae*) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 24. 1856.

Chalcididae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chalcididae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Unterfamilie: *Proctotrupinae*¹⁾.

Anaphes splendens Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaphes splendens, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 284. f. 1. 2. 1901.

Anaphes Schellwieniensis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaphes Schellwieniensis, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 284. f. 3. 1901.

Anaphes? (affin.) sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaphes? (affin.) sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 285. f. 4. 5. 1901.

Eustochus Duisburgi Stein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mymar —, Duisburg, Schr. Königsberg. IX. 24. f. 1. 2. 1868.

Mymar Duisburgi, Stein, Mitt. München. Ent. Ver. I. 30. 1877.

Mymar Duisburgi, Scudder, Zittels Handb. I. (II.) 817. f. 1099. 1885.

Eustochus Duisburgi, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 290. f. 15. 1901.

Mymar sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mymar sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 288. 1901.

Litus elegans Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Litus sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 365. fig. 1900.

Litus elegans, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 285. t. 6. 1901.

¹⁾ Hierher rechne ich nur die *Proctotrupiden* im engeren Sinne, mit Ausschluss der mit den *Scoliiden* etc. näher verwandten *Bethyliniden* (*Dryininae*, *Emboleminae*, *Bethylinae*, *Pristocerinae*).

Limacis baltica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limacis baltica, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 286. f. 7. 1901.

Palaeomymar succini Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeomymar succini, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 289, f. 12—14. 1901.

Malfattia Molitorae Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Malfattia Molitorae, Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 285. 288. f. 8—11. 1901.

Psilus — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psilus —, Gravenhorst, Übers. Arb. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Ceraphron — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceraphron —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

(Proctotrupidae) Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Proctotrupidae), Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 279. 1886.

(Proctotrupidae) — Malfatti.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

(Proctotrupidae) —, Malfatti, Atti Acc. Linc. (3.) Trans. V. 82. f. 1. 1881.

Ichneumonidae incertae sedis.

(Ichneumonidae s. l.) *gabbroensis* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befindet sich eine Ichneumonide mit vorragendem Legebohrer und kurzem breit stielartigem 2. (1.) Abdominalsegmente. Das Geäder ist leider nicht deutlich erhalten, so dass ich vorläufig nicht entscheiden kann, ob diese Form zu den Braconiden oder Ichneumoninen (? Pimplinen) gehört.

Familie: Cynipidae.

Cynips —, Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cynips —, Schlotheim, Petrefaktenkunde. 43. 1820.

Cynips succinea Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cynips succinea, Presl, Delic. Pragens. I. 195. 1822.

(Cynipidae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Cynipidae) Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 25. 1856.

(Cynipidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cynipidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Familie: Chrysididae.

Chrysis viridicyanea Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysis viridicyanea, Giebel, Ztschr. f. d. g. Nat. XX. 319. 1862.

Chrysis — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysis —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Chrysis — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chrysis —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Chrysis amoena Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Chrysis amoena, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 424. t. 13. f. 2. 1891.

Cleptes — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cleptes —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Cleptes Steenstrupi Beck.

Fundort: Jütland. ? Oberes Oligocän.

Cleptes Steenstrupii, Beck, Proc. Geol. Soc. Lond. II. 219. 1836.

Chrysididae — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysididae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 26. 1856.

Chrysididae (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chrysididae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Vespiformia.

Familie: Mutillidae.

Unterfamilie: Bethylinae.

(Bethylinae) sp. n.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum.

Unterfamilie: Scoliinae.

Scolia — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Scolia —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Scolia Saussureana Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Scolia Saussureana, Heer, Umwelt d. Schw. f. 297. 1865.

Tiphia? — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tiphia? —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Geotiphia Foxiana Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geotiphia foxiana, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 51. 1906.

Lithotiphia Scudderi Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithotiphia Scudderi, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 52. 1906.

Unterfamilie: Sapyginae.

Sapyga — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sapyga —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Unterfamilie: Mutillinae.

Mutilla — Brongniart.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mutilla —, Brongniart, Dict. Sc. Nat. LI. 234. 1827.

Mutilla — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mutilla —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Mutilla tenera Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Mutilla tenera, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 423. t. 13. f. 1. 1891.

Mutillidae — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mutillidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 25. 1856.

Familie: Formicidae.

Unterfamilie: Camponotinae.

Plagiolepis Klinsmanni Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plagiolepis Klinsmanni, Mayr, Ameisen Bernst. 37. t. 1. f. 19. 20. 1868.

Plagiolepis Künowi Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plagiolepis Künowi, Mayr, Ameisen Bernst. 39. t. 1. f. 22. 23. 1868.

Plagiolepis singularis Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plagiolepis singularis, Mayr, Ameisen Bernst. 38. 1868.

Plagiolepis solitaria Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plagiolepis solitaria, Mayr, Ameisen Bernst. 40. 1868.

Plagiolepis squamifera Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plagiolepis squamifera, Mayr, Ameisen Bernst. 40. t. 1. f. 24. 1868.

Plagiolepis succini André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plagiolepis succini, André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 81. 1895.

Plagiolepis fragilis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica fragilis, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 8. t. 1. f. 4. 5. 1867.

Plagiolepis fragilis, Mayr, Radob. Formic. 56. 1867.

Plagiolepis labilis Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Plagiolepis labilis, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) 1. 154. t. 3. f. 29—32. 1892.

Rhopalomyrmex pygmaeus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhopalomyrmex pygmaeus, Mayr, Ameisen Bernst. 42. t. 2. f. 25. 1868.

Gaesomyrmex Hörnesi, Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gaesomyrmex Hörnesi, Mayr, Ameisen Bernst. 52. t. 2. 1. 38—41. 1868.

Gaesomyrmex corniger Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Gaesomyrmex corniger, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) I. 155. t. 3. f. 33—35. 1892.

Oecophylla Brischkei Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oecophylla Brischkei, Mayr, Ameisen Bernst. 31. t. 1. f. 12. 13. 1868.

?*Oecophylla* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Formica obesa radobojana, Heer, Ins. Oen. II. 108. t. 7. f. 1. d. e. 1849.

?*Oecophylla* , Mayr, Radoboj Formic. 51. 1867.

Oecophylla obesa radobojana Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Formica obesa radobojana, Heer, Ins. Oen. II. 108. t. 8. f. 1. 1849.

Myrmica pusilla, Heer, Ins. Oen. II. 164. (pp.) 1849.

Oecophylla obesa radobojana, Mayr, Radob. Formic. 50. 1867.

Oecophylla praeclara Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Oecophylla praeclara, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 432. t. 13. f. 6. 1891.

Oecophylla sicula Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Oecophylla sicula, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) I. 156. t. 3. f. 36. 37. 1892.

Prenolepis Henschei Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prenolepis Henschei, Mayr, Ameisen Bernst. 34. t. 1. f. 14—17. 1868.

?*Prenolepis* (affin.) sp. Mayr.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longaeva, Heer, Ins. Oen. II. 132. pp. 1849.

?*Prenolepis* (affin.) sp., Mayr, Radoboj Formic. 54. 1867.

Prenolepis pygmaea Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prenolepis pygmaea, Mayr, Ameisen Bernst. 36. t. 1. f. 18. 1868.

Prenolepis sp.? André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prenolepis sp.?, André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 83. 1895.

Lasius occultatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica occultata, Heer, Ins. Oen. II. 134. t. 11. f. 11. 1849.

Lasius occultatus, Mayr, Radob. Form. 54. 1867.

Lasius pumilus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lasius pumilus, Mayr, Ameisen Bernst. 46. t. 2. f. 33. 1868.

Lasius edentatus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lasius edentatus, Mayr, Ameisen Bernst. 46. 1868.*Lasius Schiefferdeckeri* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lasius Schiefferdeckeri, Mayr, Ameisen Bernst. 44. t. 2. f. 27—32. 1868.*Lasius punctulatus* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lasius punctulatus, Mayr, Ameisen Bernst. 46. t. 2. f. 34. 1868.*Lasius terreus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lasius terreus, Scudder, Tert. Ins. 618. t. 10. f. 23. 1890.*Lasius oblongus* Assmann.

Fundort: Schossnitz in Schlesien. Oberes Oligocän.

Lasius oblongus, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau. (2.) I. 38. t. 1. f. 1. 1870.*Lasius Redtenbacheri* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Redtenbacheri, Heer, Ins. Oen. II. 129. t. 10. f. 2. 1849.

Lasius Redtenbacheri, Mayr, Radoboj Formic. 54. 1867.*Lasius obliteratus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän

Formica obliterata, Heer, Ins. Oen. II. 144. t. 11. f. 11, 12. 1849.

Lasius obliteratus, Mayr, Radob. Formic. 56. 1867.*Lasius minutulus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica minutula, Heer, Ins. Oen. II. 136. t. 10. f. 8. 1849.

Lasius minutulus, Mayr, Radob. Form. 55. 1867.*Lasius longaevus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longaeva, Heer, Ins. Oen. II. 132. t. 10. f. 4. 1849.

Lasius longaevus, Mayr, Radob. Form. 54. 1867.*Lasius* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica ophthalmica, Heer, Ins. Oen. II. 125. pp. 1849.

Lasius sp., Mayr, Radob. Formic. 53. 1867.*Lasius* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica fragilis, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 8. pp. 1867

Lasius sp., Mayr, Radoboj Formic. 56. 1867.

Lasius sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longipennis, Heer, Ins. Oen. II. 136. pp. 1849.

Lasius sp., Mayr, Radob. Form. 55. 1867.

Lasius sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica occultata, Heer, Ins. Oen. II. 134. (pp.) 1849.

Lasius sp., Mayr, Radoboj Formic. 55. 1867.

Lasius sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica occultata, Heer, Ins. Oen. II. 134. pp. 1849.

Lasius sp., Mayr, Radoboj Formic. 55. 1867.

Lasius sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longaeva, Heer, Ins. Oen. II. 132. pp. 1849.

Lasius sp. ♂, Mayr, Radob. Form. 54. 1867.

Lasius — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Unger, Heer, pp. Ins. Oen. II. 128. t. 10. f. 1. c. d. 1849.

Lasius —, Mayr, Radoboj Formic. 53. 1867.

Lasius sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Redtenbacheri, Heer, Ins. Oen. II. 129. pp. 1849.

Lasius sp., Mayr, Radoboj Formic. 54. 1867.

Lasius globularis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica globularis, Heer, Ins. Oen. II. 131. t. 10. f. 3. 1849.

Lasius globularis, Mayr, Rad. Form. 54. 1867.

Lasius obscurus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica obscura, Heer, Ins. Oen. II. 119. t. 9. f. 2. 1849.

Lasius obscurus, Mayr, Radob. Form. 52. 1867.

Lasius occultatus parschlugianus Heer.

Fundort: Parschlug in Steiermark. Oberes Miocän.

Formica occultata parschlugiana, Heer, Ins. Oen. II. 135. t. 10. f. 6. 1849.

Formica Unger Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Unger, Heer, Ins. Oen. II. 128. t. 10. f. 1. 1 e. 1849.

Formica Unger, Mayr, Radob. Form. 53. 1867.

Formica sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica macrocephala radobojana, Heer, Ins. Oen. II, 126, pp. 1849.*Formica* sp., Mayr, Radoboj Formic. 53. 1867.*Formica* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica ophthalmica, Heer, Ins. Oen. II, 125, pp. 1849.*Formica* sp., Mayr, Radob. Form. 53. 1867.? *Formica* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica globularis, Heer, Ins. Oen. II, 131, (pp.) 1849.*Formica* sp. ♂, Mayr, Radob. Form. 54. 1867.*Formica* Flori Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica Flori, Mayr, Ameisen Bernst. 48. t. 2, f. 35. 1868.*Formica* sp. André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica sp., André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX, 83. 1895.*Formica capito* Heer.

Fundort: Aix, Frankreich; Radoboj, Kroatien. Unt. Oligoc. — Unt. Miocän.

Formica capito, Heer, Viertelj. N. G. Zür. I, 29. 1856.*Formica capito*, Heer, Neue Denkschr. XXII, (4.) 14. t. 1, f. 13. 1867.*Formica* — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Formica —, Woodward, Qu. J. G. S. L. XXXV, 344. 1879.*Formica* sp. Brodie.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Formica sp., Brodie, Nature. LII, 570. 1895.*Formica* (mehrere) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Formica (mehrere), Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. I, 164. 1888.*Formica* (mehrere), Förster, ibid. II, 103. 1889.*Formica arcana* Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Formica arcana, Scudder, Tert. Ins. 618. t. 3, f. 24. 1890.*Formica bupthalma* Novak.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Formica bupthalma, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI, 91. t. 3, f. 2. 1877.

(*Formica*) *aemula* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica aemula, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 18. t. 1. f. 19. 1867.

(*Formica*) *aemula*, Mayr, Radob. Form. 56. 1867.

(*Formica*) *acuminata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica acuminata, Heer, Ins. Oen. II. 142. t. 11. f. 13. 14. 1849.

? *Formica acuminata*, Mayr, Radob. Formic. 56. 1867.

(*Formica*) *atavina* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica atavina, Heer, Ins. Oen. II. 143. t. 11. f. 10. 1849.

? *Formica atavina*, Mayr, Radob. Form. 56. 1867.

(? *Formica*) *longipennis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longipennis, Heer, Ins. Oen. II. 136. t. 10. f. 7. 1849.

? *Formica longipennis*, Mayr, Radob. Form. 55. 1867.

Formica *Kollari* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Kollari, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 15. t. 1. f. 14. 1867.

Formica *gracilis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica gracilis, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 7. t. 1. f. 3. 1867.

(*Formica*) *ocella* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica ocella, Heer, Ins. Oen. II. 133. t. 10. f. 5. t. 11. f. 14. 1849.

(*Formica*) *ocella*, Mayr, Radob. Form. 54. 1867.

Formica *obvoluta* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica obvoluta, Heer, Ins. Oen. II. 141. t. 10. f. 9. 1849.

Formica obvoluta, Mayr, Radob. Form. 56. 1867.

Formica *longiventris* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longiventris, Heer, Ins. Oen. II. 123. t. 9. f. 6. 1849.

Formica *macrocephala radobojana* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica macrocephala radobojana, Heer, Ins. Oen. II. 126. t. 9. f. 10a. b. 1849.

Formica macrocephala, Mayr, Radob. Form. 53. 1867.

Formica *oblita* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica oblita, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 12. t. 1. f. 12. 1867.

Formica oblita, Mayr, Radob. Formic. 56. 1867.

Formica ophthalmica Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica ophthalmica, Heer, Ins. Oen. II. 125. t. 9. f. 9. 1849.*Formica ophthalmica*, Mayr, Radob. Formic. 52. 1867.*Formica oculata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica oculata, Heer, Ins. Oen. II. 143. t. 10. f. 9. 1849.*Formica oculata*, Mayr, Radob. Form. 56. 1867.(? *Formica*) *pumila* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica pumila, Heer, Ins. Oen. II. 137. t. 11. f. 15. 1849.(? *Formica*) *pumilla*, Mayr, Radob. Form. 55. 1867.

(Gehört nach Mayr zu verschiedenen Arten und ? Gattungen.)

Formica obtecta Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica obtecta, Heer, Ins. Oen. II. 123. t. 9. f. 7. 1849.*Formica Lavateri major* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Lavateri major, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 11. t. 1. f. 10. 10b. 1867.*Formica Lavateri* Mayr, Radob. Form. 53. 1867.(Formica) *Lavateri* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica Lavateri, Heer, Ins. Oen. II. 127. t. 9. f. 11. 1849.(Formica) *demersa* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica demersa, Heer, Ins. Oen. II. 140. t. 11. f. 7. 1849.(Formica) *longicollis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica longicollis, Heer, Ins. Oen. II. 115. t. 11. f. 1. 1849.(Formica) *globiventris* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica globiventris, Heer, Ins. Oen. II. 131. t. 9. f. 13. 1849.(Formica) *immersa* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica immersa, Heer, Ins. Oen. II. 122. t. 9. f. 5. 1849.(Formica) *gravida* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica gravida, Heer, Ins. Oen. II. 114. t. 9. f. 1. 1849.

(*Formica*) *macrophthalma* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica macrophthalma, Heer, Ins. Oen. II. 124. t. 9. f. 8. 1849.

(*Formica*) *macrophthalma* (Heer) Scarabelli.

Fundort: Sinigallia, Italien. Unterer Pliocän.

Formica macrophthalma, Scarabelli, Flora Foss. Senigall. 25. 1859.

(*Formica*) *macrocephala oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica macrocephala oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 125. t. 9. f. 10c. 1849.

(*Formica*) *pinguis oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica pinguis oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 110. t. 8. f. 4. 1849.

(*Formica*) *orbata* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica orbata, Heer, Ins. Oen. II. 141. t. 11. f. 8. 1849.

(*Formica*) *primitiva* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica primitiva, Heer, Ins. Oen. II. 139. t. 11. f. 6. 1849.

(*Formica*) *pulchella* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica pulchella, Heer, Ins. Oen. II. 142. t. 11. f. 9. 1849.

(*Formica*) *procera* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica procera, Heer, Ins. Oen. II. 111. t. 8. f. 5. 1849.

(*Formica*) *pinguicula oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica pinguicula oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 118. t. 11. f. 4. 1849.

(*Formica*) *primordialis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica primordialis, Heer, Ins. Oen. II. 120. t. 9. f. 3. 4. 1849.

(*Formica*) *Seuberti* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. — Tallya, Ungarn. Oberes Miocän.

Formica Seuberti, Heer, Ins. Oen. II. 127. t. 9. f. 12. 1849.

(*Formica*) *obesa oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Formica obesa oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 110. t. 8. f. 2. 1849.

Formica (mehrere n. sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Formica (several n. sp.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Camponotus constrictus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camponotus constrictus, Mayr, Ameis. Bernst. 29. t. 1. f. 11. 1868.*Camponotus Mengei* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camponotus Mengei, Mayr, Ameis. Bernst. 27. t. 1 f. 1. 8. 1868.*Camponotus igneus* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camponotus igneus, Mayr, Ameis. Bernst. 28. t. 1. f. 9. 10. 1868.*Camponotus igneus*?, Emery, Bull. Soc. Ent. Fr. 195. 189. fig. 1905.*Camponotus* sp. Brodie.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Camponotus sp., Brodie, Nature. LIII. 570. 1895.*Camponotus* — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Camponotus sp., Woodward. Qu. J. G. S. L. XXXV. 344. 1879.*Camponotus vetus* Scudder.

Fundort: White River, Colo., Nordamerika. Oligocän.

Formica —, Scudder, Proc. Bost. Soc. XI. 117. 1867.

Camponotus vetus, Scudder, Tert. Ins. 619. t. 5. f. 1. 2. 1890.*Camponotus vehemens* Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Camponotus vehemens, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 428. t. 13. f. 3. 1891.*Camponotus compactus* Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Camponotus compactus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 431. t. 13. f. 5. 1891.*Camponotus miserabilis* Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Camponotus miserabilis, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 430. t. 13. f. 4. 1891.*Camponotus pinguiculus radobojanus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica pinguicula radobojana, Heer, Ins. Oen. II. 118. t. 9. f. 9. 1849.

Camponotus pinguiculus radobojanus, Mayr, Radob. Form. 52. 1867.? *Camponotus pinguis radobojanus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica pinguis radobojana, Heer, Ins. Oen. II. 110. t. 8. f. 3. 1849.

? *Camponotus pinguis radobojanus*, Mayr, Radob. Form. 51. 1867.*Camponotus* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän

Formica Schmidt, Heer, Ins. Oen. II. 138. (pp.) 1849.

Camponotus sp., Mayr, Radob. Form. 50. 1867.

Camponotus induratus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica indurata, Heer, Ins. Oen. II. 116. t. 11. f. 2. 1849.*Camponotus induratus*, Mayr, Radob. Form. 52. 1867.*Camponotus heracleus* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica heraclea, Heer, Ins. Oen. II. 116. t. 11. f. 3. 1849.*Camponotus heracleus*, Mayr, Rad. Form. 52. 1867.*Camponotus lignitum* Germar.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Formica lignitum, Germar, Fauna Ins. XIX. 19. t. 19. 1837.*Formica lignitum*, Heer, Ins. Oen. II. 112. t. 8. f. 6. 1849.*Camponotus lignitum*, Mayr, Rad. Form. 51. 1867.*Camponotidae* gen.? sp.? André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camponotidae gen.? sp.?, André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 83. 1895.*Polyrhachis* — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polyrhachis —, Smith, Qu. J. Sc. V. 184. t. f. 4. 1868.*Imhoffia nigra* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Imhoffia nigra, Heer, Ins. Oen. II. 153. t. 12. f. 10. 1849.*Imhoffia pallida* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Imhoffia pallida, Heer, Urw. Schweiz. f. 291. 1865.*Dimorphomyrmex Theyeri* Emery.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dimorphomyrmex Theyeri, Emery, Bull. Soc. Ent. Fr. 188. fig. 1905.

(Formica) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

(Formica) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica —, Menge, Progr. Petrisch. Danzig. (1856.) 25. 1856.(Formica) *cephalica* Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica cephalica, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.(Formica) *rufa* Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica rufa, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

(Formica) — Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Formica —, Heyden, Palaeont. VIII. 12. t. 2. f. 11. 1859.

Formicidae (Camponotinae) (10 Species) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befindet sich eine grössere Zahl fast durchwegs mangelhaft erhaltener Ameisen, von welchen etwa 10 Arten zu den Camponotinen gehören dürften.

Formicidae (Camponotidae) sp.

Fundort: Falkenau, Böhmen. Cyprisschiefer. Unteres Miocän.

Ein sehr unvollkommenes, nicht näher bestimmbares Exemplar in der Sammlung des Herrn Dr. J. Knett in Karlsbad.

(Formica) — Andrae.

Fundort: Thalheim, Siebenbürgen. Oberes Miocän.

Formica —, Andrae, Foss. Fl. Siebenb. 26. t. 4. f. 6. 8. 1855.

(Formica) — Capellini.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Formica —, Capellini, Atti Acc. Linc. (3) Mem. Sc. fis. II. 285. 1878.

(Formica) globularis (Heer) Capellini.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Formica globularis, Capellini, Atti Acc. Linc. (3) Mem. Sc. Fis. II. 285. 1878.

Unterfamilie: Dolichoderinae.

Dolichoderus balticus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea baltica, Mayr, Ameisen Bernst. 64. t. 3. f. 61. 63. t. 4. f. 64. 1868.

Dolichoderus balticus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Dolichoderus sculpturatus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea sculpturata, Mayr, Ameisen Bernst. 62. t. 3. f. 53—55. 1868.

Dolichoderus sculpturatus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Dolichoderus cornutus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea cornuta, Mayr, Ameisen Bernst. 61. t. 3. f. 52. 1868.

Dolichoderus cornutus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Dolichoderus longipennis Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea longipennis, Mayr, Ameisen Bernst. 67. t. 4. f. 65. 1868.

Dolichoderus longipennis, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. P. 80. p. 386. 1878.

Dolichoderus tertiaris Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea tertiaris, Mayr, Ameis. Bernst. 62, t. 3, f. 56—60. 1868.

Dolichoderus tertiaris, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Dolichoderus explicans Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Hypoclinea explicans, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 434, t. 13, f. 7. 1891.

Dolichoderus obliteratus Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Hypoclinea obliterata, Scudder, Rep. Progr. G. S. Can. 1877 78. 267. 1879.

Hypoclinea obliterata, Scudder, Tert. Ins. 616, t. 3, f. 25, 26. 1890.

Dolichoderus obliteratus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Dolichoderus nitidus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Ponera nitida, Heer, Ins. Oen. II. 149, t. 12, f. 4. 1849.

Poneropsis nitida, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 20. 1867.

Hypoclinea nitida, Mayr, Radob. Form. 57. 1867.

Dolichoderus nitidus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Dolichoderus anthracinus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis anthracina, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 22, t. 2, f. 8. 1867.

Hypoclinea anthracina, Mayr, Radob. Form. 57. 1867.

Dolichoderus anthracinus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 186. 1878.

Dolichoderus kutschlinicus Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Hypoclinea kutschlinica, Deichmüller, Leop. Carol. Ak. XLII. 322, t. 21, f. 13. 1881.

Dolichoderus kutschlinicus, Forel, Bull. Soc. Vaud. (2) XV. 386. 1878.

Liometopum pingue Scudder.

Fundort: White River, Colo., Nordamerika. Oligocän.

Myrmica, Scudder, Proc. Bost. Soc. XI. 117. 1867.

Liometopum pingue, Scudder, Tert. Ins. 617, t. 5, f. 10. 1890.

Liometopum antiquum Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica globularis, Heer, Ins. Oen. 131, pp. 1849.

Liometopum antiquum, Mayr, Radob. Form. 60, t. 1 f. 10. 1867.

Liometopum Imhoffi Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Imhoffi, Heer, Ins. Oen. II. 138, t. 10, f. 10. 1849.

Poneropsis Imhoffi, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 24, t. 2, f. 3 a, b. 1867.

Liometopum Imhoffi, Mayr, Radob. Form. 55. 1867.

Liometopum *Schmidtii* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica *Schmidtii*, Heer, Ins. Oen. II. 138. t. 11. f. 5. 1849.

Poneropsis *Schmidtii*, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 24. t. 2. f. 4. 1867.

Liometopum *Schmidtii*, Mayr, Radob. Form. 55. 1867.

(Ist vielleicht Synonym von *Imhoffi*.)

Leptomymex *Maravignae* Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Leptomymex *Maravignae*, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5) I. 152. t. 2. f. 22. 1892.

Tapinoma? — *Malfatti*.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Tapinoma? —, *Malfatti*, Atti Acc. Linc. (3) Tr. V. 82. f. 2. 1881.

Tapinoma *minutissimum* Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Tapinoma *minutissimum*, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5) I. 153. t. 3. f. 24. 25. 1892.

Technomyrmex *deletus* Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Technomyrmex *deletus*, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5) I. 153. t. 3. f. 26—28. 1892.

Iridomyrmex *Haueri* Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica *occultata*, Heer, Ins. Oen. II. 134. pp. 1849.

Hypoclinea *Haueri*, Mayr, Radob. Formic. 60. t. 1. f. 11. 1867.

Iridomyrmex *Haueri*, Dalla Torre, Catal. VII. 169. 1893.

Bothriomyrmex *Göpperti* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea *Göpperti*, Mayr, Ameis. Bernst. 56. t. 1. f. 3. 7. 1868.

Bothriomyrmex *Göpperti*, Dalla Torre, Catal. VII. 170. 1893.

Bothriomyrmex *Geinitzi* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea *Geinitzi*, Mayr, Ameisen Bernst. 58. t. 3. f. 42—46. 1868.

Bothriomyrmex *Geinitzi*, Dalla Torre, Catal. VII. 170. 1893.

Bothriomyrmex *constricta* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypoclinea *constricta*, Mayr, Ameisen Bernst. 60. t. 3. f. 50—51. 1868.

Bothriomyrmex *constrictus*, Dalla Torre, Catal. VII. 170. 1893.

Bothriomyrmex sp. *André*.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bothriomyrmex sp., *André*, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 83. 1895.

(*Dolichoderidae*) *morio* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis *morio*, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 26. t. 2. f. 6. 1867.

„*Ponera* *morio*“, Mayr, Radoboj, Formic. 57. 1867.

(Dolichoderidae) *lugubris* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis lugubris, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 21. t. 1. f. 23. 1867.

„*Ponera lugubris*“, Mayr, Radoboj Formic. 57. 1867.

Unterfamilie: Myrmicinae.

Sima ocellata Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sima ocellata, Mayr, Ameisen Bernst. 101. t. 5. f. 104. 1868.

Sima simplex Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sima simplex, Mayr, Ameisen Bernst. 102. 1868.

Sima angustata Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sima angustata, Mayr, Ameisen Bernst. 102. t. 5. f. 106. 1868.

? *Sima* (sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Sima* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Pseudomyrme — Scudder.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Formica —, Guérin, Rev. Zool. (1838) 170. t. 1. f. 9. 1838.

Leptala —, Erichson Arch. Nat. V. (2) 309. 1840.

Pseudomyrme —, Scudder, Zittel-Barrois, Traité. II. 820. 1886.

Pseudomyrme — Scudder.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Formica —, Guérin, Rev. Zool. (1838) 170. t. 1. f. 10. 1838.

Leptalea —, Erichson, Arch. Nat. V. (2) 309. 1890.

Pseudomyrme, Scudder, Zittel-Barrois, Traité. II. 820. 1886.

Pseudomyrme Mayri Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Pseudomyrme Mayri, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5) I. 150. t. 2. f. 12—16. 1892.

Monomorium pilipes Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monomorium pilipes, Mayr, Ameis. Bernst. 91. t. 5. f. 93. 1868.

Aeromyrma antiqua Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pheidolegeton antiquus, Mayr, Ameis. Bernst. 93. t. 5. f. 95. 1868.

Aeromyrma antiqua, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5) I. 577. 1891.

Aeromyrma bohémica Novak.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Miocän.

Pheidolegeton bohemicus, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXXVI. 90. t. 3. f. 3. 1879.

Aeromyrma bohémica, Dalla Torre, Catal. VII. 78. 1893.

Aeromyrma Sophiae Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Aeromyrma Sophiae, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) I. 151. t. 2. f. 17. 18. 1892.

Pheidologeton rugiceps Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Myrmica rugiceps, Heer, Ins. Oen. II. 160. t. 13. f. 2. 1849.

Pheidologeton rugiceps, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 40. 1870.

Pheidologeton schosnicensis Assmann.

Fundort: Schosnitz, Schlesien. Oberes Oligocän.

Pheidologeton schosnicensis, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 40. t. 1 f. 3. 1870.

? *Solenopsis venusta* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica venusta, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 31. t. 2. f. 12. 1867.

? *Solenopsis venusta*, Mayr, Radoboj Formic. 60. 1867.

? *Solenopsis* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica venusta, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 31. (pp.) 1867.

? *Solenopsis* sp., Mayr, Radoboj Formic. 60. 1867.

? *Solenopsis* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longaeva, Heer, Ins. Oen. II. 132. pp. 1849.

? *Solenopsis* sp., Mayr, Radoboj Formic. 54. 1867.

Stigmomyrmex venustus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stigmomyrmex venustus, Mayr, Ameis. Bernst. 97. t. 5. f. 90—100. 1868.

Stigmomyrmex robustus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Stigmomyrmex robustus, Mayr, Ameisen Bernst. 97. t. 5. f. 101. 1868.

Lampromyrmex gracillimus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lampromyrmex gracillimus, Mayr, Ameis. Balt. Bernstein. 95. t. 5. f. 97—98. 1868.

Enneamergus reticulatus Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Enneamergus reticulatus, Mayr, Ameis. Bernst. 100. t. 5. f. 102. 103. 1868.

Cremastogaster pusilla Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica pusilla, Heer, Ins. Oen. II. 164. t. 13. f. 9. 1849.

Cremastogaster pusilla, Mayr, Radoboj-Formic. 59. 1867.

Cremastogaster praecursor Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Cremastogaster praecursor, Emery, Mem. Accad. Bol. (5.) I. 152. t. 2. l. 19—21. 1892.

?Pheidole sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica pusilla, Heer, Ins. Oen. II. 104. (pp.) 1849.*Pheidole* sp., Mayr, Radoboj-Formic. 59. 1867.*Aphaenogaster Berendti* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphaenogaster Berendti, Mayr, Ameis. Bernst. 82. t. 4. f. 78. 79. 1868.*Aphaenogaster Sommerfeldti* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphaenogaster Sommerfeldti Mayr, Ameis. Bernst. 81. t. 4. f. 76. 1868.*Aphaenogaster* sp.? André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphaenogaster sp.?, André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 83. 1895.*Aphaenogaster fuliginosa* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Ponera fuliginosa, Heer, Ins. Oen. II. 145. t. 12. f. 1. 1849.*Ponera fuliginosa radobojana*, Heer, Ins. Oen. II. 146. t. 12. f. 1. c. d. 1849.*Aphaenogaster fuliginosa*, Mayr, Radoboj Formic. 57. 1867.*Aphaenogaster livida* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis livida, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4) 25. t. 2. f. 5. 1867.*Aphaenogaster livida*, Mayr, Radoboj Formic. 57. 1867.*Aphaenogaster longaeva* Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Aphaenogaster longaeva, Scudder, Tert. Ins. 615. t. 3. f. 28. 1890.*Myrmica longispinosa* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmica longispinosa, Mayr, Ameis. Bernst. 87. t. 4. f. 86. 1868.*Myrmica Duisburgi* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmica Duisburgi, Mayr, Ameis. Bernst. 87. t. 5. f. 87. 88. 1868.*Myrmica* — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Myrmica, Woodward, Qu. J. G. S. L. XXXV. 344. 1879.*Myrmica* sp. Brodie.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Myrmica sp., Brodie, Nature. LII. 570. 1895.*Myrmica* — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Myrmica —, Scudder, Tert. Ins. 615. t. 10. f. 22. 1890.

Myrmica ? *nebulosa* Novak.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Myrmica ? *nebulosa*, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 91. t. 3. f. 1. 1877.

? *Myrmica* *Jurinei* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unterer Miocän.

Myrmica *Jurinei*, Heer, Ins. Oen. II. 163. t. 13. f. 8. (pp.) 1849.

? *Myrmica* *Jurinei*, Mayr, Radoboj Formic. 59. 1867.

(*Myrmica*) *concinna* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unterer Miocän.

Myrmica *concinna*, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 32. t. 2. f. 13. 1867.

(*Myrmica*) *concinna*, Mayr, Radoboj Formic. 59. 1867.

(*Myrmica*) *Bremii* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unterer Miocän.

Myrmica *Bremii*, Heer, Ins. Oen. II. 161. t. 13. f. 5. 1849.

(*Myrmica*) *aemula* Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark. Oberer Miocän.

Myrmica *aemula*, Heer, Ins. Oen. II. 161. t. 13. f. 4. 1849.

(*Myrmica*) *obsoleta* Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark. Oberer Miocän.

Myrmica *obsoleta*, Heer, Ins. Oen. II. 160. t. 13. f. 3. 1849.

(*Myrmica*) *angusticollis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Myrmica *angusticollis*, Heer, Ins. Oen. II. 162. t. 13. f. 7. 1849.

(*Myrmica*) *molassica* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Myrmica *molassica*, Heer, Ins. Oen. II. 162. t. 13. f. 6. 1849.

(*Myrmica*) *macrocephala* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Myrmica *macrocephala*, Heer, Ins. Oen. II. 158. t. 12. f. 14. 1849.

(*Myrmica*) *tertiaria oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Myrmica *tertiaria oeningensis*, Heer, Ins. Oen. II. 159. 160. t. 13. f. 1. 1. c. 1849.

(*Myrmica*) (mehrere n. sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberer Miocän.

Myrmica (several n. sp.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Macromischa rudis Mayr.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Macromischa rudis, Mayr, Ameisenbernst. 85. t. 4. f. 85. 1868.

Macromischa rugosostriata Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macromischa rugosostriata, Mayr, Ameisen Bernst. 84. t. 4. f. 82. 1868.

Macromischa Beyrichi Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macromischa Beyrichi, Mayr, Ameisen Bernst. 84. t. 4. f. 80. 81. 1868.

Macromischa petiolata Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macromischa petiolata, Mayr, Ameisen Bernst. 85. t. 4. f. 83—84. 1868.

Macromischa? *prisca* André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macromischa? *prisca*, André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 83. 1895.

Leptothorax gracilis Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptothorax gracilis, Mayr, Ameisen Bernst. 89. t. 5. f. 89—92. 1868.

? *Leptothorax* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica pusilla, Heer, Ins. Oen. II. 164. (pp.) 1849.

? *Leptothorax* sp., Mayr, Radoboj Formic. 59. 1867.

? *Leptothorax* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica Jurinei, Heer, Ins. Oen. II. 163. (pp.) 1849.

Leptothorax sp., Mayr, Radob. Form. 59. 1867.

? *Tetramorium* sp. Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longaeva, Heer, Ins. Oen. II. 132. (pp.) 1849.

? *Tetramorium* sp., Mayr, Radoboj Formic. 54. 1867.

Cataulacus niger Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Attopsis nigra, Heer, Ins. Oen. II. 157. t. 12. f. 13. 1849.

Cataulacus niger, Mayr, Radoboj Formic. 58. 1867.

Cataulacus anthracinus, Dalla Torre, Catal. VII. 137. 1893.

Cataulacus anthracinus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Attopsis anthracina Heer, Ins. Oen. II. 156. t. 12. f. 12. 1849.

Cataulacus anthracinus, Mayr, Radoboj Formic. 58. 1867.

(Nach Mayr? identisch mit *niger*.)

Cataulacus Silvestrii Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Cataulacus Silvestrii, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) I. 147. t. 1. f. 5—7. 1892.

Cataulacus planiceps Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Cataulacus planiceps, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) I. 148. t. 1. f. 8. 9. 1892.*Attopsis valida* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis valida, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 447. t. 13. f. 18. 1891.*Attopsis acuta* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis acuta, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 447. t. 13. f. 17. 1891.*Attopsis blanda* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis blanda, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 446. t. 13. f. 16. 1891.*Attopsis superba* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis superba, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 445. t. 13. f. 15. 1891.*Attopsis privata* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis privata, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 444. t. 13. f. 14. 1891.*Attopsis maxima* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis maxima, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 443. t. 13. f. 13. 1891.*Attopsis* (cf. *longipes* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis (cf. *longipes* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 442. t. 13. f. 12. 1891.*Attopsis* (cf. *nigra* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis (cf. *nigra* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 440. t. 13. f. 11. 1891.*Attopsis maesta* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis maesta, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 439. t. 13. f. 10. 1891.*Attopsis extensa* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis extensa, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 438. t. 13. f. 9. 1891.*Attopsis* (cf. *longipennis* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Attopsis (cf. *longipennis* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 437. t. 13. f. 8. 1891.*Attopsis longipennis* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Attopsis longipennis, Heer, Ins. Oen. II. 155. t. 12. f. 11. 1849.

Attopsis longipes Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Attopsis longipes, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 29. t. 2. f. 15. 1867.

Hypopomyrmex Bombicci Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Hypopomyrmex Bombicci, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) I. 149. t. 1. f. 10. 11. 1892.

Lonchomyrmex nigrinus Assmann.

Fundort: Schossnitz, Schlesien. Oberes Oligocän.

Lonchomyrmex nigrinus, Assmann, Ztschr. f. Ent. Bresl. (2.) I. 39. t. 1. f. 2. 1869.

Lonchomyrmex Freyeri Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica Freyeri, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 10. t. 1. f. 9. 1867.

Lonchomyrmex Freyeri, Mayr, Radob. Form. 56. 61. t. 1. f. 12. 1867.

(*Myrmicum*) *boreale* Heer.

Fundort: Cap Staratschin, Spitzbergen. Unteres Miocän.

Myrmicum boreale, Heer, Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. 7. 78. t. 16. f. 46. 1870.

(*Myrmica*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmica —, Burmeister, Handbuch. I. 636. 1832.

(*Myrmica*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmica —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 25. 1856.

(*Myrmicidae*) gen? sp.? André.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmicidae, gen? sp.?, André, Bull. Soc. Zool. Fr. XX. 83. 1895.

(*Myrmicidae*) — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica ophthalmica, Heer, Ins. Oen. II. 125. pp. 1849.

Myrmicidae —, Mayr, Radoboj Formic. 53. 1867.

(*Myrmicidae*) *tertiaria radobojana* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica terciaria radobojana, Heer, Ins. Oen. II. 159. t. 13. f. 1. a. b. 1849.

Myrmica bicolor, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 31. t. 2. f. 11. 1867.

Myrmicidae —, Mayr, Radoboj Formic. 58. 1867.

(*Myrmicidae*) — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Attopsis anthracina, Heer, Ins. Oen. II. 156. (pp.) 1849.

Myrmicidae —, Mayr, Radoboj Formic. 58. 1867.

(Myrmicidae) — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Attopsis nigra, Heer, Ins. Oen. II. 156. (pp.) 1849.

Myrmicidae —, Mayr, Radoboj Formic. 58. 1867.

(Myrmicidae) — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmica Jurinei, Heer, Ins. Oen. II. 163. (pp.) 1849.

Myrmicidae —, Mayr, Radoboj Formic. 59. 1867.

(Myrmicidae) — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica atavina, Heer, Ins. Oen. II. 143. (pp.) 1849.

Myrmicidae —, Mayr, Radoboj Formic. 56. 1867.

(Myrmicites) sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Myrmicites sp. ♂, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 448. t. 13. f. 19. 1891.

Unterfamilie: Ponerinae.

Bradyponera Meieri Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradyponera Meieri, Mayr, Ameisen Bernst. 74. t. 4. f. 70. 71. 1868.*Prionomyrmex longiceps* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prionomyrmex longiceps, Mayr, Ameisen Bernst. 78. t. 4. f. 74. 1868.? *Prionomyrmex* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Prionomyrmex* sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.*Ectatomma europaeum* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ectatomma europaeum, Mayr, Ameis. Bernst. 76. t. 4. f. 72. 73. 1868.*Ectatomma gracile* Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Ectatomma gracile, Emery, Mem. Acc. Bologna. (5.) I. 145. t. 1. f. 1. 2. 1892.*Ponera succinea* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ponera succinea, Mayr, Ameisen Bernst. 72. 1868.*Ponera atavia* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ponera atavia, Mayr, Ameisen Bernst. 72. t. 4. f. 66—69. 1868.*Ponera gracilicornis* Mayr.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ponera gracilicornis, Mayr, Ameisen Bernst. 72. 1868.

Ponera Hendersoni Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ponera Hendersoni, Cockerell, Ent. News. XVII, 28, 1906.

(? *Ponera*) *tenuis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis tenuis, Heer, Neue Denkschr. XXII, (4.) 22, t. 2, f. 1, 1867.

? *Ponera tenuis*, Mayr, Radoboj Formic. 57, 1867.

(Nach Mayr ein Gemisch von mehreren Arten.)

(? *Ponera*) *croatica* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Ponera croatica, Heer, Ins. Oen. II, 148, t. 12, f. 3, 1849.

(? *Ponera*) *croatica*, Mayr, Radoboj Formic. 57, 1867.

Ponera? *leptocephala* Emery.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Ponera? *leptocephala*, Emery, Mem. Acc. Bologn. (5.) 1, 146, t. 1, f. 3, 4, 1892.

(*Ponera*) *crassinervis* Heer.

Fundort: Parschlug in Steiermark. Oberes Miocän.

Ponera crassinervis, Heer, Ins. Oen. II, 150, t. 12, f. 6, 1849.

(*Ponera*) *ventrosa* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ponera ventrosa, Heer, Ins. Oen. II, 151, t. 12, f. 8, 1849.

(*Ponera*) *longaeva* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ponera longaeva, Heer, Ins. Oen. II, 148, t. 12, f. 5, 1849.

(*Ponera*) *globosa* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ponera globosa, Heer, Ins. Oen. II, 151, t. 12, f. 9, 1849.

(*Poneropsis*) *lugubris minor* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis lugubris minor, Heer, Neue Denkschr. XXII, (4.) 21, 1867.

(*Poneropsis*) *affinis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden; Radoboj, Kroatien. Unteres u. Oberes Miocän.

Ponera affinis, Heer, Ins. Oen. II, 147, t. 12, f. 2, 1849.

Poneropsis affinis, Heer, Neue Denkschr. XXII, (4.) 19, 1867.

(*Poneropsis*) *pallida* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis pallida, Heer, Neue Denkschr. XXII, (4.) 23, t. 2, f. 2, 1867.

(*Poneropsis*) *elongatula* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Ponera elongatula, Heer, Ins. Oen. II, 150, t. 12, f. 7, 1849.

Poneropsis elongatula, Heer, Neue Denkschr. XXII, (4.) 22, 1867.

(Poneropsis) elongata Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis elongata, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 19. t. 1. f. 21. 1867.*(Poneropsis) morio pallens* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Poneropsis morio pallens, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 26. t. 2. f. 6. c. 1867.*(Poneropsis) Escheri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Poneropsis Escheri, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 20. t. 1. f. 22. 1867.*(Poneropsis) stygia* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Poneropsis stygia, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 27. t. 1. f. 20. 1867.*(Poneropsis) brunascens* Heer.

Fundort: ?. Tertiär.

Poneropsis brunascens, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 27. t. 2. f. 7. 1867.*Poneridae* (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poneridae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Unterfamilie: Dorylinae.

Anomma (? *rubella* Sav.) Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anomma ? *rubella*, Smith, Qu. J. Sc. V. 184. t. f. 3. 1868.*Formicidae incertae sedis*.*(Formicidae)* — Schweigger.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Schweigger, Beob. Nat. Reisen. 119. t. 8. f. 70. 1819.

(Formicidae) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

(Formicidae) (surinamensis) Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica surinamensis, Berendt, Ins. Bernstein. 37. 1830.*(Formicidae) parvula* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica parvula, Presl, Delic. prag. I. 190. 1822.

(Formicidae) quadrata Holl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica quadrata, Holl, Handb. Petref. 140. 1829.

Formica quadrata, Giebel, Ins. Vorw. 173. 1856.

(Formicidae) luteola Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica luteola, Presl, Delic. prag. I. 197. 1822.

(Formicidae) lucida Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica lucida, Giebel, Ins. Vorw. 163. 1856.

(Formicidae) nigra Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica nigra, Presl, Delic. prag. I. 196. 1822.

(Formicidae) macrognatha Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica macrognatha, Presl, Delic. prag. I. 198. 1822.

(Formicidae) — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica —, Sendel, Histor. Succin. 126. t. 4. f. 18—21. 1742.

(Formicidae) gibbosa Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica gibbosa, Presl, Delic. prag. I. 197. 1822.

(Formicidae) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

(Formicidae) trigona Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Formica trigona, Presl, Delic. prag. I. 198. 1822.

(Formicidae) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Formica —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

(Formicidae) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Formica —, Serres, Géognos. terr. tert. 230. 1829.

(Formicidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

—, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

(Formicidae) — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Formica —, Guérin, Rev. Zool. (1838.) 170. t. 1. f. 12. 1838.

(Formicidae) — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Formica —, Guérin, Rev. Zool. (1838.) 170. t. 1. f. 11. 1838.

(Formicidae) fuliginosa Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ponera fuliginosa, Heer, Ins. Oen. II. 145. t. 12. f. 1. 1849.

Ponera fuliginosa oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 145. t. 12. f. 1. a. b. 1849.

Poneropsis fuliginosa, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 19. 1867.

(Formicidae) (4 Species) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Von den Ameisen aus der Sammlung Bosniaski gehören etwa 4 Arten nicht ganz sicher zu den Camponotiden, weshalb ich sie hier unter den zweifelhaften Arten anführe.

(Formicidae) vernaria Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ponera vernaria, Heer, Urw. Schweiz. 359. f. 288. 1865.

Poneropsis vernaria, Heer, Urw. Schweiz. 2. Ed. 413. f. 330. 1879.

(Formicidae) — Goldsmith.

Nantucket Bernstein. Tertiär.

—, Goldsmith, Proc. Ac. N. Sc. Phil. 207. 1879.

(Formicidae) sp. m.

Fundort: Falkenau, Böhmen. Cyprisschiefer. Unterer Oligocän.

Eine geflügelte schlecht erhaltene Ameise in der Sammlung des Herrn Dr. J. Knett in Karlsbad. Gehört vielleicht zu den Myrmiciden?

Familie: Pompilidae.

(Pepsis) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Pepsis —, Burmeister, Handbuch Ent. I. 636. 1832.

Pompilus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Pompilus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Pompilus induratus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pompilus induratus, Heer, Ins. Oen. II. 165. t. 13. f. 10. 1849.

Priocnemis — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Priocnemis —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Hemipogonius florissantensis Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hemipogonius florissantensis, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 52. 1906.

Hemipogonius Scudderi Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hemipogonius Scudderi, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 53. 1906.

Ceropalites infelix Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ceropalites infelix, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 53. 1906.

(*Pompilidae*) sp. Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pompilidae sp., Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

(*Pompilidae*) sp. Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pompilidae sp., Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Familie: Vespidae.

Polistes — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Polistes —, Serres, Géognos. terr. tert. 230. 1829.

Polistes — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Polistes —, Serres, Géognos. terr. tert. 229. 1829.

Polistes — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Polistes —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Polistes — Latreille.

Fundort: Chaumerac, Frankreich. Tertiär.

Polistes —, Latreille, Mem. Mus. Hist. Nat. II. 457. t. 15. f. 4. 1815.

Polistes primitiva Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Polistes primitiva, Heer, Urwelt d. Schweiz. 387. 1865.

Vespa dasypodia Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Vespa dasypodia, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 26. 1856.

Vespa — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Vespa —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Vespa — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Vespa —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

Vespa crabroniformis Heer.

Fundort: Radoboij, Kroatien. Unteres Miocän.

Vespa crabroniformis, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 6. t. 3. f. 15. 1867.

Vespa atavina Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark; Moudon, Schweiz. Oberes u. Unteres Miocän.

Vespa atavina, Heer, Ins. Oen. II. 101. t. 7. f. 8. 1849.

Vespa — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Vespa —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Odynerus palaeophilus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Odynerus palaeophilus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 56. 1906.

Odynerus praesepultus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Odynerus praesepultus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 57. 1906.

Palaeovespa florissantia Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaeovespa florissantia, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 54. 1906.

Palaeovespa Scudderi Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaeovespa scudderi, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 55. 1906.

Palaeovespa Gillettei Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaeovespa gillettei, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 55. 1906.

(Vespidae) — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Vespidae —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

(Vespidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Vespidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Sphegiformia.

Familie: Sphegidae.

Cemonus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cemonus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Passaloecus Scudderi Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Passaloecus Scudderi, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 46. 1906.

Passaloecus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Passaloecus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Tracheliodes mortuellus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tracheliodes mortuellus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 45. 1906.

Crossocerus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Crossocerus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Psen (oder Mimesa) — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psen (oder Mimesa) —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Mellinus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mellinus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Prophilanthus destructus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Prophilanthus destructus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 47. 1906.

Hoplisidia Kohliana Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hoplisidia kohliana, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 48. 1906.

Hoplisus sepultus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hoplisus sepultus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 48. 1906.

Gorytes? — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gorytes? —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Didineis solidescens Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Didineis solidescens, Scudder, Tert. Ins. 620. t. 10. f. 30. 1890.

Cerceris? — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cerceris? —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Sphex gigantea Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Sphex gigantea, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 33. t. 3. f. 4. 5. 1867.

Sphex — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sphex —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Sphex sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sphex sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Sphex — Giebel.

Fundort: ?. Tertiär.

Sphex —, Giebel, Palaeozool. 280. 1846.

Ammophila — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ammophila —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Ammophila inferna Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ammophila inferna, Heer, Umwelt d. Schw. 387. f. 290. 1865.

Ammophila antiquella Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ammophila antiquella, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 49. 1906.

Ammophila annosa Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ammophila annosa, Heer, Umwelt d. Schw. 387. 1865.

Ammophila gigantea Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ammophila gigantea, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Ammophila minima Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ammophila minima, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Ammophila — Giebel.

Fundort: ?. Tertiär.

Ammophila —, Giebel, Palaeozool. 280. 1846.

(Crabronidae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Crabronidae) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 25. 1856.

(Sphegidae) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Sphegidae) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 26. 1856.

(Sphegidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Sphegidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Larrophanes ophthalmicus m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung v. Bosniaski befindet sich ein merkwürdiges Hymenopteron, welches ich nur bei den Sphegiden unterbringen kann. Der Abdruck ist leider etwas undeutlich und lässt das Flügelgeäder nicht unterscheiden. Die Flügel waren relativ kurz, der Körper sehr schlank, 22 mm lang und von dem Habitus einer sehr schlanken Larride oder Pompilide, mit ziemlich kurzen Beinen. Das Abdomen war kurz gestielt und hinten spitz zulaufend. Auffallend sind die grossen in der Mitte zusammenstossenden Facettaugen, welche etwa an jene der Astatus-Männchen erinnern. Jedenfalls gehört diese Form in die Gruppe der Larrinen, bei welcher ähnliche Augen mehrfach vorkommen, ist aber mit keiner der bekannten Gattungen zu identifizieren.

Familie: Apidae.

Chalicodoma — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chalicodoma —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig, n. f. VI. (III.) 278. 1886.*Anthidium Scudderi* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthidium Scudderi, Cockerell, Mull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 38. 1906.*Anthidium exhumatum* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anthidium exhumatum, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 38. 1906.*Dianthidium tertiarium* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dianthidium tertiarium, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 39. 1906.*Heriades laminarum* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heriades laminarum, Cockerell, Mull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 40. 1906.

Heriades halictinus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heriades halictinus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 40. 1906.

Heriades Bowditchi Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heriades Bowditchi, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 41. 1906.

Osmia — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Osmia —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 26. 1856.

Osmia carbonum Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Osmia carbonum, Heyden, Palaeont. X. 75. t. 10. f. 11. 12. 1862.

Osmia antiqua Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Osmia antiqua, Heer, Ins. Oen. II. 95. t. 7. f. 2. 1849.

(*Osmia*) *dubia* Germar.

Fundort: Orsberg bei Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Apiaria dubia, Germar, Ztschr. d. geol. Ges. I. 66. t. 2. f. 8. 1849.

Osmia dubia, Giebel, Ins. Vorwelt. 182. 1856.

Libellulapis antiquorum Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Libellulapis antiquorum, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 42. 1906.

Halictus florisantellus Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Halictus florisantellus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 43. 1906.

Halictus Scudderiellus, Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Halictus scudderiellus, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 43. 1906.

Lithandrena saxorum Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithandrena saxorum, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 44. 1906.

Andrena sepulta Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Andrena sepulta, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 44. 1906.

Andrena (?) *clavula* Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Andrena (?) *clavula*, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 45. 1906.

Andrena — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Andrena —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

(*Andrenidae*) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Andrenidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Dasypoda (vic.) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dasypoda (vic.) —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 26. 1856.

Apidae n. g.? Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Apidae n. g. (∞ *Eucera*), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 122. 1895.

(Ist nach Scudder? = *Bombus grandaevus* Heer.)

(? *Andrenidae*) sp. m.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum. Nach den reich mit Pollen beladenen Hinterbeinen und der Kopfbildung zu schliessen ähnlich *Halictus* oder *Andrena*. 12 mm lang. Fühler schlank.

Calyptapis florissantensis Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Calyptapis florissantensis, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 41. 1906.

Anthophora? — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthophora? —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 26. 1856.

Anthophora? — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthophora? —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Anthophora effossa Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anthophora effossa, Heyden, Palaeont. X. 76. t. 10. f. 10. 1862.

Anthophorites Gaudryi Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Anthophorites Gaudryi, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 104. t. 2. f. 11—13. 1870

Anthophorites thoracicus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Anthophorites thoracicus, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 6. t. 3. f. 14. 1867.

Anthophorites longaevus Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän. Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Anthophorites longaevus, Heer, Neue Denkschr. XXII. (4.) 5. t. 3. f. 12. 13. 1867.

Anthophorites veteranus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthophorites veteranus, Heer, Ins. Oen. II. 100. t. 7. f. 7. 1849.

Anthophorites Mellona Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthophorites mellona, Heer, Ins. Oen. II. 97. t. 7. f. 4. 1849.

Anthophorites Titania Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthophorites Titania, Heer, Ins. Oen. II. 99. t. 7. f. 5. 1849.

Anthophorites tonsus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Anthophorites tonsus, Heer, Ins. Oen. II. 99. t. 7. f. 6. 1849.

Xylocopa senilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Xylocopa senilis, Heer, Ins. Oen. II. 93. t. 7. f. 1. 1849.

Ceratina disrupta Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ceratina disrupta, Cockerell, Bull. Mus. Comp. Zool. L. (2.) 37. 1906.

Bombus — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bombus —, Brischke, Schr. Nat. Ges. Danzig. n. f. VI. (III.) 278. 1886.

Bombus pusillus Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bombus pusillus, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 27. 1856.

Bombus carbonarius Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bombus carbonarius, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 27. 1856.

Bombus — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bombus —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

Bombus antiquus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bombus antiquus, Heyden, Palaeont. VIII. 12. t. 2. f. 4. 1859.

Bombus crassipes Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Bombus crassipes, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 92. t. 3. f. 4. 1877.

Bombus grandaevus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien: Oeningen, Baden. Unt. u. Ob. Miocän.

Bombus grandaevus, Heer, Ins. Oen. II. 96. t. 7. f. 3. 1849.

Bombus Jurinei Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bombus Jurinei, Heer, *Urwelt d. Schw.* 386. f. 296. 1865.

Bombus abavus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bombus abavus, Heer, *Neue Denkschr.* XXII. (4.) 5. t. 3. f. 9. 10. 1867.

Bombusoides Mengei Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bombusoides Mengei, Motschulsky, *Etudes Ent.* V. 28. 1856.

Melipona (vic.) — Brischke.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Melipona (vic.) —, Brischke, *Schr., Nat. Ges. Danzig.* n. f. VI. (II.) 278. 1886.

Meliponorytes succini Tosi.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Meliponorytes succini, Tosi, *Riv. Ital. Palaeont.* II. 352. Fig. 1896.

Trigona? — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trigona? — Burmeister, *Handbuch* I. 636. 1832.

Apis proava Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apis proava, Menge, *Progr. Petrischule Danzig.* (1856.) 26. 1856.

Apis dormitans Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Apis dormitans, Heyden, *Palaeont.* X. 76. t. 10. f. 8. 1862.

Apis adamitica Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Apis adamitica, Heer, *Urwelt d. Schweiz.* 386. f. 287. 1865.

Apis meliponoides Buttler-Reepen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apis meliponoides, Buttler-Reepen, *Mitt. Zool. Mus. Berlin.* III. (2.) 158. fig. 3. 1906.

(*Apidae*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apidae —, Burmeister, *Isis.* (1831.) 1100. 1831.

(*Apidae*) — Malfatti.

Fundort: Chiavon, Italien. Unteres Oligocän.

Apidae —, Malfatti, *Atti, Soc. Ital. Sc. Nat.* XXIV. 98. 1881.

(*Apidae*) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apidae (several), Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr.* VI. 290. 1881.

(Apidae) *melisuga* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Druck und Gegendruck in der Sammlung Bosniaski. Vom Habitus einer *Apis melifera*, 18 mm lang. Der vorragende Rüssel mindestens so lang als der Kopf. Hinterbein mit deutlichem Sammelapparat: Schiene und Metatarsus stark erweitert, flach, am Rande beborstet.

Leider ist das Geäder nicht zu erkennen und daher die Feststellung der Gattung sehr schwierig. Scheint sehr nahe verwandt mit *Apis*.

(Apidae) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befindet sich ein sehr mangelhaft erhaltenes Fossil, welches dem Habitus nach mit der vorigen Art verwandt sein dürfte. Es misst nur 13 mm und lässt deutlich den kurzen geknieten Fühler erkennen.

Hymenoptera incertae sedis.

„*Diplolepis*“ Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplolepis —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

„*Lygaeus*“ — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lygaeus —, Berendt, Organ. Reste. I. 55. 1845. II. t. 3. f. 16. 1856.

„*Hymenopterites deperditus*“ Heer.

Fundort: Spitzbergen. Unteres Miocän.

Hymenopterites deperditus, Heer, K. Sv. Vet. Ak. Handl. VIII. 7. 78. t. 16. f. 44. 45. 1870.

„*Pimpla antiqua*“ Meunier.

Fundort: ?. Tertiär.

Pimpla antiqua, Meunier, Ann. Soc. Sc. Bruxelles. XX. 277. 1897.

„*Cynips?* oder *Pteromalus?*“ — Heyden.

Fundort: Salzhausen, Wetterau. Oberes Oligocän.

Cynips? od. *Pteromalus?*, Heyden, Palaeont. XIV. 35. 1865.

(Hymenopteron) — Ehrenberg.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(Hymenopteron) —, Ehrenberg, Foriep. N. Notiz. XIX. 120. 1841.

(Hymenopteron) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone.) Unteres Oligocän.

(Hymenopteron) —, Woodward, Q. J. G. S. XXXV. 344. 1879.

(Hymenopteron) — Bleicher.

Fundort: Rouffach, Elsass. Mittleres Oligocän.

(Hymenopteron) —, Bleicher, Bull. Soc. Geol. Fr. (3.) VIII. 220. 1881.

(Hymenopteron) — Mayr.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Formica longipennis, Heer, Ins. Oen. II. 136. pp. 1849.

(Hymenopteron) —, Mayr, Radoboj Formic. 55. 1867.

(Hymenopteron) — Procaccini.

Fundort: Sinigallia, Italien. Unteres Pliocän.

(Hymenopteron) —, Procaccini, Nuovi Annal. Sc. Nat. VII. 449. 1842.

Unterklasse: Embidaria.

Ordnung: Embioidea.

Oligotoma antiqua Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Embia —, Berendt, Organ. Reste. I. 57. 1845.

Embia antiqua, Pictet, Traité pal. (2.) II. 370. t. 40. f. 28. 1854.

Embia antiqua, Pictet in Berendt, Organ. Reste. II. (1.) 56. t. 5. f. 7. 1856.

Oligotoma antiqua, Hagen, Mon. Embid. (2.) 6. 1885.

Unterklasse: Perloidea.

Ordnung: Perlaria.

Perla prisca Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Perla prisca, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (1.) 65. t. 6. f. 7. 1856.

Perla succinica Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Perla succinica, Hagen, Berendt, Organ. Reste. II. (1.) 67. 1856.

Perla resinata Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Perla resinata, Hagen, Berendt, Organ. Reste. II. (1.) 66. t. 8. f. 1. 1856.

Perla — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Perla*) —, Sendel, Hist. Succin. 30. t. 1. f. 5. 6. 1742.

Perla, Guérin, Dict. Class. VIII. 580. 1825.

Perla — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Perla —, Woodward, Qu. J. G. S. L. XXXV. 344. 1879.

Taeniopteryx elongata Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Taeniopteryx elongata, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (1.) 68. t. 8. f. 4. 1856.

Taeniopteryx ciliata Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura (*Taeniopteryx*) *ciliata*, Pictet, *Traité*, (2.) II. 375. 1854.

Taeniopteryx ciliata, Pictet, Berendt, II. (I.) 68. t. 6. f. 89. 1856.

Nemura ocularis Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura ocularis, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 71. t. 6. f. 11. 1856.

Nemura affinis Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura affinis, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 72. t. 6. f. 12. 1856.

Nemura lata Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura lata, Hagen, Berendt, Organ. Reste. II. (I.) 72. 1856.

Nemura puncticollis Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura puncticollis, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 73. 1856.

Nemura — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura —, Hagen, Berendt, Organ. Reste. II. (I.) 73. 1856.

Leuctra linearis Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leuctra linearis, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 69. t. 8. f. 3. 1856.

Leuctra minuscula Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leuctra minuscula, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 71. 1856.

Leuctra gracilis Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura (*Leuctra*) *gracilis*, Pictet, *Traité*, pal. (2.) II. 375. 1854.

Leuctra gracilis, Pictet, Berendt, II. (I.) 69. t. 6. f. 9. t. 8. f. 2. 1856.

Leuctra fusca Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nemura (*Leuctra*) *fusca*, Pictet, *Traité* pal. (2.) II. 375. 1854.

Leuctra fusca, Pictet, Berendt, II. (I.) 70. t. 6. f. 10. 1856.

Leuctra antiqua Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Leuctra antiqua, Hagen, Palaeont. X. 251. t. 44. f. 3. 4. 1863.

Perlina (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Perlina (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.

(Perlidae) *Culleni* Etheridge et Olliff.

Fundort: Emmaville, N. Engl. Australien. Oberes Tertiär.

Ephemera Culleni, Etheridge et Olliff, Mem. G. S. N. S. W. VII. 8. t. 1. f. 3—9. 1890.

Ist nach meiner Ansicht keine Ephemeriden- sondern eine Perlidenlarve.

Unterklasse: Libelluloidea.

Ordnung: Odonata.

Unterordnung: Anisozygoptera.

Familie: Sieblosiidae m.

Sieblosia (m.) *jucunda* Hagen.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Heterophlebia jucunda, Hagen, Palaeont. V. 121. t. 24. f. 1. 2. 1858.

Dieses Fossil gehört wohl in die Gruppe Anisozygoptera, aber gewiss nicht in das Genus *Heterophlebia*, denn der Nodus liegt bei der tertiären Form viel näher der Basis als bei den mesozoischen und auch sonst finden sich zahlreiche Unterschiede, welche die Errichtung einer neuen Gattung und Familie gerechtfertigt erscheinen lassen. Auf jeden Fall nähert sich diese tertiäre Form viel mehr den Zygopteren, während die echten *Heterophlebien* zu den Gomphiden, also zu den Anisopteren hinüberleiten.

Unterordnung: Zygoptera.

Familie: Calopterygidae.

Calopteryx? (larva) Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Calopteryx? —, Hagen, Verh. Zool. Bot. Ver. IV. 227. 1854.

Familie: Agrionidae.

Agrion mascescens Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agrion mascescens, Scudder, Tert. Ins. 138. t. 13. f. 8. 9. 1890.

Caenagrion mascescens, Kirby, Catal. 175. 1890.

Agrion exsularis Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agrion exsularis, Scudder, Tert. Ins. 139. t. 13. f. 6. 1890.

Caenagrion exsularis, Kirby, Catalogue. 175. 1890.

Agrion telluris (larva) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agrion — (nymph), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.

Agrion telluris, Scudder, Tert. Ins. 140. t. 13. f. 10. 1890.

Caenagrion telluris, Kirby, Catal. 175. 1890.

Agrion Thais (larva) Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Agrion Thais (larva), Hagen, Palaeont. X. 269. t. 14. 1. 7. 1863.

Caenagrion Thais, Kirby, Catal. 175. 1890.

Agrion Mysis (larva) Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Agrion Mysis (larva), Hagen, Palaeont. X. 269. t. 44. f. 6. 1863.

Caenagrion Mysis, Kirby, Catal. 175. 1890.

Agrion Aglaope Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Agrion (? sanguineum) Curtis, Murchis. Tr. Geol. Soc. Lond. (2.) III. 286. t. 34. f. 6. 1832.

Agrion Aglaope, Heer, Ins. Oen. II. 59. t. 4. f. 4. 1849.

Caenagrion Aglaope, Kirby, Catal. 175. 1890.

Agrion Aglaopheme (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Agrion Aglaopheme, Heer, Ins. Oen. II. 62. t. 4. f. 5. 1849.

Caenagrion Aglaopheme, Kirby, Catal. 175. 1890.

Dysagrion Frederici Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Dysagrion fredericii, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 536. 575. 1878.

Dysagrion fredericii, Scudder, Tert. Ins. 130. t. 6. f. 2. 5. 6. 9. 10. 14. 17. 1890.

Dysagrion Lakesi Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Dysagrion lakesii, Scudder, Tert. Ins. 132. 1890.

Dysagrion Packardi Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Dysagrion packardii, Scudder, Zittels Handb. I. (II.) 776. f. 979. 1885.

Dysagrion packardii, Scudder, Tert. Ins. 132. t. 6. f. 1. 3. 11. 1890.

Lithagrion hyalinum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithagrion, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.

Lithagrion hyalinum, Scudder, Tert. Ins. 135. t. 13. f. 4. 1890.

Lithagrion hyalinum, Cockerell, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXIII. 137. fig. 2. 1907.

Lithagrion umbratum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithagrion umbratum, Scudder, Tert. Ins. 136. t. 13. f. 12. 14. 1890.

Hesperagrion praevolans Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hesperagrion praevolans, Cockerell, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXIII, 183. fig. 3. 1907.*Podagrion abortivum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Podagrion abortivum, Scudder, Tert. Ins. 134. t. 6. f. 7. 8. 1890.*Stenolestes* (? *Iris* Heer) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Stenolestes (? *iris* Heer), Scudder, Geol. Mag. n. s. II, 119. t. 6. f. 3. 1895.*Lestes Försteri* Hess.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Lestes Försteri, Hess, Neue Lestes-Art. fig. 1895.*Lestes vicina* Hagen.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Lestes vicina, Hagen, Palaeont. V. 123. t. 24. f. 3. 4. 1858.*Lestes coloratus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

—, Charpentier, Neue Jahrb. Min. (1841.) 332. t. 1. 1841.

Lestes coloratus, Hagen, Stett. Ent. IX. 7. 1848.*Aggrion coloratum*, Heer, Ins. Oen. II. 55. 1849.*Lestes Iris* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aggrion Iris, Heer, Umwelt d. Schw. 2. Ed. 395. t. 275. 1879.*Lestes iris*, Scudder, Tert. Ins. 127. 1890.*Caenagrion iris*, Kirby, Catal. 175. 1890.*Lestes Peisinoe* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aggrion (*Lestes*), *Peisinoe*, Heer, Ins. Oen. II. 59. t. 4. f. 3. 1849.*Lestes Peisinoe*, Hagen, Rev. Odon. 357. 1850.*Lestes Leucosia* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aggrion (*Lestes*) *Leucosia*, Heer, Ins. Oen. II. 56. t. 4. f. 1. 1849.*Lestes Leucosia*, Hagen, Rev. Odon. 357. 1850.*Aggrion Leucosia*, Heer, Umwelt. 369. 1865.*Lestes Ligea* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aggrion (*Lestes*) *ligea*, Heer, Ins. Oen. II. 57. t. 4. f. 2. 1849.*Lestes Ligea*, Hagen, Rev. Odon. 357. 1850.

Steropoides Parthenope Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Agrion (Sterope) Parthenope, Heer, Ins. Oen. II. 45. t. 3. f. 11. 1849.

Sterope Parthenope, Hagen, Rev. Odon. 358. 1850.

Agrion Parthenope, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Sympycna Parthenope, Scudder, Tert. Ins. 127. 1890.

Steropoides Parthenope, Kirby, Catal. 176. 1890.

Platycnemis antiqua Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agrion antiquum, Hagen, Stett. Ent. IX. 7. 1848.

Agria antiqua, Hagen, Zool. bot. Ver. IV. 227. 1854.

Platycnemis antiqua, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (I.) 78. t. 6. f. 4. t. 8. f. 11. 1856.

Caenagrion antiquum, Kirby, Catal. 175. 1890.

Platycnemis Icarus, Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Agrion Icarus, Hagen, Palaeont. X. 260. t. 44. f. 5. 1863.

Platycnemis Icarus, Scudder, Tert. Ins. 127. 1890.

Caenagrion Icarus, Kirby, Catal. 175. 1890.

Trichocnemis aliena Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Trichocnemis aliena, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 39. 12. t. 1. f. 2. 1892.

n. g. n. sp. Needham.

Fundort: ? ? Tertiär.

„Wing of a fossil undescribed, Agrionid genus, in the Museum of Compar. Zool.“, Needham, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI. 716. fig. 9. 1903.

Der Autor sagt nichts über die Provenienz und das Alter dieses gewiss sehr interessanten Fossiles, welches vermutlich dem Tertiär angehören dürfte.

(Agrion) — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Agrion —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

(Agrion) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Agrion —, Woodward, Qu. J. G. S. XXXV. 344. 1879.

? *Lestes* sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

1 Exemplar in der Sammlung Bosniaki.

Unterordnung: Anisoptera.

Familie: Gomphidae.

Petalura? *acutipennis* Hagen.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Petalura? *acutipennis*, Hagen, Palaeont. VIII. 22. t. 3. f. 1—4. 1859.

Petalura? ovatipennis Hagen.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Petalura? ovatipennis, Hagen, Hassencamp, Würzb. Nat. Ztschr. I. 79. 1860.*Stenogomphus Carletoni* Scudder.

Fundort: Roan Mt., Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Stenogomphus Carletoni, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 14. t. 1. f. 1. 1892.*Gomphoides occulta* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aeschna —, Hagen, Verh. Zool. bot. Ver. IV. 227. 1854.*Gomphoides occulta*, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (I.) 81. 1856.*Gomphus resinatus* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gomphus resinatus, Hagen, Stett. Ent. Zeit. IX. 8. 1848.*Libellula resinata*, Giebel, Ins. Vorwelt. 284. 1856.*Aeschna resinata*, Kirby, Catal. 168. 1890.*Gomphus* — (larva) Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gomphus — (larva), Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 80. t. 8. f. 12. 1856.*Ictinus fur* Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ictinus fur, Hagen, Palaeont. X. 258. t. 43. f. 9. 1863.*Cordulia platyptera* Charpentier.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Libellula platyptera, Charpentier, Leop. Carol. Ak. XX. 408. t. 22. f. 3. 1843.*Cordulia platyptera*, Heer, Ins. Oen. II. 74. t. 5. f. 3. 1849.*Cordulia Scheuchzeri* Massalongo.

Fundort: Monte Bolca, Italien. Mittleres Eocän.

(Libellula —), Scheuchzer, Herbar. diluv. Ed. nov. 21. t. 5. f. 2. 1723.

Cordulia Scheuchzeri, Massalongo, Nereid. fossil. 31. 1855.*Cordulia Scheuchzeri*, Massalongo, Stud. palaeont. 17. t. 2. f. 7. 1856.

Familie: Aeschnidae.

Anax Metis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Aeschna Metis, Heer, Ins. Oen. II. 68. t. 5. f. 1. 1849.*Anax Metis*, Hagen, Rev. Odon. 361. 1850.*Aeschna* — Goss.

Fundort: Bournemouth, England. Mittleres Eocän.

Aeschna —, Goss, Entomol. XI. 193. fig. 1878.*Basiaeschna* —, Scudder, Tert. Ins. 142. 1890.

Aeschna (*Basiaeschna*) *separata* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aeschna sp., Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.*Aeschna* (*Basiaeschna*) *separata*, Scudder, Tert. Ins. 144. t. 13. f. 15. 1890.*Aeschna* *larvata* (larva) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aeschna —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.*Aeschna* *larvata*, Scudder, Tert. Ins. 145. t. 13. f. 11. 1890.*Aeschna* *Polydore* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aeschna *Polydore*, Heer, Ins. Oen. II. 63. t. 4. f. 6. 1849.*Aeschna* *solida* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aeschna sp., Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.*Aeschna* *solida*, Scudder, Tert. Ins. 143. t. 13. f. 1. 1890.*Aeschna* *Dido* (larva) Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Aeschna *Dido*, Hagen, Palaeont. X. 268. t. 44. f. 8. 1863.(*Aeschna*) *Eudore* (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aeschna *Eudore*, Heer, Ins. Oen. II. 73. t. 4. f. 8. 1849.*Aeschna* *Tyche* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aeschna *Tyche*, Heer, Ins. Oen. II. 67. t. 4. f. 7. 1849.*Aeschna* — *Curtis*.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aeschna —, Curtis, Murchis., Tr. Geol. Soc. Lond. (2.) III. 286. t. 34. f. 4—5. 1832.*Lithaeschna* *Needhami* Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithaeschna *needhami*, Cockerell, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXIII. 133. fig. 1. 1907.

Familie: Libellulidae.

Libellula *Regnieniana* Nicolas.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Libellula *Regnieniana*, Nicolas, C. R. Ass. Sc. Fr. XVIII. (2.) 432. 1890.*Libellula* *Pourqueryi* Nicolas.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Libellula *Pourqueryi*, Nicolas, C. R. Ass. Sc. Fr. XVIII. (2.) 432. 1890.

Libellula Aglaia Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Libellula Aglaia, Heer, Saporta, Rech. Climatol. 153. 1861.

Libellula — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Libellula —, Woodward, Qu. J. G. S. Lond. XXXV. 344. 1879.

(*Libellula*) — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

—, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 775. 1878.

Libellula —, Scudder, Tert. Ins. 146. t. 6. f. 4. 16. 1890.

(*Libellula*) *Ceres* (larva) Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Libellula Ceres, Hagen, Palaeont. X. 260. t. 44. f. 9—11. t. 45. f. 5—12. 1863.

— Ceres, Brauer, Verh. Zool. bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(*Libellula*) *Cassandra* (larva) Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Libellula Cassandra, Hagen, Palaeont. X. 264. t. 45. f. 1—4. 1863.

— Cassandra, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

Libellula Pannewitziana Göppert.

Fundort: Schossnitz, Schlesien. Oberes Oligocän.

Libellula Pannewitziana, Göppert, Tert. Flora Schossn. VII. t. 26. f. 55. 1855.

Libellula Pannewitziana, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 56. t. I. f. 11. 1870.

Libellula Kieseli Assmann.

Fundort: Schossnitz, Schlesien. Oberes Oligocän.

Libellula Kieseli, Assmann, Zeitschr. f. Ent. Breslau, (n. f.) I. 52. t. I. f. 10. 1870.

Libellula Sieboldiana Göppert.

Fundort: Schossnitz, Schlesien. Oberes Oligocän.

Libellula Sieboldiana, Göppert, Tert. Flor. Schossnitz. VII. t. 26. f. 54. 1855.

Libellula Sieboldiana, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 48. t. I. f. 9. 1870.

(*Libellula*) *minuscula* Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Libellula minuscula, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 88. t. 2. f. 6. 1870.

(*Libellula*) *Perse* (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula Perse, Heer, Ins. Oen. II. 80. t. 5. f. 4. t. 6. f. 3. 1849.

— Perse, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(*Libellula*) *Eurynome* (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula —, Scheuchzer, Herb. Diluv. Ed. nov. 21. t. 5. f. 1. 1723.

Libellula Eurynome, Heer, Ins. Oen. II. 85. t. 5. f. 7. 1849.

— Eurynome, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(Libellula) Thoe (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula Thoe, Heer, Ins. Oen. II. 79. t. 6. f. 2. 1849.

— Thoe, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(Libellula) oeningensis (larva) König.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula oeningensis, König, Icon. fossil. sectil. 2. t. 2. f. 17. 1825.

(Libellula) oeningensis Quenstedt.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula oeningensis, Quenstedt, Handb. Petref. 317. t. 24. f. 8. 1852.

(Libellula) Doris (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula Doris, Heer, Ins. Oen. II. 81. t. 5. f. 5. t. 6. f. 4. 1849.

— Doris, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(Libellula) Calypso (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula Calypso, Heer, Ins. Oen. II. 87. t. 5. f. 9. t. 6. f. 7. 1849.

— Calypso, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(Libellula) Melobasis (larva) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula Melobasis, Heer, Ins. Oen. II. 86. t. 5. f. 8. t. 6. f. 6. 1849.

— Melobasis, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

Libellula (s. l.) Knetti m.

Fundort: Falkenau, Böhmen. Cyprisschiefer. Unteres Miocän.

Die Basalhälfte eines prächtig erhaltenen Hinterflügels. Wird an anderem Orte genau beschrieben werden. Sammlung Dr. J. Knett.

(Libellulinae) sp. m.

Fundort: Falkenau, Böhmen. Cyprisschiefer. Unteres Miocän.

Ein sehr mangelhaft erhaltener Vorderflügel. Sammlung Dr. J. Knett.

(Libellulinae) sp. (larvae) m.

Fundort: Falkenau, Böhmen. Cyprisschiefer. Unteres Miocän.

Zahlreiche Libellenlarven in allen Entwicklungsstufen, oft dicht aneinandergedrängt und durch Maceration vielfach zergliedert. Sammlung J. Knett.

(Libellula) Thetis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Libellula Thetis, Heer, Ins. Oen. II. 83. t. 5. f. 6. t. 6. f. 5. 1849.

— Thetis, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

(Libellula) — Capellini.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Libellula —, Capellini, Atti Accad. Linc. (3.) Mem. Sc. Fis. II. 285. 1878.

(*Libellula*) — (larva) Capellini.

Fundort: Porcarecca, Italien. Oberes Miocän.

Libellula —, Capellini, Rendic. Acc. Bologn. 1874/75. 24. 133. 1875.

(*Libellula*) — (larva) Sordelli.

Fundort: Montescano, Italien. Unteres Pliocän.

Libellula —, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 226. 1882.

(*Libellula*) — (larva) Sordelli.

Fundort: Montescano, Italien. Unteres Pliocän.

Libellula —, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XV. 227. 1882.

Celithemis cellulosa Hagen.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Libellula cellulosa, Hagen, Palaeont. X. 253. t. 43. f. 1—8. 1863.

Celithemis cellulosa, Brauer, Verh. Zool. Bot. Ges. XVIII. 738. 1868.

Diplax? — Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb. Nordamerika. Oligocän.

Diplax? —, Scudder, Rep. Progr. Geol. Surv. Canada. 1875 76. 280. 1877.

(*Libellulidae*) sp. larva m.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum.

(*Libellulidae*) 2 sp. (larvae) m.

Fundort: San Angelo bei Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

Schlecht erhaltene Exemplare im Wiener Hofmuseum.

Diplax sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Ein Endteil eines Flügels in der Sammlung Bosniaski.

(*Libellulidae*)? 3 spec. (larvae) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befinden sich etwa 40 *Libelluliden*larven in den verschiedensten Altersstufen. Dieselben dürften vielleicht 2—3 Arten angehören.

Odonata incertae sedis.

(*Libellula*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Libellula —, Berendt, Ins. Bernst. 35. 1830.

(*Libellula*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Libellula —, Serres, Geognos. terr. tert. 228. 1829.

Megasemum ronzonense Aymard.

Fundort: Le Puy in Frankreich. ?Oberes Oligocän.

Megasemum ronzonense, Aymard, Congr. Sc. Fr. sess. XXII. 42. 1854.

„Libellenflügel“ Giebel.

Fundort: Eisleben in Sachsen. Oberes Oligocän.

„Libellenflügel“, Giebel, z. f. d. Ges. Nat. VII. 386. t. 5. f. 4. 1856.

(? Gomphidae oder Libellulidae) sp. m.

Fundort: Münzenberg bei Leoben, Steiermark. Miocän.

Das Naturhist. Hofmuseum besitzt Druck und Gegendruck eines Hinterflügels mit meist undeutlichem Geäder. Das Dreieck ist ähnlich wie in den Hinterflügeln der Gomphiden und Libelluliden in horizontaler Richtung ausgedehnt.

(Libellulidae) (larva) Pampaloni.

Fundort: Melilli, Sizilien. Mittleres Miocän.

Libellulidae (larva), Pampaloni, Rend. Acc. Linc. XI. (2.) ser. 5. fasc. 9. 253. 1903.

Unterklasse: Ephemeroidea.

Ordnung: Plectoptera.

(Ephemera) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ephemera —, Burmeister, Handbuch I. 637. 1832.

(Ephemera) — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ephemera —, Sendel, Hist. Succin. 60. t. 1. f. 33. 1842.

(Ephemera) macilentia (larva) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ephemera macilentia, Scudder, Tert. Ins. 122. t. 12. f. 4. 10. 1890.

(Ephemera) interempta (larva) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ephemera interempta, Scudder, Tert. Ins. 123. 1890.

(Ephemera) immobilis (larva) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ephemera immobilis, Scudder, Tert. Ins. 121. t. 12. f. 5. 1890.

(Ephemera) exsucca Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ephemera exsucca, Scudder, Tert. Ins. 124. t. 12. f. 9. 1890.

(Ephemera) pumicosa (larva) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ephemera pumicosa, Scudder, Tert. Ins. 122. t. 12. f. 7. 15. 10. 1890.

(*Ephemera*) *tabifica* (larva) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado. Nordamerika. Miocän.

Ephemera tabifica, Scudder, Tert. Ins. 120. 1890.

(*Ephemera*) *oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ephemera oeningensis, Heer, Umwelt d. Schw. 370. 1865.

(*Ephemera*) — Wilkinson.

Fundort: Vegetable Creek, Australien. Tertiär.

Ephemera —, Wilkinson, Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. W. 4. 1883.

Leptophlebia prisca Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Potamanthus priscus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 77. t. 6. f. 3. 1856.

Baetis grossa Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Baetis grossa, Hagen, Berendt, Organ. Reste. II. (I.) 75. 1856.

Baetis longipes Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Baetis longipes, Hagen, Verh. Zool. Bot. Verh. IV. 227. 1854.

Baetis longipes, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 76. 1856.

Baetis gigantea Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Baetis gigantea, Hagen, Berendt, Org. Reste II. (I.) 75. 1856.

Cronicus anomalus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Baetis anomala, Pictet, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 227. 1854.

Baetis anomala, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 75. t. 6. f. 1. 1856.

Cronicus anomalus, Eaton, Trans. Ent. Soc. Lond. (1871.) 133. t. 6. f. 8. 1871.

Palingenia macrops Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palingenia macrops, Pictet, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 74. t. 6. f. 2. t. 8. f. 5. 1856.

Palingenia gigas Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palingenia gigas, Hagen, Verh. Zool. Bot. Ges. IV. 227. 1854.

Unterklasse: Neuropteroidea.

Ordnung: Megaloptera.

Chauliodes prisca Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chauliodes —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Chauliodes prisca, Pictet, Hagen, Verh. Zool. Bot. Ges. IV. 228. 1854.

Chauliodes prisca, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 82. t. 7. f. 22. 1856.

„*Semblis*“ — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Semblis —, Burmeister, Handb. I. 637. 1832.

„*Semblis*“ — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

„*Semblis*“ —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

Ordnung: Raphidioidea.

Raphidia — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Raphidia —, Menge, Berendt, Organ. Reste. II. (I.) 83. t. 8. f. 31. 1856.

Raphidia (*Inocellia*) *erigena* (Menge) Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Raphidia —, Berendt, Ins. Bernst. 35. 1830.

Raphidia erigena (Menge), Hagen, Verh. Zool. Bot. Ges. IV. 228. 1854.

Raphidia (*Inocellia*) *erigena*, Menge, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 83. t. 8. f. 14. 1856.

Raphidia? *tranquilla* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Raphidia —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.

Raphidia? *tranquilla*, Scudder, Tert. Ins. 154. t. 14. f. 2. 1890.

Inocellia tumulata Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Inocellia tumulata, Scudder, Tert. Ins. 158. t. 14. f. 15. 1890.

Inocellia veterana Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Inocellia veterana, Scudder, Tert. Ins. 156. t. 14. f. 1. 1890.

Inocellia eventa Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Inocellia eventa, Scudder, Tert. Ins. 160. 1890.

Inocellia somnolenta Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Inocellia somnolenta, Scudder, Tert. Ins. 157. t. 14. f. 12. 1890.

Ordnung: Neuroptera.

Familie: Osmylidae.

Osmylus pictus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Osmylus pictus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 86. t. 8. f. 16. 1856.

Osmylus requietus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Osmylus —, Scudder, Proc. Bost. Soc. XXI. 408. 1882.

Osmylus requietus, Scudder, Tert. Ins. 162. t. 14. f. 3. 8. 1890.

Familie: Sisyridae.

Sisyra relictæ Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rophalis relictæ, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (I.) 87. 1842.

Sisyra relictæ, Hagen, Verh. Z. B. Ges. IV. 228. 1854.

Sisyra (Rophalis) relictæ, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 87. t. 7. f. 25. t. 8. f. 19. 1856.

Sisyra amissa Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sisyra amissa, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 228. 1854.

Sisyra (Rophalis) amissa, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 87. t. 8. f. 20. 1856.

Familie: Nymphesidae.

Nymphes Mengeanus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nymphes Mengeanus, Hagen, Berendt, Organ. Reste. II. (I.) 85. t. 8. f. 15. 1856.

Familie: Hemerobidae.

Hemerobius moestus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Hemerobius* —, Berendt, Ins. Bernst. 30. 35. 37. 1830.

Hemerobius moestus, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 228. 1854.

Hemerobius moestus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 88. t. 8. f. 18. 1856.

Hemerobius — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hemerobius —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

Hemerobius — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hemerobius —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

(*Hemerobius*) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Hemerobius, Woodward, Qu. J. G. S. XXXV. 344. 1879.

Mucropalpus resinatus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Hemerobius* —, Berendt, Ins. Bernst. 30. 35. 37. 1830.

Hemerobius resinatus, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 228. 1854.

Hemerobius resinatus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 88. t. 7. f. 24. t. 8. f. 17. 1856.

Mucropalpus elegans, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 88. 1856.

Bothromicromus Lachlani Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Bothromicromus Lachlani, Scudder, Add. Ins. foss. Quesn. 6. 1878.

Bothromicromus Lachlani, Scudder, Tert. Ins. 164. t. 2. f. 7—10. 1890.

? *Hemerobius* (larva) Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Hemerobius* (larva), Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 90. 1856.

Familie: Coniopterygidae.

Coniopteryx timidus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coniortes timidus, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 228. 1854.

Coniortes timidus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 89. 1856.

Coniopteryx timida, Hagen, Stett. Ent. XXVII. 401. 1866.

Familie: Chrysopidae.

Chrysopa — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysopa —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Chrysopa — Andrä.

Fundort: Thalheim, Siebenbürgen. Oberes Miocän.

Chrysopa —, Andrä, Foss. Flor. Siebenbürg. 26. t. 5. f. 3. 1855.

Palaeochrysa stricta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaeochrysa stricta, Scudder, Tert. Ins. 166. t. 14. f. 13. 14. 1890.

Tribochrysa inaequalis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tribochrysa inaequalis, Scudder, Zittels Handbuch. I. (II.) 777. f. 982. 1885.

Tribochrysa firmata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tribochrysa firmata, Scudder, Tert. Ins. 172. t. 14. f. 6. 7. 10. 11. 1890.*Tribochrysa vetuscula* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tribochrysa vetuscula, Scudder, Tert. Ins. 170. t. 14. f. 9. 1890.

Familie: Myrmeleonidae.

Myrmeleon — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmeleon —, Berendt, Ins. Bernst. 35. 1830.

Myrmecoleon —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Myrmecoleon — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myrmecoleon —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

? *Myrmeleon reticulatum* Charpentier.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Myrmeleon reticulatum, Charpentier, Verh. Leop. Carol. Ak. XX. 407. t. 22. f. 2. 1843.*Myrmecoleon reticulatum*, Giebel, Ins. Vorw. 256. 1856.? *Myrmeleon* — (larva) Schlotheim.

Fundort: Seeberg bei Gotha, Thüringen. „Flötzmuschelkalkstein“. Tertiär.

Myrmeleon (larva), Schlotheim, Nachtr. Petref. II. 60. 85. t. 22. f. 10. 1823.*Ascalaphus Edwardsii* Oustalet.

Fundort: St. Géraud le Puy, Frankreich. Oberes Oligocän.

Ascalaphus Edwardsii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 93. t. 2. f. 8. 9. 1870.*Suphalasca proavus* Hagen.

Fundort: Stösschen bei Linz am Rhein. Oberes Oligocän.

Ascalaphus proavus, Hagen, Palaeont. V. 125. t. 25. 1858.*Suphalasca proavus*, Hagen, Stett. Ent. XXVII. 461. 1866.

Unterklasse: Panorpoidea.

Ordnung: Panorpatae.

Bittacus validus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bittacus validus, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 229. 1854.*Bittacus validus*, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 92. t. 8. f. 23. 1856.

Bittacus antiquus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bittacus antiquus, Pictet, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 229. 1854.

Bittacus antiquus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 92. t. 7. f. 23. t. 8. f. 22. 1856.

Bittacus reticulatus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Bittacus reticulatus, Heer, Ins. Oen. II. 90. t. 5. f. 11. 1849.

Panorpa brevicauda Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Panorpa brevicauda, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 91. t. 8. f. 21. 1856.

Panorpa rigida Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Panorpa rigida, Scudder, Tert. Ins. 176. 1890.

Holcorpa maculosa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Holcorpa maculosa, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 542. 1878.

Holcorpa maculosa, Scudder, Tert. Ins. 174. t. 14. f. 4. 5. 1890.

Ordnung: Phryganoidea.**Familie: Leptoceridae.***Odontocerus* sp. Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Odontocerus sp., Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 121. 1856.

Odontocerus sp. Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Odontocerus sp., Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 121. 1856.

Mystacides — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mystacides —, Burmeister, Oken's Isis. (1831.) 1100. 1831.

Mystacides — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mystacides —, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 121. 1856.

Mystacides — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mystacides —, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 121. 1856.

Setodes abbreviata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Setodes abbreviata, Scudder, Tert. Ins. 192. 1890.

Setodes portionalis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Setodes portionalis, Scudder, Tert. Ins. 191. t. 15. f. 15. 1890.

Familie: Hydropsychidae.

Hydropsyche submaculata Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydropsyche submaculata, Kolenati, Abh. böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Hydropsyche subvariabilis* Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydropsyche subvariabilis, Kolenati, Abh. böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Hydropsyche* — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Hydropsyche*, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.*Hydropsyche*, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (I.) 119. 1856.*Hydropsyche marcens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hydropsyche marcens, Scudder, Tert. Ins. 180. t. 15. f. 7. 1890.*Hydropsyche operta* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phryganea operta, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. III. 762. 1877.*Hydropsyche operta*, Scudder, Tert. Ins. 180. t. 5. f. 52. 53. 1890.

(Diplectrona) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apheilocheira —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.(Ist vielleicht identisch mit *Polycentropus fusconiger*.)*Philopotamus* sp. Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Philopotamus sp., Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 119. 1856.*Philopotamus* sp. Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Philopotamus sp., Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 119. 1856.*Polycentropus priscus* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydropsyche prisca, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 116. 1856.*Polycentropus priscus*, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 116. t. 7. f. 16. 1856.*Polycentropus affinis* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus affinis, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 114. t. 7. f. 7. 1856.

Polycentropus antiquus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus antiquus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 113. 1856.

Polycentropus atratus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus atratus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 114. t. 7. f. 10. 1856.

Polycentropus barbatus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hypopsyche barbata, Pictet, Traité, Pal. (2.) II. 376. 1854.

Hypopsyche barbata, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 112. 1856.

Polycentropus barbatus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 112. t. 6. f. 17. 1856.

Polycentropus fusconiger Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Apheilocheira fusconigra, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 276. 1854.

Polycentropus fusconiger, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 115. t. 7. f. 18. 1856.

Polycentropus incertus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus incertus, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 276. 1854.

Polycentropus incertus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 115. t. 7. f. 13. 1856.

(Nach Hagen? = *fusconiger*.)

Polycentropus macrocephalus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus macrocephalus, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 376. 1854.

Polycentropus macrocephalus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 115. 1856.

Polycentropus dubius Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus dubius, Pictet, Hagen, Verh. Z. B. Ver. IV. 229. 1854.

Polycentropus dubius, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 115. t. 7. f. 14. 1856.

(Nach Hagen = *macrocephalus*.)

Polycentropus guttulatus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus guttulatus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 111. t. 7. f. 8. 1856.

Polycentropus latus Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus latus, Pictet, Hagen, Verh. Z. B. Ver. IV. 229. 1854.

Polycentropus latus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 109. t. 7. f. 11. t. 8. f. 27. 1856.

Polycentropus laevis Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus laevis, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 376.

Polycentropus laevis, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 110. 1856.

(Nach Hagen = *latus*.)

Polycentropus vetustus Germar.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phryganeolitha vetusta, Germar, Magaz. Ent. I. 17. 1813.*Polycentropus vetustus*, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 113. t. 7. f. 9. 1856.*Polycentropus vetustus*, Hagen, Verh. Z. B. Ges. XIV. 824. 1864.*Polycentropus xanthocoma* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polycentropus xanthocoma, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 376. 1854.*Polycentropus xanthocoma*, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 113. 1856.*Hydropsyche xanthocoma*, Hagen, Verh. Z. B. Ges. XIV. 824. 1864.(Nach Scudder = *vetustus*.)*Polycentropus eviratus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Polycentropus eviratus, Scudder, Tert. Ins. 182. t. 13. f. 7. 1890.*Polycentropus exesus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Polycentropus exesus, Scudder, Tert. Ins. 181. 1890.*Cyrnus subatomarius* Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cyrnus subatomarius, Kolenati, Abh. böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Tinodes grossa* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tinodes grossa, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 117. 1856.*Tinodes paludigina* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tinodes paludigina, Scudder, Tert. Ins. 190. t. 15. f. 9. 1890.*Tinodes prisca* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyacophila prisca, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 116. t. 7. f. 6. 1856.*Tinodes prisca*, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 117. t. 7. f. 6. t. 8. f. 29. 1856.*Psychomyia sericea* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychomyia sericea, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 376. 1854.*Psychomyia sericea*, Pictet, Berendt, Org. Reste. (II.) I. 118. t. 7. f. 19. t. 8. f. 28. 1856.*Psychomyia pallida* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychomyia pallida, Pictet, Traité Pal. (2.) II. 376. 1854.*Psychomyia pallida*, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 118. t. 7. f. 19. 1856.(Soll = *sericea* sein.)

Psychomyia lata Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychomyia lata, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (L.) 119. 1856.

Paladicella eruptionis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Paladicella eruptionis, Scudder, Tert. Ins. 189. t. 15. f. 14. 1890.

Leptobrochus luteus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Leptobrochus luteus, Scudder, Tert. Ins. 187. t. 15. f. 1. 3. 1890.

Litobrochus externatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Litobrochus externatus, Scudder, Tert. Ins. 186. t. 15. f. 10. 1890.

Mesobrochus lethaeus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mesobrochus lethaeus, Scudder, Tert. Ins. 188. t. 15. f. 11. 1890.

Mesobrochus imbecillus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mesobrochus imbecillus, Scudder, Tert. Ins. 189. t. 15. f. 13. 1890.

Derobrochus marcidus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus marcidus, Scudder, Tert. Ins. 185. t. 15. f. 2. 1890.

Derobrochus caenulentus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus caenulentus, Scudder, Tert. Ins. 183. 1890.

Derobrochus commoratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus commoratus, Scudder, Tert. Ins. 184. 1890.

Derobrochus craterae Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus craterae, Scudder, Tert. Ins. 186. t. 13. f. 13. t. 15. f. 4. 1890.

Derobrochus abstractus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus abstractus, Scudder, Tert. Ins. 183. 1890.

Derobrochus aeternus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus aeternus, Scudder, Tert. Ins. 184. 1890.

Derobrochus frigescens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Derobrochus frigescens, Scudder, Zitiels Handbuch I. (11.) 779. f. 986. 1885.*Derobrochus frigescens*, Scudder, Tert. Ins. t. 15. f. 6. 16. 1890.

Familie: Rhyacophilidae.

Rhyacophila subumbrosa Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyacophila subumbrosa, Kolenati, Abh. Böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Rhyacophila succinica major* Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyacophila succinica major, Kolenati, Abh. Böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Rhyacophila succinica media* Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyacophila succinica media, Kolenati, Abh. Böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Rhyacophila succinica minor* Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyacophila succinica minor, Kolenati, Abh. Böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.*Rhyacophila occulta* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyacophila occulta, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 120. 1856.*Glossosoma* — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Glossosoma —, Hagen, Verh. Z. B. G. XIV. 230. 1864.*Agapetus aequalis* Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agapetus aequalis, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 120. t. 8. f. 30. 1856.

(Rhyacophilidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhyacophilidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.

Familie: Hydroptilidae.

Agraylea succinica Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydrorchestria succinica, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 107. 1856.*Agraylea succinea*, Hagen, Verh. Z. B. Ges. XIV. 4. 1864.*Hydroptilia* — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydroptilia —, Hagen, Verh. Z. B. Ver. IV. 229. 1854.*Hydroptilia* —, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 108. 1856.

Familie: Phryganeidae.

Neuronia evanescens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Neuronia evanescens, Scudder, Tert. Ins. 196. t. 13. f. 3. 1890.

Neuronia picea Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophilus piceus, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 99. 1856.

Phryganea picea, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 98. t. 7. f. 3. t. 8. f. 24. 1856.

Neuronia picea, Hagen, Verh. Z. B. Ges. XIV. 852. 1864.

Phryganea dubia Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophilus dubius, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 100. 1856.

Phryganea dubia, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 100. t. 7. f. 4. 1856.

(*Phryganea*) *fossilis* Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phryganea fossilis, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 96. t. 7. f. 1. 2. 1856.

Phryganea longirostris Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phryganea longirostris, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 100. 1856.

(*Phryganea*) *hyperborea* Heer.

Fundort: Atanekrdluk, Grönland. Eocän.

Phryganea hyperborea, Heer, Flora foss. Grönl. II. 147. t. 109. f. 13. 1883.

(*Phryganea*) *aquensis* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Phryganea aquensis, Heer, Flora Foss. Grönl. II. 148. t. 109. f. 15. 1883.

Phryganea labefacta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phryganea labefacta, Scudder, Tert. Ins. N. Am. 197. t. 13. f. 5. 1890.

Phryganea mombachiana Hoeninghaus

Fundort: Mombach in Hessen. Unteres Miocän.

Phryganea mombachiana, Hoeninghaus, Phr. Mombach. fig. 1844.

Phryganea —, Hoeninghaus, Ann. Soc. Ent. Fr. (2.) III. Bull. 31. 1845.

Phryganea mombachiana, Hagen, Verh. Z. B. G. XXIII. 379. 1873.

(*Phryganea*) *antiqua* (Gehäuse) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Phryganea antiqua, Heer, Ins. Oen. II. 89. t. 5. f. 10. 1849.

(*Phryganea*) *parschlugiana* Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark. Oberes Miocän.

Phryganea parschlugiana, Heer, Flora foss. Grönl. II. 148. t. 109. f. 14. 1883.

Limnopsyche dispersa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnopsyche dispersa, Scudder, Tert. Ins. 199. t. 13. f. 2. 1890.

Phryganidae n. g. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Phryganidae n. g., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Familie: *Limnophilidae*.

Halesus retusus Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Halesus retusus, Hagen, Verh. Z. B. Ver. IV. 229. 1854.

Halesus retusus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 102. 1856.

Limnophilus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophilus, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Agrypnia, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 101. 1856.

Limnophilus, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 101. 1856.

Limnophilus soporatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnophilus soporatus, Scudder, Tert. Ins. 193. t. 15. f. 5. 1890.

Familie: *Sericostomidae*.

Sericostomum hyalinum Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sericostomum hyalinum, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 106. 1856.

Sericostomum — Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sericostomum —, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 107. 1856.

Goera proava Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichostomum proavum, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 103. t. 8. f. 25. 1856.

Goera proava, Hagen, Verh. Z. B. Ges. XIV. 16. 1864.

Lepidostoma taeniata Pictet.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mormonia taeniata, Pictet, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 103. t. 7. f. 5. 1856.

Lepidostoma — (Hagen).

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mormonia —, Hagen, Verh. Z. B. G. IV. 229. 1854.

Brachycentrus labialis Hagen.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydronautia labialis, Hagen, Verh. Z. B. Ver. IV. 229. 1854.

Hydronautia labialis, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 106. t. 8. f. 26. 1856.

Brachycentrus labialis, Hagen, Verh. Z. B. Ges. XIV. 9. 1864.

Brachycentrus — (Hagen).

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydronautia —, Hagen, Verh. Z. B. Ver. IV. 229. 1854.

Hydronautia —, Hagen, Berendt, Org. Reste. II. (I.) 106. 1856.

Phryganoidea incertae sedis.

„*Aspatherium Geinitzii*“ Kolenati.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aspatherium Geinitzii, Kolenati, Abh. Böhm. Ges. (5.) VI. 15. 1851.

— — Ehrenberg.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Ehrenberg, Forriep Notizen. XIX. 120. 1841.

(*Phryganea*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Phryganea*) —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

(*Phryganea*) — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Phryganea*) —, Sendel, Hist. Succin. 85. t. 2. f. 21. 23. 1742.

(*Phryganea*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phryganea —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

(*Phryganea*) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Phryganea —, Woodward, Qu. J. G. S. Lond. XXXV. 344. 1879.

„*Indusa calculosa*“ Scudder.

Fundort: Horse Creek, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Indusa calculosa, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 542. 1878.

Indusa calculosa, Scudder, Tert. Ins. 194. t. 4. f. 4. 1890.

„*Ocnerites macroceraticus*“ Oppenheim.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ocnerites macroceraticus, Oppenheim, Berl. Ent. Zeitschr. XXIX. 347. t. 12. f. 15. 1885.

Ocnerites macroceraticus, Haase, N. Jahrb. Min. II. 24. f. 12. 1891.

— — (Gehäuse) Marion.

Fundort: Gard, Frankreich. Oligocän.

— —, Marion, Saporta, Organ. propl. anc. mers. 24. 26. t. 3. 4. et f. 4. 1884.

(*Phryganea*) — (Gehäuse) Beck.

Fundort: Jütland. ? Oberes Oligocän.

Phryganea —, Beck, Proc. Geol. Soc. Lond. II. 19. 1836.

„*Indusia tubulosa*“ (Gehäuse) Bosc.

Fundort: Auvergne, Frankreich. Oberes Oligocän.

Indusia tubulosa, Bosc, Journ. des mines. XVII. 397. t. 7. f. c. e. 1805.

Indusia tubulata, Brongniart, Ann. Mus. Hist. Nat. XV. 392. 1810.

Indusia tubulata, Bronn, Lethaea Geognost. II. 1160. t. 36. f. 15. 1838.

(*Phryganea*) *corentiana* (Gehäuse) Oustalet.

Fundort: Gergovia, Frankreich. Oberes Oligocän.

Phryganea corentiana, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3) 101. 1870.

(*Phryganea*) *Gerandiana* (Gehäuse) Oustalet.

Fundort: Chavroches, Allier, Frankreich. Oberes Oligocän.

Phryganea Gerandiana, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 101. 1870.

(*Phryganea*) *gigantea* (Gehäuse) Hepp.

Fundort: Auvergne, Frankreich. Oberes Oligocän.

Phryganea gigantea, Hepp, Jahresb. Pollichia. II. 23. 1844.

(*Phryganea*) *Blumii* (Gehäuse) Hepp.

Fundort: Leistadt bei Dürkheim, Pfalz. ? Unteres Pliocän.

Phryganea Blumii, Hepp, Jahresb. Pollich. II. 19. 1844.

(*Phryganoidea*) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befindet sich eine einzige Art aus dieser Ordnung. Sie ist leider nicht hinlänglich gut erhalten, um bestimmt zu werden. Länge 18 mm.

(*Phryganoidea*) sp. m.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Ein 7 mm langes Tierchen in der Sammlung des Hofmuseums. Wird hier nur des Fundortes wegen erwähnt.

(*Phryganoidea*) sp. (Gehäuse) m.

Fundort: Habichtswald in Hessen. Polierschiefer. Unteres Miocän.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum. Nur des Fundortes wegen erwähnt.

Ordnung: *Lepidoptera*.

Familie: *Tineidae*.

Psecadia mortuella Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Psecadia mortuella, Scudder, Tert. Ins. 603. t. 15. f. 12. 17. 1890.

(*Ypsolophus*) *insignis* Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ypsolophus insignis, Germar, Fauna, Ins. XIX. 20. 1. 20. 1837.

(*Nepticula*) *fossilis* (Mene) Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Nepticula fossilis, Heyden, Palaeont. X. 77. 1. 10. f. 2. 1862.

(*Tinea*) *antiqua* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tinea antiqua, Presl, Delic. Pragens. I. 199. 1822.

(*Tinea*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tinea —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

(*Tinea*) — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tinea — (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 29. 1856.

(*Tinea*?) — (pupa) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tinea? — (pupa), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 29. 1856.

(*Tineidae*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tineidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 28. 1856.

(*Tinea*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tinea —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 29. 1856.

„*Tineites crystalli*“ (larva) Kowall.

Fundort: Ufaei, Sibirien. (Bergkrystall.) Tertiär.

Tineites crystalli, Kowall, Bull. Mosc. (1876.) (3.) 171. 1876.

Familie: Tortricidae.

(*Tortrix*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortrix —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 92. 1835.

(*Tortricidae*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 29. 1856.

(*Tortricidae*) — (pupa) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae — (pupa), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 29. 1856.

(Tortricidae) — (pupa) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae — , (pupa), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 29. 1856.

(Tortricidae) — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae — (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 28. 1856.

(Tortricidae) — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae — (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 28. 1856.

(Tortricidae) — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae — (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 28. 1856.

(Tortricidae) — (larva) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tortricidae — (larva), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 28. 1856.

? Familie: Sesiidae.

?(Sesia) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sesia —, Serres, Géognos. terr. tert. 230. 1829.

?(Sesia) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sesia —, Serres, Géognos. terr. tert. 230. 1829.

Familie: Psychidae.

Psyche pineella (Gehäuse) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Psyche pineella, Heer, Ins. Oen. II. 184. t. 14. f. 8. 1849.

(Psychidae) — (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 27. 1856.

(Psychidae) — (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, l. c. 27. 1856.

(Psychidae) — (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, l. c. 27. 1856.

(Psychidae) -- (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, l. c. 27. 1856.

(Psychidae) — (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, l. c. 27. 1856.

(Psychidae) — (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, l. c. 27. 1856.

(Psychidae) — (Gehäuse) Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychidae — (Gehäuse), Menge, l. c. 27. 1856.

Familie: Pyralidae.

Pyralites obscurus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pyralites obscurus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich, I. 30. t. 2. f. 6. 1856.

(Pyralidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pyralidae (or Tortricidae) (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 290. 1881.

? Familie: Zygaenidae.

? (*Zygaena*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Zygaena —, Serres, Geognos. terr. tert. 230. 1829.

? Familie: Lithosiidae.

? (*Lithosia*) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Lithosia —, Woodward, Qu. J. G. S. Lond. XXXV. 344. 1879.

Familie: Arctiidae.

(*Arctia*) sp. Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Arctia sp., Klebs, Tagebl. Naturforschervers. LXII. 270. 1889.

Arctiites deletus Rebel.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Arctiites deletus, Rebel, Sb. Akad. Wien. CVII. 732. t. f. 6. 1899.

Familie: Geometridae.

(*Angerona*) *electrina* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Angerona electrina, Giebel, Z. f. d. g. Nat. XX, 317. 1862.

(*Lithopsycha*) *antiqua* Butler.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Lithopsycha antiqua, Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. (1889.) 294. t. 31. f. 3. 6. 1889.

Phalaenites crenatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Phalaenites crenatus, Heer, Ins. Oen. II, 186. t. 14. f. 11. 1849.

Phalaenites obsoletus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Phalaenites obsoletus, Heer, Ins. Oen. II, 187. t. 14. f. 12. 1849.

Phalaenites Proserpinae Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Phalaenites Proserpinae, Heer, Saporta, Rech. Climat. 153. 1861.

Familie: Noctuidae.

(*Triphaena*) — (pupa) Gervais.

Fundort: Quercy, Frankreich. Unteres Oligocän.

Triphaena — (pupa), Gervais, Journ. Zool. VI, 68. 1877.

Noctuities deperditus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Noctuities deperditus, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich, I, 30. t. 2. f. 8. 1856.

Noctuities incertissimus Oustalet.

Fundort: Auvergne, Frankreich. Oberes Oligocän.

Noctuities incertissimus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II, (3.) 158. t. 1. f. 18. 1870.

(*Noctuidae*) *radobojana* m.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Im Wiener Hofmuseum befindet sich ein Vorderflügel von 16 mm Länge und 7 mm Breite. Das gut erhaltene Geäder lässt die Familie mit Sicherheit erkennen. Wird später ausführlich beschrieben werden.

Noctuities effossus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Noctuities effossus, Heer, Ins. Oen. II, 185. t. 14. f. 10. 1849.

Noctuities Haidingeri Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Noctuities Haidingeri, Heer, Ins. Oen. II, 185. t. 14. f. 9. 1849.

Familie: Sphingidae.

(Sphinx) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sphinx —, Berendt, Ins. Bernst. 37. 1830.

(Macroglossa) — (larva) Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Macroglossa — (larva), Schöberlin, Soc. Ent. III. 69. 1888.

Familie: Hesperidae.

Pamphilites abditus Scudder.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pamphilites abditus, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 68. t. 3. f. 14. 17. 18. 1875.

Thanaites vetulus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Vanessa vetula Heyden, Palaeont. VIII. 12. t. 1. f. 10. 1859.

Araschnia vetula, Kirby, Synon. Catal. 179. 1871.

Thanaites vetulus, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 63. t. 3. f. 12. 16. 1875.

Familie: Papilionidae.

Mylothrites Pluto Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Vanessa Pluto, Heer, Ins. Oen. II. 179. t. 14. f. 4. 5. 1849.

Argynnis Pluto, Edwards, Butt. N. A. I. *Argynnis* I. fig. 1868.

Junonia Pluto, Butler, Lepid. Exot. 127. t. 48. f. 7. 1873.

Mylothrites Pluto, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 45. t. 2. f. 2. 7. 15. 17. 1875.

Thaites ruminianus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Thaites ruminianus, Heer, Saporta, Rech. Climat. 153. 1861.

Thaites ruminianus, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 60. t. 3. f. 1. 3. 6. 10. 1875.

Doritites Bosniaskii Rebel.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Doritites Bosniaskii, Rebel, Sb. Akad. Wien. CVII. 734. t. f. I. 1899.

Familie: Pieridae.

Coliates Proserpina Scudder.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Coliates proserpina, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 52. t. 2. f. 5. 1875.

Stolopsyche libytheoides Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stolopsyche —, Scudder, Butterfl. N. Engl. I. 759. 1889.

Stolopsyche libytheoides, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. VIII. 468. t. 53. f. 1—3. 1889.

Pontia Freyeri Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Pierites Freyeri, Heer, Ins. Oen. II. 182. t. 14. f. 6. 1849.

Pontia freyeri, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 54. t. 2. f. 16. 18. 1875.

Familie: *Lycaenidae*.

(*Lycaenidae*) — (larva) Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lycaenidae (larva), Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 93. 1835.

Lycaenites Gabbroënsis Rebel.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Lycaenites Gabbroënsis, Rebel, Sb. Akad. Wien. CVII. 742. t. f. 5. 1899.

Familie: *Nymphalidae*.

Lithopsyche Styx Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithopsyche —, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. terr. XII. 280. 1883.

Lithopsyche styx, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. VIII. 454. t. 52. f. 11. 16. 17. 1889.

Nymphalites obscurus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. * Miocän.

Nymphalites —, Scudder, Butt. N. Engl. I. 758. 1889.

Nymphalites obscurus, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. VIII. 457. t. 53. f. 10—13. 1889.

Prolibythea vagabunda Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Prolibythea vagabunda, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. VIII. 465. t. 53. f. 4—9. 1889.

Satyrites incertus (larva) Daudet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Satyrites incertus (larva), Daudet, Rev. Mag. Zool. (3.) IV. 415. t. 17. f. 1—4. 1876.

Lethites Reynesii Scudder.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Satyrites Reynesii, Scudder, Rev. Mag. Zool. 1871/72. 66. t. 7. 1872.

Lethites Reynesii, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 37. t. 1. f. 2. 5. 1875.

Prodryas Persephone Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Prodryas persephone, Scudder, Bull. U. S. G. S. terr. IV. 524. 1878.

Prodryas persephone, Scudder, Zittels Handbuch I. (II.) f. 1092. 1885.

Eugonia atava Charpentier.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Sphinx atava, Charpentier, Leop. Carol. Ak. XX. 408. t. 22. f. 4. 1843.

Vanessa atavina, Heer, Ins. Oen. II. 177. t. 14. f. 3. 1849.

Nymphalis atava, Kirby, Catal. 648. 1872.

Eugonia atava, Scudder, Mem. Amer. Assoc. I. 41. t. 1. f. 1. 3. 7. 1875.

Neorinopsis sepulta Boisduval.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Papilio (*Satyrus*) —, Serres, Geognos. terr. tert. 230. 1829.

Nymphalis? —, Duponchel, Ann. Soc. Ent. Fr. VII. Bull. p. 51. 1838.

Cyllo? —, Boisduval, Ann. Soc. Ent. Fr. VIII. Bull. p. 11. 1839.

Cyllo sepulta, Boisduval, Ann. Soc. Ent. Fr. IX. 371. t. 8. 1840.

Antirrhoea? *sepulta*, Kirby, Synon. Catal. 39. 1871.

Neorinopsis sepulta, Butler, Lepid. Exot. 127. t. 48. f. 3. 1873.

Barbarothea florissanti Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Barbarothea —, Scudder, Tert. Ins. 29. 1890.

Barbarothea florissanti, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 23. t. 3. f. 1—5. 1892.

Jupiteria charon Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Jupiteria —, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. terr. XII. 280. 1883.

Jupiteria charon, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. VIII. 450. t. 52. f. 14—15. 1889.

Apanthesis leuce Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Apanthesis —, Scudder, Butt. N. Engl. I. 758. 1889.

Apanthesis leuce, Scudder, Ann. Rep. U. S. G. S. VIII. 461. t. 52. f. 12. 13. 1889.

Lepidoptera incertae sedis.

(*Bombyx*) — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bombyx —, Sendel, Hist. Succin. 104. 106. (? t. 3. f. 16. 17. 28. sec. Scudder) 1742.

(*Bombyx* oder *Cossus*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bombyx (oder *Cossus*), Serres, Geognos. terr. tert. 230. 1829.

„*Bombycites oeningensis*“ (Pupa) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bombycites oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 183. t. 14. f. 7. 1849.

„*Bombycites büchii*“ Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bombycites büchii, Heer, Urwelt der Schw. 397. f. 310. 1865.

(*Phalaena*?) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Phalaena? —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 295. 1829.

— — Procaccini.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

— —, Procaccini, Nuov. Ann. Sc. Nat. VII. 449. 1842.

— — (larva) Minot.

Fundort: Florissant in Colorado. Miocän.

— — (larva), Minot, Arch. Mikrosk. Anat. XXVIII. 46. 1886.

(Microlepidopteron) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Microlepidopteron —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. X. 38. 1899.

Ordnung: Diptera.

Unterordnung: Orthorrhapha.

(Orthorrhapha nematocera.)

Familie: Mycetophilidae.

Epidapus? sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidapus? sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 199. 1901.

Trichosia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichosia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. Brux. XXV. 200. 1901.

Sciara hirticornis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara hirticornis, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Sciara hirticornis, Meunier, Misc. Ent. VII. 169. 1899.

Sciara basalis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara basalis (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 165. 1899.

Sciara brachycera? Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara brachycera?, Meunier, Misc. Ent. VII. 165. 1899.

Sciara dasycera (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara dasycera (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 165. 1899.

Sciara macrocera (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara macrocera (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.

Sciara pusilla (L $\ddot{o}$ w) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara pusilla (L $\ddot{o}$ w), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.*Sciara spinulosa*? (L $\ddot{o}$ w) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara spinulosa? (L $\ddot{o}$ w), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.*Sciara splendida* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara splendida, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 65. t. 3. f. 19. 1904.*Sciara errans* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara errans, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 66. t. 3. f. 17. 1904.*Sciara villosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara villosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 66. t. 3. f. 18. 1904.*Sciara botuli* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara botuli, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 67. t. 5. f. 1. 2. 1904.*Sciara Sendelina* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara Sendelina, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 68. t. 5. f. 3. 1904.*Sciara difficilis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara difficilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 69. t. 5. f. 4. 1904.*Sciara variabilis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara variabilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 70. t. 5. f. 6. 1904.*Sciara verticillata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara verticillata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 70. t. 5. f. 5. 1904.*Sciara eocenica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara eocenica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 72. t. 5. f. 7. 1904.*Sciara diabolica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara diabolica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 72. t. 5. f. 8. 1904.*Sciara orientalis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara orientalis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 73. t. 5. f. 9. 1904.

Sciara rara Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara rara, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 74. t. 5. f. 10. 1904.

Sciara bella Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara bella, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 74. t. 6. f. 1. 1904.

Sciara ignorata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara ignorata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 75. t. 5. f. 11. 1904.

Sciara preciosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara preciosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 75. t. 5. f. 12. 1904.

Sciara Klebsi Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara Klebsii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 76. t. 6. f. 2. 1904.

Sciara prolifica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara prolifica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 77. t. 5. f. 14. 1904.

Sciara Rübsaamenia Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara Rübsaamenia, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 78. t. 5. f. 13. 1904.

Sciara tertiaria Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara tertiaria, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 78. t. 6. f. 3. 1904.

Sciara robusta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara robusta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 79. t. 6. f. 4. 1904.

Sciara morosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara morosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 79. t. 6. f. 7. 1904.

Sciara Palmnickii Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara Palmnickii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 80. t. 6. f. 5. 1904.

Sciara minuscula Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara minuscula, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 80. t. 6. f. 6. 1904.

Sciara villosoides Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara villosoides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 81. t. 6. f. 8. 1904.

(Sciara) defectuosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara defectuosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 90. t. 7. f. 14. 1904.*Sciara tanypeza* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara tanypeza (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.*Sciara* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.*Sciara* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.*Sciara* — (mehrere) Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciara —, Berendt, Org. Reste I. 57. 1845.*Sciara* (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 223. 1896.*Sciara* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sciara —, Serres, Géognos. terr. tert. 231. 1829.*Sciara (minutula)* Saporta.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sciara minutula (Heer), Saporta, Rech. Climatol. 153. 1861.*Sciara troglodytes* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sciara troglodytes (Heer), Saporta, Rech. Climatol. 153. 1861.*Sciara Martii* Novak.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Sciara Martii, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 89. t. 3. f. 6. 1877.*Sciara janassa* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sciara janassa, Heyden, Palaeont. XVII. 240. t. 44. f. 2. 1870.*Sciara atavina* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sciara atavina, Heyden, Palaeont. XVII. 241. t. 44. f. 4. 1870.*Sciara defossa* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sciara defossa, Heyden, Palaeont. XVII. 241. t. 44. f. 3. 1870.

Sciara rottensis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sciara rottensis, Heyden, Palaeont. XVII. 242. t. 44. f. 5. 1870.

Sciara Winnertzi Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sciara Winnertzi, Heyden, Palaeont. XVII. 243. t. 44. f. 6. 1870.

Sciara (3 sp.) Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Sciara (3 spec.), Heyden, Palaeont. XVII. 243. 1870.

Sciara scopuli Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sciara scopuli, Scudder, Tert. Ins. 588. t. 10. f. 16. 1890.

Sciara deperdita Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Sciara deperdita, Scudder, Tert. Ins. 586. t. 3. f. 17. 1890.

Sciara hirtella Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Sciara hirtella, Heer, Ins. Oen. II. 207. t. 2. f. 1. t. 15. f. 19. 1849.

Sciophila hirtella, Giebel, Deutschl. Petref. 641. 1852.

Sciara acuminata Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Sciara acuminata, Heer, Ins. Oen. II. 207. t. 15. f. 20. 1849.

Sciophila acuminata, Giebel, Deutschl. Petref. 641. 1852.

Sciara minutula Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Sciara minutula, Heer, Ins. Oen. II. 208. t. 15. f. 21. 1849.

Sciophila minutula, Giebel, Deutschl. Petref. 641. 1852.

Sciara deleta Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Sciara deleta, Heer, Urwelt der Schw. f. 319. 1865.

Palaeoheterotricha grandis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoheterotricha grandis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 63. t. 3. f. 13—15. 1904.

Heterotricha hirta Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Heterotricha hirta, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Heterotricha hirta, Meunier, Misc. Ent. VII. 163. t. 1. f. 6. 1899.

Heterotricha hirta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 64. t. 3. f. 16. 1904.

Dianepsia hissa (Löw) Meunier

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dianepsia sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Dianepsia hissa* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 162. t. 1. f. 4. 1899.*Dianepsia hissa*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 169. t. 14. f. 11. t. 12. f. 17. 18. 1904.*Dianepsia crassa* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dianepsia sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Dianepsia crassa* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. 1899.*Bradysia curiosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia curiosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 81. t. 6. f. 9. 1904.*Bradysia electra* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia electra, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 82. t. 6. f. 10. 1904.*Bradysia morosoides* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia morosoides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 82. t. 7. f. 1. 1904.*Bradysia infernalis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia infernalis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 83. t. 6. f. 11. 1904.*Bradysia agilis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia agilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 83. t. 6. f. 12. 1904.*Bradysia umbrosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia umbrosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 84. t. 6. f. 13. 1904.*Bradysia Conwentzi* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia Conwentzii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 85. t. 6. f. 14. 1904.*Bradysia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bradysia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 199. 1901.*Zygoneura* — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Zygoneura —, Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.*Corynoptera dubia* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Corynoptera sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 199. 1901.*Corynoptera dubia*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 85. 1904.

Diadocidia parallela Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diadocidia parallela, Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Diadocidia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diadocidia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.*Diadocidia?* *terricola* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Diadocidia? *terricola*, Scudder, Tert. Ins. 598. t. 10. f. 10. 11. 1890.*Aclada* (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aclada (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Willistoniella magnifica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Willistoniella magnifica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 86. t. 7. f. 2. 3. 1904.*Heeriella bifurcata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Heeriella bifurcata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 87. t. 7. f. 4. 5. 1904.*Cerato longipalpis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cerato longipalpis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 88. t. 7. f. 6—8. 1904.*Palaeognoriste sciariforme* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeognoriste sciariforme, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 89. t. 7. f. 9—13. 1904.*Sciarella mycetophiliformis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeognoriste mycetophiliformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 90. t. 7. f. 15. 16. 1904.*Mycetobia callida* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia callida, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 102. t. 8. f. 1. 2. 1904.*Mycetobia defectiva* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia defectiva, Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Mycetobia connexa* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia (spec.), Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Mycetobia connexa* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. 1899.

Mycetobia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.*Mycetobia longipennis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Mycetobia longipennis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. 1899.*Mycetobia macrocera* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Mycetobia macrocera* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. t. 2. f. 9. 1899.*Mycetobia platyuroides* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetobia sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Mycetobia platyuroides* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. 1899.*Boletophila* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletophila —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.*Macrocera soccata* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Macrocera soccata* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. t. 1. f. 7. 1899.*Macrocera grandis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.*Macrocera grandis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. 1899.*Macrocera longicornis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera longicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 103. t. 8. f. 5. 1904.*Macrocera abundare* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera abundare, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 103. t. 8. f. 3. 4. 1904.*Macrocera ciliata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera ciliata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 105. t. 8. f. 6. 1904.*Macrocera filiformis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera filiformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 105. t. 8. f. 7. 1904.*Macrocera elegantissima* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera elegantissima, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 106. t. 8. f. 8. 1904.

Macrocera minuta (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrocera sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Macrocera minuta (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 163. 1899.

Ceroplatus (spec.) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceroplatus (spec.), Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 193. 1901.

Ceroplatus major Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceroplatus major, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 184. t. 14 f. 6. 1904.

Platyura armata (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura armata (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.

Platyura calcar (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura calcar, (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.

Platyura conjugata Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura conjugata, Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura conjuncta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 115. t. 9. f. 5. 6. 1904.

Platyura difficilis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura difficilis (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 165. 1899.

Platyura Ehrhardti Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura Ehrhardti, Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura Ehrhardti, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 107. t. 8. f. 10. 1904.

Platyura filipes (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura filipes (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 165. 1899.

Platyura pusilla (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura pusilla (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 165. t. 1. f. 10. 1899.

Platyura subaequalis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura sp., Löw, Bernsteinfauna. 35. 1850.

Platyura subaequalis (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 165. 1899.

Platyura Kunowi Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura Kunowi, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 108. t. 8. f. 9. 1904.*Platyura Verrali* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura Verrali, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 109. t. 8. f. 11. 1904.*Platyura graciosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura graciosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 110. t. 9. f. 1. 1904.*Platyura moniliformis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura moniliformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 111. t. 9. f. 2. 1904.*Platyura Ectorsi* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura Ectorsii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 112. t. 8. f. 12. 1904.*Platyura Miki* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura Mikii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 113. t. 8. f. 13. 1904.*Platyura distincta* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura distincta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 113. t. 9. f. 3. 1904.*Platyura ceroplatoides* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura ceroplatoides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 114. t. 9. f. 4. 1904.*Platyura ceroplatites* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura ceroplatites, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 115. 1904.*Platyura* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platyura (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 223. 1896.*Platyura* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Platyura —, Serres, Géognos. terr. tert. 231. 1829.*Asindulum longipalpe* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Asindulum* sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 193. 1901.*Asindulum longipalpe*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 116. t. 9. f. 7. 9. 1904.*Asindulum Girschneri* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asindulum Girschneri, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 117. t. 9. f. 10. 14. 1904.

Asindulum curvipalpe Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asindulum curvipalpa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 117. t. 9. f. 8. 11. 1904.

Asindulum elegantulum Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asindulum elegantulum, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 118. t. 9. f. 12. 13. 1904.

Mycetophaetus intermedius Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mycetophaetus intermedius, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 20. t. 2. f. 5. 1892.

Sciophila dilatata Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila dilatata, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Sciophila armipes (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Sciophila armipes (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.

Sciophila Atropos (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Sciophila atropos (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.

Sciophila Blotho (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Sciophila blotho (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.

Sciophila carbonaria (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

(? *Sciophila*) *carbonaria* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.

Sciophila cognata (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Sciophila cognata (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 170. 1899.

Sciophila disjuncta (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

(? *Sciophila*) *disjuncta* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 171. 1899.

Sciophila Helmi Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila Helmii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 125. t. 9. f. 15. 16. 1904.

Sciophila inermis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.(? *Sciophila*) *inermis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 171. t. 2. f. 11. 1899.*Sciophila Lachesis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila lachesis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 171. 1899.*Sciophila micropora*? (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila micropora*? (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 171. 1899.*Sciophila oblonga* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.(? *Sciophila*) *oblonga* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. 1899.Soll nach Meunier zu *Tetragoneura* gehören.*Sciophila obscura* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila obscura* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. 1899.*Sciophila*? *pingnis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila*? *pingnis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. 1899.*Sciophila spinipes* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila spinipes* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. 1899.*Sciophila subquadrata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila subquadrata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 126. t. 9. f. 17. 1904.*Sciophila tenera* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila tenera, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila trapezoides* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila trapezoides* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. 1899.*Sciophila socialis* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila socialis, Giebel, Ins. Vorw. 236. 1856.

Sciophila atra Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila atra, Giebel, Ins. Vorw. 237. 1856.*Sciophila Loewi* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila Loewi, Giebel Ins. Vorw. 236. 1856.*Sciophila crassicornis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciophila crassicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 126. t. 9. f. 18. 1904.*Sciophila Hyatti* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sciophila Hyatti, Scudder, Tert. Ins. 597. t. 10. f. 6. 1890.*Sciophila vetusta* Heer.

Fundort: Parschlug, Steiermark. Oberes Miocän.

Sciophila vetusta, Heer, Ins. Oen. II. 206. t. 15. f. 27. 1849.*Sciobia peduncularis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciobia peduncularis, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciophila peduncularis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. t. 2. f. 12. 1899.*Sciobia spinosa* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciobia spinosa, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciobia quadrangularis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciobia quadrangularis, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Sciobia* (16 Specis) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciobia (16 Species), Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

(Sind wohl unter den Meunierschen Arten unter anderen Genusnamen enthalten?)

? *Sciobia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Sciobia* sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.*Tetragoneura elongatissima* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura elongatissima, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 137. t. 10. f. 20. t. 11. f. 1. 1904.*Tetragoneura elongata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura elongata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 137. t. 10. f. 17. 1904.

Tetragoneura rectangulata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura rectangulata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 138. t. 10. f. 18. 19. 1904.

Tetragoneura glabra Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura glabra, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 138. 1904.

Tetragoneura borussica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura borussica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 139. t. 11. f. 4. 1904.

Tetragoneura gracilis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura gracilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 139. t. 11. f. 2. 1904.

Tetragoneura minuta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tetragoneura minuta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 140. t. 11. f. 3. 1904.

Löwiella indistincta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella indistincta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 133. 1904.

Löwiella incompleta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella incompleta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 133. t. 10. f. 9. 10. 1904.

Löwiella tenebrosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella tenebrosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 134. t. 10. f. 11. 1904.

Löwiella ciliata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella ciliata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 134. t. 10. f. 12. 1904.

Löwiella mucronata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella mucronata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 135. t. 10. f. 13. 1904.

Löwiella asinduloides Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella asinduloides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 135. t. 10. f. 14. 1904.

Löwiella empalioides Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Löwiella empalioides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 136. t. 10. f. 15. 1904.

Empheria minor Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empheria minor, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 127. t. 9. f. 19. 19-1.

Empheria major Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empheria major, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 128. t. 9. f. 20. 1904.*Polylepta filipes* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polylepta filipes, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 128. t. 10. f. 1. 1904.*Empalia subtriangularis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empalia subtriangularis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 132. t. 10. f. 8. 1904.*Palaeoempalia cylindrica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoempalia cylindrica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 185. 1904.*Palaeoempalia crassipes* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoempalia crassipes, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 129. 1904.*Palaeoempalia Brongniarti* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoempalia Brongniarti, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 130. t. 10. f. 2. 3. 1904.*Palaeoempalia succini* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoempalia succini, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 118. 1904.*Palaeoempalia succinea*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. t. 10. f. 4. 1904.*Palaeoempalia mutabilis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoempalia mutabilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 131. t. 10. f. 6. 1904.*Palaeoempalia Broeckii* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoempalia Broeckii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 131. t. 10. f. 7. 1904.*Lasiosoma curvipetiolata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lasiosoma curvipetiolata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 136. t. 10. f. 16. 1904.*Syntemna elongata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syntemna elongata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 151. t. 11. f. 5. 6. 1904.*Syntemna pinites* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syntemna pinites, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 151. t. 11. f. 7. 1904.

Syntemna compressa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syntemna compressa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 140. t. 11. f. 8. 1904.

Syntemna subcylindrica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syntemna subcylindrica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 153. t. 11. f. 9. 1904.

Syntemna subquadrata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syntemna subquadrata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 154. t. 11. f. 10. 1904.

Syntemna sciophiliformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syntemna sciophiliformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 154. t. 11. f. 11. 12. 1904.

Palaeoanaclinia curvipetiolata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoanaclinia curvipetiolata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 155. t. 11. f. 14. 1904.

Palaeoanaclinia distincta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoanaclinia distincta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 156. t. 11. f. 15. 16. 1904.

Palaeoanaclinia affinis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoanaclinia affinis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 156. t. 11. f. 13. 1904.

Proanaclinia Giebeli Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Proanaclinia Giebeli, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 157. t. 11. f. 17. 18. 1904.

Proanaclinia gibbosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Proanaclinia gibbosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 157. t. 11. f. 19. 1904.

Anaclileia anacliniformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaclileia anacliniformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 158. t. 11. f. 20. 21. 1904.

Anaclileia sylvatica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaclileia sylvatica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 159. t. 11. f. 22. 1904.

Anaclileia Gazagnairei Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaclileia Gazagnairei, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 159. t. 11. f. 23. 1904.

Anaclileia dissimilis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaclileia dissimilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 160. t. 11. f. 24. 1904.

Palaeophthinia aberrans Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeophthina aberrans, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 161. t. 11. f. 25. t. 12. f. 1. 1904.

Archaeoiletina tipuliformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Archaeoiletina tipuliformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 161. t. 12. f. 2. 1904.

Palaeoiletina grandis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoiletina grandis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 162. t. 12. f. 4. 1904.

Palaeoiletina elongatissima Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoiletina elongatissima, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 163. t. 12. f. 3. 1904.

Proiletina syntemniformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Proiletina syntemniformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 163. t. 12. f. 6. 7. 1904.

Boletina anacliniformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina anacliniformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 164. t. 12. f. 5. 1904.

Boletina Oustaleti Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina Oustaleti, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 165. t. 12. f. 9. 1904.

Boletina pilosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina pilosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 165. t. 12. f. 10. 1904.

Boletina fimbriata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina fimbriata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 165. t. 12. f. 11. 1904.

Boletina hirta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina hirta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 166. t. 12. f. 8. 12. 1904.

Boletina hirtella Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina hirtella, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 167. t. 12. f. 13. 1904.

Boletina subhirta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina subhirta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 167. t. 12. f. 15. 1904.

Boletina conspicua Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina conspicua, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 168. t. 12. f. 14. 1904.

Boletina serrata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Boletina serrata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 168. t. 12. f. 16. 1904.

Boletina (cf. *Meigeniana* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Boletina (cf. *Meigeniana* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 458. t. 14. f. 4. 1891.

Boletina paludivaga Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Boletina paludivaga, Scudder, Tert. Ins. 594. t. 10. f. 7. 1890.

Boletina sepulta Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Boletina sepulta, Scudder, Tert. Ins. 593. t. 3. f. 9. 1890.

Boletina umbratica Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Boletina umbratica, Scudder, Tert. Ins. 593. t. 10. f. 3. 1890.

Boletina philhydra Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Boletina philhydra, Heyden, Palaeont. XVII. 246. t. 44. f. 11. 1870.

Sackenia gibbosa Cockerell.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sackenia gibbosa, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXIII. 285. 1907.

Sackenia arcuata Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Sackenia arcuata, Scudder, Tert. Ins. 596. t. 5. f. 3. 4. 12. 13. 1890.

Sackenia — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sackenia —, Scudder, Tert. Ins. 596. 1890.

Sackenia? — Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Sackenia? —, Scudder, Tert. Ins. 596. t. 5. f. 50. 1890.

Anaclinia? (*Gnoriste* vic.) — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anaclinia? (*Gnoriste* vic.) —, Scudder, Tert. Ins. 597. t. 9. f. 12. 1890.

Anaclinia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anaclinia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 196. 1901.

Gnoriste Dentoni Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Gnoriste Dentoni, Scudder, Tert. Ins. 592. t. 5. f. 6. 7. 1890.

Proneoglyphyoptera eocenica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Proneoglyphyoptera eocenica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 170. t. 12. f. 19. 20. 1904.*Neoglyphyoptera curvipetiolata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Neoglyphyoptera curvipetiolata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 171. 1904.*Neoglyphyoptera longipetiolata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Neoglyphyoptera longipetiolata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 171. t. 13. f. 1. 1904.*Neoglyphyoptera crassipalpis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Neoglyphyoptera crassipalpis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 172. 1904.*Neoglyphyoptera longipalpis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Neoglyphyoptera longipalpis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 172. t. 12. f. 21. 1904.*Neoglyphyoptera gracillima* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Glaphyoptera gracillima, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 460. t. 14. f. 5. 1891.*Neoglyphyoptera longipes* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Glaphyoptera longipes, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 461. t. 14. f. 6. 1891.*Neoglyphyoptera crassiuscula* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Glaphyoptera crassiuscula, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 462. t. 14. f. 7. 1891.*Leia interrupta* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leia interrupta, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Leia platypus* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leia platypus, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Leia frequens* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leia frequens, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*? Mycetophila frequens* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.*Leia* (23 species) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leia (23 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Leia -- Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leja —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

Leia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leia sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1895.) 14. fig. 1895.

Leia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.

Coelosia sp. m.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

1 Exemplar im Wiener Hofmuseum, von Brauer bestimmt.

Acnemia Bolsiusi Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Acnemia sp. Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 196. 1901.

Acnemia Bolsiusi, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 186. t. 14. f. 8. 10. 1904.

Rübsaamiella semibrachyptera Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rübsaamiella semibrachyptera, Meunier, Rev. Sc. Bourb. XVI. 165. fig. 1903.

Palaeodocosia brachypezoides Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeodocosia brachypezoides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 173. t. 13. f. 2. 3. 1904.

Docosia petiolata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Docosia petiolata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 174. t. 13. f. 6. 1904.

Docosia varia Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Docosia varia, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 175. t. 13. f. 4. 5. 1904.

Docosia subtilis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Docosia subtilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 175. t. 13. f. 7. 1904.

Rhymosia strangulata Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Rhymosia strangulata, Scudder, Tert. Ins. 590. t. 10. f. 2. 1890.

Brachypeza abita Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien, Nordamerika. Oligocän.

Brachypeza abita, Scudder, Tert. Ins. 591. t. 3. f. 7. 8. 1890.

Brachypeza procera Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien, Nordamerika. Oligocän.

Brachypeza procera, Scudder, Tert. Ins. 591. t. 3. f. 14. 1890.

Allodia fungicola Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Allodia fungicola, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 176. t. 13. f. 8. 1904.*Allodia succinea* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Allodia succinea, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 176. t. 13. f. 9. 1904.*Allodia separata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Allodia separata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 177. t. 13. f. 10. 1904.*Allodia brevicornis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Allodia brevicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 177. t. 13. f. 11. 12. 1904.*Brachycampta exstincta* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachycampta exstincta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 178. t. 13. f. 13. 14. 1904.*Brachycampta antiqua* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachycampta antiqua, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 179. t. 13. f. 15. 1904.*Brachycampta procera* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachycampta procera, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 179. 1904.*Brachycampta tomentosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachycampta tomentosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 179. t. 13. f. 16. 1904.*Palaeotrichonta brachycamptites* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeotrichonta brachycamptites, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 180. t. 13. f. 17. 18. 1904.*Trichonta brachycamptoides* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichonta brachycamptoides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 180. t. 13. f. 19. 20. 1904.*Trichonta crassipes* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichonta crassipes, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 181. t. 13. f. 21. 1904.*Trichonta Dawsoni* Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Trichonta Dawsoni, Scudder, Tert. Ins. 590. t. 3. f. 12. 13. 1890.*Anatella tacita* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Anatella tacita, Scudder, Tert. Ins. 589. t. 10. f. 13. 1890.

Epicypta (*pallipes* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Epicypta pallipes (Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 463. t. 14. f. 8. 1891.

Epicypta (cf. *nigritella* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. mittleres Oligocän.

Epicypta (cf. *nigritella* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 465. t. 14. f. 9. 1891.

Phronia ciliata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phronia ciliata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 181. t. 13. f. 22. 23. 1904.

Palaeoepicypta longicalcar Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoepicypta longicalcar, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 182. t. 13. f. 24. t. 14. f. 1. 1904.

Mycothera cordiliformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycothera cordiliformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 183. t. 13. f. 25. t. 14. f. 2. 1904.

Mycothera agilis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycothera agilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 183. t. 14. f. 3. 1904.

Dynatosoma crassicornis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dynatosoma crassicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 184. t. 14. f. 4. 5. 1904.

Azana rarissima Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Azana rarissima, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 185. t. 14. f. 7. 8. 1904.

Mycetophila leptocera Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila leptocera, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Mycetophila macrostyla Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila macrostyla, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

(? *Mycetophila*) *macrostyla*, Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.

Mycetophila pulvillata Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila pulvillata, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Mycetophila compressa Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila compressa, Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

Mycetophila pulicaria (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Mycetophila pulicaria* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.*Mycetophila hispidula* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Mycetophila hispidula* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.*Mycetophila phalax* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Mycetophila phalax* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.*Mycetophila antennata* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila sp., Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Mycetophila antennata* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 164. 1899.*Mycetophila* (15 Species) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila (15 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.*Mycetophila* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.*(Mycetophila)* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mycetophila —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.*(Mycetophila)* morio Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Mycetophila —, Curtis, Ed. N. Phil. Journ. VII. 296. t. 6. f. 9. 1829.*Mycetophila morio*, Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zür. I. 32. 1856.*Mycetophila dubia*, Giebel, Ins. Vorw. 234. 1856.*(Mycetophila)* Meigeniana Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Gnoriste —, Curtis, Edinb. N. Phil. Journ. VII. 296. t. 6. f. 8. 1829.

Mycetophila Meigeniana, Heer, Viertelj. N. Ges. Zürich. I. 32. 1856.*Mycetophila crassa*, Giebel, Ins. Vorw. 234. 1856.*(Mycetophila)* pallipes Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Mycetophila pallipes, Heer, Viertelj. N. Ges. Zürich. I. 31. t. 2. f. 3. 1856.*Mycetophila occultata* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Mycetophila occultata, Scudder, Tert. Ins. 588. t. 5. f. 44. 45. 54. 55. 1890.

Mycetophila — Oustalet.

Fundort: Auvergne, Frankreich. Oberes Oligocän.

Mycetophila —, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 153. t. 3. f. 18. 1870.

(*Mycetophila*) *pulchella* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila pulchella, Heer, Ins. Oen. II. 201. t. 15. f. 12. 1849.

(*Mycetophila*) *pumilio* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila pumilio, Heer, Ins. Oen. II. 206. t. 15. f. 18. 1849.

(*Mycetophila*) *nigritella* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila nigritella, Heer, Ins. Oen. II. 205. t. 15. f. 16. 1849.

(*Mycetophila*) *nana* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila nana, Heer, Ins. Oen. II. 202. t. 15. f. 13. 1849.

(*Mycetophila*) *antiqua* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila antiqua, Heer, Ins. Oen. II. 203. t. 11. f. 15. t. 15. f. 15. 1849.

(*Mycetophila*) *amoena* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila amoena, Heer, Ins. Oen. II. 203. t. 15. f. 14. 1849.

(*Mycetophila*) *latipennis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Mycetophila latipennis, Heer, Ins. Oen. II. 205. t. 15. f. 17. 1849.

(*Mycetophila*) *pusillima* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Mycetophila pusillima, Heer, Urwelt d. Schw. f. 318. 1865.

(*Mycetophila*) *Orci* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Mycetophila orci, Heer, Urw. d. Schw. f. 317. 1865.

Cordyla vetusta Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cordyla vetusta, Heyden, Palaeont. XVII. 243. t. 44. f. 7. 1870.

Cordyla subaptera Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cordyla subaptera, Heyden, Palaeont. XVII. 244. t. 44. f. 8. 1870.

Cordyla antiqua Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cordyla antiqua, Heyden, Palaeont. XVII. 244. t. 44. f. 9. 1870.

Cordyla limnoria Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cordyla limnoria, Heyden, Palaeont. XVII. 245. t. 44. f. 10. 1870.*Cordyla renuda* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cordyla renuda, Heyden, Palaeont. XVII. 245. t. 44. f. 9. 1870.*Palaeosynapha* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeosynapha sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 111. fig. 1900.*Scudderiella* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scudderiella sp., Meunier, Wiener Ent. Zeit. XIII. 62. fig. 1894.*Scudderiella* sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 9. 1895.*Necromyza pedata* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Necromyza pedata, Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. t. 6. f. 5. 1895.*Mycetophilidae* — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Mycetophilidae —, Guérin, Rev. Zool. (1838.) 170. t. 1. f. 17. 1838.*Mycetophilidae* — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Tipula —, Guérin, Rev. Zool. (1838.) 170. t. 1. f. 18. 1838.*Mycetophilidae* — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mycetophilidae —, Scudder, Bull. U. S. G. S. terr. VI. 291. 1881.*(Mycetophilidae)* — (Mine) Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Mycetophilidae — (Mine), Heyden, Palaeont. X. 81. t. 10. f. 3. 1862.*Mycetophilidae* — (3 spec.) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung von Bosniaski sind 3 verschiedene *Mycetophiliden*.„*Mycetophilites*“ sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Mycetophilites sp., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 465. t. 14. f. 10. 1891.*Macroura* (Löw) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macroura —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Als „n. gen. Löw“ bezeichnet, von Löw selbst aber offenbar später mit obigem Namen belegt.

Familie: Bibionidae.

Scatopse grassaris Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Scatopse* sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Scatopse grassaris, Meunier, Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. XXIV. (3.) 392. t. 17. f. 1. 1904.

Scatopse subsimilis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Scatopse* sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Scatopse grassaris, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3.) 393. t. 17. f. 2. 3. 1904.

Scatopse fasciola Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Scatopse* sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Scatopse fasciola, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3.) 394. t. 17. f. 4. 5. 1904.

Scatopse crassicornis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scatopse crassicornis, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3.) 394. t. 17. f. 6. 1904.

Scatopse = Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Scatopse —, Serres, Géognos. terr. tert. 231. 1829.

Genus: *Penthetria* Meigen.

Ich habe mich entschlossen in diesem Genus alle jene Formen zu vereinigen, welche sich durch einen gegabelten Sector radii auszeichnen und von den Autoren in die Genera *Penthetria*, *Plecia*, *Protomyia*, *Bibiopsis* und *Epi-plecia* verteilt wurden. Nach meiner Ansicht sind die angegebenen Gattungsunterschiede nicht stichhältig und es gibt zwischen dem längeren, mehr dem Spitzenrande zustrebenden vorderen Aste des Sector (*Penthetria*) und dem kürzeren, gegen den Vorderrand gerichteten (*Plecia*) ebensowenig eine Grenze wie zwischen den „dickeren“ und „dünneren“ Vorderbeinen, welche vermutlich nur einen Geschlechtsunterschied bilden. Von den erwähnten Namen ist *Penthetria* der älteste.

Penthetria borussica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Plecia* —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

? *Plecia* (spec.), Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Plecia borussica, Meunier, Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. XXIV. (3.) 395. t. 17. f. 7. 1904.

Penthetria prisca (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Plecia sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Plecia prisca (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. t. 3. f. 21. 1899.

Penthetria — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Penthetria (vic.) —, Curtis, Edinb. N. Phil. Journ. VII. 296. t. 6. f. 10. 1829.

Penthetria — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Penthetria —, Serres, Géognos. terr. tert. 231. 1829.

Penthetria elegans Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

—, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. t. 6. f. 10. 1829.

Protomyia elegans, Heer, Viert. N. G. Zürich. I. 36. 1856.

Penthetria livida Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Empis —, Curtis, Edinb. N. Phil. Journ. VII. 296. t. 6. f. 11. 1829.

Protomyia livida, Heer, Ins. Oen. II. 129. 1849.

Penthetria Bucklandi Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Biblio —, Buckland, Geol. and Miner. II. 78. t. 46. f. 11. 1837.

Protomyia Bucklandi, Heer, Ins. Oen. II. 238. t. 16. f. 22. 1849.

Plecia Bucklandi, Löw, Ztschr. ges. Naturw. XXXII. 184. 1868.

Penthetria — Mantell.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Penthetria —, Mantell, Medals of Creation. (2.) II. 558. f. 183. 4. 1854.

Penthetria brevipennis Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Protomyia brevipennis, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich. I. 35. t. 2. f. 1. 1856.

Penthetria gracilis Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Protomyia gracilis, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich. I. 36. t. 2. f. 2. 1856.

Penthetria Matheroni Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Protomyia Matheroni, Heer, Saporta, Rech. Climat. 153. 1861.

Penthetria funebris Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bibiopsis funebris, Heer, Rech. Climat. 153. 1861.

Penthetria (cf. *lygaeoides* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *lygaeoides* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 469. t. 14. f. 12. 1891.

Penthetria (cf. *Bucklandi* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *Bucklandi* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 470. t. 14. f. 13. 1891.

Penthetria (cf. *Rhenana* Heyd.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *Rhenana* Heyd.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 471. t. 14. f. 14. 1891.*Penthetria* (sp. 1) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia sp. 1., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 471. t. 14. f. 15. 1891.*Penthetria* (cf. *pallida* Oust.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *pallida* Oust.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 474. t. 14. f. 16. 1891.*Penthetria* (cf. *grossa* Heyd.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *grossa* Heyd.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 476. t. 14. f. 17. 1891.*Penthetria* (cf. *stygia* Heyd.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *stygia* Heyden), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 476. t. 14. f. 18. 19. 1891.*Penthetria* (cf. *lapidaria* Heyd.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *lapidaria* Heyd.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 478. t. 14. f. 20. 1891.*Penthetria* (cf. *exposititia* Heyd.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *exposititia* Heyd.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 478. t. 14. f. 21. 22. 1891.*Penthetria* (sp. 2) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (sp. 2), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 479. t. 14. f. 23. 24. 1891.*Penthetria gracillima* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia gracillima, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 480. t. 14. f. 25. 1891.*Penthetria* (cf. *rubescens* Oust.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Plecia (cf. *rubescens* Oust.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 481. t. 14. f. 26. 1891.*Penthetria Pealei* Scudder.

Fundort: Twin Creek, Wyom., Nordamerika. Oligocän.

Plecia pealei, Scudder, Tert. Ins. 585. t. 4. f. 2. 3. 10—12. 1890.*Penthetria dejecta* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Plecia dejecta, Scudder, Tert. Ins. 586. t. 10. f. 17. 1890.*Penthetria Volgeri* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bibiopsis Volgeri, Heyden, Palaeont. VIII. 15. t. 1. f. 5. 1859.*Protomyia Volgeri*, Heyden, Palaeont. XIV. 29. 1865.

Penthetria abava Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia abava, Heyden, Palaeont. XIV. 20. t. 8. f. 2. A. B. 1865.

Penthetria colossea Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia colossea, Heyden, Palaeont. XIV. 21. t. 8. f. 3. 1865.

Penthetria Winnertzi Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia Winnertzi, Heyden, Palaeont. XIV. 21. t. 8. f. 4. 1865.

Penthetria grossa Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia grossa, Heyden, Palaeont. XIV. 22. t. 8. f. 5. 1865.

Penthetria luctuosa Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia luctuosa, Heyden, Palaeont. XIV. 22. t. 8. f. 6. 1865.

Penthetria Proserpina Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia Proserpina, Heyden, Palaeont. XIV. 22. t. 8. f. 7. 1865.

Penthetria macrocephala Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia macrocephala, Heyden, Palaeont. XIV. 23. t. 8. f. 8. 1865.

Penthetria hypogaeae Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia hypogaeae, Heyden, Palaeont. XIV. 23. t. 9. f. 10. 11. 1865.

Penthetria stygia Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia stygia, Heyden, Palaeont. XIV. 24. t. 9. f. 1—3. 1865.

Penthetria pinguis Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia pinguis, Heyden, Palaeont. XIV. 24. t. 9. f. 4—5. 1865.

Penthetria exposititia Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia exposititia, Heyden, Palaeont. XIV. 24. t. 9. f. 7. 8. 1865.

Penthetria veterana Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia veterana, Heyden, Palaeont. XIV. 25. t. 8. f. 10. 1865.

Penthetria grandaeva Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.
Protomyia grandaeva, Heyden, Palaeont. XIV. 25. t. 8. f. 17. 18. 1865.

Penthetria lapidaria Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia lapidaria, Heyden, Palaeont. XIV. 25. t. 9. f. 6. 1865.

Plecia lapidaria, Brongniart, Ann. Soc. Ent. Fr. (5). VIII. 48. 1878.

Penthetria antennata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia antennata, Heyden, Palaeont. XIV. 26. t. 8. f. 9. 1865.

Penthetria luteola Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia luteola, Heyden, Palaeont. XIV. 26. t. 8. f. 11. 1865.

Penthetria Schineri Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia Schineri, Heyden, Palaeont. XIV. 27. t. 8. f. 12. 13. 1865.

Penthetria elongata Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia elongata, Heyden, Palaeont. XIV. 27. t. 8. f. 14. 1865.

Penthetria Heeri Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia Heeri, Heyden, Palaeont. XIV. 28. t. 8. f. 15. 1865.

Penthetria rhenana Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Plecia rhenana, Heyden, Palaeont. XIV. 28. t. 9. f. 9. 1865.

Penthetria gracilentia Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Penthetria gracilentia, Heyden, Palaeont. XIV. 28. t. 9. f. 12. 1865.

Penthetria lignaria Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Protomyia lignaria, Heyden, Palaeont. XIV. 29. 1865.

Penthetria? heroica Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Plecia? heroica, Heyden, Palaeont. XIV. 29. t. 8. f. 16. 1865.

Penthetria carbonum Heyden.

Fundort: Salzhausen, Wetterau. Oberes Oligocän.

Bibiopsis carbonum, Heyden, Palaeont. XIV. 34. t. 9. f. 21. 1865.

Penthetria — Kollar.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Penthetria (vic.) —, Kollar, Abhandl. Geol. Reichsanstalt. I. 58. f. 20. 1852.

Penthetria egerana Novak.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Bibiopsis egerana, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 83. t. 1. f. 3. 1877.

Penthetria imperialis Novak.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.
Bibiopsis imperialis, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 84. t. 2. f. 3. 1877.

Penthetria quaesita Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.
Plecia quaesita, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 86. t. 2. f. 5. 1877.

Penthetria bohémica Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.
Protomyia bohémica, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 86. t. 2. f. 2. 1877.

Penthetria Oustaleti Brongniart.

Fundort: Auvergne, Frankreich. Oberes Oligocän.
Protomyia Oustaleti, Brongniart, Ann. Sc. Geol. VII. (4.) 1. 1876.
Plecia Oustaleti, Brongniart, Bull. Soc. Dep. Nord. (2.) I. 75. 1878.

Penthetria Vaillantii Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Penthetria Vaillantii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 112. t. 3. f. 1. 2. 1870.

Penthetria major Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Plecia major, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 114. t. 2. f. 19. t. 3. f. 3. 4. 1870.

Penthetria nigrescens Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Plecia nigrescens, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 115. t. 3. f. 5—10. 1870.

Penthetria pallida Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Plecia pallida, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 118. t. 3. f. 11—13. 1870.

Penthetria Edwardsii Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Bibio Edwardsii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 130. t. 5. f. 1—11. 1870.
Plecia Edwardsii, Brongniart, Ann. Soc. Ent. Fr. (5.) VIII. 48. 1878.

Penthetria Lartetii Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Bibio Lartetii, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 137. t. 4. f. 10. 14. 1870.
Plecia Lartetii, Brongniart, Ann. Soc. Ent. Fr. (5.) VIII. 48. 1878.

Penthetria longipennis Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Protomyia longipennis, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 141. t. 6. f. 1. 1890.

Penthetria inflata Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.
Protomyia inflata, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 142. t. 5. f. 17. 1870.

Penthetria lugens Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia lugens, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 142. t. 6. f. 2. 3. 1870.

Penthetria Joannis Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia Joannis, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 143. t. 6. f. 4. 14 (bis) 1870.

Epiplecia Joannis, Giard, Bull. Sc. Dep. Nord. (2.) I 13. 1878.

Plecia Joannis, Brongniart, Ann. Soc. Ent. Fr. (5.) VIII. 48. 1878.

Penthetria fusca Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia fusca, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 145. t. 4. f. 15. 1870.

Penthetria adusta Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia adusta, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 145. t. 5. f. 18. 1870.

Penthetria Sauvagei Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia Sauvagei, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 146. t. 6. f. 6. 1870.

Plecia Sauvagei, Brongniart, Ann. Soc. Ent. Fr. (5.) VIII. 48. 1878.

Penthetria globularis Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia globularis, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 147. t. 6. f. 7. 1870.

Penthetria Blanchardi Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia Blanchardi, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 148. t. 6. f. 5. 1870.

Plecia Blanchardi, Brongniart, Ann. Soc. Ent. Fr. (5.) VIII. 48. 1878.

Penthetria rubescens Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia rubescens, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 149. t. 4. f. 16. 17. 1870.

Penthetria formicoides Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia formicoides, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 150. t. 4. f. 18. t. 5. f. 19. 1870.

Penthetria incerta Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Protomyia incerta, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 151. t. 1. f. 16. t. 5. t. 20. 21. 1870.

Penthetria Murchisoni Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio Murchisonis, Unger, Leop. Carol. XIX. 420. t. 71. f. 3. 1841.

Bibiopsis Murchisonis, Heer, Ins. Oen. II. 230. t. 15. f. 25. 1849.

Penthetria Murchisoei, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 186. 1868.

Penthetria lignaria Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Biblio lignarius, Unger, Leop. Carol. XIX. 427. t. 72. f. 5. 1841.*Protomyia lygaeoides*, Heer, Ins. Oen. II. 232. t. 17. f. 1. 1849.*Plecia lygaeoides*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 184. 1868.*Penthetria lugubris* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Plecia lugubris, Heer, Ins. Oen. II. 209. t. 14. f. 20. 1849.*Penthetria cimicoides* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibiopsis cimicoides, Heer, Ins. Oen. II. 229. t. 15. f. 24. 1849.*Penthetria cimicoides*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 186. 1868.*Penthetria brevicollis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibiopsis brevicollis, Heer, Ins. Oen. II. 231. t. 15. f. 26. 1849.*Penthetria brevicollis*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 186. 1868.*Penthetria longa* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Protomyia longa, Heer, Ins. Oen. II. 233. t. 16. f. 20. 1849.*Plecia longa*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 184. 1868.*Penthetria anthracina* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Protomyia anthracina, Heer, Ins. Oen. II. 236. t. 16. f. 21. 1849.*Plecia anthracina*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 184. 1868.*Penthetria latipennis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Protomyia latipennis, Heer, Ins. Oen. 237. t. 17. f. 5. 1849.*Plecia latipennis*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 184. 1868.*Penthetria hilaris* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Plecia hilaris, Heer, Ins. Oen. II. 211. t. 17. f. 6. 1849.*Penthetria jucunda* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protomyia jucunda, Heer, Ins. Oen. 234. t. 17. f. 2. 1849.*Plecia jucunda*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 184. 1868.*Penthetria affinis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protomyia affinis, Heer, Ins. Oen. 235. t. 17. f. 3. 1849.*Plecia affinis*, Löw, Ztschr. ges. Nat. XXXII. 184. 1868.

- Fig. 84. *Semiglobus jurassicus* Handlirsch $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 85. ? „ *Neptuni* Giebel $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 86. *Prophasis ignota* Giebel $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 87. *Hyperomima antiqua* Giebel $\times 4\frac{1}{2}$ (nach Brodie).
 „ 88. (*Coleopteron*) sp. Westwood $\times 3\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 89. „ *rugosostriatus* Giebel $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Brodie).
 „ 90. „ sp. Westwood $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 91. „ sp. Westwood $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 92. „ *vetustus* Giebel $\times 6$ (nach Brodie).
 „ 93. „ *Beyrichi* Giebel $\times 3$ (nach Westwood).

Tafel XLVI.

- Fig. 1. *Ophismoblatta sibirica* Brauer Redt. Ganglb. $\times 2$ (nach Br. R. G.).
 „ 2. „ *maculata* Brauer Redt. Ganglb. $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Br. R. G.).
 „ 3. *Rithma Westwoodi* Giebel $\times 4$ (nach Westwood).
 „ 4. *Malmoblattina Brodiei* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 5. „ *Bucktoni* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 6. *Artitocoblatta Gossi* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 7. *Lithoblatta lithophila* Germar $\times 2$ (nach Deichmüller).
 „ 8. *Rhipidoblattina Bucklandi* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 9. *Elisama Kneri* Giebel $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 10. „ *minor* Giebel $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 11. *Blattidium molossus* Westwood $\times 2\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 12. *Durdlestoneia antiqua* Giebel $\times 4$ (nach Westwood).
 „ 13. *Ctenoblattina arcta* Scudder $\times 8$ (nach Scudder).
 „ 14. *Blattula Prestwichii* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 15. *Nannoblattina similis* Giebel $\times 5$ (nach Brodie).
 „ 16. (? *Mesoblattina*) *Eatonii* Scudder $\times 3$ (nach Scudder).
 „ 17. *Diechoblattina Ungerii* Giebel $\times 5$ (nach Westwood).
 „ 18. „ *Wallacei* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 19. *Dipluroblattina Baileyi* Scudder $\times 4$ (nach Scudder).
 „ 20. *Pseudosirex*. Schema des Flügelgeäders $\times 1$ (Original).
 „ 21. *Pseudosirex* *Schröteri* Germar $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 22. „ *minimus* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 23. „ *Brodiei* Westw. $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 24. „ *Heeri* Westwood $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Westwood).
 „ 25. *Ephialtites jurassicus* Meunier $\times 4\frac{1}{2}$ (nach Meunier).
 „ 26. *Mesephemera procera* Hagen $\times 1$ (nach Hagen).
 „ 27. *Paedephemera multinervosa* Oppenheim $\times 2\frac{1}{2}$ (Original).
 „ 28. „ *Schwertschlageri* Handlirsch $\times 3\frac{1}{2}$ (Original).
 „ 29. *Hexagenites Weyenberghi* Scudder $\times 3\frac{1}{2}$ (nach Eaton).
 „ 30. *Mesobäetis sibirica* Brauer Redtenb. Ganglb. (Larva) $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Br. R. G.).
 „ 31. *Mesoneta antiqua* Brauer Redtenb. Ganglb. (Larva) $\times 3$ (nach Br. R. G.).
 „ 32. „ „ „ „ „ „ „ $\times 3$ („).
 „ 33. *Phacelobranchus Braueri* Handlirsch (Larva) schwach vergr. (nach Br. B. G.).
 „ 34. *Samarura gigantea* Brauer Redt. Ganglb. (Larva) $\times 1\frac{1}{2}$ (nach Br. R. G.).
 „ 35. „ „ „ „ „ „ „ $\times 1\frac{1}{2}$ („).
 „ 36. „ „ „ „ „ „ „ $\times 3\frac{1}{2}$ („).

- Fig. 37. *Samarura minor* Brauer Redt. Ganglb. (Larva) $\times 16$ (nach Br. R. G.).
" 38. " " " " " " $\times 2$ (").
" 39. " *pulla* Brauer Redt. Ganglb. (Larva) $\times 28$ (nach Br. R. G.).
" 40. " *angustata* Brauer Redt. Gangl. (Larva) $\times 17$ (nach Br. R. G.).
" 41. " *rotundata* Brauer Redt. Ganglb. (Larva) $\times 3$ (nach Br. R. G.).

Tafel XLVII.

- Fig. 1. *Tarsophlebia eximia* Hagen $\times 14$ (nach Hagen).
" 2. " " " (Kopf u. Thorax) $\times 2$ (nach Hagen).
" 3. *Stenophlebia Latreillei* Germar $\times 14$ (nach Hagen).
" 4. " " " (Abdomen? ♂) $\times 1$ (nach Hagen).
" 5. *Isophlebia Aspasia* Hagen (Vorderfl. Hinterfl. u. Endsegmente) $\times 1$ (nach Hagen u. Deichmüller).
" 6. *Anisophlebia Helle*, Hagen (Vorderfl.) $\times 14$ (nach Hagen).
" 7. *Palaeophlebia synlestoides* Brauer, Redtenb. Ganglb. $\times 1$ (nach Br. G. G.).
" 8. *Nannogomphus bavaricus* Handlirsch $\times 18$ (Original).
" 9. *Mesuropetala Koehleri* Hagen $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 10. *Protolindenia Wittei* Giebel $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 11. *Aeschnogomphus intermedius* Hagen $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 12. " " " (Abdomen) $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 13. *Cymatophlebia longialata* Germar (Flügel) $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 14. " " " (Abdomen) $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 15. " " " (") $\times 1$ (Original).
" 16. *Aeschnidium densum* Hagen ♀ $\times 13$ (nach Deichmüller).
" 17. " " " (♂ Abdomen) $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 18. *Urogomphus giganteus* Germar $\times 1$ (nach Deichmüller).
" 19. *Euphaeopsis multinervis* Hagen $\times 2$ (Hinterfl.) (nach Hagen).
" 20. *Steleopteron Deichmülleri* Handlirsch (Flügel) $\times 17$ (Original).
" 21. " " " (Kopf u. Thorax) $\times 17$ (Original).
" 22. " " " (Abdomen) $\times 17$ (Original).

Tafel XLVIII.

- Fig. 1. *Archegetes neuropterorum* Handlirsch $\times 1$ (Orig.-Aufnahme von H. Hinterberger).
" 2. " " " (etwas verkleinert) (Original).
" 3. *Creagroptera Schwertschlageri* Handlirsch $\times 17$ schematisch (Original).
" 4. *Osmylites protogaeus* Hagen (etwas vergr.) (nach Haase).
" 5. *Brongniartiella inconditissimi* Handlirsch $\times 1$ (Original).
" 6. *Mesopsychopsis hospes* Germar $\times 3$ (Original).
" 7. *Pterinoblattina pluma* Giebel $\times 4$ (nach Scudder).
" 8. *Dicranoptila Deichmülleri* Handlirsch $\times 1$ (Original).
" 9. *Nymphites Braueri* Haase $\times 2$ (nach Haase).
" 10. *Sialium sipylus* Westwood $\times 18$ (nach Westwood).
" 11. *Gigantotermes excelsus* Hagen $\times 1$ (nach Westwood).
" 12. *Kalligramma Haeckeli* Walther $\times 1$ (Original).
" 13. *Meioneurites Schlosleri* Handlirsch $\times 16$ (Original).
" 14. *Mesochrysopa Zitteli* Meunier $\times 2$ (Original).
" 15. *Osmylopsis duplicata* Westwood $\times 2$ (nach Westwood).

- Fig. 16. *Mesopanorpa Hartungi* Brauer Redtenb. Ganglb. $\times 28$ (nach Br. R. G.).
 „ 17. *Callopanorpa bifurcata* Giebel $\times 18$ (nach Brodie).
 „ 18. *Stenopanorpa gracilis* Giebel $\times 2$ (nach Brodie).
 „ 19. *Mesotaulius jurassicus* Handlirsch $\times 2$ (Original).

Tafel XLIX.

- Fig. 1. *Palaeontina oolitica* Butler $\times 1$ (nach Butlers 1. Zeichnung).
 „ 2. „ „ „ $\times 1$ (Schematisch nach Butlers 1. Zeichnung).
 „ 3. „ „ „ $\times 1$ (nach Butlers 2. Zeichnung).
 „ 4. „ „ „ $\times 1$ (Schematisch nach Butlers 2. Zeichnung).
 „ 5. „ „ „ $\times 1$ (nach Scudder).
 „ 6. „ „ „ $\times 1$ (Original).
 „ 7. „ „ „ $\times 1$ (Rekonstruktion. Original).
 „ 8. *Phragmatoecites Damesi* Oppenheim $\times 2$ (nach Oppenheim).
 „ 9. „ „ „ $\times 14$ (Rekonstruktion).
 „ 10. *Palaeocossus jurassicus* Oppenheim $\times 15$ (nach Oppenheim).
 „ 11. „ „ „ $\times 1$ (Rekonstruktion).
 „ 12. *Limacodites mesozoicus* Handlirsch $\times 14$ beide Flügel in situ (Original).
 „ 13. „ „ „ $\times 14$ Vorderflügel (Original).
 „ 14. „ „ „ $\times 14$ Hinterflügel (Original).
 „ 15. „ „ „ $\times 1$ (Rekonstruktion. Original).
 „ 16. *Apoda infrequens* Scott. Eine rezente australische Limacodide (Schematisch).
 „ 17. *Protopsyche Braueri* Handlirsch $\times 1$ (Original).
 „ 18. „ „ „ $\times 1$ Vorderfl. (Original).
 „ 19. *Pachypsyche Vidali* Meunier $\times 1$ (nach Meuniers Photogr.).
 „ 20. *Prolystra lithographica* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 21. „ „ „ (etwas vergr.) (nach Haase).
 „ 22. „ „ „ $\times 14$ (Original).
 „ 23. „ „ „ $\times 14$ (Rekonstruktion).

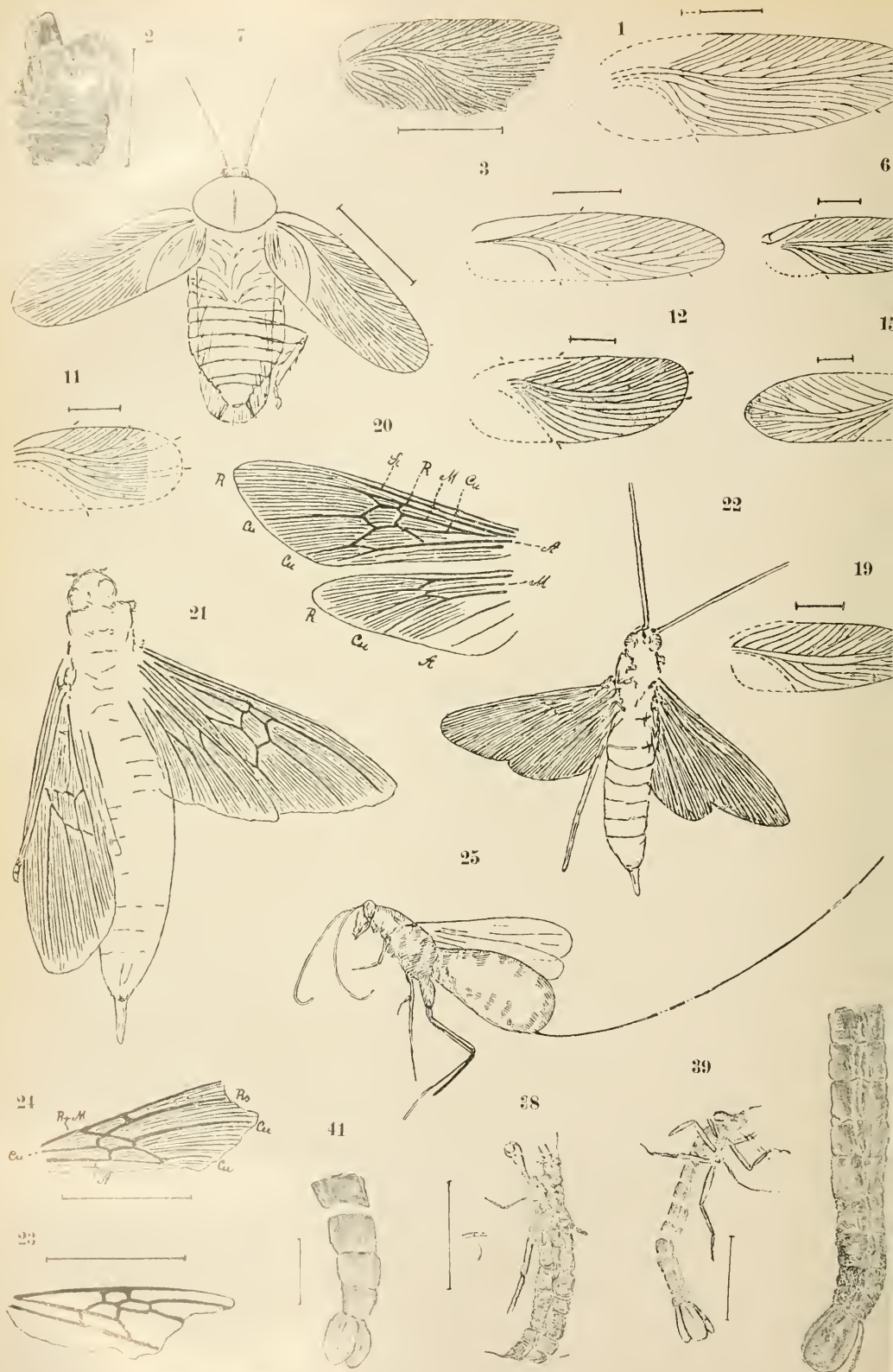
Tafel L.

- Fig. 1. *Archipsyche Eichstättensis* Handlirsch $\times 14$ (Original).
 „ 2. „ „ „ $\times 14$ (Rekonstruktion).
 „ 3. *Beloptesis Oppenheimi* Handlirsch $\times 13$ beide Flügel übereinander (Original).
 „ 4. „ „ „ $\times 13$ Flügel getrennt gezeichnet (Original).
 „ 5. „ „ „ (etwas verkleinert) (Rekonstruktion).
 „ 6. ? „ *gigantea* Weyenbergh $\times 1$ (nach Weyenbergh).
 „ 7. *Eocicada microcephala* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 „ 8. „ „ „ $\times 1$ (nach Haase).
 „ 9. „ „ „ $\times 1$ (Original).
 „ 10. „ *Lameerei* Handlirsch $\times 1$ Vorder- u. Hinterflügel getrennt gezeichnet (Orig.).
 „ 11. „ „ „ $\times 1$ (nach Photogr. v. Lameere).
 „ 12. „ „ „ $\times 1$ (Rekonstruktion).
 „ 13. *Doratiophora casta* Scott $\times 1$. Rezente austral. Limacodide zum Vergleiche des Habitus. (Schematisch).
 „ 14. *Cyllonium Boisduvalianum* Westwood $\times 1$ (nach Westwood).
 „ 15. „ *Hewistonianum* Westwood $\times 1$ (nach Westwood).

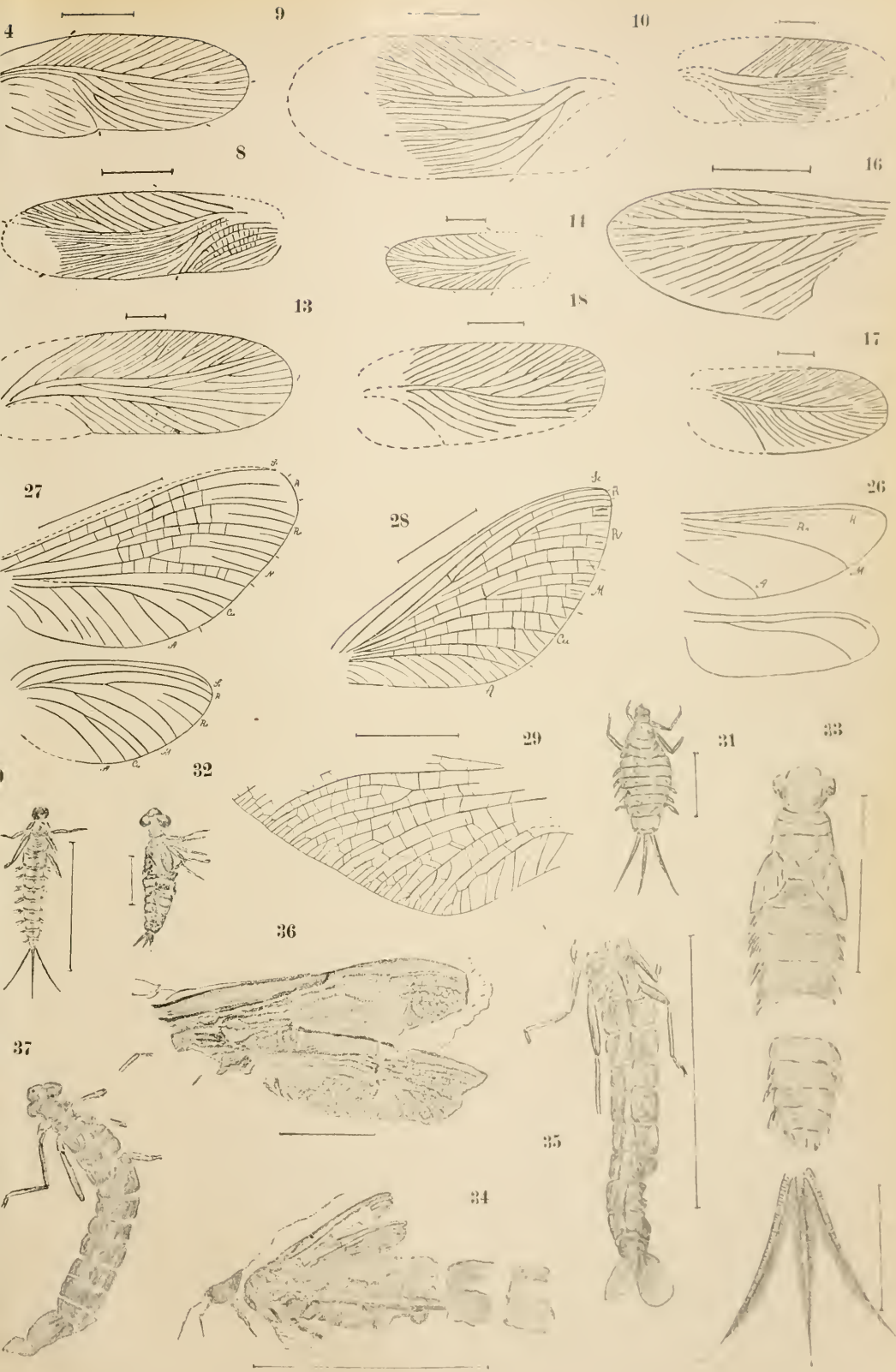
Tafel Ll.

- Fig. 1. *Thimna defossa* Brodie $\times 6.5$ (nach Brodie).
 " 2. *Pseudadonia Fittoni* Brodie $\times 5$ (nach Brodie).
 " 3. *Simulidium priscum* Westwood $\times 5.5$ (nach Westwood).
 " 4. *Mesopsychoda dasyptera* Brauer Redt. Gangelb. $\times 5$ (nach Br. R. G.).
 " 5. *Psychodites Kenngotti* Giebel $\times 7$ (nach Brodie).
 " 6. " *Egertoni* Brodie $\times 7$ (nach Brodie).
 " 7. *Corethrium pertinax* Westwood $\times 6$ (nach Westwood).
 " 8. *Thiras Westwoodi* Giebel $\times 3.6$ (nach Westwood).
 " 9. *Bibionites priscus* Giebel $\times 5$ (nach Brodie).
 " 10. *Pseudosimulium humidum* Brodie $\times 8$ (nach Brodie).
 " 11. *Prohirmoneura jurassica* Handlirsch $\times 2.6$ (Original).
 " 12. " " " $\times 4$ (Original).
 " 13. *Cecidomium grandaevum* Westwood $\times 4.5$ (nach Westwood).
 " 14. *Hasmona leo* Giebel $\times 6.5$ (nach Brodie).
 " 15. *Ischyopteron suprajurense* Oppenheim $\times 1$ (nach Oppenheim).
 " 16. *Copidopus jurassicus* Handlirsch $\times 2$ (Original).
 " 17. *Cimicidium Dallasi* Westwood $\times 3.9$ (nach Westwood).
 " 18. *Dimeropterum Westwoodi* Handlirsch $\times 2$ (nach Westwood).
 " 19. *Scylacocoris furcatus* Giebel $\times 5.7$ (nach Westwood).
 " 20. *Mesonepa primordialis* Germar $\times 1$ (nach Deichmüller f. 5).
 " 21. " *minor* Handlirsch $\times 1$ (nach Deichmüller f. 4).
 " 22. *Mesobelostomum deperditum* Germar $\times 1$ (nach Deichmüller).
 " 23. " " " $\times 1$ (").
 " 24. " " " $\times 1$ (").
 " 25. " " " $\times 1$ (nach Haase).
 " 26. *Palaeohomoptera lapidaria* Weyenbergh $\times 1$ (nach Deichmüller).
 " 27. *Nepidium stolones* Westwood $\times 2.5$ (nach Westwood).
 " 28. *Notonectites Elterleini* Deichmüller $\times 1$ (nach Deichmüller).
 " 29. *Anacoloptera trigonalis* Giebel $\times 1.2$ (nach Westwood).
 " 30. *Ricaniites fulgens* Brodie $\times 1$ et $\times 2$ (nach Brodie).
 " 31. *Cixioides maculatus* Brodie $\times 1$ et $\times 3$ (nach Brodie).
 " 32. *Cicadellium dipsas* Westwood $\times 2$ (nach Westwood).
 " 33. " *psocus* Westwood $\times 3.3$ (nach Westwood).
 " 34. *Pseudodelphax pulcher* Brodie $\times 3.2$ (nach Brodie).
 " 35. *Homopterulum Signoreti* Westwood $\times 3.7$ (nach Westwood).
 " 36. " *telesphorus* Westwood $\times 2.6$ (nach Westwood).
 " 37. *Jassites punctatus* Brodie $\times 4$ (nach Brodie).
 " 38. *Acocephalites Breddini* Meunier $\times 12$ (nach Meunier).
 " 39. *Genaphis valdensis* Brodie $\times 1$ u. $\times 3.6$ (nach Brodie).
 " 40. "Cercopis prisca" Weyenbergh $\times 1$ (nach Weyenbergh).
 " 41. "Baseopsis sibirica" Brauer Ganglb. Redtenb. $\times 5.5$ (nach Br. G. R.).
 " 42. " " " " " $\times 3.5$ (").
 " 43. "Lepidopteron" Westwood $\times 1$ (nach Westwood).
 " 44. "Velia cornuta" Weyenbergh $\times 1$ (nach Weyenbergh).
 " 45. *Stantoniella cretacea* Handlirsch $\times 2.3$ (Original).
 " 46. *Hylaeoneura Lignei* Lameère et Severin $\times 2.2$ (Original).
 " 47. " " " " " $\times 2.2$ Rekonstruktion. (Original).

Handlirsch: Fossile Insekten.



Jura Insecten: Blattoidea (1-19) — Hymenoptera (20-25) — Plectoptera (26-33) —





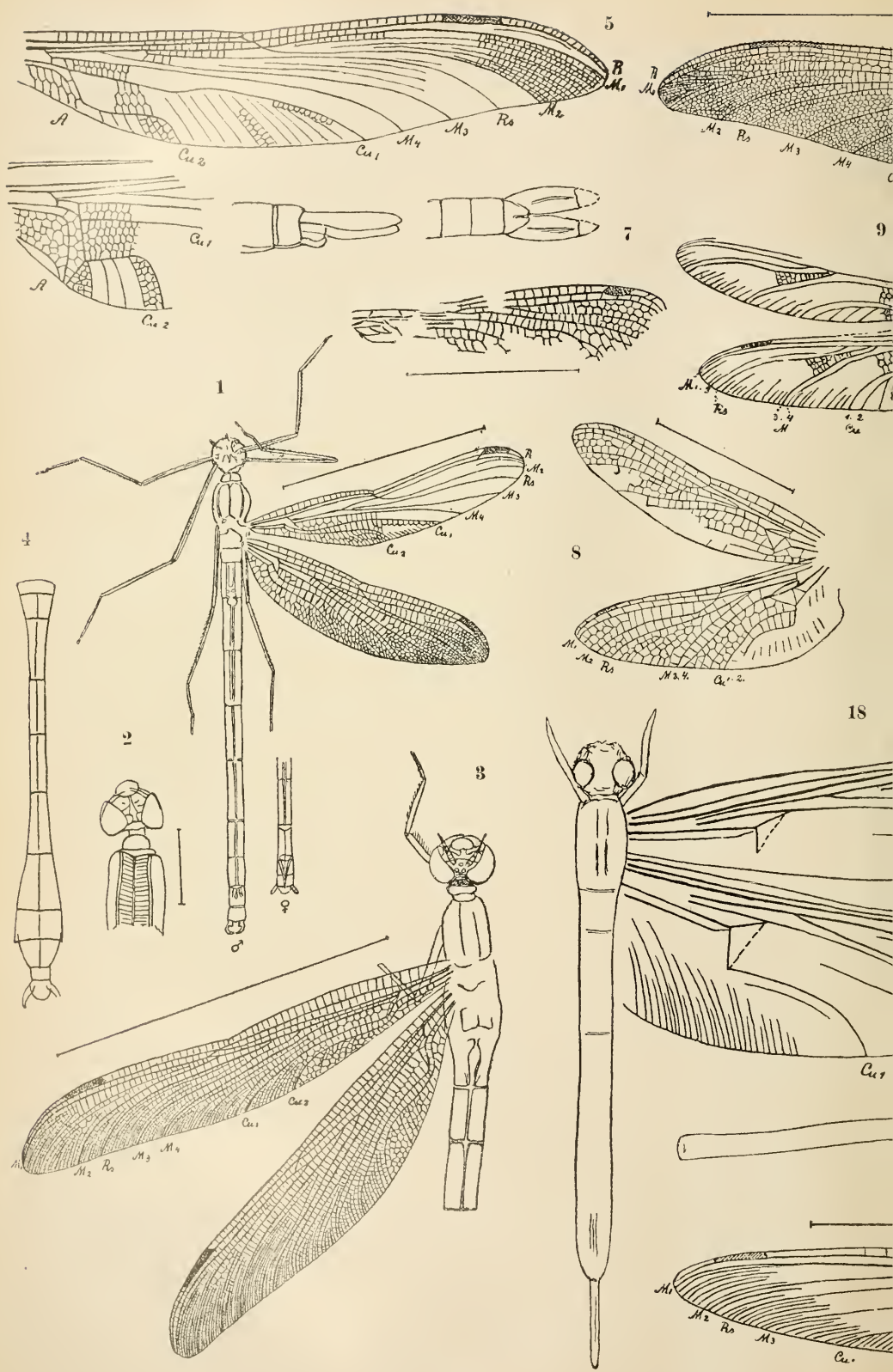
Jura-Insekten: Blattoidea (1-10)

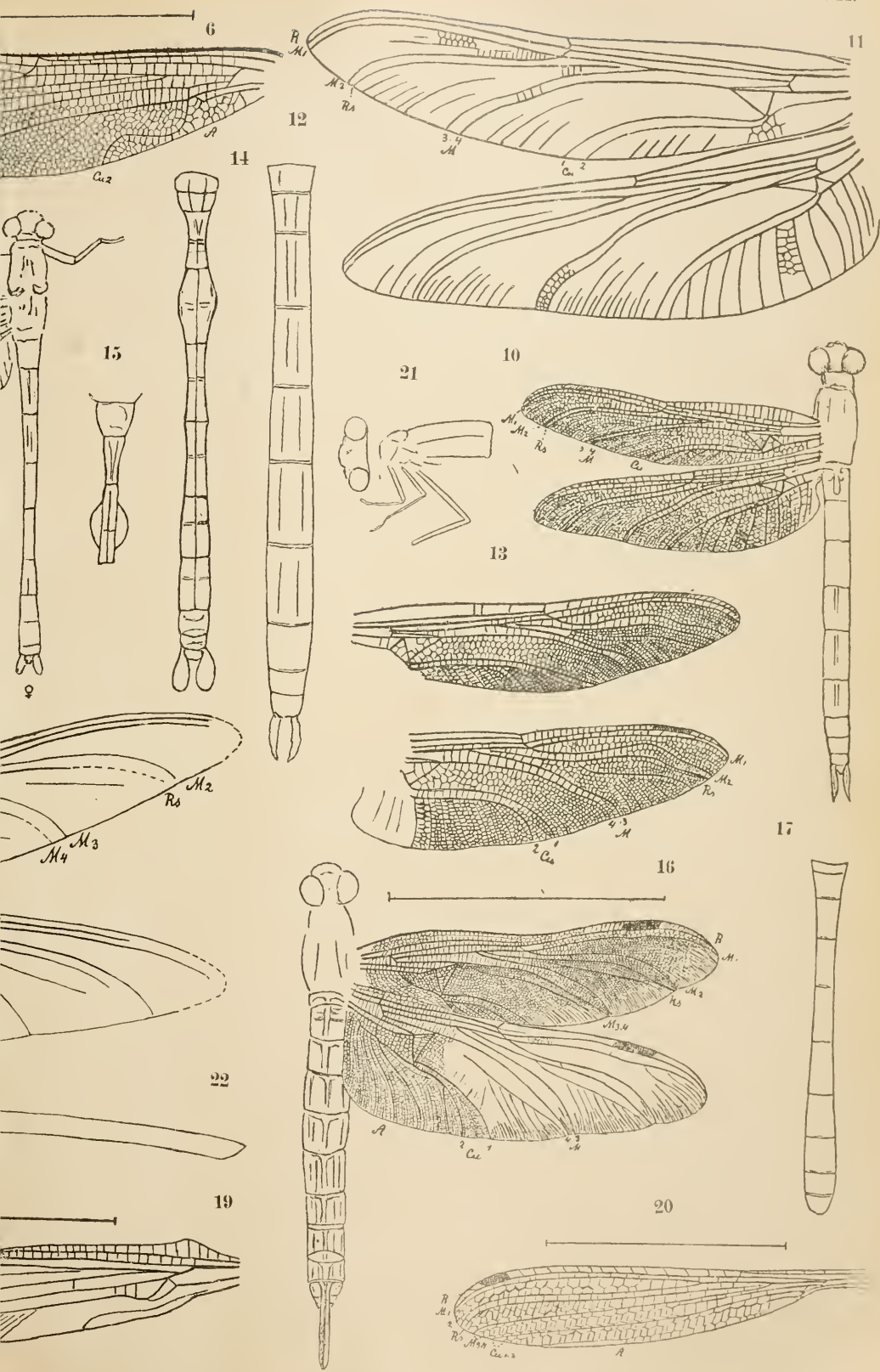
Hymenoptera (20-25)

Plecoptera (26-33)

Orthoptera (34-41)

Handlirsch: Fossile Insekten.







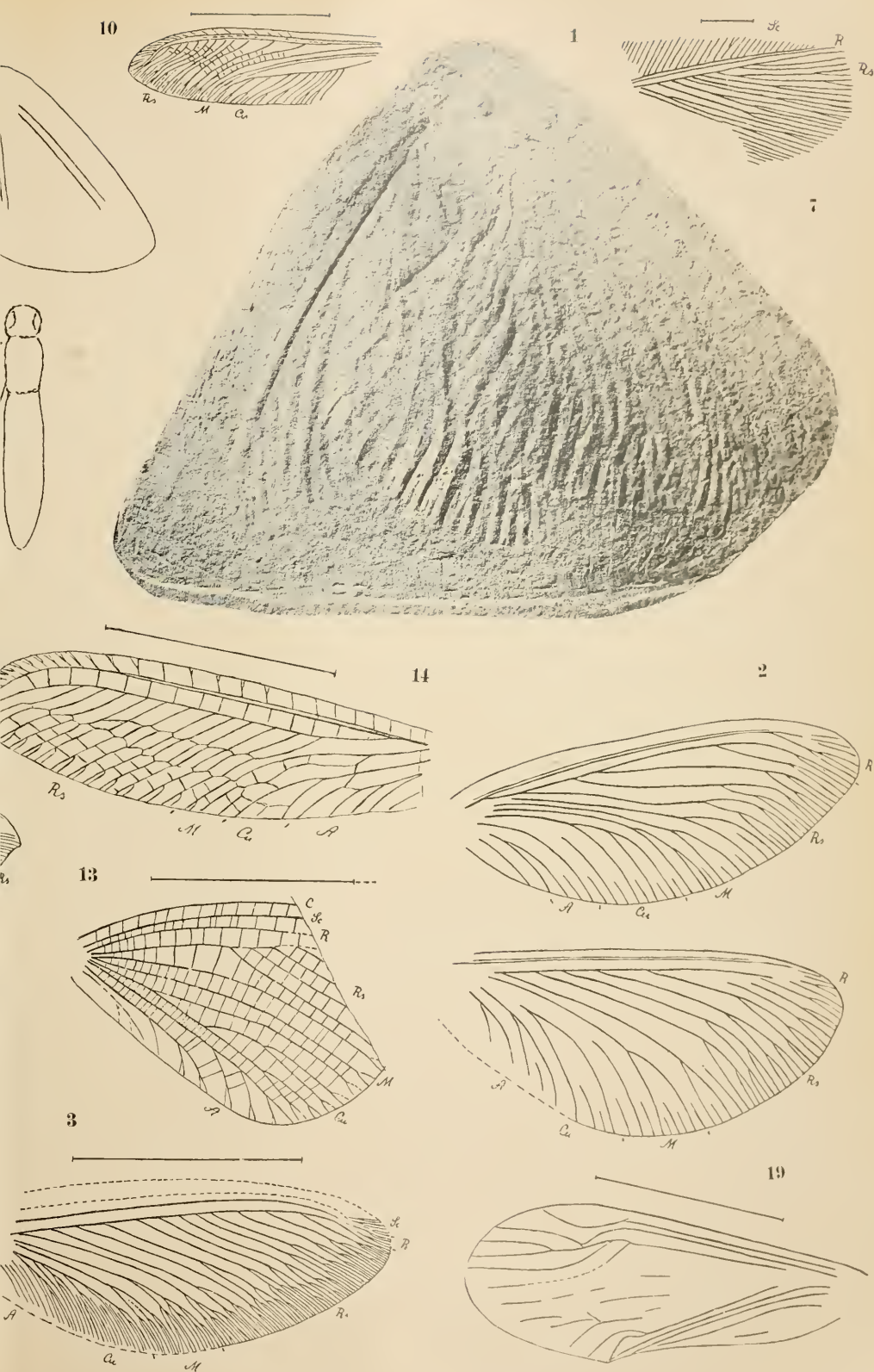
Jura-Insekten: Odonata (1-22).

Handlirsch: Fossile Insekten.



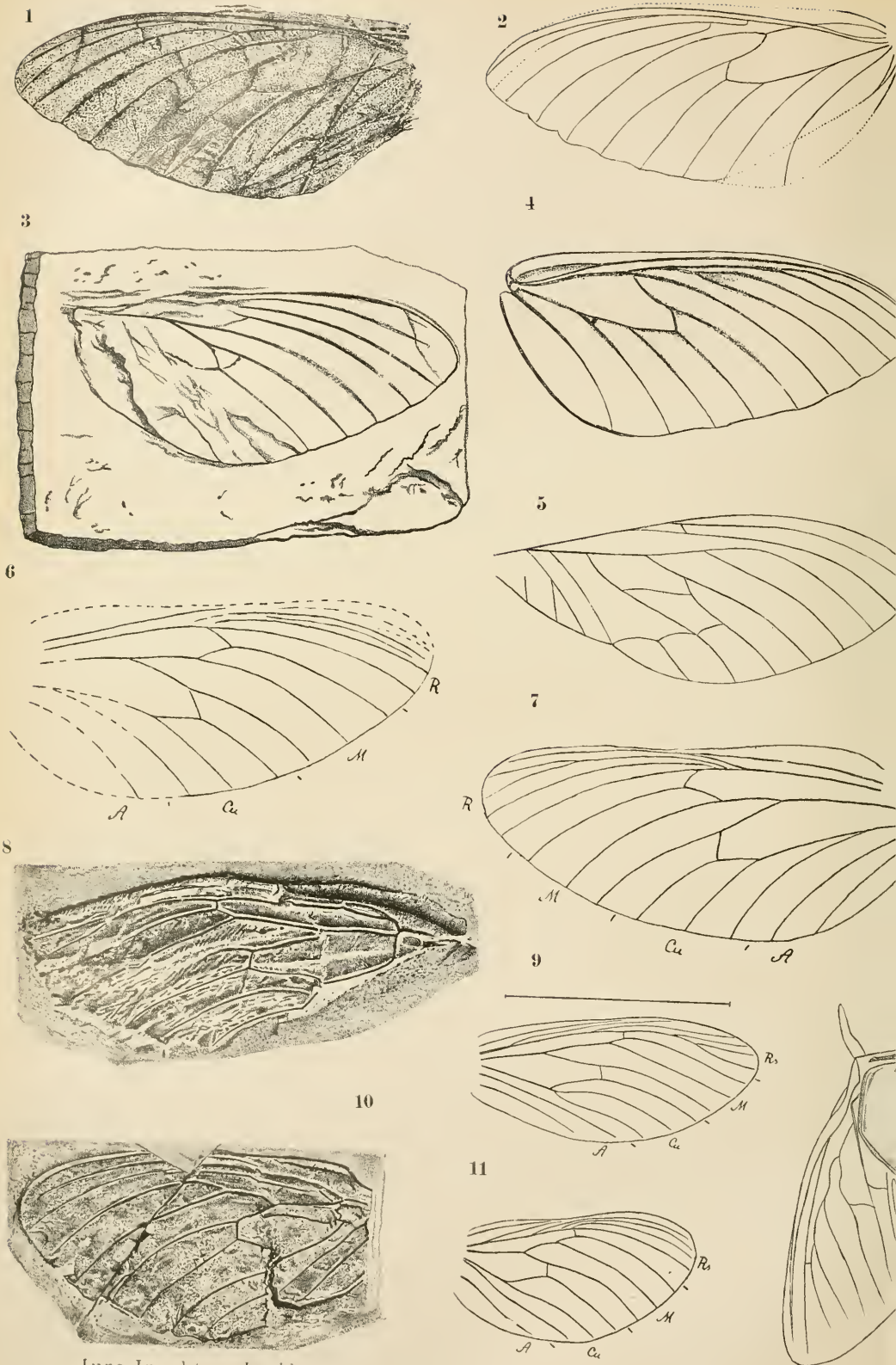
Jura-Insekten: Neuroptera (1-15) — Panorpatæ (16-18) — Phryganoidea (19).

Taf. XLVIII.





Handlirsch: Fossile Insekten.



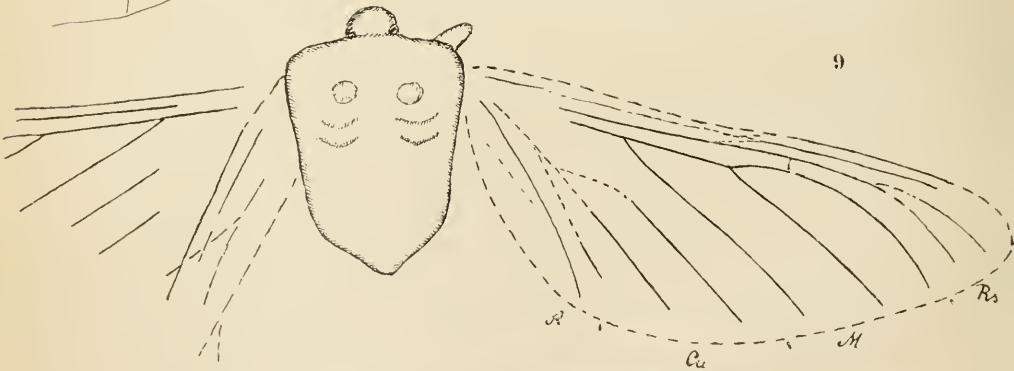
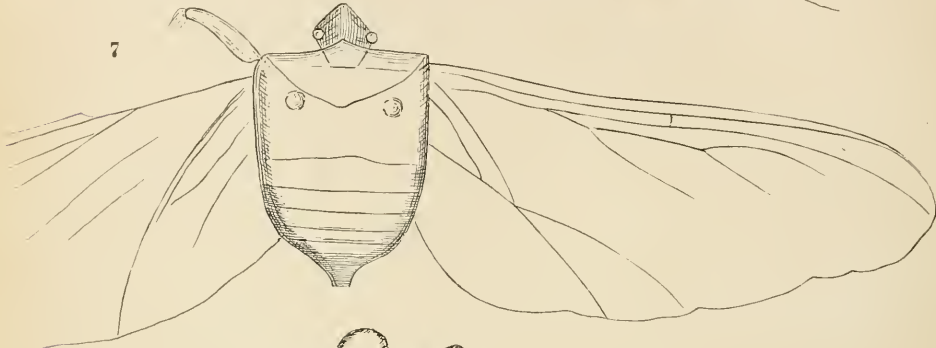
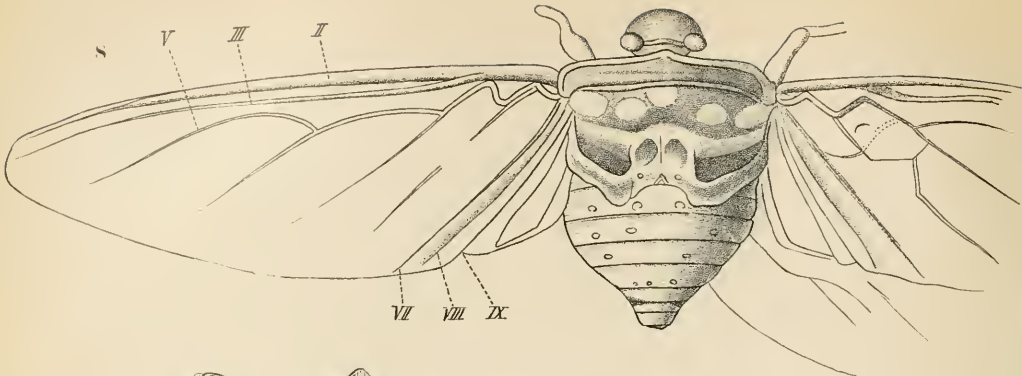
Jura-Insekten: Lepidoptera (1-23).



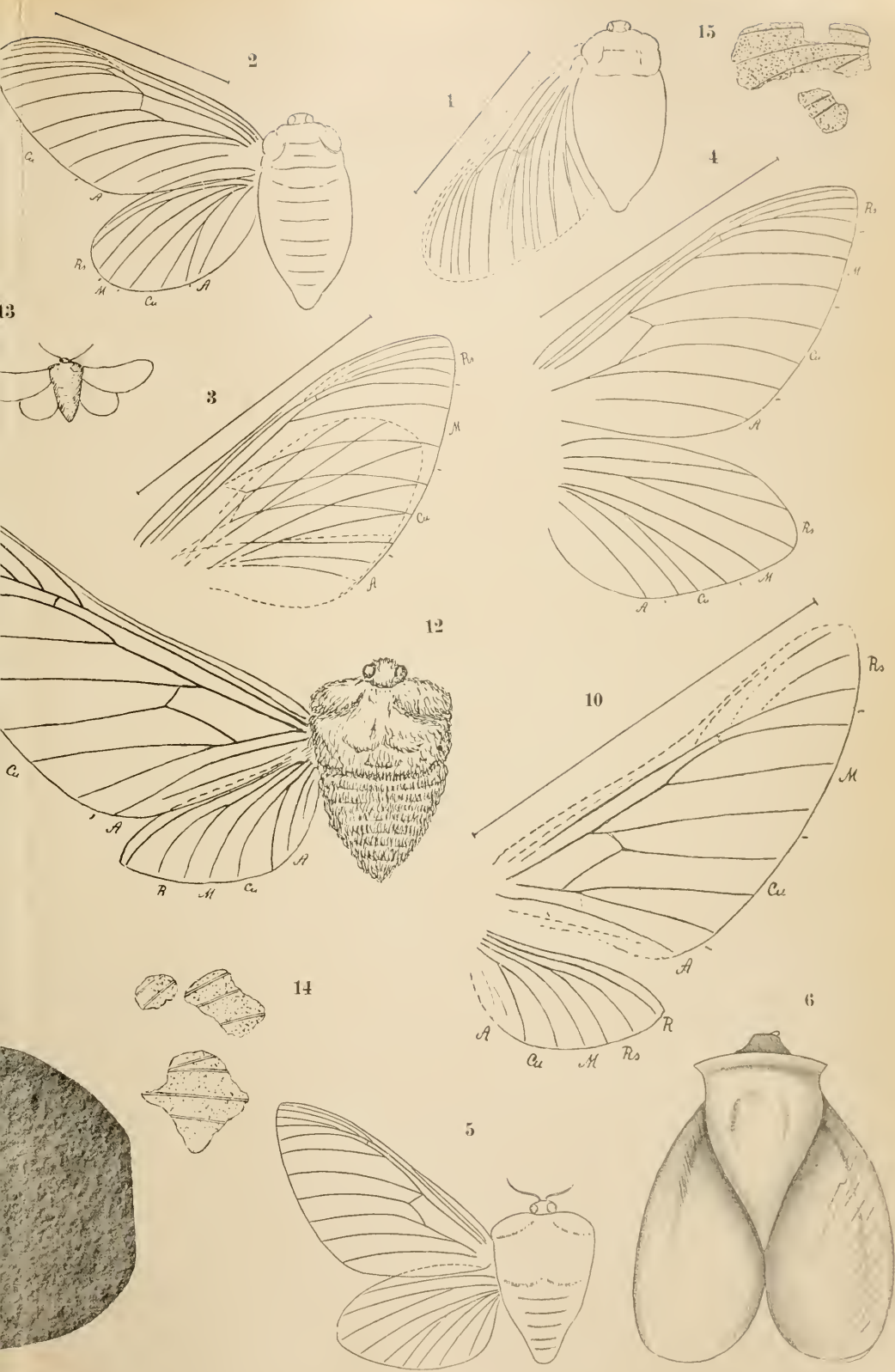


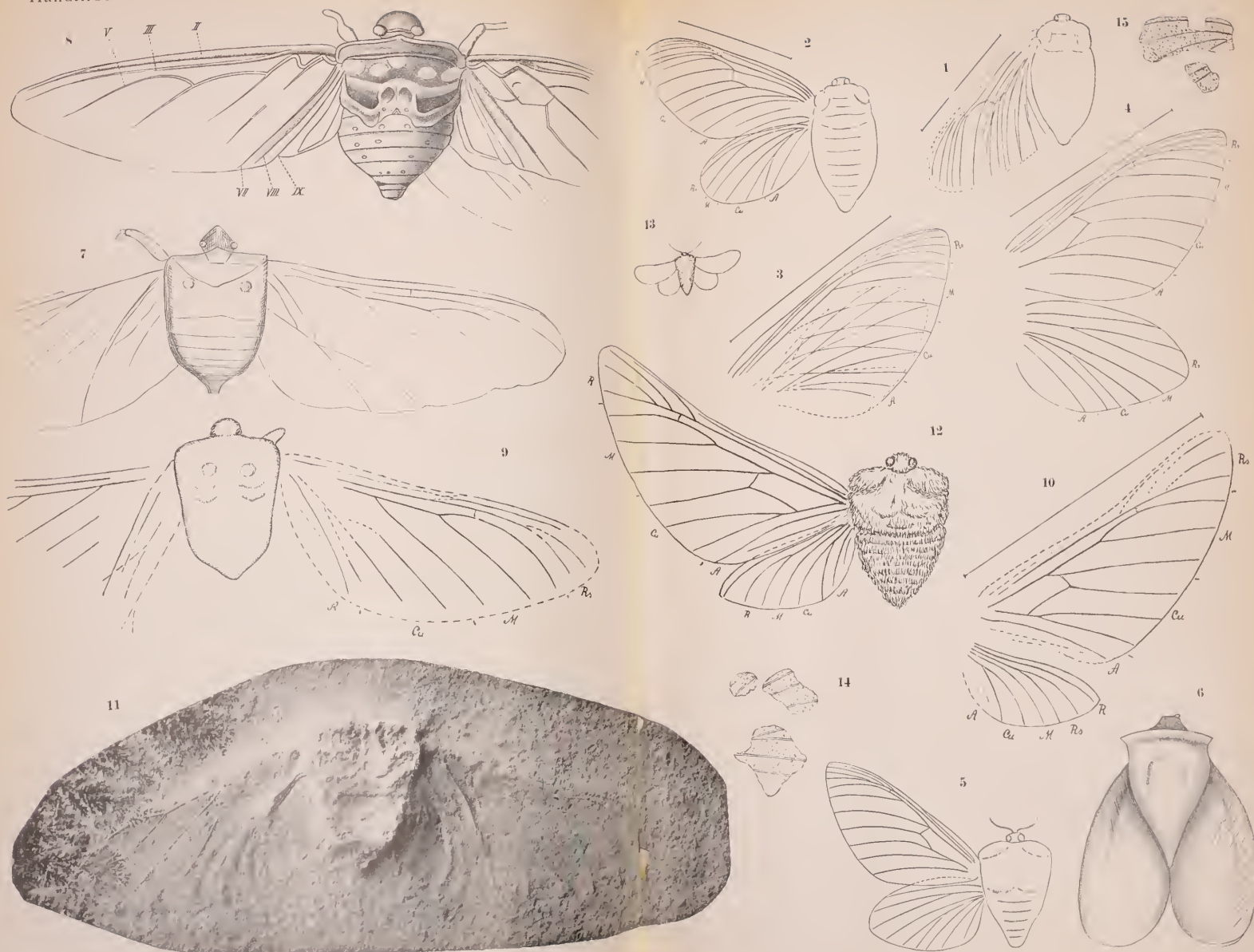
Jura-Insekten: Lepidoptera (1-23).

Handlirsch: Fossile Insekten.

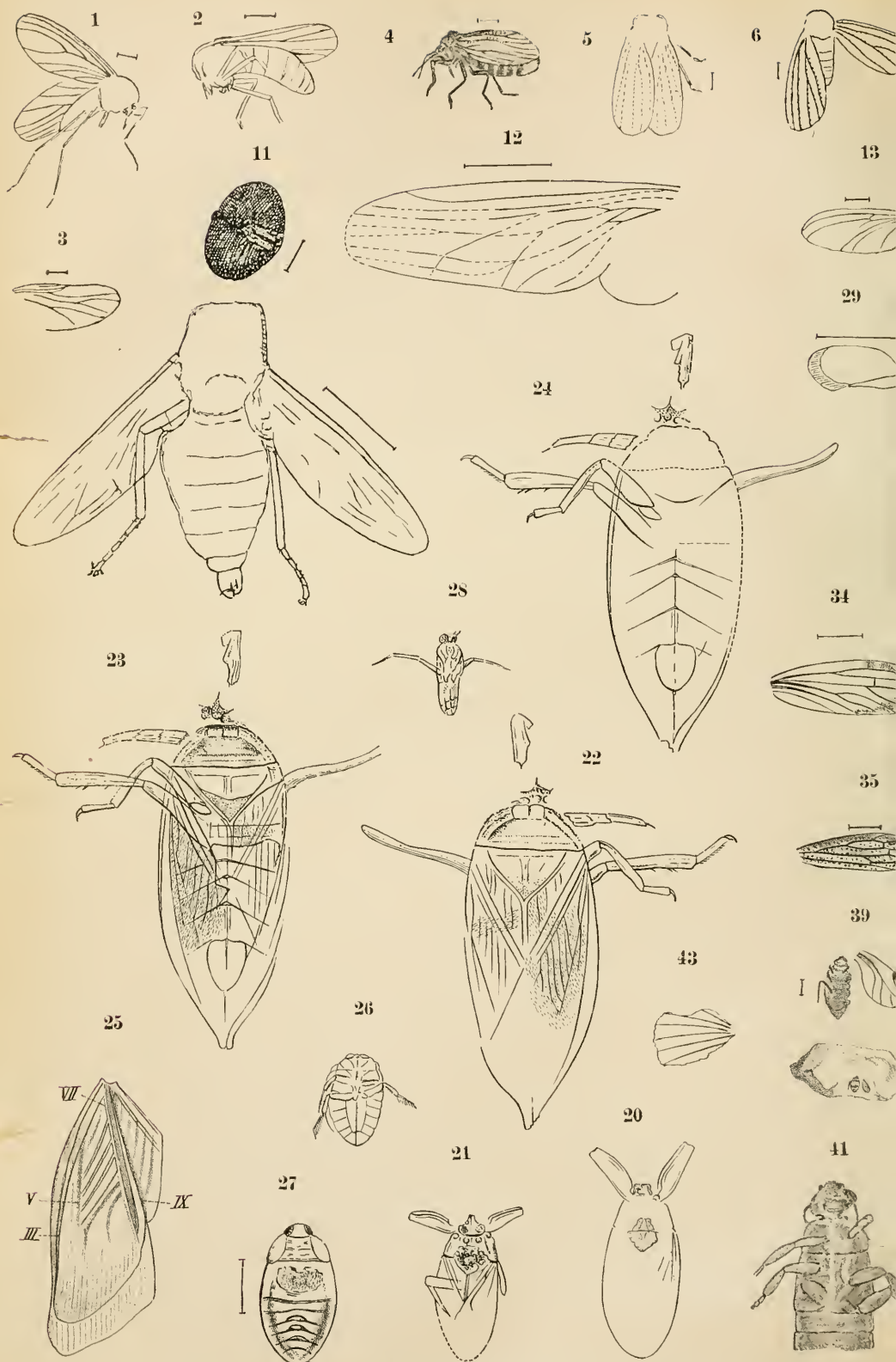


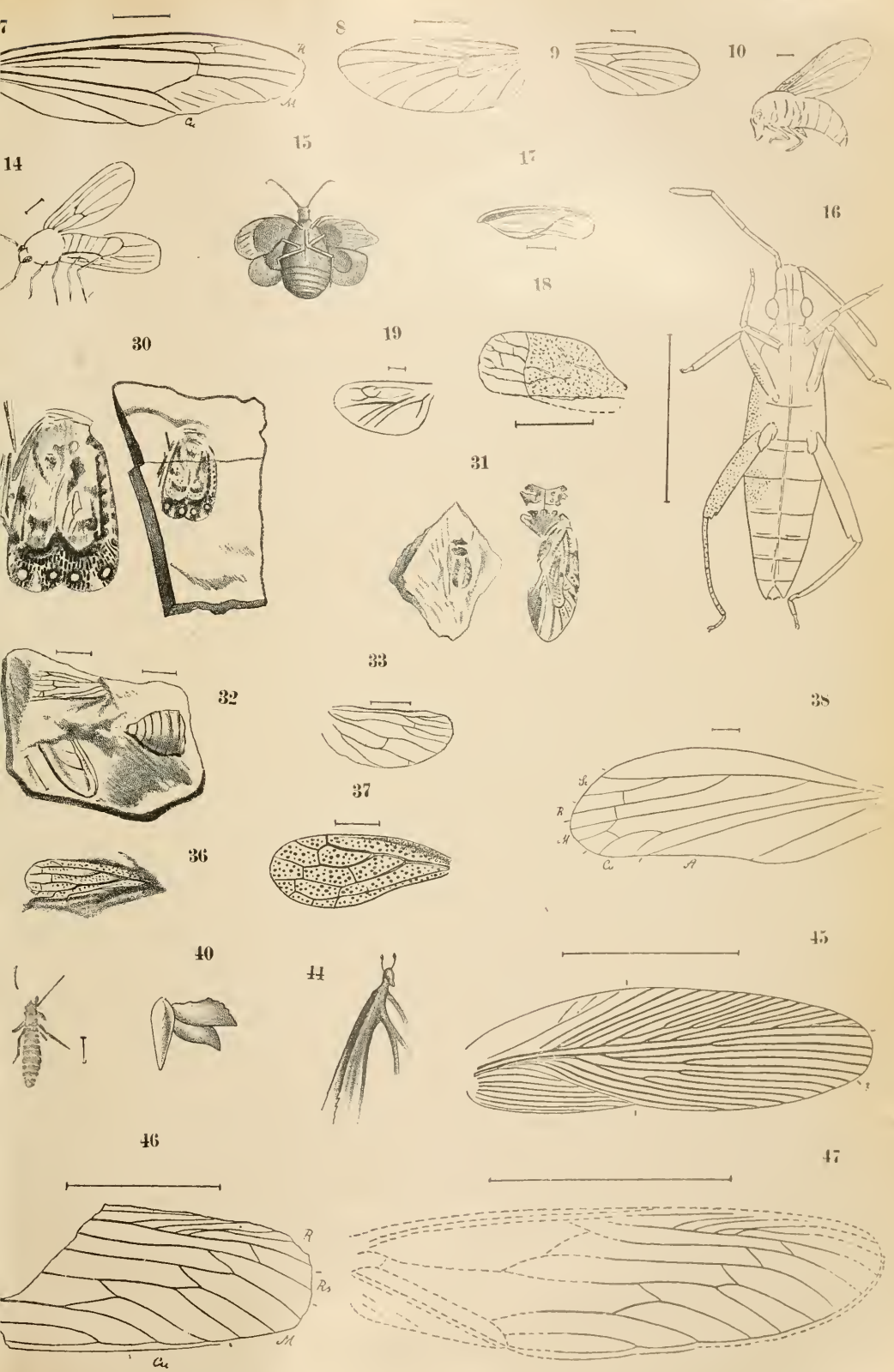
Ta. I.





Handlirsch: Fossile Insekten.





Handlirsch: Fossile Insekten.



Jura-Insekten: Diptera (1-14) — Hemiptera (15-29) — Homoptera (30-39) — Insectae sedis (40-44). — Kreide-Insekten: Blattoidea (45) Homoptera (46, 47).

Fernand Meunier

und seine Arbeiten über die Paläontologie der Insekten.

Mundus vult decipi.

Obwohl die wissenschaftlichen Kreise bereits an drei Stellen¹⁾ öffentlich auf F. Meuniers verwerfliche Arbeitsweise aufmerksam gemacht und die Redaktionen wissenschaftlicher Zeitschriften geradezu vor der Aufnahme der Arbeiten dieses Autors gewarnt wurden, bringt doch jedes Jahr wieder eine stattliche Serie neuer Leistungen aus seiner Feder. Es erschien mir darum im Interesse aller ehrlichen Naturforscher geboten, noch einmal einen kritischen Blick in diese Arbeiten zu werfen, um festzustellen, ob nicht vielleicht doch mit den Jahren auch die Leistungsfähigkeit und wissenschaftliche Befähigung Meuniers zugenommen, oder ob seine späteren Leistungen noch immer auf jenem tief bedauernswerten Niveau stehen, auf dem nach allgemeinem Urteile die Erstlingsarbeiten standen: ob sie auch heute noch ein so merkwürdiges Gemisch von Naivität, Schlendrian, Unkenntnis, Pose und wissenschaftlicher Charlatanerie bilden.

Das Resultat dieser kritischen Untersuchung ist leider kein erfreuliches, und darum soll es vermieden werden, hier die lange Serie von Arbeiten, welche in verschiedenen Zeitschriften, namentlich aber in den *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, ferner im *Archiv du Musée Teyler*, in den *Bull. de la Soc. Ent. France*, in der *Soc. Zool. de France*, in den *Miscellanea entomologica*, in der *Wiener entom. Zeitung*, in der *Illustr. Zeitschr. f. Entom.*, im *Naturaliste*, in den *Annales Musei Hungarici*, in den *Jahrbüchern der kgl. preuß. geol. Landesanstalt*, in den *Annales des Sciences Naturelles*, in der *Revue Scientif. du Bourbonnais*, in den *Mem. de la Real Akad. de Barcelona* usw. erschienen sind, hier ausführlich zu besprechen. Dies umsomehr, als ja ein großer Teil derselben, wie auf den ersten Blick ersichtlich ist, nur aus ganz nichtssagenden und vollkommen wertlosen Notizen besteht, die außer einigen längst bekannten Tatsachen fast nur Ungenauigkeiten, Unrichtigkeiten, leere Phrasen und schlechte Beschreibungen, mangelhafte Abbildungen und sehr oft ein Verzeichnis der eigenen Publikationen (wenn diese auch mit dem Thema der Arbeit in keinem direkten Zusammenhang stehen) enthalten. Als vollwertige und exakte Arbeit ist nicht eine einzige zu bezeichnen.

¹⁾ *Naturalista Siciliano*, VIII, 1889, p. 63; *Bull. Acad. R. Sciences de Bruxelles*, sér. 3, XXVI, 1893, p. 572, 776; *Archiv du Musée Teyler*, sér. 2, VIII, 1902, p. 295.

Eine dieser „kleineren“ Publikationen enthält z. B. nichts anderes als einen vom Autor selbst als ganz unkenntlich bezeichneten Insektenrest aus dem lithographischen Schiefer (von wo wir gerade schon genug solcher unkenntlichen Reste in die Literatur eingeführt finden); eine andere Publikation dient dazu, um sehr mangelhafte Abbildungen einiger bekannten Libellenarten vorzulegen usw. Man kann sich bei der Betrachtung dieser Arbeiten des Eindrucks nicht erwehren, als ob es deren Verfasser hauptsächlich darum zu tun wäre, recht oft als Autor einer „wissenschaftlichen“ Arbeit genannt zu sein. Wir wollen ihm dieses im Grunde ziemlich harmlose Vergnügen gönnen und uns nur mit einigen umfangreicheren Elaboraten näher beschäftigen, um den Wahrheitsbeweis für die oben ausgesprochenen Anschuldigungen, deren Schwere uns vollkommen bewußt ist, zu erbringen.

„Les Insectes des Temps secondaires“ steht auf einer solchen Publikation aus dem Jahre 1898¹⁾ in großen Lettern gedruckt, darunter dann ganz klein: „Revue critique des fossiles du Musée paléontologique de Munich.“ Schon dieser Nebentitel schließt das unfreiwillige Geständnis in sich, daß der Haupttitel nichts anderes ist als „bluff“, denn eine kritische Revision der Münchener Jurainsekten könnte, selbst dann, wenn sie noch so gründlich und gewissenhaft abgefaßt wäre, unmöglich auf den hochklingenden Haupttitel Anspruch erheben, nachdem in der Arbeit die große Menge der Schweizer, Mecklenburger und englischen Liasfunde, ferner das gesamte Dogger-, Trias- und Kreidemateriale und die Purbeckinsekten unberücksichtigt blieben und auch von dem bayrischen Materiale nur ein bescheidener Teil zur Besprechung gelangte. Aber nicht nur der große Titel erweist sich als „bluff“, sondern auch der kleine, sobald man einen Blick in das fingerdicke Heft wirft: Ohne größere Einleitung beginnt eine Aufzählung der im Münchner Museum aufbewahrten bayrischen Jurainsekten²⁾ mit den verschiedenen Namen, mit denen sie von früheren Bearbeitern³⁾ versehen worden waren. Dazu werden kurze Bemerkungen über den Erhaltungszustand gemacht, z. B.: „La conservation de cet insecte est plus fruste. Les antennes sont nettement indiquées sur le schiste.“ — „Cette empreinte étant très fruste, il est seulement utile de dire que cet articulé appartient au genre Rhipidorhabdus“ usw. Um aber Herrn Meunier ja kein Unrecht zuzufügen, wollen wir die „kritischen“ Bemerkungen, die er hier und da anbringt, nicht übergehen, obwohl es für ihn besser wäre, wenn wir sie mit dem Mantel christlicher Nächstenliebe bedeckten. Da finden wir auf p. 8 „Observations sur les Rhipidorhabdus de la Bavière“ und freuen uns, endlich einmal zu erfahren, was denn diese vielumstrittenen Fossilien, deren Hymenopterennatur schon Deichmüller außer Zweifel gestellt hat, eigentlich für Tiere sind. Meunier macht nicht den Versuch, Deichmüllers Ansicht sachlich zu widerlegen, und sagt, nachdem er diese fraglichen Formen unter der Rubrik *Hymenoptera* angeführt hat, nur folgendes: „Diese Gliedertiere scheinen nicht zu den Hymenopteren zu gehören. Oppen-

¹⁾ Arch. Mus. Teyler.

²⁾ Über die schon sehr gute Arbeiten mehrerer Autoren vorliegen!

³⁾ Von welchen Autoren, sagt Meunier leider nicht in den einzelnen Fällen, wo es von Interesse wäre.

heim hat Unrecht, sie für die Vorfahren der Lepidopteren zu erklären. Es sind *Heterometabola*, ausschließlich dem bayrischen Portlandien eigentümlich. Unglücklicherweise kann der lithographische Kalk, welcher sich in einem 'véritable entonnoir' abgesetzt hat, nur sehr wenige Aufklärungen vom Standpunkte der stratigraphischen Geologie geben. En résumé, die *Rhipidorhabdus* sind merkwürdige Formen mesozoischer Artikulaten, welche eine eigene große Gruppe zu bilden scheinen, welche man mit dem Namen *Rhipidorhaptères*¹⁾ bezeichnen kann. Diese Fossilien haben ein morphologisches Aussehen, welches Analogie mit jenem der Lepidopteren zeigt. Es ist schwierig, sie den *Cossus* zu nähern, wie es Oppenheim angezeigt hat. Die Bestimmung der Arten dieser Familie erweist der allgemeinen Geologie nur einen geringen Dienst.“ — Mehr Unsinn und Unklarheit kann man wohl nicht leicht in einige Zeilen hineinzwängen! Und so etwas nennt sich „Kritik“ und „Wissenschaft“. Kritik wäre es gewesen, wenn sich der Autor bemüht hätte, irgendwelche morphologische Tatsache zur Widerlegung der Ansichten Deichmüllers oder Oppenheims anzuführen, oder wenn er wenigstens versucht hätte, die vielen Namen, welche für diese jurassischen Vorläufer der Siriciden in der Literatur existieren, auf die einzelnen Spezies zu beziehen, oder wenn er versucht hätte zu beweisen, warum es keine Holo-metabolen sind usw. Von alldem finden wir aber keine Spur.

Bezüglich der Nomenklatur vermissen wir übrigens im ganzen Texte jegliche Kritik und dies muß umsomehr wundernehmen, als ja bereits sehr gründliche und gediegene Vorarbeiten von anderen Autoren die Sache wesentlich erleichtert hätten. Aber auch diesen Mangel könnten wir Herrn Meunier verzeihen, wenn er sich wenigstens bemüht hätte, zu den vorhandenen Konfusionen und falschen Deutungen nicht noch eine stattliche Reihe neuer hinzuzufügen. Ja, man kann ohne Übertreibung offen sagen, daß fast alles, was Meunier in diesem fingerdicken Buche Neues bietet, absolut falsch ist. Davon kann sich jedermann leicht überzeugen, wenn er das betreffende Kapitel in meinem Werke über die fossilen Insekten nachliest, wo ich auf die einzelnen Fälle näher eingehen kann als hier. Als Beispiel sei nur folgendes erwähnt: Die berühmte „*Halometra gigantea*“, die ja längst als *Orthopteron* (*Chresmoda*) erkannt ist, wird wieder zu den Hemipteren (Hydrometriden) gestellt, ein Beweis gegen die Orthopterenatur aber gar nicht versucht. — Eine hochinteressante neue Neuropterenform, die wir nach Untersuchung des prachtvollen Abdruckes in München sofort als mit *Chrysopa* nahe verwandt erkannten, wird als *Hageniatermes Zitteli* beschrieben, aber so schlecht, daß kein Mensch imstande sein kann, sich eine Vorstellung des Aderverlaufes zu machen, den man leider auch aus der ganz verunglückten Abbildung nicht entziffern kann. Während die ganze Beschreibung nur acht Zeilen umfaßt, verwendet Meunier 18 Zeilen, um bei dieser Gelegenheit die famosen Arbeiten und Beschreibungen von Hagen und Deichmüller zu glorifizieren. Hätte er doch lieber seine Beschreibungen nach diesen bewährten Mustern angefertigt! — Unter den Hemipteren wird eine „*Palaeohomoptera lithographica* Opp. (Meun.) = *Prolystra lithographica* Opp.“ ange-

¹⁾ Das ist offenbar das Wichtigste: ein mihi!

führt. Das abgebildete Fossil ist aber keineswegs identisch mit der Oppenheimschen Art, welche, nebenbei bemerkt, zu den Lepidopteren gehört, sondern ein echtes *Neuropteron*. Als *Cyrtophyllites Rogeri* Opp. (*Orthoptera, Locustidae*) wird Taf. IX gleichfalls ein *Neuropteron* abgebildet, welches Oppenheim nie mit diesem Namen belegt hat, und auf Taf. XXII finden wir dann nochmals zwei verschiedene Flügel mit demselben Namen bezeichnet, von denen der eine (Fig. 63) wirklich zu der genannten Orthopterengattung gehört, während der andere (Fig. 64) wieder ein anderes *Neuropteron* vorstellt usw.

Nachdem sich Meuniers Ausführungen in der oben angegebenen Manier geistlos und hohl durch 51 Seiten fortbewegt haben, finden wir auf S. 52 „Quelques mots de philosophie paléontologique“, die folgendermaßen beginnen: „Après l'étude approfondie (!)¹⁾ d'un grand nombre d'empreintes d'insectes du Portlandien de la Bavière, je crois pouvoir donner quelques idées synthétiques sur le développement des articulés aux diverses époques géologiques.“ Es wird dann in erster Linie behauptet, daß der Forscher durch die „entière fixité de l'essence des êtres“, deren Organe er studiert (!), frappiert wird,²⁾ sowie durch den absoluten Mangel wirklicher intermediärer Charaktere und durch das hohe, sehr hohe Alter des Typus der Arthropoden. Dann kommt ein Ausfall gegen Scudder, Deichmüller, Oppenheim und Haase, welche nur die Systematik gefördert hätten, ohne höhere Ideen zu entwickeln, ebenso gegen Brongniart (was ein ganz niederträchtiger Anwurf ist, weil alle diese Autoren himmelhoch über Meunier stehen und durchwegs höhere Ideen entwickelten als er). Hierauf folgen nach einer Verherrlichung der eigenen Leistung (welch letztere sich nach näherer Prüfung als = 0 entpuppt) die Feststellung der Tatsache, daß die Form der Organismen einem beständigen Wechsel unterworfen sei, und etwas „spiritualistische Philosophie“. Schließlich wird hervorgehoben, daß das Flügelgeäder wichtige Merkmale abgebe (was man ja schon seit 100 Jahren weiß), und dann kommt das Geständnis, daß er (Meunier) nie Übergänge zwischen den einzelnen Arthropodenordnungen gefunden habe; daß ein Insekt niemals ein Mollusk oder ein Strahlthier gewesen sei (was ja ohnehin niemand behauptet); daß jedes Wesen sich mehr und mehr modifiziere, bis zu dem Momente, wo das nicht mehr weiter gehe (was ziemlich schlecht mit der oben erwähnten „entière fixité“ und mit dem beständigen Wechsel harmoniert); daß eine unbegrenzte Intelligenz an der Spitze der Schöpfung stehe. Endlich wird gesagt, Gott habe jedes Tier nach einem gemeinsamen Plane geschaffen, um uns die einfachste Anwendung der mechanischen Gesetze in der Zoologie und Botanik zu zeigen usw. Als Endresultat der (?seiner) Studien ergebe sich, daß die direkte Beobachtung in radikaler Weise alle „prévisions“ der paläontologischen Theorien über die Zusammensetzung der ersten Phasen der „primordialen Silurfauna“ widerlege. Konklusion: „Le créateur a fait les types essentiels de l'animalité dans le temps et les lois naturelles ont produit les sous-essences, qui se sont

¹⁾ Es gehört doch eine Stirne dazu, eine so nichtige und durchaus oberflächliche Mache „étude approfondie“ zu nennen!

²⁾ Nicht bei einer einzigen Art oder Gattung hat er versucht, die Identität mit rezenten Formen nachzuweisen, und spricht trotzdem von einer entière fixité.

progressivement développées dans l'espace.“ Das heißt also kurz zusammengefaßt: Vollkommene Stabilität des Wesens der Lebewesen und doch eine Entwicklung und beständige Veränderung; keine Zwischenformen, aber doch ein Fortschreiten in der aufsteigenden Richtung; Allmacht Gottes — eingeschränkt durch die Naturkräfte! Ein sonderbares Kompromiß zwischen Dogma und Evolutionstheorie — unklar bis zur Bewußtlosigkeit.

Nach diesem „schönen“ Kapitel folgt noch ein „Tableau d'Apparition des Ordres“, aus dem wir erfahren, daß im Paläozoikum nur „Neuropteren“, Orthopteren und Homopteren vorhanden waren, im Mesozoikum außerdem Heteropteren, Koleopteren und die famosen „Rhipidorhapteren“, während im Kainozoikum erst die Lepidopteren, Hymenopteren und Dipteren auftauchten. Es ist ungläublich, daß ein Autor im Jahre 1898 noch die Stirne hatte, die „Neuropteren“ im Sinne Linnés aufzufassen und damit alle jene gründlichen, exakten Arbeiten der hervorragendsten Fachmänner aus der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, die sich mit der höheren Systematik der Insekten befaßten, einfach totzuschweigen. Daß übrigens Hymenopteren, Dipteren und Lepidopteren schon längst im Mesozoikum nachgewiesen waren, hat er gleichfalls verschwiegen.

Zum Schlusse folgt selbstverständlich noch eine Bibliographie, in der ganz willkürlich eine Reihe von Publikationen angeführt wird, welche mit dem Thema der Arbeit oft in gar keiner Beziehung stehen: z. B. Die wanzenartigen Insekten von Herrich-Schäffer „Taf. 258“, wo nur eine rezente *Belostoma* abgebildet ist.

Wertvoll wären von der ganzen Arbeit nur die Abbildungen, welche auf photographischem Wege hergestellt und daher nicht so sehr der Phantasie und Unfähigkeit Meuniers unterworfen waren, wenn man zur Reproduktion nicht die unglückselige Rastermethode, sondern Lichtdruck verwendet hätte. So aber sind fast alle Bilder viel undeutlicher als die Originale, welche wir in München zu vergleichen Gelegenheit hatten. — Doch wollen wir aus diesem Umstande Herrn Meunier keinen Vorwurf machen.

Wir sehen also, daß weder der kleine noch der große Titel dieses „Werkes“ irgendeine Berechtigung hat und daß nirgends eine Spur ernster, tiefer Studien oder zoologischer Erkenntnis, nirgends eine Spur wahrer, nüchterner Kritik und nirgends eine Spur verlässlicher deskriptiver Tätigkeit zu finden ist. Nichts als leere Worte, Phrasen, unberechtigte Angriffe auf tüchtige Arbeiter und phantastisches Geschwätz. Gehen wir da wohl zu weit, wenn wir sagen: **Derartige Arbeitsweisen können nur durch einen psychopathischen Zustand erklärt werden, soferne man nicht unlautere Motive annehmen will?** — Vielleicht gibt die Einleitung zu der besprochenen Arbeit diesbezüglich einen Wink und sagt uns, welche von diesen beiden Alternativen hier zutrifft, denn dort lesen wir, daß Meunier durch den Einfluß des Révérend Père Schmitz S. J. von dem belgischen Unterrichtsminister Mr. Schollaert eine Subvention zu seiner Arbeit bekommen habe, und erinnern uns bei dieser Gelegenheit wieder jenes großartigen Plagiates, welches derselbe Meunier zehn Jahre früher Sr. Majestät dem Kaiser von Brasilien zu widmen die F. hatte, und in dem er sich als „Ehrenmitglied der Accademia delle Science Italiane“ vorstellte. Leider sagte

er damals nicht, welche Akademie in Italien sich dazu herbeigelassen habe, einen unreifen Burschen zum Ehrenmitgliede zu ernennen.¹⁾

In einer anderen Arbeit, die in derselben Zeitschrift (1898) erschien und den Titel „Revue critique de quelques Insectes fossiles du Musée Teyler“ führt, finden wir eine längere Einleitung, in welcher uns folgendes mitgeteilt wird: „D'après les quelques renseignements de morphologie et d'anatomie comparées qui m'ont été suggérés par l'examen de riches collections d'insectes fossiles, je suis assez porté à croire, que les pétrifications d'articulés nous indiqueront une évolution limitée à l'embranchement des arthropodes. Le transformisme darwinien est grandiose, quand on l'examine au moyen des lumières de la philosophie entomologique. Cependant on peut déjà, avec les seuls documents que nous possédons en ce moment, se convaincre que la thèse de l'illustre naturaliste anglais est loin de pouvoir être acceptée par la foule des penseurs.“

Nach solchen Worten sollte man doch erwarten, in den folgenden Ausführungen des Autors gewichtige Argumente gegen den „transformisme“ zu finden. Mit nichten! Denn die Arbeit enthält absolut nichts als die Aufzählung einer Anzahl von Jurainsekten aus dem Musée Teyler, meist nur mit der Angabe, sie seien zu mangelhaft erhalten, um genau bestimmt zu werden; dazu eine Anzahl mäßig deutlicher Abbildungen und ähnliche, teils unrichtige, teils ganz belanglose Bemerkungen, wie wir sie in der oben besprochenen Arbeit so reichlich fanden: Nicht ein Wort, geschweige denn eine Tatsache, geeignet, um gegen Darwin ins Feld geführt zu werden! Meunier hat hier offenbar wieder mit dem bekannten Umstande gerechnet, daß viele Personen, denen man ein Buch aus bestimmten, nicht ganz uneigennützligen Gründen überreicht, in der Regel doch höchstens den Titel und die Einleitung lesen.

Eine unter dem Titel „Révision des Diptères fossiles types de Löw conservés au Musée provincial de Königsberg“ in den Misc. Ent. 1899 erschienene Arbeit ist das Resultat einer vom belgischen Minister für Unterricht und Inneres, Mr. Schollaert, erhaltenen wissenschaftlichen Mission Meuniers und, wie uns die Einleitung sagt, eine „minutiöse“ Revision der Löw'schen Originale. „Um der Nachwelt die wertvollen Typen zu erhalten“, ließ Meunier jene, welche die Zeit vor einer zu großen chemischen Veränderung bewahrt hat, unter seiner Leitung zeichnen. Wie sieht es nun in Wirklichkeit mit der Durchführung dieses schönen Programmes, dessen Unterstützung jedem Ministerium Ehre machen würde, aus? Wir finden in der Arbeit eine Aufzählung der von Löw veröffentlichten Namen sowie jener, die er nur im Museum den Objekten beigab. Die Mehrzahl dieser Spezies (eigentlich fast nur nomina nuda, weil Löw leider nie dazukam,¹⁾ seine Beschreibungen zu veröffentlichen) wird als von Löw „exakt bestimmt“ ohne Kritik angeführt, aber weder beschrieben noch

¹⁾ Damals erstrebte er eine Anstellung an einem brasilianischen Museum und soll sein Ziel tatsächlich, wenn auch nur für ganz kurze Zeit, erreicht haben.

abgebildet. Bei anderen finden wir (hochwichtige!) „kritische“ Angaben wie z. B.: „*Cecidomyia conjuncta* Löw. L'étude des *Cecidomyiidae* étant dans une période de remaniement, depuis les recherches de Kieffer et Rübsaamen, je place provisoirement, avec Löw, ce fossile parmi les *Cecidomyia* (sensu largo).“ — „*Mycetobia connexa* Löw. Les caractères alaires de cet insecte sont peu distinctes. En s'aidant de la morphologie comparée (!), on constate qu'il doit se classer avec les diptères de ce genre. Dans le morceau d'ambre ou se trouve cette bestiole, on voit quelques minuscules hyménoptères *Proctotrupides*.“ — „*Sciarra hirticornis* Löw. Dans le morceau d'ambre renfermant ce *Mycetophilidae*, on remarque un *Formicidae* et un hyménoptère *Chalcidite*“ usw. Also das nennt man eine minutiöse Revision! — Nur ganz vereinzelt finden sich neue Ansichten über die generische Stellung der Löwschen Arten, in keinem einzigen Falle aber sachlich hinlänglich begründet. Von einer irgendwie benützbaren deskriptiven Angabe ist, wie erwähnt, nirgends die Rede, so daß die Löwschen nomina nuda auch weiterhin solche bleiben. Doch all das wäre noch hinzunehmen, wenn wenigstens die 26 Abbildungen zeitgemäß und korrekt wären. Aber es zeigt schon ein Blick auf die vier roh ausgeführten Tafeln jedem Fachmanne, daß es sich hier um eine ganz stümperhafte Leistung handelt: Nirgends lassen sich die spezifisch wichtigen Details erkennen. Wir müssen es übrigens für ganz unmöglich erklären, daß unter den Hunderten der von Löw seinerzeit bestimmten Königsberger Bernsteindipteren nicht mehr als 26 der „chemischen Zerstörung“ widerstanden haben sollten. Sind aber mehr brauchbar geblieben, und das müssen wir nach der großen Zahl der als „richtig bestimmt“ erkannten Formen annehmen, so ist die wohlklingende Einleitung ebenso ein Humbug wie der Titel der ganzen Arbeit und die Arbeit selbst. Eine minutiöse Revision der Löwschen Typen könnte nur von einer Reihe gewiegter Dipterologen erzielt werden und würde nicht, wie vorliegende Arbeit, 19 Seiten, sondern einen stattlichen Band beanspruchen. Meunier hat durch diese Arbeit unsere Kenntnis der fossilen Dipteren nicht im geringsten erweitert und, vorausgesetzt, daß die Bemerkung von der Mission in der Einleitung richtig ist, das Ministerium dupiert.

Nicht viel Besseres läßt sich über die letzte größere Arbeit sagen, welche in jüngster Zeit in den Annales de la Société scientifique de Bruxelles erschienen ist (1904). Schon der Titel zeigt uns, daß der nunmehr doch schon zum Manne herangereifte Verfasser mit den Jahren nicht an Bescheidenheit zugenommen hat: „Monographie des *Cecidomyiidae*, *Sciaridae*, *Mycetophilidae* et *Chironomidae* de l'Ambre de la Baltique. Mémoire couronné par la Société scientifique de Bruxelles.“ Ist dieses fingerdicke Buch mit seinen 16 lithographierten Tafeln aber auch wirklich eine Monographie, also eine zusammenfassende kritische Bearbeitung des ganzen einschlägigen Materiales? — Keine Spur! Denn Meunier hat ja nur einen bescheidenen Teil der in den Museen vorhandenen und jedem Fachmanne zugänglichen Materialien verwertet, die früher beschriebenen Arten meist nur kritiklos erwähnt und außerdem aus naheliegenden Gründen auf einen exakten Vergleich mit rezenten Formen, der zu einer genauen monographischen

Bearbeitung tertiärer Insekten unerlässlich ist, verzichtet. Ein solcher Vergleich hätte eben die Kenntnis solcher rezenten Formen nicht nur des europäischen, sondern auch der tropischen Faunengebiete erfordert. Somit erscheint auch hier wieder der Titel nicht durch den Inhalt der Arbeit gerechtfertigt und hätte lauten sollen: Beiträge zur Kenntnis der etc. Über die Güte und Genauigkeit der zahlreichen Neubeschreibungen können wir ohne Nachprüfung der Originale selbstverständlich kein endgültiges Urteil abgeben, doch ist leicht zu erkennen, daß sie trotz ihrer Länge nur wenige positive Daten enthalten: Die Maße der einzelnen Organe sind meist nur annähernd und relativ angegeben (z. B. länger, breiter, dicker, kürzer) und nur selten findet sich eine exaktere Angabe. Gerade darum würde es sich aber handeln, denn man will ja wissen, wie weit sich einzelne Organe seit dem Tertiär verändert haben. Doch wollen wir aus diesem Umstande dem Verfasser keinen Vorwurf machen, denn „ultra posse nemo tenetur“. Nicht so mild können wir über die Anlage der Tabellen urteilen, die nach echt Meunierscher Art allzub häufig den scharfen Gegensatz vermissen lassen. Z. B.: 1. Metatarsus deutlich kürzer als das zweite Glied. — 2. Metatarsus länger als das zweite Glied. — 3. Metatarsus kürzer als das zweite Glied. Oder: A. Antennes assez robustes. B. Antennes robustes usw. Als Kuriosum in dieser Richtung muß aber die Tabelle zur Bestimmung der Mycetophilidengenera (p. 141) betrachtet werden, in der sich unmöglich jemand zurechtfinden kann. — Ganz überflüssig ist die Tabelle der vier Familien, die ja zusammen keine abgeschlossene Gruppe bilden, denn jeder, der einmal weiß, daß ein Fossil in diese vier Familien gehört, muß auch schon so weit sein, die Familie selbst zu erkennen, die übrigens durch diese Tabelle absolut nicht charakterisiert erscheint. Macht aber nichts, denn der beabsichtigte Zweck ist erreicht und wieder eine Seite ausgefüllt.

Geradezu erweiternd aber müssen Meuniers Versuche einiger „Tableaux de l'évolution“ wirken: Evolutionstabellen, von einem Menschen, der sich als Antidarwinist gebärdet; Stammbäume, verfaßt von einem Menschen, der von der absoluten Stabilität des Wesens der Organismen überzeugt ist und alle Zwischenformen leugnet, das ist doch köstlich! Der erste dieser Stammbäume bezieht sich auf die fossilen Sciarinen, die kühn von Cecidomyiden hergeleitet werden, aus denen sich einerseits die Gattung *Sciara*, andererseits eine fossile Gattung *Willistonella* ablöst. Aus der ersteren Gattung entspringt ein Strahlenbündel, welches die einzelnen Sciarinengenera bezeichnet, während aus *Willistonella* in aufsteigender Richtung noch drei neue Genera entstehen, die zu den Mycetophiliden führen. Wunderschön! Nur hat Meunier nicht bedacht, daß die hochspezialisierten Gallmücken (Cecidomyiden) mit ihrem stark reduzierten Geäder und stark modifizierten Larven unmöglich die Vorfahren der in jeder Beziehung viel tiefer stehenden Sciarinen und Mycetophiliden sein können. Damit fällt aber dieser ganze stolze Bau in sich zusammen. — In der zweiten Entwicklungstabelle werden dann in reizender Weise die einzelnen Mycetophilidengruppen und Genera durch verschiedene Strahlen miteinander verknüpft und in der dritten finden wir endlich die gleichfalls durch Larven und Flügel relativ tiefstehenden Chironomiden wieder triphyletisch aus Cecidomyiden abgeleitet. Diese armen

Cecidomyiden, ein spezialisiertes Endglied, wie man es sich nicht typischer vorstellen kann, müssen also die Stammeltern der Mycetophiliden und der Chironomiden sein, infolgedessen vermutlich noch von einer Menge anderer oder gar allen Diptereengruppen! Es wäre doch interessant zu wissen, ob sich Meunier bei Aufstellung dieser Entwicklungsschemen überhaupt etwas gedacht hat, oder ob er wieder nur dem Publikum, respektive den für Aufnahme und Prämierung seiner Arbeit maßgebenden Personen Sand in die Augen streuen wollte. Tatsächlich ist es ihm in diesem Falle ja glänzend gelungen, die Société scientifique zu dupieren.

Selbstverständlich entbehrt auch dieses Werk nicht eines Index bibliographique „complet“ sur les Diptères du succin. Wir finden dort 13 Arbeiten anderer Autoren und 31 eigene zitiert. Daß letztere „complet“ sind, wollen wir glauben, vermissen jedoch unter ersteren gleich bei oberflächlicher Durchsicht über 20 (von Burmeister, Helm, Serres, Sendel, Guérin, Ehrenberg, Heer, Duisburg, Schlottheim, Motschulsky, Scudder, Giebel, Klebs, Presl, Berendt, Smith, Keferstein, DeFrance, Gravenhorst u. a.). Das kommt eben daher, daß sich Meunier begnügte, aus Scudders Bibliographie nur jene Arbeiten abzuschreiben, welche in der Rubrik „Cenozoic. Diptera“ stehen, ohne daran zu denken, daß auch Arbeiten, welche in der Rubrik „Cenozoic. General“ stehen, etwas über Dipteren enthalten können! Und so etwas nennt man „complet“. Und nun noch ein Wort über die Abbildungen, die von Meuniers Gattin unter „seiner Leitung mit großer Sorgfalt“ und einem Zeichenprisma hergestellt worden sein sollen. Solche Tiere gibt es nicht und hat es nie gegeben! wird jeder sagen, der selbst einmal einige Dipteren untersucht hat. Gleich auf der ersten Tafel finden wir drei Cecidomyidenflügel (Fig. 13, 18, 16), bei denen eine Längsader statt aus der Basis aus dem Hinterrande entspringt. Auf Taf. 2 finden wir ein Tierchen (Fig. 1), dessen Flügel auf dem Nacken (Prothorax!) sitzen, statt auf dem Mesothorax. Auf Taf. 3 finden wir in Fig. 11 ein Wesen dargestellt, welches einem Aldrovand, Gesner oder Scheuchzer alle Ehre machen würde. Auf Taf. 8 finden wir (Fig. 5) wieder eine Zeichnung, die nicht nur allen Regeln der Geäderkunde spottet, sondern bei der aus einer Hinterhüfte drei Schenkel entspringen, von denen sich einer vermutlich heimlich unter dem Abdomen noch in zwei Teile teilt. Auf Taf. 15 sehen wir eine Chironomide mit ganz unmöglichen Flügeln und auf dem Schildchen sitzenden Schwingern. Dieses Tier soll 1 mm lang und 40mal vergrößert sein. Ein Fühler einer gleich großen Art auf derselben Tafel (Fig. 6) soll auch 40mal vergrößert sein, erscheint aber 6mal so groß als der Fühler von Fig. 8 und müßte also 240mal vergrößert sein. Und so geht es weiter! Viele Bogen würden nicht ausreichen zu einer eingehenden Besprechung aller Fehler und Ungenauigkeiten, und wir wollen uns daher mit diesen wenigen Andeutungen begnügen, die schon hinlänglich beweisen, daß Meunier von 1904 noch derselbe ist wie Meunier von 1898, von 1893 und 1888, woraus man wohl schließen kann, daß eine Besserung bei diesem Menschen nicht mehr zu erwarten sein dürfte!

Wir sehen uns daher auch heute wieder veranlaßt, die Leiter der Museen und Vereine sowie die Herausgeber und Redakteure wissen-

schaftlicher Zeitschriften vor den Annäherungen Meuniers zu warnen. Die fossilen Insekten sind ein viel zu kostbares Materiale für die Hände eines solchen Menschen, der, außer der Beklecksung der Objekte mit sinnlosen und nichtssagenden handschriftlichen Bemerkungen,¹⁾ nichts zuwege bringt als neue Konfusionen. Die ohnehin meist allzu kargen Mittel, welche zur Publikation naturwissenschaftlicher Werke zur Verfügung stehen, könnten gewiß auch besser angewendet werden als zur Verbreitung Meunierscher Schwätzereien, die selbst der kleinsten Zeitschrift keine Ehre bringen können.

Den klerikalten Förderern Meuniers aber geben wir zu bedenken, ob sie in diesem Falle nicht auch die Dupierten waren und ob ein solches Werkzeug nicht geeignet ist, ihrer Sache mehr zu schaden als zu nützen. In der Naturwissenschaft ist nach unserer Meinung jede Ansicht und jede Richtung, also auch die theistische, berechtigt und muß so lange respektiert werden, als sie sich ehrlicher Argumente und anständiger Mittel bedient.

Herrn Meunier selbst aber möchten wir allen Ernstes im Namen der anständigen Naturforscher bitten, sich in Zukunft einen anderen Tummelplatz auszusuchen und die Wissenschaft zu meiden. Als geeignetstes Mittel zu einer moralischen Rehabilitierung empfehlen wir ihm eine Untersuchung seines Geisteszustandes durch unparteiische Psychiater, denn es besteht die ernste Gefahr, daß sich das naturhistorische Publikum allmählich doch zu der zweiten von den oben angedeuteten Alternativen bekennen und ihn für einen wissenschaftlichen Charlatan erklären wird.

¹⁾ Wovon man sich in München und Haarlem überzeugen kann.

Wien, im November 1906.

Anton Handlirsch.

Verlag des Verfassers, Wien, IV., Rubensgasse 5.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.

Separat-Abdruck aus den „Verhandlungen“
der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft
in Wien (Jahrgang 1907).

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 20. März 1907.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. O. Abel.

Herr Kustos A. Handlirsch sprach über:

Funktionswechsel einiger Organe bei Arthropoden.

An Beispielen für einen Funktionswechsel von Organen herrscht in der Zoologie kein Mangel: Aus Flossen der Wirbeltiere werden Schreitfüße, aus Füßen wieder Ruderorgane oder Flügel oder Kletterorgane, aus Haaren Stacheln, aus Talgdrüsen Milchdrüsen usw. Wenige Gebilde aber bieten uns eine solche Fülle interessanten Materiales zu diesem Thema, wie die Extremitäten der Arthropoden. Und darum möchte ich auf diese zunächst Ihre Aufmerksamkeit lenken, um so mehr, als gerade in bezug auf diese phylogenetisch hochbedeutenden Organe noch so manche Kontroverse besteht.

Man unterscheidet bekanntlich zwei wesentlich verschiedene Typen von Arthropodenextremitäten: Den Spaltfuß und das einfache Bein. Ersterer findet sich ganz allgemein in der Reihe der Crustaceen und wird dort mit Recht als Grundtypus betrachtet, während das einfache Bein als typisch für Insekten und Myriopoden, also für die sogenannten „Tracheaten“ angesehen wird.

Ob nun das gespaltene Bein von dem einfachen abzuleiten ist oder umgekehrt, oder ob jeder Typus für sich selbständig entstand, darüber herrschen noch sehr geteilte Ansichten, die zwar meistens von den Forschern nicht deutlich ausgesprochen werden, aber ihren Ausdruck in den verschiedenen Stammbäumen und Systemen finden, denn jene Autoren, welche die Crustaceen oder ähnliche Formen zum Ausgangspunkte für die anderen Arthropoden wählen, denken natürlich an eine Ableitung des einfachen Beines vom Spaltfuß, während die Gegenpartei, welche die Tracheaten von Peripatus ableiten will, entweder gezwungen ist, das einfache Bein als gemeinsamen Grundtypus zu betrachten oder eine diphyletische Abstammung der Arthropoden anzunehmen. Denn eine

Ableitung des Peripatus von crustaceenähnlichen Vorfahren ist bekanntlich ein Ding der Unmöglichkeit.

Ich muß mich hier darauf beschränken, auf einige Momente hinzuweisen, welche dafür sprechen, daß die einfachen Extremitäten der Tracheaten von Spaltfüßen abzuleiten sind: Die wohl schon stark reduzierten und metamorphosierten abdominalen Extremitäten gewisser Tracheaten, wie z. B. *Lepisma*, entstehen aus einem gespaltenen embryonalen Extremitätenhöcker; bei manchen Myriopoden und Thysanuren kommen noch heute Hüftgriffel vor, welche als Rudimente eines zweiten Beinastes betrachtet werden können; die nach Heymons direkt aus embryonalen Extremitätenanlagen hervorgehenden „Tracheenkiemen“ der Ephemeridenlarven sind noch häufig in zwei Äste gespalten; bei palaeozoischen Myriopoden werden Gebilde gefunden, welche lebhaft an Spaltfüße erinnern.

Wir werden also kaum irren, wenn wir den Spaltfuß als Grundtypus der Arthropodenextremitäten überhaupt betrachten und annehmen, daß die ursprünglichsten Arthropoden homonom segmentierte Tiere waren, die auf jedem Segmente mit Ausnahme des Akron, Antennensegmentes und Telson je ein Spaltfußpaar trugen. Und diese Ansicht fand durch die palaeontologische Forschung eine glänzende Bestätigung, indem in letzter Zeit der Nachweis erbracht werden konnte, daß die Trilobiten, die ältesten tatsächlich bekannten Arthropoden, den oben an eine Urform der Gliederfüßer gestellten Anforderungen entsprechen, denn die Beine dieser vom Kambrium bis zum Oberkarbon reich vertretenen Tiere hatten zwei Äste, von denen der eine offenbar zum Schreiten, der andere zum Rudern diente. Außerdem scheinen noch in manchen Fällen separate Anhänge der Atmung gedient zu haben.

Von dieser Basis ausgehend wird es uns nun leicht gelingen, die so enorm verschiedene Ausbildung der Arthropodenextremitäten durch Funktionswechsel, beziehungsweise funktionelle Anpassung an sehr verschiedenen Gebrauch zu erklären. Wir werden leicht begreifen, daß in jenen Fällen, in denen das Gehen zur Hauptaufgabe wurde, also vorwiegend bei den Landbewohnern, der eine Ruderast des Beines zur Reduktion gelangte, daß sich andererseits bei rein pelagischen Formen die ganze Extremität in ein Ruderorgan umwandelte. Es wird uns auch leicht verständlich sein, daß

jene Extremitätenpaare, welche in dem Bereiche des Mundes lagen, später ihre Funktion als lokomotorische Organe einbüßten und zu ganz verschieden gestalteten Fresswerkzeugen wurden, während sie noch bei Trilobiten den ursprünglichen Spaltfußtypus zeigten. Ähnlich erging es den in der Genitalregion gelegenen Extremitäten, denn auch sie verloren in den meisten Fällen ihren ursprünglichen Charakter gänzlich und wurden zu Tast- oder Haltorganen.

Bei Larven tiefstehender Insekten (z. B. Ephemeriden) wurde eine Anzahl Extremitäten des Abdomen ausschließlich in den Dienst der Atmung gestellt und zu Kiemen umgewandelt. Allerdings hat man vielfach versucht, diese Gebilde, die man schlechtweg Tracheenkiemen nannte, als Neuerwerbungen hinzustellen und so die amphibiotischen Insekten für sekundär angepaßte, aus landbewohnenden Formen entstandene zu erklären und noch heute sind die Zoologen diesbezüglich in zwei Lager verteilt. Ich freue mich daher, einige palaeontologische Daten bieten zu können, welche dafür sprechen, daß diese Kiemen ererbt, durch Funktionswechsel beeinflusste und nicht neu erworbene Organe sind:

1. Bei rezenten Ephemeriden sind Kiemen höchstens auf den ersten 6—8 Segmenten entwickelt, bei permischen Formen dagegen auch noch auf Segment 9.

2. Sind die ältesten und ursprünglichsten Insekten, die Palaeodictyopteren, nach allen Anzeichen auch amphibiotisch gewesen und es gibt unter den Karboninsekten noch Formen, bei denen die genannten abdominalen Atmungsorgane aus dem Larvenleben in das Geschlechtsstadium mit übernommen wurden, was, von ganz vereinzelter Ausnahmen abgesehen, heute nicht mehr der Fall ist.

3. Lassen sich alle heute noch mit echten (primären) Extremitätenkiemen versehenen Insektenformen (Ephemeriden, Perliden, Odonaten, Sialiden, einige Neuropteren) nur auf jene amphibiotischen Ur-Insekten (Palaeodictyopteren) zurückführen, aber nicht auf landbewohnende Formen.

Die Extremitätenkiemen interessieren uns aber noch aus einem anderen Grunde, denn man hat versucht, die Flügel der Insekten von derartigen Organen abzuleiten und gewissermaßen ihre Entstehung auf einen Funktionswechsel zurückzuführen. Hauptsächlich war es Gegenbauer, welcher eine solche Ansicht vertrat; A. Lang

schloß sich ihm an und erst in allerjüngster Zeit erwärmte sich abermals ein Forscher, Woodworth, für diese Theorie, die für alle unannehmbar ist, welche an der Homologie der Extremitätenkiemen und Beine festhalten, denn die Flügel finden sich immer auf jenen Segmenten, welche wohlerhaltene Beine haben. Sind also die Kiemen und Beine homolog, so können erstere nicht mit Flügeln homolog sein. Dieser Schwierigkeit suchte man nun dadurch zu entgehen, daß man die flügeltragenden Thorakalsegmente aus zwei ursprünglichen Segmenten hervorgehen ließ und sich vorstellte, daß die Extremität des einen dieser zwei Segmente zum Flügel geworden sei, während jene des anderen Segmentes als Bein erhalten blieb. Es stellen sich aber einer solchen Betrachtungsweise schwerwiegende Bedenken entgegen, denn die Thorakalsegmente erweisen sich anatomisch (Muskeln und Nerven) ebenso wie ontogenetisch als einfache Segmente. Auch die Palaeontologie gibt uns keinerlei Anhaltspunkt für die Annahme von Doppelsegmenten, denn gerade bei den ältesten Insekten gleichen die höchst einfach gebauten Thoraxsegmente fast ganz den einfachen Abdominalsegmenten und zeigen keine Spur einer Teilung. Alles, was bei rezenten Insekten als Rudiment einer Segmentgrenze aufgefaßt werden könnte, ist sekundärer Natur und beruht auf mechanischen Ursachen.

Es können somit die Flügel nicht durch Funktionswechsel aus Kiemen, beziehungsweise Beinen entstanden sein. Müssen wir aber darum schon annehmen, daß sie Neubildungen sind? Müssen wir annehmen, daß sie durch das bloße Bedürfnis zu fliegen, also durch aktive oder direkte Anpassung im strengsten Sinne entstanden sind, daß sich durch dieses „Bedürfnis“ die Seiten der betreffenden Segmente erweiterten und abflachten? Oder sollen vielleicht durch Variation oder Mutation kleine funktionslose Falten oder Erweiterungen der Thoraxseiten entstanden sein, aus denen dann die Selektion die Flügel schuf, oder soll gar ein „Flugreiz“ die Seiten der Thoraxsegmente gekitzelt haben, worauf diese sofort zweckmäßig reagierten?

Meine palaeontologischen Studien versetzten mich in die angenehme Lage, auch über die Entstehung der Flügel zu einer von den Traditionen abweichenden Ansicht zu gelangen, welche ich

schon an anderer Stelle veröffentlicht habe. Es konnte gezeigt werden, daß die ältesten fossilen Insekten (Palaeodictyopteren) nicht nur im Imaginalzustande mit breiter Basis ansitzende und nur in vertikaler Richtung bewegliche Flügel besaßen, sondern, daß auch die Flügelanlagen ihrer Larven ähnlich beschaffen waren und einfach horizontal abstehende Erweiterungen der Segmente bildeten. Es hat sich ferner ergeben, daß außer an dem zweiten und dritten Thorakalsegmente auch oft noch an dem ersten rudimentäre Flügel vorhanden waren und daß selbst die Abdominal-segmente noch häufig laterale Fortsätze trugen, ähnlich wie wir sie noch heute bei manchen Insekten oder deren Larven finden. Man vergleiche z. B. eine Larve der Blattide *Oniscosoma*, die uns wohl in unzweideutiger Weise beweist, daß diese lateralen Segment-erweiterungen und die Flügel homolog sind.

Aus diesen Tatsachen darf man wohl schließen, daß bei den jedenfalls noch wasserbewohnenden Vorfahren der Ur-Insekten oder Palaeodictyopteren schon irgendwelche Organe an den Seiten aller Segmente vorhanden gewesen sein dürften, aus denen dann durch Funktionswechsel die Flügel entstanden. Und nichts liegt näher, als diese Organe in den „Pleuren“ der Trilobiten zu suchen.

Welche Funktion diese Trilobitenpleuren besaßen, ist mir nicht bekannt, doch läßt sich mit Sicherheit behaupten, daß es noch keine Flugorgane waren. Vielleicht wirkten sie bei der Fortbewegung im Wasser als horizontales Steuer oder als schiefe Ebene. Es erscheint mir nun ganz gut möglich, daß gewisse Trilobiten zeitweise das Wasser verließen, auf steile Ufer oder Pflanzen kletterten und dann ihre erweiterten Pleuren als Aëroplan benützten, um bequemer und rascher in ihr Element zurückkehren zu können. Funktionelle Anpassung mag dann ihr Teil beigetragen haben, um die „Pleuren“ einiger Segmente besonders zu vergrößern und in vertikaler Richtung beweglich zu machen, wodurch aus dem Aëroplan ein echter Flügel entstand.

Ob die „Pleuren“ bei den Trilobiten selbst entstanden sind oder ob sie bereits bei den jedenfalls annelidenähnlichen Vorfahren dieser Ur-Arthropoden in irgend einer Weise vorgebildet waren, mag vorläufig hier unerörtert bleiben. Das ganz allgemeine Vorkommen der Organe bei den Trilobiten spricht wohl für ererbte Bildungen.

Die hier in Kürze besprochenen Beispiele zeigen uns recht deutlich, wie verschieden sich manche Frage in morphologisch-embryologischer und in palaeozoologischer Beleuchtung ausnimmt, sie zeigen aber auch, daß bei einigem guten Willen beide Richtungen leicht in Einklang zu bringen sind.

Separat-Abdruck aus den „Verhandlungen“
der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft
in Wien (Jahrgang 1907).

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 2. Mai 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor L. Ganglbauer.

Herr Kustos A. Handlirsch hielt einen Vortrag:

Über die Abstammung der Koleopteren.

Die Phylogenie oder die Lehre von der Stammesgeschichte der Organismen entstand in derselben Zeit, in der man den Glauben an eine selbständige Schöpfung aller Arten überwunden hatte. Logischerweise mußte man in konsequenter Durchführung des Deszendenzgedankens daran gehen, die Tierformen nicht nur wie früher nach mehr weniger äußerlichen Ähnlichkeiten in systematische Kategorien einzureihen, sondern nach ihrer Blutsverwandtschaft. Zur Ermittlung der Blutsverwandtschaft konnten aber in der ersten Zeit der neuen Ära doch wieder nur diese Ähnlichkeiten herangezogen werden, und so kam es, daß sich die ersten postdarwinischen Systeme nicht wesentlich von den prädarwinischen unterschieden. Erst mit dem Fortschreiten unserer morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse trat Schritt für Schritt ein Wandel in den Anschauungen ein und man begann die Merkmale anders zu bewerten. So manches früher für wichtig gehaltene Moment verlor im Lichte der Deszendenztheorie seine Bedeutung, so manches früher vernachlässigte gelangte dagegen zu hohem Ansehen. Wie man früher die Pflanzen etwa nach der Zahl der Staubgefäße einteilte, so machte man es auch mit den Koleopteren und unterschied nach der Zahl der Tarsenglieder oder nach der Form der Fühler, nach der Lebensweise usw. die größeren Gruppen. Und es brauchte lange, bis man dahinter kam, daß sich etwa eine Reduktion der Tarsenglieder oder eine knopfartige Erweiterung der Fühlerglieder parallel und unabhängig in verschiedenen Entwicklungsreihen ausbilden konnte. Erst spät gelangte man zu der Überzeugung von der hohen phylogenetischen Bedeutung gewisser Merkmale des Flügelgeäders, der Ovarien und Hoden und damit war endlich die Basis für ein phylogenetisches System der Koleopteren gegeben, über welches Dr. Holdhaus in einer der letzten Versammlungen an dieser Stelle berichtet hat.

So wie mit den Koleopteren ging es aber auch mit den Insekten überhaupt, denn auch hier dauerte es lange, bis man sich von den alten künstlichen Merkmalen nur halbwegs lossagte. Die bequemen Einteilungen in „saugende“ oder „kauende“ Insekten oder in solche mit vollkommenen oder unvollkommenen Metamorphosen usw. wichen nur Schritt für Schritt der besseren phylogenetischen Erkenntnis und noch heute hängen viele Autoren, und darunter auch eifrige Verfechter des Deszendenzgedankens, mit einer bewunderungswürdigen Zähigkeit an den alten, fest eingewurzelten Systemen. Kein Wunder auch, denn die Erfahrungen, die man mit den ersten auftauchenden „phylogenetischen“ Systemen machte, waren nicht geeignet, der neuen Richtung zum Durchbruche zu verhelfen. Waren es doch meist nur kühne Spekulationen ohne sichere Basis, „genial“ entworfene Stammbäume ohne eingehende Begründung. Denn, wie das in jeder neuen Ära der Fall ist, bemächtigten sich auch hier manche Phantasten oder Streber der Sache, Leute, denen es an der erforderlichen Formenkenntnis gebrach. Nur wenige bemühten sich ernstlich, ihre Ideen in so exakter Form wie z. B. Paul Maier oder Brauer durch Beweise zur Geltung zu bringen.

Nur die genaue Kenntnis möglichst vieler Formen in morphologischer, biologischer und geographischer Beziehung wird imstande sein, die phylogenetische Spekulation nach und nach in die richtigen Bahnen zu lenken, denn nur eine erschöpfende Menge von Tatsachenmaterial kann uns vor Fehlschlüssen bewahren. Aus diesem Grunde ist es auch mit Freude zu begrüßen, wenn sich immer wieder Jünger finden, welche ihre Kraft der scheinbar undankbaren systematischen oder biologischen Detailarbeit widmen, ohne sich durch die Geringschätzung, welche ihnen von Seite der „höheren“ Zoologen so oft entgegengebracht wird, beirren zu lassen. Wer gute Detailarbeit leistet, fördert die Wissenschaft mehr als jene, die über alle Details sich kühn hinwegzusetzen für berechtigt halten und die aus der Untersuchung einzelner Arten oder sogar einzelner Organe dieser wenigen Formen die vielverschlungenen Wege der Evolution erkennen wollen.

Wir wollen daher heute bei der Behandlung einer vielumstrittenen phylogenetischen Frage auch wieder von der Detail-

arbeit ausgehen, die im Laufe der letzten Jahrzehnte eine solche Fülle von Formen und Tatsachen auf dem Gebiete der Koleopterologie festgelegt hat, und wollen an Ganglbauers System anknüpfen, in dem ja auch die Ansichten anderer hervorragender Forscher, wie Leconte, Horn, Sharp, Bordas, Lameere, Kolbe, Escherich u. a. kritisch verwertet worden sind.

Wie Ihnen bekannt, ist es den Bemühungen der genannten Forscher und namentlich Ganglbauers gelungen, zwei Hauptentwicklungsreihen festzustellen, welche sich, wie wir sehen werden, nicht voneinander, sondern nur von gemeinsamen, noch ursprünglicheren Stammformen ableiten lassen: *Adephaga* und *Polyphaga*.

Die Adephagen, welche außer den Carabiden auch die Dytisciden, Halipliden, Gyriniden, Rhysodiden, Cupediden und Paussiden umfassen, zeichnen sich durch polytrophe Ovarien aus, d. h. ihre Eiröhren zeigen alternierende Nähr- und Eikammern.

Die Hoden sind bei dieser Gruppe stets tubulös; das Geäder der Hinterflügel ist relativ ursprünglich, mit gut erhaltener, oft noch aus der Flügelbasis entspringender, frei gegen den Rand laufender Medialis, einzelnen Queradern und deutlich als Ader erhaltenem Sector radii (Fig. 1).

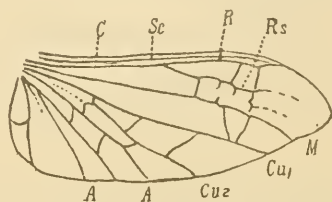


Fig. 1. Hinterflügel von *Omma*.
(Adephagentypus.)

C = Costa, Sc = Subcosta, R = Radius,
Rs = Sector radii, M = Medialis, Cu₁,
Cu₂ = Cubitus, A = Analadern.

Dagegen finden wir in der Polyphagenreihe, welche alle anderen Koleopterenfamilien umfaßt, den telotrophen Typus der Ovarien ganz allgemein ausgebildet, denn hier besitzen die Eiröhren nur eine terminale Nährkammer, von welcher sich eigene Stränge der Nährsubstanz zu den in ununterbrochener Reihe angeordneten Eiern ziehen. Die Hoden der Polyphagen sind acinös und das Geäder der Hinterflügel erweist sich durchwegs stärker und in anderer Richtung spezialisiert: Queradern sind in der Regel verschwunden; der Sector radii ist fast immer stark reduziert; die Medialis hat ihren Zusammenhang mit der Flügelbasis eingebüßt und läuft entweder als freier Aderrest in den Rand aus (Staphylinidentypus, Fig. 2) oder sie vereinigt sich mit dem vorderen Ast des Cubitus

und bildet die sogenannte „Rücklaufende Ader“ (Cantharidentypus, Fig. 3).

Die Adephagen besitzen durchwegs nur vier malpighische Gefäße (Tetranephria), während in den verschiedensten Familienreihen der Polyphagen noch Formen mit sechs solchen Organen (Hexanephria) vorkommen. Fühler und Beine sind in beiden Hauptreihen parallelen Spezialisierungen unterworfen und es finden sich sowohl bei den Adephagen wie bei den Polyphagen noch zahlreiche Vertreter des einfachen Grund-

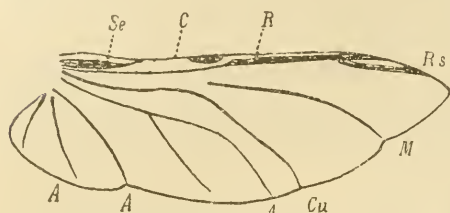


Fig. 2. Hinterflügel von *Necrophorus*.
(Staphylinidentypus.)

Bezeichnungen wie bei Fig. 1.

typus, d. h. mit normalen Schreitbeinen, großen Hüften und typisch pentameren Tarsen sowie homonom-vielgliedrigen Fühlern.

Bei allen tiefstehenden Formen beider Hauptreihen ist der Prothorax mehr minder scheibenförmig, groß und mit Seitenkanten versehen. Desgleichen finden sich in beiden Hauptreihen noch ursprüngliche Larvenformen mit gut entwickelten Thorakalbeinen und Cercis.

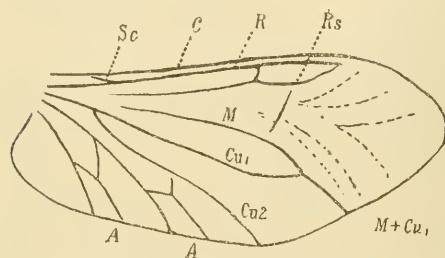


Fig. 3. Hinterflügel von *Lygistopterus*.
(Cantharidentypus.)

Bezeichnungen wie bei Fig. 1.

Alle Koleopteren sind typische Holometabola mit ruhendem Nymphenstadium und haben (von vereinzelten hochspezialisierten Formen abgesehen) typisch kauende

Mundteile von ursprünglichem (orthopteroidem) Typus.

Nachdem sich nun aus morphologischen Gründen weder der telotrophe Ovarientypus von dem polytrophen noch der polytrophe von dem telotrophen ableiten läßt, sondern nur jeder der beiden Typen von dem ursprünglichen panoistischen (holoistischen), bei dem Ei auf Ei folgt und die Nährkammern gar nicht entwickelt

sind, können wir, wie erwähnt, weder die Polyphagen von Adephagen noch diese von jenen ableiten und müssen eine ausgestorbene Gruppe von „Protokoleopteren“ annehmen, welche schon in vorjurassischer Zeit gelebt haben muß, denn schon im Lias sind beide Hauptreihen getrennt. Mit dieser Annahme stimmt das tatsächliche Vorkommen von fossilen Käfern in der Trias überein, und zwar von Formen, welche ihrem Habitus nach als wenig spezialisiert zu bezeichnen sind und sich in keine der rezenten Familien einreihen lassen. In noch älteren Schichten, also im Palaeozoikum, wurden bekanntlich schon viele andere Insekten gefunden, aber noch kein einziger Käfer, und wir werden daher nicht fehlgehen, wenn wir die Entstehung dieser heute dominierenden Insektenordnung an das Ende der palaeozoischen Epoche, also etwa in die Permzeit verlegen.

Kurz zusammenfassend können wir also sagen, daß die ersten echten Käfer oder „Protokoleopteren“ bereits holometabole Insekten waren, welche typisch kauende Mundteile besaßen, einen erweiterten, mit Seitenkanten versehenen freien Prothorax, homonom vielgliedrige einfache Fühler, Komplex- und Stirnagen, homonome Schreitbeine mit fünfgliedrigem Tarsus, derbe, deckenartige Vorderflügel, häutige, faltbare Hinterflügel mit gut erhaltenem Sector radii, freier, in den Rand mündender Medialis, Queradern, panoistische Ovarien, jedenfalls sechs malpighische Gefäße und frei bewegliche, mit kauenden Mundteilen, mehrgliedrigen Fühlern und Cereis versehene Larven.

Und nun wollen wir sehen, ob es möglich ist, diese Protokoleopteren von einer der uns bekannten Insektengruppen abzuleiten. Wir wollen uns dabei der Ausschließungsmethode bedienen, um rascher zum Ziele zu gelangen.

Auszuschließen aus der Ahnenreihe der Käfer sind selbstverständlich die parasitischen Insektengruppen, welche bereits ihre Flugorgane eingebüßt und durchwegs eine hohe Entwicklungsstufe der Mundteile erlangt haben, also die Suktoren oder Flöhe, die Siphunkulaten oder Läuse, die Mallophagen und Diploglossaten oder Hemimeriden. Ferner die hochspezialisierten Strepsipteren, die unglaublicherweise erst jüngst von einem italienischen Forscher als „Ahnen“ der Käfer bezeichnet wurden. Es sind natürlich auch alle typisch saugenden Gruppen auszuschließen, wie die Dipteren, die

übrigens auch viel höher spezialisierte Larven haben und nur mehr die Vorderflügel besitzen, die Homopteren und Hemipteren, die Lepidopteren und die Thysanopteren, ebenso die Phryganoiden mit ihren reduzierten Mundwerkzeugen und polytrophen Ovarien und die Ephemeroiden. Wegen ihres Polymorphismus und ihrer hochkomplizierten Flugorgane kommen auch die Termiten oder Isopteren nicht in Betracht; wegen der Asymmetrie der Hinterleibsanhänge und komplizierten Vorderbeine die Embioiden, wegen ihrer merkwürdig spezialisierten Flugorgane, Mundteile und Larven die Odonaten. Mantoiden und Phasmoiden müssen als einseitig hochspezialisiert gleichfalls beiseite gelassen werden und es bleiben daher zur engeren Wahl nur mehr die holometabolen Hymenopteren, Panorpaten, Neuropteroiden (Megalopteren, Raphidoiden, Neuropteren s. str.) einerseits und die heterometabolen Perlarien, Orthopteren, Blattoiden, Dermapteren und Corrodentien (Psociden) andererseits.

Man hat bereits den Versuch gemacht, die Koleopteren von neuropteroiden Formen abzuleiten, dabei aber vergessen, daß die echten Neuroptera bereits viel zu hoch spezialisierte Larven besitzen, welche die Cerci verloren haben und eigenartige sangende Mundteile (Saugzangen) besitzen, aus denen die ursprünglichen Käfermundteile nicht mehr abzuleiten sind. Auch die Larven der Raphididen sind zu sehr spezialisiert und entbehren der Cerci. Beide Gruppen besitzen übrigens polytrophe Ovarien und kommen deshalb ebensowenig in Betracht wie die telotrophen Megalopteren (Sialiden). Zudem sind die Flugorgane dieser drei Gruppen in ganz bestimmter, von jener der Koleopteren vollkommen verschiedener Richtung ausgebildet.

Auch an Panorpaten hat man gedacht, doch sind auch diese polytroph, haben höher spezialisierte Mundteile und eine Larve, von der die primitive Koleopterenlarve nicht mehr abgeleitet werden kann. Es blieben also von holometabolen Insekten nur mehr die Hymenopteren, die in bezug auf die Mundteile in ihren tieferstehenden Formen große Übereinstimmung mit den Koleopteren aufweisen. Doch beruht diese Übereinstimmung nur auf der beiden Ordnungen gemeinsamen und offenbar ererbten Ähnlichkeit mit orthopteroiden Mundteilen; sie sagt uns höchstens, daß beide Gruppen gemeinsame

Ahnen hatten, aber nicht, daß sie voneinander abstammen. Auch die Hymenoptera haben bereits polytrophe Ovarien und ihre Flügel sind ausnahmslos in einer von jener der Käfer total abweichenden Richtung hoch spezialisiert.

Wenn es uns aber nicht gelingen will, die Koleopteren von einer der holometabolen Gruppen abzuleiten, so bleibt uns nichts anderes übrig, als entweder eine ausgestorbene, schon holometabole Stammgruppe anzunehmen, von der außer den Koleopteren auch die anderen Holometabolen abstammen, oder wir müssen an eine mehrfache Entstehung der vollkommenen Verwandlungen denken, denn es ist aus Gründen, deren Erörterung den Rahmen dieses Vortrages überschreiten würde, nicht möglich, die Koleopteren als Ausgangspunkt für alle Holometabolen zu betrachten.

Wir wollen also von der von vielen Autoren noch immer angenommenen monophyletischen Entstehung der Holometabolie absehen und prüfen, ob nicht doch eine der oben erwähnten, noch nicht näher besprochenen Insektenordnungen mit unvollkommener Verwandlung den Ausgangspunkt für die Koleopteren bilden kann. Auch von diesen wurden schon einige als Ahnen der Käfer in Anspruch genommen, und zwar die Corrodentien oder Psociden und die Dermapteren oder Ohrwürmer. Diese beiden haben auch wieder polytrophe Ovarien und sind auch in anderen Punkten viel höher spezialisiert als die tieferstehenden Gruppen der Koleopteren. So haben die Psociden ganz eigenartige Mundteile und im Larvenzustande keine Cerci mehr und die Ohrwürmer zeichnen sich durch viel höher entwickelte Flügel aus, bei denen fast nur mehr der mächtig entwickelte Analfächer vorhanden ist.

Die amphibiotischen Perlarien sind anatomisch zu weit verschieden und deuten in ihren Flugorganen eine total verschiedene Entwicklungsrichtung an, so daß eigentlich nur die Orthopteren (Heuschrecken und Grillen) und die Blattoiden (Schaben, vulgo Schwaben) in Betracht kämen. Die Mundteile dieser zwei Gruppen würden eine Ableitung der Koleopteren ebenso gestatten wie ihre panoistischen Ovarien. Aber die springenden Orthopteren müßten ihre Sprungbeine und Zirporgane eingebüßt haben, um Käfer zu werden, und außerdem ihre Tarsenglieder vermehrt haben. Das scheint mir um so unwahrscheinlicher, als auch die Hüften der Ortho-

pteren und ihr ganzer Thoraxbau weniger mit jenen der Koleopteren übereinstimmt als die genannten Organe der ganz allgemein mit homonomen pentameren Schreitbeinen versehenen Blattoiden.

Suchen wir also nach Anhaltspunkten für engere Beziehungen zwischen Käfern und Schaben. Da ist in erster Linie der scheibenförmige, breite, mit Seitenkanten versehene Prothorax zu erwähnen. Ferner die bei den Blattoiden sehr verbreitete Tendenz zur Bildung von Flügeldecken, die sich bei Formen wie *Eleutheroda* besonders deutlich ausprägt. Bei Blattoiden besteht entschieden die Tendenz zu einer Reduktion der Medialader, genau wie bei Käfern. Auch sind die Hinterflügel doppelt faltbar. Das Analfeld der Blattoidenvorderflügel ist von dem übrigen Teile des Flügels durch eine Gelenkfalte abgegrenzt; bei Koleopteren ist von den Analadern in der Flügeldecke nur die erste erhalten, welche bei Blattoiden die Gelenkfalte bildet, während das eigentliche Analfeld bei den meisten Formen fehlt und nur in einzelnen Fällen als Rudiment erhalten ist: als umgeschlagener Anallappen bei *Hydrophilus* und *Calosoma*. In der Blattoidenreihe ist das Einschließen der Eier in eigene als Eikapseln bezeichnete Kittmassen ganz allgemein und besonders bei den Mantiden gut ausgeprägt; *Hydrophilus* hat diese Gewohnheit gleichfalls. Der blattoide Typus ist bei Koleopterenlarven verbreitet und kommt in verschiedenen tiefstehenden Familien vor, so bei Carabiden, Silphiden etc., und die Larve von *Cyphon* zeigt sogar noch die langen, blattidenähnlichen Fühler.

Es würde nicht schwer fallen noch eine Reihe solcher Momente anzuführen, doch glaube ich, daß diese wenigen schon genügen, um zu zeigen, daß tatsächlich von den heute lebenden Gruppen die Blattoiden am meisten Aussicht haben, als direkte Deszendenten der Ahnen der Koleopteren betrachtet zu werden. Kein Geringerer als Haeckel hat schon auf diese Tatsache hingewiesen und die Palaeontologie bestätigt insoferne seine Ansicht, als blattidenähnliche Formen schon im Palaeozoikum reich entwickelt waren. Unter diesen fossilen Formen gibt es eine Gruppe, die ich als *Protoblattoidea* zusammengefaßt habe und die noch in einigen Punkten ursprünglichere Verhältnisse aufweist als die rezente Ordnung *Blattoidea*. Einige der Protoblattoiden hatten Vorderflügel, die schon lebhaft an jene der Käfer erinnern, aber noch ein Analfeld besaßen. Gerade

diese Formen gleichen auch habituell den Koleopteren, so daß ich nicht zögere, den Anschluß der Koleopteren an die Protoblattoiden vorzunehmen, von denen auch die Mantoiden und eigentlichen Blattoiden abstammen.

Daß sich die Koleopteren etwas weiter von ihren Stammeltern entfernten als die zwei anderen Ordnungen, findet seine Erklärung in der Erwerbung der vollkommenen Metamorphose der Käfer. Den Impuls zu diesem Fortschritte dürften, wie ich an anderem Orte angeführt habe, während der Permzeit eingetretene wesentliche Änderungen des Klimas gegeben haben, die eine Abkürzung der Vegetationsperiode, beziehungsweise der Fraßperiode mit sich brachten.

Sollen meine Schlußfolgerungen richtig sein, so muß sich die gesamte Organisation der Käfer und deren Larven auf den Typus der Blattoidenformen zurückführen lassen, d. h. es dürfen bei den Käfern keine ursprünglicheren Verhältnisse herrschen als bei ihren präsumtiven Vorfahren.

Dieser Anforderung scheinen nun die Larven einiger Wasserkäfer (*Pelobius*, *Cnemidotus*, *Hydrous*, *Berosus*, *Gyrinus*), welche durch sogenannte Tracheenkiemen atmen, zu widersprechen, denn bekanntlich sind Tracheenkiemen in vielen Fällen umgewandelte abdominale Extremitäten. Es müßten also wohl, vorausgesetzt, daß die Kiemenanhänge der Wasserkäferlarven echte Extremitätenkiemen sind, die Vorfahren der Käfer gleichfalls solche Organe oder wenigstens Abdominalbeine besessen haben, was bekanntlich bei den Blattoidenformen nicht mehr der Fall ist.

Genanere Prüfung ergibt aber, daß die bei Wasserkäfern vorkommenden Kiemenanhänge offenbar doch sekundäre Bildungen sind, denn sie stehen entweder auf der Dorsalseite und oft in mehreren Paaren auf einem Segmente oder es sind, wenn sie lateral angebracht sind (bei *Gyrinus*) und ihrer Lage nach auf Extremitäten bezogen werden könnten, auch zwei Paare an einem Segmente. Zudem müßte man, im Falle diese Kiemen ererbte Organe wären, doch erwarten, sie bei den tieferstehenden Gruppen zu finden und nicht gerade bei so hoch spezialisierten wie *Gyrinus*. So scheint mir denn die Ansicht berechtigt, daß die Kiemen aller Wasserkäfer Neuerwerbungen und daher phylogenetisch belanglos sind, daß also die Urkäfer bereits Landtiere waren.

Die Feststellung der Abstammung kann für die Systematik nicht gleichgültig sein, denn wir kommen dadurch erst in die Lage, die Entwicklungshöhe der einzelnen Koleopterengruppen richtig abzuschätzen. Müßten wir doch ganz andere Gruppen für ursprünglich halten, wenn wir die Käfer von Netzflüglern, Panorpaten, Psociden oder gar Strepsipteren ableiten, als wenn wir die Blattoidenformen zum Ausgangspunkte wählen. Ganglbauer hat sich der letzteren Anschauung angeschlossen und daher drückt auch sein System schon jetzt am besten von allen Koleopterensystemen die natürliche Verwandtschaft und Stammesgeschichte aus.

DIE
FOSSILEN INSEKTEN

UND DIE
PHYLOGENIE DER REZENTEN FORMEN.

EIN HANDBUCH FÜR PALÄONTOLOGEN UND ZOOLOGEN

VON

ANTON HANDLIRSCH,

K. U. K. KUSTOS AM K. K. NATÜRHISTORISCHEN HofMUSEUM IN WIEN.

HERAUSGEGEBEN MIT UNTERSTÜTZUNG AUS DER TREITL-STIFTUNG
DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

VII. LIEFERUNG.
(BOGEN 61—70.)

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1907

10000.7

Im Erscheinen befindet sich:

Die Insektenfamilie der Phasmiden.

Bearbeitet von

K. Brunner v. Wattenwyl,

und

Jos. Redtenbacher,

K. K. Hofrat

Professor am K. k. Elisabeth-Gymnasium in Wien.

Mit Unterstützung der hohen K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien
aus der Treitl-Stiftung.

1. Lieferung (= Bogen 1–23 und Tafel I–VI).

Phasmidae Areolatae

bearbeitet von J. Redtenbacher.

gr. 4^o. — Mk. 17.—.

2. Lieferung (= Bogen 24–43 und Tafel VII–XV).

Phasmidae Anareolatae

(Clitumnini, Lonchodini, Bacunculini.)

Bearbeitet von K. Brunner v. Wattenwyl.

gr. 4^o. — Mk. 18.—.

Soeben erschien:

Einführung in die Paläontologie.

Von

Dr. Gustav Steinmann,

ord. Professor der Geologie und Paläontologie an der Universität Bonn, Geheimer Bergrat.

===== Zweite, vermehrte und neubearbeitete Auflage. =====

Mit 902 Textabbildungen. gr. 8^o. — Geheftet Mk. 14.—, in Leinen geb. Mk. 15.20.

Fossile Insekten

aus dem

Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin (Böhmen).

Von

J. V. Deichmüller.

(Nova Acta Leop. XLII. Nr. 6.) gr. 4^o. — Mk. 3.—.

Die

Insektenfauna

der

Tertiärgebilde von Öningen und von Radoboj in Kroatien.

Von

Oswald Heer.

3 Teile. Mit 39 lithogr. Taf. gr. 4^o. — Mk. 30.—.

- | | | |
|----------|---|-----------|
| 1. Teil. | Käfer. Mit 7 lithographierten Tafeln. 1847. | Mk. 9.—. |
| 2. Teil. | Heuschrecken, Flurfliegen, Aderflügler, Schmetterlinge u. Fliegen.
Mit 17 lithogr. Tafeln. 1849. | Mk. 12.—. |
| 3. Teil. | Rhynchoten. Mit 15 lithogr. Tafeln. 1853. | Mk. 9.—. |

Penthetria amoena Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protomyia amoena, Heer, Ins. Oen. II. 237. t. 17. f. 4. 1849.

Plecia amoena, Löw, Ztschr. f. d. g. Nat. XXXII. 184. 1868.

Penthetria speciosa Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Protomyia speciosa, Heer, Urw. d. Schw. 395. f. 312. 1865.

Penthetria (3 spec.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Plecia (3 spec.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Penthetria (sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Penthetria sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Penthetria jucunda parschlugiana Heer.

Fundort: Parschlug in Steiermark. Oberes Miocän.

Protomyia jucunda parschlugiana, Heer, Ins. Oen. II. 235. t. 17. f. 2. 1849.

Penthetria Fuchsi m.

Fundort: Kumi, Euböa, Griechenland. Süßwasserkalk. Oberes Miocän.

Eine 12 mm lange, schlank gebaute Art mit 10 mm langen Flügeln, deren Geäder mit jenem der Gattung *Penthetria* im engeren Sinne übereinstimmt. Ich widme diese Art ihrem Entdecker, Herrn Hofrat Th. Fuchs, der mir versichert, dass eine Ausbeutung der Süßwasserkalke von Kumi gewiss eine reiche Insektenausbeute liefern würde.

Penthetria (4 spec.) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung v. Bosniaski befinden sich 4 Arten dieser Gattung, von welchen eine in die Gruppe *Plecia* und 3 in die Gruppe *Penthetria* im engeren Sinne fallen dürften. Nähere Beschreibungen folgen an anderem Orte.

Penthetria similkameena Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Penthetria similkameena, Scudder, Rep. Progr. G. S. Canad. 1877 78. B. 177. 1879.

Plecia similkameena, Scudder, Tert. Ins. 583. t. 3. f. 20—22. 1890.

(Bibio) *Sereri* Massalongo.

Fundort: Monte Bolca, Italien. Mittleres Eocän.

Bibio Sereri, Massalongo, Stud. Pal. 21. t. 2. f. 3. 4. 1856.

Bibio (*fusiformis*) Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bibio fusiformis, Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich. I. 33. 1856.

Bibio (moestus) Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bibio moestus, Heer, Viertelj. N. G. Z. I. 33. 1856.

Bibio (morio) Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bibio morio, Heer, Ins. Oen. II. 222. pp. 1849.

Bibio Martinsi Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bibio Martinsi, Heer, Rech. Climatol. 153. 1861.

Bibio Curtisi Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

— —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. t. 6. f. 12. 1829.

Bibio Curtisi, Heer, Viertelj. N. G. Zürich. I. 34. t. 2. f. 7. 14. 1856.

Bibio robustus Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio robustus, Oustalet, Ann. Sc. geol. II. (3.) 128. t. 4. f. 7—9. 1870.

Bibio tertiarius Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bibio tertiarius, Heyden, Palaeont. X. 78. t. 10. f. 38. 1862.

Bibio pannosus, Heyden, Palaeont. XIV. 20. t. 8. f. 1. 1865.

Bibio Ungerii marginatus Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio Ungerii marginatus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 125. t. 3. f. 14. t. 4. f. 5. 1870.

Bibio macer Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio macer, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 126. t. 4. f. 6. 1870.

Bibio (obsoletus Heer) Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio obsoletus (Heer), Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 136. t. 4. f. 13. 1870.

Bibio gigas Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio gigas, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 122. t. 1. f. 2—4. 1870.

Bibio deletus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Oberes Oligocän.

Bibio deletus, Heyden, Palaeont. VIII. 14. t. 2. f. 13. 1859.

Bibio cylindratus Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio cylindratus, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 133. t. 4. f. 12. 1870.

Bibio alacris Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio alacris, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 127. t. 3. f. 15. 1870.*Bibio gracilis minor* Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibio gracilis minor, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 134. t. 3. f. 16. 1870.*Bibio mimas* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bibio mimas, Heyden, Palaeont. XVII. 258. t. 45. f. 26. 1870.*Bibio Janus* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bibio Janus, Heyden, Palaeont. XVII. 257. t. 45. f. 25. 1870.*Bibio formosus* Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Bibio formosus, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 85. t. I. f. 4. 1877.*Bibio elegantulus* Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Bibio elegantulus, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 85. t. I. f. 5. 1877.*(Bibio) antiquus* Heyden.

Fundort: Wilhelmsfund, Nassau. Oberes Oligocän.

Bibio antiquus, Heyden, Palaeont. IV. 201. t. 37. f. 7. 1856.*Bibio Unger* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio lignarius, Unger, Leop. Carol. XIX. 427. t. 72. f. 5. 1841.*Bibio Unger*, Heer, Ins. Oen. 218. t. 16. f. 8. 1849.*Bibio (Unger) Heer* Oustalet.

Fundort: Côte Ladoux, Frankreich. Unteres Miocän.

Bibio Unger, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 123. t. 1. f. 16. 1870.*Bibio pinguis radobojanus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio pinguis radobojanus, Heer, Ins. Oen. II. 220. t. 16. f. 11 a. 1849.*Bibio Partschi* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio Partschi, Heer, Ins. Oen. II. 216. t. 16. f. 5. 1849.*Bibio lividus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio lividus, Heer, Ins. Oen. II. 223. t. 15. f. 23. 1849.*Bibio linearis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio linearis, Heer, Ins. Oen. II. 214. t. 16. t. 3. 1849.

Bibio giganteus Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio giganteus, Unger, Leop. Carol. XIX. 427. t. 72. f. 6. 1841.

Bibio giganteus, Heer, Ins. Oen. II. 212. t. 16. f. 1. 1849.

Bibio incrassatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio incrassatus, Heer, Ins. Oen. II. 221. t. 16. f. 12. 1849.

Bibio maculatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio maculatus, Heer, Ins. Oen. II. 219. t. 16. f. 10. 1849.

Bibio gracilis Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio gracilis, Unger, Leop. Carol. XIX. 426. t. 72. f. 4. 1841.

Bibio gracilis, Heer, Ins. Oen. 217. t. 16. f. 7. 1849.

Bibio firmus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio firmus, Heer, Ins. Oen. II. 226. t. 16. f. 17. 1849.

Bibio enterodelus Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio enterodelus, Unger, Leop. Carol. XIX. 428. t. 72. f. 7. 1841.

Bibio enterodelus, Heer, Ins. Oen. II. 222. t. 16. f. 14. 1849.

Bibio morio Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bibio morio, Heer, Ins. Oen. II. 222. t. 16. f. 13. 1849.

Bibio obsoletus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio obsoletus, Heer, Ins. Oen. II. 227. t. 16. f. 19. 1849.

Bibio pulchellus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio pulchellus, Heer, Ins. Oen. II. 217. t. 16. f. 6. 1849.

Bibio oblongus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio oblongus, Heer, Ins. Oen. II. 227. t. 16. f. 18. 1849.

Bibio moestus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio moestus, Heer, Ins. Oen. II. 224. t. 16. f. 15. 1849.

Bibio pinguis oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio pinguis oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 221. t. 16. f. 11 b. 1849.

Bibio brevis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio brevis, Heer, Ins. Oen. II. 225. t. 16. f. 16. 1849.

Bibio angustatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio angustatus, Heer, Ins. Oen. II. 215. t. 16. f. 4. 1849.

Bibio elongatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio elongatus, Heer, Ins. Oen. II. 214. t. 16. f. 2. 1849.

Bibio fusiformis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Bibio fusiformis, Heer, Ins. Oen. II. 219. t. 16. f. 9. 1849.

Bibio (fusiformis) Heer Heer.

Fundort: Tállya, Ungarn. Oberes Miocän.

Bibio fusiformis, Heer, Mitt. Jahrb. Ung. Geol. Anst. II. I. 8. 1872.

Bibio Kochi Staub.

Fundort: Felek, Siebenbürgen. Oberes Miocän.

Bibio Kochii, Staub, Mitt. Jahrb. Ung. Geol. Anst. VI. 280. t. 18. f. 13. 1883.

Bibio — Capellini.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Bibio —, Capellini, Atti Acc. Linc. (3.) sc. fis. II. 285. 1878.

Bibio (4 spec.) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung v. Bosniaski sind 4 verschiedene *Bibio*-Arten, deren Beschreibung ich mir für später vorbehalte.

Dilophus priscus Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dilophus —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Dilophus priscus, Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.

Dilophus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Dilophus —, Serres, Géognos. terr. tert. 232. 1829.

Dilophus Krantzi Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Dilophus Krantzii, Heyden, Palaeont. XVII. 255. t. 45. f. 24. 1870.

? „Megeana“ Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Megeana (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 175. t. 3. f. 20. 1899.

Löw hat kein Genus „Megeana“ erwähnt. Nach Meuniers Angaben scheint mir die Zugehörigkeit dieser Form zu den Bibioniden nicht erwiesen. Ist nicht vielleicht der Name „Megeana“ ein Speziesname und soll er nicht vielleicht „Mengeana“ heissen?!

(Bibionidae) (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bibionidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 223. 1896.

(Bibio?) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bibio? —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

(Bibio) — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

—, Sendel, Hist. Succin. t. 1. f. 18. 1742.

Bibio —, Guérin, Dict. class. VIII. 580. 1825.

(Bibio) 3 spec. Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hirtea —, Serres, Géognos. terr. tert. 231. 1829.

Bibio —, Burmeister, Handbuch I. 639. 1832.

(Bibio) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bibio —, Curtis, Edinb. n. ph. Journ. VII. 296. 1829.

(Bibio) lignarius Germar.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Bibio lignarius, Germar, Fauna Ins. Eur. XIX. 23. t. 23. 1837.

(Bibio) xylophilus Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

(Bibio) xylophilus, Germar, Fauna Ins. Eur. XIX. 22. t. 22. 1837.

(Bibio) dubius Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Phthiria dubia, Germar, Fauna Ins. Eur. XIX. 24. t. 24. 1837.

Bibio dubius, Giebel, Ins. Vorw. 221. 1856.

(Bibionidae) (3 spec.) Oustalet.

Fundort: Corent, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibionidae (3 spec.), Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 152. t. 3. f. 17. 1870.

(Bibionidae) — Oustalet.

Fundort: Anthezat, Frankreich. Oberes Oligocän.

Bibionidae —, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3.) 153. t. 4. f. 11. 1870.

(Bibionidae) (einige) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bibionidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Familie: Rhyphidae.

Rhyphus Thirionis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyphus sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.*Rhyphus Thirionis*, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. 399. t. 17. f. 12—14. 1904.*Rhyphus splendidus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyphus sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.*Rhyphus splendidus*, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. 400. t. 17. f. 15. 1904.*Rhyphus* (3 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhyphus 3 sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.*Rhyphus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Anisopus —, Serres, Geognos. terr. tert. 231. 1829.*Rhyphus maculatus* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Rhyphus maculatus, Heer, Ins. Oen. II. 208. t. 15. f. 22. 23. 1849.*Rhyphus* — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Rhyphus —, Guérin, Rev. Zool. 170. t. 1. f. 14. 1838.

Familie: Ptychopteridae.

Ptychoptera deleta Nowak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Ptychoptera deleta, Nowak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 88. t. 2. f. 1. 1877.*Idioplasta spectrum* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Macrochile spectrum, Löw, Bernsteinfauna 37. 1850.*Macrochile spectrum*, Osten Sacken. 1869.*Idioplasta spectrum*, Scudder, Tert. Tipul. 22. 1893.*Idioplasta spectrum*, Meunier, Misc. Ent. VII. 173. t. 2. f. 15. 1899.*Idioplasta spectrum*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9.) IV. 370. t. 16. f. 2. 1906.

Familie: Psychodidae.

Pericoma formosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pericoma formosa, Meunier, Ann. Mus. Hungar. VII. 243. t. 6. f. 1. 2. 1905.

Pericoma speciosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pericoma speciosa, Meunier, Ann. Mus. Hungar. III. 244. t. 6. f. 3. 4. 1905.

Psychoda oxyptera Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychoda oxyptera, Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Psychoda oxyptera, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 245. t. 6. f. 5. 1905.

Psychoda eocenica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychoda sp., Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Psychoda eocenica, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 246. t. 6. f. 6. 1905.

Psychoda bulbifera (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychoda sp., Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Psychoda bulbifera (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 175. t. 3. f. 18. 1899.

Psychoda (3 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychoda (3 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Psychoda — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychoda —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

Psychoda — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psychoda —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896.

Phalaenomyia (7 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phalaenomyia (7 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

(Wohl identisch mit Meuniers *Trichomyia*-Arten.)

Trichomyia pulchra Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia pulchra, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 246. t. 6. f. 7. 1905.

Trichomyia formosula Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia formosula, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 247. t. 6. f. 8. 9. 1905.

Trichomyia concinna Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia concinna, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 247. t. 6. f. 10. 11. 1905.

Trichomyia decora Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia decora, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 248. t. 6. f. 12. 1905.

Trichomyia tenera Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia tenera, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 248. t. 6. f. 13. 14. 1905.

Trichomyia procera Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia procera, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 249. t. 6. f. 15—17. 1905.

Trichomyia nova Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichomyia nova, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 250. t. 7. f. 1. 2. 1905.

Trichomyia distincta (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phalaenomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Phalaenomyia distincta (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 175. 1899.

Trichomyia distincta, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 250. t. 7. f. 3. 1905.

Trichomyia antennata (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phalaenomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Phalaenomyia antennata (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 175. 1899.

Diplonema longicornis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplonema longicornis, Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Diplonema longicornis, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 251. t. 6. f. 18. t. 7. f. 4. 1905.

Diplonema crassicornis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplonema crassicornis, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 251. t. 6. f. 19. t. 7. f. 5. 1905.

Diplonema brevicornis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplonema brevicornis, Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Sycorax gracilis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Posthon gracilis, Löw, Bernsteinfauna. 31. 1850.

Sycorax tumultuosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sycorax —, Meunier, Misc. Ent. VII. 175. t. 3. f. 19. 1899.

Sycorax tumultuosa, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 252. t. 7. f. 6—8. 1905.

Sycorax prompta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sycorax prompta, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 252. t. 7. f. 9. 10. 1905.

Eatonisca tertiaria Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eatonisca tertiaria, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 253. t. 7. f. 11—13. 1905.

Phlebotomiella tipuliformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phlebotomus tipuliformis, Meunier, Ann. Mus. Hung. III. 254. t. 7. f. 14—18. 1905.

Phlebotomiella tipuliformis, Meunier, Naturaliste. XXVIII. 103. 1906.

Familie: Dixidae.

Dixa (4 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dixa, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Dixa (4 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Dixa sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dixa sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.

Dixa succinea Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dixa succinea, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9.) IV. 395. t. 16. f. 8. 9. 1906.

Dixa minuta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dixa minuta, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9.) IV. t. 16. f. 7. 1906.

Diese 2 Arten Meuniers sind vielleicht mit den Löwschen identisch.

Familie: Culicidae.

Culex Loewi Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Culex sp., Löw, Bernsteinfauna. 29. 1850.

Culex Loewi, Giebel, Ztschr. f. d. g. Nat. XX. 317. 1862.

Culex — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Culex —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

Culex — Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Culex —, Motschulsky, Bull. Mosk. XVIII. (2.) 98. 1845.

Culex (pipiens) L.) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Culex pipiens, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896

Culex proavitus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Culex proavitus, Scudder, Tert. Ins. 582. t. 5. f. 8. 9. 1890.

Culex damnatorum Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Culex damnatorum, Scudder, Tert. Ins. 582. t. 10. f. 14. 1890.

Culex — Scudder.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Culex — (Förster i. l.), Scudder, Catal. 620. 1891.

Culex ceyx Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Culex ceyx, Heyden, Palaeont. XVII. 252. 266. t. 14. f. 21. 1870.

Culex — Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Culex —, Heyden, Palaeont. XVII. 252. 1870.

Mochlonyx atavus Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mochlonyx sp., Löw, Bernsteinfauna. 29. 1850.

Mochlonyx atavus, Löw, Dipt. Bernst. 8. 1861.

Mochlonyx sepultus (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Mochlonyx sepultus (Löw), Meunier, Rev. Sc. Bourb. XV. 199. 1902.

Corethra ciliata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Corethra ciliata, Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. 89 fig. 1904.

Corethra — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Corethra —, Serres, Geognos. terr. tert. 268. 1829.

Corethra — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Corethra —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

Corethra exita Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Corethra exita, Scudder, Tert. Ins. 583. t. 5. f. 22. 23. 1890.

Culicites tertiarius Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Culicites tertiarius, Heyden, Palaeont. X. 79. t. 10. f. 30. 1862.

(Culicidae) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

(Culicidae) —, Woodward, Geol. Mag. n. s. V. 88. 1879.

(Culicidae) — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

(Culicidae) —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

? *Palaeolycus problematicus* (larva) Etheridge et Olliff.

Fundort: Emmaville, N. Engl. Australien. Oberes Tertiär.

Palaeolycus problematicus, Etheridge et Olliff, Mem. Geol. Surv. N. S. W. VII. 11. t. 1. f. 10—14. 1890.

Dieses Fossil wurde als Lampyridenlarve gedeutet, ist aber nach meiner Ansicht eine Dipterenlarve, vermutlich in die Familie der Culiciden gehörig.

Familie: Chironomidae.

*Ceratopogon*¹⁾ *spiniger* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon spiniger, Löw, Bernsteinfauna. 30. 1850.*Ceratopogon spiniger*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 232. t. 16. f. 12. 13. 1904.*Ceratopogon anomalicornis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon anomalicornis, Löw, Bernsteinfauna. 30. 1850.*Ceratopogon clunipes* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon clunipes, Löw, Bernsteinfauna. 30. 1850.*Ceratopogon clunipes*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 246. t. 16. f. 18. 1904.*Ceratopogon turbinatus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon turbinatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 239. t. 15. f. 21—23. 1904.*Ceratopogon unculus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon unculus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 239. t. 15. f. 24. 25. 1904.*Ceratopogon piriformis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon piriformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 240. t. 16. f. 1. 2. 1904.

1) Löw unterscheidet 2 Subgenera: *Eupedilia* und *Apedilia*. Hier können diese Gruppen nicht berücksichtigt werden, weil Löw nicht angegeben hat, welche Arten in die eine oder andere Gruppe gehören.

Ceratopogon prominulus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon prominulus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 240, t. 16, f. 3, 1904.

Ceratopogon eminens Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon eminens, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 241, t. 16, f. 4, 1904.

Ceratopogon defectus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon defectus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 241, t. 16, f. 23, 1904.

Ceratopogon speciosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon speciosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 241, t. 16, f. 5—7, 1904.

Ceratopogon flagellus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon flagellus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 242, t. 16, f. 8, 1904.

Ceratopogon elongatus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon elongatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 243, t. 16, f. 9, 1904.

Ceratopogon cothurnatus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon cothurnatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 243, t. 16, f. 10, 11, 1904.

Ceratopogon cothurnatulus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon cothurnatulus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 243, 1904.

Ceratopogon lacus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon lacus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 243, t. 16, f. 16, 1904.

Ceratopogon falcatus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon falcatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 245, t. 16, f. 14, 15, 1904.

Ceratopogon sinuosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon sinuosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 246, t. 16, f. 17, 1904.

Ceratopogon spinosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon spinosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 246, t. 16, f. 19, 22, 1904.

Ceratopogon forcipiformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon forcipiformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 247, t. 16, f. 20, 1904.

Ceratopogon obtusus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon obtusus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 247. t. 16. f. 21. 1904.*Ceratopogon gracilitarsis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon gracilitarsis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 247. 1904.*Ceratopogon* (6 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon (6 spec.), Löw, Bernsteinfauna, 30. 1850.*Ceratopogon* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.*Ceratopogon* — Ehrenberg.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon —, Ehrenberg, Foriep neue Not. XIX. 120. 1841.*Ceratopogon Escheri* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon Escheri, Giebel, Ins. Vorw. 252. 1856.*Ceratopogon* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ceratopogon —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896.*Ceratopogon* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ceratopogon, Serres, Géognos. terr. tert. 231. 1829.*Ceratopogon Alpheus* Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ceratopogon Alpheus, Heyden, Palaeont. XVII. 251. t. 44. f. 20. 1870.*Ceratopogon* — Rondani.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Dasyopogon —, Guérin, Rev. Zool. (1838.) 170. t. 1. f. 15. 16. 1838.*Ceratopogon* —, Rondani, Rev. Zool. 369. 1840.*Chironomus obtusus* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus sp., Löw, Bernsteinfauna, 29. 1850.*Chironomus obtusus* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 162. 1899.*Chironomus vagabundus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus vagabundus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 210. t. 14. f. 12. 1904.

Chironomus tenebrosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus tenebrosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 211. t. 14. f. 13. 1904.

Chironomus elegantulus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus elegantulus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 211. 1904.

Chironomus umbraticus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus umbraticus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 212. t. 14. f. 14. 1904.

Chironomus meticulosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus meticulosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 212. t. 14. f. 15. 1904.

Chironomus umbrosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus umbrosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 213. t. 14. f. 16. 1904.

Chironomus inglorius Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus inglorius, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 213. 1904.

Chironomus subobscurus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus subobscurus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 214. t. 14. f. 17. 1904.

Chironomus caliginosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus caliginosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 214. 276. t. 14. f. 19. 1904.

Chironomus tenebricosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus tenebricosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 215. t. 14. f. 18. 1904.

Chironomus abietarius Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus abietarius, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 215. 1904.

Chironomus paludosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus paludosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 216. t. 14. f. 20. 1904.

Chironomus uliginosus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus uliginosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 216. 1904.

Chironomus lacunus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus lacunus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 217. 1904.

Chironomus lacus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus lacus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 217. 1904.

Chironomus — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus —, Burmeister, Handbuch. Ent. I. 637. 1832.

Chironomus microcephalus Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus microcephalus, Giebel, Ins. Vorw. 251. 1856.

Chironomus brevirostris Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus brevirostris, Giebel, Ins. Vorwelt. 251. 1856.

Chironomus Meyeri Heer.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus Meyeri, Heer, Ins. Oen. II. 188. t. 14. f. 13. 1849.

Chironomus (mehrere Arten) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chironomus (mehrere Arten), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896.

Chironomus sp. (Puppe) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Chironomus sp., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 454. t. 14. f. 1. 1891.

Chironomus patens Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Chironomus patens, Scudder, Tert. Ins. 580. t. 5. f. 18. 19. 28. 1890.

Chironomus depletus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Chironomus depletus, Scudder, Tert. Ins. 580. t. 5. f. 62. 1890.

Chironomus septus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Chironomus septus, Scudder, Tert. Ins. 578. t. 10. f. 8. 1890.

Chironomus — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Chironomus —, Scudder, Tert. Ins. 581. 1890.

Chironomus antiquus Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus antiquus, Heyden, Palaeont. VIII. 13. t. 2. f. 10. 1859.

Chironomus — (pupa) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus — (pupa), Heyden, Palaeont. XVII. 249. 266. t. 44. f. 17. 1870.

Chironomus bituminosus Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus bituminosus, Heyden, Palaeont. XVII. 247. t. 44. f. 12. 1870.

Chironomus — (pupa) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus — (pupa), Heyden, Palaeont. XVII. 251. t. 44. f. 19. 1870.

Chironomus — (pupa) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus — (pupa), Heyden, Palaeont. XVII. 251. 1870.

Chironomus — (pupa) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus — (pupa), Heyden, Palaeont. XVII. 251. 1870.

Chironomus perditus Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus perditus, Heyden, Palaeont. XVII. 247. t. 44. f. 13. 1870.

Chironomus — (pupa) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus — (pupa), Heyden, Palaeont. XVII. 250. 266. t. 44. f. 18. 1870.

Chironomus — (pupa) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus — (pupa), Heyden, Palaeont. XVII. 250. 266. 1870.

Chironomus decrepitus Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus decrepitus, Heyden, Palaeont. XVII. 248. t. 44. f. 15. 1870.

Chironomus dorminans Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus dorminans, Heyden, Palaeont. XVII. 248. t. 44. f. 14. 1870.

Chironomus palaemon Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Chironomus palaemon, Heyden, Palaeont. XVII. 249. t. 44. f. 16. 1870.

Chironomus sepultus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Chironomus sepultus, Heer, Ins. Oen. II. 190. t. 11. f. 14. t. 14. f. 16. 1849.

Chironomus Gaudini Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chironomus Gaudini, Heer, Umwelt d. Schw. 395. f. 316. 1865.

Chironomus oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chironomus oeningensis, Heer, Ins. Oen. II. 189. t. 14. f. 14. 1849.

Chironomus obsoletus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Chironomus obsoletus, Heer, Ins. Oen. II. 190. t. 14. f. 15. 1849.(?) *Chironomus* *venerabilis* Etheridge et Olliff.

Fundort: Emmaville, N. Engl., Australien. Oberes Tertiär.

Chironomus venerabilis, Etheridge et Olliff, Mem. Geol. Surv. N. S. W. VII. 7. t. 1. f. 2. 1890.*Cricotopus crassicornis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus crassicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 217. t. 14. f. 21. 1904.*Cricotopus antiquus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus antiquus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 218. 1904.*Cricotopus amniculus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus amniculus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 219. t. 15. f. 1. 1904.*Cricotopus alluvionis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus alluvionis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 219. 1904.*Cricotopus pygmaeus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus pygmaeus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 220. t. 15. f. 2. 1904.*Cricotopus delicatus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus delicatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 220. t. 15. f. 3. 1904.*Cricotopus robustus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus robustus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 221. 1904.*Cricotopus permutabilis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus permutabilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 221. 1904.*Cricotopus variabilis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus variabilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 222. 1904.*Cricotopus pulchellus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus variabilis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 222. t. 15. f. 4. 1904.*Cricotopus ambiguus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus ambiguus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 223. 1904.

Cricotopus dilapsus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus dilapsus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 224. 1904.*Cricotopus abiegnus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus abiegnus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 224. t. 15. f. 5. 1904.*Cricotopus paganus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus paganus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 225. 1904.*Cricotopus insolitus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus insolitus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 225. 1904.*Cricotopus saltuosus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus saltuosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 226. t. 15. f. 6. 1904.*Cricotopus coniferus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus coniferus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 226. 1904.*Cricotopus exstinctus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus exstinctus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 227. t. 15. f. 7. 1904.*Cricotopus nemorivagus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus nemorivagus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 227. 1904.*Cricotopus minutissimus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus minutissimus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 228. t. 15. f. 8. 1904.*Cricotopus minutus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cricotopus minutus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 228. 1904.*Tanytarsus insularis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanytarsus insularis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 229. 1904.*Tanytarsus Wulpi* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanytarsus Wulpii, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 230. 1904.*Tanytarsus maritimus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanytarsus maritimus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 230. t. 15. f. 9. 1904.

Eurycnemus vulgaris Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eurycnemus vulgaris, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 230. 1904.*Eurycnemus stagnorum* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eurycnemus stagnorum, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 231. 1904.*Eurycnemus tenellus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eurycnemus tenellus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 231. t. 15. f. 10. 1904.*Eurycnemus appendiculatus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eurycnemus appendiculatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 232. 1904.*Eurycnemus hyalinus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eurycnemus hyalinus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 232. 1904.*Eurycnemus pilosellus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eurycnemus pilosellus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 232. 1904.*Camptocladius flexuosus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camptocladius flexuosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 233. t. 15. f. 11. 1904.*Camptocladius sinuosus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camptocladius sinuosus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 233. 1904.*Tanypus fusiformis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus fusiformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 234. t. 15. f. 12. 13. 1904.*Tanypus porrectus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus porrectus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 235. t. 15. f. 14. 1904.*Tanypus compactus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus compactus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 235. t. 15. f. 15. 1904.*Tanypus subrotundatus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus subrotundatus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 236. t. 15. f. 16. 1904.*Tanypus eridanus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus eridanus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 236. t. 15. f. 17. 1904.

Tanypus longicornis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus longicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 237. t. 15. f. 18. 1904.*Tanypus parvus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus parvus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 237. t. 15. f. 19. 1904.*Tanypus filiformis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus filiformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 238. t. 15. f. 20. 1904.*Tanypus* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanypus —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.*Sendelia mirabilis* Duisburg.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sendelia mirabilis, Duisburg, Schr. phys. ökon. Königsb. IX. 23. 1868.*Sendelia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sendelia sp., Meunier, Misc. Ent. VII. 162. 1899.*Jentzschella* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

n. g. Löw. i. l.

Jentzschella sp., Meunier, Misc. Ent. VII. 162. t. 1. f. 3. 1899.

(Chironomidae) (3 spec.) Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

(Chironomidae) 3 spec., Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. III. 745. 1877.

(Chironomidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Chironomidae (several), Scudder, Rep. Geol. Surv. Can. 1875/76. 270. 1877.

(Chironomidae) — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chironomidae —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Familie: Simuliidae.

Simulia (3 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Simulia (3 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Simulia pulchella* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Simulia sp., Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Simulia pulchella*, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. 397. t. 17. f. 8. 9. 1904.

Simulia affinis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Simulia sp., Löw, Bernsteinfauna, 38. 1850.*Simulia affinis*, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. 397. t. 17. f. 10. 1904.*Simulia importuna* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Simulia sp., Löw, Bernsteinfauna, 38. 1850.*Simulia importuna*, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. 398. t. 17. f. 11. 1904.*Simulia* (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Simulia (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 223. 1896.? *Simulia terribilis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? *Simulia terribilis*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 467. t. 14. f. 11. 1891.*Simulia* — Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Simulium —, Heyden, Palaeont. XVII. 239. 1870.*Simulia pasithea* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Simulium pasithea, Heyden, Palaeont. XVII. 238. t. 44. f. 1. 1870.*Simulia* — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Simulium —, Guérin, Rev. Zool. 70. t. 1. f. 13. 1838.

Familie: Cecidomyidae.

Miastor sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Miastor sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 190. 1901.*Miastor* (3 spec.) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Miastor (3 spec.) Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 191. 1901.*Heteropeza pulchella* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Heteropeza pulchella, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 44. t. 3. f. 10—12. 1904.*Frirenica eocenica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Frirenica eocenica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 44. t. 3. f. 7—9. 1904.

Joannisia monilifera Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Campylomyza monilifera, Löw, Bernsteinfauna, 32. 1850.*Campylomyza moniliformis*, Meunier, Misc. Ent. VII, 161. 1899.*Joannisia monilifera*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 42. t. 3. f. 1. 4. t. 4. f. 21. 1904.*Monardia submonilifera* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monardia submonilifera, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 40. t. 4. f. 14. 1904.*Campylomyza crassitarsis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Campylomyza crassitarsis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 41. t. 4. f. 15—20. 1904.*Campylomyza* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Campylomyza sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV, 189. 1901.*Campylomyza* (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Campylomyza (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna, 32. 1850.*Campylomyza* (vic.) — Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Campylomyza (vic.), Giebel, Ztschr. f. d. g. Nat. (2.) I. 87. 1870.*Lestremia pinites* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lestremia pinites, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 43. t. 3. f. 2. 3. 5. 6. 1904.*Lestremia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lestremia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV, 190. 1901.*Ledomyiella succinea* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ledomyiella succinea, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 46. t. 1. f. 10. 13. 17. 1904.*Ledomyiella rotundata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ledomyiella rotundata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 46. t. 1. f. 16. 19. 1904.*Ledomyiella eocenica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ledomyiella eocenica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 47. t. 1. f. 14. 15. 1904.*Ledomyiella pygmaea* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ledomyiella pygmaea, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 47. t. 1. f. 9. 12. 18. 1904.

Ledomyiella crassipes Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ledomyiella crassipes, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 48. t. 1. f. 11. 20. 1904.*Palaeospaniocera* — Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeospaniocera —, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 192. 1901.*Lasioptera* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lasioptera —, Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.*Lasioptera recessa* Scudder.

Fundort: White River in Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Lasioptera recessa, Scudder, Tert. Ins. 600. t. 5. f. 29—31. 1890.*Cecidomyia (Dasyneura)* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cecidomyia (Dasyneura) sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 186. 1901.*Oligotrophus* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oligotrophus sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 186. 1901.*Diplosis* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplosis sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 187. 1901.*Diplosis* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplosis sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 187. 1901.*Diplosis* — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diplosis, Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.*Cecidomyia conjuncta* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cecidomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.*Cecidomyia conjuncta* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 161. 1899.*Cecidomyia spectabilis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cecidomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.*Cecidomyia spectabilis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 161. t. 1. f. 1. 1899.*Cecidomyia* (mehrere Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cecidomyia (mehrere), Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.

Bryocrypta girafa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryocrypta girafa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 26. t. 1. f. 1. 2. 7. 1904.

Bryocrypta capitosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryocrypta capitosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 27. t. 1. f. 3. 4. 6. 8. 1904.

Bryocrypta vetusta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryocrypta vetusta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 28. 1904.

Bryocrypta elegantula Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryocrypta elegantula, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 28. t. 1. f. 5. 1904.

Bryocrypta fagioides Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bryocrypta fagioides, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 29. t. 2. f. 13. t. 4. f. 5. 1904.

Colpodia xylophaga Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colpodia xylophaga, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 31. t. 2. f. 7. 8. 1904.

Colpodia curvinervis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colpodia curvinervis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 32. t. 2. f. 1. 2. 10. 1904.

Colpodia brevicornis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colpodia brevicornis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 33. 1904.

Colpodia? sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colpodia? sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 187. 1901.

Palaeocolpodia eocenica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeocolpodia eocenica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 30. t. 2. f. 3. 4. 5. 6. 1904.

Colomyia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Colomyia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 188. 1901.

Diorhiza — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diorhiza —, Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.

Epidosis incompleta Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis incompleta, Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.

Epidosis minutissima Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis minutissima, Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.

Epidosis (Dicroneurus) magnificus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis (Dicroneurus) magnificus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 33. t. 2. f. 9. 11. 1904.

Epidosis (Dicroneurus) elegantulus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis (Dicroneurus) elegantulus, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 34. t. 2. f. 12. 1904.

Epidosis gibbosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis gibbosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 34. t. 4. f. 1—3. 1904.

Epidosis minuta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis minuta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 35. t. 4. f. 4. 1904.

Epidosis noduliformis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis noduliformis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 36. t. 2. f. 14. 1904.

Epidosis titana Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Epidosis titana, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 36. t. 4. f. 6. 1904.

Camptomyia sinuosa Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Camptomyia sinuosa, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 37. 1904.

Ruebsaamenia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ruebsaamenia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 188. 1901.

Asynapta — (3 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asynapta (3 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.

Winnertzia radiata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Winnertzia radiata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 37. t. 4. f. 7. 8. 1904.

Winnertzia cylindrica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Winnertzia cylindrica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 38. t. 4. f. 9—11. 1904.

Winnertzia affinis Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Winnertzia affinis, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 39. t. 4. f. 12. 1904.

Winnertzia separata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Winnertzia separata, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 39. t. 4. f. 13. 1904.*Winnertzia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Winnertzia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV. 188. 1901.*Lithomyza condita* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Lithomyza condita, Scudder, Tert. Ins. 601. t. 5. f. 34. 1890.*Monodicrana terminalis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monodicrana terminalis, Löw, Bernsteinfauna. 32. 1850.

(Cecidomyia) (viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cecidomyia (viele), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896.

(Cecidomyia) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cecidomyia —, Burmeister, Isis. (1831) 1100. 1831.(Cecidomyia) *protogaea* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cecidomyia protogaea, Heer, Viert. N. G. Zürich. I. 32. t. 2. f. 4. 1856.(Cecidomyia)? *dubia* (Galle) Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cecidomyia? *dubia*, Heyden, Palaeont. X. 80. t. 10. f. 4. 1862.

(Cecidomyia) (2 spec.) Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Cecidomyia (2 spec.), Guérin, Rev. Zool. 170. 1838.(Cecidomyia) *Bremii* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cecidomyia Bremii, Heer, Urwelt d. Schw. 394. fig. 322. 1865.

(Cecidomyidae) (2 spec. Gallen) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cecidomyidae (2 spec. Gallen), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.(Cecidomyia *fagi*) (Galle) Marty.

Fundort: Cantal, Frankreich. Oberes Pliocän.

Cecidomyia fagi (Galle), Marty, Feuille. Nat. XXIV. 173. fig. 1894.

Familie: Tipulidae.

(Limnobinae.)

Dicranomyia rostrata Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Dicranomyia rostrata, Scudder, Tert. Ins. 571. t. 5. f. 40. 41. 63. 64. 1890.

Tipula decrepita, Scudder, Tert. Ins. 576. t. 5. f. 56. 57. 1890.

Dicranomyia primitiva Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Dicranomyia primitiva, Scudder, Tert. Ins. 570. t. 5. f. 20. 21. 65—67. 1890.

Dicranomyia stigmosa Scudder.

Fundort: White River, Colo., Nordamerika. Oligocän.

Dicranomyia stigmosa, Scudder, Tert. Ins. 568. t. 5. f. 16. 17. 25—27. 42. 43. 68. 69. 1890.

Dicranomyia longipes Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dicranomyia longipes, Scudder, Tert. Tipul. 35. t. 1. f. 4. 5. 1894.

Dicranomyia inferna Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dicranomyia inferna, Scudder, Tert. Tipul. 36. t. 1. f. 3. 1894.

Dicranomyia stagnorum Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dicranomyia stagnorum, Scudder, Tert. Tipul. 35. t. 2. f. 4. 8. 1894.

Dicranomyia Fontainei Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dicranomyia Fontainei, Scudder, Tert. Tipul. 38. t. 2. f. 1. 1894.

Dicranomyia fragilis Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dicranomyia fragilis, Scudder, Tert. Tipul. 37. t. 2. f. 3. 1894.

Dicranomyia (7 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ataracta (7 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 36. 38. 1850.

Dicranomyia (7 spec.), Scudder, Tert. Tipul. 20. 1894.

Dicranomyia lobata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dicranomyia lobata, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 363. t. 12. f. 1. 2. 1906.

Ataracta grandis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ataracta sp., Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.

Dicranomyia sp., Scudder, Tert. Tipul. 20. 1894.

Ataracta grandis (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. t. 2. f. 13. 1899.

Spiladomyia simplex Scudder.

Fundort: White River, Colo., Nordamerika. Oligocän.

Spiladomyia simplex, Scudder, Tert. Ins. 573. t. 5. f. 37. 38. 1890.

Geranomyia sp. Osten Sacken.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Geranomyia sp., Osten Sacken, (sec. Scudder, Tert. Tip. 18. 1894).

(*Limnobia*) — (mehrere) Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnobia — (mehrere), Burmeister, Handbuch. I. 637. 1832.

Limnobia deleta Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnobia deleta, Giebel, Ins. Vorw. 246. 1856.

Limnobia — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnobia —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896.

Limnobia Murchisoni Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Limnobia —, Curtis, Edinb. n. ph. J. VII. 296. t. 6. f. 7. 1829.

Limnobia Murchisoni, Heer, Viert. N. G. Zürich. I. 30. t. 2. f. 12. 1856.

Limnobia Curtisi, Giebel, Ins. Vorw. 245. 1856.

Limnobia cingulata Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Limnobia cingulata, Heer, Ins. Oen. II. 199. t. 15. f. 8. 1849.

Limnobia vetusta Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Limnobia vetusta, Heer, Ins. Oen. II. 200. t. 15. f. 10. 1849.

Limnobia tenuis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Limnobia tenuis, Heer, Ins. Oen. II. 200. t. 15. f. 9. 1849.

Limnobia picta Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Rhipidia picta, Heer, Ins. Oen. II. 197. t. 14. f. 18. 1849.

Limnobia picta, Löw, Ztschr. f. d. g. N. XXXII. 190. 1868.

Limnobia propinqua Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Rhipidia propinqua, Heer, Ins. Oen. II. 198. t. 14. f. 19. 1849.

Limnobia propinqua, Löw, Ztschr. f. d. g. N. XXXII. 190. 1868.

Limnobia extincta Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Rhipidia extincta, Unger, Leop. Carol. XIX. 425. t. 71. f. 1. 1841.

Limnobia extincta, Löw, Ztschr. f. d. g. N. XXXII. 190. 1868.

Limnobia formosa Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Limnobia formosa, Heer, Ins. Oen. II. 198. t. 15. f. 7. 1849.

Limnocema marcescens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnocema marcescens, Scudder, Tert. Tipul. 40. t. 2. f. 7. 1894.

Limnocema lutescens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnocema lutescens, Scudder, Tert. Tipul. 41. t. 2. f. 2. 1894.

Limnocema Styx Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnocema Styx, Scudder, Tert. Tipul. 41. t. 2. f. 6. 1894.

Limnocema Mortoni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnocema mortoni, Scudder, Tert. Tipul. 42. t. 2. f. 5. 1894.

Rhamphidia saxetana Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhamphidia saxetana, Scudder, Tert. Tipul. 44. t. 3. f. 4. 1894.

Rhamphidia faecaria Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhamphidia faecaria, Scudder, Tert. Tipul. 44. t. 3. f. 5. 1894.

Rhamphidia Loewi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhamphidia loewi, Scudder, Tert. Tipul. 45. t. 3. f. 2. 1894.

Rhamphidia minuta Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphidia minuta, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Rhamphidia pulchra Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphidia pulchra, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Rhamphidia pulchra, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 364. t. 12. f. 3—4. 1906.

Rhamphidia (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphidia (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Rhamphidia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphidia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.

Styringomyia gracilis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Styringomyia —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Styringomyia gracilis, Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.

Toxorhina longirostris Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Toxorhina longirostris, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Toxorhina longirostris, Löw, Linn. Ent. V. 400. t. 2. f. 20. 23. 1851.

Limnobiorrhynchus longirostris, Osten Sacken, Proc. Ac. n. sc. Phil. 221. 1859.

Elephantomyia longirostris, Osten Sacken, Mon. Dipt. Amer. IV. 107. 1869.

Elephantomyia longirostris, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 365. 1906.

Toxorhina pulchella Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Toxorhina pulchella, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Toxorhina pulchella, Löw, Linn. Ent. V. 400. t. 2. f. 19. 1851.

Limnobiorrhynchus pulchellus, Osten Sacken, Proc. Ac. n. sc. Phil. 221. 1859.

Elephantomyia pulchella, Osten Sacken, Mon. Dipt. Amer. IV. 107. 1869.

Elephantomyia pulchella, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 365. t. 12. f. 5—6. 1906.

Toxorhina brevipalpa Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Toxorhina brevipalpa, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Toxorhina brevipalpa, Löw, Linn. Ent. V. 400. t. 2. f. 21. 1851.

Limnobiorrhynchus brevipalpus, Osten Sacken, Proc. Ac. n. sc. Phil. 221. 1859.

Elephantomyia brevipalpa, Osten Sacken, Mon. Dipt. Amer. IV. 107. 1869.

Elephantomyia brevipalpa, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 366. 1906.

Toxorhina sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Elephantomyia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.

Antocha succinea Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Antocha succinea, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 367. t. 12. f. 8. 9. 10. 1906.

Antocha principalis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Antocha principalis, Scudder, Tert. Tipul. 46. t. 3. f. 1. 1894.

Erioptera perspicillata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Erioptera perspicillata, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 368. t. 12. f. 11. 1906.

Erioptera circumcincta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Erioptera (*Hoplolabis*) *circumcincta*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 368. t. 12. f. 12—14. 1906.

Erioptera gracilis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Erioptera sp. Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Erioptera gracilis (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 172. 1899.

Erioptera minuta (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Erioptera sp., Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Erioptera minuta (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 173. t. 2. f. 14. 1899.

Erioptera (6 species) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Erioptera (6 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Erioptera sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Erioptera sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.

Erioptera Danae Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Erioptera Danae, Heyden, Palaeont. XVII. 252. t. 45. f. 22. 1870.

Trimicra minuta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trimicra minuta, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 369. t. 12. f. 15—16. 1906.

Palaeoerioptera sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoerioptera sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 359. fig. 1899.

Gnophomyia procera Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gnophomyia procera, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 370. t. 12. f. 17—18. 1906.

Gnophomyia magna Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gnophomyia magna, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 371. t. 12. f. 19. t. 13. f. 1. 1906.

Gnophomyia debilis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Limnobia debilis, Heer, Ins. Oen. II. 201. t. 15. f. 11. 1849.

Gnophomyia debilis, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.

Gonomyia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.

Gonomyia sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1895) 15. fig. 1895.

Gonomyia profundi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gonomyia profundi, Scudder, Tert. Tipul. 48. t. 3. f. 3. 1894.

Gonomyia labefacta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gonomyia labefacta, Scudder, Tert. Tipul. 48. t. 4. f. 4. 1894.

Gonomyia primogenitalis Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gonomyia primogenitalis, Scudder, Tert. Tipul. 49. t. 4. f. 10. 1894.*Gonomyia frigida* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gonomyia frigida, Scudder, Tert. Tipul. 50. t. 4. f. 9. 1894.*Gonomyia Sturi* Heyden.

Fundort: Rott, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Limnobia Sturi, Heyden, Palaeont. XVII. 253. t. 45. f. 23. 1870.

Gonomyia Sturi, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1893.*Gonomyia elongatula* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia (*Palaeogonomyia*) *elongatula*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 372. t. 13. f. 3. 1906.*Gonomyia pulcherrima* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia (*Palaeogonomyia*) *pulcherrima*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 372. t. 12. f. 22. 1906.*Gonomyia pulchella* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia (*Palaeogonomyia*) *pulchella*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 373. t. 12. f. 23. t. 13. f. 2. 1906.*Gonomyia graciosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia (*Palaeogonomyia*) *graciosa*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 373. t. 12. f. 20—21. 1906.*Gonomyia borussica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia (*Palaeogonomyia*) *borussica*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 374. t. 13. f. 10—11. 1906.*Gonomyia pulchra* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyia (*Palaeogonomyia*) *pulchra*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 374. t. 13. f. 4—5. 1906.*Gonomyella* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonomyella sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 334. fig. 1899.*Palaeogonomyia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeogonomyia sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 359. fig. 1899.*Empeda prolifica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empeda prolifica, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 375. t. 13. f. 7—9. 1906.

Empeda elongata (var. sp.) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empeda elongata (var. sp.), Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 376. t. 13. f. 6. 1906.*Cladoneura Willistoni* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cladoneura willistoni, Scudder, Tert. Tipul. 51. t. 4. f. 2. 1894.*Cladura maculata* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cladura maculata, Scudder, Tert. Tipul. 53. t. 4. f. 1. 1894.*Cladura integra* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cladura integra, Scudder, Tert. Tipul. 54. t. 4. f. 8. 1894.*Heteropocilostola* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Heteropocilostola sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 358. fig. 1899.*Pocilostoliella* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pocilostoliella sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 334. fig. 1899.*Limnophila furcata* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnobia furcata, Giebel, Ins. Vorw. 245. 1856.*Limnophila furcata*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.*Limnophila gracilis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanysphyra —, Berendt, Org. Reste, I. 57. 1845.*Tanysphyra gracilis*, Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Limnophila gracilis*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.*Limnophila gracilis*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 382. t. 14. f. 9. 1906.*Limnophila (Prionolabis) producta* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prionolabis producta, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 376. t. 14. f. 1. 1906.*Limnophila (Prionolabis) exigua* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prionolabis exigua, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 377. t. 13. f. 12—13. 1906.*Limnophila gracilicornis* (Löw) Osten Sacken.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila gracilicornis (Löw), Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila gracilicornis*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.

Limnophila longicornis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila longicornis, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Limnophila longicornis* (Löw), Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila longicornis*, Scudder, Tert. Tipul. 21, 1894.? *Tipula longicornis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 174. 1899.*Palaeopocilostola* sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 334. fig. 1899.*Lasiomastix longicornis*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 377. t. 13. f. 14. 1906.*Limnophila longipes* (1) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cylindrotoma longipes, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Limnophila longipes*, Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila longipes*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.*Limnophila longipes* (2) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Citroneura longipes, Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Limnophila longipes*, Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila longipes*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1893.*Limnophila* (*Dactylolabis*) *brevipetiolata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila (*Dactylolabis*) *brevipetiolata*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 378. t. 13. f. 15. t. 14. f. 2. 1906.*Limnophila* (*Dactylolabis*) *continuata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila (*Dactylolabis*) *continuata*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 379. t. 13. f. 17. t. 15. f. 1. 1906.*Limnophila* (*Dactylolabis*) *pulchripennis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila (*Dactylolabis*) *pulchripennis*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 380. t. 13. f. 16. 1906.*Limnophila* (*Dactylolabis*) *concinna* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila (*Dactylolabis*) *concinna*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 380. 1906.*Limnophila vulcana* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila vulcana, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 381. t. 14. f. 10. 1906.*Limnophila elongata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila elongata, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 381. t. 13. f. 20. 21. 1906.*Limnophila robusta* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila robusta, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 383. t. 14. f. 8. 1906.*Limnophila speciosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila speciosa, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 384. t. 13. f. 22. t. 14. f. 3—4. 1906.

Limnophila pentagonalis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Critoneura pentagonalis, Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Limnophila pentagonalis*, Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila pentagonalis*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.*Limnophila succini* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cylindrotoma succini, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Limnophila succini*, Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila succini*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.*Limnophila vulgaris* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichoneura, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.*Trichoneura vulgaris*, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Limnophila vulgaris*, Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila vulgaris*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.*Trichoneura vulgaris*, Meunier, Misc. Ent. VII. 174. t. 3. f. 17. 1899.*Limnophila brevicornis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cylindrotoma brevicornis, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Limnophila brevicornis*, Osten Sacken, sec. Scudder.*Limnophila brevicornis*, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1894.? *Limnophila* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cylindrotoma sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.*Limnophila (Dactylolabis) elegantissima* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila (Dactylolabis) elegantissima, Meunier, Naturaliste. XXVIII. 104. fig. 1906.*Limnophila* sp. (Osten Sacken) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnophila sp. (O. S.), Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.? *Limnophila* sp. (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Critoneura sp. (Löw), Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 393. fig. 1899.*Limnophila fastuosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanymera sp., Löw, Bernsteinfauna. 36. 38. 1850.*Limnophila fastuosa*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. t. 14. f. 5—7. 384. 1906.*Limnophila Rogersi* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnophila Rogersii, Scudder, Tert. Tipul. 56. t. 4. f. 3. 1894.

Limnophila vasta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnophila vasta, Scudder, Tert. Tipul. 57. t. 4. f. 7. 1894.

Limnophila strigosa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnophila strigosa, Scudder, Tert. Tipul. 57. t. 4. f. 5. 1894.

Limnophila ruinarum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Limnophila ruinarum, Scudder, Tert. Tipul. 58. t. 4. f. 6. 1894.

Trichocera (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichocera (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Trichocera sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichocera sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.

Trichocera — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Trichocera —, Serres, Geognos. terr. tert. 231. 1829.

Trichocera Jaccardi Heer.

Fundort: Locle, Schweiz. Oberes Miocän.

Limnobia Jaccardi, Heer, Umwelt d. Schw. f. 320. 1865.

Trichocera Jaccardi, Scudder, Tert. Tipul. 21. 1893.

Tanymera annulata (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanymera sp., Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.

Tanymera annulata (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 173. 1899.

Tanymera crassicornis (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanymera sp., Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.

Tanymera crassicornis (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 173. t. 3. f. 16. 1899.

Tanymera (spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tanymera (spec.), Löw, Bernsteinfauna. 36. 38. 1850.

? *Trichoneura* (spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Trichoneura* (spec.), Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Polymera magnifica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polymera magnifica, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. t. 14. f. 11—12. t. 15. f. 2. t. 16. f. 1. 1906

Calobamon — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Calobamon —, Löw, Bernsteinfauna. 36. 38. 1850.*Trichoneura vulgaris* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichoneura sp., Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Sackeniella* sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 11. 1895.*Trichoneura vulgaris*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 386. t. 14. f. 13—14. t. 15. f. 4. 1906.*Trichoneura decipiens* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Trichoneura (*Sackeniella*) *decipiens*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 387. t. 15. f. 5. 1906.*Eriocera succini* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anisomera succini, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.*Eriocera succini*, Osten Sacken, Mon. Dipt. N. Amer. IV. 252. 1869.*Eriocera succini*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 388. t. 15. f. 7. 8. 1906.*Eriocera palpata* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Allarithmia palpata, Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Eriocera palpata*, Osten Sacken, Mon. Dipt. N. Amer. IV. 251. 1869.*Eriocera palpata*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 387. t. 14. f. 15. t. 15. f. 6. 1906.*Eriocera* sp. (O. S.) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eriocera sp., Osten Sacken, sec. Meunier.*Eriocera* sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.*Eriocera* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anisomera sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1885.*Ula hirtipennis* Osten Sacken.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haploneura sp., Löw, Bernsteinfauna. 38. 1850.*Ula hirtipennis*, Osten Sacken, Mon. Dipt. N. Amer. IV. 275. 1869.*Ula hirtipennis*, Scudder, Tert. Tipul. 22. 1894.*Ula hirtipennis*, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 389. t. 15. f. 9—10. 1906.*Ula* sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haploneura sp., Löw, Bernsteinfauna. 36. 38. 1850.*Haploneura* sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 392. fig. 1899.*Ula* sp., Scudder, Tert. Tipul. 22. 1893.*Ula* (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Haploneura (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 36. 38. 1850.*Ula* (2 spec.), Scudder, Tert. Tipul. 22. 1893.

Cyttaromyia fenestrata Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Cyttaromyia fenestrata, Scudder, Bull. U. S. G. S. III. 751. 1877.

Cyttaromyia princetoniana Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cyttaromyia princetoniana, Scudder, Tert. Tipul. 30. t. 1. f. 1. 1894.

Cyttaromyia oligocena Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cyttaromyia oligocena, Scudder, Tert. Tipul. 31. t. 1. f. 2. 1894.

Cyttaromyia clathrata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cyttaromyia clathrata, Scudder, Tert. Tipul. 32. t. 1. f. 7. 1894.

Cyttaromyia cancellata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cyttaromyia cancellata, Scudder, Tert. Tipul. 31. t. 1. f. 7. 1894.

Oryctogma sackeni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Oryctogma sackenii, Scudder, Tert. Tipul. 33. t. 1. f. 6. 1894.

Pronophlebia rediviva Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Pronophlebia rediviva, Scudder, Tert. Ins. 574. t. 5. f. 39. 1890.

(Tipulinae.)

Manapsis anomala Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Manapsis anomala, Scudder, Tert. Tipul. 60. t. 5. f. 1. 1894.

Rhadinobrochus extinctus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhadinobrochus extinctus, Scudder, Tert. Tipul. 61. t. 5. f. 4. 1894.

Tipula brevirostris Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula brevirostris, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Tipula eucera Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula eucera, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Tipula Goliath Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula Goliath, Löw, Bernsteinfauna. 37. 1850.

Tipula crassipes (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula sp., Löw, Bernsteinfauna, 37. 1850.*Tipula crassipes* (Löw?), Meunier, Misc. Ent. VII. 173. 1899.*Tipula culiciformis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula sp., Löw, Bernsteinfauna, 37. 1850.*Tipula culiciformis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 174. 1899.*Tipula terricola* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula sp., Löw, Bernsteinfauna, 37. 1850.*Tipula terricola* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 174. 1899.*Tipula* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula —, Burmeister, Isis, (1831) 1100. 1831.*Tipula* (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 222. 1896.*Tipula graciosa* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula graciosa, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 391. t. 15. f. 11—12. 1906.*Tipula media* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula media, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 392. t. 15. f. 13. 1906.*Tipula major* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula major, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 392. 1906.*Tipula longipalpis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula longipalpis, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 392. t. 16. f. 3—4. 1906.*Tipula grandissima* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula grandissima, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 393. t. 16. f. 5. 1906.*Tipula* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 10. 1895.*Tipula* (9 spec.) Osten Sacken.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula (9 species), Osten Sacken, Monogr. Dipt. N. Amer. IV. 1869.

Vielleicht mit Meuniers Arten identisch.

Tipula? — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tipula? —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 253. 1847.*Tipula infernalis* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tipula infernalis, Heer, Recherches Climatol. 153. 1861.*Tipula sepulchri* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tipula sepulchri, Scudder, Tert. Ins. t. 10. f. 1. 1890.*Tipula spoliata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tipula spoliata, Scudder, Tert. Ins. 577. t. 10. f. 4. 1890.*Tipula expectans* Novák.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Tipula expectans, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 88. t. 1. f. 2. 1877*Tipula angustata* Novák.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Tipula angustata, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 87. t. 1. f. 1. 1877.*Tipula obtecta* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tipula obtecta, Heer, Ins. Oen. II. 195. t. 15. f. 5. 1849.*Tipula varia* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tipula varia, Heer, Ins. Oen. II. 193. t. 15. f. 3. 1849.*Tipula maculipennis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tipula maculipennis, Heer, Ins. Oen. II. 191. t. 15. f. 1. 1849.*Tipula lineata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tipula lineata, Heer, Ins. Oen. II. 194. t. 15. f. 4. 1849.*Tipula aemula* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tipula aemula, Heer, Ins. Oen. II. 193. t. 15. f. 2. 1849.*Tipula maior* Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Rhipidia major, Unger, Leop. Carol. Ac. XIX. 425. t. 71. f. 2. 1841.*Tipula Ungerii*, Heer, Ins. Oen. II. 195. t. 15. f. 6. 1849.*Tipula major*, Giebel, Ins. Vorw. 241. 1856.

Tipula florissanta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula florissanta, Scudder, Tert. Tipul. 65. t. 5. f. 2. t. 6. f. 4. 5. t. 7. f. 1. 1894.

Tipula clauda Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula clauda, Scudder, Tert. Tipul. 67. t. 6. f. 2. t. 7. f. 2—4. 1894.

Tipula internecata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula internecata, Scudder, Tert. Tipul. 73. 1894.

Tipula subterjacens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula subterjacens, Scudder, Tert. Tipul. 74. t. 8. f. 3. 5. 1894.

Tipula limi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula limi, Scudder, Tert. Tipul. 72. t. 8. f. 4. t. 9. f. 1. 1894.

Tipula carolinae Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula carolinae, Scudder, Tert. Tipul. 71. t. 7. f. 5. 1894.

Tipula rigens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula rigens, Scudder, Tert. Tipul. 65. t. 5. f. 5. t. 6. f. 3. 1894.

Tipula magnifica Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula magnifica, Scudder, Tert. Tipul. 64. t. 5. f. 3. 1894.

Tipula tartari Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula tartari, Scudder, Tert. Tipul. 71. t. 8. f. 1. 1894.

Tipula Heilprini Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula Heilprini, Scudder, Tert. Tipul. 70. t. 8. f. 2. 1894.

Tipula lapillescens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula lapillescens, Scudder, Tert. Tipul. 75. t. 9. f. 3. 1894.

Tipula Maclurei Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula Maclurei, Scudder, Tert. Tipul. 69. t. 7. f. 6. 1894.

Tipula lethaea Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula lethaea, Scudder, Tert. Tipul. 74. t. 9. f. 2. 1894.

Tipula evanitura Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula evanitura, Scudder, Tert. Tipul. 68. 1894.

Tipula revivificata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipula revivificata, Scudder, Tert. Tipul. 68. 1894.

Tipula — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tipula —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 69. 1888.

Tipula (2 spec.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tipula (2 spec.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Nephrotoma? — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Nephrotoma? —, Serres, Geognos. terr. tert. 231. 1829.

Brachypremna eocenica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachypremna eocenica, Meunier, Ann. Sc. Nat. (9) IV. 394. t. 16. f. 6. 1906.

Tipulidea sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Ctenophora? —, Förster, Mitt. Comm. Geol. Els. II. 103. 1889.

Tipula sp. 1., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 456. t. 14. f. 2. 1891.

Tipulidea sp., Scudder, Tert. Tipul. 23. 1894.

Tipulidea sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Tipula sp. 2., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 457. t. 14. f. 3. 1891.

Tipulidea sp., Scudder, Tert. Tipul. 23. 1893.

Tipulidea consumpta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipulidea consumpta, Scudder, Tert. Tipul. 77. 1894.

Tipulidea bilineata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipulidea bilineata, Scudder, Tert. Tipul. 78. t. 9. f. 8. 1894.

Tipulidea picta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipulidea picta, Scudder, Tert. Tipul. 79. t. 9. f. 4. 6. 1894.

Tipulidea reliquiae Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tipulidea reliquiae, Scudder, Tert. Tipul. 79. t. 9. f. 1. 5. 1894.

Ctenophora Decheni Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Ctenophora Decheni, Heyden, Palaeont. VIII. 13. t. 2. f. 7. 8. 1859.

Micrapsis paludis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Micrapsis paludis, Scudder, Tert. Tipul. 81. t. 9. f. 7. 1894.

Tipulinae (2 spec.) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Die Collectio Bosniaski enthält 2 Arten aus der Unterfamilie *Tipulinae*.

(*Tipulidae incertae sedis*.)

(*Tipula*) *Zignoi* Omboni.

Fundort: Chiavon, Italien. Unteres Oligocän.

Tipula Zignoi, Omboni, Atti R. Ist. Venet. (6) IV. 1428. t. 3. f. 12. 1886.

(*Tipula*) (affin.) Klebs.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula (affin.), Klebs, Catal. Bernst. Mus. 65. 1889.

(*Tipula*) *antiqua* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula antiqua, Presl, Delic. prag. I. 202. 1822.

(*Tipula*) — Sendel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula —, Sendel, Hist. Succin. 32. 66. 70. 76. 78. 260. t. 1. f. 8. t. 2. f. 1—3. 5—7. 11. 12. 14. 16. t. 6. f. 34. t. 7. f. 2—3. 1742.

Sind wohl allerlei *Tipuliden*arten.

(*Tipula*) — Defrance.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula —, Defrance, Dict. sc. nat. XXIII. 524. 1822.

(*Tipula*) *protogaea* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula protogaea, Presl, Delic. prag. I. 201. 1822.

(*Tipula*) *curvicornis* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula curvicornis, Presl, Delic. prag. I. 200. 1822.

(*Tipula*) Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tipula —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

(*Tipula*) — Guérin.

Sizilianischer Bernstein. Mittleres Miocän.

Tipula —, Guérin, Rev. Zool. (1838) 170. t. 1. f. 18. 1838.

(*Tipula*?) — (larva) Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Oligocän.

Tipula? —, Heyden, Palaeont. V. 119. t. 23. f. 19. 1862.

(*Tipula*) *tecta* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Tipula tecta, Scudder, Tert. Ins. 577. t. 5. f. 46. 47. 1890.

Dichaneurum infossum Aymard.

Fundort: Le Puy, Frankreich. Oberes Oligocän.

Dichaneurum infossum, Aymard, Congr. Sc. Fr. Sess. XXII. 42. 1854.

Dichaneurum primaevum Aymard.

Fundort: Le Puy in Frankreich. Oberes Oligocän.

Dichaneurum primaevum, Aymard, Congr. Sc. Fr. Sess. XXII. 42. 1854.

Adetus — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Adetus —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

(*Tipulidae*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

— —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. 1834. 92. 1835.

(*Tipulidae*) — Boué.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unterer Miocän.

— —, Boué, Journ. Geol. III. 105. 143. t. 2. f. 3. 1831.

(*Tipulidae*) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unterer Oligocän.

— —, Woodward, Qu. J. G. S. L. XXXV. 344. 1879.

(*Orthorrhapha brachycera*.)

Familie: *Stratiomyidae*.

Nemotelus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Nemotelus —, Serres, Geognos. terr. tert. 232. 1829.

Oxycera — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unterer Oligocän.

Oxycera —, Serres, Geognos. terr. tert. 232. 1829.

Stratiomys Heberti Oustalet.

Fundort: Pontary, Frankreich. Oberer Oligocän.

Stratiomys Heberti, Oustalet, Ann. Sc. Geol. II. (3) 156. t. 6. f. 11—14. 1870.

Stratiomys? — (larva) Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberer Oligocän.

Stratiomys (larva), Heyden, Palaeont. XVII. 254. t. 45. f. 31. 1870.

Stratiomys — Giebel.

Fundort: ? Tertiär.

Stratiomyia —, Giebel, *Palaeozool.* 277. 1846.

Odontomyia Herichsoni Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Odontomyia Herichsoni, Hope, *Descr. Ins. foss.* 7. t. f. 5. 1847.

Sargus (vic.) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sargus (vic.) —, Curtis, *Edinb. n. phil. Journ.* VII. 296. t. 6. f. 12. 1829.

Sargus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Sargus —, Serres, *Géognos. terr. tert.* 232. 1829.

Beris — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Beris —, Helm, *Schr. Nat. Ges. Danzig.* IX. 223. 1896.

Beris — Giebel.

Fundort: ? Tertiär.

Beris —, Giebel, *Palaeozool.* 277. 1846.

Asarcomyia cadaver Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Asarcomyia cadaver, Scudder, *Tert. Ins.* 567. t. 9. f. 17. 1890.

Curtisimyia eximia Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Curtisimyia eximia, Curtis, *Edinb. N. Phil. Journ.* VII. 296. t. 6. f. 12. 1829.

Lithophysa tumulata Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lithophysa tumulata, Scudder, *Tert. Ins.* 566. t. 9. f. 31. 1890.

(*Stratiomyidae*) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stratiomyidae (several), Scudder, *Bull. U. S. G. S. Terr.* VI. 291. 1881.

Familie: *Xylophagidae* et *Rhachyceridae*.

Xylophagus Mengeanus Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xylophagus Mengeanus, Löw, *Bernsteinauna.* 39. 1850.

Xylophagus — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Xylophagus —, Serres, *Géognos. terr. tert.* 232. 1829.

Xylophagus pallidus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.
Xylophagus pallidus, Heer, Viertelj. N. G. Zürich. I. 36. t. 2. f. 11. 1856.

Bolbomyia Löwi Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Bolbomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.
Bolbomyia Löwi, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVI. 96. f. 1. 2. 1902.

Bolbomyia sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Bolbomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Habrosoma antiqua Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Habrosoma antiqua, Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Chrysothemis speciosa Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Chrysothemis sp., Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.
Chrysothemis speciosa, Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

Electra formosa Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Electra sp. —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.
Electra formosa, Löw, Bernsteinfauna. 39. 1850.

?*Lophyrophorus flabellatus* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Lophyrophorus flabellatus, Meunier, Ann. Sc. Nat. 398. t. 2. f. 2—5. 1902.

Familie: Acanthomeridae.

Arthropeas nana Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Arthropeas nana, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Familie: Leptidae.

Atherix angustifrons (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Atherix sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.
Atherix angustifrons (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 177. 1899.

Atherix? *pelecocera* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.
Atherix sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.
Atherix? *pelecocera* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 177. 1899.

Atherix (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Atherix (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Leptis — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis —, Burmeister, Handb. Ent. I. 636. 1832.

Leptis — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis —, Smith, Qu. J. Sc. V. 183. t. f. 1. 1868.

Leptis acutangula (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Leptis acutangula (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 177. 1899.

Leptis flexa (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Leptis flexa (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 177. t. 3. f. 22. 1899.

Leptis recurva (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Leptis recurva (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 177. 1899.

Leptis valida (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Leptis valida (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 177. 1899.

Leptis sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptis sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Chrysopila sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysopila sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1892) 83. 1892.

Chrysopila sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 4. 1895.

Palaeochrysopila sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeochrysopila sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1892) 83. 1892.

Palaeochrysopila sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 4. 1895.

(*Leptidae*) (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptidae (mehrere), Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

?Palaeohilarimorpha bifurcata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeohilarimorpha bifurcata, Meunier, Ann. Sc. Nat. 400. t. 2. f. 6. 1902.

Familie: Tabanidae.

Silvius laticornis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvius sp., Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.*Silvius laticornis*, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Sylvius laticornis*, Meunier, Ann. Sc. Nat. 396. t. 2. f. 1. 1902.*Silvius* sp. Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Silvius —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.*Hexatoma? oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hexatoma? oeningensis, Heer, Urw. d. Schw. 396. f. 321. 1865.*?Hexatoma oeningensis*, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXII. 112. 1898.

(Tabanus) — Keferstein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tabanus —, Keferstein, Nat. Erdkörpers. II. 337. 1834.

(Tabanus) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tabanus —, Serres, Geognos. terr. tert. 232. 1829.

(Tabanus) — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Tabanus —, Goldfuss, Leop. Carol. Ak. VII. (1) 118. 1831.*Aemoaipus bornensis* Aymard.

Fundort: Le Puy in Frankreich. Oberes Oligocän.

Aemoaipus bornensis, Aymard, Congr. Sc. Franc. sess. 22. 42. 1854.

(Tabanidae) n. g. n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

(Tabanidae) n. g. n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 121. 1895.

Familie: Nemestrinidae.

(Nemestrina) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Nemestrina —, Serres, Géognos. terr. tert. 232. 1829.*Palombolus florigerus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palombolus florigerus, Scudder, Zittels Handb. I. (II) 808. f. 1076. 1885.

(Nemestrinidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nemestrinidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Familie: Acroceridae.

Acrocera hirsuta Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Acrocera hirsuta, Scudder, Tert. Ins. 563. t. 5. f. 5. 1890.

Familie: Therevidae.

Thereua pinguis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thereua pinguis, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Thereua* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thereua —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.*Thereua* sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thereua sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Thereua* sp., Meunier, Misc. Ent. VII. 180. t. 4. f. 26. 1899.*Thereua* sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thereua sp., Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Thereua* sp., Meunier, Misc. Ent. VII. 180. 1899.*Thereua carbonum* Heyden.

Fundort: Wilhelmsfund, Hessen-Nassau. Oberes Oligocän.

Thereua carbonum, Heyden, Palaeont. IV. 200. t. 37. f. 6. 1856.*Thereua Bosniaskii* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Aus der Sammlung Bosniaski. Wird, wie alle anderen Arten dieser Kollektion, an anderem Orte näher beschrieben werden.

(Therevidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Therevidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Familie: Midasidae.

(Midasidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Midasidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Familie: Bombyliidae.

Anthrax — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthrax —, Burmeister, Handb. Ent. I. 636. 1832.

Anthrax (s. l.) *provincialis* m.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum. Körperlänge 11 mm. Flügel-
länge 9 mm. Äste des Sector radii sehr stark gebogen. Rüssel kurz.

Anthrax — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anthrax —, Goldfuss, Leop. Carol. Ak. VII. (1) 118. 1831.

Anthrax — Keferstein.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Anthrax —, Keferstein, Naturg. Erdkörper. II. 337. 1834.

Anthrax (s. l.) *tertiarius* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski befindet sich eine 14 mm lange schlank
gebaute Art.

Anthrax (s. l.) *gabbroënsis* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Von gedrungener Gestalt, 12 mm lang. Gleichfalls in der Sammlung
Bosniaski.

Anthracida xylozona Germar.

Fundort: Orsberg bei Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anthracida xylozona, Germar, Ztschr. d. geol. Ges. I. 64. t. 2. f. 7. 1849.

Corsomyza crassirostris Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Corsomyza crassirostris, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.

Lomatia gracilis Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lomatia gracilis, Giebel, Ztschr. ges. Nat. XX. 318. 1862.

Bombylius — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bombylius —, Berendt, Ins. Bernstein. 30. 1830.

Bombylius — Schlotheim.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Bombylius —, Schlotheim, Petrefaktenkunde. 43. 1820.

Bombylius (s. l.) *fossilis* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Eine 8 mm lange Art aus der Sammlung von Bosniaski.

Bombylius (s. l.) *tertiarius* m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Eine 5 mm lange Art aus der Sammlung von Bosniaski.

(Bombyliidae) n. g. *Bolbone* affin. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

n. g. (*Bolbone* affin.), Meunier, Misc. Ent. VII. 176. 1899.*(Bombyliidae)* — (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Bombyliidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.Familie: *Asilidae*.*Leptogaster* *Helli* Unger.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Leptogaster Helli, Unger, Leop. Carol. Ak. XIX. 428. t. 72. f. 8. 1841.*Leptogaster Helli*, Heer, Ins. Oen. II. 241. t. 17. f. 10. 1849.*Dasypogon* (*Holopogon*) *pilipes* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dasypogon sp., Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.*Dasypogon* (*Holopogon*) *pilipes*, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Stenocinclis* *anomala* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Stenocinclis anomala, Scudder, Tert. Ins. 564. t. 9. f. 10. 1890.*Stenocinclis*? — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Stenocinclis? —, Scudder, Tert. Ins. 565. t. 10. f. 15. 1890.*Asilus* *angustifrons* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asilus angustifrons, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Asilus* *trichurus* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asilus trichurus, Löw, Bernsteinfauna. 40. 1850.*Asilus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Asilus —, Serres, Géognos. terr. tert. 232. 1829.

Asilus — Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Asilus —, Heyden, Palaeont. XVII. 259. 1870.

Asilus bicolor Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Asilus bicolor, Heer, Ins. Oen. II. 241. t. 17. f. 9. 1849.

Asilus antiquus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Asilus antiquus, Heer, Ins. Oen. II. 239. t. 17. f. 7. 1849.

Asilus deperditus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Asilus deperditus, Heer, Ins. Oen. II. 240. t. 17. f. 8. 1849.

(Asilidae) (mehrere) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Asilidae (mehrere), Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 223. 1896.

(Asilidae) (mehrere) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Asilidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

(Asilidae) — Scudder.

Fundort: Brit. Columbien? Miocän.

(Asilidae) —, Scudder, Rep. Progr. G. S. Canada. 1877/78. B. 186. 1879.

? (Asilidae) —?

Fundort: Italien. Tertiär.

(Asilidae) —, —, Ittiol. Veron. I. 31. 1796.

Familie: Empidæ.

Brachystoma spinulosa Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Brachystoma —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Brachystoma spinulosa, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Brachystoma spinulosa, Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.

Hybos (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hybos —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Hybos (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Rhamphomyia unguina Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia unguina, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Rhamphomyia distans Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia distans, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia crinitarsis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia crinitarsis, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia ptilopa* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia ptilopa, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia pteropa* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia pteropa, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia antipedalis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia antipedalis, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia formosa* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia formosa, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia remitarsis* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia remitarsis, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia polymorpha* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia sp., Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Rhamphomyia polymorpha* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.*Rhamphomyia* (10 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhamphomyia (10 Spec.), Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Empis tibialis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis sp., Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Empis tibialis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.*Empis stilicornis* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis sp., Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Empis stilicornis* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.*Empis bulbirostris* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis sp., Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.*Empis bulbirostris* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.

Empis pulvillata Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis pulvillata, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Empis (12 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis (12 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

? *Empis macrophthalma* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? *Empis macrophthalma*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 482. t. 14. f. 29. 1891.

Hilarites bellus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Hilarites bellus, Heer, Viertelj. N. G. Zürich. I. 38. t. 2. f. 5. 1856.

Palaeoedalea samlandica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoedalea samlandica, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVI. 101. 1902.

Palaeoedalea elegans, Meunier, ibid. fig. 5, 1902.

Leptopeza clavipes Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptopeza clavipes, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Leptopeza sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptopeza sp., Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Leptopeza spinigera (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leptopeza sp., Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Leptopeza spinigera (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.

Hemerodromia (3 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hemerodromia (3 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Hemerodromia — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hemerodromia —, Burmeister, Isis (1831). 1100. 1831.

Palaeoparamesia Proosti Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoparamesia Proosti, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVI. 98. f. 3. 4. 1902.

Gloma hirta Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gloma hirta, Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

Gloma acuticornis Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gloma acuticornis, Löw, Bernsteinfauna, 41. 1850.*Gloma palpata* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gloma palpata, Löw, Bernsteinfauna, 41. 1850.*Phyllodromia* sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phyllodromia sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. 13. 1895.*Drapetis* — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Drapetis —, Löw, Bernsteinfauna, 42. 1850.*Tachypeza* (5 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachypeza (5 spec.), Löw, Bernsteinfauna, 41. 1850.*Tachydromia* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachydromia —, Burmeister, Handbuch, I. 636. 1832.*Tachydromia stilpon* (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachydromia sp., Löw, Bernsteinfauna, 42. 1850.*Tachydromia stilpon* (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.*Tachydromia* (6 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachydromia (6 spec.), Löw, Bernsteinfauna, 42. 1850.*Hoclocera eocenica* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hoclocera eocenica, Meunier, Ann. Sc. Nat. (1902). 402. t. 2. f. 7. 8. 1902.*Thirza Naumanni* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thirza Naumanni, Giebel, Ins. Vorw. 210. 1856.*Sciodromia* — Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sciodromia —, Meunier, Misc. Ent. VII. 178. 1899.

(Empidae) 4 n. g. (8 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

4 n. g. mit 8 spec., Löw, Bernsteinfauna, 41. 1850.

(Empidae) n. g. *Hilara* affin. (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

n. g. *Hilara* affin. (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 41. 1850.

(Empis) *Poeppigi* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis *Poeppigi*, Giebel, Ins. Vorw. 207. 1856.

(Empis) — Guérin.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

— —, Sendel, Hist. Succin. 44. t. 1. f. 19. 1742.

Empis —, Guérin, Dict. Class. VIII. 580. 1825.

(Empis) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis —, Burmeister, Isis. (1831). 2000. (1100). 1831.

(Empis) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Empis —, Schlotheim, Petrefaktenkunde. 43. 1820.

(Empis) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Empis —, Serres, Géognos. terr. tert. 232. 1829.

(Empis) *melia* Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Empis melia, Heyden, Palaeont. XVII. 259. t. 45. f. 27. 1870.

(Empis) *carbonum* Germar.

Fundort: Bayreuth, Bayern. Oberes Miocän.

Empis carbonum, Germar, Fauna Ins. XIX. 21. t. 21. 1837.

Familie: Dolichopodidae.

Psilopus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psilopus sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. (1892). 380. 1892.

Psilopus — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psilopus —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

Psilopus (einige Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Psilopus (einige Arten), Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Psilopus, Meunier, C. R. 617. 1906.

Dolichopus soccatus (Löw) Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dolichopus sp., Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Dolichopus soccatus (Löw), Meunier, Misc. Ent. VII. 179. 1899.

Dolichopus (mehrere Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dolichopus (mehrere Arten), Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Dolichopus, Meunier, C. R. 617. 1906.

Dolichopus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dolichopus sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 174. 1895.

Dolichopus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dolichopus sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. 381. 1892.

Dolichopus miluus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Dolichopus miluus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 483. t. 14. f. 30. 1891.

Dolichopus — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Dolichopus —, Scudder, Tert. Ins. 562. 1890.

Dolichopus? — Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Dolichopus? —, Scudder, Rep. Progr. G. S. Canada. 1875. 76. 272. 1877.

Gymnopternus — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gymnopternus —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

Gymnopterus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Chrysotus (wenige Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysotus (wenige Arten), Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Chrysotus, Meunier, C. R. 617. 1906.

Chrysotus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysotus sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. (1892) 381. 1892.

Chrysotus setosus Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysotus setosus, Giebel, Ins. Vorw. 205. 1856.

Chrysotus — Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chrysotus —, Giebel, Ztschr. f. d. ges. Nat. (2) I. 87. 1870.

Diaphorus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diaphorus sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. 22. 1894.

Diaphorus sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 5. 1895.

Diaphorus, Meunier, C. R. 617. 1906.

Argyra sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Argyra sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 5. 1895.

Palaeoargyra sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoargyra sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 5. 1895.

Rhaphium (einige Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhaphium (einige Arten), Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Rhaphium sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhaphium sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. 380. 1892.

Rhaphium — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Rhaphium —, Burmeister, Handb. Ent. I. 637. 1832.

Porphyrops (mehrere Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Porphyrops (mehrere Arten), Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Porphyrops, Meunier, C. R. 617. 1906.

Porphyrops sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Porphyrops sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. 381. 1892.

Porphyrops — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Porphyrops —, Burmeister, Handbuch I. 637. 1832.

Porphyrops — Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Porphyrops —, Giebel, Ztschr. ges. Nat. (2) I. 87. 1870.

Medeterus (viele Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Medeterus (viele Arten), Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Medeterus, Meunier, C. R. 617. 1906.

Medeterus *Frauenfeldi* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Medeterus *Frauenfeldi*, Giebel, Ins. Vorw. 205. 1856.

Medeterus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Medeterus sp., Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. 381. 1892.

Medeterus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Medeterus sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 173. 1895.

Medeterus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Medeterus sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 5. 1895.

Medeterus — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Medeterus —, Burmeister, Handb. I. 637. 1832.

Palaeomedeterus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeomedeterus sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 173. fig. 1895.

Gheynia sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

„Singulier Dolichopodidae“, Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. (1894) Bull. p. 111. fig. 1894.

Gheynia sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. 322. 1899.

Gheynius, Meunier, C. R. 617. 1906.

Xiphandrium sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xiphandrium —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Achalcus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Achalcus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Thrypticus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Thrypticus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Prochrysotus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Prochrysotus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Palaeochrysotus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeochrysotus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Nematoproctus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nematoproctus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Hygrocelenthus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hygrocelenthus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Saucropus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Saucropus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

Campsicnemus sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Campsicnemus —, Meunier, C. R. 617. 1906.

(Dolichopodidae) (sehr viele) Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dolichopodidae (sehr viele), Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

(Dolichopodidae) sp. m.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

1 Exemplar im Wiener Hofmuseum, 6 mm lang. Wird hier nur des Fundortes wegen erwähnt und später an anderem Orte beschrieben werden.

(Dolichopus) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dolichopus —, Burmeister, Handb. I. 637. 1832.

Dolichopus? — (larva) Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Dolichopus? (larva), Heyden, Palaeont. V 120. 1858.

Unterordnung: Cyclorrhapha.

(Aschiza).

Familie: Platypezidae.

Oppenheimiella baltica Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oppenheimiella baltica, Meunier, Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII. 230. 1893.

Oppenheimiella —, Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 173. 1895.

Callomyia torporata Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Callomyia torporata, Scudder, Tert. Ins. 555. t. 9. f. 11. 1890.

Familie: Pipunculidae.

Pipunculus succini Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pipunculus —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.

Pipunculus succini, Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Pipunculus —, Meunier, Misc. Ent. VII. 179. t. 4. f. 23. 1899.

Verralia exstincta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Verralia exstincta, Meunier, Rev. Sc. Bourb. XVI. 148. fig. 1903.

Verralia exstincta var. *Kertészia* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Verralia exstincta var. *Kertészia*, Meunier, Rev. Sc. Bourb. XVI. 148. 1903.

Familie: Syrphidae.

Sphegina — Williston.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Sphegina —, Williston, Syn. N. Am. Syrph. 281. 1886.

Gen.? (affin. *Ascia* et *Sphegina*) (mehrere Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gen. affin. *Ascia* et *Sphegina* (mehrere Arten), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Spheginascia biappendiculata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Spheginascia sp., Meunier, Allg. Ztschr. Ent. VI. 72. 1901.

Spheginascia biappendiculata, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3) 201. 1904.

Palaeoascia uniappendiculata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoascia —, Meunier, Ann. Soc. Ent. Fr. (1893) Bull. p. 249. fig. 1893.

Palaeoascia —, Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 7. 1895.

Palaeoascia uniappendiculata, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3) 201. 1904.

Palaeosphegina elegantula Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeosphegina sp., Meunier, Allg. Ztschr. Ent. VI. 71. 1901.

Palaeosphegina elegantula, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3) 201. 1904.

Xylota pulchra Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xylota pulchra, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3) 210. 1904.

Syrphus? (einige Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syrphus (einige Arten), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Syrphus curvipetiolatus Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syrphus curvipetiolatus, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXIV. (3) 210. 1904.

Syrphus reciprocus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Syrphus reciprocus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 486. t. 14. f. 28. 1891.

Syrphus (cf. *Freyeri*) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Syrphus (cf. *Freyeri*), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 484. t. 14. f. 27. 1891.

Syrphus — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Syrphus —, Scudder, Tert. Ins. 559. 1890.

Syrphus — Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Syrphus —, Heyden, Palaeont. XVII. 263. fig. 1870.

Syrphus euphemus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Syrphus euphemus, Heyden, Palaeont. XVII. 262. t. 45. f. 29. 1870.

Syrphus infumatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Syrphus infumatus, Heer, Ins. Oen. II. 246. t. 17. f. 14. 1849.

Syrphus geminatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Syrphus geminatus, Heer, Ins. Oen. II. 245. t. 17. f. 13. 1849.

Syrphus Haidingeri Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Syrphus Haidingeri, Heer, Ins. Oen. II. 243. t. 17. f. 11. 1849.

Syrphus Freyeri Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Syrphus Freyeri, Heer, Ins. Oen. II. 244. t. 17. f. 12. 1849.

Syrphus — Williston.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Syrphus —, Williston, Syn. N. Am. Syrph. 282. 1886.

Syrphus Schellenbergi Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syrphus Schellenbergi, Heer, Urw. Schw. f. 315. 1865.

Syrphus Bremii Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syrphus Bremii, Heer, Urw. Schw. f. 314. 1865.

Syrphus (s. l.) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Wird an anderem Orte beschrieben werden. Aus der Sammlung Bosniaski.

? *Chilosia* (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

? *Chilosia* (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Chilosia ampla Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Chilosia ampla, Scudder, Tert. Ins. 559. t. 9. f. 14. 27. 1890.

Chilosia — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Chilosia —, Scudder, Tert. Ins. 561. t. 9. f. 8. 1890.

Chilosia? — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Chilosia? —, Scudder, Tert. Ins. 561. t. 9. f. 26. 1890.

Chilosia — Williston.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chilosia —, Williston, Syn. N. Am. Syrph. 282. 1886.

Rhingia — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Rhingia —, Hope, Tr. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

Rhingia — Williston.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhingia —, Williston, Syn. N. Am. Syrph. 282. 1886.

Eristalis lapideus Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Eristalis lapideus, Scudder, Tert. Ins. 558. t. 5. f. 48. 49. 1890.

Helophilus primarius Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Helophilus primarius, Germar, Faun. Ins. XIX. 25. t. 25. 1837.

Volucella sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Volucella sp., Löw, Bernsteinfauna. 42. 1850.

Tropidia sp. m.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum. Wird an anderer Stelle beschrieben.

Merodon Germari Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Merodon Germari, Heyden, Palaeont. X. 78. t. 10. f. 5. 1862.

Milesia quadrata Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

—, Scudder, Hayden, Sun pictures, 98. 1870.

Milesia quadrata, Scudder, Tert. Ins. 557. t. 9. f. 13. 1890.

Criorrhina — Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Criorrhina —, Giebel, Ztschr. f. d. g. Nat. (2.) I. 87. 1870.

Myiolepta (vic.) — Williston.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Myiolepta (vic.), Williston, Syn. N. Am. Syrph. 282. 1886.

Psilota tabidosa Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Psilota tabidosa, Scudder, Tert. Ins. 561. t. 9. f. 9. 1890.

Chrysogaster — Williston.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Chrysogaster —, Williston, Syn. N. Am. Syrph. 281. 1886.

Pipiza venilia Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Pipiza venilia, Heyden, Palaeont. XVII. 260. t. 45. f. 28. 1870.

Pipiza — Williston.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pipiza —, Williston, Syn. N. Am. Syrph. 282. 1886.

Palaeopipiza Xenos Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeopipiza Xenos, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVI. 103. f. 6. 1902.

Microdon — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Aphritis —, Serres, Géognos. terr. tert. 233. 1829.

Microdon —, Burmeister, Handbuch I. 639. 1832.

(Syrphidae) n. g. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syrphidae n. g., Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Ist vielleicht mit einer der später von Meunier beschriebenen Arten identisch.

(Syrphidae) n. g. *affinis* *Xylota* Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Syrphidae n. g. *affinis* *Xylota*, Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

(Syrphidae) — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

(Syrphidae) —, Scudder, Tert. Ins. 562. t. 10. f. 9. 1890.

Familie: Conopidae.

Palaeomyopa sp. Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

n. g. (Myopinae), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Palaeomyopa sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1899) 145. fig. 189).*Poliomyia recta* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Poliomyia recta, Scudder, Tert. Ins. 536. t. 9. f. 19. 21. 1890.

Familie: Phoridae.

Phora (11 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phora —, Berendt, Org. Reste. I. 57. 1845.*Phora* (11 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 44. 1850.*Phora* —, Helm, Schr. Nat. Ges. Danzig. IX. 224. 1896.

Familie: Borboridae (Acalyptratae).

Cordylura vetusta Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cordylura vetusta, Heer, Ins. Oen. II. 250. t. 17. f. 21. 1849.? *Dipterites obsoletus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Dipterites obsoletus, Heer, Ins. Oen. II. 254. t. 17. f. 23. 1849.*Scatophaga* — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Scatophaga —, Burmeister, Handb. I. 636. 1832.*Borborus* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Borborus —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.*Heteromyza senilis* Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb. Nordamerika. Oligocän.

Heteromyza senilis, Scudder, Tert. Ins. 547. t. 3. f. 1. 2. 1890.*Heteromyza detecta* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Heteromyza detecta, Scudder, Tert. Ins. 548. t. 5. f. 76. 1890.*Helomyza* — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Helomyza —, Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Helomyza major Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Helomyza major, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 22. f. 1. 1904.*Helomyza media* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Helomyza media, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 24. f. 2. 3. 1904.*Helomyza minuta* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Helomyza minuta, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 24. f. 4. 5. 1904.*Leria alacris* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leria sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 8. 1895.*Leria alacris*, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 25. f. 6. 7. 1904.*Leria sapromyzoides* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Leria sapromyzoides, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 25. f. 8. 1904.*Heteromyza dubia* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Heteromyza dubia, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 25. f. 9. 1904.*Palaeoheteromyza crassicornis* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeoheteromyza crassicornis, Meunier, Feuill. Nat. XXXV. 26. f. 10. 11. 1904.*Sciomyza? manca* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sciomyza? manca, Scudder, Tert. Ins. 543. t. 4. f. 9. t. 9. f. 1—6. 15. 16. 18. 20. 23. 24. 28. 29. 1890.*Sciomyza* — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sciomyza —, Scudder, Tert. Ins. 546. t. 10. f. 5. 1890.*Sciomyza? disjecta* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Sciomyza? disjecta, Scudder, Tert. Ins. 546. t. 9. f. 7. 22. 25. 30. 32. 33. 1890.*Sciomyza revelata* Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Sciomyza revelata, Scudder, Tert. Ins. 542. t. 3. f. 3—6. 1890.*Tetanocera contenta* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Tetanocera contenta, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 488. t. 14. f. 33. 1891.*Tetanocera preciosa* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Tetanocera preciosa, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 487. t. 14. f. 32. 1891.

Sapromyza — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sapromyza —, Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Lonchaea senescens Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien, Nordamerika. Oligocän.

Lonchaea senescens, Scudder, Tert. Ins. 539. t. 3. f. 18. 1890.

Palloptera morticina Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien, Nordamerika. Oligocän.

Palloptera morticina, Scudder, Tert. Ins. 540. t. 3. f. 15. 1890.

Lithortalis picta Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Lithortalis picta, Scudder, Tert. Ins. 541. t. 3. f. 10. 16. 1890.

(*Ortalidae*) (einige Arten) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ortalidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

Tephritis antiqua Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Tephritis antiqua, Heer, Ins. Oen. II. 252. t. 17. f. 15. 1849.

Trypeta antiqua, Giebel, Deutschl. Petref. 643. 1852.

Calobata (2 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Calobata (2 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 44. 1850.

Psila — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Psila —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 68. 1888.

Psilites bella Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Psilites bella, Heer, Ins. Oen. II. 250. t. 17. f. 16. 1849.

Oscinis sp. Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oscinis sp., Meunier, Ann. Soc. Sc. XIX. 8. 1895.

Chlorops — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Chlorops —, Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Ephydra — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ephydra —, Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Ochtera — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ochtera —, Serres, Géognos. terr. tert. 233. 1829.

Drosophila — Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Drosophila —, Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.*Agromyza protogaea* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Agromyza protogaea, Heer, Ins. Oen. II. 253. t. 17. f. 22. 1849.*Agromyza* — (Mine) Göppert.

Fundort: Schossnitz in Schlesien. Oberes Oligocän.

Agromyza — (Mine), Göppert, Tert. Flor. Schossnitz. VII. t. 26. f. 52. 1855.*Sphyracephala breviata* Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Sphyracephala breviata, Meunier, Ann. Sc. Nat. (1902) 404. t. 2. f. 9—11. 1902.*Diopsis* — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Diopsis —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

(Acalyptera) (21 Species) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Acalyptera (21 Species), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Familie: Muscidae.

(Tachina) — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachina —, Smith, Qu. J. Sc. V. 184. t. f. 5. 1868.(Tachina) *succini* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachina succini, Giebel, Ztschr. ges. Nat. XX. 319. 1862.

(Tachina) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tachina —, Burmeister, Isis. (1831.) 1100. 1831.

(Tachina) — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tachina —, Scudder, Tert. Ins. 554. 1890.

(Tachina) — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tachina —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 68. 1888.

(Echinomyia) — Smith.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Echinomyia —, Smith, Qu. J. Sc. V. 183. t. f. 2. 1868.

(*Echinomyia*) *antiqua* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Echinomyia antiqua, Heer, Ins. Oen. II. 247. t. 17. f. 17. 1849.

(Tachinidae) — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

„Tachinen“ —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

(*Musca*) — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca —, Serres, Géognos. terr. tert. 242. 1829.

(*Musca*) — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca —, Helm, Schr. N. G. Danzig. IX. 223. 1896.

(*Musca*) *longipes* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca longipes, Presl, Delic. pragens. I. 206. 1822.

(*Musca*) *venosa* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca venosa, Presl, Delic. pragens. I. 203. 1822.

(*Musca*) *setosa* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca setosa, Presl, Delic. pragens. I. 205. 1822.

(*Musca*) *resinosa* Presl.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca resinosa, Presl, Delic. pragens. I. 207. 1822.

(*Musca*) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

(*Musca*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Musca —, Burmeister, Isis. (1831) 1100. 1831.

Musca — Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Musca —, Scudder, Tert. Ins. 554. t. 5. f. 80. 81. 99. 100. 1890.

Musca vinculata Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Musca vinculata, Scudder, Tert. Ins. 554. t. 5. f. 77. 1890.

Musca — Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Musca —, Scudder, Tert. Ins. 553. t. 5. f. 106. 108. 1890.

Musca hydropica Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Musca hydropica, Scudder, Tert. Ins. 553. t. 5. f. 72. 92. 93. 107. 1890.

Musca bibosa Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Musca bibosa, Scudder, Tert. Ins. 552. t. 5. f. 73. 1890.

Musca ascarides Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Musca ascarides, Scudder, Tert. Ins. 551. t. 5. f. 74. 75. 79. 82—87. 98. 101. 1890.

Stomoxys — Giebel.

Fundort: ? Tertiär.

Stomoxys —, Giebel, Palaeozool. 278. 1846.

Muscidites deperditus Heyden.

Fundort: Nieder Flörsheim, Hessen. Oberes Oligocän.

Muscidites deperditus, Heyden, Palaeont. XV. 29. t. 23. f. 22. 1866.

(*Oestrus*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oestrus —, Berendt, Ins. Bernst. 34. 1830.

(*Oestrus*) — Giebel.

Fundort: ?. Tertiär.

Oestrus —, Giebel, Palaeozool. 278. 1846.

Paloestrus oligocenus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Paloestrus oligocenus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 19. t. 2. f. 1. 4. 1892.

Dipterites obovatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Dipterites obovatus, Heer, Urw. Schw. f. 323. 1865.

Anthomyia — Helm.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthomyia —, Helm, Schr. N. G. Danzig, IX. 223. 1896.

Anthomyia — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthomyia —, Burmeister, Isis. (1831) 1100. 1831.

Anthomyia pusilla Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Anthomyia pusilla, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 486. t. 14. f. 31. 1891.

Anthomyia Heymanni Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Anthomyia Heymanni, Heyden, Palaeont. XVII. 263. t. 45. f. 30. 1870.

Anthomyia Burgessii Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Anthomyia burgessii, Scudder, Tert. Ins. 549. t. 3. f. 34. 1890.

Anthomyia inanimata Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columb., Nordamerika. Oligocän.

Anthomyia inanimata, Scudder, Tert. Ins. 548. t. 3. f. 19. 1890.

Anthomyia latipennis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Anthomyia latipennis, Heer, Ins. Oen. II. 249. t. 17. f. 19. 1849.

Anthomyia morio Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Anthomyia morio, Heer, Ins. Oen. II. 249. t. 17. f. 20. 1849.

Anthomyia atavina Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Anthomyia atavina, Heer, II. 248. t. 17. f. 18. 1849.

(*Anthomyia*) (etwa 12 spec.) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Anthomyia (etwa 12 spec.), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

Eriphia setosa Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Eriphia setosa, Giebel, Ztschr. ges. Nat. XX. 319. 1862.

(*Muscidae*) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

(*Muscidae*) —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 92. 1835.

(*Muscidae*) (12—14 Arten) Löw.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Muscidae (12—14 Arten), Löw, Bernsteinfauna. 43. 1850.

(*Muscidae*) — Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

(*Muscidae*) —, Scudder, Hayden, Sun pictures. 98. 1870.

(*Muscidae*) sp. m.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Im Wiener Hofmuseum als „*Osmia antiqua* Heer“ bestimmt. Wird später beschrieben werden.

(*Muscaria*) — Giebel.

Fundort: ?. Tertiär.

Muscaria —, Giebel, Palaeozool. 278. 1846.

Muscidae (viele) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Muscidae (many), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 291. 1881.

(Muscidae s. str.) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski. Des Fundortes wegen erwähnenswert.

Diptera incertae sedis.

Dipterites Angelinii Massalongo.

Fundort: Monte Bolca, Italien. Mittleres Eocän.

Dipterites Angelinii, Massalongo, Nereide fossil. 31. t. 6. f. 2—3. 1855.

Dipterites Catulloi Omboni.

Fundort: Chiavon, Italien. Unteres Oligocän.

Dipterites Catulloi, Omboni, Atti Ist. Venet. (6.) IV. 1428. t. 3. f. 13. 1886.

(Dipteron) — Procaccini.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

— —, Procaccini, Nuov. Annal. Sc. Nat. VII. 449. 1842.

(Dipteron) — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. (Bembridge Limestone.) Unteres Oligocän.

— —, Woodward, Qu. J. G. S. Lond. XXXV. 344. 1879.

(Dipteron) — Heyden.

Fundort: Wilhelmsfund, Hessen-Nassau. Oberes Oligocän.

— —, Heyden, Palaeont. IV. 201. t. 37. f. 8. 1856.

(Dipteron) — Boué.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

— —, Boué, Journ. Geol. III. 105. 143. t. 2. f. 1. 1831.

(Dipteron) — Bassi.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

— —, Bassi, Atti R. Sc. Ital. III. 401. 1841.

(Dipteron) — Goldsmith.

Nantucket Bernstein. Tertiär.

— —, Goldsmith, Proc. Ac. N. Sc. Phil. 207. 1879.

Ordnung: Suctoria.

? Pulex — Keferstein.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pulex —, Keferstein, Naturg. d. Erdkörpers. II. 336. 1834.

Unterklasse: Hemipteroidea.**Ordnung: Hemiptera (Heteroptera).****Unterordnung: Gymnocerata.****Familie: Saldidae.***Salda exigua* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Salda exigua, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 20. t. 3. f. 13. 1856.*Salda* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Salda —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 19. 1856.**Familie: Capsidae.***Aetorhinus* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aetorhinus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Aporema prastrictum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aporema prastrictum, Scudder, Tert. Ins. 370. t. 20. f. 4. 1890.

(Capsus) (2 spec.) Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Capsus (2 spec.), Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 93. 1835.*Capsus lacus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Capsus lacus, Scudder, Tert. Ins. 369. t. 22. f. 2. 1890.*Capsus obsolefactus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Capsus obsolefactus, Scudder, Tert. Ins. 368. t. 23. f. 13. 1890.*Carmelus sepositus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Carmelus sepositus, Scudder, Tert. Ins. 364. t. 24. f. 6. 1890.*Carmelus gravatus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Carmelus gravatus, Scudder, Tert. Ins. 364. t. 24. f. 10. 1890.*Closterocoris elegans* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Closterocoris elegans, Scudder, Tert. Ins. 363. t. 24. f. 7. 1890.

Dichroscytus — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dichroscytus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Fusus?* *faecatus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Fusus? *faecatus*, Scudder, Tert. Ins. 365. t. 22. f. 5. 1890.*Hadronema cinerescens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Hadronema cinerescens, Scudder, Tert. Ins. 370. t. 24. f. 12. 1890.*Harpocera* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Harpocera —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Homodemus* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Homodemus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Hoplomachus* (2 spec.) Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hoplomachus (2 spec.), Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Lopus* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lopus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Lygus* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lygus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Miris* (5 spec.) Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Miris (5 spec.), Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834.) 93. 1835.*Miris* — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Miris —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. 1829.*Oncotylus* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Oncotylus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.*Orthops* — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Orthops —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.(Phytocoris) *punctiger* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris punctiger, Germar-Berendt Org. Reste. II. (1.) 27. t. 3. f. 5. 1856.

(Phytocoris) merus Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris merus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 27. t. 3. f. 6. 1856.*(Phytocoris) angustulus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris angustulus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 29. t. 3. f. 11. 1856.*(Phytocoris) involutus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris involutus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 28. t. 3. f. 9. 1856.*(Phytocoris) gulosus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris gulosus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 27. t. 3. f. 7. 1856.*(Phytocoris?) euglotta* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris? euglotta, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 24. t. 2. f. 16. 1856.*(Phytocoris) consobrinus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris consobrinus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 25. t. 3. f. 2. 1856.*(Phytocoris) electrinus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris electrinus Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 28. t. 3. f. 8. 1856.*(Phytocoris) Sendeli* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris Sendelii, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 24. t. 2. f. 15. 1856.*(Phytocoris) vetustus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris vetustus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 29. t. 3. f. 10. 1856.*(Phytocoris) balticus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris balticus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 26. t. 3. f. 4. 1856.*(Phytocoris) raptorius* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris raptorius, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 26. t. 3. f. 3. 1856.*(Phytocoris) gummosus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris gummosus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 25. t. 3. f. 1. 1856.*(Phytocoris) (larva)* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris (larva), Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 29. t. 2. f. 14. 1856.

Phytocoris — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phytocoris —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.

Poecilocapsus Fremonti Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poecilocapsus fremontii, Scudder, Tert. Ins. 365. t. 24. f. 3. 1890.

Poecilocapsus ostentus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poecilocapsus ostentus, Scudder, Tert. Ins. 368. t. 24. f. 2. 1890.

Poecilocapsus tabidus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poecilocapsus tabidus, Scudder, Tert. Ins. 367. t. 24. f. 8. 1890.

Poecilocapsus veterandus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poecilocapsus veterandus, Scudder, Tert. Ins. 366. t. 24. f. 9. 1890.

Poecilocapsus veternosus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poecilocapsus veternosus, Scudder, Tert. Ins. 367. 1890.

Systellonotus — Scudder.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Systellonotus —, Scudder, Tert. Ins. 362. 1890.

Tagalodes inermis Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tagalodes inermis, Scudder, Tert. Ins. 357. t. 26. f. 15. 1890.

Familie: Reduviidae.

(Platymeris) insignis Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platymeris —, Berendt, Org. Reste. I. 55. 1845.

Platymeris insignis, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 21. t. 3. f. 12. 1856.

Eothes elegans Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eothes elegans, Scudder, Tert. Ins. 355. t. 26. f. 5. 1890.

(Stenopoda) gracilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Stenopoda gracilis, Heer, Rech. Climatol. 203. 1861.

(Stenopoda) oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Stenopoda oeningensis, Heer, Rech. Climatol. 203. 1861.

(Evagoras) impressus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

(Evagoras) impressus, Heer, Ins. Oen. III. 83. t. 5. f. 27. t. 10. f. 8. 1853.*(Pirates) oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pirates oeningensis, Heer, Ins. Oen. III. 132. t. 15. f. 11. 1853.*(Harpactor) cf. gracilis* (Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Harpactor cf. gracilis, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 548. t. 16. f. 20. 1891.*(Harpactor) gracilis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unterer Miocän.

Harpactor gracilis, Heer, Ins. Oen. III. 81. t. 5. f. 23. t. 10. f. 6. 1853.*(Harpactor) maculipes* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpactor maculipes, Heer, Ins. Oen. III. 79. 132. t. 5. f. 21. t. 10. f. 4. t. 15. f. 10. 1853.*(Harpactor) longipes* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpactor longipes, Heer, Ins. Oen. III. 78. t. 5. f. 20. t. 10. f. 3. 1853.*(Harpactor) constrictus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpactor constrictus, Heer, Ins. Oen. III. 80. t. 5. f. 22. t. 10. f. 5. 1853.*(Harpactor) obsoletus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpactor obsoletus, Heer, Ins. Oen. III. 82. t. 5. f. 25. 1853.*(Harpactor) Bruckmanni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harpactor Bruckmanni, Heer, Ins. Oen. III. 82. t. 5. f. 24. 1853.*(Nabis) lucida* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unterer Oligocän.

Nabis —, Berendt, Org. Reste. I. 55. 1845.*Nabis lucida*, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 21. t. 2. f. 10. 1856.*(Nabis) vagabunda* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unterer Miocän.

Nabis vagabunda, Heer, Ins. Oen. III. 75. t. 5. f. 17. t. 10. f. 2. 1853.*(Nabis) livida* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unterer Miocän.

Nabis livida, Heer, Ins. Oen. III. 76. t. 5. f. 18. 1853.*(Nabis) gracillima* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Nabis gracillima, Heer, Urw. Schw. f. 308. 1865.

Limnaxis succini Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limnaxis succini, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (I.) 19. t. 3. f. 18. 1856.

(*Reduviidae*) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung v. Bosniaski. Wird später beschrieben.

(*Reduvius*) *prototypa* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Reduvius (larva), Berendt, Org. Reste. I. 55. 1845.

Reduvius (larva), Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 20. t. 2. f. 9. 1856.

Nabis prototypa, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 20. 1856.

(*Reduvius*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Reduvius —, Serres, Géognos. 228. 1829.

(*Reduviidae*) (einige Arten) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Reduviidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

(*Prostemma*) *oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Prostemma oeningensis, Heer, Ins. Oen. III. 82. t. 5. f. 26. t. 10. f. 7. 1853.

Familie: Phymatidae.

? (*Syrtis*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Syrtis —, Serres, Géognos. terr. tert. 226. 1829.

Familie: Hydrometridae.

Stenovelina nigra Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stenovelina nigra, Scudder, Tert. Ins. 350. t. 22. f. 8. 14. 1890.

Limnobates prodromus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Limnobates prodromus, Heer, Urw. Schw. 392. 1865.

Telmatrechus parallelus Scudder.

Fundort: Twin Creek, Wyom., Nordamerika. Oligocän.

Telmatrechus parallelus, Scudder, Tert. Ins. 353. t. 4. f. 1. 1890.

Telmatrechus Stali Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columbien. Miocän.

Hygotrechus stali, Scudder, Rep. Progr. G. S. Can. 1877 78. B. 183. 1879.

Telmatrechus stali, Scudder, Tert. Ins. 351. t. 2. f. 11. 12. 1890.

Metrobates aeternalis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Halobates —, Scudder, Zittels Handbuch. 783. 1885.*Metrobates aeternalis*, Scudder, Tert. Ins. 353. t. 22. f. 15. 1890.

(Halobates) — (larva) Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Halobates (larva), Germar-Berendt, Org. Reste. II. (I.) 19. t. 2. f. 8. 1856.

(Hydrometra) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hydrometra —, Menge, Prog. Petrischule Danzig. 20. 1856.(Gerris) (*~ currens*) Serres.

Fundort: Aix in der Provence. Unteres Oligocän.

Gerris (*~ currens*), Serres, Géognos. terr. tert. 228. 1829.

Familie: Lygaeidae.

? *Lygaeus gracilentus* Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Lygaeus gracilentus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 539. t. 16. f. 12. 1891.? *Lygaeus graciosus* Förster.

Fundort: Brunstatt, Elsass. Mittleres Oligocän.

Lygaeus graciosus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 537. t. 16. f. 11. 1891.*Lygaeus deprehensus* Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Lygaeus deprehensus, Heyden, Palaeont. VIII. 16. t. 3. f. 8. 1859.*Lygaeus faeculentus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lygaeus faeculentus, Scudder, Tert. Ins. 377. 1890.*Lygaeus stabilitus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lygaeus stabilitus, Scudder, Tert. Ins. 376. t. 23. f. 10. t. 24. f. 16. 1890.*Lygaeus obsolescens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lygaeus obsolescens, Scudder, Tert. Ins. 377. t. 24. f. 15. 1890.*Lygaeus tinctus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lygaeus tinctus, Heer, Ins. Oen. III. 58. t. 4. f. 13. t. 9. f. 4. 1853.*Nysius tritus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Nysius tritus, Scudder, Tert. Ins. 379. t. 23. f. 20. 1890.

Nysius terrae Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Nysius terrae, Scudder, Tert. Ins. 379. t. 23. f. 31. 1890.

Nysius stratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nysius stratus, Scudder, Tert. Ins. 380. t. 23. f. 14. 27. t. 25. f. 2. 8. 1890.

Nysius vinctus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nysius vinctus, Scudder, Tert. Ins. 378. 1890.

Nysius vecula Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nysius vecula, Scudder, Tert. Ins. 378. t. 22. f. 7. 1890.

Heterogaster famosus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Heterogaster famosus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 546. t. 16. f. 19. 1891.

Heterogaster (troglodytes) Heer Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Heterogaster troglodytes (Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 545. t. 16. f. 18. 1891.

Geocoris infernorum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Geocoris infernorum, Scudder, Tert. Ins. 381. t. 23. f. 17. 26. 1890.

Procrophius langueus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procrophius langueus, Scudder, Tert. Ins. 383. t. 23. f. 23. 1890.

Procrophius communis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procrophius communis, Scudder, Tert. Ins. 382. t. 23. f. 12. 18. 28. 29. t. 24. f. 1. 1890.

Procrophius costalis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procrophius costalis, Scudder, Tert. Ins. 382. t. 23. f. 8. 1890.

Stenopamera tenebrosa Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stenopamera tenebrosa, Scudder, Tert. Ins. 386. t. 23. f. 16. 24. 1890.

Stenopamera subterrea Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Stenopamera subterrea, Scudder, Tert. Ins. 386. t. 23. f. 7. 1890.

Catopamera Bradleyi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Catopamera bradleyi, Scudder, Tert. Ins. 387. t. 26. f. 12. 1890.

Catopamera Angheyi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Catopamera angheyi, Scudder, Tert. Ins. 387. t. 27. f. 7. 1890.

Phrudopamera Wilsoni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phrudopamera wilsoni, Scudder, Tert. Ins. 388. t. 27. f. 9. 16. 1890.

Phrudopamera Chittendeni Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phrudopamera chittendeni, Scudder, Tert. Ins. 389. t. 26. f. 7. 9. 1890.

?*Lithocoris evulsus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithocoris evulsus, Scudder, Tert. Ins. 391. 1890.

?*Cophocoris tenebricosus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cophocoris tenebricosus, Scudder, Tert. Ins. 391. 1890.

?*Eucorites serescens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eucorites serescens, Scudder, Tert. Ins. 392. 1890.

?*Procoris sanctaejohannis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procoris sanctaejohannis, Scudder, Tert. Ins. 393. 1890.

Procoris Bechleri Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procoris bechleri, Scudder, Tert. Ins. 393. t. 27. f. 4. 1890.

?*Ctereacoris primigenus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ctereacoris primigenus, Scudder, Tert. Ins. 394. 1890.

Trapezonotus exterminatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Trapezonotus exterminatus, Scudder, Tert. Ins. 395. t. 22. f. 9. t. 23. f. 11. 22. 25. 1890.

Trapezonotus stygialis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Trapezonotus stygialis, Scudder, Tert. Ins. 396. t. 27. f. 11. 1890.

Linnaea Putnami Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Linnaea putnami, Scudder, Tert. Ins. 397. t. 23. f. 4. 1890.

Linnaea Holmesi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Linnaea holmesii, Scudder, Tert. Ins. 397. t. 23. f. 10. 1890.

Linnaea evoluta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Linnaea evoluta, Scudder, Tert. Ins. 399. t. 23. f. 21. 1890.

Linnaea carcerata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Linnaea carcerata, Scudder, Tert. Ins. 398. t. 23. f. 2. 1890.

? *Linnaea abolita* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Linnaea abolita, Scudder, Tert. Ins. 398. 1890.

Linnaea gravida Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Linnaea gravida, Scudder, Tert. Ins. 399. t. 23. f. 19. 1890.

Rhyparochromus Verrilli Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhyparochromus verrilli, Scudder, Tert. Ins. 400. t. 23. f. 15. 30. 1890.

Pachymerus dryadum Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pachymerus dryadum, Heer, Ins. Oen. III. 65. t. 5. f. 4. 1853.

Pachymerus pulchellus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pachymerus pulchellus, Heer, Ins. Oen. III. 66. t. 5. f. 6. t. 9. f. 11. 1853.

Pachymerus Murchisoni Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pachymerus Murchisoni, Heer, Ins. Oen. III. 62. t. 4. f. 17. t. 9. f. 8. 1853.

Pachymerus Boyeri Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Corizus —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. 1829.

Corizus Boyeri, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 255. t. 19. f. 3. 3*. 1847.

Pachymerus Boyeri, Heer, Ins. Oen. III. 64. t. 5. f. 1. t. 9. f. 10. 1853.

Pachymerus fasciatus Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pachymerus fasciatus, Heer, Ins. Oen. III. 67. t. 5. f. 7. t. 9. f. 12. 1853.

Pachymerus Heeri Giebel.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pachymerus Heeri, Giebel, Ins. Vorw. 357. 1856.

Pachymerus detectus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pachymerus detectus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 544. t. 10. f. 17. 1891.

Pachymerus (dryadum Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pachymerus dryadum, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 540. t. 16. f. 13. 14. 1891.

Pachymerus (fasciatus Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pachymerus fasciatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 543. t. 16. f. 16. 1891.

Pachymerus (pulchellus Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pachymerus pulchellus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 542. t. 16. f. 15. 1891.

Pachymerus antiquus Heyden.

Fundort: Sieblos in Bayern. Mittleres Oligocän.

Pachymerus antiquus, Heyden, Palaeont. VIII. 16. t. 3. f. 9. 1859.

Pachymerus cruciatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachymerus cruciatus, Heer, Rech. Climat. 203. 1861.

Pachymerus cruciatus, Heer, Urwelt d. Schw. 391. 1865.

Pachymerus obsoletus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachymerus obsoletus, Heer, Ins. Oen. III. 66. t. 5. f. 5. 1853.

? *Tiromerus tabifluus Scudder.*

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tiromerus tabifluus, Scudder, Tert. Ins. 402. 1890.

? *Tiromerus torpefactus Scudder.*

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tiromerus torpefactus, Scudder, Tert. Ins. 402. 1890.

? *Lithochromus obstrictus Scudder.*

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithochromus obstrictus, Scudder, Tert. Ins. 403. 1890.

Lithochromus mortuarius Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithochromus mortuarius, Scudder, Tert. Ins. 404. t. 26. f. 2. 1890.

Lithochromus Gardneri Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithochromus gardneri, Scudder, Tert. Ins. 403. t. 26. f. 10. t. 27. f. 8. 1890.

Lithochromus extraneus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithochromus extraneus, Scudder, Tert. Ins. 404. t. 26. f. 6. 1891.

? *Coptochromus manium Scudder.*

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Coptochromus manium, Scudder, Tert. Ins. 405. 1890.

Polygaeus inundatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Polygaeus inundatus, Scudder, Tert. Ins. 406. t. 27. f. 13. 1890.

?Necrochromus saxificus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrochromus saxificus, Scudder, Tert. Ins. 407. 1890.

Necrochromus labatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrochromus labatus, Scudder, Tert. Ins. 407. t. 27. f. 14. 1890.

Necrochromus Cockerelli Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrochromus cockerelli, Scudder, Tert. Ins. 407. t. 27. f. 10. 1890.

Exitelus exsanguis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Exitelus exsanguis, Scudder, Tert. Ins. 408. t. 27. f. 2. 1890.

?Cryptochromus letatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cryptochromus letatus, Scudder, Tert. Ins. 409. 1890.

?Piezocoris peritus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Piezocoris peritus, Scudder, Tert. Ins. 417. t. 25. f. 15. 1890.

Parodarmistus abscissus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parodarmistus abscissus, Scudder, Tert. Ins. 422. 1890.

Parodarmistus caducus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parodarmistus caducus, Scudder, Tert. Ins. 422. 1890.

Parodarmistus inhibitus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parodarmistus inhibitus, Scudder, Tert. Ins. 424. 1890.

Parodarmistus collisus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parodarmistus collisus, Scudder, Tert. Ins. 422. t. 25. f. 13. 1890.

Parodarmistus defectus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parodarmistus defectus, Scudder, Tert. Ins. 423. 1890.

Parodarmistus exanimatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Parodarmistus exanimatus, Scudder, Tert. Ins. 423. 1890.

Rhepocoris praevalens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhepocoris praevalens, Scudder, Tert. Ins. 427. t. 25. f. 4. 6. 7. 9. 10. 11. 14. 16. t. 26. f. 11. 1890.*Rhepocoris praetectus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhepocoris praetectus, Scudder, Tert. Ins. 427. 1890.*Rhepocoris propinquans* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhepocoris propinquans, Scudder, Tert. Ins. 428. t. 25. f. 1. t. 26. f. 13. 1890.*Rhepocoris minimus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhepocoris minimus, Scudder, Tert. Ins. 429. 1890.*Rhepocoris macrescens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Rhepocoris macrescens, Scudder, Tert. Ins. 427. 1890.

(Lygaeus) — Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lygaeus —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.

(Pachymerus) *senius* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pachymerus senius, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 30. t. 3. f. 14. 1856.(Pachymerus) *coloratus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pachymerus coloratus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 30. t. 3. f. 15. 1856.

(Lygaeidae) (einige) Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Lygaeidae (several), Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. 1829.

(Lygaeus) (4 spec.) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Lygaeus (4 spec.), Serres, Geognos. terr. tert. 227. 1829.

(Lygaeus) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Lygaeus —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. 1829.

(Lygaeus) *Delle-Chiaje* Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Lygaeus *Delle-Chiaje*, Hope, Descr. Ins. foss. 6. t. f. 3. 1847.(Heterogaster) *antiquus* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Heterogaster antiquus, Heer, Ins. Oen. III. 68. t. 5. f. 11. t. 9. f. 14. 1853.

(Heterogaster) pumilio Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Heterogaster pumilio, Heer, Ins. Oen. III. 69. t. 5. f. 12. t. 9. f. 15. 1853.*(Pachymerus) petrensis* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Pachymerus petrensis, Scudder, Tert. Ins. 401. t. 5. f. 70. 71. 1890.*(Lygaeus) atavinus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Lygaeus atavinus, Heer, Ins. Oen. III. 60. t. 4. f. 14. t. 9. f. 6. 1853.*(Lygaeus) Deucalionis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Lygaeus Deucalionis, Heer, Ins. Oen. III. 59. t. 4. f. 15. t. 9. f. 5. 1853.*(Heterogaster) radobojanus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Heterogaster radobojanus, Heer, Ins. Oen. III. 69. t. 5. f. 13. t. 9. f. 16. 1853.*(Heterogaster) troglodytes* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Heterogaster troglodytes, Heer, Ins. Oen. III. 70. 131. t. 5. f. 14. t. 9. f. 17. t. 14. f. 18. 1853.*(Heterogaster) redivivus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Heterogaster redivivus, Heer, Ins. Oen. III. 71. 131. t. 5. f. 15. t. 14. f. 17. 1853.*(Pachymerus) bisignatus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Pachymerus bisignatus, Heer, Ins. Oen. III. 63. t. 5. f. 2. t. 9. f. 9. 1853.*(Corizus) abditivus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corizus abditivus, Scudder, Tert. Ins. 433. t. 25. f. 5. t. 26. f. 4. 1890.*(Corizus) celatus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corizus celatus, Scudder, Tert. Ins. 433. t. 27. f. 15. 1890.? *(Phthinocoris) languidus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phthinocoris languidus, Scudder, Tert. Ins. 415. t. 27. f. 6. 1890.*(Lygaeidae) (einige n. sp.)* Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lygaeidae (several new), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*(Lygaeites) acutus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lygaeites acutus, Heer, Ins. Oen. III. 131. t. 14. f. 15. 1853.

(Cephalocoris) pilosus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cephalocoris pilosus, Heer, Ins. Oen. III. 61. t. 4. f. 16. t. 9. f. 7. 1853.*(Lygaeus) dasypus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lygaeus dasypus, Heer, Ins. Oen. III. 128. t. 15. f. 8. 1853.*(Heterogaster) tristis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Heterogaster tristis, Heer, Umwelt d. Schw. 392. 1865.*(Pachymerus) morio* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachymerus morio, Heer, Ins. Oen. III. 130. t. 14. f. 16. 1853.*(Pachymerus) oblongus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachymerus oblongus, Heer, Ins. Oen. III. 67. t. 5. f. 3. t. 9. f. 13. 1853.*(Lygaeidae) 4 spec. m.*

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Aus der Sammlung v. Bosniaski.

Familie: Coreidae.

Syromastes sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syromastes sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*(Syromastes) Seyfriedi* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syromastes Seyfriedi, Heer, Ins. Oen. III. 51. t. 4. f. 5. t. 8. f. 6. 1853.*(Syromastes) coloratus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syromastes coloratus, Heer, Ins. Oen. III. 52. t. 4. f. 7. t. 8. f. 8. 1853.*(Syromastes) Buchi* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syromastes Buchi, Heer, Ins. Oen. III. 54. t. 4. f. 8. 1853.*(Syromastes) affinis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Syromastes affinis, Heer, Ins. Oen. III. 52. t. 4. f. 6. t. 8. f. 7. 1853.*(Protenor) imbecillis* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Protenor imbecillis, Scudder, Tert. Ins. 424. t. 26. f. 8. 1890.

(Hypselonotus) Lavateri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Hypselonotus Lavateri, Heer, Ins. Oen. III. 50. t. 4. f. 3. t. 9. f. 2. 1853.*(Leptoscelis) humata* Heyden.

Fundort: Sieblos in Bayern. Mittleres Oligocän.

Leptoscelis humata, Heyden, Palaeont. V. 117. t. 23. f. 16. 1858.*Harmostites oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Harmostites oeningensis, Heer, Ins. Oen. III. 49. t. 4. f. 4. t. 9. f. 1. 1853.*Berytopsis femoralis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Berytopsis femoralis, Heer, Ins. Oen. III. 54. t. 4. f. 9. t. 9. f. 3. 1853.*Palaeocoris spectabilis* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Palaeocoris spectabilis, Heer, Ins. Oen. III. 46. t. 4. f. 1. t. 8. f. 11. 1853.*?Tenor speluncae* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tenor speluncae, Scudder, Tert. Ins. 425. 1890.*?Phthinocoris colligatus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phthinocoris colligatus, Scudder, Tert. Ins. 414. t. 22. f. 3. 1890.

Ich betrachte diese Art als Typus der Gattung.

?(Phthinocoris) lethargicus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phthinocoris lethargicus, Scudder, Tert. Ins. 415. t. 26. f. 17. t. 27. f. 17. 1890.*(Anasa) priscoputida* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anasa priscoputida, Scudder, Tert. Ins. 412. t. 24. f. 4. 1890.*Heeria gulosa* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heeria gulosa, Scudder, Tert. Ins. 431. t. 27. f. 12. 1890.

Unter diesem Namen hat Scudder verschiedene Formen zusammengeworfen, welche teils zu den Coreiden teils zu den Pentatomiden gehören dürften. Ich betrachte die in Fig. 12 abgebildete Form als Typus der Art und der Gattung.

(Heeria gulosa) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heeria gulosa, Scudder, Tert. Ins. 431. t. 27. f. 18. 1890.

? (Heeria) foeda Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heeria foeda, Scudder, Tert. Ins. 432. 1890.*(Heeria) lapidosa* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heeria lapidosa, Scudder, Tert. Ins. 432. t. 27. f. 3. 19. 1890.*Alydus pulchellus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Alydus pulchellus, Heer, Ins. Oen. III. 47. 128. t. 4. f. 2. t. 8. f. 9. t. 14. f. 19. 1853.*Alydus* sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Alydus sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*(Alydus) Herrichi* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Alydus Herrichii, Heer, Rech. Climat. 203. 1861.*(Alydidae)* — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

(Alydidae) —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.*(Coreus)* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Coreus —, Serres, Géognos. terr. tert. 227. 1829.*Coreites crassus* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Coreites crassus, Heer, Ins. Oen. III. 56. t. 4. f. 10. 1853.*(Coreidae)* (6—8 n. sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coreidae (6—8 n. sp.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.*? (Lygaeus) fossitius* Heyden.

Fundort: Sieblos, Bayern. Mittleres Oligocän.

Lygaeus fossitius, Heyden, Palaeont. V. 119. t. 23. f. 17. 1858.*? (Cacalydus) exstirpatus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cacalydus exstirpatus, Scudder, Tert. Ins. 420. t. 25. f. 3. 1890.*(Coreidae)* sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Die Sammlung v. Bosniaski enthält eine Coreidenform, welche ich an anderem Orte beschreiben werde.

Familie: Berytidae.

Berytus — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Berytus —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 20. 1856.

Familie: Tingitidae.

Eotingis quinquecarinata Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tingis quinquecarinata, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 23. t. 3. f. 19. 1856.

Eotingis quinquecarinata, Scudder, Tert. Ins. 359. 1890.

Eotingis antennata Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Eotingis antennata, Scudder, Tert. Ins. 360. t. 23. f. 1. 3. 1890.

Monanthia flexuosa Novak.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Monanthia flexuosa, Novak, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 79. t. 2. f. 8—11. 1877.

Monanthia veterna Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Monanthia veterna, Scudder, Tert. Ins. 359. t. 23. f. 5. 9. 1890.

(Monanthia) *Wollastoni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tingis (Monanthia) *Wollastoni*, Heer, Umwelt d. Schw. 392. fig. 397. 1865.

Piesma rotundata Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Piesma rotundata, Scudder, Tert. Ins. 358. t. 23. f. 6. 1890.

(Tingis) *obscura* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Tingis obscura, Heer, Ins. Oen. III. 74. t. 13. f. 15. 1853.

(Tingis) — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tingis —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

(Tingis) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tingis —, Serres, Géognos. terr. tert. 227. 1829.

Tingis —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

Familie: Aradidae.

Aradus assimilis Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aradus assimilis, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 22. t. 2. f. 12. 1856.*Aradus consimilis* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aradus consimilis, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 23. t. 2. f. 13. 1856.*Aradus superstes* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aradus superstes, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 22. t. 2. f. 11. 1856.*Aradus* (larva) Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aradus (larva), Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 23. t. 3. f. 17. 1856.*Aradus* — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Aradus —, Serres, Géognos. terr. tert. 227. 1829.*Aradus* —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.*Aradus antediluvianus* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Aradus antediluvianus, Heer, Ins. Oen. III. 73. t. 5. f. 16. 1853.

(Aradidae) (2 spec.) Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aradidae (2 spec.), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

Aradidae (2 spec.), Scudder, Zittels Handbuch I. (II.) 784. 1885.

Familie: Pentatomidae.

Pachycoris Escheri Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachycoris Escheri, Heer, Ins. Oen. III. 10. t. 1. f. 2. t. 6. f. 2. 1853.*Pachycoris Burmeisteri* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachycoris Burmeisteri, Heer, Urwelt d. Schw. f. 298. 1865.*Pachycoris Germari* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachycoris Germari, Heer, Ins. Oen. III. 9. t. 1. f. 1. t. 6. f. 1. 1853.*Pachycoris protogaues* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pachycoris protogaues, Heer, Ins. Oen. III. 126. t. 14. f. 20. 1853.

Tetyra Hassi Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Tetyra Hassi, Heer, Ins. Oen. III, 11. t. 1. f. 4. t. 6. f. 3. 1853.

Eurygaster granulosus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Eurygaster granulosus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 489. t. 15. f. 1. 1891.

Corimelaena — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corimelaena —, Scudder, Zittels Handb. I. (II.) 786. 1885.

Cydnus sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus sp., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 515. t. 15. f. 25. 1891.

Cydnus brevicrassus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus brevicrassus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 514. t. 15. f. 24. 1891.

Cydnus acriscutatus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus acriscutatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 513. t. 15. f. 23. 1891.

Cydnus maximus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus maximus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 512. t. 15. f. 22. 1891.

Cydnus scutatus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus scutatus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 498. t. 15. f. 7. 1891.

Cydnus (cf. *brevicollis* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus (cf. *brevicollis*), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 496. t. 15. f. 6. 1891.

Cydnus (cf. *pygmaeus* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus (cf. *pygmaeus* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 495. t. 15. f. 5. 1891.

Cydnus obsoletus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus obsoletus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 494. t. 15. f. 4. 1891.

Cydnus armiger Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus armiger, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 492. t. 15. f. 2. 3. 1891.

Cydnus (cf. *sagittifer* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus (cf. *sagittifer* Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III, 499. t. 15. f. 8. 1891.

Cydnus dignus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus dignus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 501. t. 15. f. 9. 10. 1891.

Cydnus cinctus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus cinctus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 502. t. 15. f. 11. 12. 1891.

Cydnus ornatissimus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus ornatissimus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 503. t. 15. f. 13. 1891.

Cydnus solutus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus solutus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 505. t. 15. f. 14. 15. 1891.

Cydnus (tertiarius) Heer Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus (tertiarius), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 506. t. 15. f. 16. 17. 1891.

Cydnus parvus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus parvus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 507. t. 15. f. 18. 19. 1891.

Cydnus (cf. atavinus) Heer Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus (cf. atavinus), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 509. t. 15. f. 20. 1891.

Cydnus (cf. Haidingeri) Heer Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cydnus (cf. Haidingeri) Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 510. t. 15. f. 21. 1891.

Cydnus Costae Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cydnus Costae, Hope, Ann. Acc. Asp. Nat. Nap. (1847) 6. t. 10. f. 4. 1847.

Cydnus oeningensis Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Cydnus oeningensis, Heer, Ins. Oen. III. 12. t. 1. f. 5. t. 6. f. 4. 1853.

Cydnus — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cydnus —, Curtis, Edinb. n. phil. Journ. VII. 296. 1829.

Procydnus vesperus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus vesperus, Scudder, Tert. Ins. 442. t. 28. f. 15. 1890.

Procydnus devictus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus devictus, Scudder, Tert. Ins. 440. t. 28. f. 4. 1890.

Procydnus divexus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus divexus, Scudder, Tert. Ins. 440. 1890.

Procydnus Eatoni Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus eatoni, Scudder, Tert. Ins. 442. 1890.

Procydnus reliquus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus reliquus, Scudder, Tert. Ins. 441. 1890.

Procydnus mamillanus Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cydnus? *mamillanus*, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 770. 1878.

Procydnus mamillanus, Scudder, Tert. Ins. 443. t. 7. f. 19. 1890.

Procydnus pronus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus pronus, Scudder, Tert. Ins. 439. t. 28. f. 5. 1890.

Procydnus quietus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Procydnus quietus, Scudder, Tert. Ins. 441. 1890.

Thlibomenus limosus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thlibomenus limosus, Scudder, Tert. Ins. 450. t. 28. f. 12. 1890.

Thlibomenus parvus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thlibomenus parvus, Scudder, Tert. Ins. 449. t. 19. f. 23. 1890.

Thlibomenus perennatus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thlibomenus perennatus, Scudder, Tert. Ins. 450. 1890.

Thlibomenus macer Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thlibomenus macer, Scudder, Tert. Ins. 451. 1890.

Thlibomenus petreus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thlibomenus petreus, Scudder, Tert. Ins. 449. 1890.

Thnetoschistus revulsus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thnetoschistus revulsus, Scudder, Tert. Ins. 458. t. 28. f. 4. 1890.

Cydnopsis Haidingeri Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien; Oeningen, Baden. Unteres u. Oberes Miocän.

Cydnopsis Haidingeri, Heer, Ins. Oen. III. 127. 15. t. 1. f. 6. t. 6. f. 5. 1853.

Cydnopsis scutellaris Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cydnopsis scutellaris, Heer, Ins. Oen. III. 21. t. 1. f. 13. t. 6. f. 10. 1853.

Cydnopsis pygmaea Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis pygmaea, Heer, Ins. Oen. III. 22. t. 2. f. 2. t. 6. f. 12. 1853.

Cydnopsis coleopteroides Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cydnopsis coleopteroides, Heer, Ins. Oen. III. 16. t. 1. f. 7. t. 6. f. 6. 1853.

Cydnopsis tertiaria Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien; Oeningen, Baden. Unteres u. Oberes Miocän.

Cydnopsis tertiaria, Heer, Ins. Oen. III. 18. t. 1. f. 10. t. 6. f. 9. 1853.

Cydnopsis exilis Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis exilis, Heer, Ins. Oen. III. 127. t. 15. f. 7. 1853.

Cydnopsis atavina Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis atavina, Heer, Ins. Oen. III. 18. t. 1. f. 9. 1853.

Cydnopsis brevicollis Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cydnopsis brevicollis, Heer, Ins. Oen. III. 21. t. 2. f. 1. t. 6. f. 11. 1853.

Cydnopsis sp. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Cydnopsis (5 n. sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis (5 n. sp.), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

Cydnopsis Heeri Oustalet.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cydnopsis Heeri, Oustalet, Bull. Soc. Phil. (6.) XI. (1874) 14. 1877.

(*Cydnopsis*) *sagittifera* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis sagittifera, Heer, Ins. Oen. III. 23. t. 2. f. 3. t. 6. f. 13. 1853.

(*Cydnopsis*) *deleta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cydnopsis deleta, Heer, Ins. Oen. III. 17. t. 1. f. 8. t. 6. f. 7. 1853.

Brachypelta retrita Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Brachypelta retrita, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 517. t. 16. f. 10. 1891.

Brachypelta rotundata Novák.

Fundort: Krottensee, Böhmen. Oberes Oligocän.

Brachypelta rotundata, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 80. t. 3. f. 5. 1877.*Stenopelta punctulata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Aethus punctulatus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 769. 1878.*Stenopelta punctulata*, Scudder, Tert. Ins. 438. t. 7. f. 12. 13. 1890.*Necrocydnus vulcanius* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus vulcanius, Scudder, Tert. Ins. 444. 1890.*Necrocydnus amyzonus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus amyzonus, Scudder, Tert. Ins. 446. t. 28. f. 16. 1890.*Necrocydnus solidatus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus solidatus, Scudder, Tert. Ins. 447. t. 28. f. 13. 1890.*Necrocydnus stygius* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus stygius, Scudder, Tert. Ins. 446. 1890.*Necrocydnus revector* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus revector, Scudder, Tert. Ins. 448. 1890.*Necrocydnus senior* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus senior, Scudder, Tert. Ins. 447. 1890.*(Necrocydnus) gosiutensis* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Necrocydnus gosiutensis, Scudder, Tert. Ins. 445. t. 7. f. 22. 1890.*Necrocydnus torpens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necrocydnus torpens, Scudder, Tert. Ins. 444. 1890.*Halys Bruckmanni* Stizenberger.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma Bruckmanni, Stizenberger, Übers. Verstein. Baden. 95. 1851.*Halys Bruckmanni*, Heer, Ins. Oen. III. 32. t. 3. f. 2. 4. 7. f. 7. 1853.*Halys spectabilis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Halys spectabilis, Heer, Urwelt d. Schw. 391. f. 290. 1805.

(Pentatoma) Schaurothi Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pentatoma Schaurothi, Giebel, Ztschr. ges. Naturw. XX. 313. 1862.*(Pentatoma) antiquum* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma antiquum, Heer, Ins. Oen. III. 26. t. 2. f. 7. t. 7. f. 1. 1853.*(Pentatoma) vetustum* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma vetustum, Heer, Ins. Oen. III. 27. t. 2. f. 8. t. 7. f. 2. 1853.*(Pentatoma) stigmatum* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma stigmatum, Heer, Ins. Oen. III. 31. t. 2. f. 14. 1853.*(Pentatoma) boreale* Heer.

Fundort: Atanekerdluk, Grönland. Oberes Eocän.

Pentatoma boreale, Heer, Flora foss. Arkt. I. 130. t. 19. f. 15. 1868.*(Pentatoma) Morloti* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Pentatoma Morloti, Heer, Ins. Oen. III. 28. t. 2. f. 10. t. 7. f. 3. 1853.*(Pentatoma) longiceps* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma longiceps, Heer, Ins. Oen. III. 29. t. 2. f. 12. t. 7. f. 5. 1853.*(Pentatoma) lividum* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Pentatoma lividum, Heer, Ins. Oen. III. 30. t. 2. f. 13. t. 7. f. 6. 1851.*(Pentatoma) pictum* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma pictum, Heer, Urwelt d. Schw. f. 309. 1865.*(Pentatoma) Böttgeri* Heyden.

Fundort: Salzhausen, Wetterau. Oberes Oligocän.

Pentatoma Böttgeri, Heyden, Palaeont. XIV. 34. t. 9. f. 22. 1865.*Pentatoma Böttgeri*, Breddin, Ber. Senckenb. Ges. (1901.) 115. fig. 1901.*(Pentatoma) appendiculatum* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma appendiculatum, Heer, Ins. Oen. III. 29. t. 2. f. 11. t. 7. f. 4. 1853.*(Pentatoma) punctatum* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pentatoma punctatum, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 530. t. 16. f. 3. 1891.*(Pentatoma) fatale* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pentatoma fatale, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 528. t. 16. f. 2. 1891.

(*Pentatoma*) *Kinkelini* Breddin.

Fundort: Salzhausen, Wetterau. Oberes Oligocän.

Pentatoma Kinkelini, Breddin, Ber. Senckenb. Ges. (1901.) 113. fig. 1901.

(*Pentatoma*) sp. Scudder.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Pentatoma sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(*Pentatoma*) *rigosum* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pentatoma rigosum, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 532. t. 16. f. 5. 1891.

(*Pentatoma*) *venosum* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Pentatoma venosum, Förster, III. 531. t. 16. f. 4. 1891.

(*Eurydema*) *arcuata* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Eurydema arcuata, Heer, Ins. Oen. III. 36. t. 2. f. 15. t. 7. f. 9. 1853.

(*Eurydema*) *brevicollis* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Eurydema brevicollis, Heer, Ins. Oen. III. 36. t. 2. f. 17. t. 7. f. 10. 1853.

(*Eurydema*) *impudica* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Eurydema impudica, Heer, Ins. Oen. III. 35. 127. t. 3. f. 1. t. 7. f. 8. t. 14. f. 21. 1853.

(*Eurydema*?) n. sp. Scudder.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Eurydema? n. sp., Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(*Eurydema*) *effossa* Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Eurydema effossa, Heer, Ins. Oen. III. 37. t. 2. f. 16. t. 7. f. 11. 1853.

(*Eusarcoris*) (cf. *pinguis* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Eusarcoris (cf. *pinguis*), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 518. t. 15. f. 26. 1891.

(*Eusarcoris*) (cf. *prodromus* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Eusarcoris (cf. *prodromus*), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 521. t. 15. f. 27. 28. 1891.

(*Eusarcoris*) *humilis* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Eusarcoris humilis, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 524. t. 16. f. 1. 1891.

(*Eusarcoris*) *mamillata* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Eusarcoris mamillata, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 525. t. 16. f. 6. 1891.

(*Eusarcoris*) *nuda* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Eusarcoris nuda, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 527. t. 16. f. 7. 1891.

(*Eusarcoris*) *prodromus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Eusarcoris prodromus, Heer, Ins. Oen. III. 37. t. 3. f. 3. t. 8. f. 1. 1853.

(*Eusarcoris*) *pinguis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Eusarcoris pinguis, Heer, Ins. Oen. III. 38. t. 3. f. 4. t. 8. f. 2. 1853.

(*Aelia*) *obsoleta* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aelia obsoleta, Heer, Ins. Oen. III. 32. t. 2. f. 9. 1853.

Pentatoma obsoletum, Heer, Mitt. N. G. Zürich. III. 191. 1853.

Phloeocoris monstrosus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Phloeocoris monstrosus, Heer, Ins. Oen. III. 25. t. 2. f. 6. 1853.

Neurocoris elongatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Neurocoris elongatus, Heer, Ins. Oen. III. 25. t. 2. f. 5. t. 6. f. 15. 1853.

Neurocoris rotundatus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Neurocoris rotundatus, Heer, Ins. Oen. III. 24. t. 2. f. 4. t. 6. f. 14. 1853.

Acanthosoma livida Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Acanthosoma livida, Heer, Ins. Oen. III. 41. t. 3. f. 6. t. 8. f. 3. 1853.

Acanthosoma maculata Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Acanthosoma maculata, Heer, Ins. Oen. III. 42. t. 3. f. 7. t. 8. f. 5. 1853.

Acanthosoma Morloti Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Acanthosoma Morloti, Heer, Ins. Oen. III. 39. t. 3. f. 5. t. 8. f. 4. 1853.

Mataeoschistus limigenus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mataeoschistus limigenus, Scudder, Tert. Ins. 460. 1890.

Polioschistus ligatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Polioschistus ligatus, Scudder, Tert. Ins. 461. t. 28. f. 5. 1890.

Polioschistus lapidarius Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Polioschistus lapidarius, Scudder, Tert. Ins. 461. t. 28. f. 10. 1890.

Poteschistus obnubilus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Poteschistus obnubilus, Scudder, Tert. Ins. 458. t. 28. f. 18. 1890.

Teleoschistus rigoratus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Teleoschistus rigoratus, Scudder, Tert. Ins. 456. t. 28. f. 2. 14. 1890.

Teleoschistus placatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Teleoschistus placatus, Scudder, Tert. Ins. 457. t. 28. f. 3. 1890.

Teleoschistus antiquus Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Euschistus antiquus, Scudder, Add. Progr. G. S. Canad. 1876/77. 459. 1878.

Teleoschistus antiquus, Scudder, Tert. Ins. 454. t. 2. f. 17—19. 1890.

Thlimmoschistus gravidatus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thlimmoschistus gravidatus, Scudder, Tert. Ins. 463. t. 28. f. 19. 1890.

(*Pentatoma*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pentatoma —, Serres, Géognos. terr. tert. 227. 1829.

*Cacoschistus maceriatu*s Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

*Cacoschistus maceriatu*s, Scudder, Tert. Ins. 459. t. 28. f. 2. 1890.

? *Tiroschistus indure*scens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

*Tiroschistus indure*scens, Scudder, Tert. Ins. 463. t. 22. f. 4. 1890.

(*Strachia*) — Nicolas.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Strachia —, Nicolas, C. R. Assoc. Sc. Fr. XVIII. (2.) 432. 1890.

(*Cyrtomenus*) *concinnus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cyrtomenus concinnus, Scudder, Tert. Ins. 451. t. 7. f. 14. 1890.

(? *Arma*) *contusa* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? *Arma contusa*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 534. t. 16. f. 8. 1891.

? *Acanthosoma debile* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? *Acanthosoma debile*, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 535. t. 16. f. 9. 1891.

(*Lygaeus*) *mutabilis* Novák.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Lygaeus mutabilis, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 81. t. 2. f. 6. 1877.

(Heeria gulosa) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Heeria gulosa, Scudder, Tert. Ins. 431. t. 27. f. 5. t. 28. f. 17. 1890.

(Corimelaenidae) (einige) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corimelaenidae (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

Pentatomites foliorum Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pentatomites foliarum, Scudder, Tert. Ins. 462. t. 28. f. 1. 1890.

(Pentatomidae s. l.) (9 spec.) m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Alle in der Sammlung Bosniaski.

(Pentatomidae s. l.) sp. m.

Fundort: Münzenberg bei Leoben, Steiermark. Miocän.

Ein 14 mm langes Exemplar im Wiener Hofmuseum. Des Fundortes wegen erwähnt.

(Pentatoma) — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pentatoma —, Serres, Géognos. terr. tert. 241. 1829.

(Cimex) — Schlotheim.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cimex —, Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

(Cimex) — Serres.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cimex —, Serres, Géognos. terr. tert. 241. 1829.

(Pentatoma) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pentatoma —, Serres, Géognos. terr. tert. 227. 271. t. 4. f. 5. 6. 1829.

(Pentatoma?) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Pentatoma? —, Curtis, Edinb. n. ph. Journ. VII. 296. 1829.

(Cimex) — Eser.

Fundort: Unterkirchberg, Deutschland. ? Miocän.

Cimex —, Eser, Jahresb. Ver. Nat. Württ. IV. 265. 1849.

(Cimicidae) — —.

Fundort: Italien. Tertiär.

(Cimicidae) —, —, Ittiol. Veron. I. 31. 1796.

(*Cydnus vic.*) — Moore.

Fundort: Rocky River, Australien. Tertiär.

Cydnus vic., Moore, Qu. J. G. S. Lond. XXVI. 263. t. 18. f. 11. 1870.

Gymnocerata incertae sedis.

(*Ploiaria*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ploiaria, Serres, Géognos. terr. tert. 228. 1829.

Hydrometra, Burmeister, Handbuch I. 640. 1832.

(*Rhyparochromus*) *terreus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Rhyparochromus terreus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 770. 1878.

Lycetocoris terreus, Scudder, Tert. Ins. 361. t. 7. f. 20. 1890.

(*Cholula*) *triguttata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cholula triguttata, Scudder, Tert. Ins. 389. t. 7. f. 21. 1890.

(*Reduvius?*) *guttatus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Reduvius? *guttatus*, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 771. 1878.

Corizus guttatus, Scudder, Tert. Ins. 434. t. 7. f. 11. 1890.

Etirocoris infernalis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Etirocoris infernalis, Scudder, Tert. Ins. 426. t. 26. f. 16. 1890.

(*Dysdercus*) *unicolor* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dysdercus unicolor, Scudder, Tert. Ins. 410. 1890.

(*Dysdercus*) *cinctus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dysdercus cinctus, Scudder, Tert. Ins. 410. t. 24. f. 11. 13. 14. 1890.

Cacalydus lapsus Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cacalydus lapsus, Scudder, Tert. Ins. 419. t. 25. f. 12. 1890.

(*Corizus*) *somnurus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corizus somnurus, Scudder, Tert. Ins. 434. 1890.

(*Cydamus*) *robustus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cydamus robustus, Scudder, Tert. Ins. 420. t. 26. f. 3. 1890.

(*Piezocoris*) *compactilis* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Piezocoris compactilis, Scudder, Tert. Ins. 417. 1890.

(*Piezocoris*?) *peremptus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Piezocoris? *peremptus*, Scudder, Tert. Ins. 417. t. 26. f. 14. 1890.

Orthriocorisa longipes Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Orthriocorisa longipes, Scudder, Tert. Ins. 430. t. 26. f. 1. 1890.

(*Phthinocoris*) *petraeus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Phthinocoris petraeus, Scudder, Tert. Ins. 416. 1890.

Achrestocoris cinerarius Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Achrestocoris cinerarius, Scudder, Tert. Ins. 413. t. 22. f. 1. 1890.

(*Spartocerus*) *insignis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Spartocerus insignis, Heer, Ins. Oen. III. 43. t. 3. f. 9. t. 8. f. 10. 1853.

(*Spartocerus*) *maculatus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Spartocerus maculatus, Heer, Ins. Oen. III. 45. t. 3. f. 10. 1853.

(*Nabis*) *maculata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Nabis maculata, Heer, Ins. Oen. III. 76. t. 5. f. 9. t. 10. f. 1. 1853.

(*Lygaeus*) *ventralis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Lygaeus ventralis, Heer, Ins. Oen. III. 129. t. 15. f. 9. 1853.

(*Lygaeites*) *pusillus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Lygaeites pusillus, Heer, Ins. Oen. III. 72. t. 14. f. 13. 1853.

(*Lygaeites*) *lividus* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Lygaeites lividus, Heer, Ins. Oen. III. 131. t. 14. f. 14. 1853.

Coreites oblongus Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Coreites oblongus, Heer, Ins. Oen. III. 57. t. 4. f. 11. 1853.

Coreites redemtus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Coreites redemtus, Heer, Ins. Oen. III. 57. t. 4. f. 12. 1853.

(*Lygaeites*) *obsoletus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lygaeites obsoletus, Heer, Ins. Oen. III. 72. t. 14. f. 12. 1853.

(*Lygaeites*) *ovalis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lygaeites ovalis, Heer, Ins. Oen. III. 71. t. 14. f. 11. 1853.

Unterordnung: *Cryptogerata*.

Familie: *Naucoridae*.

Naucoris rottensis Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Naucoris rottensis, Schlechtendal, Ztschr. ges. Nat. LXXI. 419. fig. 1. 2. 1899.

Naucoris dilatatus Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Naucoris dilatatus, Heer, Ins. Oen. III. 86. t. 10. f. 11. 1853

(*Discostoma*) — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Discostoma —, Scudder, Tert. Ins. 452. t. 22. f. 6. 1890.

Scudder hielt dieses Fossil für eine Cydnide aus der Gattung *Labostoma* A. S. und änderte diesen präoccupierten Namen in *Discostoma*.

(*Diplonychus*) *rotundatus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Diplonychus rotundatus, Heer, Ins. Oen. III. 85. t. 10. f. 10. 1853.

Scheint eher zu den *Naucoriden* als zu den *Belostomiden* zu gehören.

Familie: *Belostomidae*.

Belostomates speciosa Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Belostoma speciosum, Heer, Umwelt d. Schw. f. 303. 1865.

Belostomates speciosa, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Belostomates Harrisii Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Belostomates Harrisii, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Belostoma Goldfussi Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Belostoma —, Goldfuss, Leop. Carol. Ak. VII. (1.) 118. 1831.

Belostoma Goldfussi, Germar, Fauna Ins. XIX. 17. t. 17. 1837.

Familie: Nepidae.

Nepa — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Nepa —, Berendt, Ins. Bernst. 36. 1830.

? Nepa — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Nepa —, Serres, Géognos. terr. tert. 228. 1829.

? Nepa atavina Heer.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Nepa atavina, Heer, Ins. Oen. III. 85. t. 10. f. 9. 1853.

? Nepa — Keferstein.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Nepa —, Keferstein, Naturg. Erdkörp. II. 340. 1834.

Nepa (6 spec.) Schöberlin.

Fundort: Oeningen, Baden. Oberes Miocän.

Nepa (6 spec.), Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Ranatra? — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Ranatra? —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

Familie: Notonectidae.

? Notonecta — Hope.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Notonecta —, Hope, Trans. Ent. Soc. Lond. IV. 252. 1847.

Notonecta primaeva Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Notonecta primaeva, Heyden, Palaeontogr. VIII. 11. t. 2. f. 12. 1859.

Notonecta Harnacki Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Notonecta Harnacki, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 26. t. 14. f. 1. 1894.

Notonecta navicula Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Notonecta navicula, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 26. t. 14. f. 2. 3. 1894.

Notonecta Deichmülleri Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Notonecta Deichmülleri, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 27. t. 14. f. 4—6. 1894.

Notonecta jubata Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Notonecta jubata, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 30. t. 13. f. 12. t. 14. f. 7—10. 1894.

Notonecta comata Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Notonecta comata, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 31. t. 13. f. 10. 11. t. 14. f. 11. 1894.

Notonecta Heydeni Deichmüller.

Fundort: Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Unteres Miocän.

Notonecta Heydeni, Deichmüller, Abh. Leop. Carol. Ak. XLIII. 328. t. 21. f. 16—18. 1881.

Notonecta — Schöberlin.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Notonecta —, Schöberlin, Soc. Ent. III. 61. 1888.

Notonecta Emersoni Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Notonecta emersoni, Scudder, Tert. Ins. 346. t. 22. f. 11. 1890.

Familie: Corixidae.

? *Corixa pullus* Heyden.

Fundort: Stösschen bei Linz am Rhein. Oberes Oligocän.

Corixa pullus, Heyden, Palaeontogr. VIII. 10. t. 1. f. 13. 1859.

Corixa elegans Schlechtendal.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Corixa elegans, Schlechtendal, Abh. Halle. XX. 20. t. 13. f. 4. 1894.

Corixa immersa Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corixa immersa, Scudder, Tert. Ins. 345. t. 22. f. 16. 1890.

Corixa Vanduzeei Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corixa vanduzeei, Scudder, Tert. Ins. 344. t. 22. f. 17. 1890.

Corixa — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Corixa —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

Corixa fasciolata Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Corixa fasciolata, Heer, Ins. Oen. III. 86. t. 10. f. 12. 1853.

Cryptocerata incertae sedis.

Limnochares antiquus Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Limnochares antiquus, Heyden, *Palaeont. X.* 63. t. 10. f. 27. 1862.

Die Exuvien von Cryptoceraten-Larven (? Galgulidae).

Ordnung: Homoptera.

Unterordnung: Auchenorrhyncha.

Familie: Fulgoridae.

Elidiptera regularis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Elidiptera regularis, Scudder, *Tert. Ins.* 297. t. 19. f. 13. 1890.

Cixius (≈ *nervosus*) Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Flata (≈ *nervosa*), Gravenhorst, *Übers. Schles. Ges.* (1834) 93. 1835.

Cixius (≈ *cunicularius*) Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Flata (≈ *cunicularia*), Burmeister, *Handbuch I.* 638. 1832.

Cixius longirostris Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius longirostris, Germar-Berendt, *Org. Reste. II.* (1.) 15. t. 1. f. 22. 1856.

Cixius loculatus Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius loculatus, Germar-Berendt, *Org. Reste. II.* (1.) 15. t. 1. f. 24. 1856.

Cixius insignis Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius insignis, Germar-Berendt, *Org. Reste. II.* (1.) 13. t. 1. f. 20. 1856.

Cixius Sieboldti Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius Sieboldtii, Germar-Berendt, *Org. Reste. II.* (1.) 14. t. 1. f. 21. 1856.

Cixius gracilis Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius gracilis, Germar-Berendt, *Org. Reste. II.* (1.) 16. t. 1. f. 25. 1856.

Cixius vitreus Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius vitreus, Germar-Berendt, *Org. Reste. II.* (1.) 12. t. 1. f. 18. 1856.

Cixius testudinarius Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius testudinarius, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 13. t. 1. f. 19. 1856.*Cixius succineus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius succineus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 15. t. 1. f. 23. 1856.*Cixius fraternus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius fraternus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 14. 1856.*Cixius* — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cixius —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. 19. 1856.*Cixius* (cf. *vitreus* Germ.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Miocän.

Cixius (cf. *vitreus* Germ.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 551. t. 16. f. 23. 1891.*Cixius* (cf. *loculatus* Germ.) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cixius (cf. *loculatus* Germ.), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 550. t. 16. f. 21. 22. 1891.? *Cixius hesperidum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

? *Cixius hesperidum*, Scudder, Tert. Ins. 287. t. 6. f. 19. 1890.? *Oliarus lutensis* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

? *Oliarus lutensis*, Scudder, Tert. Ins. 288. t. 7. f. 18. 1890.*Oliarites terrentulus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Mnemosyne terrentula, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 773. 1878.*Oliarites terrentulus*, Scudder, Tert. Ins. 293. t. 7. f. 17. 1890.*Ficarasites stigmaticus* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Ficarasites stigmaticus, Scudder, Tert. Ins. 301. t. 6. f. 20. 1890.? *Asira tertiaria* Giebel.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Asiraca —, Curtis, Edinb. n. ph. J. VII. 296. t. 6. f. 5. 1820.*Asira tertiaria*, Giebel, Ins. Vorw. 377. 1856.*Cicadellites obscurus*, Heer, Viertelj. N. G. Zürich. I. 39. 1856.*Asiraca tertiaria*, Scudder, Tert. Ins. 295. 1890.*Delphax* — Giebel.

Fundort: ?. Tertiär.

Delphax —, Giebel, Palaeozool. 269. 1846.

Diaplegma abductum Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diaplegma abductum, Scudder, Tert. Ins. 290. t. 15. f. 8. 1890.? *Diaplegma ruinosum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diaplegma ruinosum, Scudder, Tert. Ins. 292. 1890.? *Diaplegma occultorum* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diaplegma occultorum, Scudder, Tert. Ins. 291. 1890.? *Diaplegma venerabile* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diaplegma venerabile, Scudder, Tert. Ins. 291. 1890.? *Diaplegma veterascens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diaplegma veterascens, Scudder, Tert. Ins. 290. 1890.? *Diaplegma obdormitum* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Diaplegma obdormitum, Scudder, Tert. Ins. 292. 1890.? *Diaplegma Haldemani* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Diaplegma haldemani, Scudder, Tert. Ins. 289. 1890.*Florissantia elegans* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Florissantia elegans, Scudder, Tert. Ins. 294. t. 19. f. 12. 1890.*Pseudophana reticulata* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Pseudophana reticulata, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 16. t. 2. f. 4. 1856.*Lithopsis fimbriata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lithopsis fimbriata, Scudder, Zittels Handb. I. (II.) 781. f. 989. 1885.*Lithopsis fimbriata*, Scudder, Tert. Ins. 300. t. 6. f. 36. 37. 1890.*Lithopsis elongata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lithopsis elongata, Scudder, Tert. Ins. 301. t. 6. f. 28. 1890.(Aphana) *atava* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Aphana atava, Scudder, Tert. Ins. 281. t. 5. f. 96. 97. 1890.

? (Aphana) rotundipennis Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Aphana rotundipennis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. IV. 772. 1878.*Aphana rotundipennis*, Scudder, Tert. Ins. 282. t. 6. f. 27. 1890.*(Ricania) multinervis* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ricania multinervis, Giebel, Ztschr. ges. Naturw. XX. 313. 1862.*(Ricania) antiquata* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Ricania antiquata, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 12. t. 1. f. 3. 1895.*Hammapteryx reticulata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Hammapteryx reticulata, Scudder, Tert. Ins. 298. t. 6. f. 34. 1890.*Nyctophylax Uhleri* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nyctophylax uhleri, Scudder, Tert. Ins. 279. t. 19. f. 11. 1890.*Nyctophylax vigil* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Nyctophylax vigil, Scudder, Tert. Ins. 280. t. 19. f. 8. 1890.*(Poeocera) venulosa* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Poeocera venulosa, Giebel, Ztschr. ges. Nat. XX. 312. 1862.*(Poeocera) pristina* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Poeocera pristina, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 18. t. 2. f. 6. 1856.*(Poeocera) nassata* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Poeocera nassata, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 17. t. 2. f. 5. 1856.*? (Enchophora) sp.* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Enchophora sp., Scudder, Contr. Can. Pal. II. 10. t. 1. f. 5. 1895.*? (Fulgora) populata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Fulgora populata, Scudder, Tert. Ins. 284. t. 7. f. 16. 1890.*? (Lystra) Leei* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lystra? Leei, Scudder, Tert. Ins. 283. t. 7. f. 2. 1890.

? (*Lystra*) *Richardsoni* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Lystra? *Richardsoni*, Scudder, Tert. Ins. 283, t. 6. f. 24. 30. 31, t. 7. f. 1. 3. 1890.

Familie: Cercopidae.

(*Aphrophora*) *vetusta* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphrophora vetusta, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 11, t. 1. f. 16. 1856.(*Aphrophora*) *electrina* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphrophora electrina, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 10, t. 1. f. 15. 1856.(*Aphrophora*) *carbonaria* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphrophora (*Ptyelus*) *carbonaria*, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 11, t. 2. f. 3. 1856.(*Aphrophora*) — *Gravenhorst*.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphrophora —, Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.? (*Aphrophora*) *dimidia* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Aphrophora dimidia, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 556, t. 16. f. 28. 1891.? (*Aphrophora*) (*pinguicula* Heer) Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Aphrophora pingucula (Heer), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 555, t. 16. f. 27. 1891.? (*Aphrophora*) *antiqua* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Aphrophora antiqua, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 554, t. 16. f. 26. 1891.*Aphrophora pulchra* Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Aphrophora pulchra, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 553, t. 16. f. 25. 1891.(*Aphrophora*) *molassica* Heer.

Fundort: Greith, Hohe Rhonen, Schweiz. Oberes Oligocän.

Aphrophora molassica, Heer, Ins. Oen. III. 107, t. 12. f. 9. 1853.*Aphrophora* sp. Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Aphrophora sp., Scudder, Contr. Can. Pal. 21, 20, t. 1. f. 4. 1895.(*Cercopis*) *aurata* Giebel.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cercopis aurata, Giebel, Ztschr. ges. Nat. XX. 314. 1862.

(*Cercopis*) *melaena* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cercopis melaena, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 12. t. 1. f. 17. 1856.

(*Cercopis*) (2 spec.) Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cercopis — (2 spec.), Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.

(*Cercopis*) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cercopis —, Serres, Géognos. terr. tert. 267. 1829.

Cercopis sp. Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

Cercopis sp., Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 552. t. 16. f. 24. 1891.

(*Cercopis*) — Goldfuss.

Fundort: Rheinlande. Oberes Oligocän.

Cercopis —, Goldfuss, Leop. Carol. Ak. VII. (1.) 118. 1831.

Cercopis astricta Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cercopis astricta, Scudder, Tert. Ins. 318. t. 7. f. 15. 1890.

(*Cercopis*) Glückseligi Heer.

Fundort: Grasseth bei Falkenau, Böhmen. Unteres Miocän.

Cercopis Glückseligi, Heer, Jókély, Jahrb. Geol. Reichsanst. VIII. 502. 1857.

(*Cercopis*) *cineracea* Charpentier.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Hylotoma cineracea, Charpentier, Leop. Carol. Ak. XX. 409. t. 23. f. 1. 1843.

Cercopis Charpentieri, Heer, Ins. Oen. III. 101. t. 12. f. 1. 1853.

(*Cercopis*) *rectelinea* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis rectelinea, Heer, Ins. Oen. III. 99. t. 11. f. 10. 1853.

(*Cercopis*) *lanceolata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis lanceolata, Heer, Ins. Oen. III. 104. t. 12. f. 3. 1853.

(*Cercopis*) *fasciata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis fasciata, Heer, Ins. Oen. III. 100. t. 11. f. 9. 1853.

(*Cercopis*) *longicollis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis longicollis, Heer, Ins. Oen. III. 103. t. 12. f. 2. 1853.

(Cercopis) gigantea Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis gigantea, Heer, Ins. Oen. III. 94. t. 11. f. 5. 1853.*(Cercopis) pallida* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis pallida, Heer, Ins. Oen. III. 97. t. 11. f. 7. 1853.*(Cercopis) Ungeri* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis Ungeri, Heer, Ins. Oen. III. 96. (t. 11. f. 7. false!) 1853.*(Cercopis) Herrichi* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cercopis Herrichi, Heer, Urwelt d. Schw. 393. 1865.*(Cercopis) Germari* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cercopis Germari, Heer, Urwelt d. Schw. 393. f. 305. 1865.*(Cercopis) oeningensis* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cercopis Oeningensis, Heer, Ins. Oen. III. 98. t. 11. f. 8. 1853.*(Cercopis) Hageni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cercopis Hageni, Heer, Urwelt d. Schw. 393. 1865.*Cercopis grandescens* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Cercopis grandescens, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 16. t. 1. f. 2. 1895.*Cercopis Selwyni* Scudder.

Fundort: Nine Mile Creek, Brit. Columbien, Nordamerika. Miocän.

Cercopis selwyni, Scudder, Tert. Ins. 318. t. 2. f. 14. 1890.? *Cercopites calliscens* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cercopites calliscens, Scudder, Tert. Ins. 317. t. 6. f. 32. 1890.? *Cercopites torpescens* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Cercopites torpescens, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 14. t. 1. f. 1. 1895.? *Palecphora* sp. Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Palecphora sp., Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 16. t. 1. f. 7. 1895.*Palecphora praevalens* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palecphora praevalens, Scudder, Tert. Ins. 329. t. 20. f. 1. t. 21. f. 2. 1890.

Palecphora maculata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palecphora maculata, Scudder, Tert. Ins. 326. t. 20. f. 10. 17. 1890.

Palecphora Marvinci Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palecphora marvinci, Scudder, Tert. Ins. 327. t. 20. f. 11—13. t. 21. f. 9. 12. 1890.

Palecphora inornata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palecphora inornata, Scudder, Tert. Ins. 329. t. 20. f. 15. 1890.

Palecphora communis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palecphora communis, Scudder, Tert. Ins. 328. t. 20. f. 3. 20. 21. 1890.

Lithecphora diaphana Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithecphora diaphana, Scudder, Tert. Ins. 330. t. 21. f. 13. 1890.

?*Lithecphora unicolor* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithecphora unicolor, Scudder, Tert. Ins. 331. t. 21. f. 4. 5. 11. 14. 1890.

Lithecphora setigera Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithecphora setigera, Scudder, Tert. Ins. 330. t. 20. f. 22. 1890.

Lithecphora murata Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithecphora murata, Scudder, Tert. Ins. 331. t. 21. f. 3. 8. 1890.

Stenecphora punctulata Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Stenecphora punctulata, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 17. t. 1. f. 9. 1895.

Dawsonites veter Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Dawsonites veter, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 18. t. 1. f. 10. 1895.

Palaphrodes sp. Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Palaphrodes sp., Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 19. 1895.

Palaphrodes obliqua Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaphrodes obliqua, Scudder, Tert. Ins. 336. t. 21. f. 10. 1890.

Palaphrodes irregularis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaphrodes irregularis, Scudder, Tert. Ins. 335. t. 20. f. 2. 18. t. 21. f. 6. 7. 1890.

Palaphrodes obscura Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaphrodes obscura, Scudder, Tert. Ins. 335. t. 21. f. 18. 1890.*Palaphrodes cincta* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaphrodes cincta, Scudder, Tert. Ins. 334. t. 20. f. 16. t. 21. f. 15. 1890.? *Palaphrodes transversa* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaphrodes transversa, Scudder, Tert. Ins. 336. 1890.*Stenolocris venosa* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Stenolocris venosa, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 19. t. 1. f. 11. 1895.*Locrites Haidingeri* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cercopis Haidingeri, Heer, Ins. Oen. III. 95. t. 11. f. 6. 1853.*Locrites haidingeri*, Scudder, Tert. Ins. 323. 1890.*Locrites Whitei* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Locrites whitei, Scudder, Tert. Ins. 324. t. 21. f. 17. 1890.*Locrites Copei* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Locrites copei, Scudder, Tert. Ins. 323. t. 21. f. 19. 1890.*Palaeoptysma venosa* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Palaeoptysma venosa, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 21. t. 1. f. 8. 1895.*Ptysmaphora Fletcheri* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Ptysmaphora fletcheri, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 21. t. 1. f. 6. 1895.*Petrolystra gigantea* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Petrolystra gigantea, Scudder, Tert. Ins. 321. t. 20. f. 5—7. 1890.*Petrolystra heros* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Petrolystra heros, Scudder, Tert. Ins. 322. t. 20. f. 8. 1890.? *Prinecphora balteata* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Prinecphora balteata, Scudder, Tert. Ins. 332. t. 20. f. 14. 1890.*(Triecephora sanguinolenta)* Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

Triecephora sanguinolenta, Woodward, Qu. J. G. S. XXXV. 344. 1879.

(*Ptyelus vic.*) (einige Arten) Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ptyelus vic. (several), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 292. 1881.

(Diese Formen wurden später jedenfalls unter anderen Namen beschrieben.)

Familie: Cicadidae.

? (*Cicada*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cicada —, Burmeister, Isis. (1831) 1100. 1831.

(*Cicada*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Cicada —, Berendt, Ins. Bernst. 37. 1830.

(*Cicada*) ($\sim$ *plebeja*) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cicada — (∞ *plebeja*), Serres, Geognos. terr. tert. 228. 1829.

(*Cicada*) ($\sim$ *violacea*) Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Cicada (∞ *violacea*), Serres, Géognos. terr. tert. 228. 1829.

(*Cicada*) *Aichhorni* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cicada Aichhorni, Heer, Ins. Oen. III. 89. t. 11. f. 2. 1853.

(*Cicada*) *bifasciata* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cicada bifasciata, Heer, Ins. Oen. III. 90. t. 11. f. 4. 1853.

(*Cicada*) *Ungeri* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cicada Ungeri, Heer, Ins. Oen. III. 89. t. 11. f. 3. 1853.

(*Cicada*) *Emathion* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cicada Emathion, Heer, Ins. Oen. III. 88. t. 11. f. 1. 1853.

(*Cicada*) *grandiosa* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cicada grandiosa, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 15. t. 1. f. 3. 1892.

? *Cicadidae* (larva) Flach.

Fundort: Caylux in Frankreich. Unteres Oligocän.

Cycadenlarve, Flach, Deutsche Ent. Zeit. 105. 1890.

Lithocicada perita Cockerell.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithocicada perita, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXII. 457. fig. 1906.

Familie: Jassidae.

Jassopsis evidens Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Jassopsis evidens, Scudder, Tert. Ins. 312. t. 19. f. 16. 1890.? *Gypona cinercia* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gypona cinercia, Scudder, Tert. Ins. 308. t. 19. f. 4. 1890.? (*Thamnotettix*) *mutilata* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Thamnotettix mutilata, Scudder, Tert. Ins. 309. t. 7. f. 6. 1890.(*Thamnotettix*) *Gannetti* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Thamnotettix gannetti, Scudder, Tert. Ins. 309. t. 6. f. 33. t. 7. f. 5. 1890.? (*Thamnotettix*) *fundi* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Thamnotettix fundi, Scudder, Tert. Ins. 310. t. 19. f. 20. 1890.(*Bythoscopus*) *homousius* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Bythoscopus homousius, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 8. t. 1. f. 10. 1856.(*Bythoscopus*) *muscarius* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Bythoscopus muscarius, Heer, Ins. Oen. III. 112. t. 13. f. 4. 1853.(*Bythoscopus*) *melanoneurus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Bythoscopus melanoneurus, Heer, Ins. Oen. III. 113. t. 13. f. 5. 1853.? (*Bythoscopus*) *lapidescens* Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Bythoscopus lapidescens, Scudder, Tert. Ins. 305. t. 5. f. 94. 1890.(*Cicadula*) *saxosa* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cicadula saxosa, Scudder, Tert. Ins. 310. t. 6. f. 26. 1890.(*Tettigonia*) *proavia* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tettigonia proavia, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 9. t. 1. f. 13. 1856.(*Tettigonia*) *terebrans* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Tettigonia terebrans, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 10. t. 1. f. 14. 1856.

(Tettigonia) — Serres.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tettigonia —, Serres, Géognos. 228. 1829.

?(Tettigonia) priscotincta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tettigonia priscotincta, Scudder, Tert. Ins. 303. t. 19. f. 9. 1890.

?(Tettigonia) priscomarginata Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tettigonia priscomarginata, Scudder, Tert. Ins. 302. t. 7. f. 4. 1890.

?(Tettigonia) priscovariegata Scudder.

Fundort: Green River. Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Tettigonia priscovariegata, Scudder, Tert. Ins. 303. 1890.

(Typhlocyba) resinosa Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Typhlocyba resinosa, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (I.) 8. t. 2. f. 2. 1856.

(Typhlocyba) encaustica Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Typhlocyba encaustica, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 7. t. 1. f. 9. 1856.

(Typhlocyba) Bremii Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Typhlocyba Bremii, Heer, Ins. Oen. III. 117. t. 13. f. 3. 1853.

?(Typhlocyba) — Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Typhlocyba —, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 293. 1881.

(Deltocephalus) minutulus Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

? Deltocephalus minutulus, Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 557. t. 16. f. 29. 1891.

(Agallia) abstracta Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agallia abstracta, Scudder, Tert. Ins. 307. t. 19. f. 5. 1890.

?(Agallia) flaccida Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agallia flaccida, Scudder, Tert. Ins. 306. t. 19. f. 18. 1890.

?(Agallia) instabilis Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agallia instabilis, Scudder, Tert. Ins. 306. t. 21. f. 1. 1890.

(Agallia) Lewisi Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Agallia lewisi, Scudder, Tert. Ins. 305. t. 19. f. 7. 21. 1890.

?(*Acocephalus*) *Adae* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Acocephalus adae, Scudder, Tert. Ins. 311. t. 6. f. 29. 1890.

(*Acocephalus*) *crassiusculus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

(*Acocephalus*) *crassiusculus*, Heer, Ins. Oen. III. 112. t. 13. f. 2. 1853.

(*Acocephalus*) *curtulus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Acocephalus curtulus, Heer, Ins. Oen. III. 110. t. 13. f. 1. 1853.

(*Acocephalus*) *callosus* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado, Nordamerika. Miocän.

Acocephalus callosus, Scudder, Tert. Ins. 311. t. 19. f. 15. 1890.

(*Jassus*) *spinicornis* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Jassus spinicornis, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 9. t. 1. f. 12. 1856.

(*Jassus*) *immersus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Jassus immersus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 8. t. 1. f. 11. 1856.

(*Jassus*) — Burmeister.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Jassus —, Burmeister, Isis. (1831) 1100. 1831.

(*Jassus*) (+ Spec.) Gravenhorst.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Jassus — (4 spec.), Gravenhorst, Übers. Schles. Ges. (1834) 93. 1835.

(*Aphrophora*) *spumifera* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Aphrophora spumifera, Heer, Ins. Oen. III. 104. 134. t. 12. f. 6. 1853.

(*Jassidae*) — Förster.

Fundort: Brunstatt im Elsass. Mittleres Oligocän.

?(*Cicadellidae*), Förster, Abh. Geol. Spezialk. Els. III. 558. t. 16. f. 30. 1891.

(*Jassidae*) (mehrere n. sp.) Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Jassidae (several new), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(*Jassidae*) sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung Bosniaski. Wird später beschrieben werden.

*Auchenorhyncha incertae sedis.**(Cercopidium) rugulosum* Heer.

Fundort: Atanekerdluk, Grönland. Eocän.

Cercopidium rugulosum, Heer, Philos. Trans. CLIX. 485. t. 41. f. 9. 1870.*(Aphrophora) pinguicula* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Aphrophora pinguicula, Heer, Ins. Oen. III. 107. t. 12. f. 8. 1853.*(Tettigonia) spumaria* Mantell.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Tettigonia —, Curtis, Ed. n. ph. J. VII. 296. t. 6. f. 6. 1829.*Tettigonia spumaria*, Mantell, Medals (2.) II. 558. f. 183. 1. 1854.*(Coelidia) wyomingensis* Scudder.

Fundort: Twin Creek, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Coelidia wyomingensis, Scudder, Tert. Ins. 313. t. 4. f. 8. 1890.*(Palecphora) patefacta* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Palecphora patefacta Scudder, Tert. Ins. 327. t. 7. f. 7. 1890.*(Cercopites) umbratilis* Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Cercopites umbratilis, Scudder, Tert. Ins. 316. t. 7. f. 9. 1890.*(Tettigonia) antiqua* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tettigonia antiqua, Heer, Ins. Oen. III. 109. t. 12. f. 5. 1853.*(Tettigonia) morio* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tettigonia morio, Heer, Ins. Oen. III. 110. t. 12. f. 4. 1853.*(Tettigometra) debilis* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Tettigometra debilis, Heer, Ins. Oen. III. 91. t. 13. f. 11. 1853.*Cicadellites pallidus* Heer.

Fundort: Radoboj in Kroatien. Unteres Miocän.

Cicadellites pallidus, Heer, Ins. Oen. III. 119. t. 13. f. 7. 1853.*(Cicadellites) nigriventris* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Cicadellites nigriventris, Heer, Ins. Oen. III. 119. t. 13. f. 13. 1853.*(Cicadellites) Bruckmanni* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cicadellites Bruckmanni, Heer, Ins. Oen. III. 120. t. 13. f. 8. 1853.

Dictyophorites tingitinus Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Dictyophorites tingitinus, Heer, Ins. Oen. III. 115. t. 13. f. 6. 1853.

(*Aphrophora*) *spumarioides* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Aphrophora spumarioides, Heer, Ins. Oen. III. 106. t. 12. f. 7. 1853.

Ledophora producta Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Ledophora producta, Heer, Ins. Oen. III. 116. t. 12. f. 12. 1853.

(*Fulgora*) *obticescens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Fulgora obticescens, Scudder, Tert. Ins. 285. t. 19. f. 1. 1890.

(*Aphrophora*) — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphrophora —, Scudder, Tert. Ins. 337. t. 19. f. 10. 1890.

(*Cercopis*) *suffocata* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cercopis suffocata, Scudder, Tert. Ins. 319. t. 19. f. 2. 3. 1890.

(*Dictyophara*) *Bouvei* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Dictyophara bouvei, Scudder, Tert. Ins. 286. t. 21. f. 16. 1890.

(*Jassus*?) *latebrae* Scudder.

Fundort: Florissant in Colorado; Nordamerika. Miocän.

Jassus? latebrae, Scudder, Tert. Ins. 308. t. 29. f. 19. 1890.

(*Cixius*?) *proavus* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cixius? proavus, Scudder, Tert. Ins. 287. t. 19. f. 14. 1890.

(*Coelidia*) *columbiana* Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columb., Nordamerika. Miocän.

Coelidia columbiana, Scudder, Tert. Ins. 313. t. 2. f. 13. 1890.

Unterordnung: Psylloidea.

Familie: Psyllidae.

Necropsylla rigida Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Necropsocus —, Scudder, Ann. Rep. Geol. Surv. Terr. XII. 284. 1883.

Necropsylla rigida, Scudder, Tert. Ins. 276. t. 12. f. 11. 21. 1890.

Catopsylla prima Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Catopsylla prima, Scudder, Tert. Ins. 277. 1890.

Unterordnung: Aleurodoidea.

Familie: Aleurodidae.

Aleurodes aculeatus Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aleurodes aculeatus, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 18. 1856.

Unterordnung: Aphidoidea.

Familie: Aphididae.

Oryctaphis recondita Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Oryctaphis recondita, Scudder, Tert. Ins. 266. t. 18. f. 14. 1890.

Oryctaphis Lesueuri Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Oryctaphis lesueurii, Scudder, Tert. Ins. 267. 1890.

Pterostigma nigrum Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pterostigma nigrum, Scudder, Tert. Ins. 275. 1890.

Pterostigma recurvum Buckton.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Pterostigma recurvum, Buckton, Mon. Brit. Aphid. IV. 178. t. 133. f. 6. 1883.

Pterostigma recurvum, Scudder, Tert. Ins. 274. t. 18. f. 18. 1890.

Amalancon lutosus Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Amalancon lutosus, Scudder, Tert. Ins. 270. t. 18. f. 13. 1890.

Tephraphis Walshi Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Tephraphis walshii, Scudder, Tert. Ins. 260. t. 18. f. 19. 1890.

Sbenaphis Quesneli Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Col., Nordamerika. Oligocän.

Lachnus quesneli, Scudder, Rep. Progr. G. S. Canad. 1876 77. 461. 1878.

Sbenaphis quesneli, Scudder, Tert. Ins. 250. t. 2. f. 4. 5. t. 18. f. 12. 1890.

Sbenaphis lassa Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Sbenaphis lassa, Scudder, Tert. Ins. 253. 1890.

Sbenaphis Uhleri Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Sbenaphis uhleri, Scudder, Tert. Ins. 252. 1890.*Sychnobrochus reviviscens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Sychnobrochus reviviscens, Scudder, Tert. Ins. 268. t. 18. f. 6. 1890.*Siphonophoroides Rafinesquei* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Siphonophoroides rafinesquei, Scudder, Tert. Ins. 256. 1890.*Siphonophoroides antiqua* Buckton.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Siphonophoroides antiqua, Buckton, Mon. Brit. Aphid. IV. 176. t. 133. f. 1. 1883.*Siphonophoroides antiqua*, Scudder, Tert. Ins. 255. t. 18. f. 3. 5. 7. 10. 1890.*Siphonophoroides propinqua* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Siphonophoroides propinqua, Scudder, Tert. Ins. 257. 1890.*Tetraphis simplex* Buckton.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Siphonophoroides simplex, Buckton, Mon. Brit. Aph. IV. 176. t. 133. f. 2. 1883.*Tetraphis simplex*, Scudder, Tert. Ins. 259. t. 18. f. 4. 1890.*Schizoneuroides Scudderi* Buckton.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Schizoneuroides Scudderi, Buckton, Mon. Brit. Aph. IV. 178. t. 133. f. 5. 1883.*Schizoneuroides scudderi*, Scudder, Tert. Ins. 269. t. 18. f. 2. 1890.*Cataneura absens* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cataneura absens, Scudder, Tert. Ins. 245. 1890.*Cataneura Rileyi* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Cataneura rileyi, Scudder, Tert. Ins. 245. 1890.*Anconatus dorsuosus* Buckton.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anconatus dorsuosus, Buckton, Mon. Brit. Aphid. IV. 177. t. 133. f. 4. 1883.*Anconatus dorsuosus*, Scudder, Tert. Ins. 272. t. 18. f. 9. 1890.*Anconatus Bucktoni* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Anconatus bucktoni, Scudder, Tert. Ins. 272. 1890.*Aphantaphis exsuca* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphantaphis exsuca, Scudder, Tert. Ins. 254. 1890.

Archilachnus pennatus Buckton.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Archilachnus pennatus, Buckton, Mon. Brit. Aphid. IV. 177. t. 133. f. 3. 1883.

Archilachnus pennatus, Scudder, Tert. Ins. 247. t. 18. f. 1. 15—17. 1890.

Archilachnus Mudgei Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Archilachnus mudgei, Scudder, Tert. Ins. 247. 1890.

Aphidopsis Hargeri Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis hargeri, Scudder, Tert. Ins. 262. 1890.

Aphidopsis emaciata Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis emaciata, Scudder, Tert. Ins. 265. 1890.

Aphidopsis subterna Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis subterna, Scudder, Tert. Ins. 261. 1890.

Aphidopsis margarum Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis margarum, Scudder, Tert. Ins. 264. t. 18. f. 8. 1890.

Aphidopsis lutaria Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis lutaria, Scudder, Tert. Ins. 263. 1890.

Aphidopsis Dalli Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis dalli, Scudder, Tert. Ins. 264. 1890.

Aphidopsis — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Aphidopsis —, Scudder, Tert. Ins. 226. t. 18. f. 11. 1890.

Lithaphis diruta Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Lithaphis diruta, Scudder, Tert. Ins. 258. 1890.

Gerancon Davisi Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Gerancon davisi, Scudder, Tert. Ins. 248. 1890.

Lachnus? *Morloti* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Aphis Morloti, Heer, Ins. Oen. III. 122. t. 15. f. 5. 1853.

Lachnus? —, Buckton, Mon. Brit. Aph. IV. t. 132. f. 11. 1883.

Lachnus petrorum Scudder.

Fundort: Quesnel, Brit. Columbien. Oligocän.

Gerancon petrorum, Scudder, Rep. Progr. G. S. Can. 1875 76. 279. 1877.

Lachnus petrorum, Scudder, Tert. Ins. 249. t. 2. f. 6. 1890.

(*Lachnus*) *dryoides* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lachnus dryoides, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 4. t. 1. f. 4. 1856.

(*Lachnus*) *longulus* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lachnus longulus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 5. t. 1. f. 5. 1856.

(*Lachnus*) *cimicoides* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lachnus cimicoides, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 5. t. 1. f. 6. 1856.

(*Lachnus*) *glandulosus* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Lachnus glandulosus, Menge, Progr. Petrischule. (1856.) 19. 1856.

(*Lachnus*) *pectorosus* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Lachnus pectorosus, Heer, Ins. Oen. III. 123. t. 15. f. 2. 1853.

(*Lachnus*) *Bonneti* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Lachnus Bonneti, Heer, Ins. Oen. III. 124. t. 15. f. 1. 1853.

(*Schizoneura*) — Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Schizoneura —, Berendt, Org. Reste. I. 55. 1845.

Schizoneura? sp. m.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

Aus der Sammlung v. Bosniaski.

(*Pemphigus*) *bursifex* (Galle) Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pemphigus bursifex, Heer, Ins. Oen. III. 125. t. 15. f. 6. 1853.

Aphidioides succifera Motschulsky.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphidioides succifera, Motschulsky, Etudes Ent. V. 29. t. f. 8. 1856.

(*Aphis*) *transparens* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphis transparens, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 7. t. 2. f. 1. 1856.

(*Aphis*) *hirsuta* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphis hirsuta, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 6. t. 1. f. 7. 1856.

(*Aphis*) *largiflua* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphis largiflua, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 19. 1856.

(*Aphis*) *longicornis* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphis longicornis, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 19. 1856.

(*Aphis*) *araneiformis* Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphis araneiformis, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (1.) 6. t. 1. f. 8. 1856.

(*Aphis*) *retrolactens* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphis retrolactens, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 19. 1856.

(*Aphis*) — Curtis.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Aphis —, Curtis, Edinb. n. ph. Journ. VII. 296. 1829.

(*Aphis*) *delicatula* Heer.

Fundort: Aix in der Provence, Frankreich. Unteres Oligocän.

Aphis delicatula, Heer, Viertelj. N. G. Zürich. I. 40. t. 2. f. 13. 1856.

(*Aphis*) *macrostyla* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Aphis macrostyla, Heer, Ins. Oen. III. 121. t. 15. f. 3. 1853.

(*Aphis*) *pallescens* Heer.

Fundort: Radoboj, Kroatien. Unteres Miocän.

Aphis pallescens, Heer, Ins. Oen. III. 122. t. 15. f. 4. 1853.

(*Aphis*) *longicaudata* Millière.

Fundort: Ambérieux, Frankreich. Tertiär.

Aphis longicaudata, Millière, Ann. Soc. Ent. Fr. (3.) I. 9. t. 3. 1853.

? (*Aphididae*) Gallen. Scudder.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

? *Aphididae* (Galls), Scudder, Geol. Mag. n. s. II. 119. 1895.

(*Aphididae*) sp. n.

Fundort: Gabbro, Italien. Oberes Miocän.

In der Sammlung v. Bosniaki.

Unterordnung: Coccoidea.

Familie: Coccidae.

Monophlebus crenatus Koch-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Acreagris crenata, Koch-Berendt, Jahrb. f. Miner. 873. 1845.

Monophlebus —, Berendt, Org. Reste. I. 55. 1845.

Monophlebus —, Koch-Berendt, Org. Reste. I. (II.) 123. t. 17. f. 157. 1854.

Monophlebus irregularis Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monophlebus irregularis, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (I.) 4. t. 1. f. 3. 1856.

Monophlebus trivenosus Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monophlebus trivenosus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (I.) 3. t. 1. f. 2. 1856.

Monophlebus pinnatus Germar-Berendt.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Monophlebus pinnatus, Germar-Berendt, Org. Reste. II. (I.) 3. t. 1. f. 1. 1856.

?*Orthezia electrina* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Ochyrocoris electrina, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 17. 1856.

?*Orthezia* (*electrina*), Cockerell, Proc. Ent. Soc. Wash. VIII. 35. 1906.

(*Coccus*) *avitus* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coccus avitus, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 17. 1856.

(*Coccus*) *termitinus* Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Coccus termitinus, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 17. 1856.

(*Dorthesia*) — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Dorthesia —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 18. 1856.

Aspidiotus sp. *Pampaloni*.

Fundort: Melilli, Sizilien. Dysodil. Mittleres Miocän.

Aspidiotus sp., *Pampaloni*, Rend. Acc. Linc. XI. (2.) Ser. 5. fasc. 9. 253. 1903.

(*Monophlebus*) *simplex* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Monophlebus simplex, Scudder, Tert. Ins. 242. 1890.

Hemipteroidea incertae sedis.

Prosigara flabellum Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Prosigara flabellum, Scudder, Tert. Ins. 344. t. 22. f. 12. 1890.*Palaeovelvia spinosa* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Palaeovelvia spinosa, Scudder, Tert. Ins. 249. t. 22. f. 13. 1890.*Docimus psylloides* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Docimus psylloides, Scudder, Tert. Ins. 314. t. 19. f. 6. 17. 1890.*(Cicadellites) oblongus* Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Cicadellites oblongus, Heer, Ins. Oen. III. 120. t. 13. f. 9. 1853.*(Clastoptera) Comstocki* Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Clastoptera comstocki, Scudder, Tert. Ins. 338. t. 19. f. 22. 1890.*(„Cicadariae“)* — Bleicher.

Fundort: Rufach, Elsass. Mittleres Oligocän.

„Cicadariae“, Bleicher, Bull. Soc. Geol. Fr. (3.) VIII. 226. 1881.*(Hemipteroidea)* — Woodward.

Fundort: Gurnet Bay, Wight. Unteres Oligocän.

— —, Woodward, Qu. J. G. S. L. XXXV. 344. 1879.

(Hemipteroidea) — Procaccini.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unteres Pliocän.

— —, Procaccini, Nuov. Annal. Sc. Nat. VII. 449. 1842.

(Hemipteroidea) — Bassi.

Fundort: Italien. Tertiär.

— —, Bassi, Atti Riun. Sc. Ital. III. 401. 1841.

Pterygogenea incertae sedis.

Die hier angeführten Formen sind entweder gar nicht oder zu mangelhaft charakterisiert, um gedeutet zu werden.

„Neuroptera“ — Goss.

Fundort: Bournemouth, England. Mittleres Eocän.

Neuroptera —, Goss, Proc. Ent. Soc. Lond. (1878.) 8. 1878.

„Insecta (a number)“ Goss.

Fundort: Sterzanne, Marne, Frankreich. Unteres Eocän.

Insects —, Goss, Proc. Geol. Assoc. V. 214. (note.) 1878. (falsches Citat?)

Insects —, Goss, Ent. M. Mag. XVI. 125. (note.) 1879.

„Polyclona“ — Menge.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Polyclona —, Menge, Progr. Petrischule Danzig. (1856.) 18. 1856.

Nach Cockerell (1906) vermutlich ein Dipteron.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Salcedo, Italien. Unteres Oligocän.

Insekten —, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 21. 1870.

„Typhlocyba carbonaria“ Heyden.

Fundort: Stösschen bei Linz, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Typhlocyba carbonaria, Heyden, Palaeont. VIII. 11. t. 1. f. 14. 1859.

„Micropus“ — Heyden.

Fundort: Stösschen bei Linz, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Micropus —, Heyden, Palaeontogr. VIII. 11. t. 1. f. 15. 1859.

„Corydalis? (Bein) Heyden.

Fundort: Rott im Siebengebirge, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Corydalis Bein, Heyden, Palaeont. X. 77. t. 10. f. 26. 1862.

„Alydus pristinus“ Germar.

Fundort: Bonn, Rheinlande. Oberes Oligocän.

Alydus pristinus, Germar, Fauna Ins. XIX. 18. t. 18. 1837.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Ochsenwang bei Kirchheim, Württemberg. Oberes Oligocän.

„Insekten“, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Nieder-Flörsheim, Rheinhessen. Oberes Oligocän.

„Insekten“, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Bauernheim, Wetterau. Oberes Oligocän.

„Insekten“, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau, n. f. I. 21. 1870.

„Neuropterites deperditus“ Novák.

Fundort: Krottensee bei Eger, Böhmen. Oberes Oligocän.

Neuropterites deperditus, Novák, Sb. Akad. Wien. LXXVI. 82. t. 2. f. 4. 1877.

„Delphax senilis“ Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Delphax senilis, Scudder, Tert. Ins. 295. t. 5. f. 95. 1890.

„*Tettigonia oblecta*“ Scudder.

Fundort: White River, Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Tettigonia oblecta, Scudder, Bull. U. S. G. S. III. 761. 1877.

Tettigonia oblecta, Scudder, Tert. Ins. 304. t. 5. f. 58. 59. 1890.

„*Paropsocus disjunctus*“ Scudder.

Fundort: White River in Colorado, Nordamerika. Oligocän.

Paropsocus disjunctus, Scudder, Tert. Ins. 118. t. 5. f. 51. 1890.

„*Necygonus rotundatus*“ Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Necygonus rotundatus, Scudder, Tert. Ins. 348. t. 7. f. 8. 1890.

„*Fulgora granulosa*“ Scudder.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Fulgora granulosa, Scudder, Tert. Ins. 284. t. 6. f. 35. 1890.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Walsch bei Eger, Böhmen. Unteres Miocän.

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Freudenhain bei Eger, Böhmen. Unteres Miocän.

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„*Mecocephala*“ — Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Mecocephala —, Scudder, Tert. Ins. 464. t. 28. f. 8. 1890.

„*Ligyrocoris exsuctus*“ Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

Ligyrocoris exsuctus, Scudder, Tert. Ins. 385. t. 24. f. 5. 1890.

„*Planocephalus aselloides*“ Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado, Nordamerika. Miocän.

— — (larva), Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. VI. 294. 1881.

Planocephalus aselloides, Scudder, Mem. Nat. Ak. Sc. III. 85. f. 1—3. 1885.

Diese Form wurde von Scudder mit Unrecht zu den Thysanuren gestellt. Ein Exemplar, welches ich im Münchener Museum zu sehen Gelegenheit hatte, machte mir den Eindruck einer Hemipterenlarve, zeigte aber nur wenig Übereinstimmung mit Scudders Abbildung.

„*Planophlebia gigantea*“ Scudder.

Fundort: Similkameen River, Brit. Columbien. Miocän.

Planophlebia gigantea, Scudder, Rep. Progr. G. S. Canad. 1877 78. B. 186. 1870.

Planophlebia gigantea, Scudder, Tert. Ins. 296. t. 2. f. 16. 1890.

„*Membracites cristatus*“ Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Membracites cristatus, Heer, Ins. Oen. III. 93. t. 13. f. 12. 1853.

„*Pseudophana amatoria*“ Heer.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Pseudophana amatoria, Heer, Ins. Oen. III. 90. t. 13. f. 10. 1853.

„*Phryganea* (oder *Ephemera*)“ — Schlotheim.

Fundort: Oeningen in Baden. Oberes Miocän.

Phryganea (oder *Ephemera*), Schlotheim, Petrefaktenk. 43. 1820.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Morlaix, Frankreich. Miocän oder Oligocän.

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Clermont, Frankreich. Miocän oder Oligocän.

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Chaptucas, Frankreich. Miocän oder Oligocän.

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Moudon, Schweiz. Miocän oder Oligocän

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„Insekten“ Assmann.

Fundort: Guarene, Oberitalien. Unterer Pliocän.

Insekten, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. f. I. 21. 1870.

„*Neuroptera*“ — Procaccini.

Fundort: Sinigaglia, Italien. Unterer Pliocän.

Neuroptera —, Procaccini, Nuov. Ann. Sc. Nat. VII. 449. 1842.

V. ABSCHNITT.

QUARTÄRE INSEKTEN.

Die letzte Periode der Erdgeschichte, welche den Übergang von der Tertiärzeit zur Gegenwart vermittelt und allgemein als Quartärperiode, Pleistocän oder auch Diluvium bezeichnet wird, das Zeitalter des Menschen, war eine Zeit gewaltiger klimatischer Veränderungen, denn sie umfasst mehrere (vermutlich 3) Perioden weitgehender Abkühlung, die Eiszeiten. Begreiflicherweise mussten diese gewaltigen klimatischen Änderungen ihren Einfluss auf die Beschaffenheit und namentlich auf die geogr. Verbreitung der Tier- und Pflanzenformen ausüben, und es ist daher selbstverständlich, dass organische Überreste aus den einzelnen Phasen des Pleistocäns überall mit Eifer gesucht werden. So wurden auch bereits zahlreiche Insektenreste gefunden, von denen aber leider erst ein geringer Teil hinlänglich genau untersucht werden konnte, um als Basis für irgendwelche Schlussfolgerungen zu dienen. Ich muss mich daher auch hier, wie im vorigen Abschnitte, hauptsächlich auf eine Katalogisierung der in der Literatur erwähnten Funde beschränken.

Wesentliche Veränderungen in der Verteilung von Festland und Meer sind in diesem letzten Kapitel der Erdgeschichte ebensowenig zu verzeichnen als bedeutende Verschiebungen in vertikaler Richtung. Fauna und Flora änderten sich wohl in vielen Details, blieben aber in bezug auf die Gruppen höheren Ranges ziemlich unverändert, denn es traten weder neue systematisch wesentliche Gruppen auf noch verschwanden solche. Es scheinen sich im allgemeinen die Abweichungen zwischen jungtertiärer und rezenter Fauna und Flora höchstens auf „Art“ und „Gattung“ zu erstrecken und nur in Ausnahmefällen auf die „Familie“.

In bezug auf die zahlreichen Lokalitäten, an denen man bisher quartäre Insektenreste fand, sei bemerkt, dass deren relatives Alter meist noch nicht sichergestellt ist. Es handelt sich vorwiegend um glaciale oder interglaciale Tone oder Mergel oder um Torflager verschiedenen Alters, von denen einige als „Schieferkohle“ bezeichnet werden. Die „jüngsten“ unter den pleistocänen Funden sind wohl jene, welche sich im Kopalharze der Tropenländer finden; ich konnte sie leider nicht vollzählig anführen, weil mir einige alte Werke nicht zugänglich sind und weil es mir unmöglich ist, die gesamte entomologische Literatur nach eingestreuten Notizen über Kopalinsekten zu durchsuchen. Immerhin dürfte aber die durch diese unliebsamen Umstände bedingte Lücke in meiner Liste keine bedeutende sein.

Verzeichnis der mir bekannt gewordenen Fundorte quartärer Insekten.

Europa:

England: Norfolk (Glacialer Ton); Norfolk Coast (Torf); Norfolk, Mounts Bay („submarine forest“); Yorkshire Coast (Torf); St. Bees; Drigg; Lincolnshire (Torf); Stanway (Torf); Mundesley; Cambridge (Torf); Lexden (postglac. Torf); Ulverston; Oldham (Torf); Lewis Lewels (Alluvium); Carvel Park, Clyde, Schottland; Crofthead, Glasgow, Schottland; Hailes Quarry, Edinburg, Schottland (Torf); Wigtonshire, Schottland. — Frankreich: Vannes; La Boisse, Sonnaz bei Chambery, Savoyen; Biarritz; Jarville; Caverne de Lunel, Herault; Bernonville. — Schweiz: Schwerzenbach (Glacial); Uznach und Dürnten, Kant. Zürich (Interglaciales Schieferkohle); St. Jakob bei Basel (Interglacial); Ardres (Interglacial); Lausanne. — Belgien: Soignies (Torf); Flandern (Postglacialer Torf). — Holland: Nykerk (Postglacialer Torf). — Deutschland: Klinge in Brandenburg (Torf); Wohlscheid (Torf); Breslau (Diluvialer Letten); Pensch bei Strehlen in Schlesien (Diluvialer Diatomeenmergel); Bodensee (Alluvium); Schleswig-Holstein (Diluvial); Lausitz (Torf); Lauenburg (Prä- und Interglacial); Hösbach in Bayern (Unt. Pleistocän, Mergel und Lignit). — Österreich-Ungarn: Schladming in Steiermark (Interglaciales Schieferkohle); Boryslaw in Galizien (Unt. Pleistocän, Ozokeritton); Hammersdorf bei Hermannstadt in Siebenbürgen (Diluvialer Ton). — Italien: Lagozza bei Besnate; Morla bei Bergamo; Leffe in Val Gandino (Mergel); Valnerina; Re; Grone (Kalktuff); Pianico. — Madeira: St. Jorge (Diluvial).

Amerika:

Port Kennedy-Pa.; Hadley-Mass.; Nantucket-Mass. (Torf); Fort River-Mass.; Scarboro-Ont. (Interglacial); Toronto-Ont. (Interglacial); Greenes Creek-Canada; ? Brasilien (Kopal).

Afrika:

Ostafrika, Südafrika, Benguela, Benin in Guinea und Madagaskar (Kopal).

Klasse: Pterygogenea.

Unterklasse: Orthopteroidea.

Ordnung: Orthoptera.

Unterordnung: Locustoidea.

Familie: Gryllidae.

? *Trigonidium* sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Ein ♀ in der geologischen Sammlung des Wiener Hofmuseums.

(Gryllidae) sp. Raffray.

Fundort: S. Afrika. Kopal.

„Grillon“, Raffray, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) V. Bull. 126. 1875.

Unterordnung: Acridioidea.

Stenobothrus sp. Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän

Stenobothrus sp., Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 99. t. 9 f. 82. 1894.

Ordnung: Thysanoptera.

(Thrips) sp. Dalman.

Fundort: ? Kopal.

Thrips sp., Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 375. 1825.

(Thysanoptera) (2 spec.) m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

In der geol. Sammlung des naturhistor. Hofmuseums in Wien.

Unterklasse: Blattaeformia.

Ordnung: Blattoidea.

Periplaneta orientalis L.

Fundort: Schleswig-Holstein. Diluvial.

Periplaneta orientalis, Schäff, Zool. Anzeiger. XVI. 17. 1893.

? *Periplaneta* — Steudel.

Fundort: Afrika. Kopal.

? *Periplaneta* —, Steudel, Württemb. Jahresb. (1896.) p. XCV. p. 1896.

(*Blatta*) — Bloch.

Fundort: ? Kopal.

Blatta —, Bloch, Beschäft. Ges. Nat. Fr. Berlin. II. 177. t. 4. f. 17. 1776.

(*Blattoidea*) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

2 Exemplare im Wiener Hofmuseum.

(*Blatta*) *perspicillata* Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Blatta perspicillata, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 405. 1825.

Ordnung: Isoptera.

Termes (Eutermes) pusillus Heer.

Fundort: ? Afrika. Kopal.

Termes (Eutermes) pusillus, Heer, Ins. Oen. II. 35. t. 3. f. 7. 1849.

Termes pusillus, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Termes (Eutermes) pusillus, Giebel, Ins. Vorw. 296. 1856.

Eutermes pusillus, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1.) 48. 1856.

Ist nach Hagen kein Bernstein- sondern ein Kopalinsekt.

Termes (Eutermes) debilis Heer.

Fundort: ? Afrika. Kopal.

Termes debilis, Heer, Ins. Oen. II. 35. t. 3. f. 6. 1849.

Termes (Eutermes) debilis, Giebel, Deutschl. Petref. 638. 1852.

Termes debilis, Hagen in Berendt, Org. Reste. II. (1.) 48. 1856.

Gleich der vorigen Art nach Hagen ein Kopalinsekt.

Termes sp. Steudel.

Fundort: Afrika. Kopal.

Termes sp., Steudel, Württemb. Jahresh. (1896) p. XCV. 1896.

Termes sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Termes sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Ein ♂ (Nasuta!) im Wiener Hofmuseum.

Calotermes sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

Ordnung: Corrodentia (Copeognatha).

Atropos resinata Hagen.

Fundort: ? Kopal.

Atropos resinata, Hagen, Ent. M. Mag. II. 121. 1865.

Amphientomum incultum Hagen.

Fundort: ? Zanzibar. Kopal.

Amphientomum incultum, Hagen, Ent. M. Mag. II. 149. 1865.

Perientomum mortuum Hagen.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Perientomum mortuum, Hagen, Ent. M. Mag. II. 152. 1865.

Perientomum mortuum, Meunier, Natural. XXVII. 58. fig. 1906.

Thylax fimbriatus Hagen.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Thylax fimbriatus, Hagen, Ent. M. Mag. II, 172, 1865.

Unterklasse: Coleopteroidea.

Ordnung: Coleoptera.

Familie: Carabidae.

Notiophilus aquaticus (vel palustris) L.

Fundort: Ostend, Norfolk, England. Pleistocän.

Notiophilus aquaticus vel palustris. Bell, Entomol. XXI, 2, 1888.*Elaphrus irregularis* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ontario, Nordamerika. Postpliocän.

Elaphrus irregularis, Scudder, Tert. Ins. 534, t. 1, f. 56, 1890.*Blethisa* (vic.) Lapouge.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Blethisa (vic.), Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 229, 1903.*Diachila arctica* Gyll.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Diachila arctica, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV, 24, t. 1, f. 7, 1894.*Nebria abstracta* Scudder.

Fundort: Toronto, Ontario, Nordamerika. Interglacial.

Nebria abstracta, Scudder, Contr. Canad. Pal. II, 70, t. 6, f. 2, 1900.*Carabus nitens* L.

Fundort: Carvel Park, Clyde, Schottland. Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus nitens, Bell, Entomol. XXI, 2, 1888.*Carabus nitens*, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 229, 1903.*Carabus Thürachi* Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Carabus Thürachii, Flach, Verh. Würzburg. n. f. XVIII, 287, t. 8, f. 1, 1884.*Carabus arvensis* Fabr.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz und Belgien. Glacial.

Carabus arvensis, Heer, Umwelt d. Schw. (2.) 581, t. 12, f. 14, 1879.*Carabus monilis* Fabr.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus monilis, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 229, 1903.*Carabus cancellatus* Illig.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus cancellatus, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 229, 1903.

Carabus nemoralis Müll.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus nemoralis, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.*Carabus nemoralis* var. *malacopterus* Lapouge.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus nemoralis var. *malacopterus*, Lapouge, Bull. Soc. Sc. Med. Ouest. (4.) I. 555. 1900.*Carabus violaceus* Fabr.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus violaceus, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.*Carabus violaceus* var. *orcinus* Lapouge.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus violaceus var. *orcinus*, Lapouge, Bull. Soc. Sc. Med. Ouest. (4.) I. 558. 1902.*Carabus catenulatus* Scop.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus catenulatus, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.*Carabus maeandroides* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unt. Pleistocän.

Carabus maeandroides, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 18. t. 1. f. 2. 1894.*Carabus Dzieduszyckii* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Carabus Dzieduszyckii, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 22. t. 1. f. 5. 1894.*Carabus Kollari* Palld. var. *comptus* Dej.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Carabus Kollari var. *comptus*, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 20. t. 1. f. 4. 1894.*Carabus praeviolaceus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Carabus praeviolaceus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 17. t. 1. f. 1. 1894.*Carabus praeearvensis* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Carabus praeearvensis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 20. t. 1. f. 3. 1894.*Carabus (arietinus* var.?) *n. sp.* Lapouge.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Pleistocän.

Carabus (arietinus var.?) *n. sp.*, Lapouge, Bull. Soc. Sc. Med. Ouest. (4.) I. 560. 1902.*Cychrus Wheatleyi* Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Cychrus Wheatleyi, Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 242. 1876.*Cychrus (minor)* Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Cychrus (minor), Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. V. 243. 1876.

Cychrus rostratus L.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Cychrus rostratus, Flach, Verh. Würzbg. n. f. XVIII. 287. t. 8. f. 2. 1884.

Helluo (s. l.) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Ein Exemplar im Wiener Hofmuseum.

Cymindis extorpes Scudder.

Fundort: Fort River, Hadley, Mass., Nordamerika. Pleistocän.

Cymindis extorpes, Scudder, Monogr. XL. 32. t. 2. f. 4. 1900. XXIX. 743. t. 23. f. 1. 1901.

Cymindis aurora Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Cymindis aurora, Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 243. 1876.

Loricera glacialis Scudder.

Fundort: Scarboro, Ontario, Nordamerika. Interglacial.

Loricera glacialis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. III. 763. 1877.

Loricera glacialis, Scudder, Tert. Ins. 533. t. 1. f. 50. 57. 1890.

Loricera? lutosa Scudder.

Fundort: Scarboro, Ontario, Nordamerika. Postpliocän.

Loricera? lutosa, Scudder, Tert. Ins. 533. t. 1. f. 32. 1890.

Loricera exita Scudder.

Fundort: Scarboro, Ontario, Nordamerika. Interglacial.

Loricera exita, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 70. t. 6. f. 1. 1900.

Chlaenius punctulatus Heer.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Chlaenius punctulatus, Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 244. 1876.

Chlaenius quadrisulcatus Illiger.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Chlaenius quadrisulcatus, Flach, Verh. Würzbg. n. f. XVIII. 288. t. 8. f. 3. 1884.

Chlaenius Dietzi Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Chlaenius Dietzii, Flach, Verh. Würzbg. n. f. XVIII. 288. t. 8. f. 4. 1884.

Dicaelus alutaceus Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Dicaelus alutaceus, Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. V. 244. 1876.

Dicaelus — Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Dicaelus —, Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 244. 1876.

Licinus — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Pleistocän.

Licinus —, Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. 1. 401. 1863.

Badister antecursor Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Badister antecursor, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 75. t. 7. f. 2. 1900.

Harpalus conditus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Harpalus conditus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 77. t. 8. f. 5. 1900.

Harpalus (? *aeneus*) Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Interglacial.

Harpalus ? *aeneus*, Meunier, Jahrb. Preuss. g. Landesanst. XXI. (2.) 36. 1901.

Harpalus laevicollis Duftschm.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Harpalus laevicollis, Heer, Umwelt d. Schw. 2. Ed. 581. t. 12. f. 16. 1879.

Harpalus pleistocenicus Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Harpalus pleistocenicus, Lomnicki, Mus. Dsiedusz. IV. 35. t. 2. f. 19. 1894.

Feronia aethiops Panzer.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Feronia aethiops, Flach, Verh. Würzburg. n. f. XVIII. 289. 1884.

Feronia diligens Sturm.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Feronia diligens, Flach, Verh. Würzburg. n. f. XVIII. 290. t. 8. f. 8. 1884.

Feronia parallela Duftschm.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Feronia parallela, Flach, Verh. Würzbg. n. f. XVIII. 290. 1884.

Feronia oblongopunctata Fabr.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Feronia oblongopunctata, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 289. t. 8. f. 6. 1884.

Feronia (*Poecilus*) — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Feronia (*Poecilus*), Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 289. t. 8. f. 6. 1884.

Feronia (*Pterostichus*) — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Feronia (*Pterostichus*) —, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 289. 1884.

Feronia — Brullé.

Fundort: Utnach, Schweiz. Quaternär.

Feronia —, Brullé, Gisem. Ins. foss. 20. 1839.

Pterostichus gelidus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Loxandrus gelidus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Terr. III. 763. 1877.

Pterostichus gelidus, Scudder, Tert. Ins. 527. t. 1. f. 52. 59–61. 1890.

Pterostichus abrogatus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ontario, Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus abrogatus, Scudder, Tert. Ins. 525. t. 1. f. 39. 1890.

Pterostichus depletus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ontario, Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus depletus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 75. t. 7. f. 3. 1900.

Pterostichus? — Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Pterostichus? —, Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. V. 243. 1876.

Pterostichus —, Scudder, Tert. Ins. 529. t. 1. f. 5. 1890.

Pterostichus (cf. *coracinus*) Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Pterostichus (cf. *coracinus*), Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 243. 1876.

Pterostichus laevigatus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus laevigatus, Scudder, Tert. Ins. 528. t. 1. f. 3. 4. 1890.

Pterostichus dormitans Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus dormitans, Scudder, Tert. Ins. 526. t. 1. f. 49. 55. 1890.

Pterostichus destructus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus destructus, Scudder, Tert. Ins. 526. t. 1. f. 44. 1890.

Pterostichus destitutus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus destitutus, Scudder, Tert. Ins. 526. t. 1. f. 44. 1890.

Pterostichus angustus Giebel.

Fundort: Wohlscheid, Deutschland. Torf.

Pterostichus —, Weber, Palaeont. II. 229. t. 25. f. 17. 1852.

Pterostichus angustus, Giebel, Ins. Vorw. 67. 1856.

Pterostichus fractus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Pterostichus fractus, Scudder, Tert. Ins. 527. t. 1. f. 29. 30. 1890.

Pterostichus rhenanus Giebel.

Fundort: Wohlscheid, Deutschland. Torf.

Pterostichus —, Weber, Palaeontogr. II. 229. t. 25. f. 18. 1852.

Pterostichus rhenanus, Giebel, Ins. Vorw. 66. 1856.

Pterostichus maurus Duftschm.

Fundort: Norfolk, England. Forest Bed. Pleistocän.

Pterostichus madidus, Bell, Entom. XXI. 2. 1888.

Pterostichus vulgaris L.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf.

Pterostichus vulgaris, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.

Pterostichus concinnus Sturm.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf.

Pterostichus concinnus, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.

Pterostichus anthracinus Ill.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf. Boryslaw, Galizien. Ozokerit.

Pterostichus anthracinus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 30. t. 2. f. 14. 1894.

Pterostichus anthracinus, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.

Pterostichus sp. Lapouge.

Fundort: Soignies, Belgien. Torf.

Pterostichus sp., Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.

Pterostichus vernalis Panzer.

Fundort: St. Jakob, Basel. Schweiz. Interglacial.

Pterostichus vernalis, Heer, Urw. Schw. 2. Ed. 533. 1879.

Argutor vernalis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 31. 84. 1886.

Pterostichus blanduloides Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Pterostichus blanduloides, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 31. t. 2. f. 15. 1894.

Pterostichus aethiops Panz.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Pterostichus aethiops, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 32. t. 2. f. 16. 1894.

Omaseus nigrinus Fabr.

Fundort: Dürnten, Schwarzenbach, Schweiz. Interglacial.

Pterostichus nigrinus, Heer, Urw. Schw. 502. f. 358. 1865.

Omaseus nigrinus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 31. 84. 1886.

Amara famelica Zimmerm.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Amara famelica, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 290. t. 8. f. 10. 1884.

Amara aulica Panzer.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän. Soignies, Belgien. Torf.

Amara aulica, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 290. t. 8. f. 9. 1884.

Amara aulica, Lapouge, Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII. 229. 1903.

Amara? — Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Interglacial.

Amara? —, Meunier, Jahrb. preuss. g. Landesanst. XXI. (2.) 36. 1901.

Amara subaenea Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Amara subaenea, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 33. t. 2. f. 17. 1894.*Amara boryslavica* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Amara boryslavica, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 34. t. 2. f. 18. 1894.*Platynus Hartti* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus hartii, Scudder, Tert. Ins. 522. t. 1. f. 31. 1890.*Platynus Halli* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus halli, Scudder, Tert. Ins. 520. t. 1. f. 41. 1890.*Platynus Hindei* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus hindei, Scudder, Tert. Ins. 520. t. 1. f. 54. 1890.*Platynus casus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus casus, Scudder, Tert. Ins. 519. t. 1. f. 42. 1890.*Platynus desuctus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus desuctus, Scudder, Tert. Ins. 521. t. 1. f. 43. 51. 58. 1890.*Platynus dilapidatus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus dilapidatus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 49. t. 3. f. 2. 1895.*Platynus dilapidatus*, Scudder, Monogr. XL. 30. t. 2. f. 4. 1900.*Platynus interglacialis* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus interglacialis, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 76. t. 8. f. 2. 1900.*Platynus longaevus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus longaevus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 77. t. 8. f. 1. 1890.*Platynus interitus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus interitus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 76. t. 8. f. 4. 1900.*Platynus exterminatus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus exterminatus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 75. t. 8. f. 3. 1900.

Platynus dissipatus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Platynus dissipatus, Scudder, Tert. Ins. 521. t. 1. f. 37. 1890.*Platynus gracilis* Gyllenh.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Platynus gracilis, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 31. 84. 1886.*Platynus micans* Nicol.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Platynus micans, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 29. t. 1. f. 13. 1894.*Anchomenus?* — Schöff.

Fundort: Schleswig-Holstein. Diluvial.

Anchomenus? —, Schöff, Zool. Anz. XVI. 17. 1893.*Agonum Sismondæ* Lartet et Chantre.

Fundort: La Boisse, Frankreich. Quaternär.

Agonum Sismondæ, Lartet et Chantre, Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon. I. 104. 1876.*Agonum gracile* Sturm.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Agonum gracile, Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.*Agonum* sp. Kolbe.

Fundort: Lausitz, Deutschland. Torf.

Agonum sp., Kolbe, Sb. Nat. Fr. Berl. 238. 1894.*Patrobus gelatus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Patrobus gelatus, Scudder, Tert. Ins. 530. t. 1. f. 48. 1890.*Patrobus decessus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Patrobus decessus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 73. t. 7. f. 4. 1900.*Patrobus frigidus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Patrobus frigidus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 74. t. 7. f. 6. 1900.*Patrobus excavatus* Paykull.

Fundort: Jarville, Frankreich. Hösbach, Bayern. Pleistocän.

Patrobus excavatus, Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.*Patrobus excavatus*, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 288. t. 8. f. 5. 1884.*Patrobus Gasiorowskii* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Patrobus Gasiorowskii, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 26. t. 1. f. 12. 1894.*Trechus rivularis* Gyllenh.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Trechus rivularis, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 291. t. 8. f. 11. 1884.

Bembidium vanum Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium vanum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 71. t. 6. f. 5. 1900.*Bembidium expletum* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium expletum Scudder, Contr. Can. Pal. II. 72. t. 7. f. 1. 1900.*Bembidium praeteritum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium praeteritum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 72. t. 6. f. 6. 1900.*Bembidium damnosum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium damnosum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 73. t. 7. f. 5. 1900.*Bembidium vestigium* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium vestigium, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 71. t. 6. f. 4. 1900.*Bembidium Haywardi* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium haywardi, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 70. t. 6. f. 3. 1900.*Bembidium glaciatum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium glaciatum, Scudder, Tert. Ins. 531. t. 1. f. 40. 1890.*Bembidium fragmentum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bembidium fragmentum, Scudder, Tert. Ins. 531. t. 1. f. 45. 1890.*Bembidium* — Fliche.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Bembidium —, Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.*Bembidium obtusum* Sturm.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Bembidium obtusum, Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.*Bembidium nitidum* Marsh.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Bembidium nitidum, Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.*Bembidium Berendti* Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Präglacial.

Bembidium Berendti, Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 167. 1900.*Bembidium assimile* Gyllenh.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Bembidium assimile, Flach, Verh. Würzb. n. f. XVIII. 291. t. 8. f. 12. 1884.

Bembidium bipunctatum L.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Bembidium bipunctatum, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 25. t. 1. f. 8. 1894.*Bembidium boryslawicum* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Bembidium boryslawicum, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 26. t. 1. f. 10. 1894.*Bembidium tibiale* Duftschm.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Bembidium tibiale, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 26. t. 1. f. 9. 1894.*Bembidium subcontaminatum* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Bembidium subcontaminatum, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 27. t. 1. f. 11. 1894.*Blethisa pleistocenica* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Blethisa pleistocenica, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 23. t. 1. f. 6. 1894.*(Carabites) cordicollis* Heer.

Fundort: Dürnten, Schweiz. Interglacial.

Carabites cordicollis, Heer, Urw. Schweiz. 502. f. 359. 1865.*(Carabites? Harpalus) diluvianus* Heer.

Fundort: Dürnten, Schweiz. Interglacial.

Carabites (? *Harpalus*), *diluvianus*, Heer, Urw. Schweiz. 502. f. 357. 1865.*(Carabidae) (mehrere)* Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Präglacial.

Carabidae —, Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 167. 1900.*Carabidae* —, Meunier, Jahrb. preuss. geol. Landesanst. XXI. (2.) 31. 1901.*(Carabidae) —* Serres.

Fundort: Herault, Frankreich. Postpliocän.

Carabidae —, Serres, Mem. Soc. Linn. Paris. V. 457. 1827.*(Carabidae) —* Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Carabidae —, Wollaston, Qu. Journ. G. S. Lond. XIX. 401. 7. 1863.

Familie: Dytiscidae.

Hydroporus inundatus Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Hydroporus inundatus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 79. t. 10. f. 2. 1900.*Hydroporus inanimatus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Hydroporus inanimatus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 79. t. 10. f. 3. 1900.

Hydroporus sectus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Hydroporus sectus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 80. t. 10. f. 1. 1900.*Hydroporus* — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Hydroporus —, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 292. 1884.*Hydroporus praedorsalis* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus praedorsalis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 42. t. 3. f. 27. 1894.*Hydroporus pleistocenicus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus pleistocenicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 46. t. 3. f. 32. 1894.*Hydroporus subarcticus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus subarcticus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 43. t. 3. f. 29. 1894.*Hydroporus Clessini* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus Clessini, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 48. t. 3. f. 34. 1894.*Hydroporus praenivalis* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus praenivalis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 44. t. 3. f. 30. 1894.*Hydroporus borealis* Gyllenh.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus borealis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 41. t. 3. f. 26. 1894.*Hydroporus praenigrita* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus praenigrita, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 45. t. 3. f. 31. 1894.*Hydroporus lapponum* Gyllenh. var.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus lapponum, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 43. t. 3. f. 28. 1894.*Hydroporus Sandbergeri* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hydroporus Sandbergeri, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 47. t. 3. f. 33. 1894.*Coelambus disjunctus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Coelambus disjunctus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 79. t. 9. f. 1. 1900.*Coelambus derelictus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Coelambus derelictus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 78. t. 9. f. 4. 1900.

Coelambus infernalis Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Coelambus infernalis, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 78. t. 9. f. 2. 1900.*Coelambus cribrarius* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Coelambus cribrarius, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 78. t. 9. f. 3. 1900.*Coelambus Niedzwiedzki* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Coelambus Niedzwiedzki, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 38. t. 2. f. 22. 1894.*Coelambus picipoides* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Coelambus picipoides, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 36. t. 2. f. 20. 1894.*Coelambus ozokeriticus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Coelambus ozokeriticus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 40. t. 2. f. 25. 1894.*Coelambus latefasciatus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Coelambus latefasciatus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 39. t. 3. f. 24. 1894.*Coelambus Dzieduszycki* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Coelambus Dzieduszycki, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 37. t. 2. f. 21. 1894.*Coelambus Ganglbaueri* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Coelambus Ganglbaueri, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 38. t. 2. f. 23. 1894.*Hydrocantharus* sp. Scudder.

Fundort: Nantucket, Mass., Nordamerika. Torf.

Hydrocantharus sp., Scudder, Amer. Journ. Sc. (3.) XLVIII. 183. 1894.*Cymatopterus striatus* L.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Cymatopterus striatus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 54. t. 4. f. 42. 1894.*Cymatopterus dolabratus* Paykull.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Cymatopterus dolabratus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 55. t. 4. f. 43. 1894.*Rantus praesutirellus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Rantus praesutirellus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 53. t. 4. f. 41. 1894.*Colymbetes striatus* L.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Colymbetes striatus, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 292. 1884.

Ilybius ater Degeer?

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Ilybius ater, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 292. 1884.*Ilybius boryslavicus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Ilybius boryslavicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 51. t. 4. f. 40. 1891.*Agabus perditus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Agabus perditus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 80. t. 9. f. 5. 1900.*Agabus* — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Agabus —, Flach, Verh. Würzburg. n. F. XVIII. 292. 1884.*Agabus bipunctatus* Fabr.

Fundort: Cambridge, England. Torf.

Agabus bipunctatus, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.*Agabus parvulus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Agabus parvulus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 51. t. 4. f. 38. 1894.*Agabus corticeus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Agabus corticeus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 49. t. 3. f. 36. 1894.*Agabus congeneroides* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Agabus congeneroides, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 48. t. 3. f. 35. 1894.*Agabus Reitteri* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Agabus Reitteri, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 50. t. 4. f. 37. 1894.*Agabus Niedzwiedzki* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Agabus Niedzwiedzki, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 51. t. 4. f. 39. 1894.*Dytiscus Zersii* Sordelli.

Fundort: Morla bei Bergamo, Italien. Quaternär.

Dytiscus Zersii, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 234. fig. 1882.? *Dytiscus* — Schöff.

Fundort: Klinge, Brandenburg. Torf.

? *Dytiscus*, Schöff, Sb. N. Fr. Berlin. (1892.) 8. 1892.*Dytiscus* — Bell.

Fundort: Crofthead, Glasgow, Schottland. Pleistocän.

Dytiscus —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Dytiscus lapponicus Gyllenh.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Dytiscus lapponicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 57. t. 5. f. 45. 1894.*Acilius praesulcatus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Acilius praesulcatus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 57. t. 5. f. 44. 1894.*(Dytiscidae) sp.* Scudder.

Fundort: Hadley, Mass., Nordamerika. Torf.

Dytiscidae sp., Scudder, Monogr. XL. 37. t. 4. f. 3. 5. 1900.*(Dytiscidae) sp.* Scudder.

Fundort: Fort River, Nordamerika. Pleistocän.

Dytiscidae sp., Scudder, Monogr. XXIX. 744. t. 23. f. 3. 4. 1901.

Familie: Gyrinidae.

Gyrinus praemarinus Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Gyrinus praemarinus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 59. t. 5. f. 46. 1894.*Gyrinus praeopacus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Gyrinus praeopacus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 59. 61. t. 5. f. 47. 1894.*Gyrinus natator* L.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Gyrinus natator, Heer, Umwelt d. Schw. 2. Ed. 581. t. 12. f. 17. 1879.*Gyrinus marinus* Gyllenh.

Fundort: St. Jakob, Basel, Schweiz. Interglacial.

Gyrinus marinus, Heer, Umwelt d. Schw. 2. Ed. 533. 1879.*Gyrinus confinis* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Gyrinus confinis, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 80. t. 10. f. 5. 1890.

Familie: Paussidae.

Paussus cruciatus Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Paussus cruciatus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 375. 1825.

Familie: Staphylinidae.

Gymnusa(?) absens Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Gymnusa(?) absens, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 81. t. 11. f. 1. 1900.

Gymnusa antiqua Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Gymnusa antiqua, Lomnicki, Mus. Dzieduszy. IV. 75. t. 7. f. 58. 1864.*Quedius deperditus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Quedius deperditus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 82. t. 11. f. 2. 1900.*Philonthus claudus* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Philonthus claudus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 82. t. 12. f. 1. 1900.*Philonthus* — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Philonthus —, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 293. 1884.*Lathrobium interglaciale* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Lathrobium interglaciale, Scudder, Tert. Ins. 506. t. 1. f. 38. 1890.*Lathrobium exesum* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Lathrobium exesum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 84. t. 11. f. 7. 1900.*Lathrobium inhibitum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Lathrobium inhibitum, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 85. t. 11. f. 4. 1900.*Lathrobium frustum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Lathrobium frustum, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 85. t. 11. f. 3. 1900.*Lathrobium antiquatum* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Lathrobium antiquatum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 83. t. 11. f. 5. 1900.*Lathrobium debilitatum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Lathrobium debilitatum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 84. t. 11. f. 6. 1900.*Cryptobium detectum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Cryptobium detectum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 83. t. 12. f. 2. 1900.*Cryptobium cinctum* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Cryptobium cinctum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 83. t. 12. f. 3. 1900.*Stenus* — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Stenus —, Flach, Verh. Würzburg. n. F. XVIII. 293. 1884.

Stenus — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Stenus —, Flach, Verh. Würzburg, n. F. XVIII. 293. t. 9. f. 4. 1884.

Oxyporus stiriacus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Oxyporus stiriacus, Scudder, Tert. Ins. 505. t. 1. f. 36. 1890.

Bledius glaciatus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Bledius glaciatus, Scudder, Tert. Ins. 505. t. 1. f. 35. 1890.

Geodromicus stircidii Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Geodromicus stircidii, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 43. t. 2. f. 1. 1895.

Acidota crenata v. *nigra* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Acidota crenata v. *nigra*, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 85. t. 12. f. 4. 1900.

Olophrum celatum Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Olophrum celatum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 86. t. 12. f. 5. 1900.

Olophrum arcanum Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Olophrum arcanum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 86. t. 12. f. 6. 1900.

Olophrum dejectum Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Olophrum dejectum, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 86. t. 12. f. 7. 1900.

Arpedium stillicidii Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Arpedium stillicidii, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 42. t. 2. f. 2. 1895.

(*Aleochara*) sp. Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Aleochara sp., Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 375. 1825.

Familie: *Pselaphidae*.

Pselaphus sp. Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Pselaphus —, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 375. 1825.

Articerus armatus Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Articerus armatus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 375. 1825.

Familie: Silphidae.

Silpha vetusta Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Silpha vetusta, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 76. t. 7. f. 59. 1894.

Silpha Reitteri Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Silpha Reitteri, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 77. t. 7. f. 60. 1894.

Silpha dispar Herbst.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial. — Norfolk, England. Pleistocän.

Silpha dispar, Heer, Urwelt d. Schw. 2. Ed. 381. 1879.

Silpha dispar, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Silpha atrata L.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Silpha atrata, Flach, Verh. Würzburg. n. F. XVIII. 293. t. 9. f. 6. 1884.

Familie: Cleridae.

Tillus? nigripes Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Tillus? nigripes, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 403. 1825.

Familie: Dascillidae.

Atopa cervina L.

Fundort: Cambridge, England. Torf.

Atopa cervina, Bell, Entom. XXI. 2. 1888.

Familie: Elateridae.

Cardiophorus inclusus Quedenfeldt.

Fundort: Benguela. Kopal.

Cardiophorus inclusus, Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeit. XXIX. 363. 1885.

Corymbites aethiops Herbst.

Fundort: Fort River. Hadley, Mass., Nordamerika. Pleistocän.

Corymbites aethiops, Scudder, Monogr. XL. 96. t. 10. f. 11. 1900.

Corymbites aethiops, Scudder, Monogr. XXIX. 744. t. 23. f. 2. 1901.

(Elater) maculatus Gistel.

Fundort: Brasilien. Kopal.

Elater maculatus, Gistel, Isis. 247. 1831.

Elater linearis Bell.

Fundort: Mundesley, England. Pleistocän.

Elater linearis, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.*Elater* Heer.

Fundort: St. Jakob, Basel, Schweiz. Interglacial.

Elater —, Heer, Urwelt d. Schw. 2. Ed. 533. 1879.*Elater* — Brullé.

Fundort: Utnach, Schweiz, Quaternär.

Elater —, Brullé, Gisem. Ins. Foss. 20. 1839.*(Elater) testaceus* Bloch.

Fundort: ? Kopal.

Elater testaceus, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berl. II. 183. t. 5. fig. 1776.*Lacon murinus* L.

Fundort: Mundesley, England. Pleistocän.

Lacon murinus, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Familie: Eucnemidae.

Fornax ledensis Scudder.

Fundort: Greens Creek, Ottawa, Nordamerika. Postpliocän.

Fornax ledensis, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 39. t. 3. f. 3. 4. 1895.

Familie: Buprestidae.

(Buprestidae) — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Buprestidae —, Wollaston, Qu. J. G. S. L. XIX. 401. 8. 1863.*Buprestis* — Bell.

Fundort: Lexden, England. Pleistocän.

Buprestis —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Familie: Byrrhidae.

Byrrhus — Bell.

Fundort: Mundesley, England. Pleistocän.

Byrrhus —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.*Byrrhus ottawensis* Scudder.

Fundort: Greenes Creek, Ottawa, Nordamerika. Postpliocän.

Byrrhus ottawensis, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 40. t. 2. f. 6—8. 1895.*Cytilus varius* Fabricius.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Cytilus varius, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 293. t. 9. f. 5. 1884.

Familie: Dryopidae.

Parnus prolifericornis Fabricius.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Parnus prolifericornis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 74. t. 6. f. 57. 1894.

Familie. Hydrophilidae.

Hydrophilus piceus L.

Fundort: Lagozza, Italien. Quaternär. Klinge, Brandenburg. Torf.

Hydrophilus piceus, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 225. 1882.*Hydrophilus piceus*, Schäff, Sb. Ges. N. Fr. Berlin. (1892.) 9. 1892.*Hydrophilus caraboides* L.

Fundort: St. Jakob bei Basel, Schweiz. Interglacial.

Hydrophilus caraboides, Heer, Ins. Oen. I. 54. t. 2. f. 4. 1847.*Hydrobius fuscipes* L.

Fundort: Hösbach, Bayern. Boryslaw, Galizien. Unteres Pleistocän.

Hydrobius fuscipes, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 292. 1884.*Hydrobius fuscipes*, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 62. t. 5. f. 48. 1894.*Philhydrus pleistocenicus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien, Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Philhydrus pleistocenicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 63. t. 6. f. 49. 1894.*Laccobius Flachii* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Laccobius Flachii, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 64. t. 6. f. 50. 1894.*Helophorus rigescens* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Helophorus rigescens, Scudder, Tert. Ins. 516. t. 1. f. 53. 1890.*Helophorus Dzieduszyckii* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Helophorus Dzieduszyckii, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 67. t. 6. f. 53. 1894.*Helophorus pleistocenicus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Helophorus pleistocenicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 65. t. 6. f. 52. 1894.*Helophorus praeanus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Helophorus praeanus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 69. t. 6. f. 54. 1894.*Helophorus polonicus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Helophorus polonicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 71. t. 6. f. 55. 1894.

Helophorus Kuwertii Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.
Helophorus Kuwertii, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 73. t. 6. f. 56. 1894.

Hydrochus amictus Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.
Hydrochus amictus, Scudder, Tert. Ins. 515. t. 1. f. 47. 1890.

Hydraena riparia Kugel.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.
Hydraena riparia, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 292. t. 9. f. 1. 1884.

Cyclonotum orbiculare Fabricius.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.
Cyclonotum orbiculare, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 293. t. 9. f. 2. 1884.

? *Cyclonotum* — Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Präglacial.
? *Cyclonotum* —, Meunier, Jahrb. preuss. geol. Landesanst. XXI. (2.) 35. 1901.

Cercyon — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.
Cercyon —, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 293. t. 9. f. 3. 1884.

Sphaeridium melanarium Gistel.

Fundort: Brasilien. Kopal.
Sphaeridium melanarium, Gistel, Isis. (1831.) 247. 1831.

Sphaeridium scarabaeoides L.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.
Sphaeridium scarabaeoides, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 65. t. 6. f. 51. 1894.

Cymbiodyta exstincta Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.
Cymbiodyta exstincta, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 81. t. 10. f. 4. 1900.

Familie: Coccinellidae.

Coccinella — Bell.

Fundort: Lexden, England. Torf. Pleistocän.
Coccinella —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

? *Coccinella* — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf. Pleistocän.
Coccinella (or *Cassida*), Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. 1. 400. 1863.

Familie: Meloidae.

Meloidae gen.? sp.? Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Meloidae gen.? sp.?, Benassi, Riv. Ital. Pal. II, 318, 1896.

Familie: Rhipiphoridae.

Rhipidius megalophus Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Rhipidius megalophus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 398, t. 5, f. 1—5, 1825.

Rhipidius pyrrholophus Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Rhipidius pyrrholophus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 399, t. 5, f. 6—8, 1825.

Familie: Tenebrionidae.

Tenebrio calculensis Scudder.

Fundort: Greenes Creek, Ont., Nordamerika. Postpliocän.

Tenebrio calculensis, Scudder, Contr. Can. Pal. II, 31, t. 3, f. 1, 6, 1895.

Helops — Strozzi.

Fundort: Marenne, Toscana, Italien. Travertin von Gavorrano. Quaternär.

Helops —, Strozzi, Nuv. Mem. Soc. Helvet. XVIII, 28, t. 4, f. 8, 86, 1860.

? *Cossyphus* — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf. Pleistocän.

Cossyphus (or *Cassida*), Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX, 1, 401, 1863.

Familie: Cerambycidae.

Ibidion alienum Quedenfeldt.

Fundort: Madagascar. Kopal.

Ibidion alienum, Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeit. XXIX, 365, 1885.

Callidium — Brullé.

Fundort: Utznach, Schweiz. Schieferkohle. Interglacial.

Callidium —, Brullé, Gisem. Ins. foss. 20, 1839.

(*Cerambyx*)? *dichropterus* Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Cerambyx? *dichropterus*, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 402, t. 5, f. 17, 1825.

(*Cerambyx*) — Bloch.

Fundort: ? Kopal.

Cerambyx, Bloch, Beschäft. Ges. Nat. Fr. Berl. II, 170, t. 5, f. 21, 1776.

Familie: Chrysomelidae.

Donacia bidens Olivier.

Fundort: Leffe, Val Gandino, Italien. Quaternär.

Donacia bidens, Malfatti, Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XXIV. 91. 1881.*Donacia bicolora* Zschach.Fundort: Lauenburg, Deutschland. Präglacial. Leffe, Italien. Pleistocän.
Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.*Donacia sagittariae*, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 230. fig. 1882.*Donacia sagittariae*, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 295. t. 9. f. 12. 1884.*Donacia bicolora*, Meunier, Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. XXI. (2.) 34. 1901.*Donacia clavipes* Fabricius.Fundort: Lausitz, Deutschland. Torf. Chambery, La Boisse, Frankreich.
Klinge, Brandenburg. Quaternär.*Donacia menyanthidis*, Heer, Urwelt Schw. 502. 1865.*Donacia menyanthidis*, Schäff, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1892.) 9. 1892.*Donacia clavipes*, Kolbe, Sb. Ges. Nat. Fr. Berlin. 237. 1894.*Donacia crassipes* Fabricius.Fundort: Vannes, Frankreich. Mundesley, England. Klinge, Brandenburg.
Pleistocän.*Donacia crassipes*, Fliche, C. R. LXXX. 979. 1875.*Donacia crassipes*, Bell, Ent. XXI. 2. 1881.*Donacia crassipes*, Schäff, Sb. N. Fr. Berl. (1892.) 9. 1892.*Donacia elongatula* Scudder.

Fundort: Fort River, Hadley, Massachus., Nordamerika. Torf. Pleistocän.

Donacia elongatula, Scudder, Monogr. XL. 108. t. 11. f. 2. 1900.*Donacia elongatula*, Scudder, Monogr. XXIX. 745. t. 23. f. 5. 1901.*Donacia fennica* Payk.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Donacia fennica, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 295. 1884.*Donacia Genini* Mortillet.

Fundort: Sonnaz, Savoyen, Frankreich. Quaternär.

Donacia Genini, Mortillet, Arch. Sc. Phys. XV. 78. 1850.*Donacia Jaroslavi* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Donacia Jaroslavi, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 89. t. 8. f. 73. 1894.*Donacia lignitum* Sordelli.

Fundort: Leffe, Italien. Quaternär.

Donacia lignitum, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 233. 1882.

DIE
FOSSILEN INSEKTEN

UND DIE
PHYLOGENIE DER REZENTEN FORMEN.

EIN HANDBUCH FÜR PALÄONTOLOGEN UND ZOOLOGEN

VON

ANTON HANDLIRSCH,

K. U. K. KUSTOS AM K. K. NATURHISTORISCHEN HofMUSEUM IN WIEN.

HERAUSGEGEBEN MIT UNTERSTÜTZUNG AUS DER TREITL-STIFTUNG
DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

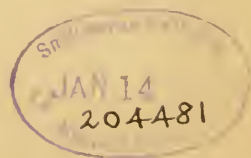
VIII. LIEFERUNG.

(BOGEN 71—80 MIT STAMMBAUM I—VII IM TEXT UND AUF EINER BESONDEREN TAFEL.)

LEIPZIG.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1908



:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Im Erscheinen befindet sich:

Die Insektenfamilie der Phasmiden.

Bearbeitet von

K. Brunner v. Wattenwyl,
K. K. Hofrat

und

Jos. Redtenbacher,
Professor am K. k. Elisabeth-Gymnasium in Wien.

Mit Unterstützung der hohen K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien
aus der Treitl-Stiftung.

I. Lieferung (= Bogen I—23 und Tafel I—VI).

Phasmidae Areolatae

bearbeitet von J. Redtenbacher.

gr. 4^o. — Mk. 17.—.

2. Lieferung (= Bogen 24—43 und Tafel VII—XV).

Phasmidae Anareolatae

(Clitumnini, Lonchodini, Bacunculini.)

Bearbeitet von K. Brunner v. Wattenwyl.

gr. 4^o. — Mk. 18.—.

Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt.

Ein Beitrag zur vergleichenden Erdgeschichte

von **Dr. Theodor Arldt,**

Oberlehrer an der Realschule in Radeberg.

==== Mit 17 Figuren im Text und 23 Karten. =====

gr. 8. Geheftet Mk. 20.—; in Leinen geb. Mk. 21.50.

Aus dem Vorwort:

Im vorliegenden Buche hat Verfasser sich mit Absicht auf die Kontinente beschränkt und nur in grossen Zügen deren Geschichte zu entwerfen gesucht, um zunächst einmal die Methoden der Paläogeographie zu entwickeln und an der Hand des Tatsachenmaterials auf ihre Berechtigung zu prüfen. Auf dieser grundlegenden Aufgabe bauen dann andere sich auf, die Erforschung der paläographischen Verhältnisse kleinerer Einzelgebiete, die Bestimmung des genaueren Verlaufs alter Gebirge, Ströme, Meeresströmungen, die Untersuchung der alten Klimate, die Aufklärung der früheren biogeographischen Verhältnisse, wie auch die Ausbreitungsgeschichte der wichtigeren Tiergruppen. Verfasser hofft, an der Lösung dieser Aufgaben auch in Zukunft mitarbeiten zu können. Es könnte vielleicht scheinen, als sei die Geologie zu kurz behandelt im Vergleich mit der Biogeographie, indessen schien eine eingehendere Aufzählung der geologischen Tatsachen nicht nötig, da ja die paläogeographischen Karten sich eng an die von Geologen konstruierten anschliessen und also das beste Bild ihrer Folgerungen bieten, während bei den biogeographischen Tatsachen eine solche kurze kartographische Darstellung nicht möglich ist. In Wirklichkeit sind biogeographische und geologische Tatsachen in gleichem Masse berücksichtigt worden . . .

Archhelenis und Archinotis.

Gesammelte Beiträge zur Geschichte der neotropischen Region

von **Hermann von Ihering.**

Mit einer Figur im Text und einer Karte.

8. Geheftet Mk. 6.—.

In dieser interessanten Schrift sucht der Verfasser auf Grund eingehender Studien über die Verbreitung der Tier- und Pflanzenwelt den Beweis zu erbringen, dass Südamerika seit der Kreidezeit sehr bedeutende geographische Veränderungen erlitten hat, welche sich grossenteils noch bis auf den heutigen Tag erkennen lassen. Nach Iherings Archhelenis-Theorie war das Brasilien der älteren Tertiärzeit oder Archibasilien mit Afrika verbunden durch eine in der Oligocänzeit eingebrochene Landbrücke, die Archhelenis, während andererseits Patagonien, Feuerland und die Falklandsinseln sowie Chile, welches mit den anderen genannten Gebieten Archiplata zusammensetzte, an einen antarktischen Kontinent, die Archinotis, angeschlossen waren.

Einführung in die Paläontologie.

Von

Dr. Gustav Steinmann,

ord. Professor der Geologie und Paläontologie an der Universität Bonn, Geheimer Bergrat.

==== Zweite, vermehrte und neubearbeitete Auflage. =====

Mit 902 Textabbildungen. gr. 8^o. — Geheftet Mk. 14.—, in Leinen geb. Mk. 15.20.

Donacia linearis Hoppe.

Fundort: Norfolk Forest, Mundesley, England. Pleistocän.

Donacia linearis, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.*Donacia obscura* Gyllenh.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Donacia obscura, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 295. 1884.*Donacia pompatica* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Donacia pompatica, Scudder, Tert. Ins. 486. t. 1. f. 33. 34. 1890.*Donacia reticulata* Gyllenh.

Fundort: Leffe, Val Gandino, Italien. Quaternär.

Donacia reticulata, Malfatti, Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XXIV. 91. 1881.*Donacia stiria* Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Donacia stiria, Scudder, Tert. Ins. 486. t. 1. f. 28. 1890.*Donacia thalassina* Germ.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Donacia thalassina, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 295, t. 9. f. 13. 1884.*Donacia* sp. Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Präglacial.

Donacia sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 167. 1900.*Donacia* sp. Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Präglacial.

Donacia sp., Meunier, Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. XXI. (2.) 35. 1901.*Donacia* — Debray.

Fundort: Flandern. Torf. Postglacial.

Donacia —, Debray, Mem. Soc. Agr. Lille. (3.) XI. 451. 1873.*Donacia* — Früh.

Fundort: Nykerk, Holland. Torf.

Donacia —, Früh, Jahrb. Geol. Reichsanst. XXXV. 679. 1885.*Donacia* — Fliche.

Fundort: Villechetif, Vannes, Frankreich. Pleistocän.

Donacia —, Fliche, C. R. LXXXII. 979. 1876.*Donacia* (2 spec.) Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Donacia 2 spec., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

Plateumaris sericea L.

Fundort: Dürnten, Schwerzenbach, Ardres, Schweiz. Glacial. — Mundesley, England. Pleistocän. — Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Donacia sericea, Heer, Urwelt Schw. 500. f. 352. 1865.

Donacia sericea, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 295. 1884.

Donacia sericea, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Plateumaris discolor Panzer.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän. — Lausitz, Deutschland. Torf. — Lauenburg, Deutschland. Präglacial.

Donacia discolor, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 295. t. 9. f. 14. 1884.

Plateumaris discolor, Kolbe, Sb. Nat. Fr. Berlin. 237. 1894.

Donacia discolor, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXI. 34. 1901.

Plateumaris consimilis Schrank.

Fundort: Dürnten, Utznach, Lausanne, Schweiz. Glazial. — Chambéry, La Boisse, Frankreich. Quaternär. — Leffe, Italien. Quaternär.

Donacia discolor, Heer, Urw. Schweiz. 500. 502. 1865.

Donacia discolor, Lartet et Chantre, Arch. Mus. Lyon. I. 104. 1876.

Donacia discolor, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 230. fig. 1882.

Saxinis regularis Scudder.

Fundort: Fort River, Hadley, Mass., Nordamerika. Pleistocän.

Saxinis regularis, Scudder, Monogr. XL. 108. t. 11. f. 7. 9. 1900.

Saxinis regularis, Scudder, Monogr. XXIX. 745. t. 23. f. 6. 7. 1901.

Prasocuris aucta var. *egena* Gyllenh.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Prasocuris aucta v. *egena*, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 294. t. 9. f. 11. 1884.

Oreina? — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Oreina? —, Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. I. 400. 1863.

Chrysomela — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Chrysomela —, Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. I. 401. 1863.

Chrysomela Hilberi Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Chrysomela Hilberi, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 90. t. 9. f. 75. 1894.

Chrysomela lichenis Richt.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Chrysomela lichenis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 90. t. 8. f. 74. 1894.

Timarcha — Bell.

Fundort: Norfolk, England. Forest Bed. Pleistocän.

Timarcha —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Timarcha metallica Laichart.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Timarcha metallica, Flach, Verh. Würzburg. n. F. XVIII. 294. t. 9. f. 10. 1884.

Hadroscelus Schulzi Quedenfeldt.

Fundort: Benguela. Kopal.

Hadroscelus Schulzii, Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeit. XXIX. 363. 1885.

(*Halticinae*) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

In der Sammlung des Wiener Hofmuseums.

Psylliodes polonica Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Psylliodes polonica, Lomnicki, Mus. Dziedusz. 91. t. 9. f. 76. 1894.

Adimonia? — Fliche.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Adimonia? — Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.

? *Cassida* — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Cassida —, Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. 1. 401. 1863.

(? *Chrysomelidae*) Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Interglacial.

? *Chrysomelidae*, Meunier, Jahrb. Preuss. Lande.-anst. XXI. (2.) 37. 1901.

(*Chrysomelidae*) — Serres.

Fundort: Herault, Frankreich. Postpliocän.

Chrysomelidae, Serres, Mem. Soc. L. Paris. V. 457. 1827.

Familie: *Brenthidae*.

Geocephalus picipes Raffray.

Fundort: S. Afrika. Kopal.

Geocephalus picipes, Raffray, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) V. Bull. p. 126. 1875.

Familie: *Curculionidae*.

Otiorrhynchus — Bell.

Fundort: Carvel Park, Clyde, Schottland. Pleistocän.

Otiorrhynchus —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Otiorrhynchus niger Fabricius.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Otiorrhynchus niger, Flach, Verh. Würzburg. n. F. XVIII. 294. 1884.

Otiorrhynchus niger var. *montanus* Boheman.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Otiorrhynchus niger-montanus, Heer, Urw. Schweiz. 2. Ed. 581. t. 12. f. 18. 19. 1879.*Otiorrhynchus fuscipes* Olivier.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Otiorrhynchus fuscipes, Heer, Urw. Schweiz. 2. Ed. 581. 1879.*Otiorrhynchus rugifrons* Gyllenhal.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Otiorrhynchus rugifrons, Heer, Urw. Schweiz. 2. Ed. 581. 1879.*Otiorrhynchus alpicola* Boheman.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Otiorrhynchus alpicola, Heer, Urwelt Schweiz. 2. Ed. 581. t. 12. f. 20. 1879.*Otiorrhynchus blanduloides* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Otiorrhynchus blanduloides, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 85. t. 8. f. 68. 1894.*Otiorrhynchus morio* Fabricius.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Otiorrhynchus morio, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 84. t. 8. f. 67. 1894.*Otiorrhynchus Uhligi* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Otiorrhynchus Uhligi, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 85. t. 8. f. 69. 1894.*Laparocerus Wollastoni* Heer.

Fundort: St. Jorge, Madeira. Diluvial.

Laparocerus Wollastoni, Heer, Neue Denkschr. allg. Schw. Ges. XV. (2.) 14. t. 2. f. 34. 1857.*Hypera praecomata* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hypera praecomata, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 87. t. 8. f. 71. 1894.*Hypera glacialis* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Hypera glacialis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 88. t. 8. f. 72. 1894.*Lepyrus frigidus* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Lepyrus frigidus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 86. t. 8. f. 70. 1894.*Hylobius rugosus* Heer.

Fundort: Dürnten, Schweiz. Interglacial.

Hylobius rugosus, Heer, Arch. Sc. Phys. Nat. n. p. II. 322. 1858.*Hylobius rugosus*, Heer, Urwelt d. Schw. 501. f. 356. 1865.*Apion* — Flach.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Apion —, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 294. t. 2. f. 9. 1884.

Attelabus — Bloch.

Fundort: ? Kopal.

Attelabus —, Bloch, Beschäft. Ges. Nat. Fr. Berlin, II. 168. t. 3. f. 7. 8. 1776.*Anthonomus eversus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Anthonomus eversus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 88. t. 13. f. 6. 1900.*Anthonomus fossilis* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Anthonomus fossilis, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 88. t. 13. f. 7. 1900.*Anthonomus lapsus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Anthonomus lapsus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 89. t. 13. f. 5. 1890.*Orchestes avus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Orchestes avus, Scudder, Contr. Canad. Pal. II. 89. t. 13. f. 4. 1900.*Mononychus punctum-album* Herbst.

Fundort: Jarville, Frankreich. Pleistocän.

Mononychus pseudacori, Fliche, C. R. LXXX. 1234. 1875.*Mononychus punctum-album*, Scudder, Zittels Handb. I. (II.) 788. 1885.*Centrinus disjunctus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Centrinus disjunctus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 89. t. 13. f. 3. 1900.*Erycus consumptus* Scudder.

Fundort: Toronto, Ont., Nordamerika. Interglacial.

Erycus consumptus, Scudder, Contr. Can. Pal. II. 87. t. 13. f. 1. 2. 1900.*Erycus acridulus* L.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän. Lauenburg, Deutschland.

Interglacial.

Erycus acridulus, Flach, Verh. Würzburg. n. F. XVIII. 294. t. 9. f. 8. 1884.*Erycus acridulus*, Meunier, Jahrb. Preuss. Landesanst. XXI. (2.) 35. 1901.*Erycus aethiops* Fabr.

Fundort: Hösbach, Bayern. Unteres Pleistocän.

Erycus aethiops, Flach, Verh. Würzb. n. F. XVIII. 294. t. 9. f. 7. 1884.?(*Curculio*) — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Curculio (or *Chrysomela*), Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. 1. 401. 1863.(*Curculio*) — Bloch.

Fundort: ? Kopal.

Curculio —, Bloch, Beschäft. Ges. Nat. Fr. Berl. II. 189. 1776.

(*Prionopus*) *acanthomerus* Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Prionopus acanthomerus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 393. t. 5. f. 18. 1825.

Familie: *Ipidae*.

Phloeosinus squalidens Scudder.

Fundort: Scarboro, Ont., Nordamerika. Interglacial.

—, Scudder, Can. Ent. XVIII. 194. 1886.

Hylastes? *squalidens*, Scudder, Tert. Ins. 486. t. 1. f. 23—25. 1890.

Phloeosinus squalidens, Hopkins, Contr. Can. Pal. II. 91. t. 14. f. 15. 1900.

Ips (*typographus* L.).

Fundort: ? Kopal.

Dermestes typographus, Bloch, Besch. Ges. Nat. Fr. Berl. II. 175. t. 4. f. 14. 1776.

(*Platypus*) *flavicornis* Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Platypus flavicornis, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 404. t. 5. f. 13—16. 1825.

(*Ipidae*) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Mehrere Exemplare im Wiener Hofmuseum.

Familie: *Scarabaeidae*.

Choeridium? *ebeninum* Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Choeridium? *ebeninum*, Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 244. 1876.

Phanaeus antiquus Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Phanaeus antiquus, Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. V. 245. 1876.

Phanaeus antiquus, Scudder, Tert. Ins. 489. t. 1. f. 12—14. 1890.

Aphodius praecursor Horn.

Fundort: Port Kennedy, Pa., Nordamerika. Postpliocän.

Aphodius praecursor, Horn, Tr. Amer. Ent. Soc. V. 245. 1876.

Aphodius praecursor, Scudder, Tert. Ins. 488. t. 1. f. 11. 1890.

Aphodius boryslavicus Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Aphodius boryslavicus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 83. t. 7. f. 66. 1894.

Aphodius rufipes Fabricius.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Aphodius rufipes, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 81. t. 7. f. 63. 1894.

Aphodius Rhinocerontis Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Aphodius Rhinocerontis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 81. t. 7. f. 64. 1894.

Aphodius ruthenus Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Aphodius ruthenus, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 82. t. 7. f. 65. 1894.

Aphodius granarius Ill.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Aphodius granarius, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 79. t. 7. f. 61. 1894.

Aphodius subater Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Aphodius subater, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 80. t. 7. f. 62. 1894.

Geotrupes sp. Schöff.

Fundort: Klinge, Brandenburg. Torf.

Geotrupes sp., Schöff, Sb. Ges. Nat. Fr. Berl. 10. 1892.

Geotrupes stercorarius L.

Fundort: Hailes Quarry, Edinburg, Schottland. Torf.

Geotrupes stercorarius, Purves, Geikie, Prehist. Europa. 256. 1881.

Geotrupes — Bell.

Fundort: East Scotland. Pleistocän.

Geotrupes —, Bell, Ent. XXI. 2. 1888.

Geotrupes putridarius Erichson.

Fundort: Vannes, Frankreich. Pleistocän.

Geotrupes putridarius, Fliche, C. R. LXXXII. 979. 1876.

Geotrupes vernalis L.

Fundort: Vannes, Frankreich. Pleistocän.

Geotrupes vernalis, Fliche, C. R. LXXXII. 979. 1876.

Rhizotrogus solstitialis L.

Fundort: Flandern. Torf.

Rhizotrogus solstitialis, Debray, Mem. Soc. Sc. Agric. Lille. (3.) XI. 451. 1873.

Melolontha hippocastani Fabricius.

Fundort: Schwerzenbach, Schweiz. Glacial.

Melolontha hippocastani, Heer, Urwelt d. Schweiz. 2. Ed. 581. 1879.

Trichius — Serres.

Fundort: Caverne de Lunel, Herault, Frankreich. Postpliocän

Trichius, Serres, Mem. Soc. Linn. Paris. V. 457. 1827.

(*Cetoniidae*) — Serres.

Fundort: Caverne de Lunel, Herault, Frankreich. Postpliocän

(*Cetoniide*) —, Serres, Mem. Soc. Linn. Paris. V. 457. 1827.

Lucanus cervus L.

Fundort: Klinge, Brandenburg. Torf.

Lucanus cervus, Schäff, Sb. Ges. Nat. Fr. Berlin (1892.) 10. 1892.

Coleoptera incertae sedis.

(Coleoptera) (4 spec.) Meunier.

Fundort: Lauenburg, Deutschland. Interglacial.

Coleoptera (4 spec.), Meunier, Jahrb. Preuss.-Geol. Landesanst. Berl. XXI. (2.) 37. 1901.

(Coleoptera) (mehrere) Taylor.

Fundort: Yorkshire coast. England. Torf.

Coleoptera —, Taylor, Loud. Mag. N. H. III. 361. 1830.

(Coleoptera) — Taylor.

Fundort: Lincolnshire, England. Torf.

Coleoptera —, Taylor, Loud. Mag. N. H. III. 361. 1830.

(Coleoptera) — Brown.

Fundort: Stanway, England. Torf.

Coleoptera —, Brown, Geologist. (1858.) 254. 1858.

(Coleoptera) — Goss.

Fundort: Schottland. Interglacial.

Coleoptera —, Goss, Ent. M. M. XVI. 198. 1880.

(Coleoptera) — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

Coleoptera —, Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. 401. 10. 1863.

(Coleoptera) — Brodie.

Fundort: Lexden, England. Postglacial.

Coleoptera —, Brodie, Distr. Corr. foss. Ins. 13. 1874.

(Coleoptera) — Wollaston.

Fundort: Lexden, England. Torf.

„Water beetles“, Wollaston, Qu. J. G. S. Lond. XIX. 401. 11. 12. 1863.

(Coleoptera) — Kendall.

Fundort: Drigg, England. Quaternär.

Coleoptera —, Drigg, Qu. J. G. S. Lond. XXXVII. 34. 1881.

(Coleoptera) — Taylor.

Fundort: Mounts Bay, England. Submarine forest. Pleistocän.

Coleoptera —, Taylor, Loudon, Mag. N. H. III. 361. 1830.

(Coleoptera) — Kendall.

Fundort: St. Bees, England. Quaternär.

Coleoptera —, Kendall, Qu. J. G. S. Lond. XXXVII. 35. 1881.

(Coleoptera) — Hollingworth.

Fundort: Oldham, England. Torf. Pleistocän.

Coleoptera —, Hollingworth, Qu. J. G. S. Lond. XXXVII. 713. 1881.

(Coleoptera) (Eier und Larven) Stizenberger.

Fundort: Bodensee. Alluvium.

Coleoptera (Eier und Larven), Stizenberger, Übers. Verst. Baden. 119. 1851.

(Coleoptera) — Assmann.

Fundort: Breslau, Schlesien. Letten am Ufer der Oder. Diluvial.

Coleoptera —, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. F. I. 22. 1870.

(Coleoptera) — Assmann.

Fundort: Pensch bei Strehlen, Schlesien. Diatomeen Mergel. Diluvial.

Coleoptera —, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. F. I. 22. 1870.

(Coleoptera) — Assmann.

Fundort: Hammersdorf bei Hermannstatt, Siebenbürgen. Ton. Diluvial.

Coleoptera —, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. F. I. 22. 1870.

(Coleoptera) — Assmann.

Fundort: Biarritz, Frankreich. Diluvial.

Coleoptera —, Assmann, Ztschr. f. Ent. Breslau. n. F. I. 22. 1870.

(Coleoptera) mehrere sp. n.

Fundort: Schladming, Steiermark. Interglacial.

Sind zu schlecht erhalten, um näher bestimmt zu werden und hier nur der neuen Lokalität wegen erwähnt.

Unterklasse: Hymenopteroidea.**Ordnung: Hymenoptera.****Unterordnung: Apocrita.****(Ichneumoniformia.)****Familie: Ichneumonidae.****Unterfamilie: Ichneumoninae.****(Ichneumon) ferrugineus Bloch.**

Fundort: ? — Kopal.

Ichneumon ferrugineus, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berl. II. 165. t. 3. f. 3. 1770.

Ophion (oder Campoplex) Sordelli.

Fundort: Pianico, Italien. Quaternär.

Ophion oder Campoplex, Sordelli, Bull. Soc. Ent. Ital. XIV. 228. fig. 182.

Unterfamilie: Chalcidinae.

Palmon capitellatus Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Palmon capitellatus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 392. 1825.

Palmon clavellatus Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Palmon clavellatus, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 391. t. 5. f. 24. 1825.

Palmon bellator Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Palmon bellator, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 388—390. t. 5. f. 21—23. 1825.

(Chalcidinae) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

Unterfamilie: Proctotrupinae.

Limacis sp. Meunier.

Fundort: ? — Kopal.

Limacis sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 366. fig. 1900.

(Mymaridae) sp. Meunier.

Fundort: ? — Kopal.

Mymaridae sp., Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 192. fig. 1900.

Prestwichia? Meunier.

Fundort: ? — Kopal.

Prestwichia? —, Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1900.) 367. 1900.

Proctotrupes sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Proctotrupes sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 319. 1896.

Familie: Chrysididae.

(Chrysis) *cyanea* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Chrysis cyanea, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berl. II. 187. 1776.

Chrysis (Tetrachrysis) sp. m.

Fundort: ? — Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

(Vespiformia.)

Familie: Formicidae.

Unterfamilie: Camponotinae.

Camponotus sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Camponotus sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 319. 1896.

(*Formica*) *cordata* Schweigger.

Fundort: ? — Kopal.

Formica cordata, Schweigger, Beob. nat. Reisen. 119. t. 8. f. 70. 1819.

Lasius sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Lasius sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 319. 1896.

Tapinoma sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Tapinoma sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 319. 1896.

Tapinoma erraticum Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Tapinoma erraticum, Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 319. 1896.

(*Camponotinae*) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

1 ♂ im Wiener Hofmuseum.

Formicidae incertae sedis.

(*Formica*) *Salomonis* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Formica salomonis, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berlin. II. 172. t. 4. f. 11. l. 5. f. 20. 1776.

(*Formica*) *saccharivora* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Formica saccharivora, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berlin. II. 178. t. 5. f. 20. 1776.

(*Formica*) — Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Formica —, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berlin. II. 183. t. 5. f. 23. 1776.

(*Formica*) — Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Formica —, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berlin. II. 188. 1776.

(Formicidae) (mehrere) Raffray.

Fundort: Südafrika. Kopal.

„Fourmis“, Raffray, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) V. Bull. p. 126. 1875.

(Sphegiformia.)

Familie: Apidae.

Melipona (Trigona) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

2 Exemplare im Wiener Hofmuseum.

Unterklasse: Embidaria.

Ordnung: Embioidea.

? Embia Savignii Westwood.

Fundort: Ostafrika. Kopal.

? Embia Savignii, Westwood, Trans. Linn. Soc. Lond. XVII. 374. 1837.

Embia sp. Westwood.

Fundort: ? Ostafrika. Kopal.

Embia sp., Westwood, Trans. Linn. Soc. Lond. XVII. 374. 1837.

Unterklasse: Ephemeroidea.

Ordnung: Plectoptera.

Ephemera sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Ephemera sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

Unterklasse: Neuropteroidea.

Ordnung: Neuroptera.

(Hemerobius) — Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Hemerobius —, Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 186. 1776.

(Hemerobius) — Bloch.

Fundort: ? Kopal.

Hemerobius —, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berl. II. 173. t. 4. f. 13. 1776.

Unterklasse: Panorpoidea.

Ordnung: Phryganoidea.

(Phryganea) major.

Fundort: Valnerina, Italien. Quaternär.

Phryganea major, Veiri, Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XXIII. 289. 1880.

(Phryganea) (Köcher) Mantell.

Fundort: Lewes Lewels, England. Alluvium.

Phryganea (cases), Mantell, Tr. Geol. Soc. Lond. (2.) III. 201. 1829.

Ordnung: Lepidoptera.

Familie: Bombycidae.

Porthesia sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Porthesia sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

Familie: Noctuidae.

(Noctua) sp. Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Noctua sp., Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 99. t. 9. f. 81. 1894.

Familie: Geometridae.

(Phalaena) geometra Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Phalaena geometra, Bloch, Beschäft. Ges. Nat. Fr. Berl. II. 180. t. 5. f. 22. 1776.

(Geometridae) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

2 Exemplare im Wiener Hofmuseum.

Familie: Zygaenidae.

Charidea metis Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Charidea metis, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 407. t. 5. f. 19. 1825.

Familie: Rhopalocera.

Thecla sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Thecla sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

(*Rhopalocera*) (Puppe) Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Rhopalocera (Puppe), Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

Familie: ?

(*Microlepidopteron*) sp. Raffray.

Fundort: Südafrika. Kopal.

Microlepidoptère, Raffray, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) V. Bull. 126. 1875.

Ordnung: Diptera.

Unterordnung: Orthorrhapha.

(*Orthorrhapha nematocera*.)

Familie: Mycetophilidae.

Sciara (zahlreiche Arten) Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Sciara (zahlreiche Arten), Löw, Bernsteinfauna. 34. 1850.

(*Mycetophilidae*) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

Sciophila — Meunier.

Fundort: Afrika. Kopal (recent).

Sciophila —, Meunier, 1899.

Leptomorphus africanus Meunier.

Fundort: Afrika. Kopal (recent).

Leptomorphus africanus, Meunier, Naturaliste. XXIX. 53. fig. 1907.

Exechia erupta Meunier.

Fundort: Afrika. Kopal (recent).

Exechia erupta, Meunier, Naturaliste. XXIX. 53. fig. 1907.

Empheria maculata Meunier.

Fundort: Afrika. Kopal (recent).

Empheria maculata, Meunier, Naturaliste. XXIX. 53. fig. 1907.

Platyura exigua Meunier.

Fundort: Afrika. Kopal (recent).

Platyura exigua, Meunier, Naturaliste, XXIX, 53. fig. 1907.

Familie: Chironomidae.

Chironomus? leucomelas Gistel.

Fundort: Brasilien. Kopal.

Chironomus? leucomelas, Gistel, Isis, (1831.) 247. 1831.

(Chironomidae) (mehrere Arten) Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Chironomidae (weniger als im Bernstein), Löw, Bernsteinfauna, 30. 1850.

(Chironomidae) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

Familie: Culicidae.

(*Culex*) *flavus* Gistel.

Fundort: Brasilien. Kopal.

Culex flavus, Gistel, Isis, (1831.) 247. 1831.

(*Culex*) *ciliaris* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Culex ciliaris, Bloch, Beschäft. Ges. N. Fr. Berl. II, 164. t. 3. f. 1. 1776.

(Culicidae) sp. Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Culicidae sp., Löw, Bernsteinfauna, 29. 1850.

Familie: Psychodidae.

Diplonema buceras Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Diplonema buceras, Löw, Dipt. Beitr. I, 7. 1845.

Philaematus pungens Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Philaematus pungens, Löw, Dipt. Beitr. I, 8. 1845.

Familie: Cecidomyiidae.

Neostenoptera Kiefferi Meunier.

Fundort: Afrika. Kopal.

Neostenoptera Kiefferi, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXV, 200. f. 17—19. 1901.

Neostenoptera Kiefferi, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII, 17. 1904.

(Cecidomyia) — Steudel.

Fundort: Afrika. Kopal.

Cecidomyia —, Steudel, Württemb. Jahresh. (1896.) p. XCV. 1896.

(Cecidomyidae) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

Cecidomyia? — Meunier.

Fundort: ? — Kopal.

Cecidomyia? —, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXVIII. 17. 1904.

Familie: Tipulidae.

Styringomyia venusta Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Styringomyia venusta, Löw, Dipt. Beitr. I. 6. 1845.

Styringomyia pulchella Löw.

Fundort: ? — Kopal.

Styringomyia pulchella, Löw, Bernsteinfauna 31. 1850.

(*Tipula*) *fusca* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Tipula fusca, Bloch, Besch. Ges. Berl. N. Fr. II. 175. t. 4. f. 15. 1776.

Dicaera — Bell.

Fundort: Wigtonshire, Schottland. Pleistocän.

Dicaera, Bell, Entom. XXI. 2. 1888.

(*Orthorrhapha brachycera*.)

Familie: Stratiomyidae.

Stratiomys — (larva) Brongniart.

Fundort: Bernonville, Frankreich. Quaternär.

Stratiomys — (larva), Brongniart, Bull. Soc. Geol. Fr. 419. 1880.

Familie: Tabanidae.

(*Tabanidae*) — Malfatti.

Fundort: Grone, Italien. Quaternär.

(*Tabanidae*) —, Malfatti, Atti Soc. Ital. Sc. N. XXIV. 90. 1881.

Familie: Dolichopodidae.

Chrysotus sp. Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Chrysotus sp., Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 100. 1894.

Unterordnung: Cyclorrhapha.

(Aschiza.)

Familie: Phoridae.

Phora — Steudel.

Fundort: Afrika. Kopal.

Phora —, Steudel, Württemb. Jahresh. (1896.) p. XCV. 1896.

(Schizophora.)

Familie: Muscidae.

Musca sp. Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Musca sp., Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 99. 1894.

(Muscidae $\sim$ Sarcophila) — Steudel.

Fundort: Afrika. Kopal.

Muscidae $\sim$ Sarcophila, Steudel, Württemb. Jahresh. (1896.) p. XCV. 1896.

(? Anthomyinae) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

(Muscinae) sp. m.

Fundort: Benin, Guinea. Kopal.

Im Wiener Hofmuseum.

(*Musca*) *roralis* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Musca roralis, Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 170. t. 3. f. 9. 1776.

(*Musca*) *pilosa* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Musca pilosa, Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 176. t. 4. f. 16. 184. t. 5. f. 26. 1776.

(*Musca*) *meridiana* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Musca meridiana, Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 184. t. 5. f. 24. 1776.

(*Musca*) *cellaris* Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Musca cellaris, Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 173. t. 4. f. 12. 1776.

(*Musca*) 2 spec. Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Musca (2 spec.), Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 166. t. 3. f. 4. et 171. t. 4. f. 10. 1776.

Familie: Borboridae.

Tephritis sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Tephritis sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

Familie: Conopidae.

(*Conops*) — Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Conops —, Bloch, Besch. Ges. N. Fr. Berl. II. 178. t. 5. f. 19. 1776.

Diptera incertae sedis.

(Diptera) — Stizenberger.

Fundort: Bodensee. Alluvium.

Diptera —, Stizenberger, Übers. Verst. Baden. 119. 1851.

(Diptera) (viele) Raffray.

Fundort: ? — Kopal.

Diptères —, Raffray, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) V. Bull. 126. 1875.

Unterklasse: Hemipteroidea.

Ordnung: Hemiptera (Heteroptera).

Unterordnung: Gymnocerata.

Familie: Reduviidae.

Pirates sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Pirates sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

Familie: Pentatomidae.

Carpocoris sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Carpocoris sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.

(Cimex) — Stainton.

Fundort: Ulverston, England. Pleistocän.

Cimex —, Stainton, Qu. J. G. S. Lond. XVIII. (1.) 274. 1862.

Unterordnung: Cryptocerata.

Familie: Corixidae.

Corixa sp. Benassi.

Fundort: Re, Italien. Quaternär.

Corisa sp., Benassi, Riv. Ital. Pal. II. 318. 1896.*Corixa boryslavica* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Corisa boryslavica, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 92. t. 9. f. 77. 1894.*Corixa ozokeritica* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän

Corisa ozokeritica, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 95. t. 9. f. 79. 1894.*Corixa Horvathi* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Corisa Horvathi, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 97. t. 9. f. 80. 1894.*Corixa glacialis* Lomnicki.

Fundort: Boryslaw, Galizien. Ozokeritton. Unteres Pleistocän.

Corisa glacialis, Lomnicki, Mus. Dziedusz. IV. 94. t. 9. f. 78. 1894.**Ordnung: Homoptera.****Unterordnung: Auchenorrhyncha.**

Familie: Fulgoridae.

(Ricania) equestris Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Ricania equestris, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 403. t. 5. f. 20. 1825.

(Asiraca) albi-punctata Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Asiraca albipunctata, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 406. 1825.

(Cicada) — Bloch.

Fundort: ? — Kopal.

Cicada —, Bloch, Besch. Ges. Nat. Fr. Berlin. II. 187. 1776.

Familie: Jassidae.

(Cicada) Forsythi Buckton.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Cicada Forsythii, Buckton, Mon. Brit. Cicad. II. 183. t. G. f. 26. 1891.

Familie: ?

„Cicadaire“ Raffray.

Fundort: Südafrika. Kopal.

„Cicadaire“, Raffray, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) V. Bull. 126. 1875.

Homoptera incertae sedis.

„Chermes“ Dalman.

Fundort: ? — Kopal.

Chermes —, Dalman, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. (1825.) 375. 1825.

Pterygogenea incertae sedis.

„Neuroptera“ Bell.

Fundort: England. Pleistocän.

Neuroptera, Bell, Entom. XXI. 2. 1888.

VI. ABSCHNITT.

ZUSAMMENFASSUNG

DER

PALAEONTOLOGISCHEN RESULTATE.

Über den Grad der Unvollkommenheit palaeontologischer Überlieferung und über die Rolle des Zufalles in derselben.

Unter den Zoologen gilt es nahezu als Dogma, dass mit den fossilen Insekten nichts oder nur wenig zu machen sei, einerseits wegen der geringen Zahl der bisher gemachten Funde, andererseits wegen der mangelhaften Erhaltung der Objekte, von denen in der Regel nur Flügel und nie die inneren Organe erhalten seien. Dem Zufall sei in der Palaeontologie Tür und Tor geöffnet, heisst es allgemein, und man könne daher namentlich die negativen Ergebnisse, also das Fehlen gewisser Formen in bestimmten Schichten, nicht als massgebend betrachten.

Um diesen Vorurteilen die Spitze abzuberechen, wollen wir nun nach dem Abschlusse der systematischen Bearbeitung des fossilen Materiales nachprüfen, ob die vor etwa 30 Jahren gewiss berechtigten Einwände auch heute noch zu gelten haben.

Wie ein Blick in die nachstehenden Übersichtstabellen zeigt, sind bis jetzt aus dem Palaeozoikum über 880, aus dem Mesozoikum etwa 960 und aus dem Kainozoikum schon über 5800 Arten von Insekten nachgewiesen worden. Im Vergleiche mit der enormen Zahl von etwa 380 000 beschriebenen rezenten Arten erscheint die Summe der fossilen — über 7600 — immerhin geringfügig, doch muss man dabei bedenken, dass das Hauptkontingent zu der enormen Zahl rezenter Formen jene jungen Gruppen stellen, die jetzt in voller Entwicklung stehen und in älteren Schichten noch gar nicht oder nur spärlich vertreten sein konnten, z. B. Lepidopteren, cyclorrhaphe Dipteren, Chalcididen, Apiden, Lamellicornia etc. Ferner ist zu erwägen, dass ja kein Autor, der auf Grund rezenter Formen allgemeinere Fragen erörtern will, in der Lage ist, die gesamte Zahl der rezenten Arten zu berücksichtigen, sondern immer nur einen mehr oder minder bescheidenen Teil derselben. Ja die meisten „höheren“ Arbeiten zeichnen sich gerade dadurch aus, dass sie auf der Untersuchung einiger weniger Formen beruhen, deren Auswahl oft sehr dem Zufalle überlassen blieb. So wünschenswert jede Erweiterung unserer Kenntnisse in der Insektenpalaeontologie auch bleiben mag, so kann doch heute wohl kaum mehr behauptet werden, die Zahl der Funde sei zu gering, um Schlussfolgerungen zu gestatten.

Empfindlicher ist dagegen der Umstand, dass wir fossile Insekten, abgesehen von einzelnen Funden aus Indien, China und Australien und abgesehen

von den afrikanischen Kopalinsekten, fast nur aus dem europäisch-sibirischen Gebiete und aus Nordamerika kennen. Dieser Übelstand macht sich besonders in jenen Fällen geltend, in denen wir aus dem Fehlen gewisser Formen-
gruppen in bestimmten Schichten einen Schluss ziehen wollen, denn wir müssen hier immer des Einwandes gewärtig sein, die betreffenden Formen seien vielleicht zu jener Zeit doch schon vorhanden gewesen, hätten aber damals einen anderen Kontinent bewohnt. Bei dem steten Wechsel der Land-
verbindungen zwischen den einzelnen Kontinenten und bei der grossen Verbreitungsfähigkeit der Insekten ist jedoch kaum anzunehmen, dass sich irgend eine Formengruppe in einem Gebiete hätte lange entwickeln können, ohne sich über die andern Gebiete zu verbreiten, und wir sehen auch tatsächlich, wie sich relativ junge Gruppen, die sicher nicht lange vor dem Tertiär entstanden sein können, in dieser geologisch relativ kurzen Zeit doch schon sehr weit, ja, über die ganze bewohnbare Welt verbreiten konnten. Es dürfte sich also in fast allen Fällen in bezug auf das wirkliche erste Auftreten und die ersten fossilen Funde von Formen in verschiedenen Faunengebieten höchstens um eine Differenz von geologischen Stufen aber kaum je um eine solche von ganzen Formationen, geschweige denn von Perioden handeln, so dass auch dieser Übelstand nicht als allzu schwerwiegend zu betrachten sein wird.

Sehr unangenehm werden wir dagegen von der Tatsache berührt, dass die Zahl der bisher gefundenen Insektenreste nicht gleichmässig auf alle Formationen verteilt ist und dass uns einige Formationen und Stufen, wie z. B. Trias und Kreide, Eocän und Pliocän bisher erst sehr wenig geliefert haben. Je weniger Funde aber aus einer Zeitperiode vorliegen, desto mehr Spielraum ist dem Zufalle gegeben, denn wir können kaum erwarten, dass unter 1—2 Dutzend fossil gefundenen Insektenarten bereits alle damals vorhandenen Gruppen vertreten seien. Bei der Verwertung negativer Resultate, sowie bei der Vergleichung von Zahlenverhältnissen werden also solche Formationen oder Stufen immer anders berücksichtigt werden müssen als jene, die uns eine grössere Zahl von Fossilien lieferten.

Der Zufall wird in der Palaeontologie immer eine gewisse Rolle spielen, und es wird ausser von der Natur der insektenführenden Schichten und der Beschaffenheit und Lebensweise der einzelnen Insektengruppen auch zum Teile vom Zufalle abhängen, was wir an einem Fundorte finden. Summieren wir aber die an verschiedenen Fundorten einer Stufe oder Formation erzielten Resultate, so wird schon insoferne ein Ausgleich eintreten, als die Natur der einzelnen Ablagerungen eine verschiedene sein wird und als ein und derselbe Zufall sich bekanntlich nicht oft wiederholt. Wir können ohne weiteres zugeben, dass uns der Bernstein nur jene Formen erhalten konnte, welche damals in dem Bernsteinwalde lebten, und von diesen vielleicht nur die „kleineren“ Arten. Dafür haben wir aber aus derselben Zeitperiode auch insektenreiche klastische Gesteine, Ablagerungen von Seen oder Küsten und alten Mooren, in deren Umgebung wohl jene Formen leben konnten, die wir im Bernsteine nicht erwarten dürfen; Ablagerungen, in denen gewiss auch, wenn nicht in erster Linie, „grössere“ Arten erhalten werden konnten. Gesetzt den Fall, wir hätten nur einen einzigen, mässig ergiebigen Fundort von Carbon-Insekten und es wäre daselbst noch kein Coleopteron gefunden worden, so könnten wir diese Tatsache dem Zufalle zuschreiben. Wenn wir aber an 50 über ein

weites Gebiet verteilen, teils litoralen, teils kontinentalen und darunter manchen sehr reichen Fundorten nirgends ein einziges Coleopteron finden, so kommt nach meiner Ansicht schon jeder Zufall ausser Betracht und wir können diesen negativen Resultate eine Beweiskraft um so weniger absprechen, als in den jüngeren analogen Ablagerungen reichliche Funde die Erhaltungsfähigkeit der Coleopteren beweisen. In vielen Fällen werden wir daher durch vorläufige Vermeidung einer zu weit gehenden Gliederung der Formationen, durch Zusammenfassung der Fundorte mehrerer Stufen bei den allgemeinen Betrachtungen und bei der Berechnung der Verhältniszahlen die Rolle des Zufalles einigermaßen eindämmen können. Unbedingt müssen wir aber in vielen Fällen noch die Möglichkeit eines solchen zugeben und von Fall zu Fall bei den Schlussfolgerungen berücksichtigen.

Wie man aus der Bearbeitung des fossilen Materiales entnehmen kann, steht es in bezug auf die mangelhafte Erhaltung der Objekte auch nicht mehr so schlecht, als häufig angenommen wird, denn wir haben in sehr vielen Fällen ausser den Flügeln auch Körperteile oder selbst ganze Körper zur Verfügung, die eine Beschreibung und manchen Schluss gestatten: Ich erinnere diesbezüglich an die Palaeodictyopteren mit ihren prothorakalen Flügelanhängen, Cercis und Beinen, an die Sprungbeine gewisser Protorthopteren, an die Thoraxformen der palaeozoischen Blattoiden, an die Mundteile des Eugereon, an die Legescheiden und Fühler der Elcaniden, an die Hinterbeine derselben Locustoiden mit ihren beweglichen blattartigen Anhängen, an die Beine und Fühler der Chresmodiden und vieles andere. Tatsächlich schlimm steht es nur mit den inneren Organen, bezüglich deren wir nur auf Analogieschlüsse angewiesen sind und wohl auch immer bleiben werden. Dagegen bietet uns das fossile Material auch schon manche Handhabe zur Feststellung ontogenetischer und biologischer Verhältnisse, denn es wurden bereits Larven von verschiedenen Gruppen gefunden, u. a. auch von Palaeodictyopteren, Blattoiden, Ephemeroiden usw., ja, selbst Eiersäcke palaeozoischer Blattoiden.

So können wir denn getrost sagen, dass sich die fossilen Insekten heute bereits in bezug auf ihre Verwendbarkeit zu höheren Spekulationen den fossilen Formen der meisten anderen Tiergruppen als ebenbürtig, in vielen Fällen sogar als überlegen erweisen. Wollte man ihre Verwendbarkeit in Abrede stellen, so müsste man mit demselben Rechte die Bedeutung der gesamten Palaeozoologie negieren.

Die palaeozoische Insektenfauna. (Tabelle I–V, VIII.)

Nachdem sich die zwei früher als Insektenreste gedeuteten Fossilien aus dem Silur (Palaeoblattina Douvillei und Protocimex siluricus), sowie jene aus dem Kulm nicht als Insektenreste aufrecht halten lassen und nachdem sich die insektenführenden Schichten der Little River Group in New Brunswick als zum mittleren Oberkarbon gehörig erwiesen haben, gehören die ältesten zweifellos als Insekten kenntlichen Fossilien dem unteren Oberkarbon an.

Alle acht bis jetzt in diesen tiefen Schichten gefundenen Formen gehören in eine durch sehr ursprüngliche Organisation ausgezeichnete Gruppe, welche im

mittleren Oberkarbon noch reich vertreten ist, im oberen Oberkarbon aber wieder erlischt. Ich bezeichne diese Gruppe (Ordnung) mit dem von Goldenberg errichteten und von Scudder beibehaltenen Namen *Palaeodictyoptera*, fasse sie aber in viel engerem Sinne auf, als es der letztere Autor tut, welcher überhaupt alle palaeozoischen Insekten als *Palaeodictyoptera* betrachtet, ohne sie morphologisch von den modernen Ordnungen zu scheiden.

Nach meiner Auffassung sind als *Palaeodictyopteren* nur jene Formen zu betrachten, deren homonome Flügel noch keinerlei augenfällige Spezialisierung aufweisen und augenscheinlich bloss in vertikaler Richtung beweglich, daher auch nicht faltbar und nicht über das Abdomen zurücklegbar sind und deren Geäder noch in den Hauptzügen dem Urtypus entspricht. Die Hauptlängsadern sind nie verschmolzen, nie gekreuzt, nie atrophiert, das Analfeld ist nie abgegrenzt und seine Adern ziehen im Bogen gegen den Hinterrand. Gelenkfalten sind ebensowenig wahrnehmbar, als Haftapparate, Verdickungen, Flügelmal etc., und die meist sehr zahlreichen Queradern sind unregelmässig und nie nach bestimmten Prinzipien regelrecht angeordnet. Der Körper ist mehr oder minder schlank und immer noch sehr homonom segmentiert, die drei thorakalen Beinpaare sind homonom und zeigen eine geringe Zahl von Tarsengliedern. Die Mundteile sind nach dem kauenden Typus gebaut, die Komplexaugen gut entwickelt, die Fühler homonom vielgliedrig, fadenförmig. Cerci sind vorhanden und meist ziemlich lang.

Von besonderem Interesse ist der Umstand, dass bei vielen *Palaeodictyopteren* auf dem ersten Thoraxsegmente ein Paar lateraler flügelartiger Anhänge vorkommt, die den Eindruck eines rudimentären Organes machen, und dass bei manchen Formen auch noch die Abdominalsegmente Seitenlappen besitzen. Manche *Palaeodictyopteren* dürften noch im Imaginalstadium deutliche abdominale Extremitäten-Kiemien behalten haben, ähnlich jenen, welche wir heute noch bei den Larven der Ephemeroiden finden. Dieser Umstand würde um so mehr zur Annahme einer amphibiotischen Lebensweise berechtigen, als auch die den *Paläodictyopteren* heute noch am nächsten stehenden Insekten amphibiotische Formen sind (Ephemeroidea, Odonata, Perloidea, Megaloptera). Einige zweifellos zu den *Paläodictyopteren* gehörende Larvenformen lassen uns trotz mangelhafter Erhaltung erkennen, dass sich bei diesen Insekten die Flügel allmählich entwickelten, dass es also jedenfalls Tiere mit unvollkommener Metamorphose waren. Auch bei den Larven sind die Flügelscheiden seitliche horizontale Vorragungen und die Komplexaugen gut entwickelt.

Bis jetzt sind 115 *Paläodictyopteren*arten bekannt geworden, welche ich nach morphologischen Charakteren vorläufig in 22 Familien verteile, von denen vermutlich später einige wieder zu vereinigen sein werden.

Wenn auch einzelne der oben erwähnten ursprünglichen Charaktere der *Paläodictyopteren* noch bei modernen Gruppen nachweisbar sind, so ist es doch nicht möglich, diese alten Insekten in irgend eine der noch heute lebenden Ordnungen einzureihen. Die Summe der ursprünglichen Merkmale, zusammen mit dem frühen Auftreten und Wiederverschwinden der *Paläodictyopteren* sind Momente, welche es nahe legen, in diesen Insekten eine Stammgruppe zu suchen, aus der man zwanglos eine Reihe höherer Formen direkt ableiten kann, welche sich bereits vom mittleren Oberkarbon an vorfinden, und ihrerseits schon vielfach Anklänge an moderne Typen zur Schau tragen.

Solche Gruppen — ich will sie Übergangsordnungen nennen — sind die Protorthoptera, Protoblattoidea, Protodonata, Protephmeroidea und vermutlich auch die Megasecoptera und Hapalopteroidea. In jeder von ihnen finden wir Momente, welche auf eine unmittelbare Abstammung von Paläodictyopteren hindeuten. Wir sehen aber auch, dass die Spezialisierung noch nicht so weit vorgeschritten ist, um eine Vereinigung der paläozoischen Formen mit den entsprechenden modernen Ordnungen gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Unter den 45 bisher bekannt gewordenen Protorthopteren des Carbon gibt es noch tieferstehende Formen mit relativ sehr kleinem Analfelde der Hinterflügel und homonomen Schreitbeinen, daneben aber auch schon solche mit stärker entwickeltem Analfächer und zu Sprungbeinen umgewandelten Hinterbeinen, so dass es nicht schwer fällt, in dieser Ordnung eine von den Paläodictyopteren zu den echten modernen Orthopteren (Locustoidea) führende Reihe zu erkennen. Einzelne Formen freilich sind in bestimmter Richtung (z. B. Verlängerung des Prothorax) extrem entwickelt und werden als aberrante, vielleicht wieder ohne Nachkommen erloschene Seitenzweige zu betrachten sein.

In analoger Weise wie die Protorthoptera vermitteln die Protoblattoidea zwischen den Paläodictyopteren einerseits und den Mantoiden und Blattoiden anderseits. Von den bisher gefundenen 39 carbonischen Formen dieser Übergangsordnung sind allerdings die meisten schon weiter differenziert und nur einige wenige schliessen sich noch eng an die Paläodictyopteren, während manche den Blattoiden, andere wieder den Mantoiden näher zu stehen scheinen und mehrere offenbar wieder als erloschene, aberrante Seitenzweige aufzufassen sind.

Es ist nicht zu leugnen, dass zwischen gewissen Protorthopteren und Protoblattoiden, wenigstens in bezug auf die Flügel eine weitgehende Ähnlichkeit besteht, und wenn ich die beiden Gruppen trenne, so geschieht es nur aus dem Grunde, weil ich keine von der anderen, sondern nur jede für sich von Paläodictyopteren abzuleiten imstande bin. Bei beiden Gruppen sind die Flügel in der Ruhelage bereits über das Abdomen zurückgeschlagen, also auch in horizontaler Richtung beweglich und auch schon mit Gelenkfalten versehen. Keine von beiden Gruppen zeigt weder im Larvenstadium noch im reifen Zustande irgend ein Organ, welches auf eine aquatile oder amphibiotische Lebensweise hindeuten würde. Es waren also jedenfalls schon echte Landtiere, und dieser Umstand legt den Gedanken nahe, dass hier eine Veränderung der Lebensweise — der Übergang aus dem Wasser auf das trockene Land — als formbildender Faktor gewirkt habe.

Von Protephmeriden ist bis jetzt erst eine Art bekannt geworden — im besten Sinne ein Schalttypus zwischen Paläodictyopteren und Plectopteren (Ephemeroiden). Diese Form war, nach den langen fadenförmigen Cercis und der unpaaren Verlängerung des 11. Tergiten zu schliessen, jedenfalls in ihren Lebensgewohnheiten unseren Eintagsfliegen ähnlich, von denen sie sich hauptsächlich durch die noch paläodictyopterenähnlichen gleich grossen Flügelpaare und den ursprünglich gestalteten Kopf unterscheidet, während sie von der Stammgruppe hauptsächlich durch das Auftreten der für die moderne Ord-

nung der Plectoptera charakteristischen Schaltsektoren abweicht. Es ist nicht zu bezweifeln, dass dieses Tier ein amphibiotisches Leben führte.

Als amphibiotische Formen sind wohl auch jene 8 als Protodonaten bezeichneten Carboninsekten zu betrachten, denn sie bilden zweifellos eine Brücke von der amphibiotischen Stammgruppe zu den noch heute durchwegs primär amphibiotischen Odonaten, mit denen ihr Körper schon in manchen Punkten übereinstimmt, während die noch horizontal ausgebreiteten Flügel bei starker Annäherung an den Typus der modernen Odonaten doch noch durch den Mangel der Adernkreuzung, die normal entwickelten Analadern und den Mangel des Nodus und Flügelmales an den Urtypus erinnern.

Ob die Megasecoptera, von denen das Carbon bisher 21 Arten geliefert hat, wirklich ein Bindeglied zwischen Paläodictyopteren und der Panorpatenreihe darstellen, wie ich es vermute, bleibt noch festzustellen. Für meine Ansicht sprechen verschiedene Momente, vor allem aber die gerade in der genannten Reihe besonders scharf hervortretende Tendenz zu einer numerischen Reduktion und regelmässigen Anordnung der Queradern, zu einer numerischen Beschränkung der Äste der Längsadern, von welchen sich einige eng aneinander schmiegen, ferner das Zusammenrücken der Cerci gegen die Mittellinie. Aus den oft ungemein verlängerten Cercis der Megasecopteren und aus ihren nur in vertikaler Richtung beweglichen auch in der Ruhe horizontal ausgebreiteten Flügeln zu schliessen, waren diese Tiere im Imaginalstadium jedenfalls noch ausgesprochene Flug- oder Schwebetiere nach Art der Ephemeriden; sie waren jedenfalls auch noch Heterometabola und vermutlich amphibiotisch, weil selbst im Imaginalstadium noch in einzelnen Fällen Kiemen vorhanden waren.

Megasecoptera, Protodonata und Protephemeroidea haben sich noch nicht so weit von der Stammgruppe entfernt, wie die Protorthopteren und Protoblattoiden; eine Tatsache, die vielleicht in der Beibehaltung der amphibiotischen Lebensweise ihre Erklärung findet.

Ausser den bis jetzt erwähnten Gruppen sind noch einige fremdartige Typen aus der Carbonformation bekannt geworden. Ich muss sie vorläufig als eigene Ordnungen betrachten, obwohl ich nur bei zweien von ihnen, den Hadentomoiden und Hapalopteroiden einige Anhaltspunkte finden kann, welche auf Beziehungen zu den Embioiden und Perliden hinzuweisen scheinen, während zwei andere, die Mixotermitoiden und Reculoiden, falls sie sich nicht später an der Hand reicheren Materiales mit anderen Gruppen vereinigen lassen sollten, jedenfalls als erloschene Seitenzweige anzusehen sein werden.

So interessant alle diese in ihrer ursprünglichen Form heute nicht mehr existierenden Gruppen vom phylogenetischen Standpunkte auch sein mögen, so treten sie doch der Masse nach unter allen Carboninsekten weit hinter einer Gruppe zurück, die sich durch alle späteren Formationen verfolgen lässt und noch heute zahlreiche Vertreter aufweist. Diese Gruppe sind die Blattoiden oder Schaben, deren erstes Auftreten schon in das mittlere Obercarbon fällt. Der Umstand, dass wir die Blattoiden sogar um eine Stufe tiefer gefunden haben, als jene Formen, von welchen wir sie ableiten müssen (die Protoblattoiden), ist wohl einer jener Fälle, die wir dem Zufalle zuschreiben können, denn es lässt sich voraussetzen, dass die Protoblattoiden als Zwischen-

glieder von Paläodictyopteren und Blattoiden überhaupt in geringerer Zahl vorhanden waren und daher in der tiefsten Stufe des mittleren Obercarbon, die ja noch nicht sehr viele Fossilien geliefert hat, nur zufällig noch nicht gefunden worden sind. Zudem lässt es die Beschaffenheit der ersten Blattoida, deren Geäder jenem der tiefstehenden Protoblattoiden noch sehr ähnlich ist, als sehr wahrscheinlich erscheinen, dass sich die ersteren schon sehr nahe an der Wurzel vom Protoblattoidenstamme ablösten.

470 Arten Carbonblattoiden sind bekannt geworden. Sie lassen sich nach morphologischen Merkmalen des Flügelgeäders in 11 Familien zerlegen, von denen sich keine einzige mit einer modernen identifizieren lässt. Die artenreichste derselben, die ich Archimylacridae nenne, enthält zugleich die tiefststehenden Formen; sie ist es auch, welche zuerst angetroffen wird, während die anderen durchwegs auf einer höheren Entwicklungsstufe stehenden Formen alle etwas später erscheinen. Zahlreiche aufgefundene Larvenformen beweisen uns, dass sie gleich den Imagines Landbewohner waren; die ältesten und ursprünglichsten von ihnen hatten noch ein relativ schlankes Abdomen und erinnern auch durch die etwas nach der Seite abstehenden Flügelcheiden noch einigermaßen an die Paläodictyopteren. Schon in der Carbonzeit hatten die Blattoiden die Eigentümlichkeit, ihre Eier in eigenen Paketen (Ootheken) abzulegen.

Ein verändertes Bild zeigt uns die Insektenfauna der Permformation durch das gänzliche Fehlen der Paläodictyopteren, welche mit dem Schlusse der Carbonperiode erloschen zu sein scheinen, nachdem sie sich auch in den Ottweiler Schichten nicht mehr finden. Eine einfache Rechnung ergibt, dass man, vorausgesetzt dass die Paläodictyopteren sich nur in der gleichen Formenzahl weitererhalten hätten, in der sie im unteren und mittleren Obercarbon vorhanden waren, unter den Insekten der Ottweiler Schichten, welche letztere sich ja im selben Gebiete und unter ganz ähnlichen Bedingungen abgelagert haben, wie die tieferen Horizonte, und unter jenen des Perm etwa 62 beziehungsweise 33 Paläodictyopteren erwarten müsste. Ihr Fehlen in diesen jüngeren Schichten ist also wohl nicht mehr durch „Zufall“ zu erklären und deutet entschieden darauf hin, dass die Stammgruppe nunmehr schon ganz erloschen oder wenigstens sehr stark zurückgegangen war.

Protorthopteren, Protoblattoiden und Protodonaten sind im unteren Perm gefunden worden, und wir können wohl annehmen, dass die anderen Übergangsordnungen auch noch existierten, denn nachdem sie auch im Carbon nur selten angetroffen wurden, ist bei der noch geringen Zahl der Funde an Perminsekten aus ihrem Fehlen nicht auf ihre Nichtexistenz zu schliessen.

Ein günstiger Zufall ist es wohl, dass uns das untere Perm ein Exemplar des merkwürdigen Eugeneon überlieferte, der sich als Schalttypus zwischen Paläodictyopteren und der Hemipteroidenreihe deuten liess, weshalb ich auf dieses Fossil die Ordnung Protohemiptera errichtete. Die Mundteile des Eugeneon sind glänzend erhalten und zeigen uns deutlich den Weg, auf dem sich aus ursprünglich kauenden Kiefern der Hemipterenschnabel entwickeln konnte. Die Flügel dieses schönen Insektes sind noch relativ ursprünglich,

vermutlich horizontal ausgebreitet und schliessen sich eng an jene der Paläodictyopteren an. Im oberen Perm fanden sich dagegen bereits Formen, welche im Flügelbau entschieden viel mehr mit den rezenten Hemipteroiden übereinstimmen, jedoch noch weder in die Ordnung Hemiptera (Heteroptera) noch zu den Homopteren gestellt werden können. Ich war daher genötigt, auf diese jüngeren Formen, welche zwar schon echte Hemipteroidea aber Schalttypen zwischen den zwei modernen Ordnungen dieser Unterklasse sind, eine eigene Ordnung Paläohemiptera zu errichten.

Gleichfalls im oberen Perm fanden sich einige unscheinbare Formen, die ich für Mantoidea halte, und im unteren Perm Russlands ein Fossil, welches zu den Perlarien gehören dürfte, ausserdem noch einige ausgesprochene Plectoptera (Ephemeroidea), deren Larven mit abdominalen Extremitätenkiemen versehen waren.

Wie im oberen Carbon dominieren auch im Perm der Zahl nach die Blattoidea, weisen aber schon einige etwas höher spezialisierte Formen auf.

Die Physiognomik der paläozoischen Insektenfauna muss unserem an die vorwiegend zierlichen, so überaus mannigfachen Formen der uns umgebenden Insektenwelt gewöhnten Auge ganz fremdartig erscheinen, denn die überwiegende Zahl der damaligen Arten übertrifft ihre Epigonen an Körpergrösse um ein Vielfaches, und kleine Tierchen, die, wie wir später sehen werden, ebenso erhaltungsfähig sind wie grosse, fehlen in den Schichten der primären Formationen gänzlich. Die kleinsten Carboninsekten würde man heute als mittelgross oder selbst gross bezeichnen. Um die Mitte des Obercarbon bevölkerten fingerlange Schaben und armlange libellenähnliche und handlange eintagsfliegenähnliche Tiere die Waldmoore in unseren Breiten, plumpe Formen, mehr Flatter- als Fluchttiere belebten die Ufer der Gewässer und die Lichtungen der Wälder; lautlos verbrachten die Urahnen unserer Heuschrecken, Grillen, Cikaden, Fliegen, Ameisen und Bienen und stumpfsinnig ihr monotones Leben, welches nur dem rohesten Frasse und der einfachsten Geschlechtsfunktion geweiht war. Staatenbildung und Brutpflege, in welchen die Insekten heute nur von dem Herrn der Schöpfung überboten werden, gab es im Paläozoikum noch ebensowenig, wie die vielen geradezu imposanten Anpassungen an die verschiedensten Lebensverhältnisse, ebensowenig als Pflanzen- und Tierparasitismus und vollkommene Verwandlung mit Puppenruhe und angepassten Larvenformen. Vermutlich waren die meisten paläozoischen Insekten brutale Räuber, oder sie lebten von allerlei Detritus, denn ausgesprochene Beziehungen zur Pflanzenwelt sind nicht nachweisbar, wenn man von der schon durch Scudder hervorgehobenen Ähnlichkeit gewisser Blattoidenflügel mit Teilen der Farnwedel absieht. Diese könnte wohl als erste schützende Anpassung an den Aufenthalt gedeutet werden, nachdem durch das Vorkommen beider Gebilde auf einer Platte der Beweis geliefert ist, dass die Blattoiden tatsächlich in den Farnbüschen lebten.

Erst gegen das Ende des Carbon und im Perm treten mit dem Aussterben der Stammgruppe etwas höher organisierte Formen auf, und wir bemerken gleichzeitig auch eine Abnahme der Durchschnittsgrösse.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, ob man aus dem Charakter der Insektenfauna des Paläozoikum irgend einen Schluss auf das Klima jener Zeit ziehen kann, so finden sich einige Anhaltspunkte in einem Vergleiche mit heute herrschenden Zuständen. Die Tatsache, dass heute die Riesenformen in allen Insektenordnungen — von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen — nur die heissen oder doch frostfreien milden und feuchten Gebiete bewohnen, lässt uns wohl annehmen, dass wenigstens im Carbon und unteren Perm in jenen Breiten, aus welchen die vorliegenden Insekten stammen, also etwa vom 30.—60.^o nördl. Breite, ein ähnliches Klima geherrscht hat, wie heute in den Tropen oder Subtropen. Aus dem Fehlen kleiner Formen lässt sich dagegen kein Schluss auf das Klima ziehen, denn solche Formen sind keineswegs für kältere Zonen charakteristisch, aber sie gehören fast durchwegs in die höher organisierten Ordnungen und Familien, welche eben im Paläozoikum noch nicht entwickelt waren.

Einen weiteren und, wie ich glaube, entscheidenden Anhaltspunkt für die Beurteilung der Klimafrage bietet uns der Umstand, dass heute die Insekten mit unvollkommener Verwandlung (also die heterometabolen ohne Ruhestadium und Histolyse) hauptsächlich in milden, frostfreien und in tropischen Ländern gedeihen, dagegen die holometabolen mit ihrer Puppenruhe auch in kälteren Gebieten. Diese Tatsache lässt sich bis zu einem gewissen Grade ziffernmässig feststellen.

Im arktischen Gebiete leben von holometabolen Insekten etwa 780 Arten Lepidopteren = 14^o/₁₀₀ aller Lepidopterenarten, ferner etwa 800 Arten Hymenopteren = 15^o/₁₀₀, und unter beiden Gruppen sind sehr viele arktische Endemismen. Ähnlich dürfte sich das Verhältnis bei Coleopteren und Dipteren stellen.

Dagegen sind die landbewohnenden heterometabolen Gruppen im arktischen Gebiete nur sehr spärlich oder gar nicht vertreten, z. B. die Hemipteroidea mit etwa 60 Arten = 2^o/₁₀₀. Orthoptera, Phasmoidea, Dermaptera, Diploglossata, Blattoidea, Mantoidea, Isoptera, Embioidae fehlen wohl gänzlich und Physopoda und Corrodentia sind durch vereinzelte Arten vertreten. Mallophaga und Siphunculata kommen als Parasiten von Warmblütern bei dieser Frage nicht in Betracht. Von den amphibiotischen Heterometabolen scheinen endemische Odonaten zu fehlen, während Perliden und Ephemeriden allerdings vertreten sind. Letzterer Umstand findet aber seine Erklärung unschwer, wenn man bedenkt, dass die Wirkung des Frostes im fliessenden Wasser gewiss eine geringere ist, als auf dem Lande, indem dort keine gänzliche Unterbrechung der Vegetations-Frassperiode eintritt, solange die Bäche nicht bis zum Grunde ausfrieren.

Sehr instruktiv ist für unsere Zwecke auch die Verbreitung der heterometabolen Orthopteroidea und Blattaeformia in Europa. Nördlich vom 50. Breitengrade kommen vor von Locustiden etwa 6^o/₁₀₀ der europäischen Arten, von Acrididen etwa 20^o/₁₀₀, von Phasmiden 0^o/₁₀₀, von Dermapteren etwa 10^o/₁₀₀, von Blattiden etwa 20^o/₁₀₀, von Mantiden 0^o/₁₀₀. Und fast alle Arten, welche nördlich des 50. Grades beobachtet wurden, sind nicht dort endemisch, sondern kommen auch weiter südlich vor.

Interessant sind wohl auch folgende Zahlen: Von allen bekannten Dermapterenarten kommen etwa 4^o/₁₀₀ in gemässigten Gegenden mit ausgesprochenem

Winter vor, von Blattoiden nur etwa 2⁰/₀, von Mantoiden und Phasmoiden sowie von Locustoiden ein noch geringerer Prozentanteil, und selbst von Hemipteroiden, unter denen es ja schon bei vielen Formen (z. B. Cocciden, Aphiden, Aleurodiden etc.) zur Bildung von Ruhestadien gekommen ist, nur etwa 10⁰/₀. Dagegen von holometabolen Coleopteren etwa 30⁰/₀, von Hymenopteren 40⁰/₀, von Dipteren 50⁰/₀!

Aus all diesen Daten ergibt sich wohl, dass die Holometabolen viel geeigneter sind, einen Winter zu überdauern, als die Heterometabolen, und dass letztere (abgesehen von Wasserbewohnern) als typisch thermophile Tiere zu betrachten sind. Ja, es wird uns sogar der Gedanke nahegelegt, die Entstehung mancher oder vielleicht aller Fälle von Holometabolie direkt oder indirekt auf den Einfluss der Kälte, beziehungsweise der durch die Jahreszeiten bedingten abgekürzten Vegetations- und Frassperiode zurückzuführen. Der Umstand, dass heute auch in tropischen, frostfreien Gegenden sehr viele Holometabola vorkommen, spricht nicht gegen unsere Ansicht, denn die Holometabolie, welche in kalten Gegenden von Vorteil für die Organismen ist, braucht ihnen deshalb in frostfreien Gegenden nicht nachteilig zu sein. Wir sind daher nach meiner Ansicht vollkommen berechtigt, aus dem Fehlen holometaboler Formen im Carbon und unteren Perm Europas und Nordamerikas auf Lebensbedingungen zu schliessen, welche die Holometabolie entbehrlich machten, also auf ein bis in hohe Breiten reichendes mildes und frostfreies Klima. Die Beurteilung der mesozoischen Insektenfauna wird uns Gelegenheit geben, näher auf dieses Thema einzugehen.

Wie aus Tabelle I zu entnehmen ist, verhält sich die Zahl der bisher aus Nordamerika bekannt gewordenen Carboninsekten zu jener der europäischen Funde etwa wie 1 : 1.8 und wir müssen dieses Zahlenverhältnis allen Betrachtungen über die geographische Verbreitung der Carboninsekten zugrunde legen. Wir können aus derselben Tabelle auch entnehmen, dass alle Ordnungen, von denen mehr als eine Art vorliegt, sowohl in Amerika als in Europa vorkommen, doch scheinen nicht alle auf beide Gebiete in gleichem Verhältnisse verteilt zu sein. Bei den Paläodictyopteren ergibt sich ein Verhältniss von etwa 1 : 3, bei den Protorthopteren von 1 : 1.4, bei den Protoblattoiden von 1 : 1.8, ebenso bei Blattoiden, bei Protodonaten wieder von 1 : 3, bei Megasecopteren von 1 : 9. Wenn man auch diese Erscheinung zum Teile dem Zufalle zuschreiben kann, so lässt sich doch vermuten, dass bereits damals einige Unterschiede in der geographischen Verbreitung bestanden. Und in dieser Vermutung werden wir bestärkt durch einen Vergleich der Familien, wobei wir natürlich wieder von allen jenen absehen müssen, die erst in einzelnen Arten vorliegen. So finden wir bei den Dictyoneuriden ein Verhältniss von 1 : 7, bei den Lithomantiden von 1 : 3, während Spanioderiden (mit 10 Arten), Gerariden (mit 7 Arten), Eucaeniden (mit 4 Arten), Gerapompiden (mit 3 Arten), bisher nur in Amerika, dagegen Pachytylopsiden (mit 4 Arten) nur in Europa gefunden wurden. Besonders bemerkenswert ist aber, dass die Mylacriden in Amerika durch 50, in Europa nur durch 1 Art vertreten sind, dass Neor-

throblattiniden nur in Europa durch 16 Arten, Mischopteriden nur in Europa durch 10 Arten und Poroblattiniden im Verhältnis von 1:22 vertreten sind.

Es ergibt sich aus diesen Daten wohl, dass schon im Carbon eine Differenzierung der Formen in den Details begann, dass aber der Gesamtcharakter noch beiderseits so ziemlich derselbe war. Und wenn auch bisher noch keine europäische Species mit einer amerikanischen identifiziert werden konnte, so sind doch oft die Genera und meistens die Familien in beiden grossen Gebieten gleich, so dass wir den Eindruck gewinnen, als ob es sich bei allen Unterschieden nur um Nuancen handeln würde, die noch nicht zur Trennung von Faunenprovinzen berechtigen. Das Gebiet, aus dem alle unsere europäischen und amerikanischen Carboninsekten stammen, dürfte somit wohl einem einheitlichen Entwicklungszentrum entsprechen, und in jenem grossen Kontinente zu suchen sein, welcher auf der nördlichen Hemisphäre lag und sich von Europa (vermutlich über Asien) bis nach Nordamerika erstreckte. Es erscheint mir keineswegs wahrscheinlich, die Wiege des Pterygogenenstammes in einem anderen Gebiete zu suchen, etwa in dem von den Geologen angenommenen von Südamerika über Afrika nach Indien reichenden Südkontinente, denn in diesem Falle müssten wir eine Einwanderung der Paläodictyopteren in den Nordkontinent annehmen. Eine solche erscheint mir aber bei der tiefen Organisationsstufe und dem primitiven Flugvermögen dieser Tiere nicht sehr wahrscheinlich. Dass wir bereits die tiefstehendsten Formen über ein weites Areal des Nordkontinents ausgebreitet finden, scheint meine Ansicht zu bestätigen.

Schwieriger zu beurteilen sind die Verbreitungsverhältnisse in der Permformation, denn die Zahl der Funde ist hier besonders in den höheren Stufen noch zu gering. Wir kennen aus dem oberen Perm weder amerikanisches noch westeuropäisches Material, können also nicht sagen, ob die in jungpermischen Schichten Südrusslands zuerst gefundenen Ordnungen (Mantoidea, Paläohemiptera, Perlaria, Plectoptera) nicht auch schon gleichzeitig oder selbst früher im Westen vorhanden waren. Jede Schlussfolgerung würde mir in diesen Fällen verfrüht erscheinen, und ich begnüge mich daher mit der Feststellung von Tatsachen, unter denen auch das Vorkommen von Archimylacriden in Russland und selbst in Indien von einer gewissen Bedeutung sein dürfte.

Bei der Beurteilung des relativen Alters, beziehungsweise bei der Parallelisierung paläozoischer Süsswasser- oder Küstenbildungen werden uns die Insektenreste bereits manchen Dienst erweisen können:

Wir werden logischerweise jene Schichten, in denen relativ viele Paläodictyopteren vorkommen, für älter halten als solche, in denen sie fehlen. Wir werden ferner das Maximum der Übergangsordnungen in den mittleren und das Maximum der modernen Ordnungen in den höheren Schichten suchen.

Ein Vergleich der in Tabelle II angeführten Verhältniszahlen ist in dieser Hinsicht sehr instruktiv, denn wir sehen dort die Zahl der Paläodictyopteren von 1000^{0/00} im unteren Obercarbon bis auf 9^{0/00} im amerikanischen Conemangh heruntersinken, Lemerken aber eine Störung in dem regelmässigen Abfall bei dem dem oberen Obercarbon zugezählten Stephanien, denn hier

beträgt die Zahl wieder $416^{0/100}$, während sie in der obersten Stufe des mittleren Obercarbon schon auf $96^{0/100}$ heruntergesunken war. Das würde nun entschieden auf ein relativ höheres Alter der insektenführenden Schichte von Commentry hinweisen, als man es allgemein annahm, und zumindest die Basis dieses Kohlengebietes, wo ja die Insekten gefunden wurden, dem mittleren und nicht dem oberen Obercarbon zuweisen, also etwa der Saarbrücker Stufe gleichstellen. Für ein so hohes Alter der Insektenschichten von Commentry spricht auch die relativ geringe Zahl der Blattoiden, die in Tabelle II mit 195 zwischen 553 und $911^{0/100}$ stehen.

Ich werde also in den folgenden Übersichtstabellen das Stephanien dem mittleren Obercarbon zurechnen, ohne damit einer Entscheidung der Altersfrage präjudizieren zu wollen, denn dazu wäre ausser der Berücksichtigung der Lagerungsverhältnisse auch jene der gesamten Fauna und Flora erforderlich. Ich will eben nur auf die Tatsache aufmerksam machen, dass die Insektenfauna von Commentry eine relativ alte ist, sicher viel älter als jene der Ottweiler Stufe, in der die Paläodictyopteren fehlen, oder als jene des amerikanischen Conemaugh, der amerikanischen Anthracitkohle E und vermutlich gleich alt, wenn nicht noch älter als jene der Anthracitkohle C. D. oder der Kittaninggruppe.

Auch in Böhmen gibt es paläozoische insektenführende Schichten (Gas Kohle etc.), welche früher dem Perm zugezählt wurden, und erst in jüngster Zeit hat Weithofer auf Grund stratigraphischer Verhältnisse festgestellt, dass diese Ablagerungen etwa der Saarbrücker Stufe, also dem mittleren Obercarbon gleichkommen. Die Insektenfunde erscheinen mir geeignet, Weithofers Ansicht zu bestätigen, denn unter 14 daselbst gefundenen klassifizierbaren Insektenresten sind 4 Paläodictyopteren (also $350^{0/100}$), während die anderen 10 Arten zu den ältesten Blattoidenfamilien gehören und keine einzige Art auf ein permisches Alter der böhmischen Schichten hinweist.

Bezüglich der Little River Group in New Brunswick, welche dem Devon und selbst dem Silur zugerechnet worden war, lässt sich nach den Insektenfunden nur sagen, dass diese Stufe nicht tiefer als das untere Obercarbon und nicht höher als das mittlere Obercarbon liegen dürfte, denn die Mehrzahl der Insekten gehört zu den Paläodictyopteren, eine Art zu einer aus den Saarbrücker Schichten bekannten Übergangsordnung, und Blattoiden liegen keine vor. Die reichen Lager vom Mazon Creek dürften ihrem Alter nach etwa der Basis des Stephanien oder der Saarbrücker Stufe entsprechen.

Eine weitere bemerkenswerte Tatsache ergibt sich aus einem Vergleiche der obersten Stufen des Carbon in Nordamerika und Europa — also der Conemaugh und Ottweiler Schichten mit jenen des unteren Perm (Rotliegenden) Westeuropas und Nordamerikas. Für alle diese Schichten können die Arten der spezialisierten Gruppe Spiloblattinidae als Charakterfossilien betrachtet werden. Auch die Neorthroblattinidae kommen in beiden Stufen vor, ausserdem die Poroblattinidae und Mesoblattinidae. In beiden Stufen wurden dagegen noch weder Mantoiden noch Perlarien, Plectopteren oder Paläohemipteren gefunden, welche alle dafür im russischen Perm nachgewiesen wurden, wo wieder die obenerwähnten Blattoidenfamilien wenigstens bisher noch nicht nachgewiesen werden konnten. Auch wurden die Übergangsordnungen Proto-

blattoidea, Protorthoptera, Protodonata und Protohemiptera bisher im obersten Carbon und unteren Perm des Westens schon nachgewiesen, im russischen Perm dagegen noch nicht. Aus all dem ergibt sich wohl in bezug auf die Insektenfauna ein viel engerer Anschluss des europäischen und nordamerikanischen unteren Perm an das Obercarbon, als an das russische Perm.

Alle diese Verhältnisse zu illustrieren, sind die Tabellen III, IV und V bestimmt.

Ich kann diese Bemerkungen, die ich nur als Anregungen zu weiteren Forschungen betrachtet wissen möchte, nicht schliessen, ohne nochmals darauf hinzuweisen, dass sichere Schlussfolgerungen erst auf Grund reicherer Materialien gestattet sein werden.

Tabelle I.

Verteilung der Insektenarten auf die einzelnen Stufen der palaeozoischen Formationen. In absoluten Zahlen.

	Zahl der bisher im ganzen Palaeozoikum gefundenen Arten	Oberkarbon								Perm				
		unteres		mittleres			oberes			unteres		ob.		
		Waldenburg-Ostrauer (Eur.) Yoredale (England)	Pottsville (Nordamerika): Quinnimont, Lower Lykens ser., Sewell, Upper Lykens ser.	Pottsville (Nordamerika): Conocoquessing Sh., Mercer Gr., Upp. transit. ser., Little River Gr.	Lanarkian (Schottland) Westfalian (Engl. Belgien)	Saarbrücker (Deutschl. Böhmen) Radstockian (England)	Coal Measures (Nordamerika) Allegheny, Kittanning, Anthracite Coal C. D.	Stephanien (Frankreich) Conemaugh (Nordamerika) Anthracite Coal E.	Ottweiler (Deutschland)	Rotliegendes (Deutschland)	Lower Perm (Nordamerika) Permokarbon (Russland) Artinsk- und Kungur-Stufe.	Perm im eng. Sinne (Russland) ? Gondwana (Indien)		
Pterygogenea (Insecta s. str.)	884	2	6	17	29	60	127	127	114	260	32	97	7	6
Palaeodictyoptera	115	2	6	10	13	25	11	47	1	—	—	—	—	—
Dictyonuridae	34	—	—	2	1	19	2	10	—	—	—	—	—	—
Peromapteridae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Megaptilidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Hypermegethidae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Mecynopteridae	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lithomantidae	8	—	1	1	2	3	—	1	—	—	—	—	—	—
Lycocercidae	3	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Homoiopteridae	4	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Homothetidae	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heolidae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Breyeriidae	3	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Fouqueidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Graphiptilidae	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Spilapteridae	17	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—
Lamproptilidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Polycraegridae	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eubleptidae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Metropatoridae	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brodiidae	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Zahl der bisher im ganzen Palaeozoikum gefundenen Arten	Oberkarbon							Perm							
		unteres	mittleres				oberes		unteres	ob.						
			Waldenburg-Ostrauer (Eur.) Yoredale (England)	Pottsville (Nordamerika): Quinnimont, Lower Lykens ser., Sewell, Upper Lykens ser.	Pottsville (Nordamerika): Conocoanessing Sh., Mercer Gr., Upp. transit. ser., Little River Gr.	Lanarkian (Schottland)	Westalian (Engl. Belgien)	Saarbrücker (Deutschl. Böhmen) Radstockian (England)			Coal Measures (Nordamerika) Allegheny, Kittaning, Anthracite Coal C. D.	Stephanien (Frankreich)	Conemaugh (Nordamerika) Anthracite Coal E.	Ottweiler (Deutschland)	Rotliegendes (Deutschland)	Lower Perm (Nordamerika)
Paoliidae	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stygnidae	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aenigmatodidae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(incertae sedis)	25	1	2	4	6	3	5	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Mixotermioidea	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mixotermittidae	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
? Reculoidea	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Reculidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Protorthoptera	46	—	—	—	7	2	18	13	1	4	1	—	—	—	—	—
Spanioideridae	10	—	—	—	—	—	9	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Ischnoneuridae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Cnemidolestidae	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Prototettigidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Homalophlebiae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Protokollariidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Pachytylopsidae	4	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laspeyresidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Caloneuridae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Stenaropodidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Oedischidae	8	—	—	—	—	—	2	2	—	3	1	—	—	—	—	—
Omalidae	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geraridae	7	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sthenaroceridae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
(incertae sedis)	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Protoblattoidea	42	—	—	—	—	—	19	8	6	6	3	—	—	—	—	—
Stenoneuridae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Protophasmidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Eoblattidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Oryctoblattinidae	16	—	—	—	—	—	1	3	5	5	2	—	—	—	—	—
Aetophlebiae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cheliphlebiae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eucaenidae	4	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gerapompidae	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Adiphlebiae	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthrocothremmidae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(incertae sedis)	10	—	—	—	—	—	6	1	1	1	1	—	—	—	—	—
Mantoidea	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Palaeomantidae	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Blattoidea	591	—	—	2	7	26	63	22	103	247	23	94	2	2	—	—
Archimylacridae	231	—	—	1	4	13	24	16	12	92	7	58	2	2	—	—
Spiloblattinidae	88	—	—	—	—	—	—	—	38	29	4	17	—	—	—	—
Mylacridae	51	—	—	—	—	1	24	—	26	—	—	—	—	—	—	—
Pseudomylacridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—

	Zahl der bisher im ganzen Palaeozoikum gefundenen Arten	Oberkarbon					Perm			
		unteres	mittleres			oberes	unteres	ob.		
		Waldenburg-Ostrauer (Eur.) Yoredale (England) Pottsville (Nordamerika): Quinnimont, Lower Lykens ser., Sawell, Upper Lykens ser., Pottsville (Nordamerika): Conoquenessing Sh., Mercer Gr., Upp. transit. ser., Little River Gr. Lanarkian (Schottland) Westfalian (Engl. Belgien) Saarbrücker (Deutschl. Böhmen) Radstockian (England) Coal Measures (Nordamerika) Allegheny, Kittanning, Anthracite Coal C. D. Stephanien (Frankreich) Conemaugh (Nordamerika) Anthracite Coal E. Ottweiler (Deutschland) Rotliegendes (Deutschland) Lower Perm (Nordamerika) Permokarbon (Russland) Artinsk un Kungur Stufe Perm im eng. Sinne (Russland) ? Gondwana (Indien)								
Neorthroblattinidae	17	—	—	—	—	—	16	—	1	—
Dictyomyiacridae	3	—	—	—	—	2	1	—	—	—
Neomyiacridae	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Pteridomyiacridae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Idiomyiacridae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Poroblattinidae	25	—	—	—	—	—	1	22	2	—
Mesoblattinidae	9	—	—	—	—	—	2	3	4	—
Diechoblattinidae	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Proteremidae	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
(incertae sedis)	158	—	1	3	12	15	4	18	84	11
Hadentomoidea	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Hadentomidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
? Hapalopteroidea	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Hapalopteridae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
? Perloidea	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
? Perlaria	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Protodonata	9	—	?1	—	—	—	5	1	1	1
Protagrionidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Meganeuridae	5	—	—	—	—	4	—	—	1	—
Paralogidae	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
(incertae sedis)	2	—	?1	—	—	—	—	1	—	—
Protephemeroidea	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Triplosobidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Plectoptera	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
(incertae sedis)	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Megasecoptera	21	—	—	2	2	17	—	—	—	—
Diaphanopteridae	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Corydaloididae	4	—	—	—	—	4	—	—	—	—
Campylopteridae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Mischopteridae	10	—	—	—	—	10	—	—	—	—
Rhaphidiopsidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(incertae sedis)	3	—	—	2	1	—	—	—	1	—
Protohemiptera	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Eugereonidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Palaeohemiptera	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Prosbolidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Scytinopteridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
(Pterygogenea incertae sedis)	44	—	3	—	6	13	14	1	1	3

Verteilung der Insektenordnungen auf die einzelnen Stufen der palaeozoischen Formationen.

einzelnen Ordnungen entfallen würden.

[illegible]

Tabelle III.

Verteilung der Insektenordnungen in den palaeozoischen Formationen bei
Annahme eines höheren Alters des Stephanien.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 1000 Insektenarten der betreffenden Stufen auf die
einzelnen Ordnungen entfallen würden.

	Oberkarbon				Perm	
	unt.	mittleres		ob.	Unteres Perm (Kotligendes) in Westeuropa und Nordamerika	Russisches Perm Gondwana
	Waldenburg, Vordale Quinnmont, Lower Lykens, Sewell, Upper Lykens	Mercer, Conoquenessing, Upper transit. ser., Little River Lanarkian, Westfalian	Saarbrücker, Stephanien, Radstockian, Kittaning, Coal Meas., Anthracite C. D.	Conemaugh, Anthracite F., Ottweiler		
Palaeodictyoptera (Stammgruppe)	1000	535	295	3	—	—
Mixotermioidea (? ausgestorbener Seitenzweig) . .	—	23	4	—	—	—
Reculoidea (? ausgestorbener Seitenzweig)	—	—	—	3	—	—
Protorthoptera (Übergangsordnung)	—	163	117	13	8	—
Protoblattoidea (Übergangsordnung)	—	—	96	32	23	—
Mantoidea (Moderne Ordnung)	—	—	—	—	—	154
Blattoidea (Moderne Ordnung)	—	209	395	941	951	308
Hadentomoidea (? Übergangsordnung)	—	—	4	—	—	—
Hapalopteroidea (? Übergangsordnung)	—	—	—	3	—	—
? Perloidea (Moderne Ordnung)	—	—	—	—	—	77
Protodonata (Übergangsordnung)	—	?23	18	5	8	—
Protephemeroidea (Übergangsordnung)	—	—	4	—	—	—
Plectoptera (Moderne Ordnung)	—	—	—	—	—	308
Megasecoptera (Übergangsordnung)	—	46	67	—	—	—
Protohemiptera (Übergangsordnung)	—	—	—	—	8	—
Palaeohemiptera (Jüngere Übergangsordnung) . .	—	—	—	—	—	154

Tabelle IV.

Zusammenfassung der Tabelle III.

	Oberkarbon			Perm	
	Unteres	Mittleres	Oberes	Unteres (westliches)	Russisches
Palaeodictoptera (Stammgruppe)	1000	327	3	—	—
Alte Übergangsordnungen	—	302	50	49	—
Moderne Ordnungen und jüngere Übergangsordnung	—	371	941	951	1000

Verteilung der Blattoiden auf die einzelnen Stufen des Palaeozoikum.

Die obere Zahl in jeder Rubrik bezeichnet die bisher in der betreffenden Stufe gefundene Artenzahl. Die untere Zahl in () gibt an, wieviel % der klassifizierbaren Blattoidenarten der betreffenden Stufe auf die einzelnen Familien entfallen. Jene Fundorte, deren Alter noch nicht sicher festgestellt ist, wurden in die Stufen gerechnet, in welche sie vermutlich gehören dürften.

Familie	Upper Transition series Pottsville (Nordamerika)	Lanarkian (Schottland)	Westfalian (England)	Westfalien (Belgien)	Saarbrücker St. (Deutschland)	Saarbrücker St. (Böhmen)	Stefanien (Frankreich)	Allegheny-Kittaning (Nordamerika)	Anthracite Coal C.D. (Nordamerika)	Radstockian (England)	Anthracite Coal E. (Nordamerika)	Upper Coal Meas. Conemaugh (Nordamerika)	Ottweiler St. (Deutschland)	Rotliegendes (Europa)	Unteres Perm (Nordamerika)	Permokarbon Artinsk u. Kungur (Russland)	Perm im eng. Sinne (Russland)	Gondwana (Indien)	Mesozoikum
Archinyliacridae .	3 (100)	1 (100)	2 (100)	2 (100)	9 (100)	10 (100)	17 (89)	23 (52)	4 (57)	—	2 (7)	9 (16)	101 (58)	9 (64)	58 (69)	2	1	1	—
Spiloblatinidae .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39 (67)	30 (17)	4 (29)	17 (20)	—	—	—	—
Myliacridae . . .	—	—	—	—	—	—	—	21 (48)	3 (43)	1	23 (77)	3 (5)	—	—	—	—	—	—	—
Pseudomyliacridae.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—
Neorthroblatinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16 (10)	—	1 (1)	—	—	—	—
Dietyomyliacridae .	—	—	—	—	—	—	2 (11)	—	—	—	—	1 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Neomyliacridae . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 (10)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pteridomyliacridae.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—
Idiomyliacridae . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—
Poroblatinidae . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 (7)	22 (12)	—	2 (2)	—	—	—	2 (3)
Mesoblatinidae . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 (3)	3 (2)	—	4 (5)	—	—	—	72 (93)
Diechoblatinidae .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 (2)	—	—	—	3 (4)
Proteremidae . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (7)	—	—	—	—	—
(Blatoidea incertae sedis)	—	1	1	1	3	4	3	14	—	—	1	15	74	11	10	—	—	—	3

Die mesozoische Insektenfauna. (Tabelle VI und VIII.)

Gründlich verändert und scheinbar als neue Schöpfung tritt uns die Fauna des Mesozoikum entgegen. Durch eine grosse Kluft getrennt, scheinen sich bei flüchtiger Betrachtung zwei total verschiedene Tiergesellschaften in der paläozoischen und mesozoischen Fauna gegenüberzustellen: Dort fast durchwegs altertümliche, heute nicht mehr lebende Formengruppen, hier fast nur moderne Typen.

Diese grosse Kluft erweist sich jedoch bei näherer Betrachtung als eine Folge des Zufalles, denn wir kennen nur wenige Insektenreste aus den jüngsten Schichten der Permformation und leider auch erst eine viel zu geringe Zahl aus der langen Triaszeit. Es liegt daher nahe, dass der scheinbar jähe Wechsel in dem Charakter der Insektenwelt nur auf unserer unzulänglichen Kenntnis der vermittelnden Formen beruht. Immerhin ist aber auch bei Berücksichtigung dieses Zufalles nicht zu verkennen, dass die Grenzscheide zwischen Paläozoikum und Mesozoikum auch ein wichtiger Wendepunkt in der Entwicklung des Insektenstammes war, denn von nun an beginnen die heterometabolen Insekten, die das Paläozoikum allein beherrschten, im Verhältnisse zu den rasch aufsteigenden holometabolen in den Hintergrund zu treten.

Schon unter den wenigen Insekten, die uns aus der Trias erhalten sind — es sind deren nur 27 —, befinden sich 19 Colcopteren von sehr unversellem Gepräge und zwei Megalopteren, also 21 Holometabola, während unter dem Reste von unsicheren Formen vielleicht zwei bis drei Heterometabola enthalten sind. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass schon in der Trias ausser den bereits am Ende des Paläozoikum vorhandenen „modernen“ Gruppen, also den Blattoiden, Mantoiden, Perlarien, Plectopteren, Hemipteroiden, auch schon andere Heterometabola wie echte Odonaten, Orthoptera (Locustoides), vermutlich auch Embioidea und sehr wahrscheinlich tieferstehende holometabole Insekten, wie z. B. Panorpäten und Neuropteren (s. str.) vorhanden waren, denn diese finden sich schon im Lias in grösserer Zahl und etwas vorgeschrittener Entwicklung.

Die Zahl der im Lias gefundenen Insektenreste ist verhältnissmässig gross (361) und verteilt sich auf verschiedene Fundorte der Schweiz, Englands, und Mecklenburgs, welche verschiedenen Unterabteilungen der Formation angehören, so dass hier der Zufall schon eine geringere Rolle spielt.

Es fanden sich aus der Ordnung Orthoptera im Lias bis jetzt nur 45 Vertreter der Unterordnung Locustoides, dagegen noch keine einzige Acridioidenart. Nachdem heute fast gleich viele Arten beider Gruppen leben, muss man wohl annehmen, dass auch Acridier erhalten sein müssten, wenn sie schon damals gelebt hätten, denn die Tertiärfunde beweisen uns, dass beide Gruppen gleich gut erhaltungsfähig sind. Die Lias-Locustoiden verteilen sich auf drei Familien, von denen die Elcaniden und Locustopsiden heute nicht mehr vertreten sind. Diese waren stumm, während die dritte Familie, die Grylliden, die bis heute ziemlich unverändert erhalten sind, schon

damals ein ähnliches Zirporgan besaßen, wie in der Gegenwart. Diese Tatsache ist wichtig, denn, insofern wir die Zirporgane von Grylliden und anderen Locustoiden für monophyletische Bildungen halten und nicht die Locustiden von Grylliden ableiten wollen, müssen wir annehmen, dass auch schon im Lias und vermutlich schon in der Trias zirpende Locustiden vorhanden waren.

Aus der Blattaeformienreihe liegen einige mantidenartige Formen vor, die ich in zwei Familien scheide, welche beide heute nicht mehr existieren: Haglidae und Geinitziidae. Leider ist uns von dem Körper dieser Tiere ebensowenig bekannt, als von jenem der permischen Mantoiden. Blattoidea sind 24 bekannt geworden, die alle in eine uns schon aus dem jüngeren Paläozoikum bekannte Familie Mesoblattinidae gehören. Während im oberen Obercarbon und im Perm die Blattoidea 93 bzw. 85 % aller Insekten betrugten, finden wir sie im Lias durch kaum mehr als 6 % vertreten, dafür sind aber 136 Coleopterenarten bekannt geworden, was etwa 37 % der Insektenfauna entspricht. Eine Einteilung dieser Coleopteren in Familien ist mir nicht gelungen, und ich kann nur vermuten, dass neben heute nicht mehr existierenden ursprünglichen Gruppen auch schon einige von den modernen Typen vertreten waren. Auffallende, hochspezialisierte Coleopteren scheinen im Lias aber noch gänzlich zu fehlen. Hymenopteren wurden noch keine gefunden, dürften also noch gar nicht oder nur in geringer Zahl vorhanden gewesen sein.

Perlarien, die sicher schon vorhanden waren, wurden nicht fossil aufgefunden, waren also vermutlich auch damals nicht sehr stark vertreten. Dagegen liegen 17 Odonaten vor, von denen aber nur eine in eine moderne Familie (Gomphidae) einzureihen ist, während die 16 übrigen ausgestorbenen Familien angehören. 15 Arten verteilen sich in fünf Familien der Unterordnung Anisozygoptera, welche heute nur mehr durch eine einzige Reliktform vertreten ist. Die Anisozygopteren haben meist noch ein sehr ursprüngliches Geäder, unterscheiden sich aber bereits von den Protodonaten durch die bekannte Kreuzung der Medialader mit dem Sector radii und durch den Besitz eines Nodus. Eine noch etwas rätselhafte kleine Odonatenform, die ich mit dem Namen Archizygoptera den anderen Unterordnungen gegenüberstellen musste, wird sich vermutlich als aberranter zygopterenähnlicher Seitenzweig der Protodonaten deuten lassen.

Dass im Lias noch weder Plecopteren, noch Megalopteren gefunden wurden, beruht offenbar auf der schon damals geringen Artenzahl dieser Insekten. Von Neuropteren im engeren Sinne findet sich dagegen bereits eine Reihe von Formen, deren Geäder sich als noch ursprünglicher erweist als jenes der tiefststehenden von den heute lebenden Neuropterenfamilien, der Dilariden, Sisyr, Ithone, Berotha etc. Wir haben in diesen liassischen Formen, die ich Prohemerobiidae nenne, offenbar die Vorfahren der Hemerobiiden und damit aller anderen höher spezialisierten Familien vor uns. Übrigens begann bereits im Lias eine höhere Differenzierung durch Veränderung der Flügelform und Vermehrung der Längsadern. Es ist leicht möglich, dass die Larven der Prohemerobiiden noch wie jene der rezenten Sisyr oder wie die Megalopterenlarven im Wasser lebten und durch Extremitätenkiemen atmeten.

Relativ reich vertreten sind im Vergleiche zur Gegenwart schon im Lias jene Formen, welche ich nach ihrem Flügelgeäder als eine eigentümliche Familie der Panorpaten betrachten muss, die Orthophlebiidae. Ich unter-

scheide davon 15 Arten. Phryganoidea (Trichoptera) finden sich im Lias noch in ähnlichem Zahlenverhältnis wie die Panorpaten, sind aber heute viel stärker vertreten als diese. Es ist bemerkenswert, dass der Unterschied im Flügelgeäder zwischen diesen zwei Ordnungen damals noch viel geringer war, als er es heute ist. Lepidoptera sind noch keine gefunden worden, dagegen liegen aber bereits 13 Dipterenarten vor, welche durchwegs der tiefststehenden Gruppe Orthorrhapha nematocera angehören. Die Mehrzahl dieser Dipterenarten erinnert in ihrem Geäder an Ptychopteriden und Tipuliden, unterscheidet sich aber noch hinlänglich von den modernen Familien. Nur eine Art scheint in die Familie Bibionidae zu gehören.

Auch die Hemipteroidenreihe ist im Lias verhältnismässig stark vertreten. Nur bei einer einzigen von den 31 Formen kann ich nicht entscheiden, in welche der zwei modernen Ordnungen sie gehört, und ich rechne sie daher noch zu der aus dem oberen Perm bekannten Ordnung Paläohemiptera, die ich als Bindeglied zwischen den beiden rezenten Ordnungen betrachte. Von diesen letzteren sind die Homoptera durch 23 Arten vertreten, die Hemiptera (Heteroptera) dagegen nur durch 7, während heute weit mehr Hemipteren als Homopteren existieren. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, dass ich keine einzige der bisher aufgefundenen Hemipteren in einer rezenten Familie unterzubringen vermag, ja, dass ich nach dem Flügelbau nicht einmal in der Lage bin, zwischen den beiden Unterordnungen Gymnocerata und Cryptocerata zu unterscheiden, während sich alle Homopteren zwanglos in den rezenten Unterordnungen Auchenorrhyncha und Psylloidea unterbringen lassen, und, abgesehen von fünf Arten, sogar in den modernen Familien Fulgoridae und Jassidae. Nur drei Auchenorrhyncha scheinen mir eine eigene Familie zu bilden, welche ich als Vorläufer der Cercopidae betrachte und Procercopidae nenne. Auch die zwei Psylloiden, deren Geäder noch um eine Stufe tiefer steht, als jenes der modernen Psylloiden, möchte ich in einer eigenen Familie Archipsyllidae unterbringen. Es scheint mir aus diesen Verhältnissen der Schluss auf eine relativ frühere Entwicklung der Homopterenreihe berechtigt.

Aus dem Dogger liegt uns englisches und ostsibirisches Material in geringer Zahl vor — im ganzen etwa 63 Arten. Darunter finden sich 2 Locustoidea, 2 Blattoidea aus der schon im oberen Paläozoikum vertretenen Gruppe der Poroblattinidae, 35 Coleoptera, 3 Perloidea, 7 Odonata aus der Unterordnung Anisozygoptera (meist im Larvenzustande) und eine Gomphide (Anisoptera), 2 Plectoptera, 1 Panorpaten (Orthophlebiide) und 3 Lepidoptera. Letztere gehören einer eigenen Familie an, deren nächste Verwandte wohl unter den rezenten Limacodiden, einer noch nicht auf den Besuch von Blüten angewiesenen Familie, zu suchen sein dürften. Ausserdem wurden zwei orthorrhaphen nemoceren Dipteren, darunter eine Psychodide, gefunden.

Viel reicher ist das Insektenmaterial aus dem Malm, der uns nicht nur in den weltberühmten lithographischen Schieferen Bayerns, sondern auch im englischen Purbeck und im Kimmeridge von Spanien zahlreiche, oft sehr gut erhaltene Arten liefert. Bis jetzt sind deren etwa 460 festgestellt, unter denen sich 26 Locustoidea, aber noch immer keine Vertreter der Acridioidea und Dermaptera finden. 12 von diesen Arten gehören in die uns aus dem Lias bekannte, heute ausgestorbene Familie der Elcaniden. Bei einigen derselben sind die Hinterbeine erhalten, welche eigentümliche, bewegliche lappenartige Anhänge an den Schienen besitzen, ähnlich jenen, welche sich noch heute bei verschiedenen Orthopterenfamilien finden, aber immer bei Arten, welche auf der Oberfläche des Wassers oder weichen Schlammes gehen können. Auch die Familie der Locustopsiden ist noch vertreten, ebenso jene der Grylliden. Daneben finden sich aber auch schon hochentwickelte Vertreter zirpender Locustidenformen (sechs Arten).

In die Ordnung Phasmoidea stelle ich die bekannten lang- und dünnbeinigen Chresmoden, deren Habitus so sehr an jenen der Hydrometriden (Wasserläufer: Hemiptera gymnocerata) erinnert, dass ich mich zu einem Schlusse auf ähnliche Lebensweise um so mehr für berechtigt halte, als in den lithographischen Schieferen, die eine marine, ziemlich weit von der Küste abgelagerte Bildung sind und daher von Insekten fast nur flugfähige Formen und keine Larven enthalten, dennoch bereits mehrere junge, noch ungeflügelte Chresmoden gefunden wurden. Man kann sich demnach vorstellen, dass gewisse Locustoidea dadurch, dass sie sich auf die Oberfläche des Wassers begaben (siehe Elcanidae!), allmählich ihr Sprungvermögen einbüssten. Bemerkenswert ist, dass es noch heute tiefstehende Phasmoiden gibt (Prisopus), die im Wasser leben. Dass sich Phasmoidenformen später wieder auf das Land begaben und nicht mehr imstande waren, das verlorene Sprungvermögen neu zu erwerben, dass sie dafür aber Kletterbeine bekamen, erscheint mir keineswegs befremdend, denn es wird ziemlich allgemein angenommen, dass eine einmal verloren gegangene Bildung nicht mehr in derselben Form neugebildet werde.

Blattoidea kennen wir aus dem Malm 52, darunter 47 Mesoblattinidae und 3 Diechoblattinidae, Familien, die uns beide schon seit dem Paläozoikum bekannt sind.

Unter den 138 Coleopteren finden sich bereits etwas ausgeprägtere Typen wie Carabidae, Hydrophilidae, Elateridae, Buprestidae, vermutlich auch Chrysomelidae, Dytiscidae u. a. Sichere Rhynchophoren liessen sich ebenso wenig feststellen als Lamellicornier.

Von hohem Interesse ist eine Reihe von Formen, welche auch vielfach im Systeme herumgeworfen worden waren, die aber schon von Deichmüller als zweifellose Hymenopteren erkannt und mit den bekannten Siriciden (Holzwespen) in Beziehung gebracht wurden, obwohl ihr Flügelgeäder noch auf einer viel tieferen Stufe steht, als jenes der ursprünglichsten unter den noch heute lebenden Formen. Ich bezeichne diese Tiere als Pseudosiricidae und möchte als phylogenetisch sehr wichtigen Charakter derselben die noch viel besser als bei den heute lebenden Nachkommen erhaltenen zahlreichen Längsaderreste hervorheben. Die „Flügelzellen“ sind noch weit weniger scharf ausgeprägt, und man wird unwillkürlich durch die Betrachtung solcher Flügel an heterometabole Tiere, wie etwa Blattoiden oder Orthopteroiden er-

innert. Der das Hinterleibsende überragende kräftige Legebohrer und der walzenförmige Körper dieser fossilen Hymenopteren lässt auf eine ähnliche Lebensweise schliessen, wie jene der Siriciden. Eine Hymenopterenform aus dem Kimmeridge Spaniens zeichnet sich dagegen durch einen sehr stark verlängerten Legebohrer aus und erinnert dadurch an Pimpliden. Leider ist mir dieses Tier nur nach einer mangelhaften Abbildung bekannt, so dass ich nicht sicher entscheiden kann, ob es noch zu den Symphyten oder schon zu den Apocriten gehört. Auf jeden Fall aber ist es eine bereits etwas höher spezialisierte Form und ihr Vorkommen im Kimmeridge deutet darauf hin, dass die ersten Hymenopteren in noch tieferen Schichten, vielleicht im Lias oder schon in der Trias zu suchen sein werden.

Von hohem Interesse sind die 32 Odonaten des Malm, von denen nur mehr 9 in die Stammgruppe Anisozygoptera gehören, 9 dagegen in die Unterordnung Zygoptera und 23 zu den Anisopteren. Von den Zygopteren gehören 5 in die moderne Familie Epallagidae, von den Anisopteren 17 in die noch heute lebende Familie Gomphidae und 6 in eine wieder ausgestorbene Familie Aeschnidiidae. Diese Zahlenverhältnisse gewinnen an Interesse, wenn man sie mit den heute herrschenden vergleicht (Tabelle VII), woraus sich ergibt, dass die Anisozygoptera heute durch eine einzige Form, die Zygopteren durch etwa 1000 und die Anisopteren durch etwa 1300 Arten vertreten sind, von welchen letzteren nur 300 auf Gomphiden und 150 beziehungsweise 850 auf Aeschniden und Libelluliden entfallen, die wir beide aus dem Jura noch nicht kennen.

Plectoptera sind etwa 16 gefunden worden, darunter noch eine Anzahl mit fast gleich grossen Vorder- und Hinterflügeln, ein Zustand, der heute kaum mehr vorkommt.

Dass noch keine Megalopteren gefunden wurden, beweist wohl, dass diese Tiere auch damals schon selten waren. Dagegen liegen 23 echte Neuropteren vor, von denen noch 9 in die uns aus dem Lias bekannte Gruppe der Prohemerobiiden gehören, während sich weitere 9 in drei neue Familien, Nymphitidae, Kalligrammidae und Mesochrysopidae verteilen. Keine der jurassischen Neuropterenformen lässt sich in eine der rezenten Familien einreihen, wenn auch schon entschiedene Anklänge an solche wahrzunehmen sind.

Panorpaten scheinen schon damals im Rückgange begriffen gewesen zu sein, denn sie sind nur durch zwei Orthophlebiiden vertreten. Gleichfalls spärlich finden sich die Phryganoidea (5 Arten), dagegen wurden bis jetzt schon 11 Arten aus jener Lepidopterenfamilie nachgewiesen, die wir schon aus dem Dogger kennen und mit dem Namen Paläontinidae bezeichneten. Die Formen dieser Gruppe waren sicher sehr gute Flieger und hatten einen relativ dicken kurzen Leib. Wenn sie auch noch in mancher Hinsicht ursprüngliche Verhältnisse aufweisen, so sind sie doch anderseits schon wieder zu hoch entwickelt, um als Stammgruppe aller Lepidopteren betrachtet werden zu können. Die Urlepidopteren dürften daher schon im Lias gelebt haben.

Ausser 14 nematoceren orthorrhaphen Dipteren wurde im Malm auch eine brachycere Orthorrhaphenform gefunden, und zwar eine Nemestrinide. Dass dieses Tier zu den kurzrüsseligen Arten der Familie gehört, welche noch nicht auf den Blütenbesuch angewiesen sind, ist gewiss von Interesse, ebenso wie das Fehlen der cyclorrhaphen Dipteren.

Von Hemipteren (Heteropteren) fanden sich 14 Arten, von denen 6 zu den Gymnoceraten gehören, während 7 deutlich als Cryptocerata, also als Wasserwanzen zu erkennen sind. Letztere verteilen sich auf die modernen Familien Nepidae, Belostomidae, Naucoridae, Notonectidae und Corixidae. Homoptera fanden sich nur 11 Arten, darunter 5 Fulgoriden, 5 der Familie nach nicht sicher zu bestimmende andere Auchenorrhyncha und eine relativ tiefstehende Aphidoide.

Leider sind die Funde, die uns das oberste, jüngste Gied des Mesozoikum, die Kreide, überlieferte, nur sehr spärlich und meist auch mangelhaft erhalten. Es sind zum grossen Teile nicht Abdrücke von Insekten, sondern von solchen erzeugte Gehäuse, Blattdeformationen usw.: Eine Blattoidenart aus Nordamerika, 24 Coleopteren, 1 Hymenopterengalle aus Europa, 1 Odonate aus Australien, welche interessanterweise in die aus dem Malm Europas bekannte, jetzt ausgestorbene Familie Aeschnidiidae gehört, einige Phryganoidengehäuse aus Europa, ein Stück aus einem Flügel, der einer Singcicade angehört haben dürfte, und etwa 4 Cocciden oder deren Gallen auf Eucalyptusblättern aus Europa, das ist alles, was sich bisher aus dieser langen Periode halbwegs sicher feststellen liess.

Es ist ebenso schwierig, die Physiognomik der mesozoischen Insektenfauna zu schildern, als jene der heute lebenden Insektenwelt, denn die einzelnen Faunen, aus denen uns Reste erhalten sind, erweisen sich als bereits stark differenziert. Im Gegensatz zum Paläozoikum trägt, wie wir schon oben hervorgehoben haben, die Insektenwelt des Mesozoikum schon ein sehr modernes Gepräge, indem die tiefstehenden heterometabolen Formen in ihrer Entwicklung weit hinter den höher spezialisierten holometabolen Typen zurückbleiben.

Wenn auch noch kaum eine der heute bestehenden Gattungen im Mesozoikum vorhanden war, so stimmten doch schon in vielen Fällen die Familien und fast ausnahmslos die Ordnungen mit den rezenten überein. Auch waren, vielleicht mit Ausnahme der Warmblüterparasiten, schon damals alle modernen Ordnungen vertreten, freilich noch vielfach in tieferstehenden Formen und in anderen Zahlenverhältnissen. Es gab neben grossen Riesenformen auch schon sehr viele kleine Insekten, viele gute Flieger und zweifellos so manche typisch phytophage Arten unter den Coleopteren, Hymenopteren, Hemipteroiden und Lepidopteren. Vielleicht bestanden auch schon engere Anpassungen an Pflanzen, wie Schutzfärbungen usw. Aber, obwohl schon fast alle Ordnungen vorhanden waren, aus denen sich heute das Heer der blütenbesuchenden Insekten zusammensetzt, wie die Coleopteren, Hymenopteren, Lepidopteren, Dipteren, so fand sich doch noch keine Art aus den typisch blütenbesuchenden Gattungen und Familien dieser Ordnungen: die Pseudosiriciden waren ebensowenig Blumenfreunde wie die Paläontiniden und die kurzrüsselige Nemestrinide. Wollen wir also dem Einflusse der Umgebung auf die moderne Entfaltung des Insektenstammes im Mesozoikum eine Rolle zuschreiben, so müssen wir wohl nicht das Hauptaugenmerk auf die Pflanzen-

welt werfen, die ja bis zur Kreide von jener des Paläozoikum nicht wesentlich verschieden war. Zumindest wird es nicht angezeigt sein, die wesentlichen Änderungen in der Insektenwelt, also die Entstehung der holometabolen Gruppen mit der Pflanzenwelt in Beziehung zu bringen, denn weder die ersten Coleopteren, noch die Megalopteren, Neuropteren und Panorpaten lassen auf eine phytophage Lebensweise schliessen, und selbst bei Hymenopteren erscheint es mir nicht angezeigt, die holzbohrenden Larven der Siriciden als die primären zu betrachten. Es ist im Gegenteil sehr wahrscheinlich, dass die ersten Hymenopteren freilebende, beintragende und vielleicht sogar carnivore oder polyphage Larven hatten.

Wie wir bei Besprechung der paläozoischen Insektenfauna ausgeführt haben, spricht vieles dafür, dass die Holometabolie, also die Einschaltung eines Ruhestadiums in die postembryonale Entwicklung, in welchem erst die Flugorgane und häufig auch viele andere Körperteile der Imago mit einem Rucke zur Ausbildung gelangen, in erster Linie auf die Abkürzung der Frassperiode, welche den betreffenden Jugendformen nicht mehr Zeit genug liess, diese Organe allmählich aufzubauen, zurückzuführen sein dürfte. Dass eine Abkürzung der Frassperiode auf den Jahreszeiten, also in erster Linie auf einer Frostperiode beruhen muss, liegt wohl nahe und wurde auch schon von anderer Seite (Haacke, Schöpfung der Tierwelt. 1893) zur Erklärung der Holometabolie herangezogen. Es liegt mir vollkommen ferne, die Entstehung aller hochspezialisierten bei den holometabolen Insekten im Laufe der weiteren phylogenetischen Entwicklung erworbenen, speziellen Lebensbedingungen angepassten Larvenformen auf diesen Faktor zurückführen zu wollen, sondern nur die ursprüngliche und erste Erscheinungsform der vollkommenen Verwandlung. Als solche betrachte ich nur die Einschaltung eines ruhenden Puppenstadiums und die Verschiebung der Flügelbildung in dieses Stadium. Es erscheint mir sehr begreiflich, dass gerade die Flügel es waren, deren Entwicklung zuerst hinausgeschoben wurde, weil sie ja für das Leben der Larve vollkommen bedeutungslos waren. Beine, Kiefer, Fühler und Augen dagegen benötigten die gewiss noch freilebenden und vermutlich räuberischen ersten Holometabolenlarven, und erst mit der weiteren Anpassung an ganz bestimmte Lebensweisen (Parasitismus etc.) wurden von Fall zu Fall auch diese Organe der Larve entbehrlich, und es konnte ihre Ausbildung, sowie jene der Flügel, in das ruhende Puppenstadium verlegt werden.

Dass sich während der Carbonzeit, in der, nach der üppigen Vegetation und nach dem Fehlen von „Jahresringen“ in den Baumstämmen zu schliessen, bis in die Nähe der Pole ein sehr gleichförmiges, mildes Klima ohne Frost- oder Trockenheitsperioden herrschte, noch keine vollkommene Verwandlung bei Insekten entwickelte, erscheint begreiflich. Wir müssen daher, vorausgesetzt, dass unsere Ansicht über die Ursache der Holometabolie richtig ist, die Tatsache des gleichzeitigen Erscheinens mehrerer holometaboler Insektengruppen (Coleopteren, Megalopteren, Neuropteren, Panorpaten), zu Beginn des Mesozoikum, also an der Grenzscheide der primären und sekundären Erdperiode durch eine gewaltige weitreichende Veränderung des Klimas zu erklären suchen, durch ein Ereignis, welches den Eintritt kalter oder trockener Perioden hervorrief: also eine starke Abkühlung, eine Eiszeit.

Die Geologie hat nun tatsächlich zahlreiche Anhaltspunkte zur Annahme einer permischen Eiszeit gewonnen. Blocklehme und andere Gletscherspuren deuten auf eine weitgehende Vereisung der südlichen Hemisphäre hin und reichen von Süden her bis nach Indien. Dass die Anhäufung enormer Eismassen auf der einen Hemisphäre auch das Klima der anderen wesentlich beeinflusste, ist um so mehr anzunehmen, als sich auch bereits in den Ablagerungen der Permformation Anzeichen von Wüstenbildungen und von Verarmung der Landflora und Fauna geltend machten, und wir werden daher kaum fehlgehen, wenn wir die tiefgreifendsten Änderungen, welche der Übergang der primären zur sekundären Erdperiode in der Insektenwelt hervorrief, direkt oder indirekt auf die permische Eiszeit zurückführen. Durch Kälte und Dürre mag die üppige, aber nur einem feuchten, milden Klima angepasste primäre Insektenfauna stark dezimiert worden sein, und nur an einzelnen klimatisch günstigeren Orten mögen die anpassungsfähigsten Formen der Vernichtung entgangen sein.

Mit dieser Annahme steht nicht nur die Tatsache in Einklang, dass in der tiefsten Formation der Sekundärperiode, in der Trias, trotzdem viele geeignete Ablagerungen vorhanden sind, die Insektenreste zu den grössten Seltenheiten gehören und dass die bisher festgestellten Arten fast alle zu den holometabolen, also zu den nach unserer Annahme klimatisch angepassten Formen gehören.

Weitgehende Transgressionen des Meeres beschränkten die Landgebiete der Triaszeit hauptsächlich auf das nördliche Europa, das östliche Nordamerika, Südafrika und Argentinien. In den beiden zuletzt genannten südlichen Gebieten dürfte sich nach der permischen Eiszeit kaum eine reichliche autochthone Insektenfauna erhalten haben, so dass wir den Ausgangspunkt für die mesozoische Insektenfauna und damit auch für die heute auf der ganzen Welt verbreiteten rezenten Formen wohl wieder auf der nördlichen Hemisphäre zu suchen haben werden. Wir können uns ganz gut vorstellen, dass jene alten Formen, welche imstande waren, die mageren Jahre des Perm zu überstehen, und jene durch den Einfluss des schlechten Klimas aus solchen hervorgegangenen höher angepassten neuen Tiere in den nun folgenden fetten Jahren sich wieder weiter differenzieren und verhältnismässig rasch über weite Gebiete verbreiten konnten. Es darf uns daher nicht wundern, wenn wir schon in der Trias in Queensland Käfer finden und wenn wir die zahlreichen Liasinseln unserer Gegenden von einer formenreichen Fauna bevölkert finden, von einer Fauna, die in ihrem Charakter auf weit auseinander liegenden Inseln nicht wesentlich verschieden war. Wir finden nämlich dieselben charakteristischen Formen, die ich geradezu als Leitfossilien bezeichnen möchte, die Elcaniden, Anisozygopteren, Orthopblebiden, Mesoblattiniden und Prohemerobiiden im unteren und oberen Lias der Schweiz, Norddeutschlands und Englands. Was uns aber an dieser Fauna besonders auffällt, ist die fast ausnahmslos sehr geringe Grösse der Insekten, die besonders bei den Dobbertiner Funden auffällt, und der gänzliche Mangel von Riesenformen. Im Durchschnitte waren die Insekten damals viel kleiner als ihre heute in denselben Gegenden lebenden Nachkommen.

Soll man nun diese auffallende Erscheinung aus dem insularen Charakter der uns überkommenen Faunen erklären? Ich glaube nicht, denn der ver-

kleinernde Einfluss des engen Raumes macht sich heute gerade in der Insektenwelt nirgends merklich geltend, und wir finden im Gegenteile gerade auf Inseln oft recht stattliche Formen, vorausgesetzt, dass daselbst ein günstiges Klima und reichlich Futter vorhanden ist. Das Klima wird also auch in diesem Falle wieder zur Erklärung dienen müssen, und wir werden zu der Annahme gedrängt, dass in der Liaszeit in den Breiten vom 46.—55.⁰ in Westeuropa nicht nur keine tropischen oder subtropischen, sondern höchstens der gemässigten Zone entsprechende Verhältnisse geherrscht haben dürften. Nachdem nun, nach der Flora (viele grosse Cycadeen, Riesenfarne und baumartige Equisetaceen etc.) und nach der mächtigen Entwicklung von Riffkorallen zu schliessen, in Mitteleuropa wenigstens während der oberen Trias jedenfalls ein tropisches Klima herrschte, müssten wir also für den Lias eine neue Periode der Abkühlung annehmen. Für eine solche Annahme dürfte auch der Umstand sprechen, dass in den genannten Breiten keine liassischen Riffkorallen nachweisbar sind, und dass überhaupt auch die marine Fauna hier im Gegensatz zu den mediterranen Gebieten ein ärmliches Gepräge zeigt. Auch sind die baumartigen Equisetaceen verschwunden und die Cycadeen nicht so mächtig entfaltet wie in der Trias¹⁾.

Besonders scharf tritt das kümmerliche Aussehen der Liasinsekten hervor, wenn wir die Fauna des mittleren und namentlich des oberen Jura zum Vergleiche heranziehen, denn hier erscheinen die mit den liassischen nahe verwandten und in denselben Breiten lebenden und gleichfalls insularen Arten sehr wohlgenährt. Besonders die Fauna des bayerischen lithographischen Schiefers macht einen geradezu tropischen Eindruck. Wir finden da *Locustiden*-formen, die an Grösse mit den grössten heute lebenden Tropenbewohnern wetteifern; wir finden *Libellen*, die grösser sind als alle heute lebenden, ferner Riesenformen von *Neuropteren*, gegen welche die noch heute in den Tropen lebenden Nachkommen als wahre Zwerge erscheinen. Die Durchschnittsgrösse der Malm-Insekten beträgt etwa das Doppelte von jener der Lias-Insekten gleicher Breitengrade. Dass ein tropisches Gebiet, wie es die von Korallenriffen umgebenen Küsten der über das heutige Mitteleuropa verteilten Inseln des Jura und Kreidemeeres war, neue und hochspezialisierte Formen hervorbringen konnte, ist wohl erklärlich. Zu solchen Formen rechne ich die *Belostomiden*, *Phasmoiden*, *Psychopsiden* und *Singcikaden*, welche auch heute fast ausschliesslich auf die heissen Länder beschränkt sind und offenbar bis auf den oberen Jura zurück reichen.

1) Heer schliesst aus den Insekten und Cycadeen auf ein tropisches Lias-Klima, hält sich aber dabei hauptsächlich an die nach unserer Ansicht unrichtig gedeuteten *Coleopteren* (*Buprestiden*), die er fälschlich mit heute in den Tropen lebenden Formen vergleicht, und an die fälschlich für *Termiten* gehaltenen *Elcaniden*. Es bleiben somit nur die Cycadeen, welche für ein tropisches oder subtropisches Klima ins Treffen geführt werden könnten. Nachdem aber die heute lebenden *Crinoiden* oder schalentragenden *Cephalopoden* und nachdem sich solche Relikte begreiflicherweise nur in besonders begünstigten Gegenden zu erhalten pflegen, scheint es mir nicht angezeigt, aus den heutigen Existenzbedingungen solcher Tier- oder Pflanzengruppen ohne weiteres auf die Verhältnisse zu schliessen, welche zur Zeit ihres Entwicklungsmaximums herrschten. Mit anderen Worten: Ich glaube, dass im Mesozoikum auch Cycadeen in einem gemässigten Klima leben konnten. Übrigens gibt es noch heute in Japan und Amerika Cycadeen in subtropischen oder fast gemässigten Klimaten.

Zu einer Gliederung der mesozoischen Festlandgebiete in tiergeographischer Beziehung reichen die bisherigen Insektenfunde schon aus dem Grunde nicht aus, weil sie mit wenigen Ausnahmen aus einem beschränkten Territorium stammen. So lange wir keine Ahnung davon haben, was für Formen damals die grossen Kontinente von Nord- und Südamerika, Afrika und Indo-Australien beherbergten, dürfen wir es nicht wagen, irgend einen weitergehenden Schluss zu ziehen. Immerhin können wir aber als bemerkenswerte Tatsache erwähnen, dass von den heutigen Faunen jene Australiens die grösste Ähnlichkeit mit der Fauna des europäischen Mesozoikum erhalten hat: Die nächsten Verwandten der jurassischen Lepidopteren, die Limacodiden, sind heute besonders in Australien vertreten, ebenso die nächsten Verwandten der jurassischen Prohemerobiiden, die Psychopsiden; gallenerzeugende Eucalyptuscocciden finden sich heute nur in Australien usw. Aber auch in anderen Gebieten haben sich einzelne mesozoische Typen als Relikte erhalten, wie z. B. das einzige überlebende Anisozygoteron, die japanische Neopaläophlebia superstes Selys u. v. a.

An Charakterfossilien, die uns eventuell auch bei der Altersbestimmung mesozoischer Schichten dienen können, fehlt es keineswegs. Als Beispiele seien erwähnt: die kleinen Orthophlebien, Prohemerobiiden und Elcanen für den Lias; die grossen Paläontiniden, die prachtvollen Neuropteren und Locustoiden für Dogger und Malm usw. Auch werden wir aus der Bearbeitung der Tertiärinsekten ersehen, dass man im allgemeinen aus einer Verschiedenheit der Familien (im Vergleiche zu den rezenten) auf ein mindestens mesozoisches Alter der betreffenden Fossilien schliessen kann.

Tabelle VI.

Verteilung der Insektenarten auf die Unterabteilungen der mesozoischen Formationen.

In absoluten Zahlen.

	Zahl der mesozoischen Arten	Trias			Jura				Kreide	
		Bunter Sandstein	Muschelkalk	Keuper	Unt. Lias	Ober. Lias	Dogger	Malm	Untere	Obere
Kl.: Pterygogenea	965	2	1	?24	167	194	63	465	15	32
U.-Kl.: Orthopteroidea	86	—	—	—	13	41	2	30	—	—
Ord.: Orthoptera	82	—	—	—	13	41	2	26	—	—
U.-Ord.: Locustoidea	82	—	—	—	13	41	2	26	—	—
Fam.: Elcanidae	52	—	—	—	7	33	—	12	—	—
Fam.: Locustopsidae	8	—	—	—	1	4	1	2	—	—
Fam.: Locustidae (s. l.)	6	—	—	—	—	—	—	6	—	—
Fam.: Gryllidae	4	—	—	—	—	2	—	2	—	—
(incertae sedis)	12	—	—	—	5	2	1	4	—	—

	Zahl der mesozoischen Arten	Trias			Jura				Kreide	
		Bunter Sandstein	Muschelkalk	Keuper	Unt. Lias	Ober. Lias	Dogger	Malm	Untere	Obere
Ord.: Phasmoidea	4	—	—	—	—	—	—	4	—	—
Fam.: Chremodidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
(incerta sedis)	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
U.-Kl.: Blattaeformia	77	—	—	—	10	22	2	52	—	1
Ord.: Mantoidea	8	—	—	—	5	3	—	—	—	—
Fam.: Haglidae	5	—	—	—	5	—	—	—	—	—
Fam.: Geinitziidae	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Ord.: Blattoidea	79	—	—	—	5	19	2	52	—	1
Fam.: Poroblattinidae	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Fam.: Mesoblattinidae	72	—	—	—	5	19	—	47	—	?1
Fam.: Diechoblattinidae	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—
(incertae sedis)	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
U.-Kl.: Coleopteroidea	352	—	1	18	103	33	35	138	10	14
Ord.: Coleoptera	352	—	1	18	103	33	35	138	10	14
U.-Kl.: Hymenopteroidea	17	—	—	—	—	—	—	16	—	1
Ord.: Hymenoptera	17	—	—	—	—	—	—	16	—	1
U.-Ord.: Symphyta	16	—	—	—	—	—	—	15	—	1
Fam.: Pseudosiricidae	15	—	—	—	—	—	—	15	—	—
(incertae sedis)	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
U.-Ord.: ? Apocrita	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Fam.: ? Ephialtitidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
U.-Kl.: Perloidea	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Ord.: Perlaria	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—
U.-Kl.: Libelluloidea	67	—	—	—	6	11	8	41	1	—
Ord.: Odonata	67	—	—	—	6	11	8	41	1	—
U.-Ord.: Anisozygoptera	51	—	—	—	6	9	7	9	—	—
Fam.: Diastatommidae	2	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Fam.: Heterophlebiidae	3	—	—	—	1	2	—	—	—	—
Fam.: Tarsophlebiidae	4	—	—	—	1	—	—	3	—	—
Fam.: Stenophlebiidae	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Fam.: Isophlebiidae	3	—	—	—	—	—	1	2	—	—
(incertae sedis)	16	—	—	—	3	6	6	1	—	—
U.-Ord.: Archizygoptera	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Protomyrmeleonidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
U.-Ord.: Zygoptera	9	—	—	—	—	—	—	9	—	—
Fam.: Epallagidae	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—
Fam.: Steleopteridae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
(incertae sedis)	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—
U.-Ord.: Anisoptera	26	—	—	—	—	1	1	23	1	—
Fam.: Gomphidae	19	—	—	—	—	1	1	17	—	—
Fam.: Aeschniidae	7	—	—	—	—	—	—	6	1	—
U.-Kl.: Ephemeroidea	18	—	—	—	—	—	2	16	—	—
Ord.: Plectoptera	18	—	—	—	—	—	2	16	—	—
U.-Kl.: Neuropteroidea	39	2	—	—	—	14	—	23	—	—
Ord.: Megaloptera	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Fam.: Chaulioditidae	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Ord.: Neuroptera	37	—	—	—	—	14	—	23	—	—
Fam.: Prohemerobiidae	22	—	—	—	—	13	—	—	—	—

	Zahl der mesozoischen Arten	Trias			Jura				Kreide	
		Bunter Sandstein	Muschelkalk	Keuper	Unt. Lias	Ober. Lias	Dogger	Malm	Untere	Obere
Fam.: Solenoptilidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Nymphitidae	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—
Fam.: Kalligrammidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Fam.: Mesochrysopidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
(incertae sedis)	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—
U.-Kl.: Panorpoidea	85	—	—	—	6	35	6	37	—	1
Ord.: Panorpatae	18	—	—	—	4	11	1	2	—	—
Fam.: Orthophlebiidae	18	—	—	—	4	11	1	2	—	—
Ord.: Phryganoidea	19	—	—	—	2	11	—	5	—	1
Fam.: Necrotauliidae	15	—	—	—	2	10	—	3	—	—
(incertae sedis)	4	—	—	—	—	1	—	2	—	1
Ord.: Lepidoptera	14	—	—	—	—	—	3	11	—	—
Fam.: Palaeontinidae	12	—	—	—	—	—	3	9	—	—
(incertae sedis)	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Ord.: Diptera	34	—	—	—	—	13	2	19	—	—
U-Ord.: Orthorrhapha	30	—	—	—	—	13	2	15	—	—
(Orthorrhapha nemato- cera)	29	—	—	—	—	13	2	14	—	—
Fam.: Protorhyphidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Mycetophilidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Fam.: Bibionidae	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—
Fam.: Psychodidae	3	—	—	—	—	—	1	2	—	—
Fam.: Eoptychopteridae	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Fam.: Architipulidae	8	—	—	—	—	8	—	—	—	—
Fam.: Tipulidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
(incertae sedis)	9	—	—	—	—	—	1	8	—	—
(Orthorrhapha brachy- cera)	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Fam.: Nemestrinidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
(Diptera incertae sedis)	4	—	—	—	—	—	—	4	—	—
U.-Kl.: Hemipteroidea	61	—	—	—	6	25	—	25	1	4
Ord.: Palaeohemiptera	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Fam.: Dymorphoptilidae	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Ord.: Hemiptera (Heteroptera)	21	—	—	—	2	5	—	14	—	—
U-Ord.: ?	7	—	—	—	2	5	—	—	—	—
Fam.: Archegocimicidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Progonocimicidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Eocimicidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Aphleboceridae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Pachymeridiidae	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fam.: Protoceridae	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—
U-Ord.: Gymnocerata	6	—	—	—	—	—	—	6	—	—
(incertae sedis)	6	—	—	—	—	—	—	6	—	—
U-Ord.: Cryptocerata	7	—	—	—	—	—	—	7	—	—
Fam.: Nepidae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Fam.: Belostomidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Fam.: Naucoridae	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—

	Zahl der mesozoischen Arten.	Trias			Jura				Kreide	
		Bunter Sandstein	Muschelkalk	Keuper	Unt. Lias	Ober. Lias	Dogger	Malm	Untere	Obere
Fam.: Notonectidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Fam.: Corixidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
(Hemiptera incertae sedis)	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Ord.: Homoptera	39	—	—	—	3	20	—	11	1	4
U.-Ord.: Auchenorrhyncha	32	—	—	—	3	18	—	10	1	—
Fam.: Fulgoridae	19	—	—	—	1	13	—	5	—	—
Fam.: Proceropidae	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Fam.: Jassidae	4	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Fam.: Cicadidae	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
(incertae sedis)	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—
U.-Ord.: Psylloidea	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Fam.: Archipsyllidae	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—
U.-Ord.: Aphidoidea	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Fam.: Genaphidae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
U.-Ord.: Coccoidea	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
(incertae sedis)	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
(Pterygogenea incertae sedis)	144	—	—	(?6) 2	23	13	5	87	3	11

Die kainozoische Insektenfauna. (Tabelle VII, VIII.)

Aus den verschiedenen Stufen dieser vom Mesozoikum bis zur Gegenwart reichenden Periode ist bis jetzt die nicht unbedeutende Zahl von 5800 Insektenarten bekannt geworden. Unter all diesen Arten ist aber keine, die sich nicht zwanglos in eine der auf lebende Formen begründeten Familien einreihen liesse, und ein grosser Teil passt sogar schon in die modernen Genera. Dagegen haben sich die Species, wenigstens jene der Tertiärformation, fast ausnahmslos als von den rezenten verschieden erwiesen, und nur in der Quartärperiode (Pleistocän, Diluvium) findet man bereits eine erhebliche Zahl moderner Species, freilich auch da noch mit kleinen Differenzen ausgestattet, die zur Aufstellung eigener Rassen oder Varietäten berechtigen werden.

Von den typisch mesozoischen Familien konnte fast keine mehr im Tertiär nachgewiesen werden. Dafür war aber schon die überwiegende Mehrzahl der modernen Familien vertreten, und bei den wenigen, die noch nicht nachgewiesen werden konnten, lässt sich aus diesem letzteren Umstande nicht ohne weiteres ein Schluss auf ihre Nichtexistenz ziehen. Es muss da eben berücksichtigt werden, dass ja auch tertiäres Material in grösserer Menge nur aus Europa und Nordamerika vorliegt, dass also gewisse Familien schon damals anderwärts vertreten gewesen sein können. Auch wird wohl gewiss schon im Tertiär manche Familie artenarm gewesen sein, so dass man

aus ihrem Fehlen in einer im Vergleiche zu der rezenten doch noch kleinen tertiären Insektensammlung keinen weiteren Schluss ziehen darf.

Was aus dem Tertiär bekannt ist, lässt sich kurz in folgendem zusammenfassen:

Die Orthoptera sind durch 44 Locustoidea vertreten und durch 28 Acridioidea; von ersteren entfallen 27 auf das Paläogen und 17 auf das Neogen, von letzteren 6 auf das Paläogen und 22 auf das Neogen, während in der Gegenwart beide Gruppen ungefähr gleich stark vertreten sind. Man sieht aus diesen Zahlen ganz gut, wie die ältere uns schon aus dem Mesozoikum bekannte Gruppe mit dem Fortschreiten der Zeit in ihrer Entwicklung hinter der jüngeren, die wir im Mesozoikum noch nicht fanden, zurückbleibt. Unter den Locustoiden sind bereits alle heute lebenden grossen Familien (Locustidae, Gryllidae, Tridactylidae und Gryllotalpidae) vertreten. Phasmoidea sind 4 gefunden worden, was perzentuell ausgedrückt etwa nur einem Zehntel der heute lebenden Formenzahl entsprechen mag. Es bestätigt sich dadurch meine Ansicht über das relativ geringe Alter dieser Gruppe, mit welcher Ansicht ich in einen Gegensatz zu vielen anderen Autoren komme, denn ich halte die Phasmoiden für jurassischen Ursprunges, während andere deren Existenz schon im Paläozoikum nachweisen wollen. Dermaptera (Ohrwürmer) treten zum erstenmale in 4 Arten im unteren Tertiär auf und sind auch im oberen durch 14 Arten vertreten. Es scheint also, als ob diese Gruppe in früherer Zeit auch nicht viel artenreicher gewesen wäre, als sie es heute ist. Diploglossaten wurden noch nicht gefunden, was bei halbparasitisch auf Säugetieren lebenden und überhaupt erst in einer einzigen Art bekannten Tieren nicht merkwürdig sein kann. Thysanoptera sind 24 bekannt geworden, und sie gehören fast alle in die tieferstehende Unterabteilung, zu den Terebrantien, die damals schon fast so weit spezialisiert waren, als sie es heute sind. Es ist demnach leicht möglich, dass ihre Entstehung schon in das Mesozoikum, etwa in die Kreide fällt.

Mantoidea sind schwach vertreten und nur in 3 Formen bekannt geworden, die Blattoidea dagegen in 34 Arten, das ist perzentuell schwächer als im Jura, aber doch noch stärker als heute. Termiten fanden sich etwa 55 Arten, also perzentuell etwa 10mal so viel als in der Gegenwart. Ich möchte daraus aber noch nicht folgern, dass sie tatsächlich schon im Tertiär stärker vertreten waren als heute, denn gerade die Termiten gehören wie die Ameisen zu jenen Formen, welche in grossen Individuenmassen schwärmen und als plumpe Flieger dann leicht in jene Situationen gelangten, die zu ihrer Fossilifikation führen mussten. Zudem wäre hier auch noch in Rechnung zu ziehen, dass vielleicht einige der beschriebenen Arten sich als identisch entpuppen werden. Auch von Psociden haben wir eine relativ hohe Zahl von 18 Arten zu verzeichnen, wogegen die heute viel artenreicheren parasitischen Mallophagen und Pediculiden begreiflicherweise fossil noch nicht nachgewiesen sind.

Von Coleopteren fanden sich an die 2000 Arten, was einem ähnlichen Perzentverhältnisse unter der Gesamtheit der Insektenwelt entsprechen dürfte, wie es heute herrscht. Nachdem nun die Zahl der tertiären Arten etwa $\frac{1}{80}$ von jener der rezenten beträgt, so ist, eine ähnliche Verteilung der Arten

auf die Familien wie in der Gegenwart vorausgesetzt, nicht zu erwarten, dass unter dem vorliegenden tertiären Material schon alle artenarmen Familien vertreten seien, ja, es müsste geradezu ein Zufall sein, wenn von einer Familie, die weniger als 80 Arten zählte, überhaupt eine Art gefunden worden wäre. Wir dürfen also aus dem Fehlen der Rhysodiden, Platypsylliden, Sphaeriiden, Derodontiden etc. nicht auf ein posttertiäres Alter derselben schliessen, ebensowenig als wir aus dem Vorkommen einzelner Cupediden, Lymexyloniden, Lyctiden, Nosodendriden und Pyrochroiden etc. schon auf eine damals reichere Entwicklung dieser Familien schliessen dürfen, denn in solchen Fällen ist wohl dem Zufalle Tür und Tor geöffnet. Wenn wir aber z. B. von den heute 900 Arten zählenden Brenthiden nichts im Tertiär finden oder von den heute in etwa 12000 Arten vertretenen Tenebrioniden nur 32 Arten, während andererseits die heute in etwa 17000 Arten vorhandenen Carabiden durch 173 oder die heute nur 4000 Arten zählenden Canthariden und Melyriden durch 48 oder endlich die heute 7000 Arten zählenden Eateriden durch 81 tertiäre Arten repräsentiert sind, so reizt diese Tatsache bereits zum Nachdenken, und ich glaube nicht, dass man einen so auffallenden Unterschied durch die den heutigen Tenebrioniden eigene geringere Flugfähigkeit allein wird erklären können. Ob man nun aus der relativ schwachen Vertretung im Tertiär bei den Tenebrioniden oder Brenthiden auf eine relativ späte Entwicklung dieser Gruppen oder auf eine verschiedene geographische Verbreitung schliessen soll, diese und viele analoge Fragen zu entscheiden, fühle ich mich nicht berufen. Aber ich würde mich sehr darüber freuen, wenn ein gewiegter Coleopterologe hier weiterbauen würde. Ich selbst muss mich begnügen, festzustellen, dass mit Ausnahme der Brenthiden alle wirklich artenreichen Coleopterenfamilien schon im Tertiär vertreten waren, dass aber die Zahlenverhältnisse vielfach noch andere gewesen zu sein scheinen, als die heute herrschenden. So beträgt z. B. das Verhältnis der Lamellicornien zwischen Tertiär und Gegenwart 1:186, während das durchschnittliche Verhältnis bei allen Coleopteren, wie erwähnt, 1:80 beträgt; die Lamellicornier waren also relativ sehr schwach vertreten. Von Strepsipteren ist, gewiss durch einen günstigen Zufall, eine Art bekannt geworden.

Hymenoptera finden wir etwa 575 Arten verzeichnet, unter denen wie bei den Coleopteren wieder nur die sehr artenarmen Familien fehlen, z. B. Trigonaliden, Agriotypiden, Peleciniden. Es fehlen aber auch die etwa 400 rezente Arten zählenden Thynniden, die heute fast ausschliesslich in Australien, Südamerika und im malayischen Archipel vorkommen. Ihr Fehlen im Tertiär von Nordamerika und Europa lässt sich vielleicht aus einer schon damals vorwiegend südlichen Verbreitung erklären. Auffallend reich vertreten sind die Formiciden, eine Tatsache, die sich vielleicht in ähnlicher Weise auf biologische Momente zurückführen lässt, wie bei den Termiten. Auf jeden Fall muss uns die schon im unteren Tertiär so weit vorgeschrittene Entfaltung der Hymenopteren auffallen, wenn wir bedenken, dass erst im oberen Jura die ersten und noch tiefstehenden Formen dieser Ordnung gefunden wurden. Es müssen also gerade in der Kreidezeit den Hymenopteren besonders günstige Bedingungen geherrscht haben.

Von Embioiden fand man bisher nur eine Species, woraus man wohl nur schliessen kann, dass diese sicher alte Gruppe auch im Tertiär nicht mehr

besonders formenreich war. Die schon seit dem Perm bekannten Perliden sind durch 21 Arten vertreten, was noch einem weit höheren Prozentanteil an der Fauna entspricht, als ihn diese Gruppe heute aufweist. Odonaten sind durch eine einzige Anisozygoterenform, dafür aber durch 29 Zygopteren und 56 Anisopteren vertreten, unter welchen letzteren sich nur mehr 9 Gomphiden, dagegen 10 Aeschniden und 37 Libelluliden befinden. Kaum je dürfte sich der Entwicklungsgang einer Gruppe klarer ziffernmässig nachweisen lassen, als hier, denn der Vergleich der mesozoischen Verhältniszahlen mit den tertiären lässt mit voller Deutlichkeit den Niedergang der Stammgruppe und den Aufschwung der höher entwickelten Gruppen erkennen. Zu den schon im Tertiär im Niedergange begriffenen Ordnungen gehören die durch 17 Arten vertretenen Plekopteren. Auch Megaloptera wurden nur 3 gefunden, woraus man schliessen kann, dass diese alte Gruppe nie einen grossen Aufschwung genommen hat. Von Raphidoiden, die wir aus früheren Schichten noch nicht kennen, liegen dagegen 7 Arten vor, also relativ viel mehr als in der Gegenwart bekannt sind, von echten Neuropteren 25, das ist perzentuell wenig mehr als heute leben, aber viel weniger (etwa nur $\frac{1}{10}$ so viel) als im Mesozoikum vorhanden waren. Man sieht daraus wohl, dass diese letztere Gruppe ihren Höhepunkt längst überschritten hat. In stetem Rückgange sind auch die Panorpaten, von denen nur 6 tertiäre Arten vorliegen, während die Phryganoiden im Tertiär mit 101 Arten noch so ziemlich auf derselben Höhe stehen, die sie im Mesozoikum einnahmen; heute sind aber auch sie schon sehr stark zurückgegangen.

Noch auffallend schwach sind in allen tertiären Insektenlagern die Lepidopteren vertreten, deren Ursprung, wie wir gesehen haben, schon im Lias liegen dürfte. Man hat versucht, die Lepidopterenarmut des Tertiär auf den Umstand zurückzuführen, dass grössere Formen nicht leicht im Bernsteine eingeschlossen werden konnten, aber ganz mit Unrecht, denn man findet grosse Lepidopteren im Kopalharze, welches gewiss unter ähnlichen Bedingungen entstanden ist, wie der Bernstein. Zugegeben übrigens, dass man auf diese Weise die Seltenheit grosser Lepidopteren erklären könnte, so müssten doch wenigstens kleine Bernsteinlepidopteren ebenso häufig vorkommen, als etwa Phryganoiden, und es müssten doch wenigstens in den insektenführenden klastischen Gesteinen aus derselben Periode Lepidopteren häufiger anzutreffen sein. Das ist aber nicht der Fall, und wir können trotz des Interesses, welches man ja allseits gerade den Lepidopteren entgegenbringt, nicht mehr als etwa 40 Arten als nachgewiesen betrachten, die sich auf nur wenige Familien verteilen. Im Vergleich zu der rezenten Masse von etwa 60000 Arten ein klägliches Resultat! Nach meiner Meinung kann diese Erscheinung nur dahin gedeutet werden, dass damals überhaupt noch viel weniger Lepidopteren vorhanden waren, als heute, oder, dass sie damals hauptsächlich in anderen Gebieten lebten. Nach der morphologisch sehr hochstehenden Entwicklung der Lepidopteren scheint mir die erste der beiden Alternativen die grössere Wahrscheinlichkeit für sich zu haben, um so mehr als das tertiäre Klima ja auch in Europa den Lepidopteren sicher günstiger war, wie das heute herrschende und als schon zur Jurazeit in Europa Lepidopteren lebten. Wir hätten also in den Lepidopteren eine Gruppe vor uns, die sich erst in geologisch jüngster Zeit mächtig entfaltet hat, vielleicht am spätesten unter allen grösseren Insektengruppen.

Von Dipteren, welche wir bis zum oberen Jura fast nur durch einige Familien nematocerer Orthorrhaphen vertreten fanden, treffen wir nun im Tertiär alle gegenwärtig lebenden Familien mit Ausnahme der nur in wenigen Arten bekannten Blepharoceriden, Orphnephiliden, Coenomyiden, Apioceriden, Scenopiniden, Lonchopteriden und mit Ausnahme der 2 auf Warmblütern parasitierenden pupiparen Gruppen Hippoboscidae und Nycteribiidae. Von den Hauptabteilungen der Ordnung sind im Tertiär noch immer die Orthorrhapha nematocera am stärksten vertreten, viel stärker als heute, während die Orthorrhapha brachycera nur wenig stärker und die Cyclorrhapha nur etwa halb so reich vertreten sind, als gegenwärtig. Wir haben also auch hier wieder in den Zahlenverhältnissen ein schönes Bild der Dipterenentwicklung vor uns, ein Bild, das sich vollkommen mit dem auf grund morphologischer Betrachtung der rezenten Formen gewonnenen deckt.

Im Vergleiche mit der Gegenwart relativ reich vertreten sind im Tertiär die Hemipteroidea, von denen über 700 Arten gefunden wurden, wovon etwa 450 auf die Hemiptera (Heteroptera) entfallen. Gymnocerata sind nunmehr bereits 10mal so stark vertreten als die Cryptocerata, während im Jura kaum ein nennenswerter Unterschied zwischen beiden Gruppen gewesen sein dürfte. Dass ganz artenarme Familien wie Henicocephaliden, Ceratocombiden, Aepophiliden, Cimiciden, Hebriden und Polyceteniden noch nicht nachgewiesen wurden, ist kein Wunder, und das Fehlen der Pyrrhocoriden wird sich vielleicht aus dem Umstande erklären, dass man diese Tiere im fossilen Zustande nicht leicht von den Lygaeiden unterscheiden kann, weil die Ocellen meist nicht sichtbar sind. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, dass sich unter den von mir als Gymnocerata incertae sedis angeführten Formen einige Pyrrhocoriden befinden. Auch von Cryptoceraten wurden, mit Ausnahme der artenarmen Pelogoniden und Aphelochiriden, alle Familien gefunden.

Die Homopteren treten seit dem Jura im Vergleiche zu den Heteropteren noch mehr zurück und scheinen im Tertiär relativ schwächer vertreten gewesen zu sein, als heute, was sich entweder durch ein posttertiär rascheres Abnehmen der Heteropteren oder durch die erst in jüngster Zeit erfolgte starke Vermehrung der höheren Homopterengruppen (Aphiden, Cocciden) erklären lassen wird. Auffallend hoch im Vergleiche mit der Gegenwart erscheint die Zahl der Cercopiden, die mit 63 Arten (gegen etwa 700 rezente) vertreten sind, während nur 46 Fulgoriden (gegen etwa 3500 rezente), 42 Jassiden (gegen etwa 4700 rezente) und nur 10 Cicadiden (gegen etwa 1100 rezente) gefunden wurden. Zum Teile dürften sich diese grossen Zahlenunterschiede wohl durch die geographische Verbreitung erklären lassen, zum Teile aber auch nicht, denn es sind sowohl Cercopiden als Fulgoriden und Cicadiden heute vorwiegend Bewohner warmer südlicher Länder, und, wenn man nun diesen Umstand als Erklärung für die relativ geringe Zahl der tertiären Fulgoriden und Cicadiden in den Ablagerungen der nördlichen Hemisphäre heranziehen wollte, so müsste man ihn wohl auch für die Cercopiden gelten lassen. Dadurch würde sich aber der Unterschied nur noch steigern, und es scheint mir daher die Annahme, es hätten die Cercopiden schon damals ihren Höhepunkt erreicht und seien heute im Rückgange begriffen, viel mehr Berechtigung zu haben. Die Cicadiden dürften dann erst in posttertiärer Zeit einen grösseren Aufschwung genommen haben.

Psylloidea wurden erst 2 gefunden und eine Aleurodide, dagegen 56 Aphiden und 10 Cocciden, was wieder in einem Missverhältnisse zu der rezenten Formenzahl von etwa 900, resp. 200, 1000 und 1900 steht. An der relativ starken Vertretung der Aphiden mag nun zum Teile derselbe Umstand Schuld sein, der auch die grosse Zahl der Termiten und Ameisen erklärt, das Schwärmen plumper Flieger in grossen Massen.

Zum erstenmal treten uns im Tertiär auch sichere Vertreter der apterygogenen Insekten entgegen, denn es fanden sich etwa 10 Collembolen und etwa 27 Thysanuren, fast ausschliesslich im Bernsteine. Campodeoidea wurden noch keine gefunden, was wohl aus der vermutlich schon damals geringen Arten- und Individuenzahl und aus der subterranean Lebensweise dieser Tiere erklärbar ist. Bemerkenswert erscheint mir der Umstand, dass namentlich die Thysanura im Tertiär viel reicher vertreten gewesen sein dürften, als heute. Es wird das nach der Zahl der aufgefundenen Fossilien um so wahrscheinlicher, als ja diese ungeflügelten Formen gewiss viel geringere Aussicht auf Erhaltung im Bernsteine hatten, als die geflügelten Insekten. Ob wir nun aus der reicheren Vertretung im Tertiär Schlüsse auf das Alter der Formen ziehen dürfen, wird an anderer Stelle zu erwägen sein.

Der Gesamtcharakter der Tertiärfauna ist also im grossen und ganzen derselbe wie jener der rezenten Insektenwelt, und die wenigen Unterschiede beruhen nicht etwa auf dem Fehlen moderner oder auf dem Vorhandensein mesozoischer Elemente, sondern hauptsächlich auf verschiedenen Zahlenverhältnissen. So scheinen in erster Linie die relativ spärlich vertretenen Lepidopteren und vielleicht auch Lamellicornier und cyclorrhaphen Dipteren das Bild einigermassen beeinträchtigt zu haben. Der Gesamteindruck bleibt aber ein üppiger in allen Ablagerungen des Oligocän und Miocän von Europa und Nordamerika, mit Ausnahme vielleicht des hohen Nordens. Wenn auch die durchschnittliche Grösse der Insekten sich nicht wesentlich über jene der heute in gleichen Breiten lebenden Formen erhebt und wenn auch keine oder nur wenige Riesenformen bekannt geworden sind, so ergibt sich doch aus so manchen Tatsachen ein Anhaltspunkt zur Beurteilung des Klimas jener Perioden.

Solche Tatsachen sind z. B. das zahlreiche Vorkommen der typisch thermophilen Termiten in Mittel- und Nordeuropa, wo heute keine Spur von solchen Tieren mehr vorhanden ist, ferner das Vorkommen von Phasmiden, Mantiden, Embiden im baltischen Bernsteine, von gryllacrisähnlichen Locustiden in Kroatien, der Cicindelide *Tetracha carolina* L., der Cupediden, Pausiden usw. im Bernsteine, das Vorkommen mehrerer heute ausschliesslich tropischer Ameisengattungen in Europa, das Vorkommen grosser Fulgoriden in Colorado, der Scutelleridengattung *Pachycoris* und der Belostomiden in Oeningen und vieler anderer heute ausschliesslich auf warme, wenn nicht subtropische oder tropische Gebiete beschränkter Formen in Gegenden mit heute höchstens gemässigtem Klima.

Eine genaue Bearbeitung der tertiären Insekten durch Spezialisten wird, davon bin ich überzeugt, eine Fülle von Anhaltspunkten zur Beantwortung

detailphylogenetischer, klimatologischer und tiergeographischer Fragen bieten, doch heute, an der Hand der höchst ungleichwertigen und lückenhaften Angaben, wäre es verfrüht, an solche weitgehende Schlüsse zu denken. Auch ist es noch kaum möglich, zoogeographische Provinzen für das Tertiär festzustellen. Das einzige, was sich schon halbwegs sicher sagen lässt, ist die grosse Ähnlichkeit zwischen den Formen Nordamerikas und Europas, die damals noch kaum so weit geschieden waren, als sie es heute sind.

Forschen wir nach den Ursachen, welche den Unterschied zwischen der tertiären und mesozoischen Insektenfauna bewirkten, so müssen wir nach den erörterten Tatsachen wohl von den klimatischen Faktoren absehen, denn es scheint in diesen seit dem oberen Jura keine tiefgreifende Änderung eingetreten zu sein. Die Beantwortung der Frage wird vielleicht leichter gelingen, wenn wir noch einmal kurz zusammenfassen, worin die auffallenden Veränderungen der Fauna eigentlich bestehen, welche neuen Formen zur mesozoischen Fauna hinzugetreten sind und welche Gruppen sich seit dem Jura besonders entfaltet haben.

Um wieder bei den Orthopteren zu beginnen, will ich zuerst die heute so reich vertretene Unterordnung der Acridioidea erwähnen, die uns zum erstenmal im Tertiär entgegentritt. Die Acridier unterscheiden sich von den Locustoiden durch ausschliesslich phytophage Lebensweise, und ich glaube nicht, dass es darunter viele Formen gibt, welche auf Gefäss-Cryptogamen oder Coniferen leben. Die Existenz dieser Gruppe scheint mir also an das Vorhandensein angiospermer Pflanzen (Laubpflanzen) gebunden zu sein, deren erstes Auftreten bekanntlich in die Kreidezeit fällt.

Die heute lebenden Phasmoiden sind fast ausnahmslos Anpassungsformen an angiosperme Pflanzen. Ihre jurassischen Ahnen waren es noch nicht, aber die wenigen bekannten tertiären Arten zeigen uns schon die beginnende Anpassung: die Annahme einer Stabform. Eine weitere neue Erscheinung im Tertiär sind die Thysanoptera oder Physopoden — auch sie sind vorwiegend auf angiosperme Pflanzen angewiesen. Die Mehrzahl der grossen phytophagen Coleopterengruppen, wie Chrysomeliden, Bruchiden, Cerambyciden und Rhynchophoren lebt auf Kosten der Angiospermen, ebenso der überwiegende Teil der nicht coprophagen Lamellicornien. Von symphyten Hymenopteren sind die meisten Tenthrediniden und Cephiden auf Angiospermen angewiesen, von apocriten Hymenopteren die gallenerzeugenden Cynipiden, direkt alle honigsaugenden Apiden, indirekt auch die Schmarotzerbienen, viele Vespiden, Sphegiden und andere Hymenopteren, die im Imaginalstadium Honig saugen, wenn auch ihre Larven von animalischer Kost leben.

Von Lepidopteren ist die überwiegende Zahl bekanntlich sowohl im Larven- als im Imaginalstadium auf Blütenpflanzen angewiesen, und es finden sich unter den tertiären Arten schon viele, welche im Gegensatz zu den jurassischen als Blütenbesucher zu betrachten sind. Die schon weit im Mesozoikum zurückreichenden nematoceren orthorrhaphen Dipteren werden im Tertiär durch die vorwiegend auf Angiospermen gallenerzeugende Gruppe der Cecidomyiden bereichert. Von brachyceren Orthorrhaphen, die im obersten Jura noch schwach vertreten waren, finden wir im Tertiär mehrere regelmässig blütenbesuchende Gruppen, wie z. B. die Bombyliiden; von den höchstentwickelten

Dipteren, den Cyclorrhaphen, die Syrphiden und viele Musciden. Eine Reihe von Formen der letztgenannten Gruppen sind auch im Larvenzustande auf angiosperme Pflanzen angewiesen, wie z. B. viele Acalypteren.

Auch unter den Hemipteroiden gibt es viele Formengruppen, welche vorwiegend Laubpflanzen bewohnen, z. B. die Capsiden, Pentatomiden, Tingitiden, Cercopiden, Cicadiden, Aphiden, Aleurodiden und Cocciden; auch sie konnten sich erst in grossem Masse nach dem Auftauchen der Angiospermen entfalten.

Wir sehen also, dass die Entstehung oder doch wenigstens die grössere Vermehrung und Entfaltung der meisten das Tertiär vom Mesozoikum unterscheidenden Elemente unmittelbar auf dem Auftreten der angiospermen Pflanzen beruht. Aber auch mittelbar hat dieses Ereignis die Insektenwelt beeinflusst und zur Entstehung neuer Elemente geführt, denn die mächtige Ausbildung der Säugetiere und vielleicht auch der Vögel ist in erster Linie auf das Erscheinen der Angiospermen zurückzuführen. Auf der mächtigen Entwicklung dieser Wirbeltiergruppen beruht aber wieder jene der auf Warmblütern parasitierenden oder blutsaugenden Insekten, wie der Tabaniden, Oestriden und jedenfalls auch der Suctorien, Mallophagen und Siphunculaten; es beruht darauf ferner die mächtige Entwicklung der Koprophagen, die ja vorwiegend in den Exkrementen von Pflanzenfressern leben.

Auch die überwiegende Mehrzahl der in Insekten schmarotzenden Insekten, oder jener, welche ihre Brut mit Insekten füttern, wie der Ichneumoniden, Chrysiden, Mutilliden, Sphegiden und Musciden, ist auf solche Opfer angewiesen, die ihrerseits wieder auf Kosten der Angiospermen leben.

Nur bei wenigen von den im Tertiär aufgetauchten Formengruppen (Familien) gelingt es nicht, die Ursache sofort in dem Erscheinen der Angiospermen zu finden: Bei den Termiten (Isopteren), Ameisen (Formiciden), Pompiliden und vielleicht auch Psociden (Corrodentien), Dermapteren und Grylloidalpiden. Ich sage vielleicht, weil auch viele Psociden auf Laubbäumen leben, weil auch Dermapteren zarte Pflanzenteile wie Blumenblätter etc. fressen und weil die Lebensweise dieser drei Gruppen überhaupt noch nicht hinlänglich erforscht ist. Pompiliden und Ameisen stammen vielleicht selbst schon von Vorfahren ab, welche direkt oder indirekt auf Angiospermen angewiesen waren; die Ameisen sind übrigens, so wie die Termiten, durch die Staatenbildung und den Polymorphismus ausgezeichnet, also durch eine hohe Entwicklung, die in älteren Erdperioden gewiss noch nicht erreicht sein konnte.

Naturgemäss werden wir nun in erster Linie die typischen Blütenbesucher und ausserdem alle anderen oben genannten auf Angiospermen angewiesenen Formenelemente auch als Charakterfossilien für tertiäre Schichten betrachten können. Wir werden aber ausserdem noch solche Gruppen, die sich aus morphologischen oder anderen biologischen Gründen als hochspezialisiert erweisen, wie z. B. die gesellig lebenden Ameisen und Termiten, geradezu als Leitfossilien annehmen.

Feste Anhaltspunkte zur Unterscheidung der einzelnen Stufen des Tertiär wird die Insektenfauna erst dann bieten, wenn das Detailstudium weiter fortgeschritten sein wird, so dass man aus den Zahlenverhältnissen zwischen aus-

gestorbenen und noch heute lebenden Gattungen und vielleicht auch Arten Schlüsse ziehen kann. Heute fehlt zu solchen Betrachtungen noch jede sichere Basis.

Die spärlichen Daten, welche uns die quaternären Schichten, das Pleistocän, liefern, beweisen nur, dass in Europa und Nordamerika in dieser Zeit eine viel ärmere Fauna bestand, als in der vorausgegangenen warmen Tertiärzeit, und dass die Mehrzahl der quartären Arten, wenn nicht identisch, so doch sehr nahe verwandt mit den heute in denselben Breiten lebenden Tieren ist. Fremde Gattungen scheinen nicht mehr vorhanden zu sein, und es wird nicht schwer fallen, alle seit dem Tertiär erfolgten Veränderungen auf den Einfluss der Kälte, der Eiszeiten zurückzuführen. Vielleicht lässt sich auch die beginnende Holometabolie, die wir heute bei einigen sonst heterometabolen Gruppen finden (Physopoden, Cocciden, Aphiden, Aleurodiden, Psylliden) auf diese Ursache zurückführen.

So sehen wir denn in den fossilen Insektenfaunen in grossen Zügen bereits das Bild einer von bescheidenen Anfängen ausgehenden überwältigenden Evolution vor uns. Wir sehen, wie sich aus tiefstehenden, unvollkommenen und wenig spezialisierten Urformen im Laufe der Jahrtausende eines der mächtigsten Glieder unserer Tierwelt, welches heute in Hunderttausenden von Arten die ganze bewohnbare Erde bevölkert, nach und nach in staunenswerter Mannigfaltigkeit und Formenpracht herausgebildet hat. Wir sehen zwar einen beständigen Wechsel der Arten von Stufe zu Stufe, aber wir sehen auch, dass die Vervollkommnung der Organismen keineswegs in allen Zeiten und in allen Zweigen des Stammes sich gleichmässig fortbewegt hat und dass gerade die Perioden starker Umwandlung immer mit bedeutsamen Ereignissen in der umgebenden Natur, also mit tiefgreifenden Veränderungen der Lebensbedingungen zusammenfallen.

Tabelle VII.

Verteilung der Insektenarten auf die Unterabteilungen der tertiären und quartären Formationen und annähernde Schätzung der Zahl der bisher bekannten rezenten Formen. In absoluten Zahlen.

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pleistocän)	Zahl der rezenten Arten
		Palaeogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Kl.: Pterygogenea	5802	47	3194	2017	21	523	383550
U.-Kl.: Orthopteroidea	124	2	60	56	—	6	9500
Ord.: Orthoptera	75	1	32	39	—	3	6300
U.-Ord.: Locustoidea	46	1	26	17	—	2	3300
Fam.: Locustidae (s. l.)	21	1	6	14	—	—	2500
Fam.: Gryllidae	20	—	16	2	—	2	750
Fam.: Tridactylidae	1	—	1	—	—	—	30
Fam.: Gryllotalpidae	4	—	3	1	—	—	20
U.-Ord.: Acridioidea	29	—	6	22	—	1	3000
Ord.: Phasmoidea	4	—	3	1	—	—	2500
Ord.: Dermaptera	18	1	3	14	—	—	500
Ord.: Diploglossata	—	—	—	—	—	—	1
Ord.: Thysanoptera	27	—	22	2	—	3	200
U.-Ord.: Terebrantia	17	—	17	—	—	—	140
U.-Ord.: Tubulifera	1	—	1	—	—	—	60
(incertae sedis)	6	—	4	2	—	—	—
U.-Kl.: Blattaeformia	120	2	70	38	—	10	4000
Ord.: Mantoidea	3	—	2	1	—	—	800
Ord.: Blattoidea	39	1	26	7	—	5	1200
Ord.: Isoptera	61	1	25	29	—	6	350
Ord.: Corrodentia (Copeognatha)	22	—	17	1	—	4	300
Ord.: Mallophaga	—	—	—	—	—	—	1300
Ord.: Siphunculata	—	—	—	—	—	—	50
U.-Kl.: Coleopteroidea	2286	33	1085	788	7	373	172 500
Ord.: Coleoptera	2285	33	1084	788	7	373	172 500
(Adephaga)	389	2	113	100	1	173	20 000
Fam.: Carabidae	295	2	85	85	1	122	17 000
Fam.: Paussidae	5	—	4	—	—	1	260
Fam.: Rhysodidae	—	—	—	—	—	—	30
Fam.: Cupedidae	2	—	2	—	—	—	10
Fam.: Haliplidae	1	—	—	1	—	—	120
Fam.: Dytiscidae	74	—	17	12	—	45	2200
Fam.: Gyrinidae	12	—	5	2	—	5	380
(Staphylinioidea)	256	—	148	77	1	30	19 000
Fam.: Silphidae (+ Clambidae + Leptinidae)	24	—	12	8	—	4	1000
Fam.: Scydmaenidae	15	—	15	—	—	—	750
Fam.: Corylophidae (+ Aphaeno- cephalidae)	—	—	—	—	—	—	250
Fam.: Trichopterygidae(+Hydro- scaphidae)	4	—	4	—	—	—	250
Fam.: Sphaeriidae	—	—	—	—	—	—	5
Fam.: Scaphidiidae	4	—	2	2	—	—	250

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pleistocän)	Zahl der rezenten Arten
		Palaeogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Fam.: Platypsyllidae	—	—	—	—	—	—	1
Fam.: Staphylinidae	150	—	72	53	1	24	11 000
Fam.: Pselaphidae	38	—	36	—	—	2	3000
Fam.: Histeridae	21	—	7	14	—	—	2500
(Diversicornia Ganglb.) . . .	609	11	337	222	1	38	35 000
Fam.: Hydrophilidae	70	1	31	29	—	19	1200
Fam.: Cantharidae (+ Melyridae)	48	—	32	16	—	—	4000
Fam.: Cleridae (+ Corynetidae)	12	—	9	2	—	1	1200
Fam.: Derodontidae	—	—	—	—	—	—	5
Fam.: Cucujidae	9	—	7	2	—	—	450
Fam.: Sphaeritidae	—	—	—	—	—	—	1
Fam.: Synteliidae	—	—	—	—	—	—	5
Fam.: Ostomidae (= Trogosit.) .	14	1	6	7	—	—	600
Fam.: Nitidulidae	28	—	14	14	—	—	1700
Fam.: Erotylidae (+ Cryptophag.)	11	—	10	1	—	—	2400
Fam.: Phalacridae	3	—	3	—	—	—	350
Fam.: Thorictidae	—	—	—	—	—	—	50
Fam.: Lathridiidae	10	—	10	—	—	—	800
Fam.: Mycetophagidae	1	—	1	—	—	—	120
Fam.: Adimeridae	—	—	—	—	—	—	1
Fam.: Colydiidae	5	—	5	—	—	—	700
Fam.: Ciidae	4	—	4	—	—	—	350
Fam.: Endomychidae	4	—	4	—	—	—	600
Fam.: Coccinellidae	42	—	20	20	—	2	2500
Fam.: Byturidae	—	—	—	—	—	—	10
Fam.: Dermestidae	11	—	6	5	—	—	550
Fam.: Nosodendridae	4	—	1	3	—	—	25
Fam.: Byrrhidae	15	—	9	3	—	3	360
Fam.: Georyssidae	—	—	—	—	—	—	30
Fam.: Heteroceridae	—	—	—	—	—	—	160
Fam.: Helodidae	8	—	8	—	—	—	50
Fam.: Dryopidae (= Parnidae) .	2	—	—	1	—	1	550
Fam.: Chelonariidae	—	—	—	—	—	—	20
Fam.: Dascillidae	8	—	7	—	—	1	500
Fam.: Rhipiceridae	—	—	—	—	—	—	120
Fam.: Cebriionidae	—	—	—	—	—	—	160
Fam.: Elateridae	89	2	41	37	1	8	7000
Fam.: Eucnemidae	9	—	6	2	—	1	1000
Fam.: Throscidae	1	—	1	—	—	—	250
Fam.: Buprestidae	94	7	42	43	—	2	6000
Fam.: Lymexylidae	9	—	8	1	—	—	50
Fam.: Bostrychidae	15	—	15	—	—	—	250
Fam.: Lyctidae	1	—	1	—	—	—	60
Fam.: Anobiidae (+ Ptinidae) .	42	—	36	6	—	—	800
(Heteromera)	111	6	71	28	—	6	18 000
Fam.: Oedemeridae	4	—	3	1	—	—	600
Fam.: Pythidae	2	—	1	1	—	—	120
Fam.: Pyrochroidae	2	—	2	—	—	—	50
Fam.: Xylophilidae	4	—	3	1	—	—	200

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pleistocän)	Zahl der rezenten Arten
		Palaeogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Fam.: Anthicidae	4	—	4	—	—	—	1200
Fam.: Melandryidae	10	—	10	—	—	—	250
Fam.: Monommidae	—	—	—	—	—	—	100
Fam.: Nilionidae	—	—	—	—	—	—	60
Fam.: Othniidae	—	—	—	—	—	—	10
Fam.: Aegialitidae	—	—	—	—	—	—	2
Fam.: Lagriidae	1	—	1	—	—	—	250
Fam.: Alleculidae	10	2	6	2	—	—	600
Fam.: Tenebrionidae	35	4	20	8	—	3	12 000
Fam.: Meloidae	19	—	8	10	—	1	1750
Fam.: Mordellidae	13	—	9	4	—	—	600
Fam.: Rhipiphoridae	7	—	4	1	—	2	200
Fam.: Trictenotomidae	—	—	—	—	—	—	10
(Phytophaga)	252	3	133	70	2	44	38 000
Fam.: Cerambycidae	74	—	44	26	—	4	15 000
Fam.: Chrysomelidae	161	3	79	37	2	40	22 200
Fam.: Lariidae (= Bruchidae)	17	—	10	7	—	—	800
(Rhynchophora)	481	7	234	206	1	33	26 500
Fam.: Anthribidae	18	—	10	8	—	—	1000
Fam.: Brenthidae	1	—	—	—	—	1	900
Fam.: Curculionidae	443	7	212	195	1	28	23 000
Fam.: Ipidae (= Scolytidae)	19	—	12	3	—	4	1600
(Lamellicornia)	105	—	33	52	1	19	16 000
Fam.: Lucanidae	9	—	7	1	—	1	600
Fam.: Passalidae	—	—	—	—	—	—	400
Fam.: Scarabaeidae	96	—	26	51	1	18	15 000
(Coleoptera incertae sedis)	82	4	14	33	1	30	25
Ord.: Strepsiptera	1	—	1	—	—	—	10
U.-Kl.: Hymenopteroidea	600	—	268	305	2	25	55 000
Ord : Hymenoptera	600	—	268	305	2	25	55 000
U.-Ord.: Symphyta	32	—	19	13	—	—	3400
Fam.: Tenthredinidae	32	—	19	13	—	—	3400
U.-Fam.: Siricinae	5	—	2	3	—	—	180
U.-Fam.: Cephinae	4	—	2	2	—	—	150
U.-Fam.: Pamphilinae	1	—	1	—	—	—	200
U.-Fam.: Tenthredininae	22	—	14	8	—	—	2870
U.-Ord.: Apocrita	559	—	243	290	1	25	51 600
(Ichneumoniformia)	119	—	73	34	—	12	29 600
Fam.: Ichneumonidae	100	—	66	24	—	10	27 000
U.-Fam.: Ichneumoninae	51	—	34	15	—	2	13 000
U.-Fam.: Trigonalynae	—	—	—	—	—	—	50
U.-Fam.: Megalyrinae	—	—	—	—	—	—	10
U.-Fam.: Stephaninae	1	—	—	1	—	—	75
U.-Fam.: Agriotypinae	—	—	—	—	—	—	1
U.-Fam.: Peleciniinae	—	—	—	—	—	—	15
U.-Fam.: Evaninae	2	—	2	—	—	—	250
U.-Fam.: Braconinae	17	—	14	3	—	—	4000
U.-Fam.: Chalcidinae	12	—	4	4	—	4	8000
U.-Fam.: Proctotrupinae	17	—	12	1	—	4	1600

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pleistocän)	Zahl der rezenten Arten
		Palaeogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Fam.: Cynipidae	6	—	3	3	—	—	1300
Fam.: Chrysididae	10	—	4	4	—	2	1300
(Vespiformia)	348	—	136	199	1	12	12 000
Fam.: Mutillidae	11	—	7	4	—	—	2800
U.-Fam.: Bethylinae	1	—	1	—	—	—	350
U.-Fam.: Scoliinae	5	—	1	4	—	—	700
U.-Fam.: Sapyginae	1	—	1	—	—	—	50
U.-Fam.: Mutillinae	4	—	4	—	—	—	1300
U.-Fam.: Thynninae	—	—	—	—	—	—	400
Fam.: Formicidae	308	—	121	174	1	12	3700
U.-Fam.: Camponotinae	139	—	46	86	1	6	1400
U.-Fam.: Dolichoderinae	25	—	12	13	—	—	200
U.-Fam.: Myrmicinae	85	—	43	42	—	—	1300
U.-Fam.: Ponerinae	27	—	6	21	—	—	600
U.-Fam.: Dorylinae	1	—	1	—	—	—	200
(Formicidae incertae sedis)	31	—	13	12	—	6	—
Fam.: Pompilidae	9	—	2	7	—	—	2500
Fam.: Vespidae	20	—	6	14	—	—	3000
(Sphegiformia)	92	—	34	57	—	1	10 000
Fam.: Sphegidae	30	—	10	20	—	—	4000
Fam.: Apidae	62	—	24	37	—	1	6000
(Hymenoptera incertae sedis)	9	—	6	2	1	—	—
U.-Kl.: Embidaria	3	—	1	—	—	2	30
Ord.: Embioidea	3	—	1	—	—	2	30
U.-Kl.: Perloidea	21	—	17	4	—	—	300
Ord.: Perlaria	21	—	17	4	—	—	300
U.-Kl.: Libelluloidea	92	3	40	45	4	—	2300
Ord.: Odonata	92	3	40	45	4	—	2300
U.-Ord.: Anisozygoptera	1	—	1	—	—	—	1
U.-Ord.: Zygoptera	31	—	13	18	—	—	1000
U.-Ord.: Anisoptera	56	3	22	27	4	—	1300
Fam.: Gomphidae	9	1	7	1	—	—	300
Fam.: Aeschnidae	11	1	1	9	—	—	150
Fam.: Libellulidae	37	1	14	18	4	—	850
(Odonata incertae sedis)	6	—	4	2	—	—	—
U.-Kl.: Ephemeroidea	18	—	9	8	—	1	400
Ord.: Plectoptera	18	—	9	8	—	1	400
U.-Kl.: Neuropteroidea	37	—	22	13	—	2	1400
Ord.: Megaloptera	3	—	3	—	—	—	60
Ord.: Raphidioidea	7	—	2	5	—	—	40
Ord.: Neuroptera	27	—	17	8	—	2	1300
U.-Kl.: Panorpoidea	1744	3	1341	306	5	89	105 600
Ord.: Panorpatae	6	—	3	3	—	—	100
Ord.: Phryganoidea	103	1	68	31	1	2	1400
Ord.: Lepidoptera	84	—	46	29	1	8	60 000
Ord.: Diptera	1550	2	1223	243	3	79	44 000
U.-Ord.: Orthorrhapha	1313	1	1058	197	1	56	18 000
(Orthorrhapha nematocera)	21077	1	856	168	1	53	6000
Fam.: Mycetophilidae	2350	—	314	22	—	20	1600

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pleistocän)	Zahl der rezenten Arten
		Palaeogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Fam.: Bibionidae	177	1	120	56	—	—	300
Fam.: Rhyphidae	8	—	6	2	—	—	20
Fam.: Ptychopteridae	2	—	2	—	—	—	20
Fam.: Blepharoceridae	—	—	—	—	—	—	30
Fam.: Psychodidae	29	—	27	—	—	2	100
Fam.: Dixidae	7	—	7	—	—	—	25
Fam.: Culicidae	22	—	17	2	—	3	300
Fam.: Chironomidae	? 150	—	123	7	—	? 20	800
Fam.: Simuliidae	16	—	15	1	—	—	100
Fam.: Orphnephilidae	—	—	—	—	—	—	5
Fam.: Cecidomyiidae	80	—	70	5	1	4	1100
Fam.: Tipulidae	232	—	155	73	—	4	1600
(Orthorrhapha brachycera)	234	—	202	29	—	3	12 000
Fam.: Stratiomyidae	15	—	11	3	—	1	1200
Fam.: Xylophagidae et Rhachy- ceridae	9	—	9	—	—	—	30
Fam.: Coenomyidae	—	—	—	—	—	—	5
Fam.: Acanthomeridae	1	—	1	—	—	—	10
Fam.: Leptidae	15	—	15	—	—	—	300
Fam.: Tabanidae	9	—	6	2	—	1	1600
Fam.: Nemestrinidae	4	—	1	3	—	—	120
Fam.: Acroceridae	1	—	1	—	—	—	100
Fam.: Therevidae	8	—	5	3	—	—	250
Fam.: Scenopinidae	—	—	—	—	—	—	40
Fam.: Apioceridae	—	—	—	—	—	—	15
Fam.: Midasidae	2	—	—	2	—	—	100
Fam.: Bombyliidae	16	—	8	8	—	—	1500
Fam.: Asilidae	16	—	9	7	—	—	3200
Fam.: Empidae	87	—	86	1	—	—	2000
Fam.: Dolichopodidae	60	—	59	—	—	1	1500
U.-Ord.: Cyclorrhapha	220	—	162	45	—	13	26 000
(Aschiza)	64	—	49	14	—	1	4000
Fam.: Lonchopteridae	—	—	—	—	—	—	30
Fam.: Platypezidae	2	—	2	—	—	—	50
Fam.: Pipunculidae	2	—	2	—	—	—	100
Fam.: Syrphidae	48	—	34	14	—	—	3700
? Fam.: Phoridae	12	—	11	—	—	1	150
(Schizophora)	156	—	113	31	—	12	22 000
Fam.: Conopidae	3	—	2	—	—	1	350
Fam.: Borboridae (= Acalyptera)	64	—	54	9	—	1	5300
Fam.: Hippoboscidae	—	—	—	—	—	—	250
Fam.: Nycteribiidae	—	—	—	—	—	—	100
Fam.: Muscidae	79	—	57	22	—	10	16 000
Diptera incertae sedis	? 17	1	3	1	2	? 10	—
Ord.: Suctoria	? 1	—	? 1	—	—	—	110
U.-Kl.: Hemipteroidea	724	2	264	443	1	14	33 000
Ord.: Hemiptera (Heteroptera)	456	1	151	296	—	8	19 000
U.-Ord.: Gymnocerata	416	1	136	276	—	3	18 000
Fam.: Saldidae et Velocipedid.	2	—	2	—	—	—	150

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pleistocän)	Zahl der rezenten Arten
		Paläocogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Fam.: Capsidae et Isometopid.	48	—	34	14	—	—	3000
Fam.: Anthocoridae	—	—	—	—	—	—	200
Fam.: Cimicidae	—	—	—	—	—	—	10
Fam.: Ceratocombidae	—	—	—	—	—	—	25
Fam.: Reduviidae et Nabidae	25	—	6	18	—	1	3000
Fam.: Henicocephalidae	—	—	—	—	—	—	20
Fam.: Phymatidae	1	—	1	—	—	—	75
Fam.: Hydrometridae et Mesoveliidae	8	—	4	4	—	—	250
Fam.: Aepophilidae	—	—	—	—	—	—	1
Fam.: Hebridae	—	—	—	—	—	—	20
Fam.: Lygaeidae	114	—	31	83	—	—	2000
Fam.: Pyrrhocoridae	—	—	—	—	—	—	400
Fam.: Coreidae	36	—	3	33	—	—	2000
Fam.: Berytidae	1	—	1	—	—	—	100
Fam.: Tingitidae	9	—	3	6	—	—	400
Fam.: Aradidae	8	—	5	3	—	—	340
Fam.: Pentatomidae	139	1	42	94	—	2	6000
Fam.: ? Polycetenidae	—	—	—	—	—	—	10
(Gymnocerata incertae sedis)	25	—	4	21	—	—	—
U.-Ord.: Cryptocerata	40	—	15	20	—	5	1000
Fam.: Nepidae	11	—	3	8	—	—	150
Fam.: Pelagonidae	—	—	—	—	—	—	50
Fam.: Naucoridae	4	—	1	3	—	—	100
Fam.: Aphelochiridae	—	—	—	—	—	—	10
Fam.: Belostomidae	3	—	1	2	—	—	140
Fam.: Notonectidae	10	—	7	3	—	—	200
Fam.: Corixidae	11	—	2	4	—	5	350
(incertae sedis)	1	—	1	—	—	—	—
Ord.: Homoptera	259	1	111	141	—	6	14 000
U.-Ord.: Auchenorrhyncha	189	1	86	97	—	5	10 000
Fam.: Fulgoridae	49	—	34	12	—	3	3500
Fam.: Cercopidae	63	—	19	44	—	—	700
Fam.: Cicadidae	11	—	5	6	—	—	1100
Fam.: Jassidae	43	—	23	19	—	1	4700
(incertae sedis)	23	1	5	16	—	1	—
U.-Ord.: Psylloidea	2	—	—	2	—	—	900
Fam.: Psyllidae	2	—	—	2	—	—	900
U.-Ord.: Aleurodoidea	1	—	1	—	—	—	200
Fam.: Aleurodidae	1	—	1	—	—	—	200
U.-Ord.: Aphidoidea	56	—	16	40	—	—	1000
Fam.: Aphididae (s. l.)	56	—	16	40	—	—	1000
U.-Ord.: Coccoidea	10	—	8	2	—	—	1900
Fam.: Coccidae (s. l.)	10	—	8	2	—	—	1900
(Homoptera incertae sedis)	1	—	—	—	—	1	—
(Hemipteroidea incertae sedis)	9	—	2	6	1	—	—
(Pterygogenea incertae sedis)	33	2	17	11	2	1	—

	Summe der tertiären und quartären Arten	Tertiär				Quartär (Pliocän)	Zahl der rezenten Arten
		Palaeogen		Neogen			
		Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän		
Kl.: Collembola	10	—	10	—	—	—	450
Ord.: Arthropleona	7	—	7	—	—	—	300
Ord.: Symphypleona	3	—	3	—	—	—	150
Kl.: Campodeoidea	—	—	—	—	—	—	50
Ord.: Dicellura	—	—	—	—	—	—	40
Ord.: Rhabdura	—	—	—	—	—	—	10
Kl.: Thysanura	27	—	26	1	—	—	150
Ord.: Machiloidea	18	—	18	—	—	—	50
Ord.: Lepismoidea	9	—	8	1	—	—	100
? Ord.: Gastrotheoidea	—	—	—	—	—	—	1
	5839	47	3228	2018	21	523	384,200

Tabelle VIII.

Verteilung der Ordnungen und Unterordnungen in den geologischen Perioden.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 100 000 Insektenarten aus der betreffenden Periode auf die einzelnen systematischen Kategorien entfallen würden.

[illegible]

	Unteres Obercarbon	Mittleres Obercarbon (mit Stephanien)	Oberes Obercarbon	Perm	Trias	Lias	Jura	Kreide	Kainozoicum	Gegenwart
Coleoptera	—	—	—	—	70370	37369	32765	51064	39220	44898
Strepsiptera	—	—	—	—	—	—	—	—	17	3
Hymenoptera	—	—	—	—	—	—	3030	2127	10281	11315
(Symphyta)	—	—	—	—	—	—	(2840)	(2127)	(549)	(885)
(Apocrita)	—	—	—	—	—	—	?(189)	—	(9594)	(13430)
Hadentomoidea	—	275	—	—	—	—	—	—	—	—
Embioidea	—	—	—	—	—	—	—	—	51	8
Hapalopteroidea	—	—	267	—	—	—	—	—	—	—
Perlaria	—	—	—	704	—	—	568	—	360	78
Protodonata	—	1666	535	704	—	—	—	—	—	—
Odonata	—	—	—	—	—	4709	9280	2127	1579	598
(Anisozygoptera)	—	—	—	—	—	(4155)	(3030)	—	(17)	(03)
(Archizygoptera)	—	—	—	—	—	(277)	—	—	—	—
(Zygoptera)	—	—	—	—	—	—	(1704)	—	(498)	(260)
(Anisoptera)	—	—	—	—	—	(277)	(4545)	(2127)	(691)	(338)
Protephemeroidea	—	275	—	—	—	—	—	—	—	—
Plectoptera	—	—	—	2817	—	—	3409	—	309	104
Megaloptera	—	—	—	—	7407	—	—	—	51	16
Raphidioidea	—	—	—	—	—	—	—	—	120	10
Neuroptera	—	—	—	—	—	3878	4356	—	463	338
Megasecoptera	—	5833	—	—	—	—	—	—	—	—
Panorpatae	—	—	—	—	—	4155	568	—	103	26
Phryganoidea	—	—	—	—	—	3601	947	2127	1768	364
Lepidoptera	—	—	—	—	—	—	2651	—	1441	15617
Diptera	—	—	—	—	—	3601	4007	—	26399	11452
(Orthorrhapha nema- tocera)	—	—	—	—	—	(3601)	(3030)	—	(18314)	(1562)
(Orthorrhapha bra- chycera)	—	—	—	—	—	—	(189)	—	(4016)	(3124)
(Cyclorrhapha)	—	—	—	—	—	—	—	—	(3776)	(6707)
Suctoria	—	—	—	—	—	—	—	—	?17	28
Protohemiptera	—	—	—	704	—	—	—	—	—	—
Palaeohemiptera	—	—	—	1408	—	—	—	—	—	—
Hemiptera	—	—	—	—	—	1939	2651	—	7827	4945
Homoptera	—	—	—	—	—	6371	2083	10638	4428	3644
(Auchenorrhyncha)	—	—	—	—	—	(5817)	(1892)	(2127)	(3227)	(2603)
(Psylloidea)	—	—	—	—	—	(554)	—	—	(34)	(234)
(Aleurodoidea)	—	—	—	—	—	—	—	—	(17)	(52)
(Aphidoidea)	—	—	—	—	—	—	(189)	—	(961)	(260)
(Coccoidea)	—	—	—	—	—	—	—	(8510)	(171)	(499)

	Unteres Obercarbon	Mittleres Obercarbon (mit Stephanien)	Oberes Obercarbon	Perm	Trias	Lias	Jura	Kreide	Kainozoicum	Gegenwart
Kl.: Collembola	—	—	—	—	—	—	—	—	171	117
Arthropleona	—	—	—	—	—	—	—	—	120	78
Symphypleona	—	—	—	—	—	—	—	—	51	39
Kl.: Campodeoidea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
Dicellura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Rhabdura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Kl.: Thysanura	—	—	—	—	—	—	—	—	463	39
Machiloidea	—	—	—	—	—	—	—	—	309	13
Lepismoidea	—	—	—	—	—	—	—	—	154	26
Gastrotheoidea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0'3

Tabelle IX.

Verteilung der Libelluloidengruppen auf die Formationen.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 1000 Libelluloidenarten der betreffenden Formationen auf die einzelnen Gruppen entfallen würden.

	Carbon	Perm	Lias	Jura	Palaeogen	Neogen	Gegenwart
Protodonata	1000	1000	—	—	—	—	—
Odonata	—	—	1000	1000	1000	1000	1000
Anisozygoptera	—	—	882	400	23	—	0'4
Archizygoptera	—	—	58	—	—	—	—
Zygoptera	—	—	—	225	302	326	434
Anisoptera	—	—	58	600	581	632	565
Gomphidae	—	—	58	450	186	20	130
Aeschnidiidae	—	—	—	150	—	—	—
Aeschnidae	—	—	—	—	46	163	65
Libellulidae	—	—	—	—	348	448	370

Tabelle X.

Verteilung der Entwicklungsreihe Blattaeformia auf die wichtigsten Formationen.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 1000 Arten der betreffenden Formationen auf die einzelnen systematischen Kategorien (Ordnungen) entfallen würden.

	Mittl. Obercarbon (+ Stephanien)	Ober. Obercarbon	Perm	Mesozoicum	Tertiär	Gegenwart
Protoblattoidea	184	33	21	—	—	—
Mantoidea	—	—	16	92	27	200
Blattoidea	816	967	960	908	309	300
Isoptera	—	—	—	—	500	87
Corrodentia	—	—	—	—	163	75
Mallophaga	—	—	—	—	—	325
Siphunculata	—	—	—	—	—	12

Tabelle XI.

Verteilung der Entwicklungsreihe Orthopteroidea auf die wichtigsten Formationen.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 1000 Orthopteroideenarten der betreffenden Formationen auf die einzelnen systematischen Kategorien entfallen würden.

	Palaeozoicum	Lias	Jura	Tertiär	Gegenwart
Protorthoptera	1000	—	—	—	—
Orthoptera	1000	875	875	610	663
Locustoidea	—	1000	875	373	347
Elcanidae	—	741	375	—	—
Locustopsidae	—	92	94	—	—
Locustidae (s. l.)	—	—	187	178	203
Gryllidae	—	37	62	152	70
Tridactylidae	—	—	—	8	3
Gryllotalpidae	—	—	—	35	2
Acridioidea	—	—	—	237	315
Phasmoidea	—	—	125	35	263
Chresmodidae	—	—	62	—	—
Phasmidae (s. l.)	—	—	62	35	203
Dermaptera	—	—	—	152	52
Diploglossata	—	—	—	—	0.1
Thysanoptera	—	—	—	203	21
Terebrantia	—	—	—	144	14
Tubulifera	—	—	—	8	0

Tabelle XII.

Verteilung der Hemipteroidengruppen auf die Formationen.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 1000 Hemipteroidenarten der betreffenden Formationen auf die einzelnen Gruppen entfallen würden.

	Unt. Perm	Ob. Perm	Lias	Jura	Palaeogen	Neogen	Gegenwart
Protohemiptera	1000	—	—	—	—	—	—
Palaeohemiptera	—	1000	32	—	—	—	—
Hemiptera	—	—	226	560	571	668	575
Gymnocerata	—	—	226	240	515	623	545
Cryptocerata	—	—	—	280	56	45	30
Homoptera	—	—	742	480	421	316	424
Auchenorrhyncha	—	—	677	440	327	216	303
Psylloidea	—	—	64	—	—	4	27
Aleurodoidea	—	—	—	—	4	—	6
Aphidoidea	—	—	—	40	60	90	30
Coccoidea	—	—	—	—	30	4	57

Tabelle XIII.

Verteilung der Dipterengruppen auf die Formationen.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 1000 Dipterenarten der betreffenden Formationen auf die einzelnen Gruppen entfallen würden.

	Lias	Jura	Palaeogen	Neogen	Gegenwart
Diptera Orthorrhapha	1000	809	863	805	409
Orthorrhapha nematocera	1000	762	696	687	136
Protorhyphidae	77	—	—	—	—
Mycetophylidae	—	95	258	89	36
Bibionidae	77	47	98	227	7
Chironomidae	—	—	101	28	18
Culicidae	—	—	14	8	6
Blepharoceridae	—	—	—	—	0'6
Orphnephilidae	—	—	—	—	0'1
Simuliidae	—	—	12	4	2
Psychodidae	—	145	22	—	2
Eoptychopteridae	—	—	—	—	—
Ptychopteridae	231	—	—	—	—
Dixidae	—	—	2	—	0'4
Rhyphidae	—	—	4	—	0'5
Cecidomyiidae	—	—	5	8	0'4
Cecidomyiidae	—	—	57	24	25
Architipulidae	—	—	—	—	—
Tipulidae	615	—	—	—	—
Orthorrhapha brachycera	—	47	119	296	36
Diptera Cyclorrhapha	—	47	158	118	272
Aschiza	—	—	133	183	591
Schizophora	—	—	28	57	91
Schizophora	—	—	93	126	500

VII. ABSCHNITT.

CHRONOLOGISCHE ÜBERSICHT

DER WICHTIGSTEN

SYSTEME UND STAMMBÄUME DER
REZENTEN INSEKTEN.

Die Versuche, durch ein „System“ Ordnung in das Heer der Insektenformen zu bringen, reichen bis in das Altertum zurück. Schon Aristoteles (um 300 v. Chr.) ordnete die Insekten nach morphologischen Prinzipien und gelangte zur Aufstellung folgender Gruppen:

A. Pterota vel Ptilota.

1. Coleoptera (= Coleoptera nob.).
2. Pedetica (= Locustoidea + Acridioidea nob.).
3. Astomata (= Hemipteroidea nob.).
4. Psychae (= Lepidoptera nob.).
5. Tetraptera.
 - a. majora (= Neuroptera im weitesten Sinne + Orthoptera pp.).
 - b. Opisthocentra (= Hymenoptera excl. Formicidae).
6. Diptera (= Diptera).

B. Pterota simul et Aptera.

- a. Myrmex (= Formicidae).
- b. Pygolampis (= Lampyrus).

C. Aptera.

Nach diesem Versuche¹⁾ ruhte die Systematik während des ganzen Altertums und Mittelalters bis in die Zeit Aldrovands (1602), dessen Einteilung in erster Linie auf biologischem Prinzipie fusst, aber im Vergleich mit oben angeführtem System keinen Fortschritt bildet.

Aldrovandus vermengt die Insekten mit Würmern und teilt sie in Land- und Wasserbewohner, beide Gruppen wieder in Pedaten und Apoden, die Pedaten wieder in Alaten und Apteren, die Alaten in Anelytra und Elytrata usw. Erst Swammerdam (1669) und Ray (1705) brachten einen neuen Zug in die Sache, indem sie die Metamorphosen als Basis ihres Systemes annahmen; doch war ihre Gruppierung noch so wenig entwickelt, dass wir uns begnügen können, hier nur hervorzuheben, wie weit das Bestreben, ein biologisches System zu konstruieren, zurückreicht. Beide Autoren benützten die Metamorphosen übrigens nur für die Hauptabteilungen und bauten dann mit der Morphologie weiter, die denn auch bald wieder zur Alleinherrschaft in der Systematik gelangte.

1) Plinius (23—79 n. Chr.) hat kaum einen Fortschritt erzielt.

Linnés System (Ed. X. 1758), welches hauptsächlich auf der Flügelbildung beruht, teilt die Klasse Insecta in folgende Ordnungen:

1. Coleoptera (= Coleoptera + Orthoptera + Blattaeformia pp. + Dermaptera nob.).
2. Hemiptera (= Hemipteroidea + Thysanoptera nob.).
3. Lepidoptera (= Lepidoptera nob.).
4. Neuroptera (= Odonata + Plectoptera + Perlaria + Phryganoidea + Neuroptera + Panorpatae + Corrodentia pp. nob.).
5. Hymenoptera (= Hymenoptera nob.).
6. Diptera (= Diptera nob.).
7. Aptera (= Apterygogenea + Suctoria + Mallophaga + Siphunculata + Isoptera + Corrodentia pp. + Arachnoidea + Crustacea + Myriopoda + Diptera pp. nob.).

Wir sehen, dass in diesem Systeme nur drei Ordnungen bereits in unserem Sinne reine systematische Einheiten sind, während alle anderen, in erster Linie aber die Aptera und Neuroptera einen nach unseren heutigen Begriffen ungemein gemischten Inhalt haben.

Naturgemäss war es jetzt Sache der „kleineren“ Zeitgenossen, fleissig zu verbessern und zu kritisieren, wobei wohl manche Verschlechterung mit unterliefe. So befreite Sulzer (1761) Linnés Hemiptera von den Thysanopteren, die er zu den Coleopteren schob, wo sie aber auch nicht hingehören. 1762 taufte Geoffroy unnützerweise die Lepidoptera „Tetraptera alis farinosis“ und die Neuroptera „Tetraptera alis nudis“. Zu letzteren schob er auch die Hymenoptera.

Auch Scopoli (1763) kam nicht weiter, als zu einer überflüssigen Änderung der Linnéschen Namen, denn er nennt die Hemiptera Proboscidea, die Hymenoptera Aculeata, die Diptera Halterata und die Aptera Pedestria.

In der Ed. XII. (1767) des Natursystems verbesserte Linné selbst seine Coleoptera durch Ausscheidung der Orthopteroiden, verschlechterte aber dafür die 2. Ordnung Hemiptera, denen er diese Formen zuwies. Die Dermaptera (nob.) verblieben bei den Coleopteren, bis sie Degeer (III. 1773) mit den anderen Orthopteroiden zusammen unter dem Namen „Dermaptera“ zu einer eigenen Ordnung erhob.

Nun kam Fabricius. Im Gegensatz zu Linné benützte er fast nur die Mundteile und unterschied auf Grund dieser Merkmale (S. Ent. 1775) folgende „Klassen“:

1. Eleuterata (= Coleoptera nob.).
2. Ulonata (= Orthoptera + Blattaeformia pp. nob. + Dermaptera nob.).
3. Synistata (= Plectoptera + Phryganoidea + Apterygogenea + Perloidea + Neuroptera + Corrodentia + Panorpatae + Hymenoptera + Isoptera + Crustacea pp.).
4. Agonata (= Scorpione + Crustacea pp.).
5. Unogata (= Odonata nob. + Myriopoda + Arachnida).
6. Glossata (= Lepidoptera nob.).
7. Ryngota (= Hemipteroidea + Suctoria + Thysanoptera).
8. Antliata (= Diptera + Siphunculata + Mallophaga + Arachnoida pp. + Crustacea pp.).

Von all diesen Gruppen sind nur zwei in unserem Sinne rein. Die Ulonata sind gleich mit Degeers Dermaptera, und es erscheint daher ersterer Name ebenso überflüssig, wie jener der 1. und 6. Gruppe. Linnés Aptera finden wir in fünf verschiedene Klassen verteilt. Fortschritt bedeutet dieses System jedoch entschieden keinen.

1778, im 7. Bande seiner Memoires, entwarf Degeer eine systematische Übersicht, die vollen Anspruch auf Beachtung hat und viele Gruppen wesentlich schärfer und natürlicher umgrenzt, als es in den bisher besprochenen Arbeiten der Fall war. Degeers System ist ein morphologisches, unterscheidet sich aber von den anderen durch die Combination der den Flügeln und Mundteilen entnommenen Charaktere. Leider hat es Degeer jedoch unterlassen, seinen Gruppen auch Namen zu geben, und ich führe deshalb in () jene Namen an, die Retzius im Jahre 1783 für Degeers Gruppen vorgeschlagen hat.

1. Classe générale (Alata).

1. Ordre (Gymnoptera).

1. Classe (Lepidoptera) = Lepidoptera nob.
2. „ (Elinguia) = Phryganoidea + Plectoptera nob.
3. „ (Neuroptera) = Neuroptera + Odonata + Perlodea + Panorpatæ nob.
4. „ (Hymenoptera) = Hymenoptera nob.
5. „ (Siphonata) = Thysanoptera + Homoptera pp. nob.

2. Ordre (Vaginata).

6. Classe (Dermaptera) = Hemiptera (Heteroptera) nob.
7. „ (Hemiptera) = Orthoptera + Blattaciformia pp. + Dermaptera nob.
8. „ (Coleoptera) = Coleoptera nob.

3. Ordre (Diptera).

9. Classe (Haustellata) = Diptera nob.
10. „ (Proboscidea) = Coccoidea nob.

2. Classe générale (Aptera).

4. Ordre (Saltatoria).

11. Classe (Suctoria) = Suctoria nob.

5. Ordre (Gressoria).

12. Classe (Aucenata) = Apterygogenea + Corrodentia + Siphunculata + Mallophaga nob.
13. „ (Atrachelia) = Arachnoidea + Crustacea (pars).
14. „ (Crustacea) = Crustacea (pars) + Myriopoda.

Hier zeigt sich also endlich ein wesentlicher Fortschritt in der Begrenzung, denn wir finden bereits sieben „reine“ Gruppen. Die alten Neuropteren und Apteren werden in verschiedene Abteilungen zerlegt, wobei freilich der Grad ihrer Verwandtschaft noch nicht allgemein zum Ausdruck kommt. Die Namen Dermaptera und Hemiptera hat Retzius verwechselt. Bemerkenswert ist auch Degeers Bestreben, seine Klassen wieder zu Gruppen höheren Ranges zu vereinigen.

Das nun folgende Decennium brachte nur geringfügige Änderungen in den bisher aufgestellten Systemen. Olivier (Enc. Meth. IV. 1789) unterschied folgende Ordnungen: I. 1. Lepidoptères, 2. Névroptères, 3. Hyménoptères,

II. 4. Hémiptères, 5. Orthoptères, 6. Coleoptères, III. 7. Diptères, IV. 8. Aptères. Er bezeichnet mit dem Namen Orthoptères die Orthoptera + Blattoidea + Mant. in unserem Sinne, mit Ausschluss der Forficuliden (Dermapteren), die er zu den Coleopteren stellt. Aptera und Neuroptera sind wieder im Sinne Linnés aufgefasst.

1792 verbesserte Fabricius sein System durch Ausscheidung der Piezata (= Hymenoptera) aus den Synistaten, der Odonata (= Odonata nob.) aus den Unogaten und der Mitosata (Myriapoda) aus derselben Gruppe, in welcher somit nur mehr die Arachnoiden verblieben.

Dem hervorragendsten Entomologen seiner Zeit, Latreille, verdanken wir ein System, welches später fast allgemein angenommen wurde und sich auf den ersten Blick durch die grosse Zahl „reiner“ Gruppen auszeichnet. Latreilles System (1796) steht auf rein morphologischer Basis und berücksichtigt Mundteile und Flügelbildung, sowie andere Merkmale. Er unterscheidet: Coleoptera, Orthoptera (= Orthoptera + Blattaeformia pp. + Dermaptera), Hemiptera (= Hemipteroidea + Thysanoptera), Neuroptera (= Plectoptera + Odonata + Neuroptera + Corrodentia + Isoptera + Perloidea + Phryganoidea + Panorpatae), Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera, Suctoria, Thysanura (= Apterygogenea), Parasita (= Mallophaga + Siphunculata), Acephala (= Arachnoida + Nycteribiidae), Entomostraca, Crustacea, Myriapoda.

Wirklich heterogene Elemente enthalten also nur mehr die Neuroptera und Acephala.

Clairvilles Helvetische Entomologie (1798) enthält ein Insektensystem, welches sich an jenes von Linné und Fabricius anlehnt und nur durch die überflüssige Einführung neuer Namen auszeichnet: Elythroptera (= Coleoptera), Deratoptera (= Orthoptera + Blattoidea + Dermaptera nob.), Dictyoptera (= Neuroptera s. Linneano), Phleboptera (= Hymenoptera), Halteriptera (= Diptera), Lepidoptera, Hemimeroptera (= Hemipteroidea + Thysanoptera), Rophoteira (= Suctoria), Pododunera (= Apterygogenea und die anderen apteren Insekten).

Der Begründer der Descendenztheorie, Lamarck, versuchte es zum erstenmal, die Insektengruppen in eine natürliche Entwicklungsreihe zu bringen. Er betrachtete Insekten und Arachnoiden als verschiedene Klassen und zerlegte erstere nach den Mundteilen in drei Gruppen:

1. Coleoptera (= Coleoptera)
2. Orthoptera (= Orthoptera + Blattaeformia pp. + Dermaptera).
3. Neuroptera (= Odonata + Isoptera + Corrod. + Perloidea + Neuropt. + Panorpatae + Phryganoidea + Plectoptera.).
4. Hymenoptera (= Hymenoptera).
5. Lepidoptera (= Lepidoptera).
6. Hemiptera (= Hemipteroidea + Thysanoptera).
7. Diptera (= Diptera).
8. Aptera (= Suctoria).

Die Apterygogenea, Mallophaga und Siphunculata werden in der Klasse der Arachnoiden untergebracht. Wir sehen hier auf den ersten Blick, dass sich dieses System nicht wesentlich von den früheren unterscheidet, dass also

die Descendenzidee damals noch nicht so weit gereift war, um ein in unserem Sinne wirklich natürliches System zu schaffen.

Auch Cuvier, der grosse Anatom, kam (Leçons 1805) zu keinem viel besseren Resultate, denn auch er unterschied die Hauptgruppen einseitig nach den Mundteilen:

- Gnathaptères.
 - Polygnathes, Millepedes, Araneides, Seticaudes (= Apterygogenca).
- Neuroptères.
 - Odonates, Tectipennes (= Isoptera + Neuroptera + Panorpatæ + Perloidea), Agnathes (= Phryganoidea + Plectoptera).
- Hymenoptères (= Hymenoptera).
 - (6 Untergruppen).
- Coleoptères (= Coleoptera).
 - (13 Untergruppen).
- Orthoptères (= Orthoptera + Blattæformia pp. + Dermaptera).
- Hemiptères (= Hemipteroidea + Thysanoptera).
 - Frontirostres, Collirostres, Planipennes.
- Lepidoptères (= Lepidoptera).
- Diptères (= Diptera).
- Aptères (= Suctoria + Siphunculata + Mallophaga + Acaridae).

Ebenso brachte Dumerils Zool. analyt. (1806) noch keine Verbesserung des Systemes, sondern nur einige neue Namen für Untergruppen.

1813 schlug Kirby (Tr. Linn. Soc. XI) vor, den Namen Orthoptera im Sinne Oliviers zu verwenden und die Forficuliden als Dermaptera zu bezeichnen. Er fand, dass, im Vergleiche mit der Botanik, überhaupt zu wenig Insektenordnungen bestehen, und machte selbst mit Errichtung der Ordnung Trichoptera für die Phryganoiden, die schon von Reaumur und Degeer für näher verwandt mit Lepidopteren als mit Neuropteren betrachtet worden waren, den Anfang in der Verbesserung. Auch für die Stylopiden errichtete er eine eigene Ordnung Strepsiptera.

Das Lamarcksche System von 1816 (Hist. Nat.) unterscheidet sich von jenem des Jahres 1801 wesentlich nur dadurch, dass es mit den Apteren beginnt und mit den Coleopteren schliesst. Die Strepsipteren werden als Sektion Rhipidiptera zu den Dipteren gerechnet. Hemiptera, Neuroptera und Orthoptera in mehrere ziemlich gute Sektionen zerlegt und zwar erstere in „mentonales“ (= Homoptera) und „frontales“ (= Heteroptera); bei den Neuropteren werden nach den Fühlern Plectopteren + Odonaten in Gegensatz zu allen anderen gebracht. Als Sektion Coureurs der Orthopteren werden die Blattiden mit den Forficuliden vereinigt. Bemerkenswert ist die Einteilung der Klasse Arachnides:

1. Ordnung: Arachnides antennées trachéales.
 1. Sektion Arachnides crustacéennes: Thysanoures, Myriopodes.
 2. „ „ acaridiennes (= Mallophaga + Siphunculata).
2. Ordnung: Arachnides exantennées trachéales (= Arachniden etc.).

Wie man sieht, hat Lamarck hier wohl nicht viel Gewicht auf die Gleichwertigkeit der Ordnungen gelegt!

Die bereits von Swammerdam und Ray propagierte Idee, die Insekten nach ihrer Metamorphose zu klassifizieren, fand in Leachs Arbeiten neuerdings Ausdruck, denn dieser Forscher teilt (Zool. Misc. III. 1817) die Klasse der Insekten nach der Metamorphose in zwei Unterklassen, die zweite derselben wieder nach den Mundteilen in sieben Hauptgruppen. Zur weiteren Einteilung werden dann neuerdings die Metamorphosen mit morphologischen Merkmalen gemeinsam verwendet.

Subclass I. Ametabolia.

Ordo 1. Thysanura (= Apterygogenea Br.).

„ 2. Anoplura (= Mallophaga + Siphunculata).

Subclass II. Metabolia.

- | | | |
|----|----|---|
| | a. | Ordo 3. Coleoptera (= Coleoptera). |
| A. | b. | „ 4. Dermaptera (= Dermaptera). |
| | | „ 5. Orthoptera (= Orthoptera + Phasmoidea). |
| | | „ 6. Dictyoptera (= Blattoidea + Mantoidea). |
| B. | | „ 7. Hemiptera (= Hemiptera [Heteroptera]). |
| | | „ 8. Omoptera (= Homoptera). |
| C. | | „ 9. Aptera (= Suctoria). |
| D. | | „ 10. Lepidoptera (= Lepidoptera). |
| | | „ 11. Trichoptera (= Phryganoidea). |
| E. | a. | „ 12. Neuroptera (= Odonata + Perlodea + Plectoptera + Panorpatae + Neuroptera + Isoptera + Corrodentia). |
| | | „ 13. Hymenoptera (= Hymenoptera). |
| | | „ 14. Rhipiptera (= Strepsiptera). |
| F. | | „ 15. Diptera (= Diptera pars.). |
| G. | | „ 16. Omaloptera (= Diptera pupipara). |

Auch dieses System enthält noch sehr viele Ungleichmässigkeiten: Man vergleiche diesbezüglich die Hauptgruppe C. und E. oder G. oder die Ordnung 12 und 16! Mit staunenswerter Zähigkeit hielt man noch immer an dem alten Begriff Neuroptera fest, zu einer Zeit, als schon Orthopteren, Hemipteren und Dipteren in verschiedene Ordnungen zerrissen wurden. Der Name Anoplura ist gleich Parasita Latreille. Bemerkenswert ist die Begrenzung der Klasse Insecta, die sich hier zum erstenmal mit der bis heute allgemein üblichen Auffassung vollkommen deckt.

Nitsch (Mag. d. Ent. III. 1818) fasst die Insekten in gleichem Sinne auf, wie Leach und behandelt als „Insecta epizoica“ jene Formen, welche sich beständig auf anderen Tieren aufhalten. Er teilt dieselben weiter in Orthoptera epizoica oder Mallophaga, in Hemiptera epizoica (Pediculidae!) und in Diptera epizoica, leitet also die Mallophagen von Orthopteren, die Pediculiden von Hemipteren ab.

Unzufrieden mit den einfachen linearen Anordnungen der Gruppen, suchte Mc. Leay (Horae Ent. II. 1821 und Linn. Trans. XIV. 1825) diesem Übelstande durch Aufstellung der zyklischen oder Quinarsysteme zu steuern. Sein Insektensystem ist ein metamorphotisches und stellt sich folgendermassen dar:

I. Aptera (Crustacea, Arachnida et Ametabola).
II. Ptilota.

Mandibulata

Haustellata

- | | | |
|--|------------------------------|---|
| → 1. Trichoptera? (= Phryganoidea + Perloidea) | 1. Lepidoptera (= Lepid.) | ← |
| 2. Hymenoptera (= Hymenopt.) | 2. Diptera (= Diptera) | |
| 3. Coleoptera (= Coleoptera) | 3. Aptera (= Suctoria) | |
| 4. Orthoptera (= Orth. + Blattoid. + Dermapt.) | 4. Hemiptera (= Heteroptera) | |
| → 5. Neuroptera (= Neur. + Odon. + Panorp. + Isopt. + Corrod. + Plectoptera) | 5. Homoptera (= Homoptera) | ← |

Jede Hauptreihe enthält also fünf Unterabteilungen, die man sich in einem Kreise angeordnet denken kann, so dass die Verbindung von 1 und 5 hergestellt wäre. Die gleichen Nummern in beiden Kreisen, also z. B. Trichopteren und Lepidopteren, werden immer durch die gleiche Metamorphose charakterisiert. Heute betrachten wir ein solches System wohl als Spielerei, aber es ist nicht zu verkennen, wie mächtig sich schon damals das Bestreben, der natürlichen Verwandtschaft auch graphisch Ausdruck zu verleihen, geltend machte.

Keine wesentliche Neuerung enthält das bekannte Handbuch von Kirby et Spence (1826), man müsste denn die überflüssige Einführung des Namens Aphaniptera für Degeers Suctoria, die übrigens seither auch schon von Latreille 1825 in Siphonaptera umgetauft worden waren, als solche betrachten. Die Aptera und Neuroptera erscheinen hier wieder nahezu im Linnéschen Umfange.

Auf rein morphologischer Grundlage weiterbauend kam Latreille im Jahre 1831 (Cours d'Entomol.) zu folgendem System:

I. Aptera.

1. 1. Ordnung: Thysanura (= Apterygogena).
2. „ Parasita (= Mallophaga + Siphunculata).
2. 3. „ Siphonaptera (= Suctoria).

II. Alata.

1. Elythroptera.

- A. 4. Ordnung: Coleoptera (= Coleoptera).
5. „ Dermaptera (= Dermaptera).
6. „ Orthoptera (= Orthopteroidea + Blattaeformia pp.).
- B. 7. „ Hemiptera (= Hemipteroidea).

2. Gymnoptera.

- A. a. 8. Ordnung: Neuroptera (= Neuroptera + Odonata + Perloidea + Plectoptera + Panorp. + Corrodentia + Isoptera + Embiodea).
9. „ Hymenoptera (= Hymenoptera).
- b. 10. „ Lepidoptera (= Lepidoptera).
- B. 11. „ Rhiptera (= Strepsiptera).
12. „ Diptera (= Diptera).

Mit Ausnahme der Ordnung 8 (Neuroptera) sind nun schon alle Ordnungen reine Verwandtschaftsgruppen. Von den höheren Gruppen sind Ely-

thoptera A. und B. rein und in der Gruppe Gymnoptera finden wir alle Ordnungen aus der Panorpätenreihe.

Im selben Jahre schlug Westwood überflüssigerweise den Namen Euplecoptera für die Forficuliden oder Dermaptera vor.

1832 versuchte es Brullé (Exped. Morée) die alten Neuropteren in natürliche Gruppen zu zerlegen. Odonaten, Plectopteren und Perlarien werden als Ordnung Dictyoptera (bereits früher von Clairville für die Neuroptera im weiteren Sinne eingeführt und später mit Unrecht von Leach für Blattoiden + Mantoiden vergebener Name) abgetrennt, die Psociden und irrtümlich auch die Raphidiiden und Mantispiden wegen ihrer unvollkommenen Metamorphose von den Neuropteren getrennt und zu den Orthopteren verwiesen, die Phryganoiden mit dem Namen Trichoptera (Kirby, Leach) als eigene Ordnung betrachtet, die Termiten und mit einigem Zweifel auch die Embiden als Isoptera zu einer selbständigen Ordnung erhoben, so dass die alten Neuropteren nur mehr aus Neuropteren in unserem Sinne und aus Panorpäten bestehen. Ein wesentlicher Fortschritt!

Während sich in der Folge die Franzosen mehr an Latreilles System hielten, griffen die Engländer immer wieder auf die metamorphischen und zyklischen Systeme zurück und trachteten dieselben weiter auszubauen.

So entstand Newmans System (Ent. Mag. II. 1834):

Divis. I. Tetraptera Amorpha.

Sektion I. T. A. Adermata.

Klasse I. Lepidoptera (= Lepidoptera + Suctoria).

„ II. Diptera (= Diptera pp.).

Sektion II. T. A. Dermata.

Diptera contin. (= Diptera pars + Strepsiptera).

Divis. II. Tetraptera Necromorpha.

Klasse III. Hymenoptera (= Hymenoptera).

„ IV. Coleoptera (= Coleoptera).

Divis. III. Tetraptera Isomorpha.

Klasse V. Orthoptera (= Dermaptera + Orthopteroidea + Blattaeformia pp + Thysanoptera).

„ VI. Hemiptera (= Hemipteroidea).

Divis. IV. Tetraptera Anisomorpha.

Klasse VII. Neuroptera (= Neuroptera + Isoptera + Corrodentia + Perloidea + Phryganoidea + Plectoptera + Odonata + Panorpatae).

Wie wenig Konsequenz in diesem Systeme liegt, zeigt uns schon die Divisio IV., und wir können Newmans System geradezu als Beweis für den geringen Wert einzelner Merkmale in der Systematik anführen, seien diese nun morphologisch oder biologisch. Die Thripse, welche bisher fast immer bei den Hemipteren und einmal bei den Coleopteren untergebracht waren, stellt Newmann richtiger zu den Orthopteren, (sie wurden zwei Jahre später von Haliday (Ent. Mag. III. 1836) zu einer eigenen Ordnung Thysanoptera erhoben), die Strepsipteren zu den Dipteren, die Suctorien aber gar zu den Lepidopteren!

In Burmeisters Handbuch (1835—1838) finden wir folgendes System:

I. Ametabola.

A. Haustellata.

1. Ordnung: Rhynchota.

Zerfällt in sechs Zünfte: Pediculida, Coccina, Phytophthires, Cicadina, Hydrocores und Geocores.

B. Mandibulata.

2. Ordnung: Gymnognatha.

Zerfällt in folgende Zünfte: Physopoda, Mallophaga, Thysanura, Orthoptera, Dermatoptera, Corrodentia (= Isoptera + Embiodea + Coniopterygidae + Corrod. nob.), Subulicornia (= Odonata + Plectoptera), Plecoptera, Trichoptera, Planipennia (= Neuroptera + Megaloptera + Panorpatae).

II. Metabola.

A. Homoptera.

a. Diptera. Ordnung: Diptera.

b. Tetraptera.

× Squamata. Ordnung: Lepidoptera.

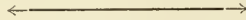
×× Nuda. Ordnung: Hymenoptera.

B. Heteroptera. Ordnung: Coleoptera.

Burmeister suchte eben den gordischen Knoten gewaltsam zu lösen und vereinigte in seiner Ordnung Gymnognatha alle Insekten mit Ausnahme der Hemipteren, Dipteren, Lepidopteren, Hymenopteren und Coleopteren, teilte dann diese Ordnung in Zünfte, die aber zum Teil viel höheren Rang haben, als die Zünfte bei den Rhynchoten. Die Coleopteren müssten nach seinen Prinzipien wohl ebensogut zu den Gymnognathen gestellt werden, wie die Trichoptera und Planipennia, ebensogut müssten die Hymenopteren, wenigstens zum Teil den Gymnognathen zugerechnet werden, und wir kämen dann wieder so ziemlich zu der alten Einteilung in Mandibulata und Haustellata. Burmeisters System ist nicht nur unnatürlich, sondern auch unlogisch und fand wohl deshalb keine weitere Anwendung. Auch blieb die Kritik nicht aus, und schon im Jahre 1839 (Ent. Zeit. I) sprach sich Erichson auf Grund sorgfältiger anatomischer Studien in vielen Punkten gegen Burmeister aus. Er gab zwar die Vereinigung der Termiten, Perliden, Psociden, Odonaten und Thysanuren mit den Orthopteren zu, liess aber die Frage bezüglich der Poduriden und Physopoden offen. Die Mallophagen wollte er nicht zu den Orthopteren gestellt wissen und als Neuropteren fasste er die Neuropteroidea in unserem Sinne mit den Panorpaten und Phryganoiden zusammen, während er die zu den Orthopteren geschobenen neuropterenähnlichen Formen als Pseudoneuroptera bezeichnete.

Westwoods Introduction (1839) enthält wieder eine Art zyklischen Systemes, das aber nicht ganz ausgebaut ist und sowohl Apterygogenea als Mallophaga und Siphunculata unberücksichtigt lässt:

Subclass: Dacnostomata.	Subclass: Antliostomata.
Ord.: Hymenoptera.	Ord.: Diptera.
? Osculant Ord.: Strepsiptera.	? Osculant Ord.: Homaloptera.
Ord.: Coleoptera.	? Osculant Ord.: Aphaniptera.
Osculant Ord.: Euplexoptera.	
Ord.: Orthoptera.	Ord.: Heteroptera.
? Ord.: Thysanoptera.	?
Ord.: Neuroptera.	Ord.: Homoptera.
?	?
Ord.: Trichoptera.	Ord.: Lepidoptera.
?	?



Wenn wir nun noch erwähnen, dass Brullé und Lucas in Blanchards Hist.-Nat. (1840) neuerlich den Versuch gemacht haben, die Apterygogenea, Mallophaga und Pediculidae von den Insekten abzutrennen und als Monomorphes, Anoploures und Parasites zu den Crustaceen (!) zu stellen, so können wir die Besprechung der Systeme aus der ersten Hälfte des abgelaufenen Säkulums schliessen und uns jenen der zweiten Hälfte zuwenden, in welcher bereits die gründlicheren anatomischen und embryologischen Forschungen im Vereine mit den Ideen Darwins immer mehr Geltung erlangten.

Als erster wohl noch sehr unvollkommener Versuch sei hier Agassiz, Classification of Insects from Embryological data (1851) erwähnt. Der Verfasser benützt die Verwandlung zur Einteilung, hauptsächlich aber die Mundteile der Larven und Imagines und kommt zu dem Schlusse, die saugenden Typen (Haustellata) seien höher entwickelt als die Mandibulaten. In aufsteigender Richtung wäre die Reihenfolge folgende: Mandibulata: Neuroptera, Coleoptera, Orthoptera, Hymenoptera. — Haustellata: Hemiptera, Diptera, Lepidoptera. Und dieses System bezeichnet er als „genetisches“ zum Unterschiede von dem „naturphilosophischen“, welches eine Einteilung nach vollkommener und unvollkommener Metamorphose vorschlägt. Der erste schüchterne Versuch eines genetischen Systemes ist also gründlich gescheitert.

In Brauers Neuropt. Austriaca (1857) finden wir die Odonaten, Perliden und Plectopteren, unter dem Erichsonschen Namen „Pseudoneuroptera“ vereinigt als Subordo der Orthoptera; Phryganoidea, Panorpatæ und Neuropteroidea dagegen bilden die Ordo „Neuroptera“.

Gerstäcker (Handbuch 1863) lehnt sich in mancher Beziehung an Burmeister und Erichson:

Ordnung: Orthoptera.

Zunft: O. socialia (= Isoptera).

„ O. genuina (= Orthopteroidea + Blattæformia pp.).

„ Dermatoptera (= Dermaptera).

„ Corrodentia (= Embioidea + Corrodentia).

„ O. amphibiotica (= Plectoptera + Perloidea + Odonata).

„ Physopoda (= Thysanoptera).

„ Thysanura (= Apterygogenea).

Ordnung: Neuroptera.

Zunft: Planipennia (= Neuropteroidea + Panorptatae).

„ Trichoptera (= Phryganoidea).

„ Strepsiptera (= Strepsiptera).

Ordnung: Coleoptera.

„ Hymenoptera.

„ Lepidoptera.

„ Diptera.

Zunft: D. genuina } (= Diptera).

„ Pupipara }

„ Aphaniptera (= Suctoria).

Ordnung: Hemiptera (= Hemipteroidea + Siphunculata + Mallophaga).

Durch die Bemerkung „die Hemipteren vermitteln den Übergang zu den Orthopteren“ macht Gerstäcker sein System auch zu einem zyklischen. Siphunculaten und Mallophagen werden einfach als Familien der Homopteren angeführt, und auch in der Behandlung der Thysanuren und Strepsipteren liegt etwas rückschrittliche Tendenz.

Ähnlich steht es auch mit dem Systeme, welches Dana im Jahre 1864 auf morphologischer Grundlage entwickelte:

1. Ctenoptera:

a. Apipens: Hymenoptera.

Diptera.

Aphaniptera.

b. Amplipens: Lepidoptera.

Homoptera.

Trichoptera.

c. Attenuates: Neuroptera.

2. Elytroptera: Coleoptera.

Hemiptera.

Orthoptera,

3. Aptera: Lepismidae.

Poduridae.

Wir wollen über diese vollkommen künstliche Einteilung nicht weiter sprechen und wenden uns sofort zu den Ansichten, welche Haeckel 1866 im zweiten Bande seiner generellen Morphologie niedergelegt hat.

Haeckel leitet die Insekten von Zoöpoden (Crustaceen) ab, durch Vermittlung einer hypothetischen Form, der Protracheaten, von denen auch die Arachniden und Myriopoden abstammen sollen. Er unterscheidet:

1. Subklasse: Masticantia.

1. Ordnung: Toccoptera.

Unterordnung: Pseudoneuroptera.

Sektionen: Amphibiotica, Corrodentia. Thysanoptera.

Thysanura.

Unterordnung: Neuroptera.

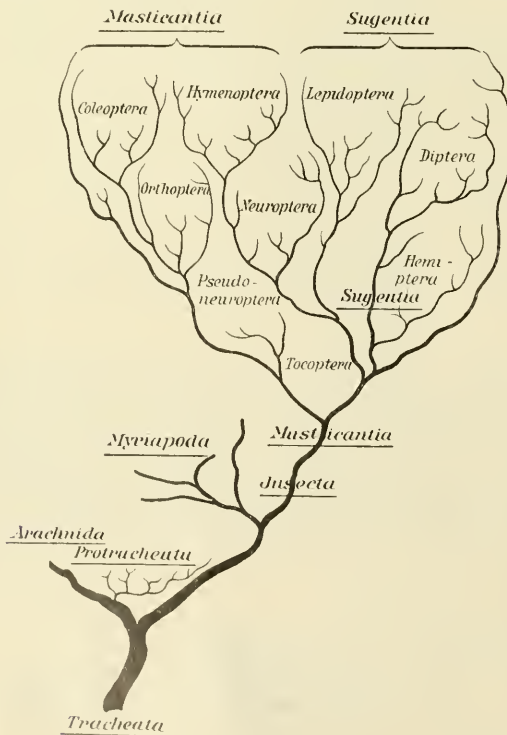
Sektionen: Planipennia, Trichoptera, Strepsiptera.

Unterordnung: Orthoptera.

Sektionen: Ulonata, Labidura.

2. Ordnung: Coleoptera.
3. Ordnung: Hymenoptera.
4. Subklasse: Sugentia.
4. Ordnung: Hemiptera.
Unterordnung: Homoptera, Heteroptera, Pediculina.
5. Ordnung: Diptera.
Unterordnung: Nemocera, Brachycera, Aphaniptera, Pupipara.
6. Ordnung: Lepidoptera.

Als die ursprünglichen Insekten werden die Toccoptera (= Stamm-Insekten) betrachtet. Sugentien sind nach H. entschieden jünger als die Masticantien, Orthopteren und Neuropteren durch die Pseudoneuropteren unmittelbar verbunden. Die Pseudoneuropteren sind wahrscheinlich die älteste jetzt lebende Gruppe, aus welcher sich wahrscheinlich die Neuropteren entwickelt haben. Ebenso dürften die Orthopteren aus Pseudoneuropteren hervorgegangen sein, und die Forficuliden (Labidura) würden einen durch spezielle Anpassung abgeänderten Seitenzweig der Orthopteren bilden. Auch die Coleopteren haben sich aus Toccopteren und jedenfalls aus dem Zweige Orthoptera entwickelt, die Hymenopteren jedenfalls aus dem Zweige der Neuropteren oder Pseudoneuropteren. Die Sugentien Hemiptera und Lepidoptera sind nach H. vermutlich aus zwei divergenten Zweigen der Toccoptera, jedenfalls aus Pseudoneuropteren oder Neuropteren entstanden, die Dipteren aus den Hemipteren (!).



Haeckel's Stammbaum, meines Wissens der erste in dieser Richtung gemachte Versuch, ist wohl noch etwas schemenhaft, aber er zeigt uns bereits, in welcher genialer Weise in vielen Fällen die natürlichen Beziehungen richtig

erkannt wurden. Manche Details freilich sind nicht haltbar, wie z. B. die Ableitung der Dipteren von den Hemipteren, oder die Auffassung der Thysanuren als wahrscheinlich sekundär ungeflügelte Formen usw.

Nun war dem Darwinismus in der Entomologie Tür und Tor geöffnet, und es begann eine lebhafte Tätigkeit in der Beurteilung aller morphologischen und biologischen Tatsachen vom Standpunkte der Deszendenztheorie. Es würde wohl zu weit führen, hier die einzelnen Phasen dieser wissenschaftlichen Revolution zu schildern, und wir begnügen uns damit, auf die zahlreichen Arbeiten hinzuweisen, die in jener Zeit aus der Feder von Fritz Müller, A. Dohrn, Fr. Brauer, Lubbock, Packard und vielen anderen hervorgegangen sind. Sie alle beschäftigten sich eingehend mit der Frage der Ableitung der Insekten von verschiedenen bekannten oder hypothetischen Urformen, mit der Frage des Wertes der Metamorphosen und Larvenformen für die Phylogenie. Haeckel, Fritz Müller und Dohrn erklärten eine Einteilung nach Metamorphosen für unhaltbar und sprachen ihre Ansicht dahin aus, die Metamorphosen seien während der Ontogenese durch Anpassung erworben und nicht von ursprünglichen Stammformen ererbt. Brauer (1869) vertrat die Ansicht, dass für die Phylogenie der Insekten die campodea-ähnliche Larve dieselbe Bedeutung habe, wie die Zoëa für die Crustaceen. Er wies nach, dass diese Larvenform für Insekten als primär zu betrachten sei, dass dagegen Raupen-, Engerling- und Madenformen sekundär durch Anpassung entstanden seien. Jene Insekten, bei denen zwischen der Larve und Imago der geringste Unterschied bestehe, seien als die ältesten zu betrachten, jene, wo der Unterschied am grössten sei, als die jüngsten.

Auch wurde nunmehr die Embryonalentwicklung mehr und mehr in den Bereich systematischer Studien gezogen, und es war Dohrn, der 1870 die Insekten nach der Keimanlage in zwei Hauptgruppen zerlegte:

- a) Insekten mit äusserer Keimanlage (Ins. ectoblasta), Orthoptera, Ephemeridae, Poduridae?, Phryganidae, Coleoptera, Diptera.
- b) Insekten mit innerer Keimanlage (Ins. endoblasta) Lepidoptera, Rhynchota, Mallophaga, Odonata, Physopoda, Hymenoptera.

Die Kenntnis der fossilen Insekten war damals noch viel mangelhafter als heute und konnte demgemäss nur in ganz beschränktem Masse phylogenetisch verwertet werden.

Der Vollständigkeit wegen mag hier noch jenes phylogenetische System erwähnt werden, welches Packard 1863 und 1870 aufgestellt hat:

Class Insecta.

Ordo 1. Hexapoda.

Metabola.

Subordo 1. Hymenoptera

„ 2. Lepidoptera

„ 3. Diptera (= Diptera + Suctoria).

Heterometabola.

Subordo 4. Coleoptera (= Coleoptera + Strepsiptera)

„ 5. Hemiptera (= Hemipteroidea + Thysanoptera
+ Mallophaga + Siphuncul.)

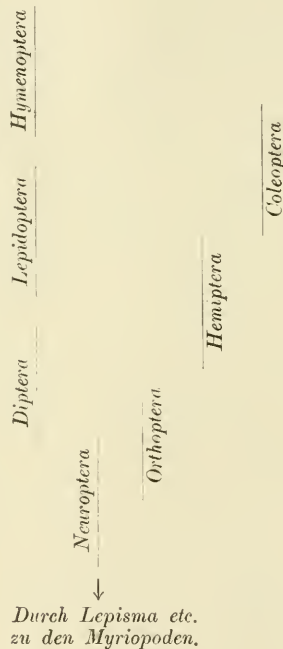
Subordo 6. Orthoptera (= Orthopteroidea + Blattaeformia pp. +
Dermaptera)

„ 7. Neuroptera (= Isoptera + Embioidea + Corrodentia
+ Perloidea + Plectoptera + Odonata + Neu-
ropteroidea + Panorpatae + Phryganoidea +
Apterygogenea.)

Ordo 2. Arachnida.

Ordo 3. Myriapoda.

Die Verwandtschaft resp. Abstammung der einzelnen Hexapodengruppen
im Sinne Packards ist aus folgendem Schema ersichtlich:



Hymenopteren von Lepidopteren und mit diesen von Dipteren abzuleiten,
ist wohl ebenso kühn wie die Annahme einer Abstammung der Coleopteren
von Hemipteren!

Von hohem Interesse, wenn auch vielfach nicht haltbar, sind die An-
sichten, welche Paul Mayer im Jahre 1876 in seiner bekannten und für jene
Zeit gewiss sehr fortschrittlichen Arbeit über die Ontogenie und Phylogenie
der Insekten niedergelegt hat. Ontogenie, Morphologie und Anatomie werden
von Mayer fast in ihrem ganzen Umfange benützt, die Palaeontologie jedoch,
wie es scheint mit Absicht, nicht weiter berücksichtigt. Auch auf die Flügel-
bildung wird nur geringer Wert gelegt.

Verfasser beginnt mit der Konstruktion eines Urtypus für alle geflügelten
oder sekundär ungeflügelten Insekten, den er als „Protentomon“ bezeichnet.
Dieser Typus unterscheidet sich von dem in meiner Arbeit Seite 3 aufgestellten
wesentlich nur durch die Annahme eines 5gliedrigen Tarsus und 4 Malpi-
ghischer Gefäße. Zu letzterer Annahme kommt Mayer durch die Homologi-

sierung der Stigmen, Speicheldrüsen und Malpighischen Gefäße als Segmentalorgane. Die Zahl der Abdominalsegmente wird mit 11 angenommen, von denen im Maximum neun mit Stigmen versehen sind, so dass für die Malpighischen Gefäße nur noch zwei übrig bleiben. Diese, wie später schon von anderen Autoren nachgewiesen wurde, hinfällige Annahme veranlasste Mayer zu manchen phylogenetischen Fehlschlüssen und verwickelte ihn in mehrfache Widersprüche.

Das Protentomon wird phylogenetisch in folgender Weise abgeleitet:

1. Ungegliederter Wurm, ein gemeinschaftlicher Ausgangspunkt, für Tracheata und höhere Würmer; zugleich ein naher Verwandter der Urform für die Crustaceen.

2. Gegliederter Wurm mit 18 Metameren, mit wenigstens 14 Paar Segmentalorganen, vielleicht auch mit Mundwerkzeugen in Gestalt von Kiefern; zugleich ein naher Verwandter noch lebender Ringelwürmer.

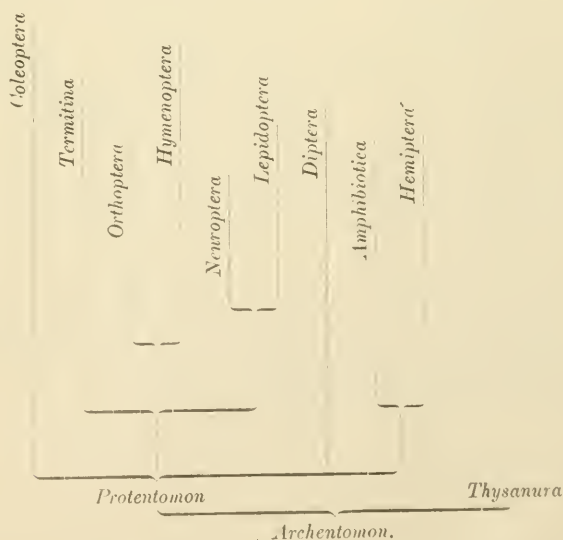
3. Derselbe Wurm mit ventralen und vielleicht auch mit dorsalen Anhängen an allen Segmenten; noch im Wasser lebend.

4. Derselbe Wurm mit Tracheen und mit heteronomen Segmenten (Anhänge im Schwinden begriffen); Sumpfbewohner. Protracheas.

5. Protracheas mit drei Beinpaaren und deutlicher Abgrenzung von Kopf, Brust und Hinterleib; Sumpfbewohner. Archentomon.

6. Archentomon mit zwei Paar Flügeln; Landbewohner. Protentomon.

Als echte Insekten bezeichnet Mayer nur die Nachkommen des Protentomon, die er dadurch in Gegensatz zu den Thysanuren bringt. Die Hauptgruppen (Ordnungen) werden in folgender Weise von dem Protentomon abgeleitet:

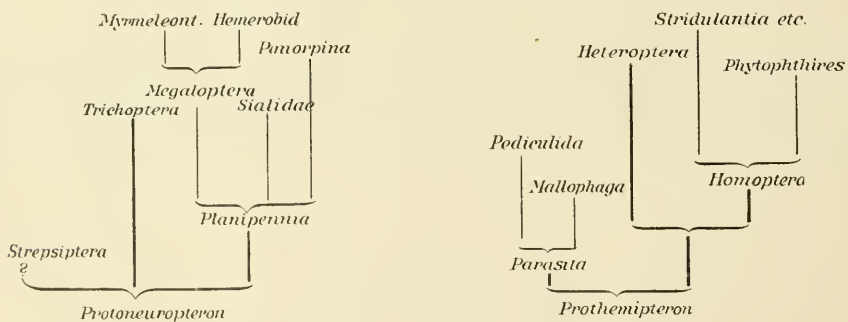


Hier zeigt sich also schon, zu welchen Konsequenzen es führte, dass Mayer die primäre Zahl der Malpighischen Gefäße mit vier annahm, denn nach

diesem Stammbaume müssten nun die Coleopteren und Dipteren ältere Formen sein, als die Orthopteren und selbst älter als die Amphibiotica, wogegen aber alle anderen aus der Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Palaeontologie sich ergebenden Momente sprechen.

Ausser dem Protentomon konstruiert Mayer auch je eine Urform für die Hymenopteren, Lepidopteren, Dipteren, Coleopteren, Hemipteren, Orthopteren, Amphibiotica und Neuropteren, von welchen Urformen er dann den Stammbaum für die Untergruppen ausgehen lässt.

Von den Protodipteren werden direkt auch die Aphanipteren (Suctoria) abgeleitet, so dass dieselben als älter wie unsere heutigen Dipteren betrachtet werden müssten. Analog werden die Forficulinen von den Protorthopteren abgeleitet. Libellen, Perliden und Ephemeriden sind direkte Abkömmlinge des Protamphibion. Das Protoneuropteron zerfällt in drei Hauptstämme: ? Strepsiptera, Trichoptera und Planipennia, welch letztere sich wieder in Megaloptera (= Neuroptera m.), Sialidae (= Megaloptera m.) und Panorpina spalten. Von dem Stamme des Protohemipteron werden merkwürdigerweise ausser den Hemipteren auch die Pediculiden und Mallophagen abgeleitet, also zu einer Zeit, bevor noch Heteropteren und Homopteren geschieden waren, ergo, nach den Ergebnissen der Palaeontologie zu einer Zeit, in der es noch weder Vögel noch höhere Säugetiere gab! Embidae, Psocidae und Thysanoptera werden als zweifelhaft nicht in den Stammbaum aufgenommen.



Eine Widerlegung mancher Ansichten Mayers finden wir bereits in Brauers zweitem Artikel über die Verwandlung der Insekten im Sinne der Deszendenz-Theorie (1878).

Auf Grund eigener Studien über die Mundteile der Insekten gelangt Meinert (Ent. Tidskr. I. 1880) zur Trennung von zwei Hauptgruppen:

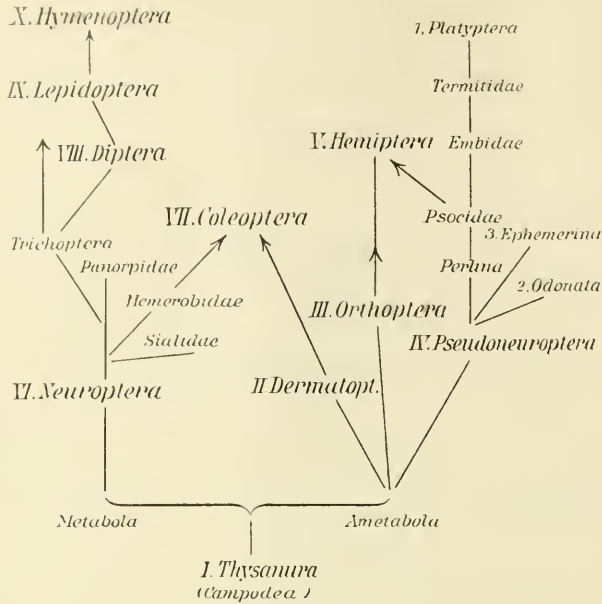
1. Insectes à organes buccaux fixes, articulés.
 (Coleoptères, Synistés, Hymenoptères, Lepidoptères, Mallophages, Chilognathes, Ulonates, Thysanoures, Chilopodes).
2. Insectes à organes buccaux protractiles essentiellement non articulés
 (Diptères, Siphonaptères, Siphunculates, Hemiptères).

Diese Einteilung ist vollkommen unhaltbar und künstlich, denn es ist längst erwiesen, dass die Mundteile der in der zweiten Gruppe untergebrachten Formen von solchen der ersten abzuleiten sind.

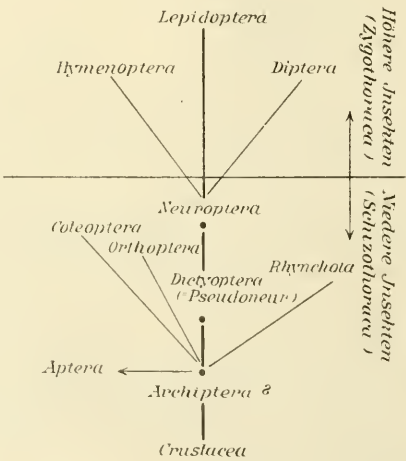
Ebenso wie die Arbeit Mayers bietet auch jene von Packard (Rep. U. S. Ent. Com. 1883) der Kritik ein weites Feld. Hier finden wir die Insekten durch Vermittlung der Thysanuren von Scolopendrella abgeleitet und in folgender Weise zu höheren Gruppen vereinigt:

Superordo:	Ordo:	Subordo:
Euglossata	{	Hymenoptera
		Lepidoptera
		Diptera
		{ Diptera genuina
		{ Aphaniptera
		{ Pupipara
Elythrophora	Coleoptera	{ Coleoptera genuina
		{ Strepsiptera
Eurhynchota	Hemiptera	{ Homoptera
		{ Heteroptera
		{ Physapoda
		{ Mallophaga
Phyloptera	{	Neuroptera
		{ Trichoptera
	{	Planipennia (= Neuropteroidea + Panorpatae nob.)
		Odonata
		Ephemerina
	{	Platyptera (= Perloidea + Corrod. + Isopt. + [Embioid.]
	Orthoptera	
	Dermatoptera	
Synaptera	Thysanura	{ Cinura
		{ Symphyla
		{ Collembola

Als Stammbaum stellt sich Packards' System ganz anders dar, wie jenes von P. Mayer. Wir finden die Phyloptera bereits in 2 Gruppen Ametabola und Metabola zerlegt. Die Hemipteren hätten nach Packard einen polyphyletischen Ursprung und werden durch Vermittlung der Mallophagen von Phylopteren abgeleitet. Letztere müssten also erst zu reduzierten flügellosen Parasiten geworden sein, um dann neuerdings Flügel zu bekommen! Die Coleopteren seien einerseits durch die Larven direkt von Campodea abzuleiten, andererseits aber von metabolen Neuropteren — also auch eine polyphyletische Gruppe. Unhaltbar ist wohl auch die Ableitung der Hymenopteren von den bereits in vieler Beziehung höher spezialisierten Lepidopteren, dagegen bemerkenswert, dass den Trichopteren, Lepidopteren, Panorpaten und Dipteren derselbe Ursprung zugeschrieben wird.



Von dem Grade der Verwachsung der Thoraxsegmente ausgehend, unterscheidet Schoch (Schw. Ent. VII. 1884) die Hymenoptera, Lepidoptera und Diptera als höhere Insekten: Zygothoraca von den niederen: Schizothoraca. So einfach und primitiv sein Stammbaum auch erscheint, muss doch anerkannt werden, dass demselben ein ganz gesunder Gedanke zugrunde liegt.



Auch einige von H. J. Kolbe in der Berliner Ent. Zeit. (1884 und 1885) ausgesprochene Gedanken mögen hier verzeichnet werden:

Als Vorläufer der höheren Insektenordnungen im paläozoischen Zeitalter werden die Neuroptera und Pseudoneuroptera einerseits, die Orthoptera, Forficularia und Thysanura andererseits angenommen. Von ersterer Gruppe seien

Hymenopteren, Lepidopteren und Dipteren, von letzterer die Hemipteren und Coleopteren abzuleiten. Von Coleopteren seien die Malacodermen die ältesten Formen. Trichopteren und Lepidopteren seien gemeinsam aus Neuropteren abzuleiten und die Hymenopteren jedenfalls mit Panorpiden nahe verwandt. Die Hemipteren werden als neotypische Seitenlinie der Orthoptera betrachtet und die Diptera aus Neuropteren (? Panorpiden) abgeleitet. Nicht haltbar wird wohl die Hypothese sein, wonach die ungeflügelten Psociden als die Vorläufer der geflügelten und als direkte Abkömmlinge von Thysanuren zu betrachten wären.

Auf Grund umfassender Untersuchungen gelangt Fr. Brauer in seinen systematisch zoologischen Studien (1885) zu einer Reihe bedeutsamer Thesen, von denen einige hier speziell angeführt werden müssen, um sein System richtig beurteilen zu können:

Für die Abstammung der Ordnungen bieten die Larven wenig Anhaltspunkte, da die erworbenen Formen derselben gewöhnlich nur wichtige Charaktere für die Zusammengehörigkeit von Formen innerhalb einer bei Insekten als Familie oder Gattung geltenden Gruppe geben und nur selten für eine Ordnung charakteristisch sind (Lepidoptera).

Die jetzt lebenden Ordnungen stammen wahrscheinlich nicht voneinander, sondern von miteinander näher verwandten Urformen derselben ab.

Die Verwandlung ist ebenso wie die saugenden Mundteile heterophyletisch entstanden.

Die primär ungeflügelten Insekten (Thysanura et Collembola) werden als eigene Klasse: Apterygogenea in Gegensatz zu allen anderen Insekten: Pterygogenea gebracht, beide von gemeinsamen Vorfahren abgeleitet, die sich in verschiedener Richtung differenzierten. Unter den Pterygogenea werden 16 unvermittelte Reihen unterschieden, von denen sich einige durch gewisse Merkmale nähern, ohne jedoch durch Formenreihen wirklich verbunden zu sein. Die Beziehungen dieser 16 Ordnungen untereinander sind aus nachstehender Verwandtschaftstabelle ersichtlich:

1. Dermaptera	1.	1.	} 1. Orthoptera s. l. Gerst.	Phylon:? Campodea ähnliche Formen.		
2. Ephemeridae	} 2. Subulicorn.	} 2. Amphibiot.				
3. Odonata						
4. Plecoptera						
5. Orthopt. genuin.						
6. Corrodentia	5.	4.				
7. Thysanoptera	6.	5.			2. Thysanoptera	Phylon:?
8. Rhynchota	7.	6.			3. Menorhyncha	Phylon:?
9. Neuroptera	8.	} 7. Neuropt. s. l. (Erichson)	} 4. Petanoptera	Phylon vielleicht gemeinsam mit Hymeno- pteren. Phylon:? Phylon:?		
10. Panorpatae	} 9					
11. Trichoptera						
12. Lepidoptera						
13. Diptera						
14. Siphonaptera	11.	} 8. Meta- gnatha				
15. Coleoptera	12.		9.	5.		
16. Hymenoptera	13.		10.	6.		

Der Strich zwischen der 8. und 9. Ordnung bezeichnet die Grenze zwischen den Insekten mit unvollkommener und vollkommener Verwandlung. Brauers 16 Insektenordnungen sind so gut begründet und charakterisiert, dass sie bald von den meisten Zoologen akzeptiert wurden, und auch die meisten später erscheinenden Handbücher benützten dieses Insekten-system. Wir können uns daher in den weiteren Ausführungen auf jene Werke beschränken, welche abweichende Anschauungen vertreten.

Hier ist in erster Linie Emery zu nennen, der viel weniger Wert auf die Zahl der Malpighischen Gefässe legt, als Brauer, dagegen aber grosses Gewicht auf die Bildung der Ovarien, welche entweder keine Dotterbildungszellen enthalten und dann als holoistische bezeichnet werden, oder mit solchen versehen sind. Die letztere Form, die meroistische, wird als die höhere Entwicklungsstufe betrachtet.

Mit Verwendung dieses Merkmales wären die Insekten einzuteilen in:

Ametabola et hemimetabola ovariis holoisticis.

(Dermaptera, Amphibiotica, Orthoptera).

Ametabola ovariis meroisticis.

(Psodicae, Rhynchota incl. Pediculidae, incerta: Termitidae, Thysanoptera et Mallophaga).

Metabola ovariis holoisticis.

(Pulicidae, Coleoptera non adephaga, Sciara).

Metabola ovariis meroisticis.

(Coleoptera adephaga, Neuroptera, Panorpatae, Trichoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera).

Später wurde jedoch (cf. Korschelt u. Heider 1902) konstatiert, dass ein Teil jener holoistischen Ovarien, die Emery als primär bezeichnet, von dem meroistischen Typus abzuleiten ist, wodurch obige Einteilung hinfällig wird.

1886 unterschied Packard folgende Ordnungen: Thysanura, Dermaptera, Orthoptera, Platyptera, Odonata, Plectoptera, Thysanoptera, Hemiptera, Neuroptera, Mecaptera, Trichoptera, Coleoptera, Siphonaptera, Diptera, Lepidoptera, Hymenoptera. Als Platyptera sind hier Perliden, Termiten und Mallophagen vereinigt, Plectoptera bezeichnet die Ephemeriden, Mecaptera die Panorpiden.

1891 weist Meinert (Ent. Med. III) nach, dass die Pediculiden infolge ihrer ganz verschieden gebauten Mundteile als eigene Ordnung (Siphunculata) zu betrachten und aus den Hemipteren auszuschneiden seien.

Anderer Ansicht ist Osborn (Ins. Life IV. 1892), der die Pediculiden von Hemipteren herleitet, aber von einem ausgestorbenen Zweige derselben, welcher sich schon vor dem Auftreten der Säugetiere entwickelt hatte. Die Mallophagen haben nach seiner Meinung die Flügel schon vor der Erwerbung der parasitischen Lebensweise verloren und stammen von Psociden ab.

Bezüglich der Strepsipteren spricht Nasonow (1892) eine Ansicht aus, wonach dieselben als eigene Ordnung zu betrachten wären, welche sich direkt aus den gemeinsamen Vorfahren aller Pterygoten entwickelt hätte, aber später als Orthopteren, Pseudoneuropteren und Neuropteren.

Mit einigen Änderungen wurde Brauers System von Comstock in seinem Handbuche (1895) angenommen: Thysanura (Cinura, Collembola), Ephe-

merida, Odonata, Plecoptera (= Perloidea), Isoptera, Corrodentia, Mallophaga, Euplexoptera (= Dermaptera), Orthoptera, Physopoda, Hemiptera (Heteroptera, Parasita, Homoptera), Neuroptera, Mecoptera (= Panorpatae), Trichoptera, Lepidoptera (Jugatae, Frenatae), Diptera (Orthorrhapha, Cyclorrhapha), Siphonaptera (= Suctoria), Coleoptera (Col. genuina, Rhynchophora), Hymenoptera (Terebrantia, Aculeata). Die Strepsipteren werden hier nur als Familie der Coleopteren aufgefasst.

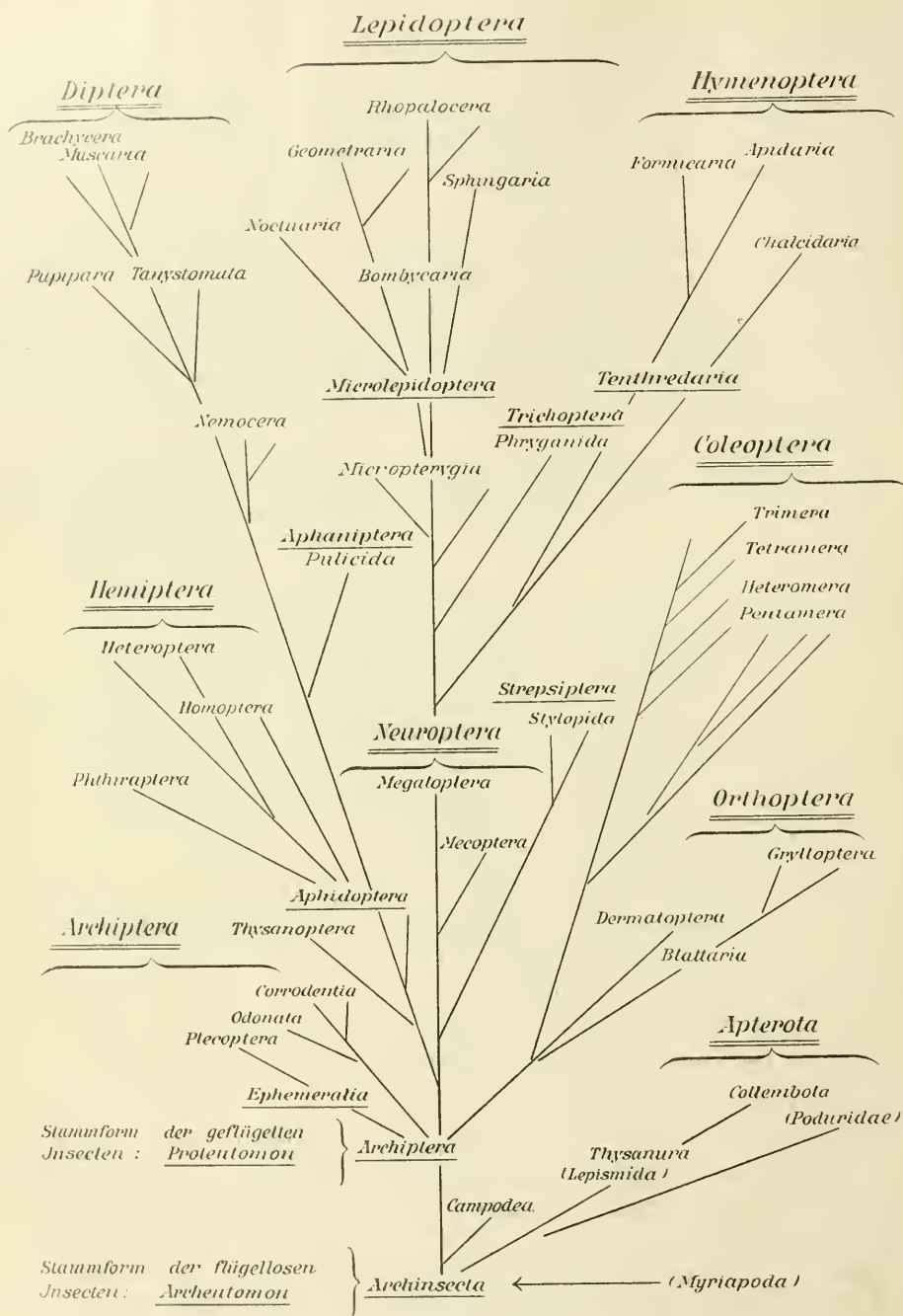
J. B. Smith (1896) behauptete im Gegensatz zu allen anderen Autoren und ohne ontogenetischen Beweis, dass die beiden Stechborstenpaare der Hemipteren aus den ersten Maxillen hervorgehen, und brachte diese Ordnung deshalb in einen Gegensatz zu allen anderen Pterygoten. Die Apterygoten mit unvollkommenen Mundteilen hätten sich also gleich in diese 2 Haupttypen geteilt, so dass die Pterygoten keine einheitliche monophyletische Gruppe vorstellen würden.

Ganz anders als vor 30 Jahren stellt uns Haeckel in seiner systematischen Phylogenie vom Jahre 1896 System und Stammbaum der Insekten dar:

Legion:	Ordnung:
Apterygota	1. Archinsecta (= Campodea + Japyx)
	2. Thysanura (= Machilis + Lepisma)
	3. Collembola (= Collembola nob.)
Mordentia	4. Archiptera (= Plectoptera + Odonata + Isoptera + Psocidae + Perlidae + Mallophaga)
	5. Orthoptera (= Orthopt. + Blattaeform. + Dermapt.)
	6. Neuroptera (= Neuropteroidea + Panorpatae)
	7. Strepsiptera (= Strepsiptera)
Lambentia	8. Coleoptera (= Coleoptera)
	9. Hymenoptera (= Hymenoptera)
Pungentia	10. Hemiptera (= Thysanoptera + Hemipteroidea)
	11. Phthiraptera (= Siphunculata)
	12. Diptera (= Diptera)
Sorbentia	13. Siphonaptera (= Suctoria)
	14. Trichoptera (= Phryganoidea)
	15. Lepidoptera (= Lepidoptera)

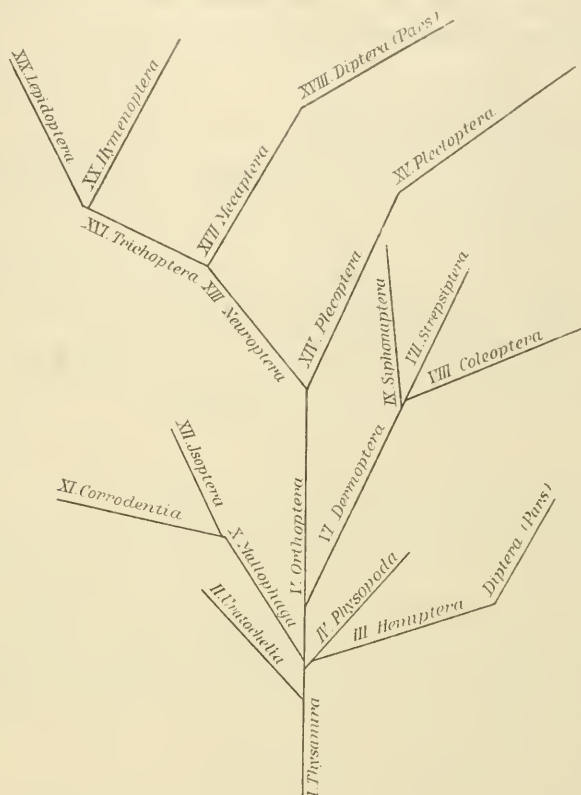
Die Strepsiptera werden von Neuropteren abgeleitet, die Psociden und Mallophagen als verkümmerte Seitenzweige der Archipteren gedeutet. Die Panorpiden leiten von den Neuropteren zu den Trichopteren hinüber. Coleopteren werden von einem älteren Zweige der Orthopteren, die Hemipteren durch Vermittlung der Aphiden und Physopoden direkt von Archipteren abgeleitet, die Dipteren von einem ausgestorbenen Zweige der Aphidopteren (? Cocciden). Ebenso werden die Pediculiden (Phthirapteren) von Aphidopteren abgeleitet. Die Hymenoptera werden auf Neuropteren-Ahnen zurückgeführt.

Eine Fülle genialer Ideen — eine Menge neuer anregender Hypothesen, aber keine zwingenden Beweise.



Gleichzeitig mit Haeckel hat auch W. H. Ashmead (Proc. Ent. Soc. Wash. III) ein Bäumchen aufgebaut, das uns die Phylogenie der Insekten anschaulich machen soll. Wir reproduzieren es hier, trotzdem es, wie alle spekulativen Arbeiten dieses Autors nicht ernst zu nehmen ist, und verweisen nur kurz auf die diphyletische Entwicklung der Dipteren, auf die Ableitung der Termiten und Psociden von Mallophagen, der Hymenopteren von Trichopteren usw.

Die Ordnung Uratochelia umfasst die Japygiden, die kurz früher von Cook den Namen Dicellura erhalten hatten. Plectoptera sind die Ephemeriden.



1897 teilt J. B. Smith (Science (2) V. 671) die Insekten wieder einmal nach den Mundteilen in eine saugende und in eine mandibulate Gruppe. In erstere gehören die Thysanura (soll wohl heißen Thysanoptera) und Rhynchota. Die 2. Gruppe zerfällt in 3 Serien nach der Bildung des Prothorax, je nachdem, ob derselbe ganz frei beweglich oder gut entwickelt, jedoch nicht frei beweglich, oder endlich reduziert und kleiner als die folgenden Ringe ist.

Die 1. dieser Serien zerfällt in 2 Teile: Dermaptera und Coleoptera mit quergefalteten Flügeln — Plecoptera, Platyptera¹⁾ und Orthoptera mit längsgefalteten Flügeln.

Zur 2. Serie gehören: Isoptera, Mallophaga, Corrodentia und Neuroptera, zur 3. Serie Odonata, Ephemeridae, Trichoptera, Lepidoptera, Mecoptera, Siphonaptera, Diptera, Hymenoptera.

Diese ganze Arbeit deutet nicht auf einen tiefen Einblick in die Morphologie, denn was da gesagt wird, ist fast alles unrichtig. Physopoden und Hemipteren haben Mandibeln, dagegen gibt es gerade unter Smiths Mandibulaten viele Formen, welche keine Mandibeln haben. Freien Prothorax finden wir auch bei den meisten Formen der 2. und 3. Serie und quergefaltete Flügel kommen auch bei Blattiden vor, fehlen dafür aber manchen Coleopteren usw.

1) Platyptera sind die Sialiden.

Von dem Bestreben geleitet, die Zahl der Ordnungen zu vermindern, ist Sharp mit seinem in der Cambridge Nat. Hist. angewendeten System wieder bis in die guten alten Zeiten der Linnéschen Neuroptera zurückgegangen. Er unterscheidet folgende Ordnungen und Unterordnungen:

Ordo:	Subordo:
Aptera:	Thysanura, Collembola.
Orthoptera:	Cursoria, Saltatoria.
Neuroptera:	Mallophaga, Pseudoneuroptera, Amphibiotica, Planipennia, Trichoptera.
Hymenoptera:	Sessiliventres, Petiolata, Tubulifera, Aculeata.
Coleoptera:	Lamellicornia, Adephaga, Polymorpha, Heteromera, Phytophaga, Rhynchophora, Strepsiptera.
Lepidoptera:	Rhopalocera, Heterocera.
Diptera:	Orthorrhapha Nematocera, O. Brachycera, Cyclorrhapha Aschiza, C. Schizophora, Pupipara.
Aphaniptera.	
Thysanoptera:	Terebrantia, Tubulifera.
Hemiptera:	Heteroptera, Homoptera, Anoplura.

Dieses System ist wohl ganz unhaltbar, weil es doch nicht angeht z. B. Odonaten, Perliden und Plectopteren zusammen für gleichwertig mit einer Unterabteilung der Thripse oder der Hymenopteren zu erklären usw.

Wir müssen uns hier auch noch mit einer zweiten Arbeit desselben Verfassers beschäftigen, die in den Berichten des vierten internationalen Zoologenkongresses zu Cambridge 1899 niedergelegt ist. Verfasser trennt daselbst die Insekten in vier Hauptgruppen:

1. Apterygota (Collembola, Thysanura)
2. Anapterygota (Mallophaga, Anoplura, Siphonaptera)
3. Exopterygota (Orthoptera, Perlidae, Psocidae, Termitidae, Embidae, Ephemeridae, Odonata, Thysanoptera, Hemiptera)
4. Endopterygota (Neuroptera inkl. Panorpidae, Trichoptera, Lepidoptera, Coleoptera, Strepsiptera, Diptera, Hymenoptera).

Die 1. Gruppe umfasst die primär ungeflügelten Insekten. Die 2. Gruppe ist aus Pterygoten-Formen hervorgegangen. Exopterygoten sind die Insekten mit äusseren Flügelanlagen und älter als die Endopterygoten, bei denen die Flügel innen angelegt werden. Letztere können nach Sharps Ansicht nicht direkt aus Exopterygoten abgeleitet werden, sondern nur durch Vermittlung von Anapterygoten-Formen.

Die aussen gebildeten Flügel müssten also nach Sharps Ansicht zuerst verloren werden, um dann sekundär durch innen entstandene ersetzt zu werden. Es wären also die Flügel aller Insekten nicht homolog! Konsequenterweise müsste Sharp zu den Anapterygoten auch die Atropinen unter den Psociden, dann verschiedene Dipteren, Hemipteroiden und Hymenopteren rechnen, die von geflügelten Formen abstammen, aber zeitlebens keine Flügel bekommen.

Ausgehend von dem Gesetze der „irreversibilité de l'évolution“, wonach ein einmal verschwundenes Organ nie wieder auftrete und eine vollkommenere Form nie mehr zu einer früheren einfacheren zurückkehre, hat Lameere in 43. Band der Ann. Soc. Ent. Belg. (1900) seine Ansichten über die Be-

ziehungen der Insektenordnungen zu einander ausgesprochen. Er bringt die Holometabola in scharfen Gegensatz zu den Ametabolen und Hemimetabolen und hält dieselben für eine monophyletische Gruppe, zu welcher er die Neuropteren, Coleopteren, Dipteren und Hymenopteren zählt. Die Strepsipteren werden als Endglied der Rhipiphoriden (Coleopteren) erklärt, die Puliciden für Coleopteren aus der Staphyliniden-Reihe, weil ihre 11 gliedrigen Fühler absolut keinen Zweifel über ihre Verwandschaft zulassen. Die Diptera seien nicht von Hemipteren abzuleiten, wie es Haeckel wolle, sondern, wie die Lepidopteren, ein spezialisierter Zweig der Neuropteren. Coleopteren seien keineswegs von Orthopteren sondern, gleich den Hymenopteren, nur von Neuropteren abzuleiten.

Die Amphibiotica können nach *Lameere* als Hemimetabola betrachtet werden, weil die Tracheenkiemen ein provisorisches Organ darstellen. Sie können aber nach seiner Ansicht nicht als die Vorläufer der anderen Insekten aufgefasst werden, weil sie sich erst in der Entwicklung befanden, als schon spezialisierte Orthopterenformen bestanden, und weil sie viele Malpighische Gefäße besitzen, daher in der Entwicklung weiter gegangen sind, als die Mehrzahl der anderen Insekten. Nach dem oben zitierten Gesetze können nach *Lameers* Ansicht eben auch die Neuropteren nicht als Abkömmlinge der Amphibiotica betrachtet werden, sondern ausschliesslich von oligonephrien Corrodentien abstammen.

Die Entstehung der Holometabolie wird dadurch erklärt, dass gewisse ametabole Insektenlarven sich das Bohren im Holze angewöhnten, wobei ihnen die Flügelscheiden hinderlich gewesen seien. Das älteste metabole Insekt sei demnach ein Neuropteron gewesen, dessen Larve im Holze bohrte, und die primäre Larvenform der Holometabolen sei die eruciforme; die campodeoiden Larven müssten somit als sekundäre Bildungen betrachtet werden. Die Metamorphose der Amphibiotica sei eine Anpassung an das Wasserleben, jene der Cicaden eine Anpassung an das Leben in der Erde, jene der Cocciden an Pflanzen-Ectoparasitismus, jene der Holometabolen endlich eine Anpassung an das Leben im Innern von Pflanzenteilen.

Diese Theorien wären alle wunderschön, — wenn nur die Basis, auf welcher sie stehen, ein ganz klein wenig fester wäre. Denn von jenem Gesetze, als dessen Väter *Meyrick* und *Dollo* bezeichnet werden, mag der Teil, wonach ein einmal verschwundenes Organ nicht wieder in derselben Form auftrete, im allgemeinen berechtigt sein; der zweite Teil aber, der jede Rückbildung hochentwickelter Formen auf eine einfachere primitive Stufe ausschliessen würde, ist durch Tausende von Beispielen in der gesamten Natur widerlegt und von *Dollo* selbst wieder aufgegeben. *Lameere* geht aber noch weiter (*ibid.* Vol. 44) mit seiner Holzbohrtheorie und begnügt sich nicht mit der Entstehung der Neuropteren auf diesem Wege. Es müssen nun auch die Coleopteren aus Planipennien entstanden sein, die im Holze bohrten und deshalb die unbequemen grossen zarten Flügel mit Flügeldecken vertauschten! Warum sind denn dann gerade die primären Käfer keine Holztiere? Wenn die Neuropteren auf diesem Holzwege entstanden wären, so müsste man doch erwarten können, wenigstens bei einer oder der anderen Form noch Andeutungen einer solchen Lebensweise zu finden. Das ist aber nicht der Fall, und auch bei Lepidopteren und Dipteren zählen gerade die ursprünglichsten

Formen nicht zu den Holzbohrern. Dass übrigens die Verstärkung der Vorderflügel bei Coleopteren gerade keine Anpassung an verborgene a priori geschützte Lebensweise sondern gerade im Gegenteil eine Anpassung an den Aufenthalt im Freien sind, liegt wohl auf der Hand.

Ebensowenig begründet wie die eben erörterten Hypothesen erscheint mir auch Kolbes (1901) Versuch, die Coleopteren und die Dermapteren von Psocidenformen abzuleiten, welche Flügeldecken besaßen, etwa so wie jene merkwürdige Form, die im Bernsteine lebte. Abgesehen davon, dass solche hochspezialisierte Psociden dann schon im Palaeozoicum gelebt haben müssten, ist eine Ableitung der Coleopteren von ihnen schon aus dem Grunde nicht möglich, weil die ursprünglichen Coleopterenmundteile weit weniger spezialisiert sind, als jene der Psociden. Bei der Ableitung der Dermapteren hat Kolbe offenbar auf die Cerci und auf den mächtigen Analfächer dieser Tiere vergessen. Psociden mit Analfächer, Deckflügeln, Cercis und ursprünglichen Mundteilen wären aber keine Psociden, sondern jedenfalls blattidenähnliche Geschöpfe.

Als missglückt muss ich auch Enderleins (1903) Versuch betrachten, die Orthoptera (welche er in die Gruppen Homoneura = Blattodea + Mantodea und in Heteroneura = Saltatoria + Phasmodea teilt) von Corrodentien abzuleiten. Seine Corrodentien zerfallen in die Gruppen Isoptera (Embiidina + Termitina), Copeognatha (= Psocidae s. l.) und Mallophaga, von denen die zuerst genannten den Ausgangspunkt für die Orthoptera bilden sollen. Die Corrodentien selbst aber werden wieder direkt auf Campodea zurückgeführt. Dass eine Ableitung der noch sehr tiefstehenden und in vieler Beziehung ursprünglich organisierten Orthopteroiden und Blattaeformen von Termiten, also von sehr hochstehenden (sozialen!) Formen unlogisch ist, bedarf wohl keiner weiteren Begründung.

So stand es mit der Phylogenie und höheren Systematik der Insekten, als ich mit Ende des Jahres 1903 in einer vorläufigen Mitteilung meine Anschauungen der Öffentlichkeit übergab. Ich war damals zu der Überzeugung gelangt, dass weder die mechanischen Einteilungen der Insekten nach gewissen Merkmalen, noch die pseudodarwinistischen Spekulationen, denen fast immer eine solide Basis fehlte, je zum Ziele führen würden, denn erstere schaffen immer nur künstliche Systeme und letztere verderben diese Systeme, ohne einen Ersatz dafür zu bieten. Mit dieser vorläufigen Notiz verband ich die Hoffnung, es werde sich in den Reihen der exakt arbeitenden Morphologen jüngerer Schule jemand finden, der meine Ansichten, in erster Linie meine Bedenken gegen die Campodea-Theorie, auf grund neuer Untersuchungen objektiv nachprüfen und dadurch entweder bestätigen oder widerlegen würde. In dieser meiner Hoffnung wurde ich aber gründlich getäuscht, denn es beschäftigten sich wohl sofort einige Autoren mit meinen Ansichten, aber in einer Weise, die deutlich erkennen liess, dass jene den Tenor meiner Ausführungen nicht erfasst hatten. Man begnügte sich, meine Ansichten mit einigen wegwerfenden Bemerkungen abzutun und machte nicht einmal den Versuch einer sachlichen Widerlegung. Dafür aber wurde von Börner (1904) rasch ein neues aber wieder vorwiegend künstliches System aufgestellt:

Klasse Hexapoda.

Unterklasse: Apterygota

- Ordnung 1. Thysanura (Unterordnung: Archaeognatha, Zygentoma)
- Ordnung 2. Diplura (Unterordnung: Rhabdura, Dicellura)
- Ordnung 3. Collembola (Unterordnung: Arthropleona, Symphypleona)

Unterklasse: Pterygota

- 1. Sogenannte Hemimetabola
 - 1. Sektion: Amphibiotica
 - Ordnung 4. Odonata
 - Ordnung 5. Agnatha = Plectoptera
 - 2. Sektion: Diplomerata
 - Ordnung 6. Dermaptera (Unterordnung: Eudermaptera, Dermo-dermaptera)
 - Ordnung 7. Plecoptera (= Perlloidea)
 - Ordnung 8. Isoptera (Unterordnung: Oligoneura [= Embioidea], Socialia),
 - Ordnung 9. Orthoptera (Unterordnung: Gressoria [= Phasmoidea], Oothecaria [= Blattaeformia], Saltatoria)
 - 3. Sektion: Acercaria
 - 1. Subsektion: Haplognatha
 - Ordnung 10. Corrodentia (Unterordnung: Copeognatha [= Psocidae s. l.], Mallophaga)
 - 2. Subsektion: Condylgnatha
 - Ordnung 11. Thysanoptera
 - Ordnung 12. Rhynchota (Unterordnung: Auchenorrhyncha, Sandaliorrhyncha [= Corixidae], Heteroptera, Conorrhyncha)
 - 3. Subsektion: Lipognatha
 - Ordnung 13. Siphunculata
- 2. Sogenannte Holometabola
 - 4. Sektion: Cercophora
 - Ordnung 14. Mecaptera (= Panorptae Br.)
 - Ordnung 15. Diptera
 - Ordnung 16. Suctoria
 - Ordnung 17. Hymenoptera (Unterordnung: Symphyta, Apocrita)
 - 5. Sektion: Proctanura
 - Ordnung 18. Neuroptera (Unterordnung: Emmenognatha [= Megaloptera m.], Megaloptera [= Neuroptera m.])
 - Ordnung 19. Trichoptera (= Phryganoidea)
 - Ordnung 20. Lepidoptera (Unterordnung: Stenmatoncopoda, Harmoncopoda)
 - Ordnung 21. Coleoptera (Unterordnung: Adephaga, Heterophaga, Rhynchophora)
 - Ordnung 22. Strepsiptera

So bestechend dieses System auf den ersten Blick (namentlich für Liebhaber neuer Namen) auch erscheinen mag, so zeigt eine nähere Untersuchung (die ich ja mittlerweile auch schon veröffentlicht habe) doch, dass es weniger auf ausgereiften eigenen Anschauungen beruht, als auf einem Kompromisse zwischen den ursprünglichen Ideen des Verfassers (Börner) und zwischen den in meiner vorliegenden Notiz enthaltenen Fingerzeigen. Dieser Umstand kommt besonders zur Geltung, wenn man den beigegebenen Stammbaum mit dem „Systeme“ und mit dem „Nachtrage“ vergleicht. Das Erbübel aller früheren Systeme, die einseitige Verwendung einzelner morphologischer Merkmale hängt auch diesem Systeme an, dessen „neue“ Gruppen alle auf diese Weise entstanden sind: z. B. Diplomerata, Acercaria, Haplognatha, Condylgnatha, Lipognatha, Cercophora, Proctanura. Dadurch sind eben wieder unnatürliche Gruppen zustande gekommen; dadurch sind wieder die am nächsten verwandten Panorpaten und Trichopteren getrennt und die gar nicht verwandten Rhynchoten und Thysanopteren vereinigt worden. Wie ungenügend die Begründung mancher Gruppen ist, zeigt deutlich die Errichtung der Unterordnung Conorrhyncha der Rhynchoten, welche Unterordnung sich durch besonders ursprüngliche Mundteile auszeichnen soll, aber in Wirklichkeit nichts ist als ein hochspezialisiertes Dipteron! Wie ungleichwertig übrigens viele Gruppen in diesem Systeme sind, zeigt sich bei den Siphunculaten, welche eine eigene Subsectio bilden, während andererseits Embiden und Termiten nur als Unterordnungen bestehen sollen.

Im übrigen sei auf meine oben erwähnte Entgegnung (Zool. Anz. 1904. 753) verwiesen, in der ich auch schon meiner Meinung über zwei neue von Klapalek und Shipley aufgestellte Systeme Ausdruck gegeben habe. Ersterer teilt die Insekten wieder künstlich nach zwei Merkmalen — dem Vorhandensein oder Fehlen von Gonopoden und dem Grössenverhältnisse der Thoraxsegmente in zwei Hauptgruppen: Homiothoraca und Heterothoraca, während sich letzterer darauf beschränkt, Sharps System durch Einführung überflüssiger, aber durchwegs auf „ptera“ endigender Namen zu verschönern.

In allerneuester Zeit hat sich auch ein spanischer Jesuite R. P. Longinos Navás der Aufgabe unterzogen, ein neues Insektensystem zu begründen (1905). Er möchte am liebsten bei den sieben alten Ordnungen bleiben, kann aber nicht umhin, sich doch einigermaßen dem Fortschritt anzupassen und schlägt darum vor, die Insekten in zwei Hauptgruppen zu verteilen: in Haplentomos, d. h. einfache Insekten und in Pecilentomos, d. h. veränderte Insekten. Zu ersteren rechnet er die Tisanuros, Collembolos, Odonatos, Efemeridos, Plecopteros (= Perlloidea), Isopteros (Termiten, Embiden, Psociden), Neuropteros (= Neuroptera + Raphidioidea), Mecopteros (= Nemopteridae (!) + Panorpatae), Tricopteros (= Phryganoidea). Die zweite Hauptgruppe wird gebildet von Dermapteros (Mallophaga, Strepsiptera, Hemimeridae, Forficulidae), Dictiopteros (Blattidae + Mantidae), Orthopteros (Phasmidae + Orthoptera), Coleopteros, Hemipteros, Homopteros, Tisanopteros, Dipteros, Siphonapteros, Lepidopteros, Himenopteros.

Woran der Verfasser dieses Systemes erkennt, dass die Termiten und Psociden einfachere Insekten sind als die Orthoptera und Blattoidea, woran er erkennt, dass eine Fulgoride weniger einfach ist als ein Coniopteryx, woran er endlich erkennt, dass die Nemopteriden zu den Panorpiden gehören

und nicht zu den genuinen Neuropteren, das vermag ich aus dieser ganz spanischen Arbeit nicht zu entnehmen.

Was über die Stellung und Verwandtschaft einzelner Ordnungen in der letzten Zeit geschrieben wurde, mag hier in dieser historischen Übersicht übergangen werden, weil sich später noch Gelegenheit ergeben wird, auf einzelne dieser Arbeiten zurückzukommen.

Das Endergebnis dieser Betrachtung ist eigentlich ein ziemlich klägliches, denn wir sehen, dass trotz 100 Jahre Lamarckismus und 50 Jahre Darwinismus die Systematik der Insekten noch immer stark in der Zwangsjacke empirischer Unterscheidungs- und Einteilungskunst steckt. Man unterscheidet noch heute wie vor mehr als 2200 Jahren eine Anzahl Gruppen nach einzelnen morphologischen oder biologischen Merkmalen, erklärt das Ähnliche oft nur zu voreilig als verwandt, und der Fortschritt beruht, abgesehen natürlich von der genaueren Untersuchung, der Berücksichtigung einer grösseren Formen- zahl und einer Reihe interessanter Spezialarbeiten, hauptsächlich auf vereinzelten Versuchen, die empirisch ermittelten Ähnlichkeitsgruppen der rezenten Insekten durch ein hypothetisches Entwicklungsschema in einen gewissen Zusammenhang zu bringen. So anregend diese Versuche auch sein mögen, so bleiben sie doch so lange nur Hypothesen, so lange man nicht die wirklich in der Natur vorhanden gewesenen Vorfahren an die Stelle der künstlich konstruierten setzen kann. In dem Ersetzen hypothetischer Ahnen durch reelle liegt die Zukunft der echten phylogenetischen Systematik.

VIII. ABSCHNITT.

PHYLOGENETISCHE SCHLUSSFOLGE-
RUNGEN

UND

BEGRÜNDUNG DES NEUEN SYSTEMS.

Die Phylogenie der Pterygonea.

Jeder Leser des VII. Abschnittes wird wohl die Überzeugung gewonnen haben, dass eine vollkommene und allseits befriedigende Einteilung der lebenden Pterygoneenordnungen in linearer aufsteigender Reihe ebensowenig zu erzielen ist, als eine Trennung grösserer Gruppen an der Hand einzelner morphologischer, biologischer oder entwicklungsgeschichtlicher Merkmale. Verwendet man die Mundteile, so resultiert ein anderes System als jenes, welches wir auf Grund der Malpighischen Gefässe, des Thorax, der Flügel oder der Ovarien erzielen können. Jedes dieser Systeme wird gleich künstlich sein.

Desgleichen werden alle „Stammbäume“ unrichtig sein, die nur auf Grund rezenten Formen aufgebaut sind, ohne Rücksicht auf das faktische Alter der einzelnen Gruppen. Es werden eben nur Schemen sein, welche die relative Entwicklungshöhe der einzelnen Gruppen ausdrücken sollen, aber sie werden immer falsch sein, weil fast in jeder grösseren Gruppe Formen von sehr verschieden hoher Entwicklung enthalten sind. Andererseits wird auch die Beurteilung der Entwicklungshöhe stets von rein subjektiven Momenten abhängig sein. Wer will entscheiden, ob eine Forficula oder ein Hemerobius, eine Fulgora oder ein Sirex höher entwickelt ist? Die Forficula steht in bezug auf den Flügelbau gewiss viel höher als der Hemerobius, in bezug auf die Ontogenie steht jedoch der Hemerobius unvergleichlich höher, usw. Ein Streit über derartige Dinge wird wohl nie beendet werden, und ich halte daher alle Versuche, Entwicklungsschemen auf solchen Betrachtungen aufzubauen, für ziemlich nutzlos, denn es wird jeder Autor zu einem andern Schema kommen, je nachdem er mehr Gewicht auf das eine oder andere Moment legt.

Dass unsere heute lebenden Tierformen durchwegs Endglieder verschiedener Entwicklungsreihen sind, ist ja selbstverständlich, und deshalb hat man es auch versucht, Stammbäume auf Grund hypothetischer, konstruierter Vorfahren anzufertigen; ein gewiss sehr logisches Verfahren, so lange man die Tierformen früherer Erdperioden nicht kennt. Mit dem Momente aber, wo solche reelle Vorfahren bekannt werden, müssen ihnen die hypothetischen weichen.

Wenn ich in der Einleitung zu diesem Werke den Versuch gemacht habe, eine hypothetische Urform aller Pterygonea — ein Protentomon — zu konstruieren, so bin ich dabei von der durch die morphologische und biologische Untersuchung der lebenden Gruppen erzielten Überzeugung ausgegangen,

dass die Pterygogenea eine monophyletische Gruppe bilden. Es war mein Bestreben, mich durch keine „herrschende“ Hypothese beeinflussen zu lassen, und deshalb habe ich nicht, wie dies fast alle Morphologen heute tun, vorausgesetzt, dass die Pterygogenea von bereits landbewohnenden ungeflügelten Tracheaten, also von Thysanuren, Campodea, beziehungsweise Myriopoden und Peripatus abstammen müssen. Ich habe mir im Gegenteile vor Augen gehalten, dass diese Abstammung ja nur eine Hypothese ist, und bin deshalb so vorgegangen, dass ich von dem Typus jeder lebenden Gruppe die Spezialisierungen subtrahierte, um auf diese Weise das Primäre, Ererbte von dem Sekundären, Erworbenen zu unterscheiden.

Als Resultat dieser Untersuchungen ergab sich eine hypothetische Urform, die allerdings gar keine besondere Ähnlichkeit mit den heute lebenden durchaus landbewohnenden Apterygogenen (Thysanuren, Campodeoiden) oder gar mit Myriopoden zeigt, dafür aber eine weitgehende Übereinstimmung mit den ältesten bisher bekannt gewordenen fossilen Insekten, mit den Palaeodictyopteren. Es hat sich ferner die Tatsache ergeben, dass von den heute lebenden Insektengruppen gerade die echten amphibiotischen Formen noch die meisten Charaktere der Palaeodictyopteren bewahrt haben, so dass man wohl den Palaeodictyopteren mit vollem Rechte eine amphibiotische Lebensweise zuschreiben kann. Dagegen haben sich alle rein terrestrischen Pterygogenenformen, ja selbst die tiefststehenden schon im Palaeozoicum vorkommenden Formen derselben als abgeleitet und bereits höher spezialisiert erwiesen.

Aus diesen Gründen halte ich mich für berechtigt, die von vielen Forschern angenommenen (hypothetischen) tracheaten aber noch ungeflügelten landbewohnenden Vorfahren der Pterygogenea fallen zu lassen und den Stammbaum auf die amphibiotischen Palaeodictyopteren, die tatsächlich existierten und uns in den ältesten insektenführenden Schichten erhalten sind, aufzubauen. Die Abstammung der Palaeodictyopteren selbst soll später besprochen werden.

Neben der zeitlichen Verbreitung der Palaeodictyopteren liegt ein wichtiges Argument für meine Auffassung in der Tatsache, dass die Organisationsverhältnisse aller später auftretenden Pterygogenenformen mühelos teils direkt, teils indirekt aus jenen der Palaeodictyopteren abzuleiten sind, während keine andere uns bekannte Arthropodengruppe dieser Anforderung entspricht.

Am leichtesten gelingt die Zurückführung der ausschliesslich amphibiotischen **Plectopteren** (Ephemeroidea), deren Larve noch heute durch abdominale oft gegliederte Extremitätenkiemen¹⁾ atmen und deren Flügel noch heute so wie jene der Palaeodictyopteren fast nur in vertikaler Richtung beweglich sind. Wenn auch die modernen Plectopteren fast durchwegs stark reduzierte Hinterflügel besitzen, so finden wir doch noch im Jura viele Arten mit gleich grossen homonomen Flügelpaaren. Nachdem nun schon aus dem Perm sichere Plectopteren nachgewiesen sind (deren Larven interessanterweise noch um ein Extremitätenkiemenpaar mehr besaßen, als ihre modernen

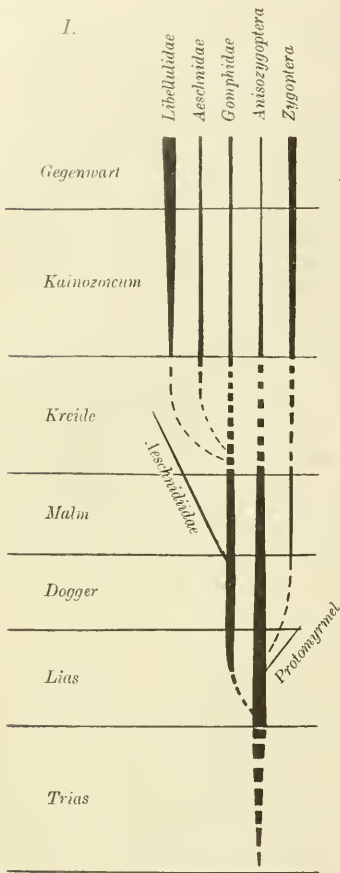
¹⁾ Die Entstehung dieser Kiemen aus den embryonalen Extremitäten hat Heymons (1896) nachgewiesen.

Nachkommen), liegt es sehr nahe, den Anschluss an die Palaeodictyopteren durch Vermittlung der im Karbon gefundenen Protophemeroide (Triposoba) herzustellen, denn dieses Tier besass schon die für die moderne Ordnung charakteristischen Schaltsektoren in den Flügeln, glich aber, wie wir gesehen haben, in anderen Punkten noch sehr den Palaeodictyopteren. Ein Vergleich der in Tabelle VIII angeführten Zahlen zeigt, dass die Plectopteren eine stark im Rückgang begriffene alte Gruppe sind, die vermutlich schon im Jura ihren Höhepunkt erreicht hatte. Phylogeneisch ist diese Ordnung in vieler Beziehung von hohem Interesse, denn sie hat trotz mancherlei hoher Spezialisierung (Augen, Mundteile, Darm, Genitalien etc.) doch noch in manchen Punkten sehr ursprüngliche Verhältnisse bewahrt. Bei einzelnen Formen sollen sich noch heute im Imaginalzustande persistierende Kiemen finden. Bei den Larven entstehen zuerst die Kiemen, in welche die Tracheen erst später hineinwachsen, so wie in die anderen Extremitäten. An eine Ableitung der Plectopteren von anderen rezenten Insektenformen wurde wohl niemals ernstlich gedacht, denn sie ist ebenso unmöglich, wie die Ableitung anderer Gruppen von den Plectopteren, die, wie oben erwähnt, in ganz bestimmter Richtung spezialisiert erscheinen, und wir müssen diese Ordnung daher als isolierten absterbenden Seitenast der Palaeodictyopteren betrachten, der sich in einer fast lückenlosen Serie von Formen vom Karbon bis in unsere Tage verfolgen lässt.

Eine zweite scharf umschriebene Insektengruppe sind die **Odonaten**. Gleich den Plectopteren durchwegs amphibiotisch und im Besitze pfriemenförmiger imaginaler Fühler und einer unvollkommenen Metamorphose, wurden sie von vielen Autoren mit jenen zu einer Gruppe „Amphibiotica“ oder „Subulicornia“ vereinigt. Die amphibiotische Lebensweise und die unvollkommene Metamorphose sind wohl sicher von gemeinsamen Vorfahren ererbte Charaktere, aber die Pfriemenfühler scheinen doch auf Konvergenz zu beruhen, denn sie treten ganz unabhängig auch in anderen Gruppen auf. Die Odonatenlarven scheinen von jenen der Plectopteren der Mehrzahl nach sehr verschieden zu sein, denn sie haben meistens von den abdominalen Extremitäten nur jene des 11. Segmentes (Cerci) erhalten, die zusammen mit einem unpaaren Fortsatze dieses Segmentes bei einer Unterabteilung (Zygoptera) der Atmung dienen, während bei einer anderen Unterabteilung (Anisoptera) Darmkiemen auftreten, also jedenfalls eine sekundäre Bildung und, gleich der als „Maske“ bekannten Ausbildung des dritten Kieferpaares, ein provisorisches larvales Organ. Bei einigen Arten, wie z. B. Euphaea, sind jedoch noch an mehreren Abdominalsegmenten äussere echte Extremitätenkiemen erhalten, die sogar als Rudimente in das Imaginalstadium mit übernommen werden. Es ist dies wieder eine Tatsache, die darauf hinweist, dass auch die Odonaten von Vorfahren abstammen, deren Larven durch echte Extremitätenkiemen atmeten.

Ein Teil der Odonaten besitzt noch heute die ausschliesslich vertikale Beweglichkeit der Flügel (Anisoptera), ein anderer Teil kann diese Organe bereits nach oben zusammenklappen und in der Ruhe nach hinten legen, wobei sie aber immer mit der Oberseite aneinander liegen bleiben und nie in horizontaler oder dachförmiger Richtung und Stellung über das Abdomen

zurückgelegt werden (Zygoptera). Auch in der Kopfform und den Genital-
a. hängen sowie im Geäder sind konstante Unterschiede zwischen diesen zwei



Hauptgruppen vorhanden. In Japan fand sich nun eine lebende Art, die ebensogut oder ebensoschlecht in jede der zwei genannten Odonatengruppen passt und die Selys wegen ihres altertümlichen Geäders *Palaeophlebia* taufte. Nachdem dieser Name zufällig fast gleichzeitig von Brauer einer jurassischen Odonatenform beigelegt worden war, taufte ich die rezente japanische Gattung in *Neopalaeophlebia* um. Es bleibt nun nichts anderes übrig, als entweder die Gruppen Anisoptera und Zygoptera, die durch eine lebende Form verbunden werden, aufzulassen, oder für diese vermittelnde Form eine neue Gruppe zu errichten. Letzteres vollzog ich durch Aufstellung des Namens *Anisozygoptera*.

Jene Gruppe, welche die ursprüngliche horizontale Flügelstellung beibehalten hat, die *Anisoptera*, zerfällt heute in drei Familien, von denen die Gomphiden sich nach Kopfform und Flügelbildung als die ursprünglichste erweisen, während die beiden anderen, die Aeschniden und Libelluliden in der Kopfbildung fast gleich weit fortgeschritten sind, im Geäder aber nach zwei Richtungen von den Gomphiden divergieren. Wie es mit diesen Gruppen in der Vorzeit bestellt war, ersehen wir aus Tabelle IX, die uns zeigt, dass die beiden diver-

genten abgeleiteten Gruppen erst aus dem Tertiär nachgewiesen sind, während wir die ursprünglicheren Gomphiden bis in den Lias zu verfolgen vermögen.

Echte Zygopteren finden sich vom oberen Jura an, jene Gruppe aber, welche heute durch eine einzige japanische Form vertreten ist, die *Anisozygoptera*, reicht gleichfalls in den Lias, und ihre Zahl nimmt zu, je tiefer wir hinabsteigen. Es ist also kaum daran zu zweifeln, dass diese *Anisozygopteren* die ältesten und ursprünglichsten Odonaten sind. Aber auch sie, sowie ihre Larven erscheinen uns schon als relativ hochspezialisierte Formen; ihre Flügel zeigen die bekannte Kreuzung der Adern und den „Nodus“, wodurch sie sich bereits als echte Odonaten kennzeichnen, und nur in bezug auf das „Dreieck“ und das Analfeld herrschen bei ihnen noch ursprünglichere Zustände. Trotzdem würde es nur schwer gelingen, diese *Anisozygopteren* auf *Palaeodictyopteren* zurückzuführen, wenn nicht im Perm und Oberkarbon eine Anzahl Formen gefunden worden wäre, die, bei auffallender Libellenähnlichkeit, doch noch jener oben erwähnten Spezialisierung, d. i. der Aderkreuzung entbehrten. Es sind die *Protodonaten*, die uns trotz ihrer geringen Zahl schon jetzt eine fast lückenlose Übergangsreihe von den *Palaeodictyopteren* zu den echten Odonaten (*Anisozygopteren*) vorstellen.

Wir haben also in den Odonaten eine zweite durch uns bekannte Bindeglieder von Palaeodictyopteren abzuleitende Gruppe vor uns, die, so wie die Plectopteren, isoliert blieb und sich in einer bestimmten Richtung weiter differenzierte, ohne zum Ausgangspunkte neuer abweichender Ordnungen zu werden, denn es dürfte kaum einem ernststen Zoologen einfallen, irgend eine der anderen Insektenordnungen von den schon frühzeitig in ganz bestimmter Richtung spezialisierten Odonaten (Kopf, Thorax, Flügel, Genitalien, Larven!) abzuleiten. Aber ebensowenig kann man die Odonaten von einer der noch heute lebenden Gruppen ableiten, auch nicht von Plectopteren, denn obwohl diese beiden Ordnungen in manchen Punkten übereinstimmen, können sie doch nur gemeinsame Wurzel haben. Diese Wurzel sind eben die Palaeodictyopteren, aus denen auch alle anderen Gruppen hervorgingen, und man kann demnach vom phylogenetischen Standpunkte eine Gruppe Amphibiotica oder Subulicornia nicht aufrecht halten. Man vergleiche die Stammbäume I und IX.

Als dritte scharf begrenzte Ordnung betrachte ich die **Perlarien**, die ihrer ausnahmslos amphibiotischen Lebensweise wegen von manchen Autoren mit den zwei oben besprochenen Ordnungen unter dem Namen Amphibiotica vereinigt, von anderen wieder in nähere Beziehungen mit Orthopteroiden und Blattoiden gebracht wurden. Dass man die Perlarien weder von Plectopteren noch von Odonaten ableiten kann, erscheint mir nach der hohen Spezialisierung, welche diese letzteren Ordnungen in Hinsicht auf den Fühlerbau, die Augen, Mundteile, Flügel und andere Organe erreicht haben, über allen Zweifel erhaben, ebenso wie es mir ausgeschlossen erscheint, eine dieser beiden Gruppen von den in bezug auf die Stellung der horizontal über das Abdomen zurücklegbaren und faltbaren Flugorgane höher entwickelten Perlarien abzuleiten, um so mehr als die Larven der letzteren bereits der abdominalen Extremitätenkiemen mit Ausnahme der Cerci entbehren.

Die Perlarien von irgend einer der orthopteroiden Gruppen ableiten zu wollen, erscheint mir ganz unmöglich, denn diese sind alle bereits höher und in anderen Richtungen spezialisiert: Die Dermaptera haben hochspezialisierte reduzierte Flügel und modifizierte Cerci; die Locustoiden Sprungbeine, Stridulationsorgane und sonstige höhere Ausbildungen, der Flügel, verlängerte Gonapophysen und meist stark modifizierte Cerci; die Phasmoiden können schon als höchstspezialisierte mimetische Formen nicht in Betracht kommen, ebensowenig die Acridioiden mit ihren Sprungbeinen, reduzierten Cercis usw.; ebensowenig die Mantoiden mit ihren spezialisierten Vorderbeinen und Genitalien; die Blattoiden kommen schon wegen ihrer heteronomen abgeleiteten Flügel, ausserdem wegen ihres Thorax und ihrer Genitalien nicht in Betracht; die Termiten wegen ihrer hochspezialisierten sekundär homonomen Flügel und ihres Polymorphismus; die Embioiden wegen ihrer abgeleiteten Vorderbeine und reduzierten Flügel. Wollte man aber umgekehrt eine dieser Formen von Perlarien herleiten, so würde man auf ganz ähnliche Schwierigkeiten stossen, und es bleibt sonach auch hier, eine nähere Verwandtschaft vorausgesetzt, kein anderer Ausweg, als auf gemeinsame Vorfahren zurückzugreifen. Und solche Vorfahren müssten im unteren Oberkarbon zu suchen sein, weil die Perlarien selbst sehr wahrscheinlich bis ins Perm zu verfolgen sind und die orthopteroiden und blattoiden Gruppen, wie wir gesehen haben, bis in das mittlere Oberkarbon zurückreichen. Wir kommen also auf jeden Fall wieder

auf die Palaeodictyoptera. Ob wir nun die Perlarien ohne Bindeglied von solchen ableiten sollen, oder ob wir ein solches Bindeglied etwa in den Hapalopteroiden suchen sollen, bleibt späteren Untersuchungen vorbehalten. Wir können auf jeden Fall annehmen, dass die Perlarien, ähnlich den Plectopteren, einen im Rückgange begriffenen Seitenast der Palaeodictyopteren bilden, ein Relikt.

Wir wollen uns nun nach Besprechung der alten amphibiotischen Formen jenen rein terrestrischen heterometabolen Gruppen zuwenden, welche gemeinhin als „**Orthoptera**“ bezeichnet werden. Es ist nicht schwierig, hier an der Hand des rezenten Materiales zwei morphologisch scharf geschiedene Reihen zu trennen, von denen die eine die Blattoiden und Mantoiden enthält, welche zusammen schon von Verhoeff als Oothecarien, von mir als **Blattaeformia** bezeichnet wurden, während die andere Reihe aus den Locustoiden (inkl. Grylliden, Tridactyliden, Gryllotalpiden), Acridioiden und Phasmoiden besteht, die ich als **Orthopteroidea** bezeichne. Bedeutende durchgreifende Unterschiede im Flügel- und Thoraxbau, in der Beinstellung und in der Art der Eiablage, beziehungsweise der Genitalorgane charakterisieren diese beiden Hauptgruppen. Sollen wir nun eine der beiden Gruppen aus der anderen ableiten oder beide von gemeinsamen erloschenen Stammformen? Ersteres wird kaum gelingen, wenn wir berücksichtigen, dass jede der beiden Gruppen in anderer Weise spezialisiert und in anderer Weise ursprünglich geblieben ist. Wir können die Beine der Blattoiden und Mantoiden nicht von jenen der Orthopteroiden s. str. ableiten, ebensowenig als ihre Flügel. Wir können aber anderseits weder die Flügel noch die Genitalien der Orthopteroidea von solchen der Blattaeformien ableiten, und müssen uns daher nach gemeinsamen Urformen umsehen. Um aber zu diesem Ziele zu gelangen, wollen wir die einzelnen Komponenten der zwei Reihen etwas näher ins Auge fassen und sehen, wie sie sich im Laufe der geologischen Perioden entfaltet und differenziert haben.

Die Mantoiden haben ihre Vorderbeine zu Fangbeinen umgewandelt und dadurch im Vergleiche mit den Blattoiden eine höhere Stufe erreicht. Dafür sind sie aber in bezug auf die Cerci und auf die Flügel — sie haben die Subcosta normal erhalten und auch das übrige Geäder nicht so stark vom Urtypus abgeändert — auf einer tieferen Stufe geblieben. Auch ist ihr Kopf nie so stark vom Pronotum überwältigt worden, als bei den Schaben. Wenn wir nun nicht die Blattoiden durch Rückbildung der Fangbeine aus Mantoiden ableiten wollen, so müssen wir beiden Gruppen gemeinsame Vorfahren zuschreiben, welche noch keine Fangbeine, dafür aber ein mehr mantoidenähnliches Geäder und einen freien Kopf besaßen, und diese Stammformen müssten im Palaeozoikum gelebt haben, weil die Mantoiden bis zum Perm und die Blattoiden in grosser Formenanzahl bis zum mittleren Oberkarbon zu verfolgen sind. Wir kennen nun tatsächlich eine Gruppe palaeozoischer, jedenfalls schon landbewohnender Insekten, die diesen Anforderungen entsprechen: die **Proto-blattoidea**. Manche von ihnen, z. B. die Oryctoblattiniden erinnern in ihrem Geäder lebhaft an Mantoiden, hatten aber noch keine Fangbeine und einen freien Kopf. Andere Proto-blattoidea nähern sich wieder mehr dem Typus der

ältesten Blattoidea, so zwar, dass die Grenze zwischen beiden Ordnungen kaum sicher zu erkennen ist. Nachdem nun zwischen den Flügeln gewisser Proto-*blattoidea* und jenen der *Palaeodictyoptera* eine sehr weitgehende Übereinstimmung herrscht, glaube ich vollkommen berechtigt zu sein, die hypothetischen Ahnen in diesem Falle durch die reellen zu ersetzen, die ein Bindeglied zwischen den beiden Ordnungen der *Blattae*formen einerseits und den *Palaeodictyopteren* anderseits darstellen, wie man es sich besser nicht erwarten kann. Die *Blattoiden* hatten, wie aus den Tabellen VIII und X zu entnehmen ist, entschieden schon im *Palaeozoikum* ihren Höhepunkt erreicht und sind seither in stetem Rückgange begriffen, während die *Mantoidea* im Gegenteile im Aufschwunge begriffen zu sein scheinen.

Komplizierter stellen sich die Verwandtschaftsverhältnisse in der Reihe der **Orthopteroidea** dar, welche eine grössere Zahl stärker differenzierter Formengruppen enthält. Unter den in der Regel mit Sprungbeinen versehenen Orthopteroiden lassen sich zwei scharf getrennte Gruppen erkennen, deren eine fast immer lange Fühler von mehr als 30 Gliedern besitzt und bei denen das (♂) Stridulationsorgan, wo vorhanden, immer aus veränderten Cubitaladern der beiden Vorderflügel besteht, während das Gehörorgan an der Vorder-tibia zu suchen ist. Zu dieser Gruppe gehören die *Locustiden*, *Grylliden*, *Gryllotalpiden* und zweifellos auch die *Tridactyliden*.

Die *Gryllotalpiden* zeichnen sich vor den anderen Gruppen durch eine weitgehende Reduktion der Gonapophysen und Styli, zum Teil auch der Stridulationsorgane und des Sprungvermögens aus. Dafür aber ist der Prothorax „maulwurfartig“ vergrößert und das Vorderbein zum Grabwerkzeug geworden. Fast alle diese Veränderungen lassen sich auf die subterrane Lebensweise zurückführen und sind Zeichen höherer Spezialisierung, so dass wir kaum fehlgehen werden, wenn wir in den *Gryllotalpiden* nicht, wie dies geschehen ist, uralte Formen, sondern gerade im Gegenteile einen sehr jungen Seitenzweig der *Grylliden* suchen. Denn mit *Grylliden* stimmen die langen Cerci noch überein.

Nicht so einfach erscheint die Ableitung der *Tridactyliden*, jener sehr formenarmen Gruppe, welche sich trotz mancher äusserlicher Ähnlichkeit mit *Grylliden* und *Gryllotalpiden*, doch von ihnen, ausser durch den Mangel der Stridulationsorgane, der ja durch die Verkleinerung der Vorderflügel zur Not erklärt werden könnte, durch den Besitz normaler Styli in beiden Geschlechtern unterscheiden, neben denen nur zwei Gonapophysenpaare (ohne äussere Scheide) erhalten sind. Diese Tatsachen verbieten eine Ableitung von *Grylliden* und *Gryllotalpiden*, ebenso wie von den heute lebenden (stridulierenden) *Locustiden*, welche nur im ♂ Geschlechte normale Styli, im ♀ Geschlechte dafür fast durchwegs ein drittes gonapophysenähnliches Legescheidenpaar besitzen und bei denen überdies die Cerci bereits weiter reduziert sind.

Wir wollen also die Frage vorläufig offen lassen und uns zu der zweiten springenden Orthopterengruppe, zu den *Acridioiden* wenden, die sich von den *Locustiden*, *Grylliden* und *Gryllotalpiden* in erster Linie durch die Reduktion der Fühlergliederzahl (höchstens 25) und die ganz verschiedene Lage der Stridulations- und Gehörorgane unterscheiden. Bekanntlich findet sich hier,

falls die Formen nicht ganz stumm sind, eine Leiste an den Hinterschenkeln, die an einer Ader der Vorderflügel reibt, oder es reibt eine gewisse Stelle der Hinterbeine an einer gerippten Stelle der Hinterleibsbasis, und das Gehörorgan findet sich nie an den Vorderschienen, sondern immer an den Seiten des ersten Hinterleibsrings. Das Stridulationsvermögen ist also hier in selbständiger Weise entstanden, und die dazu dienenden Organe sind bei Acridioiden und Locustoiden nicht homolog. Die Gonapophysen der Acridioiden sind reduziert, die Styli als solche erhalten, die Tarsen dreigliedrig. Wollten wir nun die Acridioiden von stridulierenden Locustoiden ableiten, so müssten wir annehmen, dass diese ihre Zirp- und Gehörorgane, die zweifellos vollkommener organisiert sind als jene der Acridier, aufgeben und durch ein neues mangelhafteres Organ ersetzt hätten, wozu aber wohl kein Grund vorlag. Übrigens spricht gegen eine Ableitung von zirpenden hochentwickelten Locustoiden auch der Umstand, dass das Flügelgeäder der Acridioiden meistens auf einer tieferen Entwicklungsstufe steht. Wir werden also die Wurzel der Acridier bei ursprünglicheren Locustoidenformen suchen müssen, welche noch keine Stridulationsorgane besaßen und deren Geäder noch auf einer tieferen Stufe stand. Solche Formen sind uns nicht fremd und reichen vom unteren Lias bis in den obersten Jura, waren vermutlich auch schon in der Trias und auch noch in der Kreide vorhanden: Es sind die Elcaniden und Locustopsiden, deren Flügel mehr Ähnlichkeit mit jenen der Acridioiden zeigen, als mit jenen der Locustiden, so dass sie selbst von Redtenbacher der ersteren Gruppe zugeschrieben wurden. Nun hat sich aber herausgestellt, dass diese jurassischen Tiere Locustidenfühler und Locustidengonapophysen besaßen und dass auch die männlichen Exemplare keine Spur eines Stridulationsorganes aufweisen. Nachdem nun bereits aus dem unteren Tertiär echte Acridioiden vorliegen, ist es sehr wahrscheinlich, dass sich diese während der Kreidezeit aus Locustopsiden entwickelt haben.

Neben diesen stimmlosen Locustiden finden wir aber bis zum Lias hinab schon stridulierende Formen mit den normalen Gehörorganen an der Vorder Tibie und gleichzeitig auch echte stridulierende Grylliden. Demnach müssten, wenn wir, und wohl mit Recht, Stridulationsorgan und Gehörorgan der Grylliden und Locustiden für homolog und monophyletisch halten wollen, schon vor dem Lias eine Gruppe von Orthopteroiden existiert haben, die noch die ursprünglichen Cerci der Grylliden und gewisser Locustiden (Stenopelmatiden, Gryllacriden), aber schon die lange Legescheide und die typischen Stridulationsorgane besaß; und noch früher müssten Formen gelebt haben, welche wohl schon die Sprungbeine und Legescheiden, aber noch keine Stridulationsorgane besaßen. Aus der ersteren Gruppe wären Locustiden und Grylliden, aus der letzteren die erstere und die Elcaniden und Locustopsiden hervorgegangen, aus denen dann später die Acridioiden entstanden.

Die oben besprochenen Tridactyliden aber müssten, vorausgesetzt, dass ihre Styli wirklich primäre Organe sind, entweder auch auf die zuletzt genannte ältere Gruppe zurückreichen, oder wir müssten annehmen, dass etwa die Elcaniden noch ursprüngliche Styli in beiden Geschlechtern und daher eine aus nur zwei Gonapophysenpaaren bestehende Legescheide besaßen. Letzteres ist sehr gut möglich, denn wir kennen die Morphologie des Hinterleibes dieser fossilen Formen noch zu wenig. Für eine Ableitung der Tri-

dactyliden von Elcaniden würde aber als gewichtiges Moment das Vorkommen von eigenartigen lappenartigen Schwimmanhängen an den Hinterschienen beider Gruppen sprechen, deren Funktion uns durch die amphibiotische Lebensweise der Tridactyliden erklärt wird.

Nun wissen wir aber leider nichts über die Orthopteroiden der Trias; dagegen finden sich im Perm und Oberkarbon orthopteroide Formen, bei denen noch kein Stridulationsorgan nachweisbar ist. Einzelne dieser Formen, und gerade die höher entwickelten, besaßen schon typische Sprungbeine. Das Geäder dieser Gruppe, welche ich mit dem Namen **Protorthoptera** bezeichne, ist noch ursprünglicher als jenes aller später auftretenden Gruppen, und wir finden darin eine ganze Serie von Übergängen bis zu sehr palaeodictyopterenähnlichen Formen, die auch noch keine Sprungbeine besaßen. Bei einigen dieser Fossilien wurden Anzeichen einer vorragenden Legescheide bemerkt, aber es ist mir leider noch nicht gelungen, die übrigen Anhänge des Hinterleibes zu entziffern, doch glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass gegliederte Cerci und normale Styli in beiden Geschlechtern vorhanden waren. Die Fühler dieser Protorthopteren waren mehr oder minder lang und ähnlich jenen der Locustiden homonom vielgliedrig.

Es liegt nach all dem wohl nahe, von diesen offenbar direkt aus Palaeodictyopteren hervorgegangenen Protorthopteren des Oberkarbon und Perm jene Formen abzuleiten, aus denen sich vermutlich in der Trias einerseits die stummen Locustopsiden und Elcaniden herausbildeten und anderseits die bereits stimmbegabten unmittelbaren Vorfahren der Locustiden und Grylliden. Und es ist höchst wahrscheinlich, dass alle diese Formen nur drei Tarsenglieder besaßen, eine Zahl, die von den Grylliden und Acridioiden beibehalten wurde, während bei den Locustiden eine Vermehrung eintrat und bei den Tridactyliden eine Reduktion. Dass endlich jene rezenten Locustidengruppen, welche weder ein Stridulationsorgan noch ein Gehörorgan besitzen, die Gryllacriden und Stenopelmatiden, von stridulierenden Formen abstammen, ist nach ihrer gesamten Organisation wohl kaum zu bezweifeln.

Man pflegte gewöhnlich die **Phasmoiden** wegen ihrer homonomen Schreitbeine (besser vielleicht Kletterbeine) als Gressorien in einen Gegensatz zu den hüpfenden Orthopteren oder Saltatorien zu bringen und wegen dieser „ursprünglicheren“ Beine, sowie wegen der fast allgemein als „primär“ angenommenen Fünzfahl der Tarsenglieder als ältere Formen zu bezeichnen. Dazu kam dann noch, dass der jugendliche Brongniart einmal die unglückliche Idee hatte, ein Karbonfossil, welches, wie wir gezeigt haben, nichts mit Phasmiden zu tun hat, als „Protophasma“ zu bezeichnen, und das hohe Alter der Phasmoiden galt als erwiesen. Wer aber die Sache nur einigermaßen vorurteilsfrei betrachtet, muss zugeben, dass gerade die Phasmoiden durch ihre weitgehende und sehr allgemeine Anpassung an erdgeschichtlich junge Pflanzenformen zu den höchstspezialisierten Insekten gehören, um so mehr als bei der Mehrzahl der Formen die Flügel ganz oder doch zum Teile oder wenigstens in einem Geschlechte reduziert und, wo vorhanden, hochspezialisiert sind. Die Gonapophysen sind mehr oder minder klein geworden, ebenso die Cerci; Styli sind nicht mehr oder nicht als solche erhalten, und die übrigen nicht für alle Formen gültige Fünzfahl der Tarsenglieder schlägt bei den häufigen Regenerationen stets in die Vierzahl zurück. Wir werden also nicht fehlgehen,

wenn wir diese Gruppe als jung und abgeleitet erklären. Nachdem aber ihre gesamte Morphologie und Entwicklungsgeschichte (cf. Heymons) auf sehr nahe Beziehungen mit den Orthopteroiden und nicht mit den Blattaeformen hinweist, werden wir wohl an eine Ableitung von ersteren denken müssen. Dann müssen wir aber die Homonomie der Beine als eine sekundäre Erscheinung betrachten, eine Annahme, die nach meiner Ansicht auf keinerlei theoretische Bedenken stösst, weil wir ja sehen, dass bei manchen zweifellos zur Locustoiden- und Acridioidenreihe gehörigen Formen auch schon eine bedeutende Verminderung der Sprungfähigkeit eintritt.

Dass die Phasmoiden in manchen Punkten den Acridiern ähnlicher erscheinen, als den Locustoiden, erklärt sich wohl aus paralleler Anpassung an Pflanzenkost und paralleler Reduktion gewisser Organe (Gonapoph. Cerci). Daraus den Schluss auf eine Abstammung von Acridioiden ziehen zu wollen, wäre aber sehr voreilig. Was mag nun die Ursache sein, dass aus den schon lange und häufig auf höheren Pflanzen lebenden Saltatorien, die trotzdem ihre Sprungfähigkeit nicht einbüssen, zu irgend einer Zeit eine gleichfalls ganz ähnlich und auf solchen Pflanzen lebende, nicht mehr springende Gruppe entstand? Das Leben auf den Pflanzen kann allein diesen Wechsel kaum bewirkt haben, und wir müssen uns daher nach einem Zwischengliede umsehen, welches anders lebte, für welches die Sprungbeine unnütz oder gar schädlich gewesen wären.

Ein solches Zwischenglied glaube ich nun in den jurassischen Chresmodiden gefunden zu haben, deren Morphologie im grossen und ganzen schon mit jener der Phasmoiden übereinstimmt, die aber, wie man aus den Beinen und dem weit vom Festlande in einer marinen Ablagerung nachgewiesenen Vorkommen flügelloser Larven entnehmen kann, auf der Oberfläche des Wassers in ähnlicher Weise lebten, wie dies unsere bekannten Wasserläufer unter den Hemipteren tun, zu denen bekanntlich auch einige Hochseeformen gehören. Zu einer solchen Lebensweise waren wohl die Sprungbeine mindestens entbehrlich und unvorteilhaft.

Die wasserbewohnenden Chresmodiden hatten noch lange Vorderflügel, wie sie bei rezenten Phasmoiden nur mehr ausnahmsweise vorkommen, und merkwürdigerweise gerade bei einer der tiefstehenden Formen. Noch interessanter ist aber, dass diese langflügeligen, tiefstehenden rezenten Phasmoiden (Prisopus) auf von Wasser überfluteten Steinen leben. Ich glaube also, dass nach diesen Tatsachen meine Hypothese von der Abstammung der Phasmoiden nicht allzu kühn erscheinen wird, um so mehr, als wir ja aus dem Jura Locustoidenformen kennen gelernt haben, welche sicher wenigstens in der Nähe des Ufers auf dem Wasser sich fortzubewegen verstanden: die Elcaniden. Wenn sich meine Ansicht bestätigen sollte, so müsste dann angenommen werden, dass die aus Sprungbeinen entstandenen Wasserlaufbeine später bei abermaligem Wechsel der Lebensweise und Anpassung an das Leben auf angiospermen Pflanzen (in der Kreidezeit) zu Kletterbeinen wurden und nicht mehr zu Sprungbeinen — eine Bestätigung des Gesetzes von der Nichtumkehrbarkeit der Evolution (Dollo!). Damit stimmt es überein, dass man die ersten typischen, an Pflanzen angepassten Phasmoiden im unteren Tertiär gefunden hat.

Dass sich bei Phasmoiden nirgends Spuren von Stridulations- oder Gehörorganen finden, würde andeuten, dass die Vorfahren unter den stummen

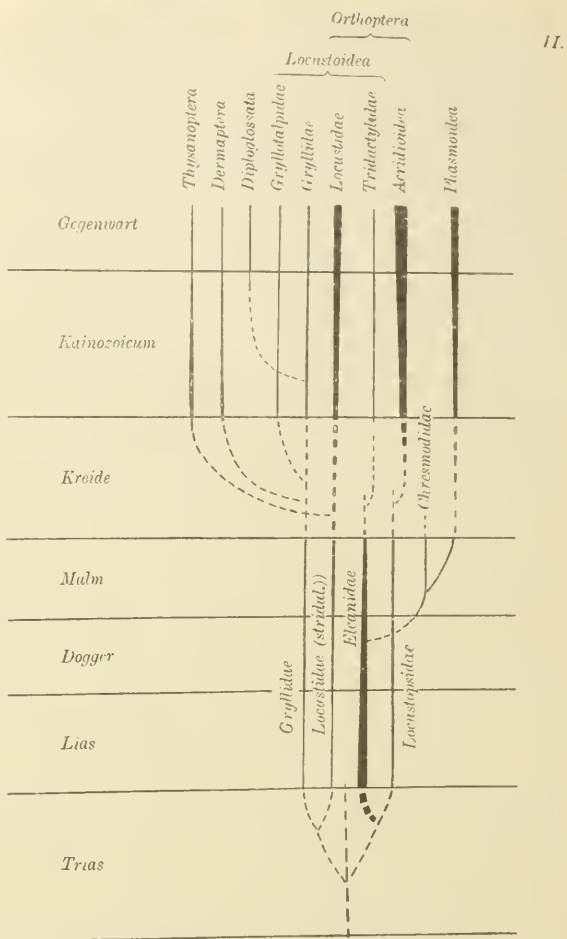
Locustoiden des Mesozoikum zu suchen sein dürften, zu denen ja bekanntlich die Wasserelecaniden gehören.

Wie schon oben erwähnt, bin ich der Ansicht, dass die palaeozoischen Vorfahren der Orthopteroiden, die Protorthopteren, direkt zu den Palaeodictyopteren hinüber leiten, gerade so wie die Protblatttoiden, denn ich bin nicht in der Lage, eine dieser Gruppen von der anderen abzuleiten, denke aber an jedenfalls nahe verwandte Palaeodictyopterenformen, die sich in gleicher Weise dem Landleben anpassten und die Zurücklegbarkeit der Flügel über das Abdomen erwarben. Immerhin liegt es aber im Bereiche der Möglichkeit, dass die beiden Reihen aus einer gemeinsamen Wurzel hervorgingen, sich aber schon sehr frühzeitig in divergenter Weise entfalteten.

Zur Erläuterung der oben ausgedrückten Ansichten diene die Tabelle XI und der Stammbaum II und IX.

Wir wollen uns nun einer Reihe heterometaboler, ausschliesslich terrestrischer Insektengruppen zuwenden, welche von den älteren Autoren meist in die Kollektivgruppe „Neuroptera“ gestellt, aber später wegen ihrer Ontogenie zusammen mit den eingangs erörterten amphibiotischen Heterometabolen als „Pseudoneuroptera“ bezeichnet wurden. Auf ihre Beziehungen zu den orthopteroiden und blattoiden Formen wurde von vielen Autoren hingewiesen, dessenungeachtet gelang es bis heute noch nicht, den alten Begriff „Neuroptera“ auszumerzen, denn noch in so mancher Publikation aus der neuesten Zeit, und sogar in phylogenetischen Arbeiten finden wir die hier zu besprechenden Formen in engem Anschlusse an Panorpaten, Phryganiden, und echte holometabole Neuropteren. Von manchen Autoren wurden die hier zu besprechenden Gruppen, die **Isopteren** (Termiten), **Embioiden**, **Psociden** und **Mallophagen** in einer Gruppe Corrodentia zusammengefasst.

Von diesen vier Ordnungen sind die parasitischen **Mallophagen** stets ungeflügelt, während die anderen in der Regel Flügel besitzen, häufig aber auch



bereits die Flugfähigkeit eingebüsst haben. Alle haben kauende Mundteile, welche bei den Isopteren und Embioiden noch am ursprünglichsten erhalten sind, sich dagegen bei den Psociden und Mallophagen durch allerlei ziemlich weitgehende Spezialisierungen auszeichnen. Die beiden ersten Gruppen haben die Cerci und ursprünglichen Ovarien beibehalten, die letzteren dagegen haben die Cerci verloren, die Ovarien zu microistischen umgeändert, woraus allein schon folgt, dass man jene nicht von diesen ableiten kann, um so mehr, als die parasitischen, sekundär ungeflügelten Mallophagen unmöglich den Ausgangspunkt für geflügelte Tiere bilden können und als die Flügel der Psociden in ganz bestimmter Richtung spezialisiert sind, während jene der Termiten und Embiden in ganz anderer Richtung höher ausgebildet erscheinen. Ebenso unmöglich wie die Ableitung der cercophoren Gruppen von den acercen erscheint aber auch der umgekehrte Vorgang, wenn man berücksichtigt, dass die Flügel der Termiten, welche durch Atrophie des Analfeldes sekundär homonom geworden sind, ebensowenig den Ausgangspunkt für die Bildung des Psocidenflügels bilden konnten, als aus den Beinen der Embiden jene der Psociden oder Mallophagen abgeleitet werden können. Wir können aber auch Termiten und Embiden unmöglich voneinander ableiten, weil Embidenflügel nicht aus Termitenflügeln und Termitenbeine, Cerci und Genitalien nicht aus jenen der Embiden hervorgegangen sein können. Psociden können naturgemäss nicht von Mallophagen, dagegen aber vollkommen zwanglos letztere von etwas ursprünglicheren Formen der ersteren abgeleitet werden, womit auch die Lebensweise übereinstimmt, denn man kann sich ganz gut vorstellen, dass sich gewisse Psocidenformen, die etwa von animaletem Detritus lebten, vielleicht in ähnlicher Weise, wie dies noch heute zu beobachten ist, in Vogelnestern lebten, ihre Flügel verloren und schliesslich auf die Bewohner des Nestes übergingen.

Was nun die Ableitung der Psociden betrifft, die in jüngerer Zeit mit dem Namen *Copeognatha* belegt wurden, für die ich aber lieber den alten Namen **Corrodentia** beibehalten möchte, nachdem die drei anderen Mitglieder dieser alten Gruppe schon früher als die Psociden mit eigenen Ordnungsamen belegt worden sind, so muss ich gestehen, dass sie mir lange sehr schwierig erschien. Psociden treten uns zum ersten Male im unteren Tertiär entgegen, und wir müssten eine grosse Reihe von uns unbekannt gebliebenen ausgestorbenen Zwischenformen annehmen, wenn wir diese Gruppe als selbständigen Zweig der Palaeodictyopteren betrachten wollten. Denn wir können uns doch unmöglich dazu entschliessen, nach dem Vorschlage Kolbes, die ungeflügelten Psociden von Apterygogenen (Thysanuren) und die geflügelten von ungeflügelten herzuleiten.

Dass die Psociden bereits hochspezialisierte Formen sind, unterliegt bei der Beschaffenheit ihrer Mundteile, ihrer Flügel, Abdominalanhänge und ihres Thorax keinem Zweifel. An eine Abstammung von holometabolen Formen ist naturgemäss ebensowenig zu denken, als an eine solche von Odonaten, Plectopteren oder Embiden und auch die in ganz anderer Richtung entwickelten Perlarien kommen nicht in Betracht, so dass uns eigentlich nur die Wahl zwischen Orthopteren oder Blattoiden bleibt, wenn wir nicht an uns unbekannte Vorfahren denken wollen. Versuchen wir es, eine hypothetische Urform zu konstruieren, so ergibt sich, dass eine solche Komplex- und Stirn-Augen, kauende

Mundteile vom orthopteroiden und blattoiden Typus, homonom vielgliederige Fühler und homonome Schreitbeine mit vergrößerten genäherten Hüften gehabt haben muss, ferner, nach gewissen Formen wie *Archipsocus* zu schliessen, einen freien, verbreiterten Prothorax, wohl auch noch Cerci und nicht stark entwickelte Gonapophysen. Die Flügel waren jedenfalls schon ungleich und die vorderen hatten ein durch eine gebogene Naht abgegrenztes Analfeld (noch heute bei manchen Formen deutlich!). Vielleicht besaßen auch die Hinterflügel ein faltbares Analfeld. Jedenfalls aber besaßen die Vorfahren ein viel reicher verzweigtes Geäder (vergl. *Neurosema*!) und noch keine Verschmelzung der Längsadern. Vermutlich war ein Kaumagen vorhanden und zahlreiche Malpighische Gefässe, sowie panoistische Ovarien. Die Zahl der Tarsenglieder dieser hypothetischen Form lässt sich nicht leicht bestimmen, denn die bei den lebenden Psociden vorkommende geringe Zahl kann ebenso gut primär als sekundär sein. Vermutlich waren die Vorfahren omnivore Landtiere, denn wir finden bei den heutigen Psociden Formen, die sich von Pilzen, Flechten etc. oder von animalischem Detritus nähren, und nicht eine Spur, welche auf amphibiotische Lebensweise hindeuten würde. Aus dem Sprungvermögen einiger Arten lässt sich wohl kein rechter Schluss ziehen, denn so etwas entwickelt sich leicht in verschiedenen Gruppen.

Es erscheint mir nach all diesen Momenten doch am nächsten gelegen, an blattoidenähnliche Vorfahren zu denken, die ja auch die genäherten vergrößerten Hüften besitzen, homonome Schreitbeine sowie ein durch eine gebogene Falte begrenztes Analfeld. Auch eine Thoraxform, wie wir sie bei *Archipsocus* finden, wird nicht schwer vom Blattoidentypus abzuleiten sein, und junge oder ungeflügelte Psociden haben die grösste Ähnlichkeit mit jungen Blattoiden oder besser noch mit Termiten, die, wie wir sehen werden, auch von Blattoiden abstammen. Dazu kommt noch der Umstand, dass es unter den rezenten Blattoiden eine Form gibt (*Diaphana Fieberi*), die in der Bildung der Vorderflügel ganz bedeutend an Psociden erinnert und uns zeigt, dass sich aus einem Blattoidenflügel wohl etwas Ähnliches herausbilden kann, wie es in dem Psocidenflügel vorliegt.

Immerhin bedarf es noch weiterer Untersuchungen, um über diese Frage endgültig entscheiden zu können, aber ich hoffe zuversichtlich auf die Auffindung weiterer atavistischer oder tiefstehender Psocidenformen, die noch mehr Licht in die Sache bringen werden, als es die in den ausgezeichneten Arbeiten Enderleins beschriebenen schon getan haben. Vor allem wäre die anatomische Untersuchung solcher Formen wie *Archipsocus*, *Embidopsocus* u. a. sehr erspriesslich.

Die **Embioiden**, eine heute in wenigen Reliktformen erhaltene Gruppe, zeichnen sich durch den Besitz von zwei gewiss noch ursprünglich homonomen Flügelpaaren aus und durch einen ursprünglichen Thoraxbau, so dass wir sie weder von Blattoiden noch von Orthopteren ableiten können, noch von einer der drei bereits besprochenen amphibiotischen Gruppen. Als heterometabole cercophore Tiere mit ursprünglichen kauenden Mundteilen können wir sie auch von keiner anderen rezenten Gruppe herleiten und müssen sie als selbständige Reihe an die Palaeodictyopteren angliedern. Dazu bedarf es freilich einer Reihe von Zwischenformen, denn die erste fossile typische Embioide liegt uns erst im Bernstein vor, und nur im Karbon fand sich eine Form, Haden-

tomum, welche uns andeutet, wie sich der Embioidenflügel aus dem Palaeodictyopterenflügel durch Reduktion der Längs- und Queradern entwickelt haben mag. Es ist nach diesen Verhältnissen sehr wahrscheinlich, dass die Embioiden sich nie zu einer nennenswerten Höhe, beziehungsweise Individuen- und Formenzahl aufgeschwungen haben und infolgedessen in den zwischen Karbon und Tertiär liegenden Schichten noch nicht aufgefunden werden konnten.

Ganz anders steht es mit den **Isopteren** oder Termiten, bei denen die Homonomie der Flügel, wie wir schon 1903 ausgesprochen haben, eine sekundäre, durch die Reduktion des Analfeldes in beiden Flügelpaaren entstandene ist. Mittlerweile hat Herr J. Desneux eine hochinteressante australische Termitenform, *Mastotermes Darwinianus*, bekannt gemacht, die im Hinterflügel noch ein allerdings schon in der Reduktion begriffenes Analfeld besitzt. Dieses Tier hat zu allem Überflusse noch ursprünglichere Cerci als die anderen Termiten und noch um ein Tarsenglied mehr. Wenn man nicht wüsste, dass dieses hochinteressante Tier eine Termitenform ist, so könnte man es nur für eine aberrante Blattode halten.

Wie nahe die Termiten den Blattoiden stehen, hat übrigens auch seither (1904) Wheeler in eingehender Besprechung der Anatomie und Embryologie hervorgehoben, wobei er feststellte, dass auch schon bei Blattoiden Anfänge eines sozialen Lebens zu bemerken seien.

Im Gegensatz zu den Embioiden finden sich echte Termiten reichlich in allen Ablagerungen vom unteren Tertiär an, aber alle die zahlreichen älteren Fossilien, die von verschiedenen Autoren wie Goldenberg, Hagen, Scudder, Heer u. a. für Termiten gehalten wurden, haben nichts mit dieser Ordnung gemein, die sich also wohl erst während der Kreidezeit aus Blattoiden entwickelt hat und demnach zu den jüngsten Endgliedern gehört und nicht zu den ältesten Insekten, wie so häufig irrthümlich angenommen worden war.

Damit fallen alle jene Hypothesen, welche von Enderlein und anderen aufgebaut wurden; es zerfallen aber auch von selbst jene Einwände, welche Börner gegen mein System richtete, indem er sagte: „Wie verfehlt es ist... die Embiden von den Isopteren zu trennen... liegt klar auf der Hand“. Denn klar auf der Hand liegt nur, dass Termiten und Embiden gar nichts miteinander zu tun haben. Klar auf der Hand liegt aber auch, dass unmöglich die Orthopteren und Blattoiden von „Isopteren“ und zwar weder von Termiten noch von Embiden abstammen können (Enderlein).

Es bleiben von heterometabolen Formen nunmehr noch die blutsaugenden Läuse oder **Siphunculaten**, die **Dermapteren** oder Ohrwürmer, die halbparasitischen Hemimeriden oder **Diploglossaten** (von neuen Autoren [Verhoeff] überflüssigerweise in Dermodermaptera umgetauft), dann die Blasenfüsse, d. i. die Physopoden oder **Thysanoptera** und endlich die grosse Gruppe der **Hemipteroiden** oder Rhynchoten übrig.

Was die zuerst genannte Gruppe anbelangt, so wurde sie ihrer „saugenden Mundteile wegen von vielen Autoren den Hemipteroiden angegliedert, wobei aber nicht berücksichtigt wurde, dass diese saugenden Mundteile absolut nicht von jenen der Schnabelkerfe abstammen können, weil sie in manchen

Punkten noch ursprünglicher sind, so zum Beispiel in den nicht zu einer Rüsselscheide verwachsenen, manchmal noch frei erhaltenen Tastern des dritten Kieferpaares usw. Alle diese Tatsachen wurden von mir in einer gegen Enderlein gerichteten Schrift (Zool. Anz. 1905, 664) wohl hinlänglich erörtert, und ich kann mich hier damit begnügen, noch einmal hervorzuheben, dass sich die Siphunculatenmundteile nur von einem kauenden Typus ableiten lassen und sich ganz eng an jene der Mallophagen anschliessen. Nachdem nun auch in bezug auf die übrige Morphologie eine weitgehende Übereinstimmung zwischen blutsaugenden und pelzfressenden Läusen besteht, liegt es allzu nahe, erstere von letzteren abzuleiten, beziehungsweise durch Vermittelung der Corrodentien (Psociden) von der Blattoidenreihe. Diese Anschauung enthebt uns der gewiss misslichen Nötigung, zu einem so unnatürlichen und unlogischen Auskunftsmittel zu greifen, wie es eine Ableitung der Pediculiden von der Wurzel des Hemipteroidenstammes wäre, denn wir müssten in diesem Falle bis in das Palaeozoikum hinabsteigen, wo es bekanntlich noch keine Säugetiere gab, auf denen ausschliesslich die Pediculiden leben können. Für die Ableitung der Pediculiden von Mallophagen ist übrigens in neuerer Zeit, gleichzeitig aber ganz unabhängig auch N. Cholodkowsky auf Grund der Embryonalentwicklung eingetreten. Hoffentlich gelingt es unseren vereinten Bemühungen doch endlich, auch Enderlein von seiner Ansicht über die engen Beziehungen zwischen Pediculiden und Hemipteroiden abzubringen.

Eine gleichfalls viel umstrittene Gruppe bilden die von der Mehrzahl der älteren Forscher und von den Konservativen noch heute mit den Orthopteren vereinigten **Dermapteren**. Nur die Errichtung der Campodeatheorie schien den alten Glauben erschüttern zu wollen, aber es war offenbar ein Missgriff, wenn man sich durch die rein oberflächliche Ähnlichkeit zwischen den Dermapteren und den Japygiden, deren Cerci in gleicher Weise in Zangen umgewandelt sind, (eingestanden oder nicht ist einerlei), dazu verleiten liess, an direkte Beziehungen zwischen beiden und infolge dessen an eine tiefe Stellung oder ein hohes Alter der Dermapteren zu denken. Manche gingen sogar so weit, die Ohrwürmer geradezu als die tiefststehenden Pterygogenen anzusehen und es ist daher kaum ein anderer Fall so sehr geeignet, jene Theorie in Frage zu stellen und zu zeigen, wie sehr die spekulative Wissenschaft der Suggestion unterworfen ist. Man wollte eben eine ursprüngliche den Aptyrygogenen ähnliche Pterygogenenform haben und fand infolge dessen in den armen Ohrwürmern eine Menge „ursprünglicher“ Charaktere, hob diese hervor und vergass dabei ganz auf die weitaus überwiegenden Spezialisierungen. Man vergass auch vollkommen darauf, dass die Japygiden selbst schon in sehr vielen Punkten viel höher spezialisiert, beziehungsweise reduziert sind, als es wirklich tiefstehende Pterygogenea sein dürfen: Man vergass auf ihre stark reduzierten endotrophen Mundteile, auf ihre atrophierten Augen usw., aber auch auf den Umstand, dass die ursprünglichen Cerci, die ja noch bei sehr vielen Pterygogenen erhalten sind, nicht so aussehen konnten, wie jene der Japygiden und Dermapteren, endlich, dass auch die Flügel ursprünglicher Pterygogenen unmöglich das Aussehen von jenen der Ohrwürmer haben konnten. Wenn manchem Autor Bedenken aufstiegen, so half er sich eben mit dem bekannten Auskunftsmittel, beide Gruppen von gemeinsamen uns noch unbekannten Stammformen abzuleiten.

Vergleichen wir nun die gesamte Organisation der Dermapteren vorurteilsfrei mit jener des hypothetischen Protentomon resp. der Palaeodictyopteren, so werden wir sehen, dass sich das Wort „ursprünglich“ höchstens noch auf die Mundwerkzeuge und Fühler erstreckt, welche Organe übrigens auch keineswegs auf einer tieferen Stufe stehen, als bei Orthopteren oder Blattoiden. Die Ocellen fehlen, die Flügel gehören zu den höchstspezialisierten Typen, ebenso der Thorax, der nur bei den sekundär ungeflügelten Arten, wie dies ja auch in anderen Gruppen so häufig der Fall ist, sekundär wieder vereinfacht wird. Die Zahl der Malpighischen Gefäße ist im Vergleich zu jener wirklich alter Insekten im Rückgange begriffen; das Abdomen ist durch das Übereinandergreifen der Segmente so hoch entwickelt, wie bei Hymenopteren, die es noch durch die Asymmetrie übertrifft, welche sich in den männlichen Genitalausführungsgängen entwickelt hat. Die Cerci sind hochspezialisiert, ebenso die Ovarien; in einem gewissen Grade auch das Nervensystem und die Beine. Was letztere anbelangt, so lässt sich nicht ohne weiteres behaupten (cf. Phasmoidea, Gryllotalpa!), dass sie seit jeher homonom waren.

Auf jeden Fall wird man bei unbefangener Erwägung dieser Umstände zugeben müssen, dass man eine so vielseitig und so hoch spezialisierte Gruppe nicht an die Basis des Pterygogenensystemes stellen darf und dass man von ihr kaum eine andere hochstehende Gruppe, geschweige denn die erwiesenermassen tiefstehenden Ordnungen ableiten kann. Von welcher der uns bekannten Reihen sich die Forficuliden, deren relativ geringes Alter durch ihr Fehlen im Mesozoikum und Palaeozoikum bestätigt wird, ableiten lassen, wird uns durch die Flügel, die mit jenen gewisser hochspezialisierter Formen aus der Orthopteroidenreihe eine weitgehende Übereinstimmung zeigen, und durch die Form und Stellung der Hüften angedeutet, die entschieden auf die Orthopteroidea und nicht auf die Blattoidea hinweisen. Auch die bei den Jugendformen der Dermapteren manchmal noch mehrgliedrigen Cerci geben uns einen Fingerzeig, der eher auf Grylliden, Gryllotalpiden oder Tridactyliden als auf Acridioiden oder Locustiden hinweist. Das Fehlen der Stridulations- und Gehörorgane und die dreigliedrigen Tarsen würden eine ähnliche Abstammung wie jene der Tridactyliden nahe legen, und es wird sich vielleicht ermitteln lassen, dass die Forficuliden einen Seitenzweig jener Formen bilden, welche die Tridactyliden mit den Elcaniden verbanden und vermutlich in der Kreidezeit lebten; vielleicht aber wird sich auch ein direkter Anschluss an Grylliden oder Gryllotalpiden finden lassen. Auf jeden Fall aber halte ich eine Abstammung von den Orthopteren und zwar von der Unterordnung Locustoidea für über allen Zweifel erhaben.

Mit den Dermapteren wird von Verhoeff und Börner ein halbparasitisch auf südafrikanischen Nagetieren lebendes flügelloses und schon aus diesen Gründen sicher relativ junges Insekt, Hemimerus talpoides, auf welches Sauseure infolge einer unrichtigen Deutung der Mundteile die Ordnung **Diploglossata** errichtet hatte, in nahe Beziehung gebracht. Dieses Tier von Dermapteren abzuleiten, erscheint mir wegen einiger noch ursprünglicherer Organisationsverhältnisse desselben nicht logisch, denn man müsste dazu den Verlust der Genitalasymmetrie der Forficuliden und die Rückbildung ihrer Cerci auf einen ursprünglicheren Zustand, sowie das Wiederauftreten der Styli annehmen. Nachdem sich aber natürlich die Dermapteren nicht von diesem durch die

Lebensweise hochspezialisierten viviparen Halbparasiten ableiten lassen, bleibt wohl, eine Verwandtschaft vorausgesetzt, nichts übrig, als Hemimerus und die Dermapteren von derselben Wurzel abzuleiten. Dass Hemimerus eventuell von einer gryllotalpiden- oder grylidenähnlichen Form abstammen kann, ist sehr leicht möglich und wird vielleicht durch die Untersuchung einer neuen ähnlichen Form, die auf indischen Chiropteren schmarotzt und sich im Besitze Sir W. Rothschilds in Tring befindet, bestätigt werden.

Ihrer saugenden Mundteile wegen wurden die heterometabolen kleinen **Thysanopteren** von der Mehrzahl der Autoren mit den Hemipteroiden oder Schnabelkerfen in enge Beziehung gebracht. Während nun einzelne Autoren diese Blasenfüßer nur als alten tiefen Seitenzweig der Hemipteroiden betrachteten, gingen neuere Forscher so weit, geradezu die grosse Gruppe, die unter ihren mannigfachen wanzen-, cicaden- und blattlausähnlichen Formen noch so manchen wirklich ursprünglichen Charakter (Flügel der Fulgoriden, Beine usw.) bewahrt hat, von den hochspezialisierten und so weitgehend reduzierten Blasenfüßern abzuleiten! Sie wurden dazu durch die Tatsache veranlasst, dass bei den sonst hochspezialisierten Thysanopteren die Mundteile doch noch in mancher Beziehung ursprünglicher sind, als bei den echten Schnabelkerfen, wenn sie auch in Bezug auf ihre Asymmetrie wieder eine höhere Stufe einnehmen.

„Ursprünglich“ sind an den Thysanopterenmundteilen die getrennten Taster des 3. Kieferpaares, welche bei allen heute lebenden Hemipteroiden in der Mittellinie verwachsen sind, ferner die freien beweglichen Maxillartaster, welche allen Hemipteroiden fehlen. „Abgeleitet“ ist die Asymmetrie, denn es findet sich, ausser dem einen Stechborstenpaare, welches nach einer Auffassung den Maxillen, nach einer anderen von Börner vertretenen und jedenfalls richtigen, den Mandibeln entspricht, auch eine unpaare Stechborste, die nach einer Auffassung dem Epipharynx resp. einer Mandibel, nach Börner aber jedenfalls richtig der einen Maxille angehört. Abgesehen von allen anderen Organen ist es, wie erwähnt, schon nach diesem Befunde ganz unmöglich, die Hemipteren von Thysanopteren abzuleiten oder umgekehrt, und es könnten nur beide Gruppen auf Urformen zurückgeführt werden, welche noch getrennte Unterlippentaster, freie Maxillartaster und symmetrische Mandibeln und Maxillen besaßen. Diese Urformen müssten natürlich homonom mehrgliedrige Fühler, eine unvollkommene Verwandlung, Komplex- und Stirn- augen, zwei Gonapophysenpaare und vier Flügel gehabt haben und panoistische Ovarien, denn mehr lässt sich aus der Organisation der beiden Gruppen nicht schliessen, weil wir die Ähnlichkeiten in den Malpighischen Gefässen und im Nervensystem sich in den verschiedensten Reihen wiederholen sehen. Formen, die den obigen Anforderungen entsprechen, gibt es aber gar vielerlei unter den ausgestorbenen und lebenden Ordnungen und es ist absolut kein Grund vorhanden, just für beide Gruppen dieselbe Stammform anzunehmen, denn die äusserlich ähnliche Verlängerung der Mandibeln oder Maxillen kann, und kommt auch tatsächlich in ganz verschiedenen Entwicklungsreihen vor. Wollten wir unbedingt an einer gemeinsamen Stammform festhalten, so müssten wir bis in das Karbon zurückgehen, weil die Hemipteroiden selbst bis in das Perm reichen; und wir kämen dann gar bis nahe an die Palaeodictyopteren. Ich muss gestehen, dass es mir doch gewagt erscheinen würde, den verlängerten Mandibeln zuliebe an eine direkte Ableitung der Thysanopteren von so alten

und tiefstehenden Formen zu denken. Wir müssten dann eine ganze Kette von uns unbekannt gebliebenen Zwischenformen annehmen, die sich zwischen die Palaeodictyopteren und die erst im Tertiär fossil aufgefundenen Thysanopteren einreihen liesse, und ich glaube daher, es wird besser sein, die Ahnen der Blasenfüßer unter den uns bekannten Formen zu suchen und anzunehmen, dass sich die Mundteile erst spät und ganz unabhängig von jenen der Hemipteroiden verlängert haben, d. h. aus typisch kauenden hervorgegangen sind. Von solchen Gruppen kämen nur die Blattoidea, Orthoptera, Phasmoidea und Corrodentia (Psocidae) in Betracht, denn Isopteren, Embioiden und Dermapteren können ebensowenig mehr herangezogen werden, als die reduzierten parasitischen Gruppen. Börner hat nun den Versuch gemacht, die Thysanopteren mit den Corrodentien in nähere genetische Beziehung zu bringen, dabei aber übersehen, dass erstere noch panoistische, also ursprünglichere Ovarien haben, als die letzteren, bei denen diese Organe bereits nach dem polytrophen Typus gebaut sind, den man nur vom panoistischen ableiten kann. Wir müssen also die Wurzel der Thysanopteren bei den mit panoistischen Ovarien ausgestatteten Orthopteroiden oder Blattoiden suchen, und bei der Auswahl unter diesen Gruppen werden uns vielleicht die Gonapophysen, der Bau der Hüften und die Beinstellung einen Fingerzeig geben, Momente, welche auf orthopteroide Ahnen hinweisen. Auch die Kopfform mit den nach oben gerückten Ocellen und Fühlern weist eher auf Locustoiden oder Acridioiden, als auf Blattoidea, ebenso der Thorax. Die Beine wären, vorausgesetzt dass sich unsere Ansicht bestätigen sollte, ähnlich jenen der Phasmoiden sekundär homonom. Die Reduktion der Tarsen ist belanglos, ebenso jene der Flügel, welche letztere übrigens noch bei älteren Thysanopterenformen ein abgegrenztes kleines Analfeld erkennen lassen. Auch die Homonomie der Flügel müsste ähnlich jener der Termiten als eine sekundäre bezeichnet werden. Bemerkenswert, wenn auch keineswegs entscheidend für unsere Frage ist, dass noch bei vielen Thysanopteren ein Sprungvermögen besteht.

Nach all dem glaube ich berechtigt zu sein, in den Thysanopteren eine aus echten Orthopteren hervorgegangene, den Phasmoiden parallele Gruppe anzunehmen, entstanden durch Anpassung an ganz bestimmte Lebensbedingungen, zu denen wohl in erster Linie der Besuch von Blüten gehörte. Ihr erstes Auftreten dürfte daher in die Kreide fallen.

Die **Hemipteroiden** oder Rhynchoten dagegen können wir bis in das Palaeozoikum verfolgen. Im Tertiär waren bereits alle wesentlichen modernen Familien vorhanden und selbst im Jura erscheinen die Hauptgruppen schon ausgeprägt, denn wir können fast alle mesozoischen Formen in die Ordnungen **Homoptera** und **Hemiptera** (Heteroptera) verteilen. Im Perm dagegen fanden sich Flügel von noch ursprünglicherer Beschaffenheit, bei denen man nicht mehr sagen kann, in welche der zwei genannten, heute lebenden Ordnungen sie gehören: Ich bezeichne sie als Palaeohemiptera. Diese Tatsachen stimmen nun ganz ausgezeichnet mit den Ergebnissen der morphologischen Untersuchung, denn man kann keine der beiden heute lebenden Ordnungen von der anderen, sondern nur beide von gemeinsamen Ahnen ableiten. Es sind nämlich die Flügel der Homopteren, namentlich jene der Fulgoriden entschieden ursprünglicher als jene der Hemipteren, aber die letztere Ordnung besitzt wieder ursprünglichere Fühler und einen ursprünglicheren Kopf. Die

Palaeohemiptera ihrerseits, die uns aus dem oberen Perm und Lias bekannt sind, lassen sich leicht durch Vermittelung des prächtigen Eugereon, der im unteren Perm lebte, aus Palaeodictyopteren ableiten, die ja bekanntlich bis zum oberen Oberkarbon lebten. Eugereon, auf welchen ich die Ordnung Protohemiptera errichtete, besitzt noch die horizontal ausgebreiteten, fast homonomen palaeodictyopterenähnlichen Flügel mit einem reichen, viel ursprünglicheren Geäder, als es die ursprünglichsten heute lebenden Hemipteroiden besitzen; er hat ferner einen ziemlich grossen scheibenförmigen Prothorax, Beine mit einer geringen Zahl von Tarsengliedern (? 2) und einen ziemlich kleinen gerundeten Kopf mit vorgestrecktem Rüssel, welcher letzterer sich von jenem der typischen Hemipteroiden noch durch die getrennten, noch nicht verwachsenen, aber bereits aneinander geschmiegteten Taster der Unterlippe auszeichnet. Wer solche Formen kennt, dem wird es wohl nicht mehr einfallen, die Hemipteroiden von den armseligen Thripsen abzuleiten!

Im Lias fand sich eine Anzahl Hemipterenformen, bei denen ich nicht entscheiden kann, ob sie zu den Gymnoceraten (Landwanzen) oder Cryptoceraten (Wasserwanzen) gehören, denn sie passen in keine der später auftretenden Familien dieser zwei Gruppen und werden wahrscheinlich (wenigstens zum Teile) einer eigenen Gruppe angehören, die vermittelnd zwischen Land- und Wasserwanzen einerseits und den Palaeohemipteren andererseits steht. Im oberen Jura sind dann schon die Gymnoceraten und Cryptoceraten scharf geschieden, aber es scheint letztere Gruppe noch zu überwiegen, während vom Tertiär an die erstere Gruppe sich ganz bedeutend in der Überzahl befindet.

Unter den Wasserwanzen nehmen die Corixiden zweifellos eine sehr hohe Stufe ein und erweisen sich in vielen Punkten stark spezialisiert. So auch in bezug auf die verkürzten reduzierten Mundteile, auf die häufige Asymmetrie des Abdomens und auf die Stridulationsorgane. Diese Familie als Unterordnung allen anderen Hemipteren zusammen gegenüber zu stellen und noch dazu als tiefer stehende Gruppe, wie es Börner durch Errichtung der Unterordnung Sandaliorrhyncha tut, halte ich für einen systematischen Missgriff sondergleichen. Aber das kommt davon, wenn man von vorgefassten Meinungen ausgeht, und nur ein einzelnes Merkmal, wie die Mundteile, berücksichtigt.

Übrigens will derselbe Autor die Gymnoceraten von Cryptoceraten abgeleitet wissen, was nach meiner Meinung wieder ein Ding der Unmöglichkeit ist, denn, wenn auch bei einzelnen Cryptoceraten einige ursprüngliche Charaktere erhalten sind (zu denen etwa die Styli der Notonectiden gehören), so ist die Spezialisierung bei all diesen sekundär zu Wassertieren gewordenen Formen doch infolge dieser geänderten Lebensweise sehr weit vorgeschritten, und ich brauche nur an die „Atemröhre“ der Nepiden, an deren Siebstigmen, an die Ruderbeine der Notonecta und Corixa, an die verkleinerten und verborgenen Fühler, an die Asymmetrien und Stridulationsorgane von Corixa und Naucoris zu erinnern, um verstanden zu werden. Dass die Cryptoceraten sekundäre Wasserbewohner sind, folgt schon aus der Tatsache, dass bei keiner einzigen Form (oder deren Larve) Kiemenatmung vorkommt, sondern ausschliesslich Stigmenatmung mit sekundären Schutzvorrichtungen gegen das Eindringen von Wasser.

So unmöglich mir eine Ableitung der Landwanzen von Wasserwanzen erscheint, so leicht finde ich die umgekehrte Ordnung zu erklären, denn die Organisation der Wasserwanzen lässt sich leicht aus jener tiefstehender Landwanzen ableiten, welche etwa die Ufer der liassischen Tümpel oder Seen belebten. Unter den Liaswanzen finden sich sogar Formen, welche entfernt an unsere Uferwanzen oder Saldiden erinnern.

Die Homopterenähnlichkeit gewisser Wasserwanzen, wie der Notonectiden und Corixiden beruht sicher nur auf Konvergenz und nicht auf näherer Verwandtschaft; das ergibt sich aus dem Flügelbau und auch aus einer näheren Untersuchung des Kopfes. „Pagiopod“ können ebensogut springende als rudernde Formen werden, denn diese zwei Bewegungsarten setzen ganz ähnliche Gelenke voraus. Die Ähnlichkeit des Habitus zwischen einzelnen Wasserwanzen und Homopteren ist aber sicher auch ganz sekundär, denn sie zeigt sich nur bei abgeleiteten Formen beider Gruppen und nicht bei den ursprünglichen Formen, wie etwa den Fulgoriden, beziehungsweise den Naucoriden und Galguliden, die einzig bei einer Ableitung in Betracht kämen. Übrigens lässt sich auch von einem Jassidenkopfe kein solcher einer Notonecta oder Corixa ableiten.

Was endlich die von Börner auf den Termitengast Thaumatoxena Wasmani Bredd. errichtete IV. Unterordnung (Conorrhyncha) der Hemipteroidea anbelangt, so brauche ich auf diese wohl kaum mehr einzugehen, nachdem mittlerweile Silvestri nachgewiesen hat, dass es sich hier um ein aberrantes Dipteron! handelt. Die Hemipterenatur dieses Tieres war mir von jeher zweifelhaft, und ich habe es daher in meinen vorläufigen Publikationen ignoriert, ein Vorgang, den ich immerhin für erspriesslicher halte, als wenn man aus jedem dubiosen Parasiten weittragende phylogenetische Schlussfolgerungen zieht.

Was die Phylogenie der unter den **Homopteren** zusammengefassten Gruppen betrifft, so ist jedenfalls daran festzuhalten, dass von den heute lebenden Formen die Fulgoriden noch die meisten ursprünglichen Charaktere beibehalten haben. Sie haben z. B. auch noch einen einfach gewundenen Darm ohne vollendete Schlinge, wie sie den Jassiden, Cercopiden etc. zukommt. Typische Fulgoriden sind uns auch schon aus dem Lias bekannt, doch finden sich daselbst auch schon den Jassiden ähnliche Formen und einige Arten, die zu den Cercopiden hinneigen und daher als Procercopiden bezeichnet wurden. Stridulantes oder Cicadidae finden sich erst von der Kreide an.

Es wird nicht schwer fallen, aus tiefstehenden Fulgoriden die oben genannten Familien abzuleiten und zwar Jassiden und Cercopiden durch Vermittlung einer Form, welche die charakteristische Darmschlinge erwarb; vielleicht waren das die Procercopiden. Die Cicadiden dürften entweder aus sehr tiefstehenden Cercopiden oder auch aus diesen Procercopiden hervorgegangen sein, denn sie besitzen auch die Darmschlinge und die charakteristischen Fühler der eben genannten Familien. Ich halte daher die Unterordnung Auchenorrhyncha für eine monophyletische, natürliche.

Weit verwickelter erscheinen mir dagegen die Verwandtschaftsbeziehungen der zu echten Pflanzenparasiten gewordenen Gruppen, welche man meist als Phytophthires oder Sternorrhyncha zusammenzufassen pflegt: der Psylliden, Aleurodiden, Aphididen und Cocciden. Sie alle sind in verschiedener

Richtung hochspezialisiert, zeigen aber dennoch in mancher Hinsicht noch ursprüngliche Verhältnisse.

Bei den Cocciden ist die Heteronomie der Flügel und die Reduktion des Geäders am weitesten vorgeschritten, dafür aber scheinen die Fühler noch viel ursprünglicher, als bei den Auchenorrhynchen. Ist nun dieser Zustand der Fühler wirklich primär oder beruht er auf Atavismus?

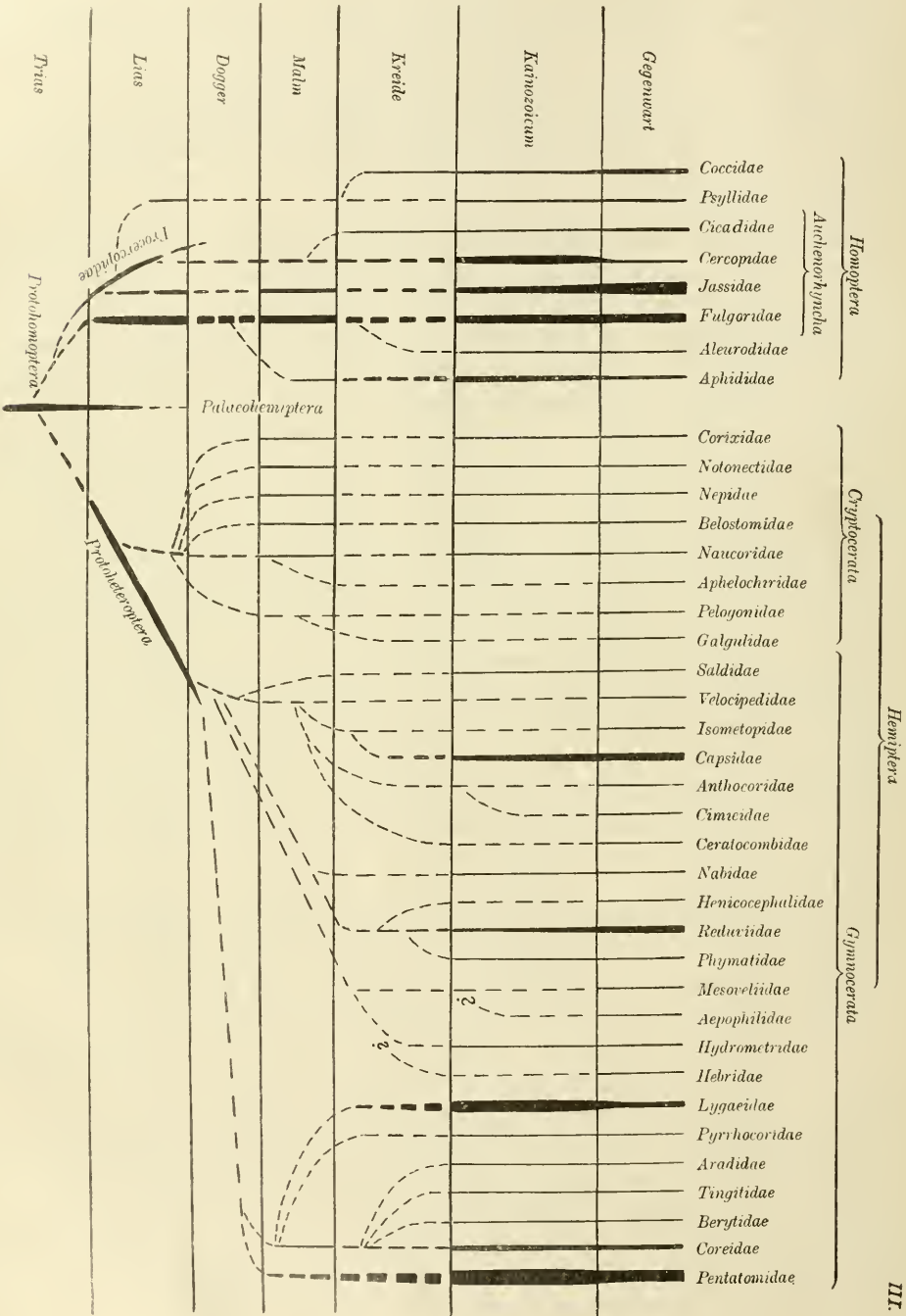
Bei den Aleurodiden ist die Homonomie der Flügel am besten ausgeprägt, stärker fast, als bei den Auchenorrhynchen; das Geäder aber ist schon sehr weit reduziert. Ist nun diese Homonomie eine primäre oder auch nur eine atavistische?

Bei Aphididen und Psylliden finden wir eine etwas grössere Differenz zwischen Vorder- und Hinterflügeln, dafür aber namentlich bei der 2. Gruppe noch ein im Vergleiche zu jenem der Cocciden und Aleurodiden ursprüngliches Geäder. In bezug auf die übrigen anatomischen und morphologischen Verhältnisse scheinen die Aphididen, die noch keine Darmschlinge besitzen, von den vier Gruppen die ursprünglichste zu sein. Fossil finden wir sie bereits im Malm. Man könnte demnach die Aphididen von Fulgoriden ableiten, unter der Annahme einer Rückbildung des Sprungvermögens. Wollte man eine solche Rückbildung nicht zugeben, so müsste man bis auf die Palaeohemiptera zurückgehen, was mir aber nicht angezeigt erscheint.

Wegen ihrer vollkommenen Darmschlinge dürften die Psylliden nicht von Fulgoriden, sondern von bereits höher entwickelten Tieren abzuleiten sein, die schon eine solche Schlinge besaßen, also vielleicht von den Proceropiden, und, dass sie schon im Lias vertreten sind, würde dem nicht widersprechen. Die Psyllidenfühler sind dann entweder atavistisch ursprünglicher als jene der Cercopiden und Jassiden, oder es hat sich die Fühlerform dieser zwei letztgenannten Gruppen parallel weiter entwickelt und die Psylliden haben den ursprünglichen Typus beibehalten. Ich glaube eher letzteren Fall annehmen zu können und bin der Meinung, dass auch die Borstenfühler, welche bei Fulgoriden vorkommen, unabhängig von jenen der anderen genannten Gruppen entstanden sind.

Die Cocciden haben gleichfalls eine Darmschlinge, dürften daher nicht von Fulgoriden, sondern von derselben Reihe abzuleiten sein, welcher die Psylliden entstammen. Der Verlust des Sprungvermögens wäre nicht schwer zu erklären, schwieriger dagegen die homonom vielgliedrigen Fühler. Wenn wir hier keinen Atavismus annehmen wollten, so müssten wir unbedingt mit der Ableitung zu den ältesten Formen hinabsteigen, mindestens zu den Palaeohemipteren. Dem widerspricht aber die sonstige, eminent hohe Spezialisierung der Cocciden und vor allem die Darmschlinge. Diese letztere müsste dann polyphyletisch bei Formen verschiedenen Ursprunges aufgetreten sein, und ich glaube, dass es doch logischer ist, die übrigens nur bei den männlichen Individuen so stark vermehrte Flügelgliederzahl als sekundär zu erklären. Es ist leicht möglich, dass die Cocciden aus denselben Stammformen hervorgingen, wie die Psylliden, und dadurch wären die Fühler auch leichter zu erklären. Von Aleurodiden, die ein auf vier Stigmenpaare, also viel weiter als bei ursprünglichen Cocciden reduziertes Tracheensystem haben, kann man die Cocciden ebensowenig ableiten als von Aphididen, denn auch die Aleurodiden haben (nach einer Abbildung von Bemis 1904 zu schliessen) keine Darmschlinge.

Die Aleuroididen sind im Gegensatze zu den Cocciden in beiden Geschlechtern geflügelt und unterscheiden sich von den Aphididen durch den



Mangel des Polymorphismus und der komplizierten wechselnden Generationen. Wenn sie auch in diesen Beziehungen ursprünglicher geblieben sind, so übertreffen sie andererseits wieder die beiden genannten Gruppen durch die deut-

licher ausgeprägte fast vollkommene Metamorphose. (Bei Cocciden, Aphididen und selbst bei Psylliden kommt sie auch vor, ist aber nicht so allgemein und weit entwickelt.)

Aus diesen Tatsachen scheint mir hervorzugehen, dass die Aleurodiden weder von Cocciden noch Psylliden noch Aphididen noch von den mit Darm-schlinge ausgerüsteten Auchenorrhynchen, sondern nur parallel mit Aphididen aus fulgoridenähnlichen Ahnen abzuleiten sind.

Es ergibt sich somit, dass die Gruppe der Phytophthires oder Sternorrhyncha nicht monophyletisch und daher unnatürlich und aufzulassen ist, weshalb ich vorschlage, jede der vier bisher in dieser Gruppe untergebrachten Familien als eigene Unterordnung der Homoptera an die Auchenorrhyncha anzureihen, und zwar Psylloidea, Coccoidea, Aleurodoidea, Aphidoidea.

Kurz zusammengefasst würde sich die Evolution der Hemipteroidenreihe etwa in folgender Weise vollzogen haben: Aus amphibiotischen karnivoren Palaeodictyopteren gingen zu Ende des Karbon die Protohemiptera hervor, welche vielleicht selbst noch amphibiotisch und jedenfalls räuberisch waren. Aus diesen im Perm die offenbar schon landbewohnenden aber wahrscheinlich noch räuberischen Palaeohemipteren; aus diesen jedenfalls während der Trias noch ursprünglich gestaltete landbewohnende karnivore Hemipteren (Protoheteroptera) einerseits und fulgoridenähnliche phytophage landbewohnende Homopteren (Protohomoptera) andererseits. Von ersteren begab sich im Lias ein Teil in das Wasser und führte zur Entstehung der Cryptocerata, welche die karnivore Lebensweise beibehielten. Auch jene Hemipteren, welche die terrestrische Lebensweise beibehielten, blieben im Mesozoikum noch vorwiegend karnivor, so wie es die tieferstehenden Gruppen noch heute sind, wurden aber später (Kreide) zum grossen Teile phytophag. — Aus den ältesten Fulgoriden oder aus Protohomopteren aber bildeten sich schon in der Trias höher spezialisierte Typen heraus (wohl die Procercopiden), aus welchen vermutlich die Jassiden und später die Cercopiden hervorgingen, und ausserdem die Psylliden, aus diesen vermutlich während der Kreide die Cocciden. Aus cercopidenähnlichen Tieren dürften schon im Malm oder bald nachher Singecaden hervorgegangen sein, aus Fulgoriden direkt im Laufe des Jura die Aphididen und in der Kreide vermutlich die Aleurodiden. Man vergleiche Tabelle XII und Stammbaum III.

Hiermit hätten wir die heterometabolen Insekten erledigt und in sieben selbständige, nur auf Palaeodictyopteren zurückführbare Reihen verteilt, und es bleibt noch das Heer der **holometabolen Insekten** zu besprechen, welche naturgemäss aus heterometabolen Formen abzuleiten sein werden. Man hat es wohl versucht, die Holometabolie als monophyletisch zu betrachten, aber schon Brauer, Haeckel u. a. haben darauf hingewiesen, dass sie in verschiedenen Entwicklungsreihen selbständig entstanden sein dürfte. Für die letztere Ansicht spricht nämlich die Tatsache, dass sich in mehreren holometabolen Gruppen noch relativ ursprüngliche Formen finden, die sich nicht voneinander und, wie wir sehen werden, nicht einmal von einer gemeinsamen schon holometabolen Stammform ableiten lassen. Dass sich Holometabolie polyphyletisch entwickeln konnte, sehen wir übrigens schon an den Thysanopteren, Aleurodiden, Aphididen,

Psylliden und Cocciden, deren Metamorphose sich der „vollkommenen“ bereits nähert.

Von allen Holometabolen sind es die von mir als **Neuropteroidea** bezeichneten Gruppen **Megaloptera** (= Sialidae), **Raphidioidea** und **Neuroptera** (s. str.), bei welchen sich die Flugorgane in der ursprünglichsten Form erhalten haben, denn wir finden hier noch Formen mit fast ganz homonomen Flügeln und fast ganz palaeodictyopterenähnlichem Geäder. Die Megaloptera sind ausschliesslich amphibiotisch und ihre Larven zeichnen sich durch die sehr ursprünglichen, nach Art der Beine mehrgliedrigen abdominalen Extremitätenkiemen aus, deren Entstehung aus den embryonalen Anlagen der Abdominalextremitäten durch Heymons nachgewiesen wurde. Diese Larven haben typische Thorakalbeine und normale kauende Mundteile, stehen auch sonst auf einer sehr ursprünglichen Stufe und unterscheiden sich von den tiefststehenden Heterometabolenlarven nur dadurch, dass die Flügelbildung in das Ruhestadium verlegt wurde. Die Imagines haben noch deutliche Reste von Cercis, homonome Beine mit fünfgliedrigen Tarsen, typisch kauende Mundteile, homonom vielgliedrige Fühler, ein wenig konzentriertes Nervensystem und eine sehr ursprüngliche Segmentierung. Die gleichartigen Flügelpaare haben sehr ähnliches Geäder, welches, wie erwähnt, lebhaft an jenes der Palaeodictyopteren erinnert, aber die Hinterflügel sind bereits durch einen erweiterten faltbaren Anteil ausgezeichnet. In der Ruhe werden die Flügel nach hinten flach oder mehr dachförmig über das Abdomen gelegt; Gabelzinken sind nicht auffallend entwickelt. Die Ovarien sind telotroph, die Malpighischen Gefässe auf acht oder sechs beschränkt.

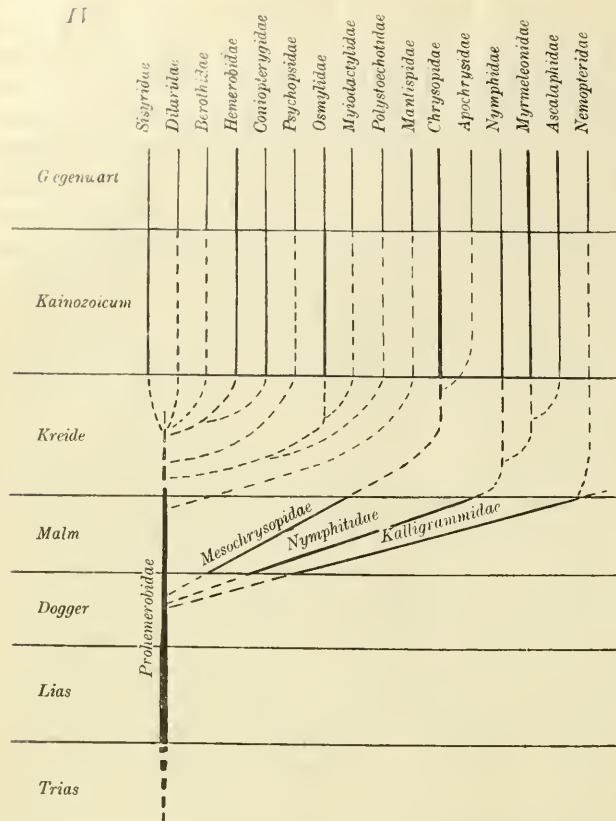
Die zweite der genannten Gruppen, die **Raphidioiden**, haben bei aller grossen Ähnlichkeit mit den Megalopteren doch wesentliche Unterschiede aufzuweisen, denn sie sind nicht mehr amphibiotisch; die Larven atmen durch normale Stigmen und haben keine Extremitätenkiemen mehr, aber noch typisch kauende Mundwerkzeuge. Cerci der Imago sind verschwunden, aber Styli kommen noch vor. Die Flügel sind homonom, in der Ruhe dachartig zurückgelegt; Gabelzinken sind in geringer Zahl entwickelt und das Analfeld der Hinterflügel ist nicht vergrössert. Die Ovarien sind polytroph. Sechs Malpighische Gefässe vorhanden.

Die dritte Gruppe endlich, die **Neuroptera** im engeren Sinne, sind in einigen tieferstehenden Formen noch amphibiotisch geblieben (Sisyra) und die Larven dieser Formen besitzen gleich jenen der Megalopteren ursprüngliche Kiemenextremitäten. Alle Larven der echten Neuropteren, die amphibiotischen sowohl wie die landbewohnenden, sind durch eine ganz charakteristische Modifikation der Mundteile, durch die sogenannten „Saugzangen“ ausgezeichnet, also in einer Richtung hoch spezialisiert. Die Imagines haben keine Cerci, jedoch typisch kauende Mundteile. Ihre Flügel sind entweder homonom, oder es tritt eine Reduktion des zweiten Paares ein, nie eine Vergrösserung des Analfeldes. Auch die ursprünglich homonom vielgliedrigen Fühler erleiden mancherlei Modifikationen. Die Ovarien sind polytroph und acht Malpighische Gefässe vorhanden.

Diese Daten genügen schon, um zu erkennen, dass jede der drei Gruppen in anderer Weise spezialisiert ist und dass sich daher nicht leicht eine von der anderen ableiten lässt. Von den Raphidioiden kann man nicht die Megalo-

pteren mit ihren ursprünglichen Larven und Cercis ableiten; von Megalopteren wieder nicht die Neuropteren und Raphidioiden mit ihren ursprünglich homonomen Flügeln und ursprünglichen polytrophen Ovarien, von Neuropteren mit den Saugzangenlarven und atrophierten Cercis weder die Megalopteren noch die Raphidien. Es bleibt also, eine nahe Verwandtschaft, die durch Thorax, Beine, Flügel und Mundteile angedeutet wird, vorausgesetzt, nichts anderes übrig, als nach gemeinsamen Stammformen zu suchen. Und solche Stammformen müssten megalopterenähnliche Larven mit Extremitätenkiemen und kauenden Mundteilen gehabt haben, ferner Cerci, mindestens acht Malpighische Gefäße, panoistische Ovarien, homonom vielgliedrige Fühler und homonome Flügel mit Palaeodictyopterengeäder. Sie müssten sich also, vorausgesetzt, dass die Flügelstellung, die Fünzfahl der Tarsenglieder und die Holometabolie nicht in jeder der drei Gruppen selbständig entstanden ist, eigentlich von den Palaeodictyopteren nur durch diese drei Merkmale unterschieden haben und im Palaeozoikum, etwa im Perm gelebt haben, denn schon in der Trias finden wir Megaloptera und im Lias bereits höher entwickelte Neuroptera. Immerhin ist es jedoch auch möglich, dass sich alle drei Gruppen selbständig aus verschiedenen aber nahe verwandten echten Palaeodictyopteren entwickelten. Ich betrachte die drei Gruppen daher als selbständige Ordnungen, die ich in einer eigenen Unterklasse vereinige, und dies um so mehr, als eine Ableitung von irgend einer der anderen uns bekannten Insektentypen durch die vielen ursprünglichen Charaktere der Neuropteroiden vollkommen ausgeschlossen erscheint.

Im Gegensatz zu den zwei artenarmen Reliktgruppen Raphidioidea und Megaloptera, sind die **Neuroptera** vielfach differenziert und wenn auch heute schon im Rückgange, so doch noch eine ganz ansehnliche Gruppe. Ihr Höhepunkt dürfte im oberen Mesozoikum gelegen sein, wo uns eine Reihe prächtiger Riesenformen entgegentritt. Die ersten Neuropteren aber, denen wir in der Vorwelt begegnen, sind kleine Formen mit sehr ursprünglichem Geäder, welches am meisten an jenes der noch heute lebenden Dilariden, Sisyriden usw. erinnert, indem der Radius und dessen Sektor ganz normal gebaut und die folgenden Adern alle selbständig und gegen den Hinterrand gebogen sind. Diese Formen, die ich als Prohemerobiiden bezeichnete, hatten jedenfalls noch ihre normalen Stirnagen (wie noch heute Dilar etc.) und vermutlich auch noch Larven mit Extremitätenkiemen (wie noch heute Sisyra). Aus ihnen leiten sich direkt jedenfalls einige uns schon aus dem Mesozoikum bekannte Formen ab, wie die Solenoptilidae, Nymphitidae, Kalligrammidae und Mesochrysopidae. Aber auch einige von den erst aus dem Tertiär oder gar nur aus der Gegenwart bekannten Formengruppen lassen sich wohl direkt auf die Prohemerobiiden zurückführen, so namentlich die noch mit Ocellen versehenen Dilariden, Osmyliden und Polystoechotiden, ferner die noch amphibiotischen Sisyriden, aus denen vielleicht die echten Hemerobiiden hervorgegangen sind, endlich die Berothiden (Berotha, Ithone) und die Psychopsiden, die wohl den jurassischen Kalligrammiden nahe stehen, aber doch nicht von den uns bis jetzt bekannten Formen dieser Gruppe abzuleiten sind. An die Nymphitiden dürften sich direkt die rezenten Nymphesiden (Nymphes) anschließen, an diese die hochspezialisierten Myrmeleoniden, an diese dann die Ascalaphiden. Aus den Mesochrysopiden sind zweifellos die Chrysopiden hervorgegangen, von denen sich die Apo-



chrysiden ablösen. Die Coniopterygiden sind wohl nichts als reduzierte Hemerobiiden. Die Mantispiden dagegen leiten sich wahrscheinlich durch Vermittelung von Formen, die ein Geäder besaßen, wie es etwa der Gattung Drepaniscus zukommt, von Prohemerobiiden ab, möglicherweise aber auch von Polystoechotiden. Aus Osmiiden sind wohl durch Verlust der Ocellen die Myiodactyliden entstanden. Die hochspezialisierten Nemopteriden endlich erinnern in der Bildung des Cubitus der Vorderflügel lebhaft an die Kalligrammiden, bei denen ja auch schon eine Verkleinerung und Verschmälerung der Hinterflügel eintritt. Um diese meine An-

sichten über die Verzweigung des Neuropterenstammes auszudrücken, habe ich den Stammbaum IV ausgeführt.

So fern die drei eben besprochenen Ordnungen, die ich in der Unterklasse Neuropteroidea zusammenfasse, den von vielen älteren und manchen jüngeren Autoren auch als „Neuroptera“ bezeichneten amphibiotischen heterometabolen Odonaten, Plectopteren und Perlarien stehen, so gering ist auch ihre Verwandtschaft mit Isopteren, Corrodentien und Embioiden und mit den noch heute sehr allgemein als „Neuropteren“ bezeichneten holometabolen **Panorpaten** und **Phryganoiden**. Dass diese beiden letztgenannten Ordnungen aber miteinander in engen Beziehungen stehen, zeigt uns sowohl der Bau ihrer Flügel als jener ihrer Beine mit den geteilten Hüften, ihrer Cerci, Gonopoden, Malpighischen Gefäße und Ovarien. Auch kann es kaum einem Zweifel unterliegen, welche von beiden Ordnungen die ursprünglichere ist, denn die **Panorpaten** besitzen nicht nur ursprünglichere Cerci, sondern auch noch homonome Flügel, ursprünglichere Mundteile und Larven. Letztere sind wie jene der meisten Holometabolen wohl ziemlich stark modifiziert, aber nicht so stark im Vergleich zu jenen der Phryganoiden. Es sind polypode freilebende Raupen mit gut entwickelten kauenden Mundteilen und karnivore Landtiere, deren Speicheldrüsen zu Spinnorganen umgewandelt sind.

Dagegen haben die **Phryganoiden** die Homonomie der Flügel schon eingebüsst, die Mundteile mehr reduziert, ebenso den Darm. Die Larven sind Wasserbewohner, welche sich in der Regel ein Gehäuse spinnen und durch Kiemen atmen, die an verschiedenen Stellen des Körpers liegen und jedenfalls nicht so wie jene der Plectopteren und Megalopteren direkt aus Embryonalextremitäten hervorgehen. Es sind also wahrscheinlich sekundäre Wasserbewohner.

Fossil finden sich beide Gruppen bereits im Lias, waren aber damals einander entschieden noch ähnlicher als heute. In den älteren Schichten dominieren die Panorpaten (Orthophlebiidae), im Tertiär aber bereits die Phryganoiden, und heute sind die Panorpaten auf wenige Reliktformen beschränkt. Möglicherweise waren die ursprünglichsten Panorpaten noch Amphibiotica.

So leicht nach all diesen Momenten eine Ableitung der Phryganoiden von Panorpaten erscheint, so schwierig gestaltet sich die Ableitung der letzteren. Von der Neuropteroidenreihe, die vielleicht ihrer noch ursprünglichen Flügel und Mundteile wegen noch in Betracht kommen könnte — denn alle anderen Holometabolen sind, so wie die heterometabolen Orthopteroiden und Blattoiden und ihre Derivate, ferner so wie alle echten „saugenden“ Insekten und wie die Odonaten, Ephemeroiden und Perliden ausgeschlossen — erscheint eine Ableitung kaum durchführbar. Denn die Larven der echten Neuroptera sind viel mehr spezialisiert (Saugzangen etc.), die Megalopteren haben vergrößerte Hinterflügel und telotrophe Ovarien nebst ganz anders spezialisierten Endsegmenten; Raphidioiden kommen aus ähnlichen Gründen nicht in Betracht und haben überdies bereits die Cerci verloren. Wir müssen also wieder eine ausgestorbene Gruppe suchen, welche die Panorpaten mit den Palaeodictyopteren zu verbinden geeignet ist, und eine solche scheint mir in den **Megasecopteren** des Oberkarbon vorzuliegen, die in ihrem Körper- und Flügelbau offenkundige Anklänge an die Panorpaten erkennen lassen: Die beschränkte Zahl der Längsaderäste, die numerische Reduktion und regelmässige Anordnung der Queradern, die Verschmälerung der Flügelbasis usw.

Dass die Megasecoptera noch heterometabole Amphibiotica waren, ist nach den übermässig verlängerten Cercis kaum mehr zu bezweifeln, um so mehr, als sie durch ihre sehr ursprüngliche Segmentierung und durch die horizontal ausgebreiteten vollkommen homonomen Flügel noch lebhaft an Palaeodictyoptera erinnern, zu allem Überflusse aber auch noch in einigen Fällen persistierende Abdominalkiemen besitzen. Wir hätten somit in der Panorpatenreihe wieder eine selbständig entstandene Holometabolie vor uns, die jedenfalls in die Permzeit fällt.

Die nahen Beziehungen zwischen den **Lepidopteren** und den beiden eben besprochenen Gruppen wurden schon von vielen Autoren erörtert, und wer die Flügel tiefstehender Lepidopteren, wie es die Eriocephaliden und Micropterygiden sind, mit jenen der liassischen Panorpaten und Phryganoiden vergleicht, wird sofort zu der Überzeugung von einer engen Verwandtschaft kommen. Und diese Verwandtschaft tritt noch mehr hervor, wenn man beachtet, dass auch bei Lepidopteren die geteilten Hüften vorkommen, ebenso wie polytrophe Ovarien usw. Es tritt nun die Frage an uns heran, ob wir

die schuppenflügeligen Lepidopteren mit ihren polypoden Larven, wie dies die meisten Autoren wollen, von den haarflügeligen Phryganoiden mit ihren hexapoden wasserbewohnenden Larven oder von deren Vorfahren, den Panorpaten, ableiten sollen, deren Larven noch ursprünglicher als jene der Lepidopteren und gleichfalls polypod sind.

Ich glaube mich für die letztere Annahme entscheiden zu sollen, denn eine ursprüngliche Lepidopterenlarve, wie z. B. jene von *Eriocephala* lässt sich nicht leicht von einer Phryganoidenlarve, aber sehr leicht von einer Panorpatenlarve ableiten, von der sie sich eigentlich nur durch eine Verschmelzung der zwei präanalen Segmente unterscheidet. Auch ergibt ein Studium der Lepidopteren, dass die ursprünglichsten Formen noch homonome Flügel mit einem als Jugum bezeichneten Analläppchen besitzen, welches auch bei Panorpaten vorkommt, und weniger spezialisierte Mundwerkzeuge, als die Phryganoiden. Von einem ursprünglichen Panorpatentypus aber lässt sich die gesamte Organisation der Lepidopteren ganz zwanglos ableiten.

Die ältesten sicher nachweisbaren Lepidopteren fanden sich im mittleren Jura, aber diese können aus morphologischen Gründen nicht die ersten sein, die es wirklich gab, denn sie gehören einer, wenn auch noch tiefstehenden, doch immerhin durch die Reduktion der Hinterflügel schon in bestimmter Richtung spezialisierten Gruppe an und bilden einen aberranten Seitenzweig, aus dem wohl später die Limacodiden und vielleicht einige andere kleine Gruppen hervorgegangen sein können, nicht aber die grosse Menge der heute lebenden Formen. Wir kennen also die eigentliche Stammgruppe noch nicht, müssen jedoch annehmen, dass dieselbe noch entwickelte imaginale Mandibeln, normale Maxillen und Unterlippe mit fünf- resp. dreigliedrigen Tastern, also keinen Saugrüssel besass, ferner keinen gestielten Saugmagen, getrennte Hoden, eine einfache Genitalöffnung (♀), sechs Malpighische Gefässe, Ocellen, homonom vielgliedrige Fühler, beschuppte homonome Flügel, welche noch alle Längsadern normal entwickelt hatten, einen frei beweglichen Prothorax, eine freigliedrige Nymphe und panorpatenähnliche polypode Larven. Solche Formen dürften schon im Lias gelebt haben und waren jedenfalls noch nicht auffallend von den daselbst vorkommenden Panorpaten und Phryganoiden verschieden, ja, es ist gar nicht ausgeschlossen, dass unter den als Phryganoiden gedeuteten Formen sogar einige solche Urlepidopteren sind.

Unter allen heute lebenden Lepidopterenformen entspricht den oben an ein Ur-Lepidopteron gestellten Anforderungen am meisten die kleine Reliktgruppe der *Eriocephaliden*, die durch einige wenige Arten in Europa, Nordamerika und Neuseeland vertreten ist. Die Larve der europäischen Form (*Er. Calthella*) lebt frei in feuchtem Moos und die Imago saugt keinen Honig, sondern nährt sich von dem Pollen verschiedener Frühlingsblumen (*Carex*, *Caltha*), wozu ihr die noch kauenden Mundteile mit den erhaltenen Mandibeln dienen. Frappant ist die Ähnlichkeit des Geäders dieser Formen mit jenem der Orthophlebiiden und die Ähnlichkeit der Larve mit jener der Panorpaten, denn diese Larven besitzen im Gegensatze zu jenen anderer Lepidopteren gut entwickelte Abdominalbeine auf Segment 1—8 und ausserdem mehrere Reihen von Fortsätzen auf dem Rücken. Bemerkenswert ist ferner, dass bei *Eriocephaliden* noch mehrere Queradern vorkommen, die bei anderen Lepidopteren bereits fehlen; dass die Thorakalsegmente noch sehr homonom sind, die Flügelschuppen

noch sehr unvollkommen, die Beine einfach und die Fühler homonom gegliedert, die Ocellen erhalten. Die Flügel besitzen ein Jugum, welches auch bei Panorpaten vorkommt, so dass eigentlich der einzige Fortschritt, den Panorpaten gegenüber, in einem etwas mehr konzentrierten Nervensysteme und in den Flügelschuppen besteht, denn die übrige Anatomie ist auf der tiefsten bei Lepidopteren vorkommenden Stufe geblieben.

Direkt aus Eriocephaliden dürfte die kleine Gruppe der Micropterygiden abzuleiten sein, welche meist nur noch im (freigliedrigen) Nymphenstadium deutliche Mandibeln aufweist, noch keinen Rüssel, aber im Larvenstadium bereits stark reduzierte Beine der Abdominalsegmente 1—8 zeigt, bei gleichzeitigem Schwunde der Thorakalbeine. Letztere Eigenschaften sind auf die in Pflanzen minierende Lebensweise zurückzuführen und gestatten uns nicht, von den Micropterygiden irgend eine Gruppe mit normalen Larven abzuleiten. Das Flügelgeäder der Micropterygiden, welche auch noch ein Jugum besitzen, ist fast auf derselben tiefen Stufe wie jenes der Eriocephaliden stehen geblieben, ebenso wie die inneren Organe.

Eine dritte Lepidopterengruppe, die gleichfalls noch auf sehr tiefer Stufe steht und zu den Jugaten gehört, sind die Hepialiden. Bei ihnen finden sich ausser manchen anderen ursprünglichen Charakteren auch noch fast gleiche Vorder- und Hinterflügel mit intakt erhaltener Medialis. Die Mundteile sind reduziert und geben keinen Anhaltspunkt für die Annahme, dass sie je in der für Lepidopteren charakteristischen Weise zum Honigsaugen eingerichtet gewesen wären. Für ein hohes Alter dieser Gruppe spricht auch der Umstand, dass sie eine weltweite Verbreitung besitzt und in Australien und Neuseeland besonders stark und durch endemische Genera vertreten ist. Bei den Larven, welche zum Teil noch von den Wurzeln verschiedener Kryptogamen leben, sind die Abdominalbeine der Form nach gut erhalten, aber der Zahl nach etwas reduziert. Trotzdem die Hepialiden in bezug auf die Genitalien, den Darm und die Nerven sehr tief stehen, können wir sie infolge des Mangels der Ocellen, des höher spezialisierten Thorax und der Mundteile nicht als Vorfahren der Eriocephaliden oder irgend einer anderen tiefstehenden Gruppe betrachten, sondern sind gezwungen, sie von eriocephalidenähnlichen Vorfahren, welche sicher schon im unteren Jura vorhanden waren, abzuleiten. Ihr erstes Auftreten mag in den oberen Jura oder in die untere Kreide fallen, und die ersten Formen mögen noch unscheinbar gewesen sein im Vergleiche zu den heute in Australien lebenden Riesenformen.

Wie schon oben erwähnt, fand sich im Dogger und Malm eine Reihe von bereits höher spezialisierten Lepidopteren, die Palaeontiniden, welche unter den noch heute lebenden Formen den zwar relativ tiefstehenden, aber doch schon typisch frenaten, hauptsächlich australischen Limacodiden am nächsten stehen. Durch diesen Umstand und durch die stark ausgeprägte Heteronomie der Flügel werden wir veranlasst, auch die Palaeontiniden schon zu den frenaten Formen zu rechnen. Ist dies aber der Fall, so müssen wir annehmen, dass noch früher eine Gruppe von Ur-Frenaten existierte, welche noch tiefer stand und aus den jugaten Ur-Lepidopteren hervorgegangen war, denn die Palaeontiniden selbst sind bereits zu hoch spezialisiert, um von ihnen alle tiefstehenden Frenaten, wie z. B. viele Tineiden etc. ableiten zu können.

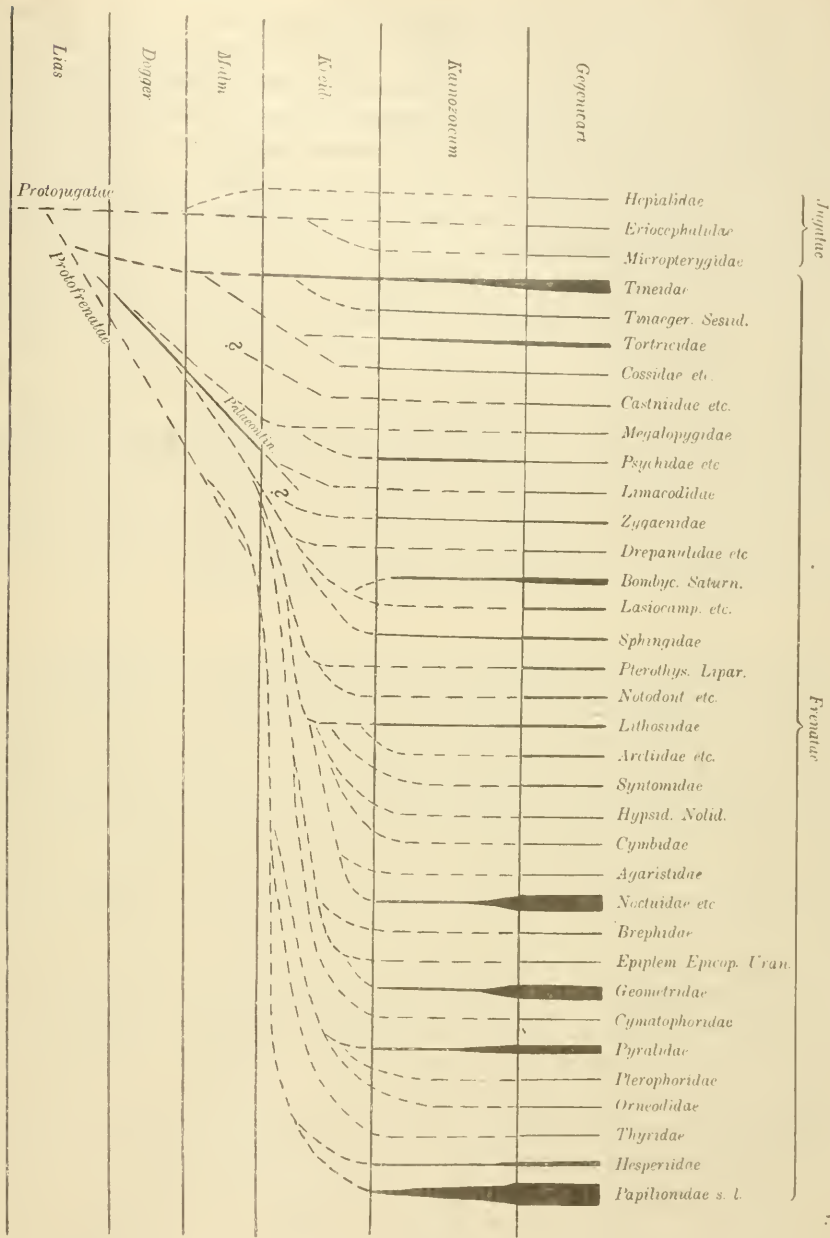
Wir wollen es nunmehr versuchen, die beiden hypothetischen Stammgruppen zu charakterisieren, um dann mit mehr Aussicht auf Erfolg an eine Gruppierung und Ableitung der zahlreichen Familien schreiten zu können.

I. **Ur-Lepidopteren:** Flügel homonom mit Jugum und orthophlebiem-ähnlichem Geäder, beschuppt. Mandibeln kaufähig erhalten. Maxillen selbständig, mit zwei freien Laden, fünfgliedrigem Taster. Unterlippe mit dreigliedrigen Tastern. Sechs Malpighische Gefäße. Darm mit einfachem ungestielten Kropf. Hoden getrennt. Genitale des ♀ mit einem einfachen im achten Segmente liegenden Ausführungsgange. Drei Thorakale und mindestens fünf abdominale Ganglien getrennt. Prothorax frei beweglich; Meso- und Metathorax fast gleich, aber fest verbunden. Ocellen vorhanden. Fühler homonom vielgliedrig. Larven mit drei thorakalen und acht abdominalen Beinpaaren. Nymphen freigliedrig.

II. **Ur-Frenaten:** Flügel heteronom, beschuppt, mit in beiden Flügeln erhaltenem Stamme der Medialis. Zahl der Radialäste an den Hinterflügeln reduziert. Frenulum (Haftborste) vorhanden. Mandibeln in der Reduktion begriffen. Maxillen mit reduzierter Innenlade und verlängerter Aussenlade (Beginn eines kurzen Rüssels, vielleicht zum Auflecken von Baumsäften oder Wasser dienend), mit fünfgliedrigem Taster. Unterlippentaster dreigliedrig. Sechs Malpighische Gefäße. Darm mit einfachem ungestielten Kropf. Hoden getrennt. ♀ mit einer im achten Segmente gelegenen Genitalöffnung. Drei thorakale und fünf abdominale Ganglien getrennt. Prothorax frei beweglich. Ocellen vorhanden. Fühler homonom vielgliedrig. Larven mit drei thorakalen und vermutlich noch acht abdominalen Beinpaaren. Nymphen wenigstens teilweise freigliedrig. Weder von Hepialiden noch von Micropterygiden abzuleiten, sondern nur von den unmittelbaren Vorfahren der Eriocephaliden, also von Ur-Lepidopteren.

Von Ur-Lepidopteren sind direkt die Hepialiden und Eriocephaliden abzuleiten, von letzteren, wie erwähnt, die Micropterygiden. Die enorme Menge der übrigen Lepidopteren dagegen muss von den Ur-Frenaten abgezweigt werden und dürfte auf eine beschränkte Zahl von Reihen zurückzuführen sein. Es wird sich dabei zeigen, dass manche der höheren Spezialisierungen in mehreren dieser Reihen selbständig auftreten, so z. B. die Verschmelzung der Hoden, die Ausbildung einer sekundären zweiten Geschlechtsöffnung des ♀, die Atrophie des Stammes der Medialis, die Verlängerung des Rüssels, die aufrechten Eier und sogar die Reduktion des Frenulum.

Wenn sich auch in jüngerer Zeit eine Reihe hervorragender Autoren wie Packard, Karch, Chapman, Dyar, Comstock, Rebel, Meyrick, Walter, Hampson, Petersen u. a. mit der phylogenetischen Systematik der Lepidopteren beschäftigt haben, so ist es doch infolge vielfach noch ungenügender morphologischer Untersuchung der einzelnen Gruppen, namentlich aber der in fremden Ländergebieten vorkommenden Formen heute noch kaum möglich, eine durchaus befriedigende Einteilung zu erzielen. Man ist auch sicher in der Errichtung neuer Familien im Vergleiche zu anderen Insektenordnungen zu weit gegangen und hat sich mit Unterschieden begnügt, die in anderen Gruppen höchstens zur Errichtung von Subfamilien oder Gattungsgruppen herangezogen werden.



Aus diesen Gründen mag mein Versuch, ein Entwicklungsschema zu konstruieren, vielleicht etwas verfrüht erscheinen, und wenn ich mich dazu entschloss, so geschah es in erster Linie, um zu weiteren Forschungen in dieser Richtung anzuregen. Zur Erklärung meines Entwicklungsschemas (Stammbaum V.) muss ich noch bemerken, dass ich bestrebt war, die höher spezialisierten Formen von ursprünglicheren abzuleiten, so weit es ohne Zwang möglich war, und nur jene Reihen direkt auf die Ur-Frenaten zurückzuführen, welche sich nicht voneinander ableiten liessen. Eine solche Reihe bilden die noch vielfach sehr ursprüngliche Verhältnisse aufweisenden Tineiden, aus

denen sich unschwer die Tinaegeriiden und Sesiiden, aber auch die Tortriciden und Cossiden abzweigen liessen. Ein weiterer Ast der Ur-Frenaten mag sich relativ früh gespalten und so zur Entstehung eines zu den Megalopygiden und Psychiden, eines zweiten zu den Limacodiden (Palaeontinidae), und eines dritten Astes geführt haben, aus dem dann durch weitere Spaltung die Zygaeniden, Drepanuliden, Bombyciden, Saturniiden, Lasiocampiden und Sphingiden, ferner die Pterothysaniden, Lipariden und Notodontiden, endlich die Lithosiiden, Arctiiden, Syntomiden, Hypsiden, Noliden und Cymbiden, dann die Agaristiden und Noctuiden entstanden sein dürften. Ein tiefer entspringender Zweig dieses dritten Astes mag zu den Brephiden, Epiplemiden, Epicopiden, Uraniden, Geometriden und Cymatophoriden führen.

Als Äste einer dritten aus Ur-Frenaten hervorgegangenen Reihe betrachte ich einerseits die Pyraliden mit den Pterophoriden und Orneodiden dann die Thyriden und endlich die Hesperiiiden und die Papilioniden im weiteren Sinne, also die echten „Rhopalocera“. Castniiden und Neocastniiden mögen eine vierte selbständige Reihe bilden.

Eine weitere grosse Insektengruppe mit vorwiegend „saugenden“ Mundteilen sind die **Dipteren**. Bei ihnen ist bekanntlich das 2. Flügelpaar stets auf einen kleinen Kolben reduziert, so dass die Heteronomie der Flügel den höchsten Grad erreicht hat. Infolgedessen ist der Thorax sehr stark konzentriert, der Prothorax klein und fest mit dem mächtig entwickelten Mesothorax, welcher die Flügel trägt, verbunden. Bei manchen tiefstehenden Dipterenformen sind die Ovarien noch heute panoistisch. Bei einzelnen Formen sind noch acht abdominale Ganglien getrennt. Cerci sind meistens noch vorhanden.

Dass die Dipteren von „kauenden“ Insekten abstammen, kann man aus ihren Mundteilen schliessen, welche bei ursprünglichen Dipterenformen noch alle normalen Elemente, wenn auch in merklicher Modifikation enthalten, sowie aus der Tatsache, dass unter den wohl durchwegs stark angepassten Larven noch Formen mit typisch kauenden Mundteilen zu finden sind. Die Larven der amphibiotischen Dipteregruppen haben keine normalen primären Kiemenextremitäten mehr, sondern durchwegs sekundäre Atmungsorgane verschiedener Art, weshalb es angezeigt scheint, bei der Ableitung der Dipteren an bereits terrestrische und — wegen der durchwegs stark ausgeprägten Holometabolie — wohl an holometabole, auch im Larvenstadium landbewohnende Insekten zu denken.

Unter diesen letzteren kommen die Neuropteren (s. str.) und die Raphidiiden schon wegen ihrer hochspezialisierten Larven und verschwundenen Cerci nicht in Betracht, die (übrigens amphibiotischen) Megaloptera wegen ihrer telotrophen Ovarien, alle drei Gruppen ausserdem wegen der ganz verschiedenen Ausbildung der Flügel. Hymenoptera und Coleoptera können aus ähnlichen Gründen nicht den Ausgangspunkt für die Dipteren gebildet haben, und wir kommen daher wieder auf die Panorpatenreihe. Von den Gliedern dieser letzteren kommen aber die in bestimmter Richtung spezialisierten

acercen Lepidopteren mit ihren polytrophen Ovarien, reduzierten Ganglien und ganz anders entwickelten Mundteilen ebensowenig in Betracht, als die Phryganoiden mit ihren reduzierten Mundteilen.

Aber auch bei den modernen Panorpaten sind die Ganglien bereits stärker konzentriert, als bei manchen Dipteren und die Ovarien polytroph, woraus mir zu folgen scheint, dass die Dipteren nur von noch ursprünglicher organisierten Vorfahren der Panorpaten abstammen können, die noch panoistische Ovarien und vollkommen getrennte Ganglien besaßen. Nachdem nun sowohl Dipteren als Panorpaten im Lias bereits in grösserer Formenzahl und einigermaßen spezialisierten Typen vorliegen, dürfte die Trennung schon in der Trias erfolgt sein.

Das Vorkommen thorakaler und abdominaler Beinrudimente bei Dipterenlarven spricht auch für eine Ableitung von polypoden Larven, wie etwa jenen der Panorpaten, und wenn wirklich (wie behauptet wird) bei Dipteren keine geteilten Hüften vorkommen, so könnte man daraus vielleicht den Schluss ziehen, dass die Urpanorpaten, aus denen die Dipteren hervorgingen, auch noch einfache Hüften besaßen, und dass sich Lepidopteren und Phryganoiden erst später ablösten, als die Panorpaten bereits die Teilung der Hüften erworben hatten.

Als „ursprüngliche“ Dipteren werden wir zweifellos die Nematoceren mit eucephalen Larven betrachten müssen, also die Mycetophiliden, Pachyneuriden, Bibioniden, Chironomiden, Culiciden, Blepharoceriden, Simuliiden, Psychodiden, Ptychopteriden, Rhyphiden und Dixiden. Von diesen haben die Larven der Mycetophiliden und Bibioniden (jedenfalls auch der Pachyneuriden) in bezug auf das Tracheensystem die ursprünglichsten Verhältnisse beibehalten, denn sie sind peripneustisch geblieben, während die übrigen (als Erd-, Schlamm-Mulm- oder sekundäre Wasserbewohner) amphi- oder metapneustisch geworden sind und zum Teil auch Tracheenkiemen erworben haben. Wenn nun unter den nicht mehr peripneustischen Formen auch solche vorkommen, welche, wie z. B. die Ptychopteriden, einen ursprünglicheren mit der bekannten Quersutur versehenen Thorax und vielleicht auch ein ursprüngliches Geäder haben, oder selbst noch Beinrudimente der Larve, so folgt daraus nicht, dass sie die Ur-Dipteren sind, auch nicht, dass die peripneustischen Formen von ihnen abstammen, sondern nur, dass sie selbst nicht von peripneustischen Mycetophiliden oder Bibioniden abstammen können, welche in bezug auf Thorax und Flügel weiter vorgeschritten sind, sondern von noch ursprünglicheren Formen. Mit anderen Worten: die peripneustischen Eucephalen und die amphi- oder metapneustischen stammen von gemeinsamen uns vorläufig noch unbekannten Vorfahren ab, welche eucephale peripneustische Larven, aber einen Thorax mit Quersutur und ein noch sehr ursprüngliches panorpatenähnliches Geäder besaßen.

Übrigens gibt es noch heute unter den Mycetophiliden (Sciarinen) Formen, welche die von manchen Autoren unter den Nomoceren nur den Tipuliden und Ptychopteriden zugeschriebene Quersutur des Mesonotum besitzen, die ja wohl zweifellos ein von Panorpaten ererbtes Merkmal ist und mit der fortschreitenden Spezialisierung des Thorax oft verschwindet. Ein solcher Schwund kann sich aber selbstverständlich in mehreren Reihen parallel vollziehen, ebenso wie eine Reduktion der Analadern. Zweifellos vollzog sich auch die

Reduktion des Sector radii, der ursprünglich jedenfalls in zwei gegabelte Äste zerfiel und demnach vier Zweige bildete, parallel in mehreren Reihen. Desgl. kann die Reduktion des Larvenkopfes leicht polyphyletisch entstanden sein, so dass die nicht eucephalen Gruppen der Nemoceren, also die Cecidomyiden und Tipuliden (+ Linnobiden) nicht von derselben Stammform abgeleitet zu werden brauchen.

Nachdem wir nun annähernd ein Bild der ursprünglichsten Dipteren gewonnen haben, wollen wir sehen, inwieferne sich dieses mit den Ergebnissen der Palaeontologie deckt.

Wir finden im Oberlias eine Anzahl Dipteren, welche wohl schon deutliche Anklänge an heute lebende Gruppen aufweisen, aber dennoch stets etwas noch Ursprünglicheres an sich haben. So erinnert eine Form, auf die ich die Familie Protorhyphidae errichtete, an die Rhyphiden, speziell an Lobogaster und verwandte Formen, hat aber noch einen geteilten zweiten Ast des Sector radii. Eine andere Art erinnert wieder an Bibioniden (Plecia), hat aber einen ursprünglicheren Sector radii mit zwei langen Ästen; ich nenne sie Protoplecia. Einige Arten, die ich Eoptychopteridae nannte, erinnern lebhaft an die Gattung Ptychoptera. Sie haben einen gegabelten zweiten Ast des Sector und bei einer derselben sah ich deutlich zwei Analadern. Die Mehrzahl der Liasdipteren aber gehört zu den Architipuliden und erinnert sehr an Tipuliden, hat durchwegs zwei Analadern und einen noch ursprünglichen Sector mit gegabeltem Vorderaste. Es gehören also alle bisher gefundenen Liasdipteren ebenso wie die im Dogger gefundene Psychodide und wie fast alle Malm-Dipteren zu den Nematoceren im Sinne Brauers, und wir werden kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, dass damals, so wie die Protorhyphiden, Bibioniden und Eoptychopteriden auch noch die Vorfahren der Tipuliden, also die Architipuliden eucephale Larven besaßen.

Es wird also jedenfalls schon in der Trias oder im unteren Lias zu einer Differenzierung der Ur-Dipteren gekommen sein, in der Weise, dass sich mehrere Typen herausbildeten, von denen die einen auch als Larven Landbewohner und peripneustisch blieben und die unmittelbaren Vorfahren der Bibioniden, Mycetophiliden und Pachyneuriden wurden, während die anderen durch Anpassung an das Leben im Schlamm, im Wasser etc. ihre Atmungsorgane modifizierten.

Von der nunmehr gewonnenen Basis aus wollen wir uns nun der Besprechung und Ableitung der einzelnen Dipteregruppen zuwenden.

Bekanntlich haben die alten Autoren nach der Fühlerform zwei Hauptgruppen der Dipteren unterschieden: die Nemocera und Brachycera, aber Brauer hat in seinen klassischen Arbeiten den Nachweis erbracht, dass eine solche Scheidung besser durch eine auf ontogenetischer Grundlage aufgebaute in Orthorrhapha und Cyclorrhapha zu ersetzen sei, von denen erstere dann in Nematocera und Brachycera zerfallen sollen. Beide Unterabteilungen bestehen aus einer Reihe von Familien, die ihrerseits wieder nach ontogenetischen und morphologischen Momenten in grössere Gruppen vereinigt werden können. So unterschied er unter den Nematoceren die Eucephala, Oligoneura (Cecidomyidae) und Polyneura (Tipulidae).

Brauers System hat fast allgemeine Anerkennung gefunden und wurde durch lange Zeit eigentlich nur von Osten-Sacken in ernster Weise bekämpft.

Erst in jüngster Zeit ist Lameere mit einem neuen Dipterensystem hervorgetreten, welches in vielen Punkten von jenem Brauers abweicht, aber auch den Ideen Osten Sackens nicht ganz entspricht, obwohl es wieder zu den Hauptgruppen Nemocera und Brachycera zurückgreift. Lameeres Nemocera sind aber nicht identisch mit Brauers Nematocera, denn letztere enthalten auch die Simuliden, Blepharoceriden, Orphnephiliden, Rhyphiden und Bibioniden, welche Lameere zu den Brachyceren rechnet. Das kommt daher, weil Lameere den Charakter der Nemoceren nicht in den langen ursprünglichen Fühlern, sondern in den ursprünglichen, in beiden Geschlechtern getrennten Augen und den Charakter der Brachycera nicht in den kurzen spezialisierten Fühlern, sondern in den wenigstens im männlichen Geschlechte vergrößerten, also höher spezialisierten Augen sucht.

Abgesehen davon, dass er in diesem Falle für seine neuen Gruppen neue passendere Namen hätte wählen sollen, um der misslichen Tatsache auszuweichen, dass manche seiner „brachyceren“ Formen viel mehr nemocer sind, als manche seiner „nemoceren“, erscheint mir Lameeres Einteilung auch aus dem Grunde unlogisch, weil sie auf ein, wie wir sehen werden, keineswegs durchgreifendes und polyphyletisch in den verschiedensten Insektengruppen auftauchendes Merkmal, wie die Vergrößerung der Augen, viel zu grosses Gewicht legt. Die von Lameere zu den Brachyceren gerechneten Blepharoceriden und Rhyphiden (z. B. Lobogaster!) haben viel längere und ursprünglichere Fühler als z. B. seine nemoceren Chironomiden (Ceratopogon etc.). Nach den Augen aber müsste ein Teil der Blepharoceriden zu den Brachyceren gestellt werden, ein anderer Teil aber (Liponeura) zu den Nemoceren. Ceratopogon fasciatus müsste nach seinen Augen entschieden zu den Brachyceren gestellt werden und nicht zu den Nemoceren, wie es Lameere will, dessen System übrigens auch durch die Zerreißung der Eucephalen und sogar der peripneustischen Eucephalen (Mycetophilidae—Bibionidae) in zwei verschiedene Hauptgruppen zu einem unannehmbaren wird, und sich höchst unvorteilhaft von der durchaus natürlichen Gruppierung Brauers unterscheidet.

Wie schon oben erwähnt, sind jedenfalls die peripneustischen eucephalen Nemoceren: Mycetophilidae, Bibionidae und Pachyneuridae direkte Abkömmlinge der Ur-Dipteren. In der zuletzt genannten Familie finden sich noch Formen mit sehr ursprünglichem Geäder, mit einem gespaltenen Sector, dessen vorderer Ast abermals geteilt ist, und mit ursprünglichen vielgliedrigen Antennen. Es dürften demnach diese Formen, deren Larven leider noch nicht bekannt sind, zu den tiefststehenden Dipteren gehören, während sich Mycetophiliden und Bibioniden in zwei verschiedenen Richtungen differenziert haben. Zu den Mycetophiliden rechne ich auch die Sciarinen, bei denen sehr ursprüngliche Ovarien und eine Mesothoraxfurche erhalten sind. Von Mycetophiliden lassen sich vollkommen zwanglos die Cecidomyiden ableiten, die wohl noch peripneustische, aber nicht mehr eucephale Larven besitzen. Sie dürften sich erst in der Kreidezeit abgespalten haben, als schon höhere Pflanzen existierten. Die Sciarinen nach dem Vorschlage Lameeres von Mycetophiliden abzutrennen und mit den Cecidomyiden zu vereinigen, dazu kann ich mich schon wegen der Verschiedenheit der Larven nicht entschliessen, und glaube, dass Brauers Auffassung, wonach die Cecidomyiden als aberranter Seitenzweig mit dem Namen Oligoneura von den Eucephalen abzutrennen seien, der Lameereschen

Betrachtungsweise vorzuziehen ist. Nebenbei sei hier noch bemerkt, dass bei Sciarinen die grossen zusammenstossenden Augen vorkommen, die Lameere als Charakteristikon der Brachyceren betrachtet, und dass gerade in der Gruppe der Mycetophiliden noch ein von Panorpaten ererbtes Spinnvermögen verbreitet ist, welches die meisten anderen Dipteren wieder verloren haben.

Dass die Bibioniden mit den typisch nemoceren (Spodius!) Pachyneuriden näher verwandt sind, als mit Mycetophiliden, scheint mir nicht zweifelhaft. Sie sind peripneustische Landbewohner geblieben, während die von Lameere mit den Bibioniden in sehr nahe Beziehung gebrachten Rhyphiden amphipneustisch geworden sind und daher nicht die Vorläufer der Bibioniden sein können. Manche Rhyphiden, wie z. B. Lobogaster sind typische Nemocera und haben ein noch ursprünglicheres Geäder als die Bibioniden, so dass man nur beide Gruppen auf gemeinsame Ahnen, d. i. auf Ur-Dipteren zurückführen kann, und zwar die Rhyphiden durch Vermittelung der Protorhyphiden, bei denen der hintere Ast des Sector gegabelt ist, während bei den Pachyneuriden im Gegenteil der vordere eine Gabelung behalten hat. Diese Tatsache führte mich auf die Idee, den Ur-Dipteren einen gegabelten Vorder- und Hinterast zuzuschreiben.

Betreffs der Ableitung der Simuliiden, welche Lameere direkt mit Bibioniden vereinigt, muss ich auch wieder anderer Ansicht sein, wie der verehrte belgische Forscher, denn die Simuliiden haben einen ursprünglicheren Kopf als die Bibioniden, sind übrigens nicht alle holophthalm und zeigen auch in der Bildung der Analadern und des Cubitus Momente, welche gegen eine Ableitung von Bibioniden sprechen. Nachdem sie ihrer Larven und sonstiger Spezialisierungen wegen anderseits wieder nicht die Vorläufer der Bibioniden sein können und nachdem eine beiden gemeinsame Stammgruppe nur in den Ur-Dipteren gesucht werden könnte, muss ich für eine Trennung eintreten. Ebenso wenig wie die Simuliiden können aber auch die Blepharoceriden mit Bibioniden vereinigt oder von ihnen abgeleitet werden, denn sie haben noch in vielen Punkten ursprünglichere Verhältnisse bewahrt, wenn auch die Larven auf einer höheren Stufe stehen, als jene der Bibioniden: Die Quersutur des Mesonotum ist gut erhalten, der Stamm des Radius nicht verkürzt und die Fühler sind ausgesprochen nemocer, die Augen bei Liponeura und ?Paltostoma noch weit getrennt. Wir können infolgedessen bei einer Ableitung der Blepharoceriden absolut nicht an Bibioniden, sondern höchstens an Vorfahren der Ptychopteriden denken, aber vermutlich an Formen, welche noch tiefer standen als die Eoptychopteriden.

Was nun die von Lameere gleichfalls mit den Bibioniden vereinigte kleine Gruppe der Orphnephiliden anbelangt, so kann ich mangels aller Kenntnisse über ihre Metamorphose und Anatomie nur so viel sagen, dass sie in bezug auf das Geäder und auf die Fühler als hochspezialisiert zu bezeichnen ist und vielleicht gar nicht zu den Nematoceren, sondern zu den Brachyceren im Sinne Brauers gehört. Möglicherweise ist sie aber doch von Rhyphiden abzuleiten. Auf jeden Fall erscheint mir eine Vereinigung mit Blepharoceriden und mit Bibioniden sehr voreilig.

Dass die Ptychopteriden mit ihren spezialisierten Larven trotz des relativ ursprünglichen Geäders nicht Vorfahren der rezenten peripneustischen Gruppen sein können, wurde schon erwähnt, ebenso wie die Unmöglichkeit

ihrer Ableitung von diesen. Nachdem man sie natürlich auch von keiner der anderen nicht mehr peripneustischen Eucephalen ableiten kann, bleibt nichts übrig, als durch Vermittelung der Eoptychopteriden auf die Ur-Dipteren zurückzugehen.

Dixiden und Psychodiden einerseits sowie Culiciden und Chironomiden andererseits scheinen seit langer Zeit getrennte und erst nahe an der gemeinsamen Wurzel aller Eucephalen mit den Ptychopteriden zusammenlaufende Reihen zu sein, und insofern hätte Lameeres Gruppe „Culicidae“, welche sie alle vereinigt, eine gewisse Berechtigung, müsste aber auch noch die Blepharoceriden und vielleicht sogar die Rhyphiden aus den Lameerschen Brachyceren aufnehmen, um „natürlich“ zu sein; mit anderen Worten, sie müsste die von Brauer als amphi- und metapneustische Eucephala bezeichneten Gruppen umfassen. Von diesen Gruppen haben die Dixiden eine ursprünglichere Larve als die Ptychopteriden. Die Psychodiden haben bei Beibehaltung einiger ursprünglichen Charaktere ein sehr hoch spezialisiertes Geäder, aber ihre Larven sind weniger spezialisiert als jene der Ptychopteriden, und daraus folgt, dass man sie nicht von Ptychopteriden ableiten kann, sondern nur von deren Vorfahren. Die Culiciden können nicht von Dixiden abgeleitet werden, denn ihre Flügel sind in mancher Beziehung (z. B. Analadern) ursprünglicher. Nachdem sie der Larven wegen nicht von Ptychopteriden abzuleiten sind, muss man auch hier wieder auf die tieferstehenden Vorfahren zurückgreifen. Die Chironomiden haben wohl in bezug auf den Bau des Radius und der Medialis ein viel höher spezialisiertes Geäder als die Culiciden, aber die ursprünglichen Analadern und die Cubitalis sind erhalten. Ihre Larven scheinen in manchen Punkten noch ursprünglicher zu sein als jene der rezenten Culiciden, und man wird daher bei der zweifellos nahen Verwandtschaft der beiden Gruppen gut tun, die Chironomiden nahe der Basis der Culiciden entspringen zu lassen.

Es bleiben demnach von den Brauerschen Nematoceren noch die Polyneura = Tipulidae übrig, bei deren Larven, analog mit jenen der Cecidomyiden, der Kopf bereits eine weitgehende Reduktion erfahren hat. Dass die Tipuliden daher trotz ihrer vielen ursprünglichen Charaktere, zu denen das Vorkommen eines vierästigen Sector und der Mèsothorakalsutur gehören, nicht als Ausgangspunkt für eine der eucephalen Gruppen dienen können, scheint mir ebenso sicher, als dass sie von keiner derselben abgeleitet werden können. Es bleibt somit wieder kein anderer Ausweg, als sie durch Vermittelung der vielleicht noch eucephal gewesenen Architipuliden von den Ur-Dipteren abzuleiten.

Wir können uns nunmehr der zweiten grossen Gruppe Brauers, den brachyceren Orthorrhaphen zuwenden, bei denen wir fast ausnahmslos eine mehr oder weniger weitgehende Heteronomie der Fühlerglieder und allerlei andere Spezialisierungen des Kopfes wahrnehmen. Die Augen sind sehr verschieden, bei vielen Formen im männlichen Geschlechte (sicher manchmal primär!) nicht oder nicht wesentlich vergrössert. Die Flügel zeigen ein mehr oder minder spezialisiertes Geäder, und bei den tieferen Formen besitzt der Sector radii einen einfachen vorderen und einen gegabelten hinteren Ast. Die Larven sind nie mehr eucephal, der Mehrzahl nach amphi-, seltener metapneustisch und, soweit bekannt, nur bei einer Gruppe (Stratiomyidae) peripneustisch. Gerade diese Gruppe besitzt aber ein höher spezialisiertes Geäder,

und die Nymphe bleibt in der Larvenhaut, was sicher eine sekundäre Erscheinung ist. Ocellen sind meist erhalten, ebenso bei allen tieferstehenden Formen die Quersfurche des Mesonotum.

Vorausgesetzt, dass die brachyceren Orthorrhaphen eine monophyletische Gruppe bilden, werden wir wohl bei ihrer Ableitung an Formen mit gut erhaltener Mesonotalfurche, mit normal gebautem Radius, mit peripneustischen Larven und homonom vielgliedrigen Fühlern denken müssen, und unter den vielen Familien der Gruppe jene als die ursprünglichsten bezeichnen, welche diesem Urtypus noch am nächsten kommen. Von den uns bekannten Nematoceren könnten der Larven wegen nur die Mycetophiliden, Bibioniden und vermutlich Pachyneuriden in Betracht kommen, aber diese haben entweder einen stärker reduzierten Radius oder einen gegabelten ersten und einfachen zweiten Ast des Sector. Wenn ich nun auch auf dieses Merkmal kein allzu grosses Gewicht legen möchte, denn es kommt ja oft vor, dass ein Aderast sich sekundär gabelt, so spricht doch in diesem Falle die enorme Konstanz, mit der die oben erwähnte typische Verzweigung des Sector hier auftritt, dafür, dass diese Bildung ererbt und daher phylogenetisch wichtig ist.

Wir finden einen ähnlichen Radius unter den Nematoceren bei Ptychopteriden, die aber wegen ihrer spezialisierten amphipneustischen Larven nicht in Betracht kommen. Wir finden ihn aber auch bei den Protorhyphiden und Eoptychopteriden des Lias, die ja möglicherweise noch peripneustische Larven besaßen. Es wird auch kaum zu vermeiden sein, den Anschluss an alte ausgestorbene Gruppen zu suchen, die etwa im Lias lebten, denn es finden sich im oberen Jura schon höher spezialisierte Brachyceren: die Nemestriniden.

Lameere hat es versucht, die Xylophagiden als Stammgruppe der Brachyceren hinzustellen und von ihnen einerseits die Stratiomyiden, andererseits die Leptiden, von diesen wieder einerseits die Nemestriniden, andererseits aber die Tabaniden abzuleiten, welche wieder als Wurzel der Acroceriden gelten sollen. Gegen eine solche Auffassung habe ich aber verschiedene Einwände, denn, wenn auch die Xylophagiden in bezug auf die Fühler und Flügel ursprünglicher sind als die typischen Stratiomyiden, so haben sie andererseits wieder höher spezialisierte amphipneustische Larven. Man kann also infolgedessen keine dieser Familien von der anderen ableiten, sondern nur beide von gemeinsamen Stammformen, denn, dass die beiden Familien einander ungemein nahe stehen, ist nicht zu bezweifeln. Finden sich doch im Geäder alle Zwischenformen, und manche Genera, die ontogenetisch zu den Stratiomyiden gehören (Subula), stehen in bezug auf die Flügel den Xylophagiden näher. Nun gibt es ein amerikanisches Genus *Rhachicerus* Hal., welches dem Geäder nach zu den Xylophagiden zu stellen wäre, aber noch homonom vielgliedrige Fühler besitzt. Und im Bernsteine wurden zwei weitere ähnliche Gattungen, *Chrysothemis* und *Electra* Löw, entdeckt, welche noch um eine Stufe tiefer stehen, so dass man sie eigentlich zu den Nematoceren stellen müsste. Leider ist von der Ontogenie dieser Formen noch nichts bekannt, aber es ist sehr wahrscheinlich, dass sie auch in dieser Beziehung einen Übergang von den brachyceren Orthorrhaphen zu den eucephalen peripneustischen Vorfahren der Nematoceren bilden und noch eine freie Nymphe besitzen. Ich schlage vor, die drei genannten Genera zu einer Familie *Rhachiceridae* zu vereinigen, von der einerseits die Stratiomyiden und andererseits die

Xylophagiden abzuleiten wären. Ob die Coenomyiden, wie ich es für wahrscheinlich halte, von Xylophagiden oder auch von diesen Stammformen abzuleiten sind, muss erst festgestellt werden.

Eine sehr interessante Familie sind die Acanthomeriden, die uns deutlich zeigen, wie aus dem homonom gegliederten Fühler der Rhachiceriden und tiefstehenden Xylophagiden die heteronom gegliederte Form mit der typischen Endborste entstehen kann, denn es gibt in dieser artenarmen Gruppe noch Formen mit xylophagidenähnlichen Fühlern, wie *Acanthomera vittata* Wd. neben solchen, bei denen nur einige Glieder der Fühlerbasis normal erhalten sind, während sich die übrigen bereits zu einer Endborste umwandeln: *Megalomyia seticornis* Wd. Die Flügel der Acanthomeriden gleichen jenen der Xylophagiden und eine Ableitung der ersteren Familie von der Wurzel der letzteren dürfte keinen Schwierigkeiten begegnen.

Unschwer dürften sich auch aus xylophagidenähnlichen Vorfahren die Leptiden ableiten lassen, die eine weit höhere Spezialisierung der Fühler erzielt haben, indem nur die drei Basalglieder gross und normal ausgebildet, die folgenden aber zu einer dünnen Borste geworden sind. Die Larven der Leptiden sind amphipneustisch oder (Atherix) als sekundäre Wasserbewohner mit fadenförmigen lateralen Kiemen versehen, die jedenfalls nicht mit Extremitäten zu homologisieren sind, weil ausser ihnen auch paarige ventrale Beinstummel zu sehen sind. Die Fühler allein können kein Grund sein, die Leptiden etwa von Acanthomeriden abzuleiten, denn diese letzteren zeigen einen bereits höher spezialisierten Kopf. Aus dem Umstande, dass sich ähnliche Fühlerformen auch bei echten Stratiomyiden finden, ergibt sich wohl deren polyphyletische Entstehung.

Auch die Tabaniden haben noch das Xylophagidengeäder erhalten und können ihrer Fühler wegen nicht von Leptiden, ihrer Larven und Nymphen wegen nicht von Stratiomyiden abgeleitet werden, sondern nur von tiefstehenden Acanthomeriden oder, und dies erscheint mir noch wahrscheinlicher, direkt von xylophagidenähnlichen Vorfahren. Beachtenswert sind hier die Genera *Coenura* Big. und *Pelecorhynchus* Macqu., die in Chile und Australien leben, noch ganz homonom gegliederte xylophagidenähnliche Fühler haben und Ocellen, sowie einen normalen Rüssel. Homonom gegliederte Fühler und Ocellen haben auch die Pangoninen, deren Rüssel oft bedeutende Länge erreicht. Darum halte ich die Coenurinen für die Stammgruppe, aus der sich einerseits die floricolen Pangoninen und anderseits die zum Teil blutsaugenden Tabaninen abgezweigt haben.

Die Nemestriniden bilden eine in bezug auf ihr Geäder in einer ganz bestimmten Richtung hochspezialisierte Gruppe, in welcher die Tendenz zu einer sekundären Vermehrung der Adern und zur Bildung von Queradern herrscht, die bei den höchstentwickelten Formen wie *Nemestrina*, *Megistorhynchus* den Höhepunkt erreicht und zu einem gegitterten Flügel führt. Bei solchen Formen findet sich auch ein enorm verlängerter Rüssel, der nur von jenem weniger Lepidopteren übertroffen wird und die vier- bis fünffache Körperlänge erreicht. Die Fühler der Nemestriniden sind schon ähnlich entwickelt wie jene der Leptiden, können also kaum von den noch höheren Tabaninen abgeleitet werden, aber eventuell von den oben erwähnten Coenurinen, oder vielleicht von solchen der Acanthomeriden, oder direkt von xylophagiden-

ähnlichen Formen. Jene Nemestriniden, welche noch das ursprünglichste Geäder erhalten haben, z. B. *Colax*, *Hirmoneura*, *Trichophthalma*, haben fast immer einen kurzen oder noch mässig entwickelten Rüssel. Sie sind über die Welt verbreitet, aber in Australien und Chile besonders formenreich, und zu ihnen gehört auch die im oberen Jura Bayerns gefundene fossile Form. Daraus folgt nun, dass die kurzrüsseligen Nemestriniden mit einfachem Geäder die älteren sind und dass die Ähnlichkeit zwischen den Rüsseln der Nemestriniden und Pangoninen auf Konvergenz beruht.

Warum man aber die Nemestriniden, wie es Lameere will, just von Leptiden, die in der Fühlerbildung schon weiter vorgeschritten und auch sonst gerade minder ähnlich sind, ableiten soll, sehe ich nicht ein, und finde einen Anschluss an coenurinenähnliche Vorfahren natürlicher.

In bezug auf den Fühlerbau zeigen die Acroceriden einen Parallelismus mit den Acanthomeriden, denn es gibt auch unter ihnen Formen mit einer ausgesprochenen Borste und solche, bei denen die Glieder bis zum Ende dick bleiben, aber verschmelzen. Diese Formen sind dem Geäder nach die tieferstehenden (z. B. *Arrhynchus* Phil.). Man wird daher kaum die dicken Acroceridenfühler von borstenförmigen ableiten können, aber auch nicht von den gewöhnlichen Tabaninenfühlern, sondern nur von ursprünglicheren Formen, wie wir sie bei den tiefer stehenden Tabaniden, den Coenurinen und Pangoninen, ferner bei Acanthomeriden und Xylophagiden finden. Nach meiner Ansicht besteht daher gar kein zwingender Grund, gerade an eine Abstammung der Acroceriden von Tabaniden zu denken.

Kurz zusammengefasst, hätte sich die Evolution der bisher erwähnten von Brauer als *Homoeodactyla* bezeichneten Brachyceren etwa in folgender Weise vollzogen: Aus nemoceren peripneustischen Vorfahren, deren Reste wir vermutlich in den Rhachiceriden vor uns haben, und die ein ähnliches Geäder besaßen wie die heutigen Xylophagiden, entwickelten sich einerseits die Stratiomyiden, anderseits die typischen Xylophagiden. Nahe an der Wurzel der letzteren bereits amphipneustischen Formen trat eine Teilung in mehrere Reihen ein, die zu den Leptiden, Acanthomeriden, Tabaniden, Nemestriniden und Acroceriden führte. Nachdem die Abspaltung dieser gemeinsamen Stammform von den Vorfahren der peripneustischen Eucephalen offenbar schon im Lias oder Dogger erfolgte, dürften schon im oberen Jura alle genannten Familien vertreten gewesen sein, aber offenbar nur in ihren tieferstehenden Elementen, welche noch kurze Rüssel besaßen. Die langrüsseligen Pangoninen, Nemestriniden und Acroceriden sind gewiss ebenso wie die blutsaugenden Tabaninenformen erst während oder nach der Kreidezeit entstanden.

Wir können demnach die *Homoeodactyla* Brauers als natürliche Gruppe betrachten und uns zu den *Heterodactylen* wenden, deren ursprüngliches Flügelgeäder noch vollkommen jenem der tieferstehenden Formen aus der ersteren Gruppe, also etwa der Xylophagiden gleicht. Ein solches Geäder treffen wir bei allen Thereviden fast ohne Abänderung, und der Mesothorax dieser Tiere besitzt noch eine Quernaht. Die Fühler mit ihren verschmolzenen dicken Geißelgliedern sind offenbar nur von homonom gegliederten abzuleiten und die Stigmen der amphipneustischen Larven liegen vor dem letzten Segmente, mit anderen Worten im elften Leibes-, resp. achten Abdominalsegmente; es ist also das neunte Abdominalsegment noch gut

erhalten, während es bei vielen anderen Familien, so auch bei den Homoeodactylen meist rückgebildet, beziehungsweise mit dem achten verschmolzen ist. Aus diesen Gründen geht es nicht an, die Thereviden von einer der bereits spezialisierten Gruppen der Homoeodactylen abzuleiten, sondern wieder nur von sehr tiefstehenden Formen an der Basis etwa der Xylophagidenreihe. Dort mögen sich die ersten Formen mit reduziertem Empodium und mit Macrochaeten entwickelt haben, Formen, deren Nachkommen uns in der heute bereits artenarmen weitverbreiteten Gruppe der Thereviden erhalten sind.

Das Geäder unterlag in dieser Entwicklungsreihe analogen Modifikationen wie in der vorigen, und so entstanden offenbar durch eine Reduktion die Scenopiniden, bei denen auch die Macrochaeten wieder schwanden. Parallel mit jenem der Nemestriniden kam das Geäder der Apioceriden, die sonst noch den Thereviden sehr nahe stehen und die Macrochaeten beibehielten, zustande.

Von hohem phylogenetischen Interesse ist die Familie der Bombyliiden, bei welcher die Pulvillen meistens schon ganz reduziert sind, denn sie enthält noch Formen mit ursprünglichem therevidenähnlichem Geäder und zugleich wohl erhaltenen starken Macrochaeten, z. B. *Toxophora*; daneben kommen schon Genera mit reduzierten Macrochaeten, aber noch ursprünglichem Geäder vor, wie z. B. *Usia* und *Phthiria*, und erst bei den ganz hochstehenden Formen, wie etwa *Bombylius* u. a., sind die Macrochaeten verschwunden und das Geäder in analoger Weise spezialisiert, wie bei den Nemestriniden. Ein schöner Fall von Konvergenz. Aber auch die Ausbildung und Verlängerung des Rüssels in Anpassung an den Blumenbesuch hat sich bei Pangoninen, Nemestriniden, Acroceriden und Bombyliiden selbständig ausgebildet — ein zweiter ebenso schöner Fall von Konvergenz. Endlich ist noch hervorzuheben, dass jene Bombyliiden, welche noch ursprüngliches Geäder und Macrochaeten haben, also z. B. die tiefstehenden *Toxophora* noch keine Borstenfühler haben, während bei den höheren Formen schon typische Borstenfühler vorkommen, ganz ähnlich wie bei den höheren Gruppen der Homoeodactylen — ein dritter Fall von Konvergenz. Wenn wir nun diese Verhältnisse näher ins Auge fassen und in erster Linie an die oben erwähnten ursprünglichen Bombyliidengenera denken, so wird eine Ableitung von therevidenähnlichen Vorfahren nicht gezwungen erscheinen.

Ähnlich wie bei Bombyliiden finden wir auch bei den Asiliden, wenn auch seltener, Formen mit reduzierten Macrochaeten. Das Geäder ist in dieser Familie ursprünglich geblieben und die Fühler sind entweder keulenartig oder mehr weniger borstenartig ausgebildet; Umstände, die uns verbieten, die Asiliden von den reduzierten Scenopiniden oder von den spezialisierten Bombyliiden oder von den Apioceriden mit ihrem modifizierten Geäder abzuleiten und die uns wieder auf die Thereviden verweisen.

Bei den Midasiden sind die Fühler keulenförmig verlängert, und das Geäder gleicht jenem der Apioceriden. Obwohl die Taster fehlen, erscheint der Rüssel doch etwas ursprünglicher als jener der Asiliden. Auch fehlen bereits die Ocellen. Trotzdem also in vieler Beziehung eine höhere Entwicklungsstufe vorliegt, als jene, auf welcher heute die Asiliden stehen, möchte ich nicht ohne weiteres an eine Ableitung von diesen denken und die Vorfahren lieber unter den noch tieferstehenden Apioceriden oder gleich unter den Thereviden suchen.

Es bilden also auch die *Heterodactyla* Brauers eine natürliche monophyletische Gruppe, und wir haben von dessen brachyceren Orthorrhaphen nur noch die zwei Familien Empidae und Dolichopodidae zu besprechen, welche er als „*Orthogenya*“ zusammenfasst.

Bei der zuerst genannten Familie kommt noch (*Empis*, *Hilara*) ein ursprünglicher Radius mit gegabeltem zweiten Aste des Sector vor, aber der Cubitus ist immer sehr stark verkürzt. Die Macrochaeten sind vorhanden, der Rüssel ist verschieden lang, Pulvillen entwickelt, Empodium verschwunden. Die Fühler gleichen manchmal mehr jenen von *Thereva*, haben aber in anderen Fällen eine ausgesprochene Borste. Die Larven haben ein reduziertes neuntes Abdominalsegment, daher die Stigmen auf dem letzten erhaltenen Ringe (dem achten abdominalen).

Die Dolichopodidae haben im Prinzip ähnliche Larven, Macrochaeten, Borstenfühler, aber ein viel weiter und in anderer Richtung spezialisiertes Geäder, und es wird kaum möglich sein, eine der Familien von der anderen abzuleiten, wie dies schon *Lameere* richtig hervorhebt. Aber vermutlich stammen beide doch von gemeinsamen Vorfahren, die zweifellos schon Macrochaeten besaßen und heterodactyl waren. Bemerkenswert erscheint mir, dass unter den Heterodactylen eine Tendenz zu einer Verkürzung des Cubitus besteht (*Scenopinus*). Ob man nun bei einer Ableitung der *Orthogenya* gerade auf die *Thereviden* zurückgreifen muss, wie *Lameere* meint, oder ob nicht vielleicht doch die *Asiliden* in Betracht kommen könnten, unter denen es ja auch noch Formen mit ursprünglichen Köpfen gibt, bleibe vorläufig unentschieden.

Die von Brauer noch zu den Orthorrhaphen gerechneten *Lonchopteriden* sind nach *Meijere* cyclorrhaph. Ihr Geäder ist hoch spezialisiert, aber die Fühler sind durch die terminale Endborste noch relativ ursprünglich. Sie gehören wohl in die Gruppe *Aschiza* (*Becher*), können aber nicht als Ausgangspunkt für die anderen Familien dieser Gruppe gelten, sondern höchstens an der Basis der Reihe abgezweigt werden.

Eine zweite Gruppe der *Aschiza* sind die *Platypezidae*, deren Cubitus gleichfalls stark verkürzt ist. Auch sie haben eine terminale Fühlerborste, können aber wegen ihrer Flügel nicht als ursprüngliche Formen betrachtet werden.

Dagegen zeigen die *Pipunculidae* und *Syrphidae* in bezug auf den Cubitus ein noch mehr ursprüngliches Geäder, können daher nicht von den zwei oben genannten Familien abgeleitet werden, aber wegen ihrer seitständigen Fühlerborste auch nicht Vorfahren derselben sein. Man kann also nur alle vier Familien auf eine gemeinsame Wurzel zurückführen, welche noch gut entwickelte Macrochaeten besaß.

Die *Phoridae* sind eine noch vollkommen rätselhafte Familie, denn es ist weder ihr Flügelgeäder noch ihr Kopf genügend untersucht und einwandfrei gedeutet. Ob sie nicht doch zu den Schizophoren gehören, erscheint mir noch unentschieden.

Bezüglich der Ableitung der vier oben genannten, zweifellos zu den *Aschizen* gehörigen Formen scheint mir *Lameeres* Ansicht insofern vollkommen begründet, als er die Dolichopoden und Empiden aus der Ahnenreihe ausschließt. Ob man aber an eine Ableitung von der gemeinsamen Wurzel

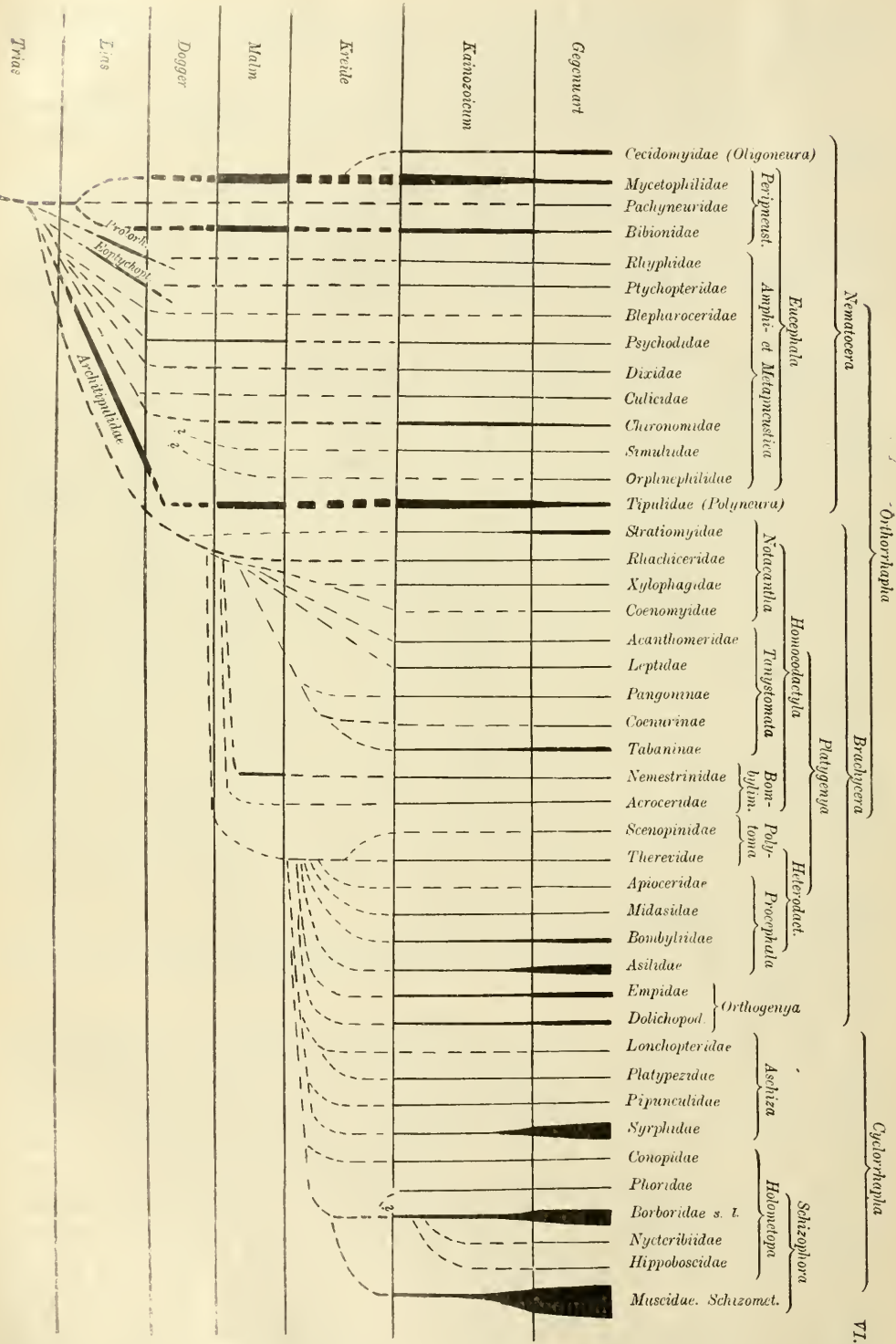
dieser zwei Familien denken darf, erscheint mir noch fraglich, denn es ist sehr gut möglich, dass man direkt auf die therevidenähnlichen Stammformen der Heterodactylen zurückgreifen müssen."

Die übrigen Cyclorrhaphen, die Schizophora, zerfallen nach Brauer wieder in zwei Reihen, die er als *Holometopa* und *Schizometopa* bezeichnet.

Unter ersteren finden wir zwei auffallend verschiedene Flügeltypen: Conopidae und acalyptrate Musciden, welche letztere ich als Borboridae s. l. bezeichne. Bei Conopiden ist der Cubitus normal erhalten, dagegen mündet der Vorderast der Medialis entweder in den Sector radii (Conops) oder nahe dessen Ende in den Flügelrand (Myopa), während bei den Borboriden der Cubitus stark zurückgedrängt ist und der Vorderast der Medialis bei den ursprünglicheren Formen parallel mit dem Sector radii zum Spitzenrande zieht oder bei höheren Formen sich dem letzteren nähert, aber stets ohne sich mit ihm zu verbinden. Es hat also wieder jede der beiden Familien für sich etwas Ursprüngliches und etwas Höheres, und wir werden daher kaum eine von der anderen ableiten können. Sollen sie überhaupt gemeinsame Herkunft haben, so müsste ihre Stammform den Cubitus der Conopiden und die Medialis der Borboriden gehabt haben, könnte also weder eine Pipunculide noch eine Platypezide oder Syrphide oder Lonchopteride, noch eine Phoride gewesen sein. Myopa steht dieser Stammform näher als Conops und hat normale Cyclorrhaphenfühler mit asymmetrischer Endborste und Macrochaeten. Dalmannia unter den Myopinen hat den Cubitus fast so stark reduziert, wie die Borboriden, aber eine Medialis, wie die anderen Myopinen, ein Zeichen, dass in der Gruppe eine Tendenz zur Reduktion des Cubitus herrscht. Die Fühlerbildung von Conops, die entschieden sekundärer Natur ist, wiederholt sich auch bei Syrphiden (Ceria etc.). Bei manchen Borboriden, wie z. B. Calobata, finden wir bei Beibehaltung der Reduktion des Cubitus eine Medialis, wie jene von Myopa unter den Conopiden, also wieder ein Zeichen der erwähnten Tendenz. Wie bei Conopiden, so besteht auch bei den Borboriden eine Tendenz zur Reduktion der Macrochaeten.

Wir werden also, alle oben erörterten Verhältnisse in Rechnung gezogen, die Stammform der Conopiden nur direkt von den Stammformen aller Schizophoren ableiten können.

Bei den Schizometopen (= Musciden) finden wir durchwegs die Reduktion des Cubitus und bei tiefstehenden Formen (wie z. B. Gastrophilus, Anthomyidae) eine ähnliche Medialis wie bei den tieferstehenden Borboriden, frei und direkt in den Spitzenrand ziehend. Bei höheren Formen dagegen finden wir eine Annäherung oder sogar Verbindung mit dem Sector radii, also eine mit jener der Borboriden ganz parallele Entwicklung. Die tieferstehenden Formen haben, so wie dort, Macrochaeten, so dass zwischen tieferstehenden Acalyptraten (= Borboriden) und Calyptraten (= Musciden) im Geäder und in bezug auf die Macrochaeten kein wesentlicher Unterschied besteht. Bei ersteren sind die Schüppchen kleiner, bei letzteren grösser, so wie sonst unter den Cyclorrhaphen. Die Augen der Musciden (Calyptraten) sind im männlichen Geschlechte, so wie jene der Syrphiden etc. und der meisten Brachyceren zusammenstossend, also jedenfalls (innerhalb dieser Gruppe) primär und wir werden daher die beiden Familien (Muscidae und Borboridae) von



einem gemeinsamen Stamme ableiten, der etwa das Geäder der tiefstehenden Formen beider Familien besass, also der Anthomviden und ursprünglichen

Borboriden. Diese Stammform mag dann gemeinsame Wurzel mit jener der Conopiden haben.

Gastrophilus kann wohl eher von anthomyidenähnlichen Vorfahren abstammen als von Borboriden, denn er hat gut ausgebildete Schüppchen. Die Trennung der Augen ist kein Kriterium, denn sie findet sich in manchen Gruppen der Musciden, namentlich bei den Oestriden. Wenn man also diese letzteren von Tachinarien ableiten will, so kann ohne weiteres auch Gastrophilus von gross-äugigen Formen abstammen. Jedenfalls aber sind die „Oestriden“ nicht als monophyletische Gruppe zu betrachten, wie ja schon Brauer hervorhob, sondern als biologisch konvergente Zweige der Muscidenreihe. Ähnlich scheint es sich mit den „Pupiparen“ zu verhalten, welche auf keinen Fall einen höheren systematischen Rang beanspruchen können und nichts sind als biologisch konvergente Zweige der Borboriden (Acalypteren).

Es wird kaum möglich sein, die Cyclorrhaphen von einer der noch heute lebenden Familien der Heterodactyla oder Orthogenya abzuleiten, mit denen sie gewiss durch ihre Macrochaeten und andere Merkmale übereinstimmen, sondern nur von der gemeinsamen jedenfalls therevidenähnlichen Stammform derselben.

Zur Erläuterung dieser meiner Ansichten über die Evolution der Dipteren habe ich Tabelle XII und Stammbaum VI bestimmt. Der letztere wurde ganz unabhängig und ohne Rücksicht auf Brauers höhere Gruppen ausgeführt. Erst nach Fertigstellung wurden die von Brauer in höhere Gruppen vereinigten Familien durch Klammern verbunden, und es ergab sich dadurch eine glänzende Bestätigung des Brauerschen Systemes.

Wir wenden uns nun den **Coleopteren**, der formenreichsten aller rezenten Insektengruppen zu, welche in bezug auf ihre typisch kauenden, bei der Mehrzahl der Formen noch sehr wenig modifizierten Mundteile zweifellos auf einer relativ tiefen Stufe stehen, dagegen in ihrem Flügelbau eine relativ hohe Stufe einnehmen, denn die Heteronomie ist sehr scharf ausgeprägt, indem das erste Flügelpaar fast nicht mehr dem Fluge, sondern dem Schutze des zweiten Flügelpaares und des Abdomens dient. Mit diesem Funktionswechsel geht eine augenfällige morphologische Veränderung Hand in Hand, und die Vorderflügel machen auch äusserlich kaum mehr den Eindruck von Flügeln, sondern von festen Schildern, die meist eng aneinander und an die Seiten des Hinterleibes anschliessen und so zu einer Art Kapsel werden. In den extremsten Fällen verwachsen sie dann sogar in der Mittellinie mit ihren Hinterrändern und verlieren die Beweglichkeit. Bei allen ursprünglichen Coleopterenformen sind die Beine normale Schreitbeine mit fünfgliedrigen Tarsen, die Fühler homonom vielgliedrig, der Prothorax frei beweglich und abgeflacht. Die Ovarien sind bei einem Teile der Coleopteren polytroph, bei einem anderen telotroph, die Malpighischen Gefässe entweder in der Vier- oder Sechszahl erhalten. Die Holometabolie ist durchwegs scharf ausgeprägt und die Larven der tieferstehenden Formen haben durchwegs gut erhaltene Thorakalbeine, kauende Mundteile, Fühler und Cerci, welche letztere aber infolge einer Reduktion des elften und zehnten Segmentes scheinbar dem neunten angeheftet sind und nicht mehr in das Imaginalstadium übernommen werden.

Aus diesen wenigen Tatsachen lassen sich schon einige Anhaltspunkte für die Ableitung der Coleopteren gewinnen, und es zeigt sich bereits, dass ihre Wurzel unmöglich, wie von manchen Forschern angenommen wurde, bei den Neuropteren liegen kann, denn diese letzteren haben hochspezialisierte Larven ohne Cerci und mit Mundteilen, welche zum Saugen eingerichtet sind. Aber auch die Panorpaten kommen ihrer in gewisser Richtung spezialisierten Mundteile und Larven wegen nicht mehr in Betracht, haben übrigens selbst schon polytrophe Ovarien, aus denen sich die telotrophen kaum ableiten lassen, und einen Flügelbau, der unmöglich zu jenem der Coleopteren führen konnte. Phryganoidea, Lepidoptera und Diptera können als bereits viel höher spezialisiert unmöglich in Rechnung gezogen werden; auch an Hymenoptera oder Suctorien wird kaum jemand gedacht haben, und wenn in allerjüngster Zeit ein Forscher (Porta) auf die Idee kam, die Coleopteren gar von Strepsipteren abzuleiten, so bedarf ein solcher Versuch wohl keiner ersten Widerlegung. Es bleiben also von den holometabolen Insekten nur noch zwei Gruppen übrig, welche auch bereits von mehreren ersten Forschern in den Kreis der Betrachtungen gezogen wurden: die Megalopteren (Sialiden) und die Raphidioiden.

Die Larven der letzteren sind in manchen Punkten höher spezialisiert als jene tiefstehender Coleopteren und haben die Cerci bereits eingebüsst; die Imagines besitzen Flügel, die in einer ganz bestimmten Richtung spezialisiert sind, welche aber nicht zu den Coleopteren hinüberleiten kann; der Prothorax ist gleichfalls bereits stark modifiziert und die Ovarien sind polytroph, können also nicht als Ausgangspunkt für telotrophe dienen.

Bei Megalopteren dagegen sind wohl die Larven ursprünglich genug, um als Basis zur Ableitung der Coleopterenlarven dienen zu können, aber bei der Imago stossen wir in den telotrophen Ovarien auf ein kaum zu überwindendes Hindernis, denn man kann den polytrophen Typus der adephagen Coleopteren nicht von einem telotrophen, sondern nur von einem holoistischen (panoistischen) ableiten. Dazu kommt dann noch die differente Spezialisierung der Flügel und des Thorax der Megalopteren, so dass auch hier ein Anschluss unausführbar erscheint. Damit wäre aber entschieden, dass sich die Holometabolie der Coleopteren selbständig und unabhängig von jener der Neuropteroidea und der Panorpatenreihe entwickelt haben dürfte, denn diese beiden Reihen sind, wie wir gesehen haben, jedenfalls direkt aus heterometabolen Ahnen hervorgegangen.

Auf der Suche nach den heterometabolen Vorfahren der Coleopteren müssen wir von allem Anfange jene Gruppen ausschliessen, welche sekundär ungeflügelt sind wie die Mallophagen, Siphunculaten, Diploglossaten, ferner alle jene, bei denen die Mundteile hochspezialisiert sind, also die Hemipteroiden, Thysanopteren und Ephemeroiden. Von den übrigen Ordnungen kommen die Odonaten, Isopteren, Embioiden, Phasmoiden und Dermapteren als in ganz bestimmten Richtungen spezialisierte Typen nicht in Betracht, ebenso die Perlarien mit ihren eigenartigen Genitalien und Flugorganen oder die Mantiden mit ihren Fangbeinen, oder endlich die modernen Orthopteren mit ihren hochentwickelten Beinen und Flügeln. Es bleibt demnach noch die Wahl zwischen Corrodentien, die bekanntlich von Kolbe als Ahnen der Käfer betrachtet wurden, Blattoiden (von denen sie Haeckel ableitet), oder zwischen den Vorfahren der Orthopteroiden und Blattoiden, die wir als Protorthopteren

und Protoblattoiden kennen gelernt haben, soferne wir nicht an eine direkte Ableitung von Palaeodictyopteren oder an uns unbekannt gebliebene Formen denken wollen.

Was nun die Corrodentien betrifft, so stellt sich uns wieder in den höher spezialisierten Mundteilen derselben ein Hindernis entgegen, zu dem sich noch weitere gesellen, wenn wir bedenken, dass die Larven dieser Insekten so wie die Imagines bereits die Cerci eingebüsst haben, dass ihr Nervensystem bereits weiter reduziert ist als jenes vieler Coleopteren, dass endlich ihre Ovarien polytroph und ihre Flügel in ganz anderer Richtung spezialisiert sind. Wenn es auch unter Prociden manchmal zur Bildung von Flügeldecken kommt, so kann eine solche Erscheinung nur auf Konvergenz beruhen und muss als phylogenetisch belanglos betrachtet werden.

Bevor wir nun unter den anderen oben genannten Gruppen eine engere Auswahl treffen, müssen wir uns darüber Klarheit verschaffen, ob die Coleopteren von amphibiotischen oder von bereits rein terricolen Tieren abzuleiten sind, denn es gibt bekanntlich noch heute unter den Coleopteren gar manche Art oder Gruppe, von der entweder nur die Larve oder auch die Imago im Wasser lebt. Ist nun diese Lebensweise primär oder sekundär?

Nach meiner Ansicht muss diese Frage bezüglich der Imagines unbedingt in dem zuletzt erwähnten Sinne beantwortet werden, denn diese besitzen ausnahmslos die für landbewohnende Coleopteren charakteristischen Atmungsorgane und müssen sich ihre Luft stets an der Oberfläche des Wassers holen. Dies ist aber auch bei einer Reihe der wasserbewohnenden Larven der Fall, und nur sehr wenige sind imstande, durch Kiemenanhänge zu atmen, wie z. B. *Gyrinus*, *Pelobius*, *Cnemidotus*. Jede dieser drei Formen hat andere und offenbar selbständig erworbene Kiemen; die letzte besitzt auf der Dorsalseite der Thorax- und Abdominalsegmente paarweise angeordnete borstenartige und gegliederte Anhänge, die schon ihrer Lage wegen und auch infolge des Umstandes, dass sie auch auf den beintragenden Segmenten nicht fehlen, unmöglich auf abdominale Extremitäten zurückgeführt werden können. Desgleichen sind die büschelförmigen Kiemen, welche sich an den Hüften und Brusttringen der *Pelobius*larve finden, nicht von Extremitäten abzuleiten, und nur die lateralen Abdominalkiemen der *Gyrinus*larve könnten als Homologa von Beinen betrachtet werden. Aber auch für sie ist noch kein Beweis in dieser Richtung erbracht worden (was bekanntlich für die Kiemen der Ephemeriden und Sialiden bereits gelungen ist). Dass die *Gyrinus*kiemen in zehn Paaren auftreten, wovon zwei Paare auf ein Segment fallen, spricht nach meiner Ansicht ebenso gegen eine Homologisierung dieser Gebilde mit Extremitäten, wie ihr Auftreten bei einer der höchstspezialisierten und gewiss jungen Coleopteren-Gruppen. Wären diese *Gyrinus*kiemen ererbt und nicht neu erworben, so müsste man logischerweise darauf rechnen können, bei tieferstehenden Wasserkäfern, also bei Hydrophiliden oder gar bei den vermutlichen Vorfahren der Gyriniden, bei den Dytisciden noch solche Organe in ursprünglicherer Form zu finden. Dies ist aber nicht der Fall, und ich glaube, wir werden daher nicht fehlgehen, wenn wir die Wasserkäfer für sekundäre Amphibiotica erklären.

Sollte sich meine zulerzt ausgesprochene Ansicht nicht bestätigen, so müssten wir die Coleopteren entweder direkt oder durch Vermittelung einer noch amphibiotischen, aber auch wohl noch heterometabolen Gruppe von

Palaeodictyopteren ableiten; sollte sie sich aber, woran ich nicht zweifle, als richtig erweisen, so müssten wir wohl bei der Ableitung an eine der oben genannten bereits landbewohnenden heterometabolen Gruppen denken.

Wie schon früher erwähnt, sind die tiefstehenden Coleopterenformen alle pentamer, d. h. sie besitzen fünf Tarsenglieder, und bei jenen Formen, welche weniger Glieder besitzen, finden sich noch oft Rudimente des verschwundenen Gliedes. Wir werden daher annehmen können, dass auch die Vorfahren der Coleopteren bereits pentamer waren. Pentamer sind aber die Blattoiden und waren jedenfalls auch schon deren unmittelbare Vorfahren die Protoblattoidea (von denen ja auch die pentameren Mantoiden abstammen), während die Vorfahren der Orthopteroidea, die Protorthoptera vermutlich, als zwischen den oligomeren Palaeodictyopteren und den tetra- oder trimeren Orthopteren stehend weniger als fünf Tarsenglieder besaßen. Auch finde ich unter den Protorthopteren und ihren Nachkommen keine Form, welche auch nur entfernt an Coleopteren erinnern würde, während umgekehrt in der Blattoidenreihe wiederholt coleopteroiden Typen zur Ausbildung gelangten, die uns beweisen, dass gerade in dieser Entwicklungsreihe eine ausgesprochene Tendenz zur Bildung solcher Formen steckt; ja, ich möchte fast sagen: die Blattoiden haben es wiederholt versucht, Coleopteren zu werden. Um meine Behauptung verständlich zu machen, verweise ich auf die rezenten Formen Eleuteroda, Corydia etc. Sie alle zeigen eine typische Flügeldeckenbildung, die zum Verschwinden einer deutlichen Aderung führt; sie zeigen aber auch eine doppelte Faltung der Hinterflügel.

Selbstverständlich fällt es mir nicht ein, die Coleopteren, die ja schon in den untersten Stufen des Mesozoikum reichlich vorhanden waren, etwa von einer dieser hochspezialisierten rezenten Blattoiden ableiten zu wollen, aber ähnliche Spezialisierungen kamen in der Blattoidenreihe sicher auch schon frühzeitig vor, und wir kennen sogar palaeozoische Protoblattoidea, deren Vorderflügel bereits lebhaft an jene der Coleopteren erinnern, z. B. *Eucaenus attenuatus* und *Adiphebia Lacoana*.

Wenn wir uns nun vorstellen, dass die permische Eiszeit auf solche Formen, welche schon zu Coleopteren prädestiniert waren, einwirkte und den Impuls zur Erwerbung der Holometabolie gab, so werden wir wohl begreifen können, wie aus einer blattoidenähnlichen Form ein tiefstehender triassischer Käfer entstehen konnte.

Indirekt wird meine Ansicht gewiss auch durch die Tatsache bestätigt, dass in keiner anderen Insektengruppe so viele Blattidenähnlichkeiten anzutreffen sind als gerade bei den Coleopteren: Es herrscht im allgemeinen der depressive Habitus vor; bei vielen alten Gruppen, wie z. B. Carabiden, Silphiden, Lampyriden etc., ja bei der überwiegenden Mehrzahl der Coleopteren finden wir noch den vergrößerten, oft geradezu scheibenförmigen Prothorax; wir finden auch sehr oft noch die grossen genäherten Hüften und täuschend blattoide Larven (z. B. *Silpha*, *Lyciden* etc.); das Eierlegen von *Hydrophilus* erinnert auch an primäre Zustände in der Blattaformienreihe (*Mantis*); Gonapophysen sind bei Coleopteren nie hervorragend entwickelt usw.

Wir werden also nicht irren, wenn wir die Coleopteren aus tiefstehenden Formen der Blattaformienreihe, also etwa aus einem Zweige der Protoblattoidea hervorgehen lassen, um so mehr als die Ableitung ihrer gesamten

Organisation von jener solcher Formen keinerlei Schwierigkeiten begegnen kann. Halten wir uns aber diese Abstammung vor Augen, dann wird es uns auch leichter sein, die Phylogenie der einzelnen Familien klarzustellen, als wenn wir nach dem Muster Lameeres u. a. an eine Abstammung von Sialiden, Neuropteren oder ähnlichen Formen denken, die ihre Vorderflügel infolge der holzbohrenden Lebensweise in Flügeldecken umgewandelt hätten. Flügeldecken sind keine Anpassung an einen a priori geschützten Aufenthalt, sondern im Gegenteil an einen freien Aufenthalt auf der Erdoberfläche.

Aus einer Reihe wertvoller Arbeiten von Leconte und Horn, Lameere, Kolbe, Ganglbauer, Sharp, Bordas und Escherich, in welchen die Morphologie und Phylogenie der Coleopteren von verschiedenen Gesichtspunkten aus beleuchtet wurde, ergab sich die nunmehr wohl feststehende Tatsache, dass die heute lebenden Coleopteren in zwei scharf getrennte Reihen zerfallen, in Adep^haga und Polyphaga. Erstere haben polytrophe Ovarien, aus einem Schlauche bestehende, tubulöse Hoden und ein noch ursprüngliches Geäder mit gut erhaltener Medialis und Queradern, letztere dagegen telotrophe Ovarien, acinöse Hoden und ein sehr verschiedenartiges, aber meistens höher spezialisiertes Geäder mit freier oder in den Cubitus mündender (rücklaufende Ader) oder atrophierter Medialis. Ursprüngliche Larvenformen kommen noch in beiden Reihen vor, ebenso wie pentamere Tarsen, aber die Malpighischen Gefäße sind bei den Adephagen immer nur in der Vierzahl erhalten, während bei vielen Untergruppen der Polyphagen noch sechs vorhanden sind, was nach unserer Ansicht einen ursprünglicheren Zustand vorstellt.

Begreiflicherweise können wir infolge dieser Umstände und speziell wegen der beiden Typen von Ovarien, die nicht voneinander, sondern nur von dem holoistischen Typus abzuleiten sind, keine der zwei Hauptreihen von der anderen, sondern nur beide von einer gemeinsamen Stammgruppe ableiten, die jedenfalls noch holoistische Ovarien besaß und ein Adephagengeäder, aber Polyphagenhoden. Und zu dieser Stammgruppe, die wir Protocoleoptera nennen wollen, gehören jedenfalls viele von den bisher in der Trias gefundenen Coleopterenresten, deren Einreihung in die modernen Gruppen uns nicht gelingen wollte. Es gehören in diese Gruppe aber sicher auch noch manche von den Coleopteren des Lias und Dogger, denn es ist anzunehmen, dass die Stammgruppe nicht sofort mit dem Auftreten der nächst höheren Gruppen erlosch.

Unter jenen Familien, welche zu den Adephagen gehören, können wir die hochspezialisierten Paussiden von Carabiden ableiten und die Gyriniden jedenfalls von tieferstehenden Dytisciden, welche letztere wohl zweifellos gemeinsame Wurzel mit Halipliden, Pelobiiden und Amphizoiden haben. Bei der letztgenannten Gruppe kommen noch so wie bei Carabiden ursprüngliche (blattoide) Larven vor und es dürfte vielleicht gelingen, den Anschluss der wasserbewohnenden Dytiscidenreihe durch die Amphizoiden an tiefstehende Carabiden durchzuführen, um so mehr, als jene Amphizoiden noch homonom gegliederte Fühler und normale Beine besitzen. Ein Anschluss der Cupediden und Rhysodiden an Carabiden dürfte dagegen nicht direkt durchführbar sein, sondern nur durch Vermittelung einer gemeinsamen Stammgruppe, Protadephaga, welche sich offenbar schon in der Trias von Protocoleopteren abzweigte und einfache tubulöse Hoden sowie polytrophe Ovarien erwarb.

Viel grösseren Schwierigkeiten begegnet eine rationelle Gruppierung der zahlreichen zu den Polyphagen gehörigen Familien, von denen viele in einer oder der anderen Richtung ursprünglich geblieben sind, während andere in jeder Beziehung hochspezialisiert erscheinen. Die ersteren zeigen sehr oft noch ursprüngliche normal pentamere Tarsen, homonome Fühlerglieder, einen ursprünglichen Thorax, ein ebensolches Abdomen, wenig konzentrierte Nerven, ursprüngliche Larven usw. Die Schwierigkeiten, welche sich uns bei der Gliederung dieser Reihe bzw. bei der Ableitung der einzelnen Familien entgegenstellen, liegen auch nicht so sehr in der Unterscheidung zwischen Ursprünglich und Spezialisiert, als in der Feststellung der Konvergenzen, denn wir wissen nicht a priori, in wie vielen Fällen z. B. eine Reduktion eines oder mehrerer Tarsenglieder oder eine Verdickung gewisser Fühlerglieder, eine Verwachsung von Segmenten, Abrundung der Seitenränder des Thorax, Reduktion gewisser Flügelrippen, ein Verlust von Larvenbeinen usw. selbständig aufgetreten ist. Wenn es den oben genannten Autoren auch gelungen ist, einige Familienreihen übereinstimmend in einer allen Zweifel ausschliessenden Weise festzustellen, so herrschen doch noch in bezug auf eine grosse Zahl von anderen Formengruppen verschiedene und sogar einander diametral gegenüberstehende Ansichten. Und wenn ich mir nun als Nichtcoleopterologe gestatte, mein Urteil über die phyletischen Beziehungen der Familien auszusprechen, so mag das nicht als Anmassung gedeutet werden, sondern nur als Versuch und Anregung zu weiteren Studien.

Eine solche bereits ziemlich allgemein als monophyletisch betrachtete Reihe sind die Staphyliniformia, welche sich durch ein in bestimmter Richtung spezialisiertes Geäder auszeichnen, in dem die sogenannte rücklaufende Ader, d. i. jedenfalls ein in den Cubitus einmündender Rest der Medialis, nicht so wie bei anderen Polyphagen entwickelt ist und, wenn überhaupt vorhanden, frei in den Rand mündet. Weitgehende Reduktionen der Medialis führen zwar in anderen Reihen der Polyphagen zu äusserlich ähnlichen Erscheinungen, die sich aber dennoch mühelos als Konvergenzen erkennen lassen.

Unter den Staphyliniformien finden wir sehr ursprüngliche blattoide Larvenformen noch bei den Silphiden, von denen auch viele Formen noch andere sehr ursprüngliche Merkmale aufzuweisen haben. Von ihnen lässt sich ohne besondere Mühe eine Reihe kleinerer spezialisierter Familien ableiten, wie die Scydmaenidae, Leptinidae, Clambidae, Aphaenocephalidae, Corylophidae, Trichopterygidae, Sphaeriidae, Hydroscaphidae, Scaphidiidae und ? Platypsyllidae. Von ursprünglicheren silphidenähnlichen Formen sind wohl auch die Staphylinidae mit ihrem jüngeren hochspezialisierten Seitenzweige Pselaphidae abgeleitet. Während nun alle diese Gruppen, soweit bekannt, nur vier Malpighische Gefässe besitzen, finden sich unter den Histeriden noch Arten mit sechs solchen Organen, was nach meiner Auffassung einem ursprünglicheren Zustande entspricht. Nachdem diese Familie sich auch sonst schon weiter vom Silphidenstamme entfernt hat als die oben genannten Familien, erscheint es mir wahrscheinlich, dass sie sich bereits sehr früh abgetrennt hat, als noch die Vorfahren der heutigen Silphiden sechs Malpighische Gefässe besaßen.

Weder von der Silphidenreihe noch von einer anderen Polyphagengruppe kann die wasserbewohnende Familie der Hydrophiliden abgeleitet werden,

denn sie besitzt trotz mancher Anpassungscharaktere noch viel Ursprüngliches, und auch ihre Larven sind tiefstehend. Ich möchte sie daher mit *Lameere* als eigene Reihe *Palpicornia* festhalten, ein Vorgang, mit dem jetzt auch Ganglbauer einverstanden ist, seit er sich überzeugt hat, dass seine 1903 aufgestellte Gruppe „*Diversicornia*“ nicht als monophyletisch gelten kann.

Unter dem Namen *Malacodermata* möchte ich die Familien *Cantharidae* (= *Telephoridae*, *Lampyridae*), *Melyridae* einerseits und *Cleridae*, *Corynetidae*, *Derodontidae* andererseits zusammenfassen, obwohl ich nicht sicher zu entscheiden vermag, ob sie von einer gemeinsamen oder von zwei einander sehr nahestehenden Stammformen abzuleiten sind. Hier tritt wieder der Fall zutage, dass die in anderen Punkten gewiss ursprünglicheren *Canthariden* und *Melyriden* nur mehr vier, die *Cleriden* etc. dagegen noch sechs Malpighische Gefäße besitzen. Das Geäder dieser Formen ist noch sehr ursprünglich und zeigt so wie jenes der *Palpicornien* die rücklaufende Ader. Es ist bemerkenswert, dass die *Canthariden* von vielen Forschern für sehr tiefstehende Formen erklärt wurden, und dass gerade unter ihnen noch manche typisch blattoide Bildungen (Thorax der *Lampyriden*!) zu finden sind. Wir können die *Malacodermaten* von keiner anderen Reihe direkt ableiten.

Viele ursprüngliche Charaktere und gleichzeitig hohe Spezialisierung zeigt die Familie *Cucujidae*, die von Ganglbauer mitten unter typisch clavicornen Formen eingereiht wurde. Ich glaube nicht, dass man ihre Fühler von dem *Clavicorniertypus* ableiten kann, obwohl die *Cucujiden* mit dieser Gruppe in der Zahl der Malpighischen Gefäße (sechs) übereinstimmen. Vielleicht zweigten die *Cucujiden* sehr nahe der Wurzel von dem *Cantharidenstamme* ab, vielleicht aber, und dies halte ich für wahrscheinlicher, bilden sie eine selbständige Reihe.

Als *Clavicornia* möchte ich eine Anzahl von Ganglbauers *Diversicornien* zusammenfassen, die anscheinend wirklich nahe verwandt sind, und zwar die *Ostomidae*, *Nitidulidae*, *Erotylidae*, *Cryptophagidae*, *Phalacridae*, *Thorictidae*, *Lathridiidae*, *Mycetophagidae*, *Adimeridae* und *Colydiidae*.

In dieser Reihe herrscht noch *Hexanephrie* und es wird kaum möglich sein, ihre Wurzel bei den *Canthariden* zu suchen. Ob die *Cioiden* hierher gehören oder in die Verwandtschaft der *Anobiiden* und *Bostrichiden*, vermag ich nicht zu entscheiden. Dagegen erscheint es mir ziemlich sicher, dass die einander sehr nahe stehenden *Endomychiden* und *Coccinelliden* sich nahe an der Basis von der *Clavicornienreihe* abgelöst haben. Sie sind *hexanephrisch* geblieben und haben trotz ihres spezialisierten Habitus und ihrer spezialisierten Beine doch noch manchen ursprünglichen Charakter bewahrt. Minder zweifellos scheint mir die Zugehörigkeit der *Sphaeritiden* und *Synteliiden* zu sein, welche früher in der *Silphidenreihe* untergebracht waren, der sie aber ihres Geäders wegen („rücklaufende Ader“) nicht angehören können. Kolbe hat die *Synteliiden*, eine nach ihrer Verbreitung zu schliessen (Japan und Mexiko!) gewiss nicht mehr junge Gruppe, mit *Lucaniden* in Beziehung gebracht, aber, wie ich glaube, mit Unrecht, denn die *Lucaniden* lassen sich ebensowenig von *Synteliiden* ableiten, als diese von jenen. Zudem ist noch nichts über die Anatomie und Metamorphose der Gruppe bekannt. Wenn *Lameere* aus seinen *Clavicornien* die Gattung *Hypocephalus*, die *Byturiden*, *Cucujiden* und *Brenthiden* ausschliessen würde, so würden sich

unsere Ansichten so ziemlich im Einklange befinden, denn ich glaube, dass Ganglbauer mit Recht die Byturiden in die Nähe der Dermestiden, Byrrhiden und Nosodendriden stellt, welche als (Lameersche) *Brachymera* eine, wenn auch mit Clavicorniern nahe verwandte, aber doch selbständige Reihe bilden.

Als weitere selbständige Reihe, der man in Übereinstimmung mit Lameere den Namen *Macroductylia* geben kann, werden vielleicht die *Helodidae* und *Dryopidae* (= *Parnidae*) aufzufassen sein, die sich ihrer ursprünglichen Merkmale wegen kaum von einer der oben besprochenen Gruppen ableiten lassen. *Georyssidae* und *Heteroceridae* dürften, soviel mir Ganglbauer mündlich mitteilte, wahrscheinlich auch in diese Reihe gehören.

Eine weitere selbständige Reihe werden wohl die *Dascillidae* mit den *Chelonariiden* bilden, welche Lameere mit den *Elateriden* und *Buprestiden* zusammen als *Sternoxia* bezeichnet. Ich glaube nicht, dass es möglich sein wird, die alten *Elateriden* und *Buprestiden* von *Dascilliden* abzuleiten, aber ebensowenig diese von jenen, und möchte daher eine Trennung in zwei Reihen beantragen, von denen man der einen, welche die *Dascilliden* enthält, den alten Namen *Serricornia* lassen könnte. Die *Rhipiceriden* dürften sich eher an diese Reihe anschliessen als an jene der *Sternoxia*, für welche letztere ich nur die *Elateridae*, *Eucnemidae* und *Throscidae* beanspruchen möchte, und vielleicht noch die *Cebrionidae*. Die *Buprestiden* dagegen treten gleichzeitig mit den *Elateriden* schon im Lias auf und bilden wohl eine eigene Reihe.

Die *Teredilia* Lameeres, von denen er später die als *Adephagen* erkannten *Cupedidae* selbst entfernte, möchte ich nach Ausscheidung der vermutlich zu den *Cleriden* und *Corynetiden* gehörigen *Derodontiden* gleichfalls als selbständige Reihe auffassen, denn wir finden in den *Lymexyloniden* tatsächlich noch sehr ursprüngliche Momente, wenn auch die holzbohrende Lebensweise in mancher Beziehung spezialisierend gewirkt haben mag. Selbstverständlich gehe ich nicht mehr mit Lameere, wenn er in solchen Formen geradezu die ursprünglichsten Käfer erkennen will. Dass *Bostrychidae* und *Lyctidae* mit den *Lymexyloniden* nahe verwandt sind, erscheint mir nicht zweifelhaft, dagegen wäre es immerhin möglich, dass die *Ptinidae* + *Anobiidae* eine selbständige Reihe bilden, deren Ähnlichkeit mit den *Bostrychiden* nur auf Konvergenz beruht.

Ich würde also die *Diversicornia* Ganglbauers in mindestens zehn Entwicklungsreihen zerlegen, von denen keine von der anderen, sondern nur jede für sich von gemeinsamen noch ursprünglicheren Stammformen abzuleiten wäre, aber nur von solchen Stammformen, von denen auch die übrigen noch zu besprechenden Reihen der *Polyphagen* abstammen können.

Eine schon allgemein angenommene Reihe bilden die *Heteromera* mit den Familien *Oedemeridae*, *Pythidae*, *Pyrochroidae*, *Xylophilidae*, *Anthicidae*, *Melandryidae*, *Monommidae*, *Nilionidae*, *Othniidae*, *Aegialitidae*, *Lagriidae*, *Alleculidae* (= *Cistelidae*), *Tenebrionidae*, *Meloidae*, *Mordellidae* und *Rhipiphoridae*. Wahrscheinlich gehört auch die merkwürdige Gruppe der *Trictenotomidae* dazu.

Als *Phytophaga* möchte ich die *Cerambyciden* einerseits und die *Chrysomeliden* + *Lariiden* (= *Bruchiden*) anderseits vereinigt lassen, ob-

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
22

wohl keine dieser Gruppen von der anderen abgeleitet werden kann, sondern nur beide von gemeinsamen uns unbekannten Stammformen, welche noch einfache Tarsen und einfache Fühler gehabt haben müssen, aber vermutlich schon die Tendenz zu der Bildung des typischen Phytophagentarsus. Das folgt aus der Tatsache, dass noch heute bei tiefstehenden Cerambyciden einfache Tarsen zu finden sind und dass man unmöglich die Chrysomeliden mit ihren ursprünglicheren Larven von Cerambyciden ableiten kann, aber auch die tiefstehenden Cerambyciden nicht von den Chrysomeliden mit ihren spezialisierten Tarsen. Wenn bei Chrysomeliden, wie z. B. bei den Sagrinen sich der Habitus von Cerambyciden wiederholt, so kann das ein Zeichen sein, dass in dieser Entwicklungsreihe die Tendenz zur Bildung solcher Formen besteht, aber kein Beweis für eine Abstammung der Cerambyciden von Chrysomeliden, denn die tiefen Cerambyciden können nicht von Sagrinen abgeleitet werden. Ebenso können die Lariiden als an ganz bestimmte Lebensbedingungen angepasste spezialisierte Formen nicht den Ausgangspunkt einer anderen Gruppe bilden, welche noch ursprünglichere Formen enthält. Wir können daher auch die Rüsselkäfer oder Rhynchophora nicht von Lariiden ableiten, sondern nur von tiefstehenden Chrysomeliden. Eine Scheidung der vermutlich anthribidenähnlichen ersten Rhynchophoren in Anthribidae, Brenthidae, Curculionidae und Ipidae (= Tomicidae) ist wohl sofort nach ihrer Abzweigung aus dem Chrysomelidenstamme erfolgt, vermutlich an der Grenze von Jura und Kreide, um welche Zeit auch die Lariiden entstanden sein mögen.

Gleichfalls sehr spät scheint sich aus dem gemeinsamen Stamme der Polyphagen die Gruppe der Lamellicornier abgelöst zu haben, die in drei Familien Lucanidae, Passalidae und Scarabaeidae zerfällt.

Und nunmehr können wir uns annähernd ein Bild jener Coleopterengruppe machen, welche von Protocoleopteren ausging und vermutlich in der Zeit von der Trias bis zur Kreide eine Reihe von Seitenzweigen hervorbrachte, die den oben erörterten Reihen entsprechen. Wir können diese Gruppe Protopolyphaga nennen und müssen ihr telotrophe Ovarien und acinöse Hoden zuschreiben, ferner eine anfangs noch freie Medialader der Hinterflügel, die, erst nachdem sich die Reihe der Staphyliniformia abgezweigt hatte, als sogenannte rücklaufende Ader mit dem Cubitus in Verbindung trat, denn das bei allen anderen übereinstimmende Vorkommen dieser Bildung lässt wohl kaum mehr die Annahme einer Konvergenz zu. Die Fühler der Protopolyphagen müssen noch homonom gegliedert und die Tarsen normal fünfgliedrig gewesen sein, das Nervensystem wenig konzentriert und die Segmentierung ursprünglich. Der Prothorax muss schildartig und flach gewesen sein und die Larve blattoid mit gut erhaltenen Cercis und Beinen. Von den Protocoleopteren dürfte sich diese Gruppe daher äusserlich noch wenig und anatomisch hauptsächlich durch die nicht mehr panoistischen Ovarien unterscheiden haben. Die Malpighischen Gefässe waren jedenfalls in der Sechszahl vorhanden, in der wir sie noch heute bei den Clavicorniern, Phytophagen und Rhynchophoren, bei Brachymeren, Cucujiden, einem Teil der Malacodermen und Heteromeren, bei einzelnen Staphyliniformien (Hister), Macroductylen und vielleicht auch Serricorniern antreffen.

Zur Erläuterung meiner Ansichten dient der Stammbaum VII, in welchem ich einige Familien von zweifelhafter Stellung, wie die Catopochrotidae, Sphin-

didae, Aspidiphoridae, Cyathoceridae, Gnostidae und Eucinetidae weglassen habe.

Ähnlich den Coleopteren sind auch die **Hymenoptera** in manchen Punkten ihrer Organisation, trotzdem sie durchwegs stark ausgeprägt holometabol sind, auf relativ tiefer Stufe stehen geblieben, denn, abgesehen von besonders hoch spezialisierten Elementen, zeigt die Masse der Arten noch typisch kauende „orthopteroide“ Mundteile und zahlreiche Malpighische Gefässe. Die Mandibeln sind auch dann noch typisch erhalten, wenn die zwei anderen Kieferpaare durch Verlängerung an eine leckende oder saugende Nahrungsaufnahme angepasst erscheinen. Die Taster sind nie verwachsen und fast ausnahmslos in der ursprünglichen Form erhalten. Die Beine sind bei den allermeisten Formen normale Schreitbeine mit fünfgliedrigem Tarsus, die Fühler homonom vielgliedrig. Bei den tiefstehenden Hymenopteren (Symphyta) ist der Hinterleib noch nicht vom Thorax abgeschnürt, und haben die Larven noch thorakale und selbst abdominale Beine und einen vollkommenen Kopf mit normalen kauenden Mundteilen, während sie bei der höheren Gruppe (Apocrita), bei der der Hinterleib mehr oder weniger scharf vom Thorax abgeschnürt ist, bis zur fusslosen Made rückgebildet werden. Cerci sind sehr oft noch im Imaginalstadium erhalten.

Naturgemäss werden wir uns bei einer Ableitung der Hymenopteren an die oben erwähnten ursprünglicheren Formen halten, um so mehr als uns solche auch in den jurassischen Ablagerungen zuerst begegnen, während wir die höheren Formen erst im Kainozoikum fertig antreffen. Die Mundteile gestatten keine Ableitung von typisch saugenden Gruppen, wie Dipteren, Lepidopteren und Hemipteroiden, die übrigens auch als Oligonephria ebensowenig in Betracht kommen können, wie die Neuroptera und Raphidoidea, welche letztere ausserdem bereits acerc sind, und wie die Megaloptera, bei denen die Ovarien telotroph geworden sind, und wie die Phryganoidea, die auch ihrer Mundteile wegen als höher spezialisiert gelten müssen. Auch die Panorpaten sind Oligonephria und haben in anderer Richtung spezialisierte Flügel, ebenso die Coleoptera, ferner Thysanoptera und Corrodentia, welche übrigens beide auch viel höher spezialisierte Mundteile und keine Cerci mehr haben. Nachdem begreiflicherweise auch die parasitischen Suctorien, Strepsipteren, Siphunculaten, Mallophagen und Diploglossaten ebensowenig mehr in den Bereich der Stammformen gezogen werden können als die in bestimmten Richtungen hochspezialisierten Isopteren, Embioiden, Plectopteren, Dermapteren, Phasmoiden, Mantiden, Odonaten und Perliden, so bleibt uns nichts übrig, als wieder wie bei den Coleopteren an tiefstehende wenig spezialisierte Orthopteroidea oder Blattoidea, oder an unbekannte Urformen zu denken, welche die Hymenopteren mit den Palaeodictyopteren verbanden. Auf jeden Fall aber werden wir wieder eine selbständig erworbene Holometabolie annehmen müssen.

Nachdem unter den Hymenopteren keine einzige primär amphibiotische Form mehr auftritt und die Tarsen fast durchwegs aus fünf Gliedern bestehen, müssen wir wohl annehmen, dass schon die Vorfahren landbewohnende Larven und pentamere Tarsen besaßen. Aus oben angeführten Gründen müssen sie aber auch Polynephria mit „orthopteroide“ kauenden Mundteilen, homonom

DIE
FOSSILEN INSEKTEN

UND DIE
PHYLOGENIE DER REZENTEN FORMEN.

EIN HANDBUCH FÜR PALÄONTOLOGEN UND ZOOLOGEN

VON

ANTON HANDLIRSCH,

K. U. K. KUSTOS AM K. K. NATURHISTORISCHEN HofMUSEUM IN WIEN.

HERAUSGEGEBEN MIT UNTERSTÜTZUNG AUS DER TREITL-STIFTUNG
DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.

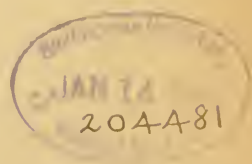
IX. (SCHLUSS-) LIEFERUNG.

(BOGEN 81—90 MIT 14 FIGUREN UND STAMMBAUM VIII IM TEXT UND IX
UND X AUF BESONDEREN TAFELN NEBST TITELBLATT ZUM GESAMTWERKE.)

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1908



:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Die Insektenfamilie der Phasmiden.

Bearbeitet von

K. Brunner v. Wattenwyl,
K. K. Hofrat

und

Jos. Redtenbacher,
Professor am K. K. Elisabeth-Gymnasium in Wien.

Mit Unterstützung der hohen K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien
aus der Treitl-Stiftung.

Mit 27 Tafeln in Lithographie und Lichtdruck.
gr. 4°. Geb. Mk. 65.—, in Leinen geb. Mk. 70.—.

1. Lieferung (= Bogen 1—23 und Tafel I—VI).

Phasmidae Areolatae

bearbeitet von J. Redtenbacher.

gr. 4°. — Mk. 17.—.

2. Lieferung (= Bogen 24—43 und Tafel VII—XV).

Phasmidae Anareolatae

(Clitumnini, Lonchodini, Bacunculini.)

Bearbeitet von K. Brunner v. Wattenwyl.

gr. 4°. — Mk. 18.—.

3. (Schluss-) Lieferung (= Bogen 44—74 nebst Titelbogen und Tafel XVI—XXVII.)

Phasmidae Anareolatae

(Phibalosomini, Acrophyllini, Necrosciini.)

Bearbeitet von J. Redtenbacher.

Mk. 30.—.

Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt.

Ein Beitrag zur vergleichenden Erdgeschichte

von **Dr. Theodor Arldt,**

Oberlehrer an der Realschule in Radeberg.

Mit 17 Figuren im Text und 23 Karten.

gr. 8. Geh. Mk. 20.—; in Leinen geb. Mk. 21.50.

Aus dem Vorwort:

Im vorliegenden Buche hat Verfasser sich mit Absicht auf die Kontinente beschränkt und nur in grossen Zügen deren Geschichte zu entwerfen gesucht, um zunächst einmal die Methoden der Paläogeographie zu entwickeln und an der Hand des Tatsachenmaterials auf ihre Berechtigung zu prüfen. Auf dieser grundlegenden Aufgabe bauen dann andere sich auf, die Erforschung der paläographischen Verhältnisse kleinerer Einzelgebiete, die Bestimmung des genaueren Verlaufs alter Gebirge, Ströme, Meeresströmungen, die Untersuchung der alten Klimate, die Aufklärung der früheren biogeographischen Verhältnisse, wie auch die Ausbreitungsgeschichte der wichtigeren Tiergruppen. Verfasser hofft, an der Lösung dieser Aufgaben auch in Zukunft mitarbeiten zu können. Es könnte vielleicht scheinen, als sei die Geologie zu kurz behandelt im Vergleich mit der Biogeographie, indessen schien eine eingehendere Aufzählung der geologischen Tatsachen nicht nötig, da ja die paläogeographischen Karten sich eng an die von Geologen konstruierten anschliessen und also das beste Bild ihrer Folgerungen bieten, während bei den biogeographischen Tatsachen eine solche kurze kartographische Darstellung nicht möglich ist. In Wirklichkeit sind biogeographische und geologische Tatsachen in gleichem Masse berücksichtigt worden . . .

Archhelenis und Archinotis.

Gesammelte Beiträge zur Geschichte der neotropischen Region

von **Hermann von Ihering.**

Mit einer Figur im Text und einer Karte.

8. Geheftet Mk. 6.—.

In dieser interessanten Schrift sucht der Verfasser auf Grund eingehender Studien über die Verbreitung der Tier- und Pflanzenwelt den Beweis zu erbringen, dass Südamerika seit der Kreidezeit sehr bedeutende geographische Veränderungen erlitten hat, welche sich grossenteils noch bis auf den heutigen Tag erkennen lassen. Nach Iherings Archhelenis-Theorie war das Brasilien der älteren Tertiärzeit oder Archibrasilien mit Afrika verbunden durch eine in der Oligocänzeit eingebrochene Landbrücke, die Archhelenis, während andererseits Patagonien, Feuerland und die Falklandsinseln sowie Chile, welches mit den anderen genannten Gebieten Archiplata zusammensetzte, an einen antarktischen Kontinent, die Archinotis, angeschlossen waren.

vieligliedrigen Fühlern und Cercis gewesen sein, und auch schon Gonapophysen und Styli gehabt haben, sowie holoistische (panoistische) Ovarien, und wir würden dadurch ohne weiteres auf alte Orthopteroidea oder Blattaeformia verwiesen, wenn nicht die gleichartigen häutigen Flügel der rezenten Hymenopteren und die polypoden Larven gegen eine solche Ableitung sprächen.

Dass aber die Flügel heute so beschaffen sind und ein aus wenigen scharf ausgeprägten, durch einzelne Queradern verbundenen Rippen bestehendes „Zellen“bildendes Flügelgeäder besitzen, beweist an sich noch nicht, dass die Vorfahren zarthäutige genetzte Flügel besaßen, denn wir finden auch bei anderen Gruppen, welche vorwiegend derbe Vorderflügel besitzen, einzelne abgeleitete Formen mit zarthäutigen Vorderflügeln, wie z. B. bei Hemipteren, Orthopteren, Mantiden und selbst bei Blattiden. Und es ist auch bemerkenswert, dass gerade alte Hymenopterenformen, wie die Siriciden, relativ derbe Flügel besitzen mit zahlreichen stärker chitinierten Streifen zwischen den Hauptrippen. Wenn wir nun noch festhalten, dass diese Streifen, die ja offenbar Rudimente früherer Aderäste vorstellen, bei den jurassischen Vorläufern noch viel stärker entwickelt waren, so zwar, dass sie fast das eigentliche Hymenoptergeäder verwischten, so wird es uns vielleicht nicht mehr so schwer fallen, den häutigen Flügel der Hymenopteren von einem derben, mit vielen Längsadern versehenen abzuleiten, wie er sich etwa bei Blattaeformien findet. Dass aus einem solchen Flügel ein häutiger mit wenigen grossen Zellen entstehen kann, sehen wir ja bei der Blattide *Diaphana Fieberi*.

Ein bedeutenderes Hindernis für eine Ableitung von Blattaeformien scheint mir in den Larven zu liegen. Diese sind bei den heute lebenden höheren Hymenopterenformen durchwegs stark an bestimmte Lebensbedingungen angepasst, zum grossen Teile parasitisch oder auf Fütterung durch die Imagines angewiesen und daher meist sehr stark rückgebildet, fusslos und madenförmig. Bei den selbständig Pflanzenteile (Holz, Blätter) fressenden Larven der Symphyten finden wir dagegen fast immer noch gut entwickelte Thorakalbeine und bei der überwiegenden Zahl der freilebenden Arten (Tenthredinidae) sogar stummelartige Abdominalbeine. Soll man nun diese Polypodiè als einen ursprünglichen erbten Charakter betrachten oder als Neuerwerbung durch Anpassung an den freien Aufenthalt auf Pflanzen? Ich glaube mich der letzteren Auffassung zuwenden zu sollen, denn wir finden, dass gerade solche Symphytenlarven, welche noch im Besitze wohlentwickelter Cerci, also ursprünglich sind, wie jene der Pamphiliden, keine deutlichen Abdominalbeine besitzen. Es scheint mir auch gar nicht unlogisch, anzunehmen, dass aus den embryonalen Anlagen von Abdominalbeinen, die sich ja bei den meisten Insektengruppen zweifellos nachweisen lassen, unter Umständen, wenn es die Lebensweise erfordert, wieder gebrauchsfähige, wenn auch kümmerliche und ungegliederte Fortsätze hervorgehen können.

Stehen wir aber einmal auf dieser Basis, so brauchen wir bei der Ableitung der Hymenopteren nicht mehr an Ahnenformen mit polypoden Larven zu denken, wie es vermutlich noch die Jugendstadien der Palaeodictyopteren waren, sondern an orthopteroide und blattoide Formen. Von diesen aber scheinen mir infolge der bei Hymenopteren noch ziemlich allgemein verbreiteten grossen und genäherten Hüften und der ausgesprochenen Tendenz

zu einer Reduktion der Medialis gerade die letzteren am besten zu entsprechen. Selbstverständlich werden wir nicht an eine Ableitung von höherstehenden Blattoiden denken dürfen, sondern von noch tiefstehenden ursprünglichen Formen, denn die Hymenopteren finden sich, wie erwähnt, schon im Jura in etwas vorgeschrittenen Typen, was auf ein mindestens liassisches, wenn nicht gar triassisches Alter der ersten als Hymenopteren anzusprechenden Elemente schliessen lässt.

Ob sich die Ur-Hymenopteren nun aus Blattoiden selbst oder aus die permische Eiszeit überlebenden Resten der Protoblattoidea entwickelten, das zu entscheiden will ich jetzt noch nicht versuchen, und es auch vorziehen, die Hautflügler vorläufig wie die Coleopteren als eigene Unterklasse zu betrachten, denn es ist ja doch immerhin möglich, dass sich meine Ableitung als irrig erweist, und dass später ältere fossile Formen aufgefunden werden, welche ein Bindeglied zwischen Hymenopteren und Palaeodictyopteren bilden können.

Aus den Ur-Hymenopteren, welche vermutlich noch freilebende „blattoide“ Larven (ähnlich jenen tieferstehender Coleopteren) besaßen und einen frei beweglichen Prothorax, haben sich offenbar zuerst mehrere Symphytengruppen entwickelt; eine derselben, die Pamphiliden, hat die ursprüngliche Larvenform fast unverändert beibehalten, während bei den Tenthrediniden die Polypodie entstand. Die Cephidae haben Larven, die vermutlich sekundär in Stengel eingewandert sind, ganz ähnlich wie, aber unabhängig von den Pseudosiriciden, welche offenbar schon früher auf diese Lebensweise verfallen waren, die von ihren direkten Nachkommen, den Siriciden beibehalten wurde. Aus Pseudosiriciden mögen auch zuerst Formen mit längerem Legebohrer hervorgegangen sein, die ihre Eier nicht mehr in das Holz, sondern in Käferlarven legten, welche sich im Holze befanden (Buprestiden waren ja schon da!). So mögen die ersten parasitischen Hymenopteren entstanden sein, zu denen vermutlich die bisher noch so wenig bekannten Ephialtitiden gehören dürften. Bei solchen Formen mag dann stärkere Bewegung des Abdomen zu einer stärkeren Einschnürung zwischen Segment 1 und 2 geführt haben, Hand in Hand damit zu einer innigeren Verbindung des 1. mit dem Thorax, wodurch das typische „Medialsegment“ der Apocrita entstand.

Dass die am tiefsten stehenden Apocrita unter den Ichneumoniden, also unter den im Larvenzustande ausschliesslich parasitisch lebenden Hymenopteren zu suchen sind, kann kaum einem Zweifel unterliegen, denn nur in dieser Gruppe sind die Gonapophysen noch in der ursprünglichen Form erhalten und die Fühler homonom vielgliedrig mit einer noch nicht stabilisierten Zahl von Gliedern. Auch sind hier die Mundteile meist noch sehr ursprünglich und die Einschnürung zwischen dem Medialsegmente und dem Hinterleibe oft nicht scharf ausgeprägt (manche Pimpliden etc.).

So absurd es auf den ersten Blick erscheinen mag, von Parasiten nicht parasitische Formen abzuleiten, so zeigt sich bei näherer Betrachtung der Lebensweise der Larven höherer Hymenopteren doch, dass man z. B. die Lebensweise der sogenannten „Grabwespen“, der Sphegiden, Scoliden, Pompiliden, ferner der Eumeniden oder solitären Vespiden leicht als eine höhere Stufe der parasitischen Lebensweise betrachten kann, denn der Unterschied

besteht eigentlich nur darin, dass die parasitischen Formen ihr Opfer aufsuchen, ihr Ei an, oder in dasselbe legen, ohne schon durch diesen Akt das Leben des Opfers zu vernichten, während die höheren Hymenopteren ihre Opfer in der Regel töten oder doch lähmen und in eigenen Bauten für die Brut aufstapeln. Eine scharfe Grenze zwischen den beiden Gruppen gibt es nicht, denn gewisse Grabwespen, deren Gonapophysen schon in einen typischen Giftstachel umgewandelt sind, wie z. B. die Scoliden, machen keinen Bau und suchen ihre Opfer einfach in der Erde auf, um die Eier darauf zu deponieren.

Dass der ursprünglich zum Lähmen oder Töten der für die Brut bestimmten Opfer dienende Giftstachel später als wertvolle Waffe gegen allerlei Feinde benützt und auch noch beibehalten wurde, als sich Grabwespen auf die ersten Blumen begaben und Honig naschten, und als diese Grabwespen dann erkannten, dass der ihnen selbst wohlschmeckende Nektar vielleicht auch den Larven eine willkommene Nahrung bieten könnte, ist erklärlich, und es scheint mir darum gar nicht gewagt, der edlen Bienenkönigin nachzusagen, dass ihre Ahnen einst ganz gemeine Raubritter und sogar Schmarotzer waren, die ihrerseits von Kraut- und Holzfressern abstammten,

Manche Bienen, Grabwespen und Vespiden sind übrigens in der Kultur noch weiter fortgeschritten als ihre fleissigen nesterbauenden und futtersammelnden Vorgänger, denn sie haben, wie der Kuckuck unter den Vögeln, die Gewohnheit angenommen, ihre Eier in fremde Nester zu legen und die Sorge für die Kinder Fremden zu überlassen.

Es scheint mir demnach, der Ableitung der höheren Hymenopteren aus tiefstehenden phytophagen durch Vermittelung parasitischer Formen vom biologischen Standpunkte kein Hindernis entgegenzustehen, und wir werden es auch leicht begreiflich finden, dass sich die höchsten Stufen, wie die Staatenbildung und der Commensalismus in verschiedenen Reihen parallel entwickeln konnten, denn ganz ähnlich, wie die Bienen aus Sphegiden, sind die sozialen Vespiden aus raubenden Eumeniden, und jedenfalls die sozialen Ameisen aus raubenden scoliidenähnlichen Vorfahren hervorgegangen.

Aber auch die zu Pflanzenparasiten gewordenen gallenerzeugenden Cynipiden, deren Entstehung gewiss nicht weiter zurückreichen kann als in die Kreide, lassen sich aus Insektenparasiten ableiten, denn wir sehen, dass auch bei einzelnen hochentwickelten Ichneumoniden (s. l.) (Chalcidinae) gallenerzeugende Formen vorkommen, während das Gros ihrer Verwandten noch bei der in Insekten parasitierenden Lebensweise geblieben ist. Übrigens gibt es auch unter den Cynipiden wieder solche Formen, die es sich bequem machen und als Gäste (Inquilinen) in den Gallen anderer Cynipiden leben, andererseits aber auch noch solche, welche ihre ursprüngliche parasitische Lebensweise beibehalten haben, wie die Figitinen.

Morphologisch schliessen sich übrigens die Cynipiden am engsten der Ichneumonidenreihe an, welche ja selbst in eine Anzahl mehr oder minder hochspezialisierter Untergruppen zerfällt. Die tiefstehenden darunter finden sich wohl unter den Ichneumoniden im engeren Sinne und speziell unter den Pimplinen, während Cryptinen, Ophioninen und Ichneumoninen bereits höher entwickelt sind. Braconinae, Chalcidinae, Proctotrupinae (mit Ausschluss der

Bethyliden) und die kleinen Gruppen der Evaninae, Stephaninae, Pelecininae etc. sind durchwegs hochspezialisierte Formen.

Dass sich aus Ichneumoniden (s. l.) sowohl die Cynipiden als die noch ectoparasitischen Chrysididen entwickelten, erscheint mir zweifellos, und ich möchte daher vorschlagen, alle diese Formen, welche noch keinen typischen Giftstachel erworben haben, als *Ichneumoniformia* zusammenzufassen, wobei ich es weiteren Studien überlasse, eine Unterabteilung in Familien, Unterfamilien etc. in rationeller Weise durchzuführen.

Aber auch jene Gruppen, welche man gewöhnlich und wohl mit Recht als *Aculeata* zusammenfasst, und die ich nach dem Thoraxbau in *Vespi-formia* und *Sphegiformia* scheiden möchte, lösten sich zweifellos von Ichneumoniden (s. l.) ab. Dass *Vespi-formia* und *Sphegiformia* eine gemeinsame Wurzel haben, möchte ich nach der beiden gemeinsamen Fühlergliedernzahl (12 ♀ 13 ♂) für sehr wahrscheinlich halten. Die gemeinsame Stammform müsste noch einen bis zur Wurzel der Vorderflügel reichenden Prothorax gehabt haben, wie ihn die Vespiformen beibehalten haben (*Mutillidae* s. l., *Formicidae* s. l., *Vespidae* s. l.). Der mehr reduzierte Prothorax der Sphegiformen (*Sphegidae* s. l., *Apidae*) dagegen bildet eine höhere Entwicklungsstufe. Den Ausgangspunkt für die Aculeaten bildete jedenfalls eine Form, die noch in beiden Geschlechtern geflügelt war, noch keinen selbständigen Bau errichtete und also als Larve fast noch ein Ectoparasit zu nennen war, ähnlich fast wie es noch heute manche *Scoli*nen und *Pompil*iden sind. Diese Urform war jedenfalls den *Pompil*iden und *Scoli*iden gemeinsam, aber ersteren ähnlicher, und es erscheint begreiflich, dass sich bald eine Divergenz des Körperbaues geltend machte, indem die eine Gruppe freilebende Spinnen jagte, während die andere subterranean Käferlarven nachstellte, denn ersteres erforderte schlankere Beine und grössere Beweglichkeit, letzteres Grabbeine.

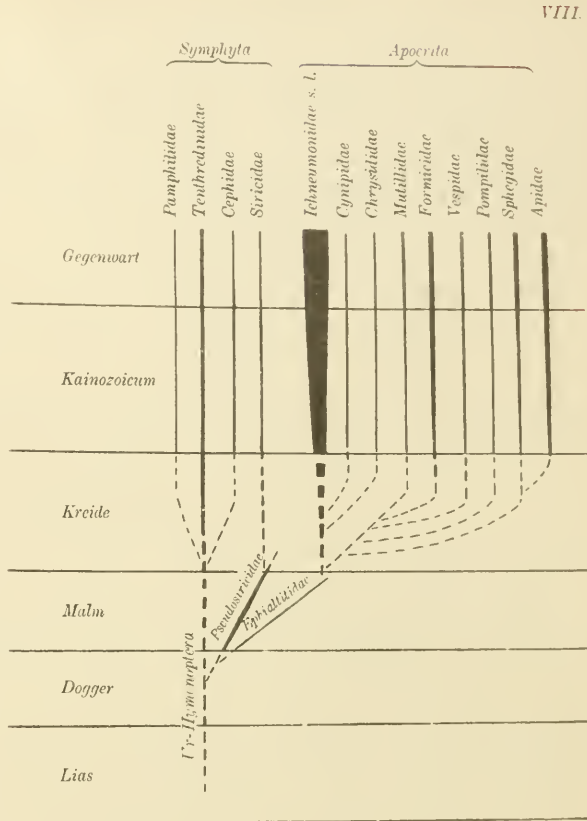
Aus tiefstehenden *Scoli*iden sind jedenfalls die *Sapyg*inen, *Mutill*inen, *Thynn*inen und *Bethyl*inen hervorgegangen, welche letztere vermutlich ähnlich wie Grabwespen leben und nach Haliday Raupen eintragen, während die zwei erstgenannten Gruppen auf Kosten anderer Aculeaten leben und während die *Thynn*inenlarven sich von subterranean *Lepidopteren*larven nähren.

Aber auch die *Formic*iden sind jedenfalls auf in beiden Geschlechtern geflügelte *scoli*idenähnliche Stammformen zurückzuführen, ebenso wie die *Vesp*iden, deren Thorax und Augen noch heute eine weitgehende Ähnlichkeit mit jenen der *Scoli*nen zeigen. Mit Ausnahme der *Masar*inen haben die *Vesp*iden faltbare Vorderflügel; ein Umstand, aus dem man vielleicht schliessen kann, dass die *Masar*inen ein Relikt aus jener Zeit sind, in der die *Vesp*iden obige Eigenschaft noch nicht erworben hatten.

Von den beiden als *Sphegiformia* zusammengefassten Familien *Apidae* und *Sphegidae* sind erstere offenbar aus einem noch nicht sehr hoch spezialisierten Gliede der letzteren hervorgegangen. Der Umstand, dass in dieser Reihe noch manchmal nierenförmige Augen vorkommen, aber keine gefalteten Vorderflügel (z. B. *Philanthus*, *Trypoxylon* etc.) spricht für eine Ableitung von *scoli*enähnlichen Vorfahren, oder von tiefstehenden noch nicht falten-

flügeligen Vespiden. Ich halte aber nach der gesamten Morphologie und Biologie die erstere Alternative für die wahrscheinlichere.

Nachdem die genannten Hauptgruppen im unteren Tertiär bereits alle fertig vorliegen, aus dem Jura aber erst wenige tiefstehende Formen bekannt geworden sind, dürfte die ganze grossartige Evolution der Hymenopteren mit ihrer enormen Mannigfaltigkeit und Formenzahl in die Kreidezeit fallen, was uns nicht schwer verständlich sein kann, wenn wir bedenken, dass in diese Zeit die Entwicklung der angiospermen Pflanzen fällt, von denen ja die Mehrzahl der Hymenopteren direkt oder indirekt abhängig ist. Man vergleiche den Stammbaum VIII.



Es bleiben nun noch zwei infolge ihrer besonderen Lebensweise hochspezialisierte Insektengruppen übrig: die **Suctoria** (= Siphonoptera oder Aphaniptera) und die **Streptiptera**.

Erstere haben eucephale fusslose peripneustische Larven mit kauenden Mundteilen, von Detritus oder Schimmel sich nährend, freilebend und sich in einem mit Hilfe der aus Speicheldrüsen hervorgegangenen Spinndrüsen selbst angefertigten Cocon zu einer ruhenden freigliedrigen Nymphe verwandelnd. Die stets flügellose Imago dagegen besitzt saugende (stechende) Mundteile und nährt sich von dem Blute der Vögel und Säugetiere. An ihren Mundteilen sind noch alle Teile der typisch kauenden Insektenkiefer zu erkennen: Die Mandibeln sind verlängert und beteiligen sich an der Bildung des Saugrohres, während die ersten Maxillen verkürzt sind und seitlich abstehen, aber noch einen viergliedrigen Taster besitzen. Das dritte Kieferpaar ist verwachsen und besitzt dreigliedrige Taster, welche sich aneinander schmiegen. Ausserdem ist ein unpaares Organ vorhanden, nach Heymons und Kräpelin die Oberlippe, nach Oudemans und anderen der Hypopharynx.

Die Ovarien sind panoisch, die Föhler eigenartig gebaut, mit einer aus einer grösseren Zahl (etwa 9—11) dicht zusammengedrängter erweiterter Glieder

gebildeten Geissel. Komplexaugen sind verschwunden, dagegen zwei Stirn-
augen meist gut erhalten. Die Thorakalsegmente des kompressen Körpers
sind frei beweglich; Cerci vorhanden, die Hüften gross und genähert.

Betreffs der Ableitung der Suctorien sind die Forscher heute in zwei
Lager geteilt, indem die einen die Vorfahren der Flöhe unter den Coleopteren
suchen, während die anderen an der älteren Ansicht festhalten und an nähere
Beziehungen mit Dipteren denken. Es würde viel zu weit führen, hier alle
für und wider jede dieser zwei Anschauungen ins Treffen geführten Argumente
einzeln zu besprechen, und ich will mich darauf beschränken, den von mir
eingenommenen Standpunkt in Kürze zu präzisieren.

Einer Ableitung von Coleopteren stehen die panoistischen Ovarien und
die Cerci der Imagines entgegen, die sich bei den heute lebenden Coleopteren-
gruppen nicht mehr finden. Wir müssten also auf Vorfahren der Coleopteren
zurückgreifen, welche noch Cerci und panoistische Ovarien besaßen, also bis
ins Palaeozoikum hinabsteigen, wo es noch keine Warmblüter gab. Wollten
wir aber an einer Ableitung von sehr tiefstehenden Coleopteren festhalten, so
könnten wir uns kaum erklären, warum die freilebende Larve die Beine und
Cerci eingebüsst haben sollte, die doch bei den Larven aller tiefstehenden
Coleopteren noch vorhanden sind.

Nachdem die Lebensweise der Flohlarven keinen Anhaltspunkt bietet,
der eine so weitgehende Reduktion der Extremitäten und Cerci erklären
würde, müssten wir annehmen, dass schon die Vorfahren solche Larven be-
sessen, und kämen dadurch, immer an einer Abstammung von Coleopteren
festhaltend, auf hochspezialisierte Typen, wie etwa Rhynchophoren oder holz-
bohrende Formen, von denen man den Floh aber aus morphologischen Gründen
unmöglich ableiten kann. Wenn also Lameere meint, die Suctorien können
nur von Coleopteren abstammen, weil sie wie diese eine aus neun Gliedern
bestehende Fühlergeissel haben, so kann ich mich seiner Ansicht um so weniger
anschlüssen, als auch dieses Argument nicht durchgreifend ist, weil bei manchen
Puliciden noch mehr Glieder erhalten sind.

Als Beweis gegen eine Ableitung der Flöhe von Dipteren hat man mit
einer Berechtigung hauptsächlich die getrennten Thorakalsegmente angeführt,
denn panoistische Ovarien kommen noch heute bei tiefstehenden Dipteren (*Myceto-
philidae*) vor und Cerci sind bei diesen sehr allgemein erhalten. Nach meiner
Meinung sollte man aber auf die getrennten Thoraxsegmente kein allzugrosses
Gewicht legen, weil dieses Merkmal ja doch bei den Dipteren nur durch die infolge
der Reduktion der Hinterflügel notwendig gewordene stärkere Konzentration
der Thoraxsegmente verloren gegangen ist und erst mit der Anlage der
Flügel im Nymphenstadium eintritt. Es ist also eine Rückkehr zu einem
ursprünglicheren Zustande bei Schwund des Flugvermögens um so leichter zu
erklären, wenn gerade die grosse Beweglichkeit der Körperabschnitte, wie es
bei den Suctorien der Fall ist, dem Tiere Vorteile bringt. Wir sehen übrigens
bei manchen flügellosen Dipteren bereits eine Rückkehr zur Homonomie und
besseren sekundären Trennung der Thoraxsegmente angebahnt.

Wenn wir aber an eine Ableitung von Dipteren denken wollen, so müssen
wir a priori von allen höher spezialisierten Gruppen dieser Ordnung absehen
und dürfen uns nicht durch rein äusserliche Ähnlichkeiten täuschen lassen.
Wir dürfen also nicht an Formen mit stark reduzierten Larven, die einen

reduzierten Kopf haben und amphi- oder metapneustisch geworden sind, wie z. B. an Phoriden, denken, von denen bekanntlich Dahl die Flöhe ableiten wollte, sondern ausschliesslich an solche mit peripneustischen eucephalen Larven. Das sind aber nur mehr die Mycetophiliden und Bibioniden. Letztere kommen wohl ihrer spezialisierten Köpfe wegen kaum mehr in Betracht, aber erstere geben uns dafür einige Winke, die nicht von der Hand zu weisen sind: Sie enthalten noch heute Formen mit panoistischen Ovarien; sie enthalten Formen, bei denen es zu einer Erweiterung der Fühlergeissel kommt; sie haben einen kompressen Körper und oft vergrösserte Hüften; ihre Larven sind jenen der Flöhe sehr ähnlich und spinnen gleichfalls einen Cocon, leben von Detritus oder Pilzen; ihre imaginalen Mundteile sind noch sehr wenig metamorphosiert und können leicht durch Reduktion des Hypopharynx zu solchen der Suctorien umgewandelt worden sein; sie haben gut entwickelte Ocellen.

Das Fehlen eines Saugmagens bei Suctorien erscheint mir nicht von grosser Bedeutung und kann entweder in einer sekundären Reduktion oder in der Abstammung von solchen Dipteren Erklärung finden, welche dieses Organ noch nicht oder nicht mehr besaßen.

Für eine Ableitung von Dipteren spricht auch das Vorkommen mehrerer *Receptacula seminis* bei Flöhen und Dipteren und die in letzterer Gruppe vielfach und immer erst im Imaginalstadium bei verschiedenen Familien selbständig auftretende Gewohnheit, Blut zu saugen, also die Tendenz zum Ectoparasitismus (*Culicidae*, *Psychodidae*, *Chironomidae*, *Simuliidae*, *Tabanidae*, *Muscidae*, *Hippoboscidae*, *Nycteribiidae*).

Ich betrachte also die Suctorien als einen sehr stark spezialisierten Seitenzweig ursprünglich organisierter Dipterenformen, vermutlich der Mycetophiliden.

Weit grösseren Schwierigkeiten begegnen wir bei einer Ableitung der zweiten oben erwähnten Gruppe, bei den **Strepsipteren**, welche im ersten Larvenstadium freilebend, später aber im Abdomen von Hymenopteren oder Hemipteroiden parasitisch sind. Das ♀ verlässt den Wirt nicht mehr und bleibt auf einer tiefen Entwicklungsstufe stehen, während das hochspezialisierte ♂ aus der ruhenden Nymphe hervorgeht und für kurze Zeit ein der Geschlechtsfunktion dienendes freies Leben führt. Demgemäss bietet auch nur die junge Larve und das Männchen einige Anhaltspunkte zur Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse.

Die erste Larve gleicht am meisten jener gewisser Coleopteren, wie *Meloe* etc., die als *Triungulinus*form bezeichnet wird und sich durch wohlentwickelte Thorakalbeine¹⁾ auszeichnet, welche bekanntlich im Laufe der weiteren Entwicklung rückgebildet werden.

Die Imago des Männchens besitzt zwar wieder Beine mit krallenlosen Tarsen, stark entwickelte Komplexaugen, aber keine Punktaugen, eigenartig geformte Fühler mit wenigen Gliedern und grosse fächerartige Hinterflügel. Dagegen sind die Vorderflügel sehr stark reduziert. In Verbindung mit dieser Flügelbildung ist der Pro- und Mesothorax sehr klein, der Metathorax aber mächtig ausgebildet und stark differenziert. Der Hinterleib besteht aus neun freien Segmenten und dem Aftersegment. Leider sind die Mundteile des

1) Mit eingliedrigem Tarsus.

Männchens nicht viel besser ausgebildet als jene des Weibchens und geben uns keinerlei Anhaltspunkte. Auch die Anatomie lehrt uns nur, dass die Strepsipteren ausserordentlich stark reduzierte Formen sind, und die Entwicklung geht in einer von allen anderen Insekten sehr stark abweichenden Art vor sich.

Es ist gewiss nicht zu leugnen, dass diese rätselhaften Insekten in manchen Punkten an Coleopteren erinnern, wie in der mächtigen Ausbildung des Metathorax, in der Reduktion der Vorderflügel und in dem Aussehen der ersten Larve, aber wir dürfen nicht vergessen, dass alle diese Bildungen leicht auf Konvergenz beruhen können und sollen daher nicht so voreilig sein, wie manche Autoren, welche die Strepsipteren ohne viel Bedenken als Coleopteren bezeichnen und an die hochspezialisierten Meloiden oder Rhipiphoriden anhängen.

Bevor wir eine definitive Einreihung in das System vornehmen, sollten wir doch noch eine ganz genaue Untersuchung der Morphologie des Thorax und Abdomen vornehmen, denn es scheint mir, als ob die Strepsipteren eine grössere Zahl freier Segmente besässen als die genannten Coleopterengruppen. Gegen eine Ableitung von Coleopteren könnte vielleicht der ausserordentlich reduzierte Prothorax sprechen, doch lege ich auf dieses Moment nur geringen Wert.

Gerstäcker hat es versucht, an eine Ableitung von Phryganoiden zu denken, aber, wie ich glaube, ohne vollwertige Begründung, denn bei diesen besteht nie eine solche Tendenz zur Rückbildung der Vorderflügel mit gleichzeitiger Vergrösserung der Hinterflügel. Das Geäder der Stylopiden kann auch nicht aus jenem von Phryganoiden abgeleitet werden, ebensowenig der Thorax und die Endsegmente. Die von Gerstäcker angeführte Ähnlichkeit der Mundteile aber ist eine rein oberflächliche und beruht nur auf konvergenter Reduktion. Die Beine, namentlich aber die Bildung der Hüften widersprechen gleichfalls einer Ableitung im Sinne Gerstäckers und weisen viel eher auf Coleopteren, denn, wenn ich mich nicht täusche, so sind bei Strepsipteren die Hinterhüften sehr gross und mit dem Sternum verwachsen, ganz ähnlich wie z. B. bei *Malthodes* und vielen anderen Coleopteren.

Überhaupt finde ich im Bau des Thorax, des Abdomen und der Beine unter den Coleopteren eher einen Anklang an Malacodermen (*Canthariden*) als an Heteromeren, wie z. B. Meloiden oder Rhipiphoriden, und ich glaube daruin, dass man, die Möglichkeit einer Ableitung von Coleopteren vorausgesetzt, eher an tieferstehende Gruppen denken sollte.

Von Interesse ist die einzige bisher aufgefundene fossile Strepsipterenform aus dem Bernsteine, deren Fühler (ähnlich jenen des rezenten *Halictophagus*) noch weit weniger reduziert sind, als bei den anderen rezenten Formen und aus sieben Gliedern bestehen, von denen zwei Kammstrahlen tragen. Die Tarsen der fossilen Form bestehen aus fünf Gliedern, sind daher nicht von Heteromerentarsen abzuleiten.

Ich möchte demnach meine Ansicht über diese schwierige Gruppe dahin zusammenfassen, dass die grösste Wahrscheinlichkeit für ihre Abstammung von tieferstehenden Coleopteren spricht, welche noch einen relativ ursprünglichen Hinterleib besaßen, also vermutlich nicht von den hochentwickelten Meloiden oder Rhipiphoriden, dass aber auch die Möglichkeit einer Ableitung von einer ganz anderen Insektengruppe nicht endgültig auszuschliessen ist.

Warum soll z. B. ein Strepsipteron nicht aus einer Malacodermenform wie z. B. *Phengodes* entstanden sein? Gerade bei Malacodermen finden wir viele Formen mit reduzierten Vorderflügeln, mit flügellosen larvenförmigen Weibchen, gekämmten Fühlern, vergrößerten vorgequollenen Augen usw.

Die 1905 von Silvestri beschriebene Form *Rhyzostylops* halte ich für ein Endglied in der Rhipiphoridenreihe, aber absolut nicht für ein Bindeglied zwischen Rhipiphoriden und Strepsipteren.

Wenn in neuerer Zeit der Versuch gemacht wurde, die Wurzel für die Strepsipteren gar bei apterygogenen Formen zu suchen, so bedarf es wohl nur des Hinweises auf die hochspezialisierten Flugorgane und den Thorax, um solche Ansichten ad absurdum zu führen.

Meine Ansichten ganz kurz zusammenfassend, will ich zum Schlusse noch einmal hervorheben, dass das Studium der rezenten Pterygogenenformen zu der Annahme einer allen lebenden Ordnungen gemeinsamen bereits geflügelten aber noch primär amphibiotischen Stammgruppe drängt. Die Palaeontologie bestätigt die Richtigkeit dieser Annahme in vollem Umfange und gestattet uns, die hypothetische Stammgruppe durch die rein palaeozoische Formenreihe der Palaeodictyoptera zu ersetzen. Dadurch erscheint aber eine Ableitung der Pterygogenen von den sogenannten Apterygogenen, also von bereits in allen Stadien landbewohnenden, tracheaten, aber noch ungeflügelten hexapoden Arthropoden ausgeschlossen.

Ich schlage dementsprechend vor, die Pterygogenea als eigene Klasse zu betrachten und alle jene Formenreihen, welche sich nicht voneinander, sondern nur von Palaeodictyopteren ableiten lassen, als Unterklassen. Wir gelangen dadurch zu neun Unterklassen, denen ich noch zwei provisorische hinzufüge, errichtet auf die Coleoptera beziehungsweise Hymenoptera, deren Ableitung von der Blattaeformienreihe mir noch nicht vollkommen gesichert erscheint. Bezüglich der Reihenfolge, in der diese Unterklassen anzuordnen sind, will ich nur bemerken, dass es mir ebensowenig wie irgend einem anderen Kollegen gelingen konnte, eine „natürliche“ lineare Anordnung zu finden, die allseits befriedigen könnte. Wenn ich die Orthopteroidea und Blattaeformia mit den Coleopteroiden und Hymenopteroiden zuerst anführe und dann erst die Libelluloiden, Ephemeroiden und Perliden, so geschieht dies nur, um anzudeuten, dass diese drei letzteren amphibiotischen Gruppen sich relativ am wenigsten verändert haben und quasi als direkte Fortsetzung des Palaeodictyopterenstammes zu denken sind, während die anderen Gruppen nach mehreren Seiten stärker divergente Äste vorstellen.

Ein Kriterium für die gleichmässige Bewertung der Unterabteilungen meiner Unterklassen, also für die Unterscheidung zwischen Ordnung, Unterordnung etc. konnte auch ich nicht auffinden. Der Grad der Differenzierung ist und bleibt ein relativer Begriff und seine Bewertung wird immer von subjektiven Momenten stark beeinflusst bleiben. Ich habe deshalb eine Zeitlang daran gedacht, das Alter der betreffenden Gruppen als Basis für eine Taxierung anzunehmen, bin aber von dieser Idee sehr rasch wieder abge-

kommen, denn sie hätte zu bedenklichen Konsequenzen geführt¹⁾. Und so blieb es denn auch in meinem Systeme in dieser Beziehung wieder beim Alten: bei einer möglichst objektiven Taxierung des Grades der Differenzierung. In einem aber dürfte mein System methodisch doch einen Fortschritt gegenüber den bisherigen Systemen aufzuweisen haben, und das ist in der viel stärkeren Betonung des phylogenetischen Prinzipes. Dadurch dürfte es mir auch gelungen sein, die Aufstellung von Gruppen mit heterogenem Inhalte zu vermeiden.

In Stammbaum IX habe ich es versucht, meine Ansichten über die Evolution der Pterygonea graphisch darzustellen. Dazu habe ich nur zu bemerken, dass ich durch die Abstände zwischen den Querstrichen, welche die geologischen Perioden begrenzen (abgesehen natürlich von der Gegenwart), die relative Zeitdauer dieser Perioden andeuten wollte. Wie viele Jahre jede Periode umfasste, darüber herrschen bekanntlich in den Fachkreisen noch sehr verschiedene Ansichten, und ich begnüge mich daher mit dem Hinweise, dass die Dauer der jüngsten Periode, also des Pleistocän, mit etwa 500000 Jahren eingeschätzt worden ist, so dass sich, nach diesem Masse gemessen, für die Insekten ein Alter von etwa 30000000 Jahren ergeben würde. Die Dicke der einzelnen Linien, welche die Insektengruppen vorstellen, deutet annähernd die relative Entwicklungsmächtigkeit in bezug auf Artenzahl an.

In linearer Anordnung würde meinen Stammbäumen etwa folgendes System der rezenten Pterygonea entsprechen²⁾:

Klasse: Pterygonea.

Unterklasse: Orthopteroidea.

Ordnung: Orthoptera.

Unterordnung: Locustoidea (Locustidae, Gryllidae, Gryllotalpidae, Tridactylidae).

„ Acridioidea.

Ordnung: Phasmoidea.

„ Diploglossata (= Dermodermaptera).

„ Dermaptera (= Euplexoptera = Eudermaptera).

„ Thysanoptera (= Physopoda).

Unterordnung: Terebrantia.

„ Tubulifera.

Unterklasse: Blattaeformia.

Ordnung: Mantoidea.

„ Blattoidea.

„ Isoptera.

„ Corrodentia (= Copeognatha).

„ Mallophaga.

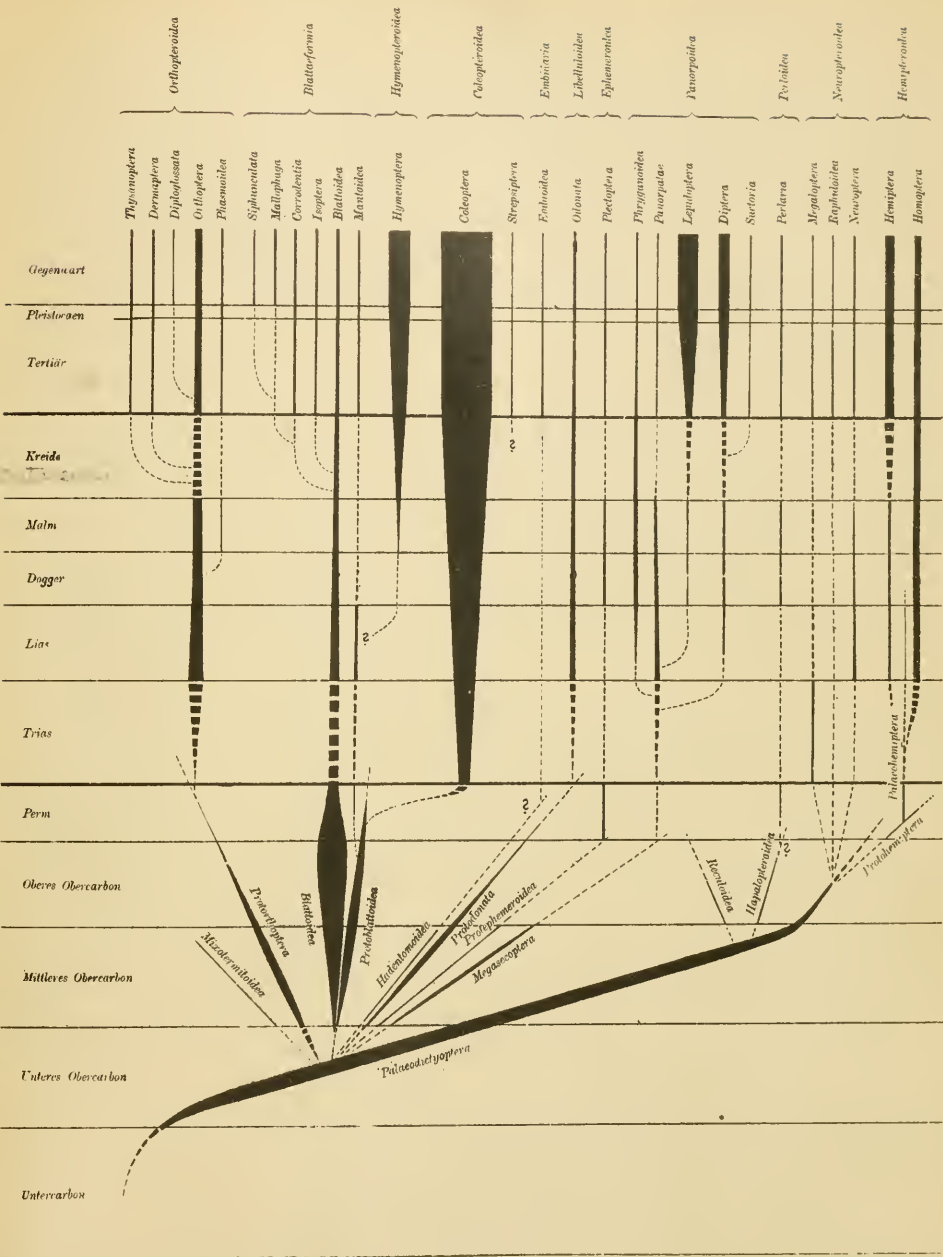
„ Siphunculata (= Pseudorhynchota).

Unterklasse: Hymenopteroidea.

Ordnung: Hymenoptera.

¹⁾ Es hätten dadurch z. B. die Grylliden von den Locustiden weiter getrennt werden müssen als z. B. die Thysanoptera von den letzteren usw.

²⁾ Familien wurden hier nur ausnahmsweise angegeben.



Unterordnung: Symphyta (Pamphilidae, Tenthredinidae, Cephidae, Siricidae),

„ Apocrita.

Ichneumoniformia (Ichneumonidae s. l., Cynipidae, Chrysididae).

Vespiformia (Mutillidae s. l., Formicidae, Vespidae, Pompilidae).

Sphegiformia (Sphegidae s. l., Apidae).

Unterklasse: Coleopteroidea.

Ordnung: Coleoptera.

Unterordnung: Adepaga (Carabidae, Paussidae, Amphizoidae, Pelobiidae, Halipidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Rhyssodidae, Cupedidae).

„ Polyphaga.

Staphyliniformia (Silphidae, Scydmaenidae, Leptinidae, Clambidae, Aphaenocephalidae, Corylophidae, Trichopterygidae, Sphaeriidae, Hydroscaphidae, Scaphidiidae, ? Platypyllidae, Staphylinidae, Pselaphidae, Histeridae).

Palpicornia (Hydrophilidae).

Malacodermata (Cantharidae, Melyridae, Cleridae, Corynetidae, Derodontidae).

(Cucujioidea) (Cucujidae).

Clavicornia (Sphaeritidae, Synteliidae, Ostomidae, Nitidulidae, Erotylidae, Cryptophagidae, Phalacridae, Thorictidae, Lathridiidae, Mycetophagidae, Adimeridae, Colydiidae, ? Cioidae, Endomychidae, Coccinellidae).

Brachymera (Bythuridae, Dermestidae, Nosodendridae, Byrrhidae).

Macroductylia (? Georyssidae, ? Heteroceridae, Helodidae, Dryopidae).

Serricornia (Chelonariidae, Dascillidae, ? Rhipiceridae).

Sternoxia (? Cebrionidae, Elateridae, Eucnemidae, Throscidae).

(Buprestoidea) (Buprestidae).

Teredilia (Lymexylonidae, Bostrychidae, Lyctidae, ? Ptinidae, ? Anobiidae).

Heteromera (Oedemeridae, Pythidae, Pyrochroidae, Xylophilidae, Anthicidae, Melandryidae, Monommidae, Nilionidae, Othniidae, Aegialitidae, Lagriidae, Alleculidae, Tenebrionidae, Meloidae, Mordellidae, Rhipiphoridae, Tricentotomidae).

Phytophaga (Cerambycidae, Chrysomelidae, Lariidae).

Rhynchophora (Anthribidae, Brenthidae, Curculionidae, Ipidae).

Lamellicornia (Lucanidae, Passalidae, Scarabaeidae).

? Ordnung: Strepsiptera.

Unterklasse: Embidaria.

Ordnung: Embioidea (= Oligoneura).

Unterklasse: Libelluloidea.

Ordnung: Odonata.

Unterordnung: Anisozyoptera (Neopalaeophlebidae).

„ Anisoptera (Gomphidae, Aeschnidae, Libellulidae).

„ Zygoptera.

Unterklasse: Ephemeroidea.

Ordnung: Plectoptera (= Agnatha).

Unterklasse: Perlloidea.

Ordnung: Perlaria (= Plecoptera).

Unterklasse: Neuropteroidea.

Ordnung: Megaloptera (Chauliodidae, Sialidae).

„ Raphidioidea.

„ Neuroptera (Dilaridae, Berothidae, Sisyridae, Hemerobidae, Coniopterygidae, Psychopsidae, Osmylidae, Myiodactylidae, Polystoechotidae, Mantispidae, Chrysopidae, Apochrysidae, Nymphesidae, Myrmeleonidae, Ascalaphidae, Nemopteridae).

Unterklasse: Panorpoidea.

Ordnung: Panorpatae (= Mecaptera) (Panorpidae, Bittacusidae, Boreidae, Meropidae)

„ Phryganoidea (= Trichoptera).

„ Lepidoptera.

Unterordnung: Jugatae (Eriocephalidae, Micropterygidae, Hepialidae).

„ Frenatae (Tineidae, Tinaegeriidae, Sesiidae, Tortricidae, Cossidae s. l. — Castniidae, Neocastniidae. — Megalopygidae, Psychidae s. l. — Limacodidae. — Zygaenidae. — Drepanulidae, Bombycidae, Saturniidae, Lasiocampidae etc., Sphingidae. — Pterothysanidae, Liparidae, Notodontidae etc. — Lithosiidae, Arctiidae etc., Syntomidae, Hypsidae, Nolidae, Cymbidae. — Agaristidae, Noctuidae etc. — Brephidae, Epiplemidae, Uraniidae, Geometridae. — Cymatophoridae. — Pyralidae, Pterophoridae, Orneodidae. — Thyridae. — Hesperidae, Papilionidae s. l.).

Ordnung: Diptera.

Unterordnung: Orthorrhapha.

Nematocera.

Eucephala (Peripneustica: Mycetophilidae, Pachyneuridae, Bibionidae. — Amphiet Metapneustica: Rhyphidae, Ptychopteridae, Blepharoceridae, Psychodidae, Dixidae, Culicidae, Chironomidae, ? Simulidae, ? Orphnephilidae).

Oligoneura (Cecidomyiidae).

Polyneura (Tipulidae).

Brachycera.

Platygenya (Homoeodactyla: Stratiomyidae, Rhachiceridae, Xylophagidae, Coenomyidae. — Acanthomeridae, Leptidae, Tabanidae. — Nemestrinidae, Acroceridae. — Heterodactyla: Therevidae, Scenopinidae. — Apioceridae, Midsidae, Bombyliidae, Asilidae).

Orthogenya (Empidae, Dolichopodidae).

Unterordnung: Cyclorrhapha.

Aschiza (Lonchopteridae, Platypezidae, Pipunculidae, Syrphidae).

Schizophora (Holometopa: Conopidae, ? Phoridae, Borboridae s. l. [= Acalyptratae], Nycteribiidae, Hippoboscidae. — Schizometopa: Muscidae s. l. [= Calyptratae]).

Ordnung: Suctoria (= Aphaniptera = Siphonaptera).

Unterklasse: Hemipteroidea.

Ordnung: Hemiptera (= Heteroptera).

Unterordnung: Cryptocerata (Galgulidae, Pelogonidae, Aphelochiridae, Naucoridae, Belostomidae, Nepidae, Notonectidae, Corixidae).

„ Gymnocerata (Saldidae, Velocipedidae, Isometopidae, Capsidae, Anthocoridae, Cimicidae, Ceratocombidae. — Nabidae, Henicocephalidae, Reduviidae, Phymatidae. — Mesoveliidae, ? Aepophilidae, Hydrometridae, ? Hebridae. — Coreidae, Berytidae, Tingitidae, Aradidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae. — Pentatomidae s. l.).

Ordnung: Homoptera.

Unterordnung: Auchenorrhyncha (Fulgoridae, Jassidae, Cercopidae, Cicadidae)

„ Aleurodoidea (Aleurodidae).

„ Aphidoidea (Aphididae s. l.).

„ Psylloidea (Psyllidae s. l.).

„ Coccoidea (Coccidae s. l.)

Die Phylogenie der Arthropoden.

Wenn ich mich nunmehr dieser überaus schwierigen und verwickelten Frage zuwende, so geschieht es nicht ohne ein gewisses Gefühl der Beklemmung. Ist es ja doch ein Thema, an welchem sich seit einigen Dezennien viele und gewiss nicht die unbedeutendsten Zoologen abgemüht haben, ohne zu einem allseits befriedigenden Resultate zu gelangen.

Bedenklich schwoll die Literatur über Arthropodenphylogenie im Laufe der Jahre an und endlos erscheint die Zahl der Argumente, welche für und wider jede einmal ausgesprochene Ansicht ins Treffen geführt wurden¹⁾. So wünschenswert es erscheinen würde, meine Ausführungen mit einem historischen und kritischen Überblick zu beginnen, so muss ich aus praktischen Gründen darauf verzichten, einerseits um den Leser nicht zu ermüden, andererseits um den Umfang dieses Werkes nicht über Gebühr zu vergrössern. Ich muss mich darauf beschränken, festzustellen, dass es²⁾ weder in bezug auf die Ableitung der Pterygogenen, noch in bezug auf jene der anderen Arthropodengruppen bis jetzt eine „herrschende“ Ansicht ebenso wenig gibt, als eine „allein logische“ oder „allgemein anerkannte“ Einteilung der Arthropoden, sondern nur eine Reihe mehr oder minder gut begründeter, resp. mehr oder minder wahrscheinlicher Hypothesen, die einander oft diametral gegenüber stehen. Der Grund zu diesem bedauerlichen Zustande unseres Wissens liegt eben darin, dass die exakte und vorurteilslose morphologische und embryologische Untersuchung der rezenten Formen noch ebenso unvollständig ist, wie unsere Kenntnis der fossilen Reste und dass noch niemand umfassend und ernstlich den Versuch gemacht hat, beide Forschungsrichtungen in Einklang zu bringen. So lange wir mit so lückenhaftem Tatsachenmateriale arbeiten müssen, wird es uns nicht leicht gelingen, positive Beweise für eine Theorie zu erbringen, und so lange werden wir uns eben mit der Aufstellung von Hypothesen begnügen müssen. Von mehr oder minder wahrscheinlichen Hypothesen, die alle als Arbeitshypothesen ihren Wert haben, von denen aber keine, wie dies in neuerer Zeit oft getan wurde³⁾, als Argument gegen eine andere benützt werden darf.

Es kann nicht scharf genug betont werden, dass in bezug auf Phylogenie der grösseren Gruppen (höheren Ranges) bisher ausschliesslich Hypothesen existieren. Erst, wenn die Unmöglichkeit einer Hypothese erwiesen ist, dürfen und müssen wir sie über Bord werfen, und dieses dürfte der einzig gangbare Weg sein, um zur Klärung der Sache zu gelangen. Von den vielen bestehenden Hypothesen hoffe ich durch meine Ausführungen eine grössere Zahl widerlegen zu können; was dann noch übrig bleibt, will ich mit meinen eigenen Ansichten zu einer neuen Theorie verbinden.

Wie ich schon in dem vorhergehenden Kapitel hervorgehoben habe, halte ich aus mehreren Gründen die Urformen der geflügelten Insekten für Amphibiotica und komme mit dieser Ansicht in einen Gegensatz zu der über-

1) Soweit die einschlägigen Werke nicht schon im Verlaufe meiner Arbeit erwähnt wurden, verweise ich auf folgende Arbeiten, in welchen auch Literaturverzeichnisse enthalten sind: Fernald, H. T., *The Relationships of Arthropods*. In: *Stud. Biol. Lab. Hopkins Un.* IV (1890). — Kingsley, J. S., *The Classification of Arthropoda*. *Amer. Naturalist*, XXVIII. 1894. — Carpenter, G. H., *On the Relations between the Classes of Arthropoda*. *Proc. Irish Akad.* XXIV. 1903. — Heymons, R., *Zoologica*, Heft 33. 1901. — Ray-Lankester, E., *Quart. Journ. R. Microsc. Soc.* XLVIII. 1904. — Zograf, *Zoolog. Kongr. Moskau* 1892. — Kennel, *Schr. Dorpat* 1891.

2) Entgegen der Ansicht einiger norddeutscher Kollegen.

3) Man darf z. B. nicht sagen „die Insekten können nicht von Wasserbewohnern abstammen, weil ihre Vorfahren unter den landbewohnenden Thysanuren oder Myriopoden zu suchen sind“, sondern höchstens „es sprechen nach meiner Meinung mehr Momente für eine Ableitung der Insekten von Landtieren, als für eine solche von Wassertieren sprechen, und zwar folgende . . .“.

wiegenden Mehrzahl der modernen Forscher, welche, auf Brauers Campodea-Theorie (1869) weiterbauend, die Urformen der Pterygogenen in thysanuroiden terrestrischen Formen suchten. Es fällt mir nicht leicht, die Theorie meines Lehrmeisters jetzt nach seinem Tode bekämpfen zu müssen. Brauer selbst hat übrigens seine Ansicht im Laufe der Zeit schon modifiziert und ist davon abgekommen, dass die campodeaähnlichen Formen als Ur-Insekten zu betrachten seien, indem er 1885 (mit Paul Mayer)¹⁾ die „Apterygogenea“ nur mehr für Nachkommen jener Tiere hielt, von denen auch die „Pterygogenea“ abstammen. Zu dieser Änderung seiner Anschauungen führte ihn eben die auch von anderer Seite wiederholt hervorgehobene Tatsache, dass Campodea und ihre lebenden Verwandten in vieler Beziehung schon als reduzierte Formen zu betrachten seien.

Wir wollen uns nun etwas eingehender mit der von Brauer unter dem Namen „Apterygogenea“ (d. h. ab origine ungeflügelte Hexapoden) zusammengefassten Gruppe beschäftigen, um zu sehen, ob hier überhaupt Momente zu finden sind, welche auf nahe Beziehungen mit den geflügelten Insekten oder „Pterygogenea“ hindeuten und welche uns zwingen könnten, diese beiden Gruppen zu einer solchen höheren Ranges zu vereinigen.

Wie sich schon aus der im I. Abschnitte enthaltenen Charakteristik ergibt, zeigt von den Unterabteilungen der Apterygogenen nur jene der Thysanura (Machiloidea und Lepismoidea) eine weitgehende Übereinstimmung mit den Pterygogenen, während die Collembolen und Campodeoiden sich als sehr different erweisen.

Die Collembolen haben ein auch bei den Embryonen aus nur sechs Segmenten bestehendes Abdomen mit ventralen Extremitäten auf Segment 1, 3 und 4, mit einer in beiden Geschlechtern auf dem präanalen, also 5. Segment gelegenen Geschlechtsöffnung. Ihre Atmungsorgane sind unmöglich mit dem Tracheenapparate der Pterygogenen zu identifizieren und gewiss eine selbständige Erwerbung, was schon daraus folgt, dass das einzige Tracheen- resp. Stigmenpaar nur bei hochspezialisierten Collembolen (*Sminthurus*) zu finden ist und an einer Stelle liegt, an der bei Pterygogenen nie solche Organe vorkommen. Die Mundteile sind stark spezialisiert und weichen bereits viel mehr von der Extremitätenform ab, als jene tiefstehender Pterygogenea. Typische Facettenaugen, die schon den ältesten und ursprünglichsten Pterygogenen zukommen, sind nie vorhanden, sondern höchstens laterale Ozellengruppen. Thorax und Abdomen zeigen eine viel weiter gehende Heteronomie, als bei ursprünglichen geflügelten Insekten. Das Nervensystem ist stark konzentriert usw. — Als Ausgangspunkt für die Pterygogenea kommen die Collembolen also gewiss nicht in Betracht, und, wenn sie in ihrer Entwicklung oder Organisation wirklich irgend welche ursprünglichen Charaktere aufweisen, so folgt daraus wohl nicht, dass sie als Vorläufer der Pterygogenen aufzufassen sind, sondern höchstens, dass man sie nicht von Pterygogenen ableiten kann. Ein solcher ursprünglicher Charakter ist vielleicht die totale Furchung des Eies und das Fehlen des Amnion. Als ursprünglich wurde auch die Existenz eines selbständigen zwischen Mandibeln und 1. Maxillen gelegenen Kopfgliedmassenpaares (Hansen u. a.) angegeben, doch scheint mir die Existenz eines solchen

1) System. Zool. Stud. 295.

noch keineswegs erwiesen, und ich glaube, dass es sich höchstens um eine Teilung des embryonalen Extremitätenhöckers handelt, ganz ähnlich wie bei den abdominalen Extremitäten von Campodea (Uzel), so dass wir im günstigsten Falle den Rest der ursprünglich zweiästigen Extremität vor uns haben. Ähnliche Bildungen sollen übrigens — sofern es sich nicht um Verwechslungen mit dem Hypopharynx handelt — auch bei Pterygogenen vorkommen.

Auch die Campodeoiden verhalten sich den echten Insekten gegenüber in vieler Hinsicht ähnlich wie die Collembolen. Wie schon erwähnt, sind sie augenlos und haben gleichfalls hochspezialisierte Mundteile. Ihr Tracheensystem kann ebensowenig als Ausgangspunkt für jenes der Pterygogenen angenommen werden, denn es ist entweder nur aus zwei thorakalen Stigmenpaaren (Campodea) hervorgegangen und besitzt weder Anastomosen noch Spiralleisten, oder es sind die Thoraxstigmen nicht segmental angeordnet (Japyx) usw. Die Cerci sitzen unmittelbar hinter dem 10. Segmente, was nur auf eine weitgehende Reduktion des 11. Segmentes, oder auf eine Entstehung aus einem anderen Extremitätenpaare zurückgeführt werden kann. Bei Japyx sind die Cerci in Zangen umgewandelt, ganz ähnlich wie bei den Dermapteren, also hochspezialisiert, und es würde mir geradezu absurd erscheinen, aus dieser Übereinstimmung irgend eine verwandtschaftliche Beziehung zwischen den zwei Gruppen zu deduzieren, so lange man die Japygiden für ursprünglicher hält, denn dann müssten sich die Flügel der Insekten alle auf den hochspezialisierten Typus der Forficuliden zurückführen lassen. Wollte man die Zangenform der Cerci nicht einfach als Konvergenzerscheinung deuten, so bliebe wohl kein anderer Ausweg, als die Japygiden für Abkömmlinge der Forficuliden zu erklären, was wohl auch nicht angeht.

Den Collembolen und Pterygogenen gegenüber zeigen die Campodeoiden freilich mehr ursprüngliche Charaktere, so dass man sie wohl weder von den einen noch von den anderen wird ableiten können. Solche ursprüngliche Charaktere sind vermutlich die weitgehende Homonomie der Segmentierung, die anfangs totale Furchung des Eies, das Fehlen des Amnion und das Auftreten eines Extremitätenrestes an dem Interkalarsegmente (zwischen Antennen und Mandibeln) sowie das Persistieren von Extremitätenresten an den meisten Abdominalsegmenten.

Was nun die eigentlichen Thysanuren (Machiliden und Lepismiden) anbelangt, so sind wohl auch sie in gewissem Sinne hochspezialisiert, doch nur in bezug auf nebensächliche Charaktere (Beschuppung etc.). Unter den Apterygogenen sind sie es jedoch, welche, verglichen mit Pterygogenen, die meisten ursprünglichen Charaktere aufweisen. Bei ihnen ist das 11. Segment mit den Cercis erhalten, die Mundteile sind frei und haben getrennte Kauladen und gut entwickelte Taster, Facettenaugen und Stirn- und Fühleraugen sind vorhanden, die Genitalien sind nicht reduziert und münden beim ♂ auf dem 9., beim ♀ auf dem 8. Segmente, die Furchung ist superfiziell, Amnion und Serosa kommen zur Entwicklung, trennen sich aber nicht vollständig usw. Nach all dem Gesagten sind es also wohl nur die Thysanuren, welche mit Pterygogenen in engere direkte Beziehungen gebracht werden könnten, und wir werden nun die Frage erörtern müssen, ob ihre Organisation tatsächlich eine so tiefstehende ist, dass sie nicht von jener tiefstehender Pterygogenea, resp. deren Larven, abgeleitet werden könnte.

Wie die morphologische Untersuchung ergeben hat, stimmt die Zahl der Segmente und ihre Verteilung auf die drei Abschnitte des Körpers genau mit jener niedriger Pterygogenen überein, und die Homonomie ist nicht grösser als bei diesen, resp. deren Larven. Die Anhänge des Kopfes zeigen bei *Machilis* insofern einen wesentlichen Unterschied, als der 1. Maxillartaster aus sieben oder acht Gliedern besteht, was nach meiner Ansicht ebensogut ein ursprünglicher als ein abgeleiteter Charakter sein kann. Die 2. Maxillen sind nicht deutlicher getrennt, als bei alten Pterygogenenformen, z. B. bei *Eugereon* und bei verschiedenen rezenten tiefstehenden Insektenformen. Desgleichen sind die Thorakalbeine keineswegs ursprünglicher organisiert, und die geringe Zahl von Tarsengliedern kommt auch bei tiefstehenden Pterygogenen vor, wie wir bei den fossilen Formen gesehen haben. Mehr Bedeutung möchte ich dagegen den bei *Machilis* vorkommenden Coxalgriffeln der Mittel- und Hinterbeine beimessen, welche auffallend mit jenen Organen übereinstimmen, die sich am Hinterrande der Abdominalsternite bei *Thysanuren* und *Campodeoiden* finden, den „Styli“, deren Zurückführung auf Extremitäten auf embryologischem und morphologischem Wege (Heymons) wohl zweifellos erwiesen erscheint. Bei *Campodea* teilen sich (Uzel) die abdominalen Extremitätenanlagen des Embryo am 2.—7. Segmente in je zwei Höcker, von denen der distale den Stylus bildet, während aus dem proximalen das ausstülpbare Bläschen desselben Segmentes hervorgeht. Wenn sich auch bei *Machilis* diese Griffel oder Styli erst in der postembryonalen Entwicklung bilden, so ist doch kein Zweifel, dass sie mit den schon im Embryo-Stadium entstehenden Organen der *Campodea* identisch sind. Es liegt nach meiner Ansicht sehr nahe, diese Organe mit den abdominalen Kiemenbeinen der Ephemeriden- und Sialidenlarven zu vergleichen, die ja gleichfalls aus den embryonalen Extremitäten hervorgehen (Heymons). Nun sind aber embryonale oder larvale und selbst imaginale (Styli, Gonopoden) Abdominalextremitäten bei Pterygogenen ganz allgemein und selbst noch bei hoch entwickelten Formen so verbreitet, dass das Vorkommen von solchen Organen bei Apterygogenen, resp. *Thysanuren* und Pterygogenen weder ein Argument für die Abstammung der Pterygogenen von *Thysanuren* noch umgekehrt bilden kann, sondern nur den Beweis, dass beider Gruppen Vorfahren polypod waren.

Die Tracheen der *Thysanuren* sind jenen der Pterygogenen sehr ähnlich und entspringen wie bei diesen in der Regel aus je einem Stigmenpaare des Meso- und Metathorax und der ersten acht Abdominalsegmente. Heymons fand bei Embryonen von *Lepisma* ein deutliches Stigma im 9. Segmente. Ähnliches soll nach Chlodkowski aber auch bei der Blattoide *Phyllodromia* vorkommen, so dass es wieder keinen Anhaltspunkt für unsere Zwecke bietet. Auch die Genitalien sind nicht ursprünglicher als bei niederen geflügelten Insekten; ebensowenig bietet das Nervensystem einen Anhaltspunkt. Die drei Anhänge des 11. Segmentes, Cerci und Terminalfilum, stimmen morphologisch und ontogenetisch genau mit jenen der Ephemeriden (und Odonaten) überein, so dass sich die Frage dahin zuspitzt, ob die Flügellosigkeit der *Thysanuren* (*Machiliden* und *Lepismiden*) eine primäre oder sekundäre ist. Diese Frage kann vielleicht durch genaue vergleichende Untersuchung der Thoraxmuskulatur von *Thysanuren* und jungen, noch flügellosen Ephemeriden-, Odonaten- oder Sialidenlarven gelöst werden. Auch wäre noch festzustellen, ob die

Pterygogenea alle einen ektodermalen Mitteldarm haben (Heymons) oder ob nicht doch gewisse Formen, wie vielleicht gerade die Ephemeriden, Odonaten, Sialiden, Perliden etc. mit den Thysanuren in der entodermalen Natur des Mitteldarmes übereinstimmen.

Ist die Flügellosigkeit der Thysanuren sekundär, so erscheint es mir naheliegend, diese Tiere von amphibiotischen Formen abzuleiten, bei welchen noch heute Cerci und Terminalfilum, sowie mindestens viele larvale, manchmal aber auch noch imaginale abdominale Extremitäten vorkommen, also etwa von Ephemeriden und nicht von Orthopteren oder Blattoiden oder gar Dermapteren. Ist die Flügellosigkeit aber primär, so bleibt wohl nichts anderes übrig, als die Thysanuren von Urformen abzuleiten, welche jenen der Pterygogenen schon sehr nahe standen, aber noch keine Flügel besaßen.

Die Palaeontologie bietet uns, wie wir gesehen haben, hier keine direkte Handhabe, denn die ältesten bekannten Thysanuren stammen aus dem Tertiär, während die Pterygogenea bis in das Oberkarbon zu verfolgen sind und dort durch Formen vertreten waren, welche den Thysanuren keineswegs ähnlicher waren, als manche von den heutigen Insekten. Wenn ich auch diesem Umstande kein besonderes Gewicht beilege, so scheint es mir doch sehr unwahrscheinlich, dass sich die ungeflügelten Vorfahren der Pterygogenen bis heute erhalten haben sollten, während die ersten echten Pterygogenengruppen alle schon im Palaeozoikum wieder erloschen, und dass diese palaeozoischen geflügelten Formen ihren vermeintlichen Vorfahren nicht ähnlicher gewesen sein sollten, als es die heute noch lebenden Epigonen sind.

Nach meiner Ansicht sind also die Thysanuren entweder aus aquatilen oder aus amphibiotischen mit jenen der Pterygogenen nahe verwandten Vorfahren abzuleiten oder nur reduzierte (beziehungsweise auf dem Larvenzustande stehen gebliebene) Pterygogenea. Ich halte es jedoch für angezeigt, sie vorläufig als eigene provisorische Klasse zu betrachten, bis neuere Untersuchungen den unwiderlegbaren Beweis für eine dieser Ansichten erbracht haben werden. An eine Ableitung der Thysanuren von Pterygogenen haben übrigens schon früher Ray Lankester (1904), Graber, Emery, Camerano, Fernald (1890) und andere Forscher gedacht.

Ich glaube also, dass nach dem Gesagten weder die „Campodeatheorie“ noch die „Thysanurentheorie“ hinlänglich begründet, geschweige denn erwiesen erscheint, um die von mir behauptete und als höchst wahrscheinlich hingestellte direkte Abstammung der Pterygogenea von amphibiotischen resp. von aquatilen poly-poden Arthropoden als widerlegt betrachten zu können¹⁾.

Die Anhänger der „Campodeatheorie“ sind übrigens noch weiter gegangen, als der Begründer dieser Hypothese und haben, tiefer auf der „Entwickelungsleiter“ hinuntersteigend, den Anschluss an die Myriopoden und weiterhin an Peripatus gesucht. Sie sind auf diese Weise vielleicht gegen ihren Willen zu einer diphyletischen Ableitung der Arthropoden gekommen, weil der Weg vom Insekt durch den Tausendfuss und Peripatus notwendig direkt zum Wurm führt und die Krebse und Spinnen aus dieser Reihe aus-

1) Wie es Verhoeff bereits zu tun beliebte.

schliesst, sofern man nicht annehmen will, dass erstere nur sekundär Wassertiere geworden sind und früher durch Tracheen atmeten — was wohl niemand glauben wird.

Eingestanden oder nicht, war es doch immer die den drei genannten Gruppen (Hexapoden, Myriopoden, Peripatiden) gemeinsame Tracheenatmung, welche den Impuls zu derartigen Spekulationen gab, und das Bestreben der Autoren war hauptsächlich dahin gerichtet, morphologische und ontogenetische Beweise für die Existenz einer natürlichen Gruppe „Tracheata“ zu finden.

Wie fest oft alte, schlecht begründete Einteilungen sitzen und wie mühsam Stück für Stück von solchen heterogenen Gruppen abgegliedert werden muss, sieht man sehr gut an diesem Beispiele: „Tracheata“ waren ursprünglich alle nicht durch Kiemen atmenden Arthropoden. Später kam man langsam zu der Einsicht, dass die Tracheen der Arachniden nicht mit jenen der Myriopoden und Insekten identisch seien, und leitete nach Lankesters Vorschlag mit Recht die Arachniden als selbständige Reihe von „Branchiaten“ ab. Dadurch sowie durch die Belassung der Landisopoden bei den Crustaceen war wohl schon zugegeben, dass ähnliche Hauteinstülpungen, wie es die Tracheen sind, mehrfach entstehen können, aber man wollte doch nicht von den „Tracheaten“ lassen und nicht zugeben, dass die Tracheen des Peripatus, die aus unregelmässig auf der Körperoberfläche verteilten (bis 50 auf einem Segmente!) Stigmen entspringen, oder die Tracheen von Scolopendrella, die aus einem Stigmenpaare an der Unterseite des Kopfes entspringen, oder jene von Sminthurus, die an der Kehle sitzen, oder endlich jene von Scutigera, die auf unpaare Einstülpungen in der Mitte der Tergite zurückzuführen sind, mit den konstant segmental und lateral angelegten Tracheen der Pterygogenea nicht zu homologisieren, sondern als selbständige Erwerbungen zu betrachten seien. Wir sollten doch endlich einmal die alten „Tracheata“, „Eutracheata“ und „Protracheata“ beiseite legen und mehr Gewicht auf die übrige Morphologie legen, so wie es in neuerer Zeit Ray Lankester und Fernald getan haben.

Stellen wir uns nun auf diesen Standpunkt und betrachten wir, unbeeinflusst durch das Tracheensystem, die alte Gruppe der „Myriopoden“; prüfen wir, ob sie wirklich Elemente enthält, die als Vorfahren der Insekten angesehen werden können.

Mit Recht werden heute die alten „Myriopoden“ in zwei Hauptgruppen geschieden, in Progoneata, bei denen die Genitalöffnung immer im vordersten Leibesabschnitte liegt und bei denen die Zahl der Tergite und Sternite nicht miteinander übereinstimmt, und in Opisthgoneata, bei denen die Geschlechtsöffnung in der hintersten Körperregion liegt und jedes Segment in normaler Weise aus Tergit und Sternit besteht. Die erstgenannte Gruppe kommt schon infolge der oben angegebenen Charaktere bei einer Ableitung der Thysanuren oder Insekten nicht in Betracht, zeichnet sich aber überdies durch den Mangel oder die Reduktion des 2. Maxillenpaares und viele andere Merkmale aus, die auf hohe Spezialisierung hindeuten. Trotzdem wurde von Packard und neuerdings von Carpenter der Versuch gemacht, die Insekten von solchen progoneaten Formen, von den Symphylen oder Scolopendrellen abzuleiten, wobei wohl in erster Linie die geringe Segmentzahl dieser Formen und das

Auftreten von Organen, welche mit den rudimentären abdominalen Extremitäten der Apterygogenen (Styli) als identisch betrachtet wurden, massgebend waren. Nun sind aber bei Scolopendrella ausser den Stylis auf den betreffenden Segmenten auch die vollkommen und normal entwickelten Beine vorhanden und die Styli stehen proximal von diesen, können also wohl nicht mit den ähnlichen Organen der Apterygogenea identisch sein, welche aus der distalen Partie der rückgebildeten Beine hervorgehen. Die fundamentalen Unterschiede in der ganzen Organisation und namentlich die hohe Spezialisierung der Mundteile von Scolopendrella, die Heteronomie der Segmente, die verschmolzenen Längskommissuren der Ganglien, das einzige an der Unterseite des Kopfes (!) gelegene Stigmenpaar, in erster Linie aber die aus Nephridien einer ganz anderen Körperregion hervorgegangenen Ausführungsgänge der Genitalien (vor dem 4. Beinpaare) sind wohl geeignet, Packards Ansicht gründlich zu widerlegen. Gleich den Symphylen sind aber auch die anderen Progoneaten, die Pauropoden, Pselaphognathen und Diplopoden nicht geeignet, als Vorfahren der Hexapoden betrachtet zu werden, auch wenn sie noch so regelmässig metamer angeordnete Stigmen haben.

Diese Umstände wurden übrigens von den meisten Autoren gewürdigt, und man versuchte deshalb in neuerer Zeit hauptsächlich, die opisthogoneaten Myriopoden als Vorläufer der Hexapoden hinzustellen. Tatsächlich existieren auch gewisse Ähnlichkeiten, wie z. B. die Anwesenheit von drei Kieferpaaren, laterale, segmentale Stigmen, Tracheen mit Spiralfaden und die Lage der Genitalöffnung in der Nähe des Hinterendes. Sind aber diese Ähnlichkeiten so gross, dass sie uns zu der Annahme einer direkten Blutsverwandtschaft berechtigen? Was die Mundwerkzeuge betrifft, so sehen wir einen wesentlichen Unterschied in dem Zusammenrücken des 2. Kieferpaares, also der 1. Maxillen, welche bei Hexapoden immer getrennt sind, ferner in der Reduktion der Taster usw. Das sind wohl durchwegs Zeichen höherer Spezialisierung, so dass wir unmöglich die Pterygogenen-Mundteile von solchen der Chilopoden ableiten können. Ein Zeichen höherer Spezialisierung der letzteren liegt auch in dem Heranrücken des 1. postcephalen Segmentes an den Kopf und in der Umwandlung der Extremitäten dieses Segmentes in die sogenannten Maxillarfüsse. Man hat allerdings versucht, dieses Segment auch bei Insekten als „Mikrothorax“ zwischen Kopf und Prothorax aufzufinden, aber mit eben so wenig Erfolg, als man versucht hat, die Segmentierung der Hexapoden überhaupt auf jene der Chilopoden zurückzuführen (Verhoeff), denn weder die Embryologie, noch die Anatomie konnten solche Ansichten bestätigen. Die Ausführungsgänge der Genitalien sind in beiden Geschlechtern bei Chilopoden aus den Nephridien des präanalen Segmentes hervorgegangen, bei Pterygogenen und Thysanuren dagegen aus jenen des vorletzten resp. fünftletzten vor dem Telson oder Analsegmente gelegenen Ringes. Hoden und Ovarien der Chilopoden sind, obwohl ursprünglich paarig angelegt, sekundär verschmolzen, während sie, wenigstens bei den tieferstehenden Hexapoden immer paarig bleiben, also im Vergleiche mit Chilopoden einen ursprünglicheren Zustand vorstellen. Auf hohe Spezialisierung der Chilopoden, im Vergleiche zu ihren vermeintlichen Nachkommen, deuten endlich auch die bei ihnen vorkommende Brutpflege und die Begattung mittelst Spermatophoren.

Wenn nun die Chilopoden im Vergleiche mit den Hexapoden ausser hochspezialisierten Organen auch noch viele ursprüngliche aufweisen, so beweist das wieder nur, dass sie nicht von Hexapoden abstammen können, nicht aber, dass sie die Vorläufer derselben sind.

Hexapoden direkt von Peripatus-ähnlichen Formen abzuleiten, hat wohl noch niemand versucht, dagegen ist Paul Meyer noch um einen Schritt weiter gegangen, indem er die Urform der geflügelten Insekten, das „Protentomon“, von einer ungeflügelten Hexapodenform, dem „Archentomon“, ableitet, von welchem auch die Thysanuren abstammen sollen. Das „Archentomon“ aber wird von ihm auf die „Protracheas“ zurückgeführt, deren Abdominalanhänge bereits im Schwinden waren, und welche Protracheas ihrerseits aus einem gegliederten Wasserwurm mit ventralen und vielleicht auch dorsalen Anhängen entstanden sein soll. Meyer hielt demnach die Arthropoden gewiss für eine polyphyletische Gruppe. Gegen die Konstruktion hypothetischer Urformen ist im Prinzip nichts einzuwenden, vorausgesetzt, dass dieselben das Feld räumen, sobald die tatsächlichen Urformen lebend oder fossil aufgefunden werden.

Eine Ableitung der Pterygogenea von Arachnoiden (s. str.), sei es auch durch Vermittlung der Apterygogenea, wurde zwar auch versucht, erscheint mir aber wegen der in ganz anderer Richtung erfolgten Spezialisierung der Spinnen zu einer ernsten Diskussion ungeeignet, so dass ich mich gleich der letzten in bezug auf die Abstammung der Insekten von noch heute lebenden Gruppen möglichen und erst neuerdings von Ray Lankester vertretenen Hypothese zuwenden kann: der Ableitung von Crustaceen. Lankester kommt zu dieser Ansicht durch die weitgehende Übereinstimmung der Körpersegmentierung, welche zwischen Insekten und höheren Malakostraken (z. B. Isopoden) herrsche und welche durch die fast vollkommene Gleichheit der Komplexaugen in beiden Gruppen ergänzt werde.

Von diesen zwei Argumenten lässt das zweite jedenfalls nur den Schluss zu, dass die gemeinsamen Vorfahren der heute lebenden Crustaceen und Insekten auch schon solche Augen besaßen, während das 1. Argument auf zum Teil nur sehr oberflächlicher Analogie beruht, resp. auf paralleler Entwicklung, denn es spricht ein wesentliches Moment gegen die Ableitung der Insekten von Crustaceen, und das ist die ganz verschiedene Lage der Genitalöffnung, die bei den Crustaceen immer in der mittleren Leibesregion liegt, also aus anderen Nephridien hervorgegangen sein muss, wie bei den Insekten. Zudem ist die Verteilung der Segmente auf die drei Komplexe bei Malakostraken doch eine andere als bei Insekten, denn bei ihnen besteht der Thorax aus sechs bis acht Segmenten, das Abdomen aus sechs und dem Telson, während bekanntlich bei Insekten die Zahl von drei Thorakalsegmenten und elf Abdominalsegmenten (nebst dem Telson) eine konstante ist. Gerade die Landisopoden mit ihrem meist sehr reduzierten Abdomen würden sich am wenigsten eignen, um als Stammeltern der Insekten betrachtet zu werden.

Wenn sich meine Ausführungen bisher in ausschliesslich negativer Richtung bewegten, so geschah dies, um festzustellen, dass die Pterygonea aus keiner der anderen heute noch durch lebende Formen vertretenen Arthropodengruppen hervorgegangen sein können, und ich kann mich nunmehr dem positiven Teile zuwenden, indem ich wieder an den Schluss des vorigen Kapitels anknüpfe, in welchem dargelegt wurde, dass die geflügelten Insekten höchst wahrscheinlich direkt von polypoden, wasserbewohnenden, durch Kiemen atmenden Vorfahren abstammen.

Diese Vorfahren müssen entweder schon die Ausführungsgänge der Genitalien auf dem 10. (♀) oder 13. (♂) postcephalen Segment gehabt haben, oder auf mehreren Segmenten in dieser Körpergegend, oder es müssen an diesen Segmenten wenigstens Nephridien vorhanden gewesen sein. Der Kopf dieser Vorfahren muss aus dem Akron und mindestens fünf, vermutlich aber sechs (nach Heymons) Segmenten bestanden haben, von denen das 2. ein Fühlerpaar trug, während auf den folgenden vier Metameren (das 1. eventuell ausgenommen?) beinähnliche gegliederte und wahrscheinlich zweiästige Extremitäten vorhanden waren, die der Nahrungsaufnahme dienten. Der Rumpf muss ausser dem Telson aus mindestens 14 ziemlich homonomen Segmenten zusammengesetzt gewesen sein, von denen jedes ein aller Voraussicht nach zweiästiges Beinpaar trug und ausserdem vermutlich mit lateralen abgegliederten Fortsätzen versehen war. Jedenfalls hatten diese Tiere schon Komplexaugen und vermutlich auch Stirnaugen, und existierten bereits vor der Karbonzeit.

Wohl jeder Leser, der meinem Gedankengange gefolgt ist, wird jetzt sofort auf jene uralte Arthropodengruppe verfallen, die schon im Kambrium ausserordentlich stark entwickelt und verbreitet war und von der wir jetzt schon Tausende von Formen kennen, auf die **Trilobiten**, die mit dem Ende des Palaeozoikums bereits wieder erlöschen und gerade in jener Periode an Zahl abnehmen, in welcher der Insektenstamm zur Entfaltung gelangt.

Die Trilobiten (Fig. 1—5), deren Organisation uns erst in der letzten Zeit klar verständlich geworden ist, haben einen Kopf mit einfachen Antennen und vier gegliederten Spaltfusspaaren, die sich von den Rumpfbeinen ausser durch die geringere Grösse nicht wesentlich unterscheiden; sie sind „anomomeristisch“, d. h. sie bestehen aus einer verschieden grossen Zahl von Segmenten, welche bei den ursprünglichen Formen noch sehr homonom und frei beweglich waren. Es gibt Formen mit weniger, aber auch viele mit mehr als 14 Metameren hinter dem Kopfe. Die Segmente tragen ausnahmslos mehr oder minder grosse, abgesetzte flache Seitenlappen („Pleuren“), die meist an den vorderen Segmenten grösser sind als in der hinteren Körperregion. Jedes Segment mit Ausnahme des letzten (Telson) trägt ein zweiästiges gegliedertes Beinpaar mit entweder bewimpertem oder mit einem spiraligen Kiemenanhang versehenen gegliederten Exopoditen und mit einem gleichfalls gegliederten Endopoditen, dessen einzelne Glieder oft lappenartig erweitert sind. Die (manchmal riesig

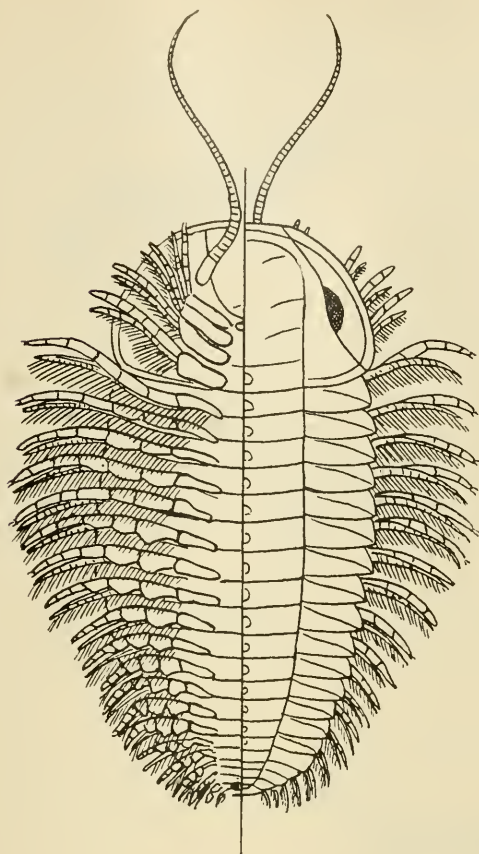


Fig. 1.

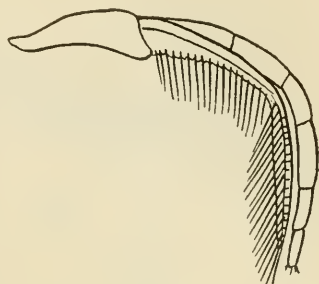


Fig. 2.

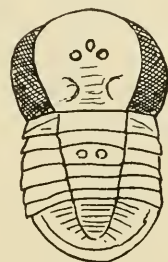


Fig. 3.

Fig. 1. Rekonstruktion eines Trilobiten (Triarthrus Becki) nach Beecher. Rechts: Oberseite. Links: Unterseite.

Fig. 2. Rumpfbein eines Trilobiten (*Triarthrus Becki*) nach Beecher.

Fig. 3. Eine Trilobitenform mit deutlichen Stirn- und grossen Komplexaugen (*Aeglina prisca* Barr.).

entwickelten) lateralen Komplexaugen sind meistens vorhanden, und bei zahlreichen Formen sieht man auf der Dorsalseite des Kopfes noch zwei bis drei Grübchen, welche in manchen Fällen, z. B. bei *Aeglina prisca* Barr. (Fig. 3), auch der Stellung nach den Ocellen oder Stirnagen der Insekten täuschend ähnlich sind. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Trilobiten durch Kiemen atmeten und noch keine Tracheen besaßen. Über die Lage der Genitalöffnung oder der Nephridien wissen wir noch nichts und können nur vermuten, dass solche Organe an vielen, wenn nicht an allen Segmenten vorhanden waren. (Die als sehr klein bekannten Eier erforderten jedenfalls keine besonders auffallenden Geschlechtsöffnungen.)

Nun wird mir wohl jeder vorurteilsfreie Zoologe einräumen müssen, dass eine Ableitung der Pterygogenea von solchen wenig spezialisierten Formen, wie es die Trilobiten sind, die zudem gerade in bezug auf die Augen und einfachen Fühler schon sehr mit den Insekten übereinstimmten und, wie erwähnt, bereits Organe besaßen, aus welchen durch eine geringe Modifikation die

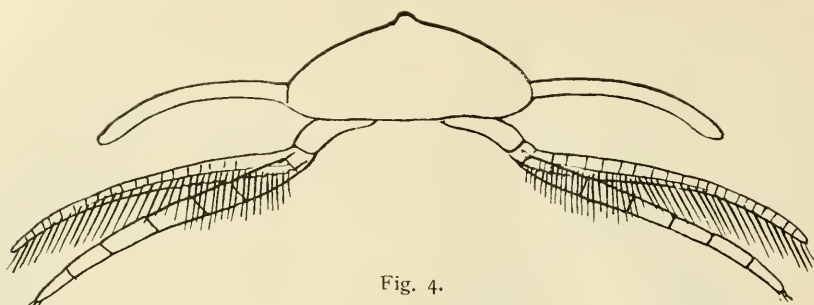


Fig. 4.

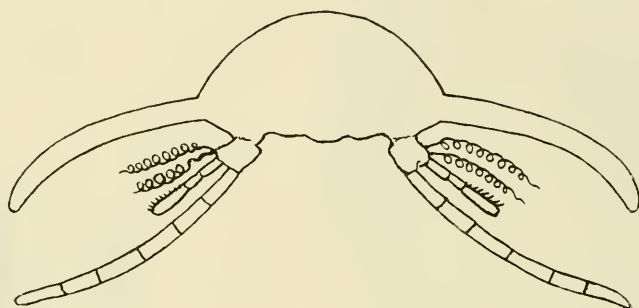


Fig. 5.

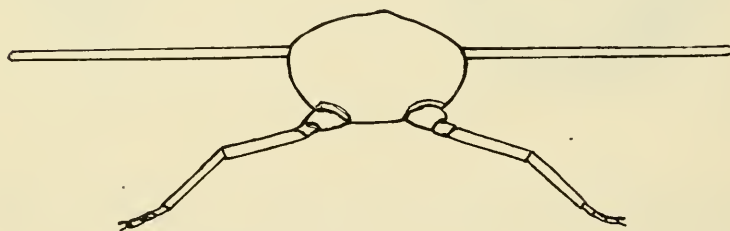


Fig. 6.

Fig. 4. Querschnitt durch ein Rumpfsegment des Trilobiten *Triarthrus Becki*, nach Beecher.

Fig. 5. Querschnitt durch ein Rumpfsegment des Trilobiten *Calymene senaria*, nach Walcott.

Fig. 6. Schematischer Querschnitt durch ein flügeltragendes Rumpfsegment eines Insektes.

primitiven Flügel hervorgehen konnten¹⁾, viel weniger gezwungen erscheint, als die Ableitung von einer der oben besprochenen rezenten und durchwegs in anderer Richtung hochspezialisierten Arthropodengruppen.

Betrachten wir die Trilobiten als unmittelbare Vorfahren der Pterygoenen, so lässt sich leicht eine Erklärung für die Prothorakalfügel gewisser Palaeodictyopteren finden, ebenso wie für die pleuralen Fortsätze an den Abdominalsegmenten solcher Formen und für die abdominalen Kiemenanhänge alter Insekten. Vor allem aber wäre die chronologische Folge hergestellt.

Die beistehenden Figuren 7, 8 sollen andeuten, wie ich mir ein Ur-Insekt vorstelle. Fig. 6 ist ein schematischer Querschnitt durch ein flügeltragendes

¹⁾ Die Entstehung der Flügel aus „Tracheenkiemen“, welche ja Homologa der Beine sind und daher nicht an denselben Segmenten mit normalen Beinen vorkommen können, erscheint mir ausgeschlossen. In die Extremität erstreckt sich ein Tracheenstamm, in die Flügel deren zwei.

Thorakalsegment eines Insektes und dient zum Vergleiche mit dem Trilobitensegmente Fig. 4, 5.

Wenn ich die Trilobiten als Ausgangspunkt für die Pterygogenenreihe in Anspruch nehme, so komme ich dadurch keineswegs in einen Konflikt mit Ray Lankester, welcher dieselben Formen für die Urahnen der **Arachnoidenreihe** hält, denn es lässt sich tatsächlich, wie die übereinstimmenden auf morphologischem und embryologischem Wege von verschiedenen Forschern erzielten Resultate zeigen, die gesamte Organisation der Arachniden auf jene der **Poecilopoden** oder **Xiphosuren** zurückführen, die ihrerseits wieder nur aus Trilobiten abzuleiten sind. In dieser Reihe hat sich eben die Spezialisierung in anderer Richtung bewegt; die Hetero-

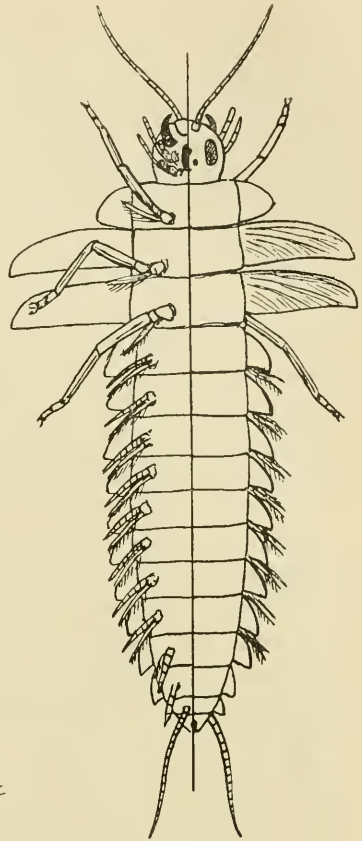


Fig. 7.

Fig. 7. Rekonstruiertes Schema einer Palaeodictyopteren-Larve. Rechts: Oberseite. Links: Unterseite.

Fig. 8. Rekonstruiertes Palaeodictyopteron.

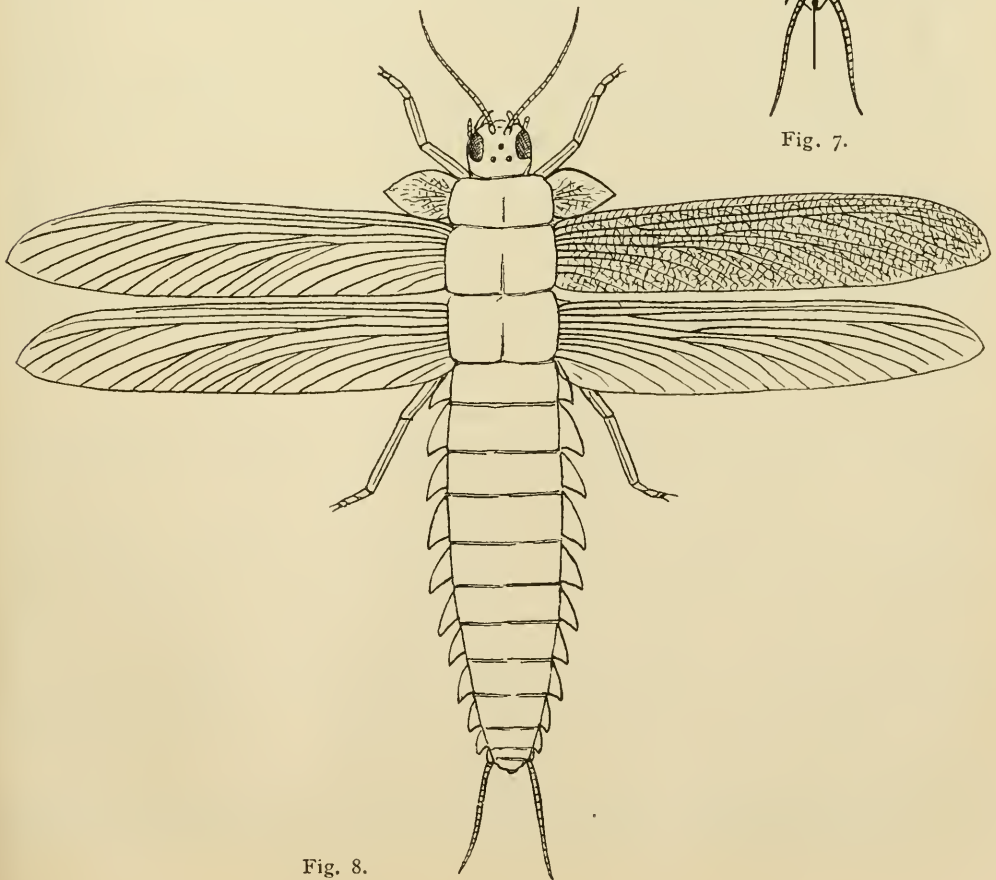


Fig. 8.

nomie der Segmente und die Verteilung derselben auf die grösseren Komplexe ist eine andere als bei den Hexapoden, und andere Nephridien (in der vorderen Leibesregion) haben die Rolle der Genitaliausführungsgänge übernommen. Auch die Formen der Arachnoidenreihe haben das Wasserleben mit dem Landleben vertauscht, ihre Kiemen eingebüsst und dafür Luftatmungsorgane erworben, welche trotz mancher Ähnlichkeiten doch nur analog, aber nicht homolog mit jenen der Pterygogenen sind. Auch in der Arachnoidenreihe sind aus den ursprünglichen Spaltfüssen einfache Beine geworden.

Wie verhalten sich denn nun die Trilobiten zu den **Crustaceen**? Sind erstere, wie die älteren Zoologen meist annahmen, ein Seitenzweig der letzteren, oder ist vielleicht doch das Gegenteil der Fall? Ich glaube das letztere annehmen zu sollen, denn wir können die Organe der Crustaceen aus solchen der Trilobiten ableiten, nicht aber umgekehrt. Im Gegensatz zu den homonom segmentierten Trilobiten mit ihren primitiven und durchaus gleichartigen Extremitäten finden wir bei allen rezenten und bisher bekannten fossilen Crustaceen bereits eine mehr oder weniger weitgehende Spezialisierung. Die Trilobiten sind, wie erwähnt, im Kambrium schon massenhaft vertreten, während aus dieser Periode erst sehr spärliche Reste von echten Crustaceen nachgewiesen wurden und zwar Phyllopoden, Ostracoden und Phyllocariden. Die Crustaceen würden demnach eine dritte Reihe bilden, die sich vielleicht zuerst aus noch sehr ursprünglichen Trilobitenformen entwickelt und in einer von der Arachnoiden- und Pterygogenenreihe ganz differenten Weise ausgebildet hat. Die überwiegende Menge der Crustaceen ist im Wasser geblieben, hat ihre Spaltfüsse und Kiemen behalten, und nur wenige Formen haben sich dem Landleben angepasst, dementsprechend auch ihre Atmungsorgane umgewandelt. Andere Nephridien, und zwar solche der mittleren Leibesregion, wurden zu Ausführungsgängen der Genitalien. Nachdem die Crustaceen aber auch noch in der vordersten Leibesregion (2. Antennen und Maxillen) der Exkretion dienende, wahrscheinlich auf Nephridien zurückzuführende Organe erhalten haben, können wir es jetzt als um so wahrscheinlicher annehmen, dass ihre Vorfahren, die Trilobiten, die zugleich die Vorfahren der Arachnoiden- und Pterygogenenreihe waren, noch an allen Segmenten Nephridien besaßen, wodurch ihre Beziehungen zu Anneliden noch schärfer hervortreten.

Durch die gemeinsame Ableitung der Crustaceen und Pterygogenen von Trilobiten wäre nun die Frage der Komplexaugen neuerdings aufgerollt. Die Anhänger der Campodea-Myriopoden-Peripatustheorie, resp. der „Tracheaten- oder Eutracheatengruppe“ müssen unbedingt zugeben, dass, wenn ihre Ansichten richtig wären, die Komplexaugen heterophyletisch bei Crustaceen und Insekten entstanden sein müssten. Wie aber namentlich Hesse (1901) hervorhebt, zeigen diese hochkomplizierten Organe bei diesen beiden Gruppen eine derartige Übereinstimmung, dass an einer gemeinsamen Abstammung nicht mehr zu zweifeln ist, und ich halte es daher doch für näher liegend, die Tracheen, die, wie wir schon gesehen haben, keineswegs in allen Gruppen so einheitlich angelegt und viel einfacher gebildet sind, für polyphyletische konvergente Bildungen zu halten.

Ob Entomostraca und Malacostraca durch eine gemeinsame Stammgruppe von Trilobiten abzuleiten sind oder einzeln aus verschiedenen Trilobitenformen,

oder ob die Crustaceen sich als noch heterophyletischer darstellen werden, vermag ich nicht zu entscheiden, doch scheint mir die Anwesenheit bereits sehr verschiedener Formen wie Phyllocariden, Ostracoden, Phyllopoden, Cirripeden etc. im Palaeozoikum eher für letztere Ansicht zu sprechen, die auch nicht durch die Tatsache widerlegt werden dürfte, dass fast alle Crustaceenformen auf einen gemeinsamen oligomeren Larventypus (Nauplius) zurückzuführen sind. Wie wir wissen, hatten nämlich auch die Trilobiten solche oligomere Larvenformen.

Wir wollen uns nunmehr einer weiteren formenreichen Arthropodengruppe, den „**Myriopoden**“ zuwenden. Einzelne Formen dieser Gruppe wurden bereits im Devon gefunden und, wie Scudder und namentlich A. Fritsch gezeigt haben, enthält die Karbonformation bereits eine reich gegliederte Myriopodenfauna. Wenn auch der Erhaltungszustand dieser Fossilien (und deren Bearbeitung) so manches zu wünschen übrig lässt, so ergibt sich aus dem Studium derselben doch eine Reihe bemerkenswerter Tatsachen:

Wir sehen z. B., dass die Mehrzahl der Formen einen breiten, relativ grossen Kopf besass, mit dorsal gelegenen grossen lateralen Komplexaugen, die in einzelnen Fällen aus gegen 1000 Facetten bestanden, während die heute lebenden Formen, vielleicht mit Ausnahme der Scutigleriden, nur mehr viel reduzierte Augen besitzen. Wir finden ferner breite Formen mit vorspringenden, oft abgesetzten Seitenteilen der Tergite. Manche dieser breiten Formen haben relativ kurze Tergite, die vermutlich nur einem einfachen beintragenden Sternite entsprechen, während bei anderen Formen, die sich mehr dem Diplopodentypus nähern, je zwei Tergite sich fest verbinden, aber noch deutlich die Grenze zwischen den zwei Platten erkennen lassen (Pleurojulus), die dann bei einer Reihe höher differenzierter Formen bereits ganz verwischt ist, so dass wir das typische Bild der Diplopoden-Doppelsegmente vor uns haben. Einzelne Formen (Glomeropsis) hatten anscheinend weiche Tergite mit festen Rändern. Die Extremitäten der fossilen Formen sind sehr verschiedenartig: Es wurden bei mehreren Formen flachgedrückte, mehr oder minder heteronom segmentierte Beine gefunden, die uns auf eine aquatile oder wenigstens amphibiotische Lebensweise hinweisen; bei denselben Exemplaren finden sich aber auch daneben einfach homonom segmentierte Gangbeine; bei anderen Formen (z. B. Euphoberia) sitzen distal knapp neben den einfachen Gangbeinen abgegliederte Fortsätze, die mich lebhaft an die „Griffel“ oder „Styli“ der Apterygogenen erinnern und vielleicht als Reste der Exopoditen aufzufassen sein werden. Lateral neben den Beinen finden sich bei vielen Formen deutliche Stigmen auf den Sterniten, die entweder in jedem einzelnen Segmente (Macrosterium Fr.) oder nur in jedem 2. (Euphoberia) auftreten. Von einer Form (Acantherpes) ist auch die Unterseite des Kopfes bekannt, welche deutlich zwei gegliederte, getrennte, und nicht an der Basis verschmolzene Extremitäten zeigt. Die vordere dieser Extremitäten besteht aus drei Grundgliedern und einem mit einem Seitenzahne versehenen Endglied und entspricht offenbar der Mandibel, welche ja auch bei rezenten Diplopoden noch gegliedert ist, während die 2. aus fünf Gliedern besteht. (Auch bei manchen rezenten Formen [Polyxeniden] findet sich noch ein getrenntes 2. Kieferpaar.) Bei einigen Exemplaren wurden distal von den Beinen büschelähnliche Anhänge beob-

achtet, die vielleicht auf Kiemen zurückzuführen sein werden. Über die Lage der Genitalöffnung ist leider nichts bekannt¹⁾.

Genügen diese wenigen Hinweise nicht vollkommen, um zu zeigen, dass auch die Myriopoden von wasserbewohnenden, homonom segmentierten, mit Spaltfüßen und Facettenaugen ausgestatteten Arthropoden abstammen und dass bei ihnen die lateralen Einzelaugen gerade so durch Reduktion aus den Komplexaugen hervorgegangen sind, wie bei manchen Insekten und wie in der Arachnoidenreihe? Nachdem erwiesenermassen (cf. Hesse) die lateralen Einzelaugen der Arthropoden mit den Ommatiden des Komplexauges identisch sind, liegt nach meiner Ansicht absolut keine Schwierigkeit darin, die Seitenaugen der rezenten Myriopoden und Arachnoiden von vollkommenen Komplexaugen abzuleiten.

Dass die heute in mehreren Myriopodengruppen vorkommenden Doppelsegmente aus einfachen hervorgegangen sind, unterliegt wohl keinem Zweifel, und ich glaube, dass uns noch einzelne, wenn nicht alle breiten oniscomorphen Formen mit kurzen Segmenten aus dem Palaeozoikum diesen ursprünglichen Zustand vorstellen, zumal jene, welche noch abgeschnürte, eckig vorspringende Seitenteile der Tergite besitzen und auch äusserlich noch sehr an Trilobiten erinnern.

Nach alldem scheint mir die Kluft zwischen Myriopoden und Trilobiten nicht mehr all zu gross zu sein, und man kann sich wohl leicht vorstellen, dass aus Trilobitenformen, bei denen wir ja schon oben die Existenz von Nephridien an allen oder vielen Segmenten als höchst wahrscheinlich hingestellt haben, zwei (oder auch mehrere?) myriopodenähnliche Reihen hervorgegangen sind, die sich dem Land- resp. Luftleben anpassen. Bei der einen Reihe haben sich die Ausführungsgänge der Genitalien aus Nephridien der vorderen Leibesregion gebildet, bei der anderen aus solchen der hinteren Leibesregion. Denkbar wäre es auch, dass die alten palaeozoischen Myriopoden selbst noch Nephridien auf verschiedenen Segmenten von ihren Vorfahren übernommen hatten, und dass die Lokalisierung der Genitalien erst später erfolgte.

Der Nachweis eines selbständigen präantennalen Segmentes, auf welchem bei Scolopendra (Heymons 1901) sogar vorübergehend im Embryonalleben noch Extremitätenrudimente auftreten, ist wohl nicht als Beweis gegen meine Auffassung geltend zu machen, weil es ja sehr gut möglich ist, dass dieser vielleicht von Anneliden überkommene Charakter auch bei den Embryonen der Trilobiten vorkam. Vielleicht gab es sogar unter den Trilobiten noch Formen, welche vor den echten grossen Antennen noch Reste von kleineren besaßen. Hervorzuheben ist auch noch die Tatsache, dass sowohl die Progoneaten als auch manche opisthogoneate Myriopoden das Ei als oligomere Larven verlassen, wie wir es bei Crustaceen und Trilobiten gesehen haben.

¹⁾ Man sieht also, dass die Kenntnis der fossilen Myriopoden doch nicht gar so unbedeutend ist, wie es Verhoeff (1903) darzustellen sucht; sie bietet im Gegenteile eine Fülle von Anhaltspunkten sowohl zur Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den einzelnen Gruppen als auch der gesamten Phylogenie. Man darf eben nicht die auf einseitigen Untersuchungen rezenter Formen begründeten Hypothesen als Dogma annehmen und dann alles fossile Material, welches gegen diese Dogmen spricht, einfach ignorieren!

Nach obigen Ausführungen dürfte es wohl natürlicher sein, die Myriopoden von Trilobiten abzuleiten, als von Peripatus-ähnlichen Formen oder gar, wie dies mehrfach versucht wurde, von Würmern, und wir kommen dadurch zur Besprechung jener vielumstrittenen Formen, welche als **Malacopoden** oder Onychophoren und später fälschlich als Protracheaten bezeichnet wurden: zu den **Peripatiden**. Ich sage ausdrücklich fälschlich, weil Haeckel 1866 den Ausdruck „Protracheata“ für eine hypothetische Arthropoden- resp. Zoëpodengruppe anwendete, welche den Ausgangspunkt für die Insekten, Myriopoden und Arachnoiden bildete, in der Zeit zwischen Silur und Karbon lebte und sich aus Crustaceenformen ableitete. Das können doch unmöglich die Peripatiden sein, die man mit dem besten Willen nicht von Crustaceen ableiten kann. Erst im Jahre 1874 wurde von Mosely der Name Protracheata für die Peripatiden verwendet, und in der neuen Auflage des Haeckelschen Werkes 1896 wurde dann von diesen neuen Peripatus-Protracheaten der Stamm der Tracheaten (Myriopoden, Arachnoiden und Insekten) abgegliedert. Haeckel erklärt seine Tracheaten ausdrücklich als eine monophyletische Gruppe, hervorgegangen aus landbewohnenden Anneliden (Protochäten), im Gegensatze zu den Crustaceen, welche sich direkt aus wasserbewohnenden Polychäten entwickelt haben sollen. Nach Haeckel sind also die Tracheaten monophyletisch, die gesamten Arthropoden aber polyphyletisch — nach meiner Ansicht (mit der ich übrigens nicht allein dastehe) ist aber gerade das Gegenteil der Fall. Und dafür spricht die gleiche Anlage der Augen (Napfäugen) bei allen echten Arthropoden, die gleiche Anlage des Muskelsystemes mit seinen quergestreiften Muskeln, das Fehlen eines einheitlichen Hautmuskelschlauches mit Ringmuskeln etc. und viele andere Momente, die ja zusammen gerade den Unterschied zwischen Arthropoden und Anneliden bilden. Sollen nun alle diese Dinge nichts als Konvergenzen sein! Und das nur aus dem Grunde, weil sich Peripatus erlaubt, ein bescheidenes Tracheensystem zu besitzen. Noch dazu ein Tracheensystem, welches von jenem aller echten tracheaten Arthropoden grundverschieden ist, denn die Tracheen beziehungsweise Stigmen sind bei Peripatus, wie schon erwähnt, nicht segmental geordnet und kommen an allen beliebigen Stellen des Körpers zur Ausbildung, selbst über 50 auf einem Segmente!

Wenn aber, wie schon Heymons und Boas hervorheben, das Tracheensystem der Peripatiden nicht mit jenem der echten tracheaten Arthropoden homolog ist und als Konvergenzerscheinung betrachtet werden muss, so entfällt damit schon die Basis jener Hypothesen, welche auf Grund der Peripatiden zu einer diphyletischen Ableitung der Arthropoden führten.

Es wurden aber in den Peripatiden noch andere „Arthropodencharaktere“ gefunden, deren kurze Besprechung hier am Platze sein dürfte:

1. Die Angliederung zweier Segmente an das ursprüngliche Kopfsegment oder Akron.

2. Die Umwandlung eines Extremitätenpaares zu Kiefern.

3. Die weitgehende Reduktion des Coeloms nebst der Erweiterung der definitiven Leibeshöhle.

4. Die „geschlossenen“ Nephridien.

5. Das mit segmentalen Ostien versehene, in einem Pericardialsinus gelegene Rückengefäß, beziehungsweise das „offene“ oder „lakunäre“ Blutgefäßsystem.

6. Die Speicheldrüsen.

Von diesen Arthropodencharakteren, büßen die beiden ersten ihre Bedeutung ein, wenn man berücksichtigt, dass auch bei echten Anneliden eine Angliederung eines oder selbst zweier Segmente an das Akron, also die Bildung eines aus mehreren Segmenten bestehenden Kopfkompleses platzgreift, und dass die „Kiefer“ der Peripatiden keineswegs mit den Mandibeln der Tracheaten zu homologisieren sind, sondern entweder (nach Heymons) mit den 2. Antennen der Crustaceen (welche bei den „Tracheaten“ rückgebildet sind) oder vielleicht sogar mit den ersten Antennen der Arthropoden. Es ist nämlich sehr leicht möglich, dass die Antennen des Peripatus tatsächlich auf dem ersten hinter dem Akron liegenden Metamer stehen, welches bei echten Arthropoden entweder gar keine Anhänge mehr oder (Scolopendra nach Heymons) höchstens embryonale Rudimente von solchen trägt. Dann würde eben erst das 3. Extremitätenpaar der Peripatiden, die sogenannten Oralpapillen, beziehungsweise gar das erste wirkliche Beinpaar den Mandibeln der Arthropoden entsprechen.

Bezüglich der Coelomverhältnisse möchte ich in erster Linie hervorheben, dass sich alle Unterschiede zwischen Anneliden und Peripatiden als rein graduell erweisen, und dass die Reduktion des Coeloms auf die Genitalhöhle und das Endbläschen der Nephridien erst im Laufe der ontogenetischen Entwicklung erfolgt. Frühe Stadien erweisen sich bei Peripatus kaum wesentlich von manchen Anneliden verschieden und zeigen ein ziemlich umfangreiches Coelom. Erst durch das Überhandnehmen der definitiven Leibeshöhle wird die Arthropodenähnlichkeit eine grössere, doch zeigt sich, dass die Gliederung der Leibeshöhle in anderer Weise vor sich geht als bei Arthropoden und zu ganz eigenartigen Verhältnissen führt. Wie Heymons ausdrücklich hervorhebt, sind die Coelomverhältnisse der Scolopendriden eher direkt auf jene der Anneliden als auf jene des Peripatus zurückzuführen, welche sich als bereits höher spezialisiert erweisen, und es wird sich demnach bei der Ähnlichkeit des Peripatus mit den Arthropoden auch in diesem Punkte um parallele Entwicklung resp. Konvergenz handeln.

Durch die Coelarverhältnisse erklärt sich aber auch der Zustand der Peripatusnephridien, die nicht, wie behauptet wird, im Gegensatze zu jenen der Anneliden, geschlossen sind, sondern offen. Offen gegen das „Endbläschen“, in welchem wir nur das stark reduzierte Coelom zu suchen haben. Auch bei den Arthropoden sind sie gegen den Rest des Coeloms zu offen und der Unterschied zwischen Anneliden und Peripatus liegt eben nicht in den Nephridien, sondern in der sekundären Reduktion des Coeloms; die Übereinstimmung in den Nephridien der Peripatiden und Arthropoden ist also, so wie die Reduktion des Coeloms, nach meiner Ansicht nur Konvergenz.

Schwieriger mag es erscheinen, das lakunäre Zirkulationssystem der Peripatiden und Arthropoden als selbständig entstanden zu denken. Aber auch hier bietet uns die Entstehung einen Anhaltspunkt, denn, während bei Crustaceen, Arachniden und Insekten die nach oben zusammenrückenden Ursegmenthälften eigene Cardioblasten bilden, durch deren Verschmelzung direkt das Rückengefäß zustande kommt, welches dann sekundär von den gleichfalls der Mitte zustrebenden, lateral an den Ursegmenten vorspringenden Epithelplatten umschlossen wird und dadurch in den Perikardialsinus zu liegen kommt, erfolgt bei den Peripatiden zunächst die bekannte reiche Gliederung

der definitiven Leibeshöhle, und erst später nähern sich zwei dorsolaterale Teile derselben, fließen nach Verdrängung des medianen dorsalen Raumes zusammen und bilden so den Perikardialraum, in welchem durch Auswanderung von Zellen aus der dorsalen und ventralen Begrenzungsschichte noch später das Rückengefäß entsteht.

Dass übrigens das offene oder lakunäre Blutgefäßssystem keineswegs als Charakteristikon der Arthropoden zu betrachten ist, ergibt sich aus Heymons überaus gründlichen Untersuchungen an Scolopendra. Bei diesen Tieren, die doch zweifellos zu den Arthropoden gehören, findet sich ausser dem Rückengefäß auch ein Ventralgefäß nebst lateralen segmentalen Blutbahnen, welche teils mit ersterem, teils mit letzterem kommunizieren, also ein Zustand, der noch viel mehr an Anneliden erinnert als jener, den wir bei Peripatus und bei der Masse der Arthropoden finden.

Es wird also auch die Ähnlichkeit des Zirkulationssystems zwischen Peripatus und den meisten Arthropoden auf Konvergenz beruhen.

Was endlich die Speicheldrüsen des Peripatus anbelangt, so will ich nur hervorheben, dass deren Homologie mit allen gleichnamigen Organen der Arthropoden mir keineswegs festgestellt erscheint, um so mehr, als diese Organe des Peripatus jedenfalls aus Annelidennephridien hervorgegangen sind, während viele als Speicheldrüsen bezeichnete Organe bei Arthropoden sicher rein ectodermale Neubildungen sind. Wenn aber selbst bei Arthropoden aus Nephridien entstandene Speicheldrüsen vorkommen sollten, so müsste erst erwiesen werden, ob sie aus den Nephridien derselben Segmente hervorgegangen sind wie bei Peripatus. Und selbst wenn dies der Fall wäre, könnte noch immer leicht an Konvergenz gedacht werden.

Wir sehen also, dass sich unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen, sobald wir versuchen, sei es nur die Tracheaten, sei es alle Arthropoden von Peripatiden ableiten. Wir sehen, dass die sogenannten Arthropodencharaktere des Peripatus, teils auf Konvergenz beruhen, teils auf äusserlichen Ähnlichkeiten und Analogien, dass die Annelidencharaktere dagegen nicht durch Rückbildung erklärt werden können. Peripatus kann also nicht von Arthropoden abgeleitet werden und nicht der Vorfahre von Arthropoden sein, sondern höchstens von den (Anneliden) Vorfahren der Arthropoden abstammen.

Entfernen wir ihn also aus der Gruppe der Arthropoden; stellen wir ihn zu den Anneliden, mit denen er in allen wesentlichen Punkten (Hautmuskelschlauch, keine (? oder nur einige wenige) quergestreiften Muskeln, segmentale Nephridien, Blasenaugen, ungegliederte Beine etc.) übereinstimmt, und von denen er nur einen hochspezialisierten relativ jungen Seitenzweig repräsentiert.

Gleich den Onychophoren oder Malacopoden, wie wir sie richtiger nennen sollten, möchte ich auch noch eine andere Gruppe aus der Arthropodenreihe ausschliessen, und zwar die **Tardigraden**. Dieselben haben auch keine quergestreiften Muskeln, keine auf Extremitäten zurückführbaren Mundteile und nur vier Paare von ungegliederten Beinstummeln, die mit den Extremitäten der Arthropoden nichts weiter gemein haben, als dass sie paarig sind und der Lokomotion dienen. Die Tardigraden haben ferner kein Rückengefäß, vermutlich keine Nephridien, ein unpaares Genitalorgan, welches in die Kloake mündet, und ein Paar von Exkretionsorganen, welche gleichfalls in

die Kloake münden und nach Erlanger nur fälschlich als „Malpighische Gefäße“ bezeichnet werden, denn sie sind entodermaler Natur. Tardigraden haben ferner ein schwach ausgebildetes, teilweise strickleiterförmiges Nervensystem und eine äusserlich nicht gut zum Ausdruck kommende Segmentierung. Wollte man solche Formen zu den Arthropoden rechnen, so müsste man eine überaus weitgehende Spezialisierung, resp. Reduktion annehmen, die kaum bei Parasiten, geschweige denn bei freilebenden Formen, wie es die Tardigraden sind, vorkommen kann, wie Erlanger auch an der Hand der Entwicklung ausdrücklich betont. Als ursprüngliche tiefstehende Arthropoden können wir aber die Tardigraden auf keinen Fall betrachten und schon aus dem Grunde nicht, weil sie keine sicher als Nephridien zu deutenden Segmentalorgane besitzen. Ohne solche Nephridien könnte man sich aber eine tiefstehende Arthropodenform wohl nur dann vorstellen, wenn man die Segmentalorgane bei den höheren Arthropoden, also die Antennendrüsen, Schalendrüsen und Ausführungsgänge der Genitalien als durchwegs selbständige Erwerbungen auffassen wollte.

Nach meiner Ansicht lassen sich die Tardigraden ohne besondere Schwierigkeiten von Rotatorien ableiten, mit denen sie auch nach Erlangers u. a. Autoren Ansicht viele Übereinstimmung zeigen und bei denen es ja auch mehrere Formen mit atrophiertem Wimperkranz und mehrere mit lokomotorischen (z. B. Hexarthra) Körperfortsätzen gibt. Rotatorien und Tardigraden haben ganz ähnlichen Verdauungstrakt. Ferner mündet gerade bei den Rotatorien das gleichfalls unpaare Genitale in die Kloake, auch fehlt ihnen ein Rückengefäss und die quergestreifte Muskulatur. In dem Umstande, dass die Protonephridien der Rotatorien, welche gleichfalls in die Kloake münden sollen, bei den Tardigraden durch gleichfalls in die Kloake mündende „Mitteldarmdrüsen“¹⁾ ersetzt sind, sehe ich kein Argument gegen meine Ansicht, ebenso wenig in dem Fehlen des Flimmerepithels und in dem Vorkommen von Häutungen, da beide Fälle auch bei Würmern nachgewiesen sind.

Nach meiner Überzeugung werden auch die scheinbar fundamentalen Unterschiede in der Entwicklung der Rotatorien und Tardigraden ihre Bedeutung einbüßen, sobald die Entwicklung höher spezialisierter Rotatorien, wie etwa der erwähnten Hexarthra (Schmarda 1854) untersucht sein wird und bis vor allem bezüglich der Mesodermfrage bei Rotatorien völlige Klarheit herrschen wird. Ich glaube, dass die Bildung von Coelomsäckchen, wie sie Erlanger für die Tardigraden angibt, nur ein Zeichen höherer Differenzierung im Vergleiche zu den Rotatorien, aber keineswegs ein Arthropodencharakter ist und uns absolut nicht berechtigt, die Tardigraden als rückgebildete Arthropoden zu betrachten. Sobald wir diese Tiere aber (mit Erlanger) als sehr tiefstehende ursprüngliche Organismen ansprechen, müssen wir bei ihrer Ableitung noch tiefer hinabsteigen als an die Wurzel der Arthropoden, die ja aller Voraussicht nach bei den Anneliden liegt, von welch' letzteren sich eben die Tardigraden ebenso wenig ableiten lassen, wie von Arthropoden. Es bleibt also wohl gar kein anderer Ausweg, als auf rotatorienähnliche Urformen zurückzugreifen.

Viel schwieriger als die Malacopoden und Tardigraden dürften die durch parasitische Lebensweise stark spezialisierten **Linguatuliden** (Pentastomiden)

¹⁾ Sind es auch wirklich eigene Bildungen oder vielleicht doch nur umgewandelte Protonephridien?

zu beurteilen sein, die in neuerer Zeit meistens mit der Arachnoidenreihe in Beziehungen gebracht werden, weil bei dieser auch Formen mit verlängertem sekundär geringelten Abdomen vorkommen (Acariden). Die Linguatuliden stimmen mit den Arthropoden wohl in dem Besitze der quergestreiften Muskulatur überein, unterscheiden sich aber gerade von der Arachnoidenreihe durch die in beiden Geschlechtern sehr verschiedene Lage der Genitalausführungsgänge. Dieselben liegen nämlich bei dem ♂ ganz nahe dem Munde, bei dem ♀ dagegen ganz nahe dem After. Bemerkenswert ist, dass bei den Linguatuliden eine äussere Schichte von Ringmuskeln vorkommt, also ein ursprünglicher an Anneliden erinnernder Charakter. Aus dem Umstande, dass diese Formen in Wirbeltieren schmarotzen und sehr komplizierte biologische Verhältnisse aufweisen, lässt sich wohl auf kein allzu hohes Alter schliessen. Vielleicht sind auch hier die wenigen hervortretenden Arthropodencharaktere nur Konvergenzerscheinungen. Auf keinen Fall aber ist eine solche Form geeignet, unsere Anschauungen über die Phylogenie der Arthropoden zu beeinflussen.

Für zweifellos zu den Arthropoden gehörig halte ich dagegen die **Pantopoden** oder Pycnogoniden, deren Spezialisierung sich in einer weitgehenden Reduktion des Leibes bei übermächtiger Entwicklung der Extremitäten dokumentiert. Der Darm hat keinen Raum mehr im Leibe und stülpt sich in den Hohlraum der Füsse hinein. Die Anordnung der Extremitäten lässt sich leicht aus einem polypoden ursprünglichen Typus ableiten, und vermutlich entfallen bei den ursprünglichen Formen vier Paare auf den Kopfabschnitt, auf welchen dann noch 3—4 getrennte extremitätentragende Segmente folgen. Die 1. Extremität ist kurz und endet mit einer Schere. Atmungsorgane fehlen, ein Herz ist vorhanden, ebenso eine ventrale Ganglienkette und 4 kleine Augen auf dem Kopfe. Exkretionsdrüsen liegen vermutlich an der 2. und 3. Extremität. Interessant ist der Umstand, dass die Genitalöffnungen paarig an den zweiten Gliedern der 4 letzten (♀) oder des letzten (♂) Beinpaares ausmünden. Das deutet doch wohl auf eine Urform hin, welche noch paarige Genitalöffnungen, resp. Nephridien auf allen oder wenigstens vielen Rumpfssegmenten besass, und stimmt wieder mit meiner Ansicht überein, dass solche Zustände bei den Urarthropoden, bei den Trilobiten herrschten. Eine Ableitung der Pantopoden von so primitiven Formen scheint mir natürlicher als eine solche von bereits hoch spezialisierten Arachnoiden, wie sie oft versucht wurde. Dabei darf uns die aberrante Körperform der Pantopoden nicht beirren, denn auch bei Trilobiten gibt es ja so ungemein verschiedene Körperformen; es gibt da, wenn man die Pleuren wegrechnet, sehr schmale Formen und auch solche mit einer sehr geringen Zahl von Segmenten. Die einfachen Beine dürfen uns auch nicht abschrecken, denn es sind auch schon Trilobiten bekannt, bei denen der Exopodit im Vergleiche zu dem Endopoditen in der Rückbildung begriffen ist (cf. Zittels Handbuch f. 775). Auch die Pantopoden stimmen in einer oligomeren Larvenform mit den Crustaceen, Diplopoden und Trilobiten überein. Wir werden nach all dem kaum fehlgehen, wenn wir diese Gruppe als ein Relikt betrachten und direkt auf Trilobiten zurückführen.

Als früh wieder erloschenen Seitenzweig der Trilobiten möchte ich auch die wenig bekannten **Arthropleuren** betrachten, welche man mit Isopoden zu vereinigen versucht hat. Sie erinnern mich einigermaßen an gewisse fossile Myripoden.

Und nun, nachdem wir versucht haben, alle Hauptreihen der Arthropoden auf eine gemeinsame Stammgruppe, auf die Trilopiden, zurückzuführen, erübrigt es noch, einige Worte über die zwei hochspezialisierten Gruppen der **Collembolen** und **Campodeoiden** anzubringen, deren systematische Stellung, resp. Abstammung wir in den obigen Ausführungen bisher in suspenso lassen mussten. Jetzt, wo wir einen Überblick über die gesamte Gliederung des Arthropodenstammes gewonnen haben, wird es vielleicht doch leichter sein, auch diese unter dem Namen „entotrophe Thysanuren“ zusammengefassten Gruppen zu beurteilen. Dass bei beiden Gruppen metamorphosierte oder rudimentäre abdominale Extremitätenreste existieren, setzt nicht voraus, dass sie unmittelbar von echt polypoden Formen abstammen müssen, denn auch die Larven oder Embryonen vieler Pterygogenen und manche Imagines sowie die Thysanuren haben solche Organe. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass die imaginalen Abdominalbeine der Collembolen (Springgabel) noch ihre Polymerie erhalten haben, ebenso wie die Extremitäten des 1. Segmentes bei Campodea, während dies bei Pterygogenen, abgesehen von den Genital- und Endsegmenten, höchstens noch im Larvenstadium vorkommt (Sialidae). Sollte es sich ferner herausstellen, dass Uzels Deutung der rudimentären persistierenden Extremitäten des (zwischen Antennen und Mandibeln liegenden) Interkalarsegmentes richtig ist, und dass es sich hier nicht etwa nur um den Beginn der Faltenbildung handelt, welche sich von dem Interkalarsegmente bis zu jenem der 2. Maxillen erstreckt und mit der Einsenkung der Kiefer zusammenhängt, so hätten wir hier wohl wieder ein Moment, welches gegen die Ableitung der genannten Gruppen von Pterygogenen ins Treffen geführt werden könnte. Sollten sich zudem noch die anderen von vielen Autoren als primitiv betrachteten Charaktere der Collembolen und Campodeoiden, unter anderen die Art der Furchung, das Fehlen des Amnion und die entodermale Natur des Mitteldarmes als wirklich primär und nicht etwa als abgeleitet erweisen, so müssten wir auf eine Ableitung der beiden Gruppen von Pterygogenen wohl definitiv verzichten und uns in den anderen Arthropodengruppen nach Anknüpfungspunkten umsehen.

Dabei kommen progoneate Myriopoden und Arachnoiden schon wegen der stabilisierten Lage der Genitalöffnung in der vorderen Körperpartie und wegen der reduzierten Mundteile der ersteren Gruppe nicht in Betracht. Jene Formen, welche die Lage der Genitalöffnungen in der mittleren Leibesregion stabilisiert haben, also die Crustaceenreihe, kämen höchstens noch für die Abstammung der Collembolen in Betracht, welche die Ausführungsgänge auf dem 14. Metamer haben. Fühler und Mundteile der Collembolen liessen sich zur Not noch von jenen der Crustaceen ableiten, nicht aber die Beine, denn gerade die den Thorakalbeinen der Collembolen homologen Extremitäten der Crustaceen sind immer viel höher spezialisiert, zu Greif- oder Scherenbeinen umgewandelt, und man müsste demnach hier geradezu eine Rückkehr zu ursprünglicheren Zuständen annehmen, was theoretisch wohl nicht unmöglich, aber gewiss sehr unwahrscheinlich erscheinen dürfte. Auch liegt es wohl viel näher, die Collembolen als typisch opisthogoneate Formen zu betrachten, bei denen die Genitalien nur durch die Reduktion der Segmentzahl relativ weit nach vorne gerückt erscheinen.

Wenn wir die opisthogoneaten Pterygogenen, resp. die Thysanuren wirk-

lich nicht als Ausgangspunkt für die entotrophen Apterygogenen annehmen könnten, so bliebe uns dann wohl kaum etwas anderes übrig, als an die opisthogeneaten Myriopoden, also an die Chilopoden zu denken. Nun sind aber die Chilopoden ihrerseits auch schon hochentwickelt, wie das unpaare innere Genitale und die Anpassung des 1. postcephalen Beinpaars (Kieferfüsse) beweist. Die Lage der Genitalausführungsgänge (♂ und ♀) der Collembolen auf dem extremitätenlosen präanal Segment würde mit den bei Chilopoden herrschenden Zuständen übereinstimmen.

Schwieriger wäre eine Ableitung der Campodeoidea (Campodeiden und Japygiden) von Chilopoden, denn hier käme ausser den entschieden ursprünglicheren (inneren) Geschlechtsorganen jener zwei Gruppen noch der Umstand in Betracht, dass das präanale Segment noch gut entwickelte Cerci besitzt und dass die Genitalöffnungen (♂ ♀) um ein Segment weiter vorne liegen, während bei Chilopoden die Extremitäten des präanal Ringes schon atrophiert sind, und die Genitalöffnungen in diesem Ringe selbst liegen. Ferner würde die oben erwähnte Extremität des Interkalarsegmentes, falls sich ihre Existenz bestätigen sollte, gegen eine Ableitung der Campodeiden von Chilopoden sprechen.

Sollten sich die Campodeiden und Collembolen wirklich nicht von Pterygogenen ableiten lassen — was erst durch eigene zielbewusste Untersuchungen endgültig festzustellen sein wird — dann bliebe uns also kaum ein anderer Ausweg, als ihre Stammeltern unter den Vorfahren der Chilopoden und Pterygonea zu suchen, was uns wieder auf trilobitenähnliche Formen hinleiten würde. Wir müssten eben in diesem Falle annehmen, dass eine Reihe von Zwischenformen im Mesozoikum lebte, aber bisher noch nicht fossil aufgefunden wurde, denn die ältesten bekannten Formen dieser Gruppen stammen aus dem Tertiär und zeigen bereits weitgehende Übereinstimmung mit den rezenten Arten. Es wäre wohl gewagt, aus dem Fehlen fossiler Reste in diesem Falle auf ein relativ geringes Alter der Gruppen zu schliessen, und deshalb wollen wir vorläufig auch die entotrophen Apterygogenen gleich den Thysanuren als eigene provisorische Klassen betrachten. Auf keinen Fall aber — und dies will ich besonders hervorheben — können sie als Bindeglieder zwischen Myriopoden und Pterygogenen, resp. als Beweis gegen meine Trilobitentheorie angeführt werden.

Was endlich die Trilobiten selbst anbelangt, so dürften sie wohl ohne besondere Schwierigkeit direkt aus annelidenartigen Vorfahren mit homonomer Segmentierung und segmentalen Nephridien, welche teils der Exkretion, teils der Reproduktion dienten, abzuleiten sein. Diese Vorfahren waren jedenfalls Wasserbewohner mit segmentalen Parapodien und Kiemen und lebten im Praekambrium¹⁾. Die quergestreiften Muskeln, die Konzentration der vorderen Segmente zu dem Kopfkomplesse, die Gliederung der Extremitäten, die auf Napfaugen zurückzuführenden Komplex- und Stirnagen sind jedenfalls die Neuerwerbungen der Trilobiten. Nach meiner Ansicht liegt kein zwingender Grund vor, die Arthropoden nicht von mässig polymeren annelidenähnlichen, sondern, wie dies wegen der oiigomeren Larvenformen versucht wurde, direkt

1) Aus dem Kambrium sind schon Anneliden bekannt!

von oligomeren rotatorienähnlichen Formen abzuleiten, denn auch die Anneliden haben bekanntlich ähnliche Larvenformen.

Kurz zusammengefasst, ergibt sich aus obigen Ausführungen folgendes:

Aus uralten, gewiss im Vergleiche zu den heute lebenden Formen nur wenig spezialisierten annelidenähnlichen Tieren haben sich bereits in der vor-kambrischen Zeit die Trilobiten entwickelt, welche sich bald mächtig entfalteten und über die ganze Erde verbreiteten. Variation und lokale äussere Einflüsse, verbunden mit räumlicher Isolierung gewisser Formen, vielleicht auch Übertritt in das Süsswasser mögen dann schon im Kambrium zur Abgliederung höher spezialisierter Zweige geführt haben, als deren Endäste wir die heute lebenden Crustaceenformen betrachten müssen, von denen sich einige auch dem Landleben angepasst haben.

Ungefähr um dieselbe Zeit oder wenig später differenzierten sich andere Trilobitenformen in einer Richtung, welche zur Entstehung der noch marinen Merostomen (Gigantostroken) und Poecilopoden (Xiphosuren) führte, aus welchen letzteren dann durch den Übergang zum Landleben bald (Silur) die Reihe oder die Reihen der Arachnoiden hervorgingen, welche eigene, von jenen der Crustaceen verschiedene Atmungsorgane erwarben.

Wieder andere Trilobitenformen verliessen direkt das Wasser und passten sich einer terrestrischen und mehr subterranean Lebensweise an, wurden schlanker und erzielten durch den allmählichen Verlust der Pleuralfortsätze die für ihre Lebensweise erforderliche Geschmeidigkeit. Ein Teil dieser Formen stellte weit vorne, ein anderer weit hinten liegende Nephridien in den Dienst der Genitalien und so entstanden die progoneaten und opisthogoneaten Myriopodenreihen, welche wieder eigene Atmungsorgane erhielten.

Endlich differenzierten sich, wohl erst im Devon oder Unterkarbon gewisse Trilobitenformen, vermutlich durch den Übertritt in süsses Wasser in der Richtung, dass sie die Pleuralfortsätze der ersten postcephalen Segmente auffallend vergrösserten und später durch eine erhöhte Beweglichkeit derselben in vertikaler Richtung Flatterorgane erhielten. Höchst wahrscheinlich verliessen diese Formen das Wasser anfangs nur für kurze Zeit, sei es zur Kopulation, sei es um austrocknende Wässer zu verlassen und neue Wohnplätze aufzusuchen, und die vergrösserten Pleuren dienten wohl als Äeroplan, vielleicht um mit Hilfe desselben von einer erklommenen Höhe wieder bequem in das Wasser gelangen zu können¹⁾. Erst allmählich dürften sich dann die Atmungsorgane einem längeren Aufenthalte des Geschlechtstieres ausserhalb des Wassers und endlich auch einem solchen Aufenthalte der Larven angepasst haben. Von diesen echten Lufttieren oder Pterygogenen sind viel später wieder einzelne Formen in ihr ursprüngliches Element zurückgekehrt, und diese waren genötigt, ihre Atmungsorgane dann neuerlich anzupassen (manche Coleopteren, Hemipteren, Dipteren, Lepidopteren). Doch wurden dadurch nie mehr die ursprünglichen Verhältnisse erzielt. Sehr viele von den ursprüng-

¹⁾ Dass die Flügel der Pterygogenen tatsächlich nichts sind als laterale Erweiterungen der Segmente, genau so wie die Pleuren der Trilobiten, sieht man augenfällig an den Jugendstadien von Blattiden, z. B. *Oniscosoma* u. a.

lichen zeitweise im Wasser, zeitweise in der Luft lebenden Pterygogenen passten sich später einer mehr terrestrischen Lebensweise an, wobei die Flügel oft der Reduktion oder selbst dem gänzlichen Schwunde anheimfielen.

Ein im Meere gebliebener Zweig der Trilobiten führte durch weitgehende Reduktion des Körpers mit gleichzeitiger Vergrößerung und numerischer Reduktion der Extremitäten zur Bildung des Pantopodentypus.

Vielleicht haben sich ausser dem zu den Myriopoden führenden noch einige andere Zweige des Trilobitenstammes direkt dem Landleben angepasst, ohne Flugorgane zu bekommen, und sind uns Endglieder dieser Reihen in den Collembolen, Campodeoiden und ? Thysanuren erhalten (falls es nicht möglich sein sollte, diese Formen als reduzierte Pterygogenen zu deuten).

Die Malacopoden oder Onychophoren haben sich ganz unabhängig von den Arthropoden und vielleicht viel später und aus anderen Anneliden entwickelt. Sie haben einige ganz oberflächliche auf Konvergenz beruhende Ähnlichkeit mit Arthropoden erlangt. Ihr Platz im Systeme wäre als eine den gesamten Arthropoden gleichwertige Gruppe, zwischen diesen und den Anneliden zu suchen, keineswegs aber zwischen Crustaceen und „Tracheaten“.

Die Tardigraden haben gleichfalls nichts mit Arthropoden zu tun und sind vermutlich nichts als ein hochspezialisierter Seitenast der Rotatorien.

Meine Ansichten würden in folgender Weise systematisch zum Ausdrucke kommen:

Rotatoria

Tardigrada

Annelida

Malacopoda (= Onychophora oder Protracheata: Peripatidae)

Arthropoda

Trilobita

Crustacea (Entomostraca, Malacostraca)

Pantopoda (= Pycnogonida)

Poecilopoda (= Xiphosura)

Merostomata (= Gigantostraca: Eurypteridae)

Arachnida

? Arthropleurida

Opisthgoneata } (Myriopoda olim)

Progoneata

Pterygonea (= Insecta s. str.)

? Thysanura

? Campodeoidea

? Collembola

? Linguatulida (= Pentastomida).

Stammbaum X soll dazu dienen, einerseits meine Ansichten über die Entfaltung und Abstammung der Arthropoden zur Anschauung zu bringen, anderseits aber die Stellung dieser Tiergruppen unter den übrigen Lebewesen anzudeuten. Wie bei allen anderen Stammbäumen habe ich auch hier durch die Abstände der horizontalen Linien, welche die geologischen Perioden bezeichnen, das relative Alter der einzelnen Gruppen auszudrücken versucht. Soweit die betreffenden Formengruppen fossil nachgewiesen sind, habe ich

die Linien voll ausgezogen, sonst nur punktiert, um zu zeigen, welche ungeheueren Lücken die Palaeontologie noch auszufüllen hätte.

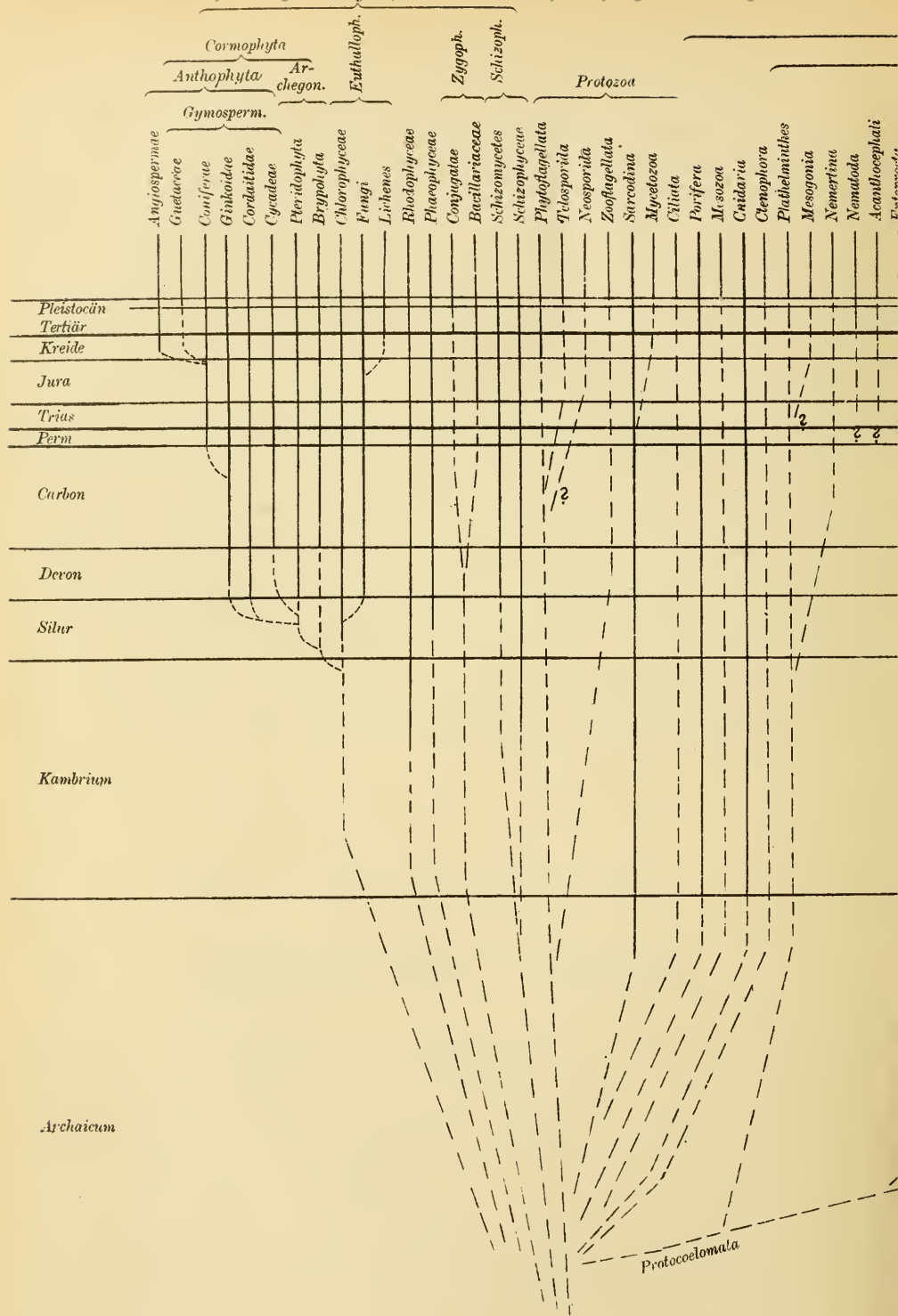
Bezüglich der Pflanzen habe ich mich fast genau an v. Wettsteins Handbuch gehalten, bezüglich der Tiere vorwiegend an die Systeme von Hatschek, Grobben, Schneider, unter Berücksichtigung der Ansichten von Korschelt und Heider, Ray Lankester, Delage u. a. Nur bei jenen Organismen, die von den Botanikern als Pflanzen, von den Zoologen als Tiere betrachtet werden, und die unter dem Namen Protozoa zusammengefasst sind, musste ich eigenmächtig einige kleine Änderungen vornehmen. So schied ich die Flagellaten in zwei Gruppen, Phytoflagellata und Zooflagellata, von denen die ersteren alle mit Chromatophoren versehenen Formen enthalten, wie die Peridineen, Volvoceen etc., während die ausschliesslich allotrophen, also auf eine Ernährung von bereits fertiger organischer Substanz angewiesenen Formen ohne Rücksicht auf ihre sonstige Organisation als Zooflagellata zusammengefasst wurden. Die Sporozoen (Telosporida und Neosporida) glaube ich von Phytoflagellaten ableiten zu sollen, die Myxomyceten oder Mycetozoen von Sarcodinen. Als „Mesozoa“ betrachte ich nurmehr die freilebende Form *Salinella*¹⁾, stelle dagegen die parasitischen von manchen Forschern als Mesozoa bezeichneten Dicyemiden, Heterocyemiden und Rhopaluriden als „Mesogonia“ in die Nähe der Turbellarien oder Plathelminthen. Die „Nematomorpha“ (Gordiiden), die Linguatuliden und den rätselhaften fossilen *Bostrichopus* (aus dem Kulm), deren systematische Stellung noch vollkommen unaufgeklärt erscheint, wurden in dieser graphischen Übersicht nicht berücksichtigt.

Deszendenztheoretische Gedanken.

Wenn ich nunmehr am Schlusse einer Arbeit, deren Zweck es ist, die grossartige Evolution einer der formenreichsten und mächtigsten Tiergruppen dem allgemeinen Verständnisse näher zu bringen, noch einmal die Feder ergreife, um auch ein Streiflicht auf die Ursachen der in dieser Arbeit angeführten phylogenetischen Erscheinungen zu werfen, so geschieht es nicht in der Absicht, den zahlreichen bereits in die Literatur eingeführten, einander vielfach bekämpfenden deszendenztheoretischen „Gesetzen“, „Regeln“ und Hypothesen neue hinzuzufügen, nicht um alle bereits bekannten Ansichten zu besprechen, oder an ihnen Kritik zu üben; denn es kann nicht in meinem Plane liegen, als Rufer in dem grossen Kampfe aufzutreten, der — leider — in neuerer Zeit vielfach in einen Wortstreit auszuarten beginnt.

Der Zweck dieses Schlusswortes soll ausschliesslich darin liegen, auf einige für die Deszendenztheorie wichtige Ergebnisse meiner Arbeit aufmerk-

¹⁾ Nachdem in jüngster Zeit *Trichoplax* und *Treptoplax* als Planulaformen von Hydromedusen gedeutet wurden. Vielleicht wird auch *Salinella* von ähnlichem Schicksale ereilt werden.



Metazoa

Zygoneura

Arthropoda

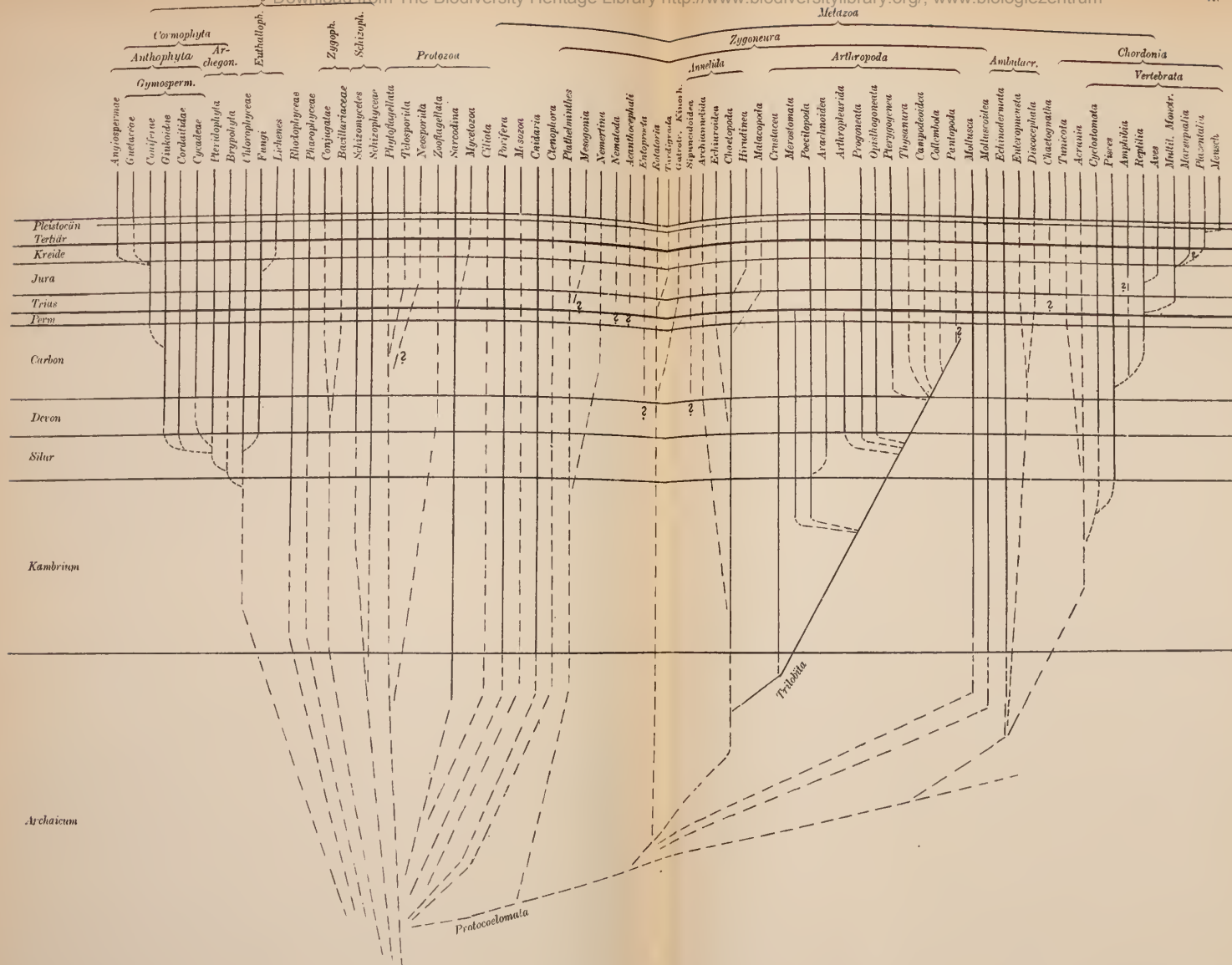
Ambulacr.

Chordonia

Vertebrata

Sipunculoidae
 Archiannelida
 Echiuroidea
 Chaetopoda
 Hirudinea
 Malacopoda
 Crustacea
 Merostomata
 Pecilopoda
 Arachnoidae
 Arthropleurida
 Progonata
 Opisthogonata
 Pterygogenea
 Thysanura
 Camptodeidae
 Collembola
 Pantopoda
 Mollusca
 Molluscoidea
 Echinodermata
 Enteropneusta
 Discocephala
 Chaetognatha
 Tunicata
 Acrania
 Cyclostomata
 Pisces
 Amphibia
 Reptilia
 Aves
 Multil. Monotr.
 Marsupalia
 Placentalia
 Mensch

Trilobita



Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig

Photolith Jonas Klirkhardt L., zig

gedeutet wurden. Vielleicht wird auch Sannaja von ähnlichem Schicksal sein werden.

9

geendet wurden. Vielleicht wird auch Sammen von ähnlichem Genußsinn nicht werden.

sam zu machen und ausserdem ein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis abzulegen, wozu nach meiner Ansicht jeder Forscher, der sich eingehend mit phylogenetischen Fragen befasst, nicht nur berechtigt, sondern im Interesse der Klärung unserer Ansichten geradezu verpflichtet ist.

Die Abstammung der uns umgebenden lebenden Organismen von solchen früherer Erdperioden kann niemandem mehr als Hypothese erscheinen, der tiefer in das vorliegende palaeontologische Material gesehen hat. Auch in der Gruppe der Arthropoden zeigt sich, je weiter in die Vorzeit wir hinabsteigen, eine um so grössere Verschiedenheit der ausgestorbenen Formen von den lebenden. Schon im Diluvium finden sich vielfach andere Rassen oder Varietäten, im Tertiär fast durchwegs andere Arten und vielfach schon fremde Gattungen, im Mesozoikum durchwegs fremde Gattungen und vielfach fremde Familien und im Palaeozoikum begegnen wir kaum mehr einer noch heute lebenden Familie, dagegen sehr oft bereits fremden Ordnungen. Manche Reihen lassen sich, wie wir gesehen haben, schon an der Hand des bisher gefundenen, gewiss noch spärlichen Materiales fast lückenlos aus dem Palaeozoikum bis in unsere Tage verfolgen, wie z. B. die Orthopteroidea, Blattaformia, Libelluloidea, Hemipteroidea u. a.

Wir haben die Belege für eine schrittweise Entwicklung der heute lebenden Formen aus weniger spezialisierten Vorfahren vor uns, und wo noch Lücken bleiben, können wir diese in ganz ungezwungener Weise erklären. Es würde wohl an Bosheit grenzen, wollte man die Ergebnisse der Palaeontologie nicht als vollgültigen Beweis für die Deszendenz gelten lassen, etwa aus dem Grunde, weil man in den Fossilien doch nur immer Etappen vor sich sieht und daher die Entstehung der einen Form aus der anderen nicht mit eigenen Augen verfolgen kann.

Würde es übrigens noch eines anderen Beweises für die Evolution bedürfen, so könnte auf die zahlreichen bereits gelungenen beabsichtigten oder unbeabsichtigten Experimente hingewiesen werden, in denen wir das Hervorgehen einer neuen Tier- oder Pflanzenform aus einer anderen direkt beobachten konnten. Ob diese vor unseren Augen neu entstandenen Formen nun den Rang von Species, Subspecies, Rassen oder Varietäten etc. haben und ob sie sich weiter erhalten oder bald wieder zugrunde gehen, ist für die Hauptfrage belanglos, denn es handelt sich in erster Linie um die Feststellung, ob überhaupt neue Tier- oder Pflanzenformen aus anderen schon vorhanden entstehen. Und dass dies geschieht, ist bewiesen.

Nicht bewiesen erscheint mir dagegen, dass alle Lebewesen auf eine einzige Urform zurückzuführen sind. Ein direkter Beweis durch Beobachtung ist hier ebenso ausgeschlossen, wie ein palaeontologischer Beweis, denn die ältesten Schichten, welche uns kenntliche Reste in grösserer Zahl liefern (das Kambrium), enthalten schon durchwegs höher entwickelte Typen, die unmöglich die Urformen sein können, und, was in noch grösserer Tiefe liegt, ist zu Kohle oder Graphit oder anderen Mineralien umgewandelt, die keine organische Form mehr erkennen lassen. Wir werden also bei der Entscheidung dieser Frage wohl für immer auf Schlussfolgerungen ange-

wiesen bleiben, auf direkte Beweise verzichten, und mit der Möglichkeit, wenn nicht mit der Wahrscheinlichkeit rechnen müssen, dass in jenen uralten Perioden nicht nur eine einzige hochkomplizierte Gruppe eiweissähnlicher chemischer Verbindungen entstand, zu deren Eigenschaften die Fähigkeit gehörte, anorganische Substanzen aufzunehmen, sie zu assimilieren und sich dadurch zu vergrössern und zu vermehren, sondern mehrelei analoge Verbindungsgruppen. Die Beantwortung dieser Fragen wird der Chemie überlassen werden müssen.

Wenn auch noch kein direkter Beweis gegen die Neuentstehung belebter organischer Substanz in der Gegenwart oder in jüngeren Erdperioden erbracht werden konnte, so spricht doch die Tatsache, dass sich alle heute lebenden Entwicklungsreihen (Hauptstämme) sehr weit zurück verfolgen lassen, dafür, dass die Urzeugung nur in den alten erdgeschichtlichen Epochen erfolgte. Das hat wohl seinen Grund darin, dass zu jener Zeit doch ganz spezielle, von den heute herrschenden verschiedene chemisch-physikalische Bedingungen bestanden, die wir vermutlich erst dann begreifen werden, wenn es uns einmal gelingen wird, lebende Eiweisssubstanz künstlich zu erzeugen.

Dass aber das Leben einmal einen Anfang genommen haben muss und nicht seit jeher vorhanden gewesen sein kann, ist allerdings nicht mehr direkt zu beweisen, folgt aber aus unserem Wissen über den Urzustand und die Entwicklung der Himmelskörper und aus der Tatsache, dass die Temperaturen, welche von der organischen Substanz ohne vollständige Dissoziation der Elemente vertragen werden, eng begrenzte sind.

Nach meiner Ansicht können wir also mit der Entstehung belebter Materie im Archaikum und mit der Deszendenz und Evolution heute lebender Organismen aus relativ sehr einfach gebauten Urformen als mit Tatsachen rechnen, und müssen als noch nicht endgültig widerlegte Hypothesen nur einerseits die Monophylie, anderseits das wiederholte Eintreten einer Urzeugung — vielleicht sogar in etwas späteren Perioden — gelten lassen, letzteres um so mehr, als wir annehmen können, dass die wirklichen primitiven Urformen jener Tiergruppen, welche schon im Kambrium höher entwickelt waren, heute nicht mehr existieren, und dass vielleicht jene heute lebenden, von uns häufig als Ahnen der höheren Tiere und Pflanzen angesprochenen, auf sehr tiefer Organisationsstufe stehenden Formen später als die echten Urvorfahren unserer höheren Tiere und Pflanzen und unabhängig von ihnen in analoger Weise entstanden sind. Damit soll nicht gesagt sein, dass ich an die letztere Hypothese glaube.

Eine Grundbedingung der Evolution ist die Abänderungsfähigkeit der Organismen. Diese ist durch zahllose direkte Beobachtungen in der Natur und durch das Experiment erwiesen und muss logischerweise auf einer Abänderungsfähigkeit der organischen Grundsubstanzen beruhen, aus denen die Organismen aufgebaut sind, denn wir können nach den Erfahrungen der Chemie und Physiologie unmöglich annehmen, dass genau dieselben chemischen Substanzen eine solche Fülle von verschiedenen Formen, Erscheinungen und Reaktionen hervorbringen, wie wir sie in der Tier- und Pflanzenwelt beobachten. Eine Zelle, welche Schwefelsäure ausscheidet, muss von anderen chemischen Substanzen erfüllt sein, als eine, welche Kohlensäure, Sauerstoff, Wachs, Kalk, Kieselsäure, Ameisensäure, Harnsäure etc. erzeugt. Kurz, das Plasma (im

weiteren Sinne) einer Desmidiacee muss andere Konstitution haben, als jenes einer Schnecke, und das Plasma eines Tuberkelbacillus muss ein anderes sein als jenes der Lackschildlaus.

Wenn wir nun an der Tatsache festhalten, dass die Grundsubstanzen jedes Organismus ja doch chemische Verbindungen sind, und dass sich chemische Verbindungen für sich allein nicht verändern, sondern nur auf Grund äusserer Einflüsse, wie z. B. Hinzutritt anderer Substanzen oder physikalischer Einflüsse wie Licht, Wärme, Bewegungen, — Reiz, so werden wir zugeben müssen, dass so wie die regelmässigen, gleichbleibenden Lebenserscheinungen (Stoffwechsel etc.) auf regelmässigen gleichbleibenden äusseren Einflüssen, die abgeänderten Lebenserscheinungen, zu denen ja auch alle Formabänderungen gehören, auf Abänderungen der äusseren Einflüsse beruhen.

Wie mannigfach die äusseren Einflüsse sein können und welche unendliche Reihe von Abstufungen und Kombinationen möglich ist, brauche ich wohl nicht hervorzuheben, und kann mich damit begnügen, darauf hinzuweisen, dass ich in der Kreuzung zweier Individuen gleichfalls einen äusseren Einfluss erblicke.

Besondere äussere Umstände, sagen wir z. B. besonders reichliche Nahrung, Belichtung, Erwärmung, Abkühlung etc. können das Wachstum aller oder gewisser Körperteile hervorragend fördern, es können dadurch nach unseren Begriffen ganz überflüssige oder wenigstens für die Existenz des Organismus gleichgültige Gebilde hervorgebracht werden, wie etwa Pigmentmassen, Höcker, Warzen und sonstige Wucherungen oder Hypertrophien, eine Erscheinung, die wir als erhöhten Bildungstrieb bezeichnen können, ohne mit dieser Bezeichnung etwas Übernatürliches andeuten zu wollen.

Es erscheint mir ganz selbstverständlich, dass der direkte äussere Einfluss nicht gerade immer etwas „Zweckentsprechendes“ oder „Nützliches“ hervorrufen wird, sondern in der Mehrzahl der Fälle etwas Indifferentes oder gar Schädliches. Ist eine Abänderung direkt nützlich, so beruht das wohl auf einem günstigen Zufalle und wird den Weiterbestand sicher fördern, während direkt schädliche Bildungen meist über kurz oder lang zum Tode führen und dadurch auch wieder verschwinden werden. Wenn aber nur Indifferentes oder Nützliches dauernd bestehen kann, so ist es begreiflich, dass wir viele Formen als „angepasst“ bezeichnen werden. Wir werden uns oft auch gar nicht darüber Rechenschaft geben, ob bei einer Anpassung die Form oder die Lebensweise das Primäre ist. Wissen wir, ob irgend ein Tier grün wurde, weil es sich auf grünen Pflanzenteilen aufhielt, und braun oder grau, weil es auf der Erde, auf Steinen oder Rinde lebte, oder ob es nicht vielleicht doch seinen Lieblingsaufenthalt erst wählte, als die Farbe schon da war?

Dass Gebrauch oder erhöhte Inanspruchnahme eine Verstärkung oder Vergrösserung, Nichtgebrauch eine Reduktion eines Organes oder Organtheiles herbeiführt, wird ebensowenig mehr bezweifelt, als dass ein Funktionswechsel eine Abänderung bewirken kann. Auch eine durch erhöhten Bildungstrieb hervorgerufene, anfangs funktionslose Neubildung kann später bestimmte Funktionen übernehmen und dadurch modifiziert, „angepasst“

werden. Aber nie wird etwas ganz Neues bloss aus dem „Bedürfnisse“ entspringen, wenn nicht schon die Anlage dazu vorhanden war. Das Bedürfnis nach einem Flugorgan kann allein unmöglich aus Nichts einen Insektenflügel erzeugt haben. Eine bei den Vorfahren der Insekten vorhandene flache laterale Erweiterung der Segmente kann aber durch Verwendung als Aëroplan stärker in Anspruch genommen oder vergrössert worden sein; es kann durch den Luftwiderstand selbst eine Beweglichkeit in vertikaler Richtung, also auf rein mechanischem Wege ein einfaches Gelenk entstanden sein und dadurch der „Flügel“. Auch viele scheinbar hochkomplizierte Bildungen, die geradezu die Annahme von schöpferischen Bauplänen etc. voraussetzen scheinen, werden sich vielleicht ganz zwanglos durch diese funktionelle Anpassung erklären lassen, wie z. B. die wunderbare Architektur der Vogel- und Säugetierknochen¹⁾.

Nachdem alle Organe eines Lebewesens in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnisse voneinander stehen, ist es begreiflich, dass die Abänderung des einen meist auch eine Abänderung anderer mit sich bringen wird: Korrelative Anpassung.

Jene Erscheinungen, welche direkt auf den äusseren Einfluss zurückzuführen sind (direkte Bewirkung), sind wohl viel leichter zu verstehen, als die zahllosen als „Anpassung“ zusammengefassten Erscheinungen, unter denen es ja so viele Fälle gibt, die vom anthropomorphistischen Standpunkte aus schwer erklärbar sind.

So wie nicht jede chemische Verbindung durch jede beliebige Änderung der äusseren Einflüsse verändert wird, wird auch nicht jeder Organismus auf alle Einflüsse reagieren. Eine Abänderung der Einflüsse kann daher nur eine Abänderung des Organismus bewirken, wenn der letztere dazu disponiert ist²⁾.

Wir dürfen nicht glauben, dass eine einfache einmalige Änderung eines speziellen Einflusses schon wesentliche tiefgreifende Abänderungen an einem Organismus hervorrufen muss, denn es wirkt ja im Laufe der langen Perioden teils gleichzeitig, teils nacheinander eine solche Fülle verschiedener Einflüsse auf einen Organismus, und durch jede kleine Abänderung kann derselbe wieder für neue Einflüsse disponiert werden. Gleichzeitig ändern sich auch

1) Die ursprünglich homogenen primitiven Knochen wurden wohl in mechanischen Gesetzen folgenden, bestimmten Richtungen besonders in Anspruch genommen; die nicht in Anspruch genommenen Teile konnten dadurch zum Schwunde kommen, so dass nur ein Gebälke übrig blieb, welches gerade so viel leistet, als der ursprüngliche massige Knochen.

2) Wenn man einen lebenden Trilobiten oder dessen Ei oder Larve mit noch so viel Honig und Pollen umgeben würde, so dürfte er sich wohl kaum in eine Honigbiene verwandeln, sondern schmällich zugrunde gehen. Dagegen aber wird man sich wohl vorstellen können, dass aus einer Grabwespe, die selbst schon Honig zu fressen gewohnt ist, ihre Larve aber noch mit tierischer Kost füttert, eine Form hervorgehen kann, welche vielleicht ihren Larven neben tierischer Kost — ob absichtlich oder nicht, ist einerlei — auch Honig und Pollen gibt. Und wenn diese Larve vielleicht schon mit dem Mageninhalt ihrer Futtertiere Pollen oder Honig zu sich genommen und sich an diese Nahrung gewöhnt hat, so wird sie vermutlich den Futterwechsel leicht ertragen. Die Grabwespe wird aber zum Einsammeln dieser Substanzen ihre Mundteile in ganz bestimmter Richtung stärker in Anspruch nehmen, sie durch besonderen Gebrauch verändern — verlängern. Es werden auch die Haare an gewissen Partien der Beine oder des Körpers durch das Sammeln des Pollens stärker in Anspruch genommen werden, sich verändern, die Beine selbst werden sich verändern usw. — Kurz, es wird zu dem Komplex von Erscheinungen kommen, der die Biene von der Grabwespe unterscheidet.

unzählige andere Organismen, es ändern sich die Wechselbeziehungen zwischen denselben.

Es ist auch begreiflich, dass sich eine erfolgte Abänderung nicht sofort unserem Auge offenbaren muss. Sie kann unter Umständen vorerst in einer Abänderung des „Plasma“ bestehen und erst nach Generationen einen solchen Einfluss auf den Organismus gewinnen, dass sie auch äusserlich merklich wird — sie kann also mehr oder minder lang „latent“ bleiben. Dies kann ebensogut bei direkten chemisch-physikalischen, als bei den auf Kreuzung beruhenden Abänderungen der Fall sein.

Dass die Abänderung äusserer Einflüsse eine Abänderung der Organismen bewirkt, ist an tausenden von Beispielen in der Natur und durch eine grosse Zahl von künstlichen Versuchen festgestellt und bewiesen worden, und gerade die Insekten lieferten eine stattliche Reihe von Belegen für unsere Ansicht. Ich brauche diesbezüglich nur an die bekannten Versuche von Dorfmeister, Standfuss, Fischer u. a. zu erinnern.

Dagegen bleiben naturgemäss alle jene Hypothesen, welche auf der Annahme einer „spontanen“ Abänderung des Plasmas, oder von „Organisationsplänen“ usw. beruhen, unbeweisbar und leiden an dem Umstande, dass sie mehr oder weniger etwas Übernatürliches voraussetzen. Sie verdanken ihre Entstehung wohl auch meistens der Tatsache, dass wir infolge unserer noch viel zu plumpen Untersuchungs- und Beobachtungsmethoden bisher nicht imstande waren, die natürlichen Ursachen der beobachteten Abänderungen zu ermitteln. Vermochten wir doch bisher noch nicht, genügendes Licht in die feinsten Strukturverhältnisse der Zellsubstanzen zu bringen! Wie sollen wir aber die Ursachen aller Abänderungen erfassen, wenn wir die intimsten Vorgänge in der Zelle noch nicht kennen und meistens nur aus groben äusseren Erscheinungen auf die Ursache schliessen können; wenn wir kaum erst eine Ahnung haben, aus welchen chemischen Verbindungen das „Plasma“ besteht oder auf welche Weise sich irgend ein Reiz von Zelle zu Zelle fortpflanzt? Ich glaube also, alle oben erwähnten Hypothesen als Verlegenheitshypothesen bezeichnen zu können.

Wären wir aber auch imstande, alle an Organismen wahrgenommenen Abänderungen auf nachweisbare äussere Einflüsse zurückzuführen, so würde das bei der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit und Kombinationsfähigkeit der Einflüsse gerade genügen, um zu verstehen, dass jedes Individuum von dem anderen mehr oder minder verschieden ist — was ja tatsächlich der Fall ist. Es würde aber noch nicht hinreichen, um uns verständlich zu machen, warum sich die Evolution in ganz bestimmten Bahnen bewegt, warum sie begrenzt ist, warum die Organismenwelt sich in bestimmte systematische Kategorien einteilen lässt und nicht ein Chaos bildet. Wir müssen uns also nach gewissen die Evolution regulierenden Faktoren umsehen.

Unter diesen ist wohl der wichtigste und zugleich selbstverständlichste die „Möglichkeit“, denn es kann in und an den Organismen nichts geschehen, was physikalisch (mechanisch oder chemisch) nicht möglich ist, d. h. es können die einen Organismus aufbauenden chemischen Verbindungen nur jene Abänderungen erfahren, welche ihre Konstitution gestattet; es können nur solche Abänderungen eintreten, welche die Existenz des Organismus nicht

vernichten. Nachdem die Abänderungen, welche hochkomplizierte Verbindungen erleiden können, wenn auch sehr mannigfaltig, so doch begrenzt sind, muss auch die Abänderungsfähigkeit und Evolution eine begrenzte sein, streng abhängig von der spezifischen Konstitution des betreffenden Organismus¹⁾.

Wenn wir aber auch daran festhalten, dass nichts chemisch oder mechanisch Unmögliches eintreten kann, so ist damit noch nicht gesagt, dass alles Mögliche auch wirklich in der Natur vorkommt; das beweisen uns allerlei Formveränderungen, die wir künstlich mit Hilfe auch in der Natur vorkommender Mittel hervorbringen, aber in der Natur selbst nicht vorfinden. Und niemand wird leugnen, dass unendlich mehr Tier- und Pflanzenformen chemisch und mechanisch möglich wären, als tatsächlich existieren. Es muss also noch andere Regulatoren geben, die wir später besprechen wollen.

Vorerst aber müssen wir uns darüber klar werden, worin die in der Organismenwelt zu beobachtende „Ordnung“ eigentlich besteht.

Wir haben oben erwähnt, dass sich zwar jedes Individuum von dem anderen als verschieden erweist, dass aber trotzdem kein Chaos herrscht, weil überall wahrzunehmen ist, dass Gruppen von Individuen einander ähnlicher sind, als den Individuen einer anderen Gruppe. Die Individuen jeder Gruppe weisen gewisse gemeinsame Merkmale auf und unterscheiden sich dadurch von den Individuen der anderen Gruppe. Eine Anzahl solcher Gruppen ist wieder durch bestimmte gemeinsame Züge gekennzeichnet usw.: Es gibt systematische Kategorien. Und die moderne Wissenschaft hat den Beweis erbracht, dass diese Kategorien nicht nur auf zufälliger rein äusserlicher Ähnlichkeit beruhen, so wie man etwa eine Anzahl Rollsteine aus einem Bache ohne Rücksicht auf ihre Herkunft und innere Beschaffenheit nach ihrer Grösse oder Form, oder etwa eine Anzahl Menschen nach der Farbe der Kleider, die sie gerade tragen, in Gruppen einteilen könnte, sondern auf wirklicher Übereinstimmung der Organisation, bedingt durch gemeinsame Abstammung der Individuen oder durch gleiche Beeinflussung durch äussere Faktoren.

So unterscheiden wir Kälte-, Hunger-, Trockenheits-, Feuchtigkeits-, Standort-, Lokalrassen, Wachstumsformen, Varietäten, Aberrationen, Hybride, Mutationen, Unterarten, Arten, Gattungen, Familien usw., aber es herrscht noch lange keine Einheitlichkeit in der Auffassung, denn die Frage, auf welche Weise diese Kategorien entstanden sind, die als Begriffe allerdings nur Abstraktionen sind, aber eine reale Existenz haben, wenn wir in ihnen die Summe aller dazu gehörigen Individuen sehen, harrt noch in sehr vielen Fällen der Lösung. Es fehlt uns also nur zu oft jede sichere Basis zu einer richtigen Bewertung der Kategorien, und wir helfen uns in diesen Fällen meistens mit dem Grade der Differenzierung, also mit einem vorwiegend subjektiven Massstabe.

¹⁾ Ein Quarz wird durch verdünnte Salzsäure nicht verändert, ein Kalkspat in seiner Existenz vernichtet. Ein Pilz kann in Arseniklösung gedeihen, ein Mensch wird darin sofort umkommen. Manche Tiere können im Süss- und Meerwasser leben, ohne sich zu verändern, andere verändern sich auffallend bei dem Wechsel und die Mehrzahl geht dabei zugrunde.

Dass sich die Abänderungen scheinbar in den verschiedensten Richtungen bewegen und einen sehr verschiedenen Grad erreichen können, ist selbstverständlich. Je nach ihrer Natur werden sie uns einmal mehr, das anderemal weniger auffallen; sie werden sich einmal gleichzeitig an einer grösseren Zahl von Individuen zeigen, ein anderesmal an einer beschränkten Zahl oder nur an ganz vereinzelt Individuen. Es können gleichzeitig an einem Individuum verschiedene Abänderungen auftreten, von denen uns in der Regel nur einzelne und vielleicht gerade nicht die wesentlichsten auffallen werden. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle erstreckt sich auf Abänderungen bereits vorhandener Organe oder Organteile und bewegt sich evident in der + und — Richtung, indem irgend etwas länger-kürzer, dicker-dünnere, dunkler-lichter, grösser-kleiner, zahlreicher-spärlicher wird. Die Bewegung in der Minus-Richtung kann begreiflicherweise zum völligen Schwunde gewisser Bildungen führen (z. B. Pigment, Behaarung etc.).

Es können aber auch sogenannte „neue“ Bildungen nur scheinbar neu sein, denn es kann z. B. eine Wölbung an einem früher flachen Körperteile oder ein Höckerchen etc. wieder auf eine grössere Ausdehnung oder Vermehrung einer Zellgruppe zurückgeführt werden. Andererseits könnten wir auch bei einem Dunklerwerden von dem Auftreten „neuer“ Pigmentkörper, bei einem Dichterwerden einer Behaarung von dem Auftreten „neuer“ Haare sprechen. Es wird also in der Mehrzahl der Fälle nur von der Betrachtungsweise abhängen, ob wir von einer Abänderung vorhandener Organe in der + — Richtung oder von etwas „Neuem“ reden. Damit soll aber nicht in Abrede gestellt werden, dass unter Umständen auch wirklich Neues (etwa durch Hinzutreten fremder Substanzen etc.) in einem Organismus entstehen kann.

Erscheint uns eine Abänderung auffallend und zeigt sie sich nur an vereinzelt Individuen, so nennen wir sie „sprunghaft“, während wir die minder auffallenden Abänderungen, zumal, wenn sie an einer grösseren Zahl von Individuen auftreten und naturgemäss dann nicht bei allen gleich stark ausgeprägt sind, als „fliessende“ bezeichnen. Aber auch diese Unterscheidung ist sehr stark von subjektiven Momenten abhängig¹⁾ und viele Abänderungen können ihrer Natur nach gar nicht anders als sprunghaft sein; ja als streng genommen fliessend werden wir nur solche bezeichnen können, welche bei Organismen auftreten, deren Fortpflanzung durch einfache Teilung oder durch Ableger erfolgt, denn bei allen anderen werden die Abänderungen nur in einer gewissen Periode (Imago, Blüte etc.) in Erscheinung treten, so dass wir den allmählichen Fortschritt der Abänderung während der (ontogenetischen) Entwicklung nicht oder nur selten beobachten können²⁾.

So wenig wir aber in bezug auf den Grad einen scharfen Unterschied zwischen Sprungvariationen und Fluktuationen machen können, so wenig wird uns dies auch in numerischer Beziehung gelingen, und es scheint

1) Nehmen wir an, die Schiene einer Wespe habe bei einem Individuum vier Zähne, bei dem anderen nur drei oder eine Blüte habe statt fünf Staubgefässen nur vier oder umgekehrt, so wird uns diese Abänderung als Sprung erscheinen. Handelt es sich aber um eine Zahlendifferenz von 50:49, so werden wir kaum mehr den Eindruck eines Sprunges gewinnen, obwohl es sich in beiden Fällen nur um ein + oder — von 1 handelt.

2) Auf diese Tatsache hat in jüngster Zeit (1906) M. Nussbaum aufmerksam gemacht.

mir, es sei das Charakteristische der verschiedenen Arten (wenn es überhaupt solche gibt) von Abänderung nicht in den bisher besprochenen Verhältnissen, also nicht in dem Grade, nicht in der Richtung, nicht in der Häufigkeit oder Seltenheit zu suchen.

Man hat es auch versucht, einen Anhaltspunkt zur Taxierung der Kategorien darin zu finden, ob nur „ein Merkmal“ abgeändert ist, oder mehrere, resp. die Gesamtorganisation. Bei dem Studium einer grösseren Gruppe, also z. B. der Insekten, ergibt sich aber auch in dieser Beziehung eine Reihe von Schwierigkeiten, denn nur zu oft finden wir, dass einander sehr nahe stehende Formengruppen, die höchstens den Rang von Lokalrassen beanspruchen können, in einer ganzen Reihe von Merkmalen von einander abweichen, wenn auch nur ein Merkmal schärfer hervortritt. Andererseits finden wir sehr oft bei zweifellos „guten“ Arten nur mit vieler Mühe eine einzige messbare Differenz, manchmal sogar gar keine, wie bei gewissen Cynipsarten, die wir nach den von ihnen erzeugten Gallen leicht und sicher trennen können. Aber das beruht nach meiner Ansicht doch nur auf unseren mangelhaften Untersuchungsmethoden, und ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich behaupte, dass bei jeder systematischen Gruppe, die gesamte Organisation, wenn auch wenig, aber doch verschieden ist.

Gewöhnlich pflegt man als Kriterium für die „Natürlichkeit“ einer systematischen Kategorie, deren monophyletische Abstammung zu betrachten, sich also vorzustellen, dass alle Individuen, die zu dieser Kategorie, sagen wir Rasse oder Art gehören, tatsächlich von einem Individuum abstammen. Das mag in vereinzelt Fällen ja ganz richtig sein, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aber wird es nicht zutreffen, denn schon bei allen sich durch Paarung verschiedener Individuen fortpflanzenden Organismen werden die Nachkommen schon von zwei oder mehreren Individuen abstammen. Und wenn, wie wir annehmen, ein äusserer Einfluss anderer Art als die Kreuzung, die Ursache der Entstehung der neuen Kategorie ist, so wird es in den seltensten Fällen nur ein Individuum oder ein Paar gewesen sein, welches diesem Einflusse unterworfen war, sondern viele Individuen, ja ganze Völker oder ganze Kategorien. Wir werden aber die neu entstandene Gruppe doch eine natürliche nennen, und den Begriff „monophyletisch“ etwas erweitern, indem wir sagen: Eine Kategorie, die aus einer einheitlichen Kategorie in einer gewissen Zeit hervorgegangen ist, wird als monophyletisch betrachtet.

Diese Monophylie, zusammen mit dem Grade der Differenz und Stabilität, bildet die Basis für die Errichtung systematischer Kategorien.

Stabilisierung einer Abänderung, beziehungsweise Differenz, kann aber entweder durch Stabilisierung des betreffenden Einflusses zustande kommen, oder durch Vererbung der einmal erzielten Abänderung.

Dass eine Stabilisierung der äusseren Einflüsse, beziehungsweise der Lebensbedingungen wirksam sein muss, kann ja gar keinem Zweifel unterliegen und wird zu allem Überflusse durch zahllose Kulturversuche bestätigt, die uns zeigen, dass irgend ein durch evidente äussere Einflüsse umgewandelter Organismus so lange in der neuen Form konstant bleibt, als der betreffende Einfluss dauert. Hierher gehört auch die Selektion bei der Kreuzung.

In sehr vielen Fällen bemerken wir aber bei Aufhören des Einflusses eine Rückkehr zum früheren Zustande, und dies gilt wieder bei Abänderungen, die wir durch chemische und physikalische Einflüsse oder durch Kreuzung erzielt haben. Die Rückkehr zum ursprünglichen Zustande erfolgt aber erfahrungsgemäss nicht immer gleich in der 1. Generation und oft nur sehr unvollkommen, wodurch bewiesen wird, dass eine durch äussere Einflüsse erzeugte Abänderung auch erblich werden kann¹⁾.

Ich halte es für selbstverständlich, dass bei allen jenen komplizierten Organismen, welche sich durch Abschnürung einzelner Zellen fortpflanzen, eine Vererbung erworbener Eigenschaften nur dann möglich ist, wenn sich der abändernde Einfluss auf die gesamte Organisation, also auch auf die Keimzelle erstreckte²⁾ und finde es gar nicht merkwürdig, wenn eine rein periphere künstliche Abänderung, wie z. B. eine Verstümmelung etc., keinen direkten Einfluss auf das Keimplasma auszuüben vermag. Dagegen erscheint es mir sehr leicht begreiflich, wenn eine Beeinflussung einer Lepidopteren nymphe durch Kälte sich auf den Gesamtorganismus erstreckt und daher auch auf die Keimorgane, die ja in jener Entwicklungsperiode schon angelegt sind. Vollkommen begreiflich finde ich es auch, dass lange Dauer und Intensität des Einflusses von Bedeutung für die Erbllichkeit werden, und wir dürfen uns nicht wundern, wenn eine Beeinflussung von der Dauer einiger Jahre oder Generationen noch nicht imstande war, eine so ausgeprägte Umwandlung des Keimplasmas zu bewirken, als es die in der Natur vorkommenden langen, nach vielen Jahrtausenden zählenden Perioden der Beeinflussung vermochten.

Wenn also eine Reihe von Forschern die Erbllichkeit erworbener Eigenschaften negiert und alle Abänderungen der Organismen auf Variationen des Keimplasmas zurückführt, so kann ich mich ihnen nur insofern anschliessen, als mit den „erworbenen Eigenschaften“ jene gemeint sind, welche sich nicht bis auf das Keimplasma erstrecken, und als mit der „Variation des Keimplasmas“ nicht eine spontane, sondern nur eine direkt oder indirekt auf äussere Einflüsse zurückzuführende Abänderung gemeint ist. Solche Einflüsse auf das Keimplasma aber sehe ich nicht nur in der Kreuzung (Amphimixis), denn es ist erwiesen³⁾, dass auch in Fällen, in denen es zu keiner Amphimixis kommt, die Variation nicht ausbleibt. Warum nach Ansicht mancher Forscher andere äussere Einflüsse nur das Plasma der Urwesen beeinflusst haben, an dem Plasma der höheren Organismen aber wirkungslos abprallen sollen, kann ich absolut nicht begreifen.

Nachdem wir nicht annehmen können, dass alle Modifikationen und höheren Ausbildungen, die wir heute an den Organismen wahrnehmen, schon in den primitivsten Urwesen verborgen waren und der Reihe nach zur Auslösung gelangten, dass also z. B. das Körbchen der Honigbiene schon in einem Urplasmaklumpchen ohne Zellhaut und ohne Kern vorgebildet war; nachdem

1) Vergleiche die interessanten Kälteexperimente von Standfuss und Fischer und die Versuche von Goebel mit Substratwechsel bei *Micrococcus prodigiosus*.

2) Das stimmt mit meiner Ansicht, dass sich die Kategorien durch die gesamte Organisation und nicht nur durch einzelne Merkmale unterscheiden.

3) Die parthenogenetisch erzeugten Drohen der Honigbiene und verschiedener anderer Insekten variieren nicht minder als die anderen geschlechtlich erzeugten Individuen (V. L. Kellogg 1906). Viele Organismen vermehren sich überhaupt ohne Konjugation und ändern trotzdem ab.

wir andererseits auch nicht annehmen können, dass aus einer ganz indifferent gedachten Plasmamasse (Eizelle) durch Einwirkung bestimmter, sich von Generation zu Generation gleich wiederholender äusserer Einflüsse in der Entwicklung des Individuums (Ontogenie), sich jedesmal von neuem ein solches Gebilde wie das genannte „Körbchen“ entwickelte, müssen wir die Vererbung erworbener Eigenschaften geradezu als Postulat der Evolution betrachten. Wir müssen annehmen, dass das „Körbchen“ zwar in dem Keimplasma der Biene, aber noch nicht in jenem der entfernten Vorfahren der Biene, also sagen wir einer Ichneumonide, eines mesozoischen Pseudosirex, oder gar eines Palaeodictyopteron, Trilobiten etc., angelegt war, dass also diese Anlage einmal erworben und erblich wurde. Eine solche Auffassung erscheint mir doch natürlicher, als wenn wir uns vorstellen sollten, dass in der Keimanlage irgend eines primitiven einzelligen Urwesens schon das Körbchen der Biene, der Hakenkranz des Bandwurmes, das Geweih des Hirsches, der Stosszahn des Elefanten und vielleicht gar noch der Duft der Rose und der edle Rebensaft friedlich nebeneinander schlummerten und „des Ritters harreten, der sie aus ihrem Dornröschenschlafe erlöse“.

Damit scheinen mir nun die sogenannten Entwicklungstendenzen oder Richtungen zusammenzuhängen. Ist einmal der Boden für eine neue Bildung geebnet, ist also die Disposition vorhanden, so kann die betreffende Erscheinung, sobald der äussere Impuls dazu erfolgt, auch eintreten. Wir werden dadurch begreifen, warum ein und dieselbe Bildung in einem Verwandtschaftskreise besonders oft entsteht¹⁾.

Als ziemlich selbstverständliche Folge der Vererbung erworbener Eigenschaften erscheint mir die Wiederholung phylogenetischer Entwicklungsstadien in der Ontogenie: Haeckels „biogenetisches Grundgesetz“²⁾.

In enger Beziehung zu der Vererbung erworbener Eigenschaften scheint mir auch Dollos Gesetz der Nichtumkehrbarkeit der Evolution zu stehen. Der erblich gewordene schrittweise erworbene Entwicklungsgang zwingt dem Organismus eine gewisse Form und bestimmte Eigenschaften auf; neue Einflüsse können neue Eigenschaften und eine Veränderung der Form bewirken, die, namentlich wenn sie sich in der Minusrichtung bewegen, zu einem Resultate führen können, welches scheinbar einem tieferen phylogenetischen von dem Organismus durchlaufenen Stadium gleicht, mit ihm aber niemals identisch ist (Atavismus). Es wäre nun theoretisch ganz gut denkbar, dass infolge neuerdings geänderter Einflüsse aus diesem atavistischen Stadium wieder das ihm vorhergegangene höher entwickelte entstehen kann, und zwar in ganz gleicher Form. Praktisch wird dieser Fall aber nur dann eintreten, wenn das atavistische Stadium nicht hingereicht hat, um auch die im Keimplasma gelegene „Disposition“ zu unterdrücken. So kann z. B. bei einem Hemipteron,

1) Die Borstenfühler der Dipteren konnten so oft selbständig entstehen, weil in dem ursprünglichen Brachycerenfühler schon die Disposition dazu vorhanden war.

2) Nachdem bekanntlich nicht alle erworbenen Eigenschaften in gleichem Grade erblich sind, werden wir begreifen, dass bei der ontogenetischen Wiederholung manches vorübergehende Stadium der phylogenetischen Entwicklung unterdrückt werden kann und dass besonders bei höheren Formen der Eindruck, den die ersten vor Aeonen von Jahren durchlebten Phasen hinterlassen haben, zu verschwinden beginnt.

bei welchem durch Nichtgebrauch eine Reduktion der Flugorgane eingetreten ist, auf eine lange Reihe ungeflügelter oder kurzflügeliger Generationen plötzlich wieder eine normal geflügelte folgen. Ist aber einmal die Disposition auch verschwunden, mit anderen Worten, hat sich bereits die Gesamtorganisation genügend geändert, dann wird die verlorene Eigenschaft nicht mehr in genau derselben Weise zurückkehren und es wird z. B. eine Mallophage oder Pediculide nie mehr die Flügel ihrer Vorfahren, der Psociden, bekommen, denn sie müsste dann wohl von neuem den Entwicklungsgang durchmachen, der die Psocidenflügel hervorgebracht hat; sie müsste ein Trilobiten-, Palaeodictyopteren-, Blattoidenstadium durchmachen. Das müsste sie aber nicht in bezug auf die Flugorgane allein tun, sondern in bezug auf ihre gesamte Organisation. Sie wäre daher gezwungen, vorher in bezug auf ihre gesamte Organisation auf die Stufe der Anneliden hinabzusteigen und sich dann von neuem in aufsteigender Richtung zu bewegen, wobei alle Einflüsse, welche seinerzeit zur Entstehung der Psociden geführt haben, wieder der Reihe nach in ganz gleicher Weise auftreten müssten. Derartiges ist aber wohl praktisch unmöglich, und wir finden daher immer, dass ein definitiv verloren gegangener Charakter, wohl infolge neuer Einflüsse durch einen analogen ersetzt werden kann, aber nie mehr in der ursprünglichen Form wiederkehrt¹⁾.

Atavismen erstrecken sich übrigens erfahrungsgemäss meist nur auf ein oder das andere Organ, so dass von einer vollkommenen Rückkehr des ganzen Organismus auf ein Ahnenstadium nie die Rede ist. Und darum sind die atavistischen Formen in der Regel leicht als solche zu erkennen.

Im Anschlusse an die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften wollen wir nun in Kürze betrachten, wie sich die Erbllichkeit bei der Kreuzung verschiedener Individuen verhält. Es ist dies ein Thema, mit dem sich gerade jetzt eine Reihe von Forschern intensiv beschäftigt, und die umfangreiche Literatur ist so allgemein bekannt, dass ich es unterlassen kann, auf Details einzugehen und viele Beispiele anzuführen. Auch darf ich mich in ganz allgemeinen Ausdrücken bewegen, ohne auf die intimen Vorgänge bei der Befruchtung und Zellteilung, von denen man eben den Schleier zu lüften im Begriffe steht, einzugehen, um so mehr als gerade in jüngster Zeit J. P. Lotsy und J. Gross in meisterhafter Weise den heutigen Stand unseres Wissens zu einem übersichtlichen Bilde vereinigt haben.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, dass im allgemeinen, wenigstens in der Natur eine zu Nachkommen führende Kreuzung überhaupt nur zwischen relativ nahe verwandten Formen stattfindet. Der Grad der Fruchtbarkeit steht in umgekehrtem Verhältnisse zu dem Grade der Differenzierung. Volle andauernde Fruchtbarkeit findet sich in der Regel nur bei Kreuzung von Individuen aus derselben systematischen Kategorie niederen Ranges, also etwa der Varietät, Rasse oder höchstens der Art im engsten Sinne. Verschiedene Rassen oder Varietäten geben zwar Nachkommen, deren Fruchtbarkeit bei Inzucht aber in der Regel schon etwas vermindert ist; verschiedene Spezies geben bereits seltener Nachkommen, und diese sind meistens bei Inzucht nicht mehr fortpflanzungsfähig, wohl aber mit einem der Stammeltern.

¹⁾ Ich verweise hier auch auf die hochinteressanten Ergebnisse der palaeontologischen Forschungen über Schildkröten.

In bezug auf die Produkte der Kreuzung herrschen einige Verschiedenheiten: Selektion, Inzucht und abändernde äussere Faktoren ausgeschlossen, behalten die Nachkommen derselben niederen Kategorie (Rasse, Varietät) den Charakter dieser Kategorie und damit auch die in dieser Kategorie vorkommenden individuellen Verschiedenheiten (Pleiomorphie Lotsy) bei, gleichen in der Regel keinem der beiden Eltern vollkommen und weichen auch voneinander ab, aber die Unterschiede bewegen sich in den für die Kategorie charakteristischen Grenzen. Es herrschen unter den Nachkommen wie unter den Eltern die Mittelwerte vor.

Bei der Kreuzung von Individuen verschiedener Kategorien dagegen zeigt die 1. Generation der Nachkommen entweder zwischen jenen der Eltern „intermediäre“ Charaktere; oder sie stimmt in bezug auf bestimmte Merkmale mit einem der Eltern überein, und zwar mit jenem, dessen Merkmale die „dominierenden“ waren (Mendels Rassen); oder sie zeigt „Pleiotypie“, d. h. untereinander verschiedene Individuen, welche z. T. dem einen, z. T. dem anderen Elter gleichen (Mutanten von De Vries) oder auch von beiden abweichen; oder sie zeigt sich überhaupt von beiden Eltern verschieden (? atavistisch). Bei den Mendelschen Rassen erfolgt in den folgenden Generationen bei Inzucht eine Aufspaltung, d. h. Rückkehr zu den beiden Elternformen im Verhältnisse von 3 (Dominanten) zu 1 (Rezessiven). Bei Kreuzung der Hybride mit der dominanten Stammform kehren in der Regel alle Nachkommen zu dieser zurück, bei Kreuzung mit der rezessiven Stammform erfolgt abermals eine Spaltung in eine gleiche Zahl dominante und rezessive Individuen. Es wird also hier, selbst wenn es sich um mehrere Merkmale handelt, meistens eine Rückkehr zu den elterlichen Typen erfolgen. Nachdem vermutlich immer das phylogenetisch Ältere das Dominante sein und in der Natur auch in grösserer Menge vorhanden sein wird, so dürften unter natürlichen Verhältnissen die Mendelschen Rassen, die ja meist nur in wenigen Individuen auftreten, keine dauernden sein und meist wieder zu ihrem Ausgangspunkte zurückkehren.

Auch bei nicht den Mendelschen Spaltungsregeln unterworfenen Hybriden erfolgt, sofern die Rückkehr zu den elterlichen Typen nicht schon in der 1. Generation eintrat (wie bei Vriesschen Mutanten), zum Teile auch bei Inzucht der Bastarde in den folgenden Generationen, zum Teile bei neuerlicher Kreuzung mit den Stammformen eine Rückkehr zu diesen.

Es entstehen also nur sehr selten neue Formen, welche sich für längere Zeit erhalten können, durch Kreuzung, und besonders bei Tieren, deren geschlechtliche Vereinigung nicht so leicht dem Zufalle anheimfällt, wie bei Pflanzen, wird also die Bastardierung in der Natur nicht zur Entstehung neuer dauernder Kategorien führen können. Und wenn auch gewisse Bastarde öfter gefunden werden (*Tetrao medius*, einige Fische etc.), so sind sie wohl jedesmal frisch erzeugt und bleiben eben immer Einzelerrscheinungen, die für die Evolution belanglos sind.

Aus den eben erörterten Verhältnissen ergeben sich aber nach meiner Ansicht noch einige andere Folgerungen:

Die Kreuzung ist in der Natur nicht mehr imstande zwei bereits getrennte Kategorien wieder zu verschmelzen.

Die Kreuzung fördert und erhält die Pleiomorphie in einer Kategorie und würde die Bildung neuer Kategorien aus indivi-

duellen Abweichungen verhindern, wenn nicht andere Faktoren eingreifen würden. Ein solcher Faktor besteht gewiss in der Abänderung der äusseren Umstände, welche gewisse Abweichungen begünstigt, verstärkt, vermehrt, und dadurch den Mittelwert verschiebt. Erstreckt sich dieser neue Einfluss auf die gesamte Kategorie, so erfolgt eben eine Umwandlung der gesamten Kategorie in eine neue; erstreckt er sich nur auf einen Bruchteil aller Individuen, so wird für diesen Bruchteil der Mittelwert verschoben und es werden sich aus der bestehenden Kategorie eine oder mehrere neue ablösen.

In letzterem Falle kann die Bildung konstanter, scharf ausgeprägter Kategorien durch räumliche Isolierung gefördert werden, und die Grenzen werden um so schärfer sein, je schärfer sich die Einflussgebiete von einander scheiden. Die Gefahr einer stetigen Vermengung der beiden sich trennenden Kategorien durch Kreuzung, wodurch eine beständige Verwischung der Grenzen eintreten könnte, wird um so geringer sein, je schärfer die Gebiete getrennt sind (durch Gebirge, Täler, Flüsse, Meere, Wüsten etc.). Die Gefahr einer Vermengung kann aber auch ohne räumliche Scheidung verschwinden, wenn sich z. B. die Differenzierung direkt oder indirekt auf die Genitalsphäre erstreckt, wenn äussere oder innere Kopulationshindernisse eintreten, wie starke Grössenunterschiede, Zeitdifferenz in der Geschlechtsreife usw. Beobachten wir doch tatsächlich, dass oft einander sehr nahestehende Formen, denen wir noch kaum den Rang von Rassen oder Varietäten zuschreiben möchten, geschlechtlich eine starke Aversion gegeneinander haben. Dabei mögen oft scheinbar geringfügige Faktoren eine Rolle spielen wie verschiedene Farben, Gerüche, bei höheren Formen auch sogenannte „Vorurteile“, verschiedene Sitten, Sprachen, Religionen, politische und soziale Anschauungen usw. Wir werden also die Wagnersche Migrationstheorie bei der Erklärung der Differenzierung von Kategorien so ziemlich entbehren können, wenn auch in manchen Fällen eine Wanderung in neue Gebiete rascher zu einer Umformung der Organismen führen wird, als ein Verbleiben in den alten Gebieten. Jedenfalls erscheint es mir zu weit gegangen, die Entstehung neuer Kategorien geradezu von der Migration abhängig zu machen.

Nach meiner Ansicht dürfte übrigens meistens die Veränderung der Lebensbedingungen in dem Wohngebiete einer Tier- oder Pflanzenform, oder wenigstens in einem Teile dieses Gebietes die Ursache der Migration sein. Diese Veränderung wird offenbar nur dann abändernd auf die betr. Organismen wirken, wenn sich dieselben den neuen Einflüssen nicht durch Auswanderung entziehen können. Dagegen sehe ich nicht ein, warum eine Abänderung der Organismen erfolgen sollte, wenn dieselben durch Wanderung neue Wohnplätze finden können, welche in jeder Beziehung ihren bisherigen Lebensgewohnheiten entsprechen¹⁾.

Dass übrigens selbst ohne räumliche oder direkte sexuelle Isolierung, bloss auf Grund der Wahrscheinlichkeitsregeln bei der Kreuzung, auch

¹⁾ Nehmen wir z. B. eine allmähliche Abkühlung in den Gebirgen und ein Herunterrücken der Schneegrenze um etwa 500 m an, so werden voraussichtlich alle Organismen, welche imstande sind um 500 m weiter ins Tal herabzusteigen, keinen Anlass zu einer Veränderung haben, dagegen werden sich jene, denen die Lokomotionsfähigkeit vollkommen fehlt, gewiss verändern, d. i. anpassen oder zugrunde gehen.

eine Kategorienbildung erfolgen kann, erscheint mir nicht zweifelhaft: Je zahlreicher die durch äussere Einflüsse abgeänderten Individuen sind, desto grösser wird die Chance sein, dass gerade abgeänderte Individuen zur Paarung und Fortpflanzung gelangen. Sind dagegen nur einzelne Individuen abgeändert, so werden sie durch den Einfluss der Kreuzung leicht wieder unterdrückt werden und in der Masse aufgehen, ausser vielleicht in jenen Fällen, in denen nach der Kreuzung eine Spaltung der Nachkommen in die beiden elterlichen Typen erfolgt; doch ist, wie wir erwähnt haben, in der Natur auch in diesen letzteren Fällen wenig Aussicht auf dauernde Erhaltung der neuen Form vorhanden, weil das „alte“ in der Regel „dominiert“.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, welche von den drei allgemein unterschiedenen Arten der Abänderung in bezug auf die Evolution von der grössten Bedeutung ist, die fliessende (Fluktuation) oder die sprunghafte (Mendelsche) oder die Vriessche Mutation, so glaube ich kaum, dass das Urteil anders als zugunsten der erstgenannten Art ausfallen kann, denn die fluktuierenden Abänderungen kommen in der Natur ganz allgemein vor, ebenso allgemein, als Änderungen der äusseren Lebensbedingungen, während Mendelsche und Vriessche Fälle im allgemeinen unter natürlichen Verhältnissen recht selten zu sein scheinen, dagegen viel häufiger in der Kultur, also unter unnatürlichen Bedingungen.

Die berühmte *Oenothera Lamarckiana* ist ein aus Amerika importierter ? Gartenflüchtling und vielleicht sogar eine Hybride. Das Auftreten ihrer Mutanten erfolgte auf einem alten Kartoffelfelde in Holland, also wieder unter unnatürlichen Bedingungen, dann wieder in der Kultur und in reicherem Masse erst, als es gelungen war, aus der zweijährigen Pflanze eine einjährige zu „machen“. Die Mutanten selbst zeigten vielfach etwas Krankhaftes, Abnormes, und erwiesen sich oft als minder fertil, ja sogar manchmal als vollkommen steril und mussten mit vieler Mühe unter sorgfältigster Selektion (Inzucht) weiter erhalten werden.

Auch die Mendelschen Fälle beziehen sich meist auf kultivierte Pflanzen und Tiere, so dass man, glaube ich, schon aus diesen Umständen darauf schliessen kann, dass auch hier die Änderung der äusseren Bedingungen den Impuls zu der Entstehung der neuen Formen gegeben hatte, auch wenn dieselben in manchen Fällen erst nach langjähriger Kultur der Stammform „plötzlich“ in einzelnen Exemplaren auftauchten¹⁾. Es wäre nach meiner Ansicht sehr unvorsichtig, die verschiedenen Mutationen und Sprungvariationen als „spontane“ zu bezeichnen.

Dafür, dass es gerade die fluktuierenden Abänderungen waren, welche in erster Linie zur Bildung neuer dauernder Kategorien führten, spricht, wie J. Gross (Biol. Cbl. 1906) mit Recht hervorhebt, der Umstand, dass sich verschiedene „Species“ bei Kreuzung in der Regel so verhalten, wie fluktuierende Varietäten

1) Es kann ja ein Einfluss sehr verschiedene Zeitperioden brauchen, bis er imstande ist, die altererbten festsitzenden Charaktere zu durchbrechen. Vielleicht sind die Mutanten Propheten, welche ihrer Generation in der Entwicklung vorausgeeilt sind, und wir wissen nicht, ob nicht im Laufe der Zeit der Einfluss, der sie hervorrief, ganz allgemein zur Geltung kommen und allmählich alle Individuen ergreifen wird, bis sie nur erst reif dazu sind.

und nicht wie Sprungvarietäten und Mutationen, d. h., dass sie intermediäre Bastarde liefern.

Ich wiederhole hier nochmals, dass nach meiner innersten Überzeugung alle Abänderungen, die sich an den Organismen vollziehen, direkt oder indirekt auf äussere Einflüsse zurückzuführen sind und dass wir mit dem Ausreifen unserer Kenntnisse mit der Zeit auch dazu gelangen werden, die Ursache jeder Abänderung zu ermitteln. Heute freilich kennen wir eine Menge von Erscheinungen, die z. B. auf lokale Einflüsse hindeuten, ohne dass wir bisher die eigentliche Ursache erfassen konnten. In Corsica finden sich viele Insektenarten aus verschiedenen Gruppen in melanotischen Formen; im Kaukasus wird das Haarkleid vieler sonst gelb oder rötlich gefärbter Hummeln weiss; in gewissen Teilen Südamerikas nehmen Hymenopteren aus verschiedenen Gruppen ein auffallend bräunliches Toment an; in Australien sind die sonst hellgelben Zeichnungen vieler Hymenopteren ockergelb. Aber in all diesen Fällen kann von einer Anpassung an die Umgebung, wie wir sie bei Schnee- oder Wüstentieren finden, nicht gesprochen werden.

Wenn wir aber auch imstande sind, die Entstehung vieler neuer Kategorien niedrigen Ranges auf Grund der oben ausgeführten Ansichten zu begreifen, so tritt nunmehr die Frage an uns heran, ob die angegebenen Faktoren in allen Fällen ausreichen und ob auch die Kategorien höheren Ranges, die Genera, Familien, Ordnungen und Klassen auf dieselbe Weise erklärt werden können, oder ob man für diese wieder eine andere Art der Abänderung benötigt, also etwa eine „Deszension“ im Sinne Schneiders.

Wie wir gesehen haben, sind Differenzierung und Stabilisierung der Differenz Grundbedingungen der Evolution und Kategorienbildung. Stabilisierung kann ausser durch Stabilisierung des äusseren Einflusses nur durch Vererbung der einmal erworbenen Eigenschaft erfolgen.

Bei der Differenzierung können dagegen verschiedene Momente als fördernd in Betracht kommen: 1. Dauer und Intensität des Einflusses; 2. wiederholtes Eingreifen desselben, oder neuer Einflüsse; 3. Auswahl der am stärksten abgeänderten Individuen zur Nachzucht; 4. Aussterben von (intermediären) Kategorien.

Dass der 1. und 2. dieser Fälle in der Natur vorkommt, wird kaum bezweifelt werden. Dagegen tauchen in neuerer Zeit viele Stimmen auf, welche den Wert des 3. Faktors, der sich bei der künstlichen Züchtung glänzend bewährt hat, in der Natur geradezu negieren oder doch wesentlich einschränken. Es ist dies nach meiner Ansicht eine ganz begreifliche Reaktion, die immer eintritt, sobald irgendwo übermässig stark generalisiert wurde. In der Glanzperiode des Darwinismus wurde die natürliche Selektion als alleiniger speciesbildender Faktor hingestellt, und behauptet, dass die neuen Arten nur dadurch entstehen, dass die den Verhältnissen am besten angepassten Individuen zur Fortpflanzung gelangen, die minderwertigen dagegen im „Kampfe ums Dasein“ unterliegen. Nüchterne Überlegung hat aber im Laufe der Zeit ergeben, dass eine grosse Reihe von Artbildungen nicht in dieser Weise zu erklären ist und dass ausser den Verhältnissen wirklich gut angepassten Formen auch viele bestehen, welche in evidenter Weise schlecht angepasst sind. Man hat vielfach festgestellt, dass die „schlechteren“ Stammformen ruhig weiter existieren,

während sich eine „besser“ oder auch oft noch „schlechter“ organisierte Gruppe von ihnen als neue Kategorie ablöst.

Die Selektion deshalb rundweg abzuleugnen, wäre aber nach meiner Meinung doch verfehlt, und es wird genügen, vorläufig bei der Anführung von Belegen für dieselbe, etwas strengere Kritik zu üben und genau zwischen verschiedenen Formen der Auslese zu unterscheiden:

Auslese kann bewusst erfolgen, dadurch, dass sich bestimmte, durch besondere Eigenschaften ausgezeichnete Individuen zusammenfinden, wobei es gleichgültig ist, ob diese gerade die „besten“ sind. Das kommt, wenigstens bei höheren Tieren, sicher vor.

Auslese kann aber auch vollkommen unbewusst, also automatisch erfolgen, indem entweder schon durch die Abänderung selbst eine sexuelle Isolierung eintritt (siehe oben) oder indem durch die Zahl der abgeänderten Formen nach dem Prinzip der Wahrscheinlichkeit die Verbindung gleicher begünstigt wird.

Eine Auslese kann ferner durch räumliche Isolierung erfolgen, wodurch es auch zu einer Inzucht kommen kann, die unter Umständen sogar schädlich auf den Fortbestand der Kategorie wirken mag.

Endlich ist auch die Selektion durch Aussterben der im Kampfe ums Dasein minder geeigneten Formen möglich, und dieser Fall deckt sich einigermassen mit dem oben erwähnten 4., die Differenzierung fördernden Faktor, mit dem Aussterben von Kategorien.

Wenn ich diesen letzteren Punkt dennoch eigens erwähne, so geschieht es nur aus dem Grunde, weil ein Aussterben von Kategorien auch oft erfolgen kann, ohne dass die im Vergleiche mit den Verwandten unvollkommene Organisation dabei eine Rolle spielt. Kann es doch auch vorkommen, dass von mehreren aus einer Stammgruppe hervorgegangenen Kategorien, die alle gleich gut ihren Lebensbedingungen angepasst sind, aber in ihrer Organisation eine Stufenreihe von einem Extreme zum anderen bilden, also sagen wir von einer Anzahl Lokalrassen oder Vicarianten einige durch geologische Ereignisse oder durch das zufällige Auftreten von Feinden vernichtet werden, während die anderen gar nicht besser organisierten zufällig von diesen Ereignissen unberührt bleiben. Trifft diese Vernichtung gerade die mittleren Glieder der Stufenreihe, so wird die Kluft zwischen den übrig bleibenden zweifellos ganz ohne Eingreifen einer anderen Selektion erweitert.

Durch die besprochenen Faktoren kann das Entstehen der Kategorien höheren Ranges aus solchen niederen Ranges in schrittweiser Entwicklung ganz zwanglos erklärt werden, und es entfällt jedes Bedürfnis nach anderen Auskunftsmitteln, wie etwa grossen spontanen Veränderungen der Gesamtorganisation, Bauplänen, Organisationsplänen, Deszenzen usw.

Aus Varietäten und Rassen entstanden Arten, diese bildeten wieder Rassen und Varietäten usw. Isoliert sich eine Art oder eine Reihe von Arten durch Aussterben der Zwischenformen oder durch besonders hohe Differenzierung von anderen Arten, so erheben wir sie zur Gattung usw. Dass selbst Gattungen direkt durch Änderung der Lebensbedingungen entstehen können, sehen wir an dem bekannten Beispiele *Artemia-Branchipus*. Selbst verschiedene regelmässige Generationen einer Art können so weit voneinander abweichen,

dass man sie ohne weiteres zu eigenen Gattungen, wenn nicht höheren Kategorien erheben würde, wenn man eben nicht wüsste, dass es nur Generationen sind, z. B. Cynipiden, Chermes etc. Wie leicht kann es da vorkommen, dass jede Generation für sich fortpflanzungsfähig wird und dass auf diese Weise sofort aus einer Species zwei Genera entstehen.

Wenn wir oben als einen die Evolution regulierenden Faktor die „physikalisch chemische Möglichkeit“ bezeichnet haben, so können wir nunmehr als weitere regulierende Faktoren die Erbllichkeit der Eigenschaften und den Zufall hinzufügen, denn Zufall ist es ja doch in den meisten Fällen, der die neuen Existenzbedingungen schafft und vorhandene Formen ausrottet, Zufall ist es ja auch, wenn sich günstige Disposition eines Organismus mit einer abgeänderten Lebensbedingung zusammenfindet.

Und nun wollen wir die Probe der Rechnung machen, und sehen, ob sich die Evolution der Arthropoden und speziell der Insekten auf Grund der eben erörterten Gesichtspunkte erklären lässt.

Beginnen wir mit der Entwicklung der ersten Arthropoden, also tiefstehender Trilobiten aus Anneliden (Chätopoden).

Der Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen besteht in erster Linie in einer Angliederung mehrerer Segmente an den Kopfkomples, in einer stärkeren Entwicklung der chitinen Cuticula, in einer weiteren Ausbildung der Parapodien zu den bekannten zweiästigen gegliederten Extremitäten, in einer Abflachung der lateralen Teile der Segmente zu den charakteristischen „Pleuren“ und jedenfalls in einer Spezialisierung der Muskulatur durch histologische Veränderung (Querstreifung), in einer Auflösung des kontinuierlichen Hautmuskelschlauches in einzelne Muskelgruppen und in einer Umwandlung von Nephridien zu Organen mit anderer Funktion.

Alle diese Unterschiede beruhen also nicht auf Neubildungen, sondern auf schrittweisen Umwandlungen, erklärlich durch Funktionswechsel, stärkeren oder schwächeren Gebrauch, chemische und mechanische Einflüsse und Korrelation. Der Hautmuskelschlauch konnte nach Verstärkung der Cuticula zum Teile seine Funktion verlieren und zur Auflösung gelangen; die Muskelfasern selbst konnten durch stärkere Inanspruchnahme und lebhaftere Kontraktion histologisch verändert werden; die Bewegung der Segmente und ihrer Anhänge musste notwendig Gelenke in der derben Chitinhülle erzeugen usw.

Durch diese Umwandlungen war natürlich die Basis, die Disposition für allerlei spezielle Modifikationen gegeben und die neuen Tiere konnten schon infolge ihrer erhöhten Lokomotionsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit besser gedeihen, sich reichlich ernähren. Dadurch dürften sich die grosse Mannigfaltigkeit in Skulptur und Form, die zumeist für das Leben ganz gleichgültigen und vielleicht sogar schädlichen Bildungen erklären, und es war möglicherweise dieser übermässige Bildungstrieb, der einerseits den Keim zur Abgliederung neuer Gruppen bildete und andererseits zur Entstehung auf die Dauer nicht lebensfähiger Formen, also zum Wiederverschwinden der Trilobiten führte.

Aber auch wichtige Organe, die den Würmern vermutlich noch fehlten, wurden bei den Trilobiten ausgebildet: die nach dem Typus des Napfauges

gebildeten Komplexaugen. Es wurden noch tiefstehende und sehr alte Trilobiten gefunden, welche der Augen entbehren, später aber traten diese Organe ganz allgemein auf, erreichten bei manchen Formen ein Optimum, und unterschieden sich kaum mehr von den Augen der Crustaceen und Insekten. Es waren offenbar anfangs nur gewisse Stellen des Kopfes stärker lichtempfindlich und erst allmählich entstanden durch den Reiz des Lichtes und stärkeren Gebrauch schrittweise die hochkomplizierten Organe. Dadurch war aber wieder ein wichtiger Schritt getan, denn die Augen befähigten jedenfalls die Trilobiten zu mancherlei Änderungen ihrer Lebensweise und vielleicht auch zum zeitweisen Verlassen des Wassers, wodurch aber wieder die Disposition zu einer Umbildung der Atmungsorgane zur Erscheinung kommen konnte.

Gewisse Stellen der Haut, die vielleicht besonders dünn und zart waren, (oder vielleicht Hautdrüsen?) besorgten vermutlich den Gasaustausch. Es mag dadurch zu einer Vergrößerung dieser Partien gekommen sein, infolge stärkerer Ernährung und lebhafterer Zellbildung; Folge davon kann eine Faltenbildung gewesen sein. Nachdem ausgestülpte weiche und stützenlose Gebilde wohl im Wasser als Kiemen einen Dienst leisten können, an der Luft aber der Gefahr des Kollabierens oder Vertrocknens unterworfen sind, liegt es nahe, anzunehmen, dass sich die nach innen gekehrten Einstülpungen besser bewährten und in weiterer Folge vielleicht rein mechanisch durch die Pumpbewegung oder den Luftdruck vergrößert wurden. Es ist daher kaum zu bezweifeln, dass die erste Entstehung der verschiedenen „tracheaten“ Formen direkt auf den Einfluss der Luft zurückzuführen sein wird. Als einmal die Anlage der Tracheen erblich geworden war, konnte sie begreiflicherweise auch schon in solchen Entwicklungsstadien auftreten, in denen sie ursprünglich noch keine Funktion hatte, und es konnten dann nach und nach auch schon die Larven das Wasser verlassen und schliesslich konnten aus rein aquatilen Formen auf dem Wege über amphibiotische, rein terrestrische Formen entstehen. Welcher Fülle neuer Lebensbedingungen die Tiere durch das Verlassen des Wassers entgegengingen, welche Zahl von Korrelationen mit der Änderung der Atmung in Verbindung stand, brauche ich wohl nicht besonders hervorzuheben.

Die Pleuralplatten der Trilobiten, die vermutlich bei der Schwimmbewegung oder auch bei der Einrollung als Schutzvorrichtung eine Rolle spielten, finden wir anfangs noch bei manchen Formen (Myriopoden und Ur-Pterygogenen) beibehalten, nachdem dieselben schon ans Land gegangen waren. Diese Pleuren dienten vielleicht in einigen Fällen, wo sie besonders bereit waren, nun als Fallschirme oder Aéroplane, wurden durch diesen Gebrauch beweglich, — erhielten ein Gelenk. So stelle ich mir die Entstehung der Insektenflügel durch Funktionswechsel vor. Dass aber die Erwerbung des Flugvermögens abermals eine Reihe von Korrelationen, wie die Konzentrierung gewisser Segmente zu einem Thoraxkomplexe, weitere Ausbildungen des Tracheensystemes, der Muskulatur usw. mit sich brachte, ist ebenso selbstverständlich, als die Eröffnung neuer Lebenssphären durch den Flug.

Parallel mit diesen Vervollkommnungen ging aber auch eine Spezialisierung der ursprünglich homonomen Trilobitenbeine vor sich, indem jene Paare, welche in der Nähe des Mundes lagen, ihre Funktion wechselten und dadurch zu Kiefern umgewandelt wurden. Ein oder das andere Paar konnte

infolge Nichtgebrauches ganz ausfallen. Je nach der Lebensweise der Tiere wurden gewisse Teile der ursprünglichen Spaltfüsse stärker oder schwächer in Anspruch genommen und dadurch entweder verstärkt oder reduziert.

Wenn anfänglich eine Reihe von Nephridien der Geschlechtsfunktion dienten, so konzentrierte sich diese Funktion später auf ganz bestimmte Paare, und andere konnten der Rückbildung anheimfallen. In der Nähe der ersteren gelegene Extremitäten wechselten ihre Funktion und wurden zu Genitalfüssen.

Aber nicht nur durch den Übertritt in neue Elemente, sondern auch im Wasser selbst erfolgte eine Ablösung mehrerer neuen Gruppen von den Trilobiten, doch auch bei ihnen erstreckte sich die Veränderung im wesentlichen auf Modifikation oder Verlust vorhandener Organe; so bei den Merostomen, Pöcilo-poden und Crustaceen. Und man kann in keinem Falle sagen, es sei die Organisation der Trilobiten plötzlich durch das Auftreten ganz neuer Organe oder durch totale Umwälzung des Organisationsplanes „durchbrochen“ worden.

Von diesen im Meere selbst entstandenen Seitenzweigen der Trilobiten gelangten manche Formen später auch wieder an die Luft und erwarben zum Teile analoge Atmungsorgane wie die Myriopoden und Insekten: so entstanden die Arachnoiden (wohl aus Pöcilo-poden) und so entstanden die Landisopoden aus wasserbewohnenden Isopoden.

Immer aber erfolgte die Entwicklung schrittweise, und sobald eine bedeutendere Modifikation erzielt war, welche neue Lebenswege erschloss, sehen wir eine Fülle von Detailänderungen eintreten.

Alle oben erwähnten Abkömmlinge der Trilobiten könnten aber nicht jenen hohen systematischen Rang beanspruchen, den wir ihnen heute vindizieren, wenn nicht die Stammgruppe, die noch eine Weile neben ihnen fortbestand, gegen Schluss des Palaeozoikums ausgestorben wäre, wodurch die Grenzen schärfer wurden. Auch starben bald die Merostomen und Arthropleuriden wieder aus, denn ihre Organisation war jedenfalls unvorteilhaft. Sie führte zwar zur Bildung von Riesenformen, aber dennoch in eine „Sackgasse“, in der es weder ein Vorwärtskommen noch eine Rückkehr gab. Auch der Pöcilo-poden Organisation ist eine evident unvorteilhafte, aber dennoch gelang es diesen Tieren, nicht nur einen oder mehrere? weiter entwicklungsfähige Seitenglieder zu bilden, welche fähig waren, sich dem Landleben anzupassen und dadurch zu neuer Blüte zu gelangen, sondern die alte Stammgruppe vegetiert bis zum heutigen Tage in einigen Relikten fort. Durch ihr Aussterben wird die Gruppe der Arachnoiden noch schärfer abzugrenzen sein, als sie es jetzt schon ist.

Auch bei den Arachnoiden und Myriopoden erfolgte, abgesehen von der Erwerbung der neuen Atmungsorgane, die weitere Ausbildung vorwiegend durch Modifikationen oder Verlust von Organen, welche bei den Vorfahren bereits vorhanden waren. So bewegte sich z. B. in den Myriopodenreihen die Entwicklung der Augen fast ausnahmslos in rückschrittlicher Weise, während noch im Palaeozoikum die meisten Formen mit gut entwickelten trilobiten-ähnlichen Augen versehen waren. Das hängt offenbar wieder mit der Lebensweise zusammen, denn die heute lebenden Arten sind vorwiegend Bewohner der Dunkelheit. Sie sind vorwiegend schlank und an einen Aufenthalt in der

Erde oder in Spalten und Löchern angepasst. Die Zahl ihrer Segmente und Beine hat sich oft bedeutend vermehrt. Im Palaeozoikum lebten dagegen vorwiegend kürzere und breitere Formen, daneben aber auch schlanke und vermutlich amphibiotische mit Ruderbeinen, oder freilebende mit mächtigen Dornfortsätzen ausgestattete, welche kaum eine subterrane Lebensweise geführt haben dürften. Mag sein, dass hier eine Selektion durch das Überleben jener Formen eingriff, welche besser in enge Räume schliefen konnten.

Dass unter den Arthropoden gerade die Insekten oder Pterygogenen eine besonders grossartige Evolution aufweisen, liegt wohl in der Erwerbung der Flügel, durch welche sie anderen Arthropoden gegenüber vielfach im Vorteile waren und nicht nur das Land, sondern auch die Luft erobern konnten. Bei den ältesten Insekten, den Palaeodictyopteren, waren die Flugorgane noch plump und unvollkommen und nur in vertikaler Richtung beweglich, gleichartig und mehr zum Flattern als zum Fliegen geeignet. Die Larven lebten jedenfalls noch im Wasser und nur die Geschlechtstiere verliessen dieses Element. Bei den Jugendstadien standen damals auch die Flügelscheiden noch horizontal ab.

Als später die Imagines, vielleicht durch beständiges Anstossen an Hindernisse oder durch fortwährenden Versuch (Turnen!), die Fähigkeit erlangt hatten, ihre Flügel entweder nach oben zu falten oder nach hinten über das Abdomen zurückzulegen, also auch in horizontaler Richtung zu bewegen, vererbte sich diese Fähigkeit und trat auch bei den Larven schon ein. Dieser allmähliche Entwicklungsgang wird durch fossile Blattoiden angedeutet, bei denen die Imagines die Flügel schon genau so nach hinten gelegt trugen wie heute, während die Larven oft noch schief nach den Seiten und hinten abstehende Flügelscheiden erkennen lassen.

Die Fähigkeit, die Flügel aus der horizontal ausgespreizten Lage zu bringen, war aber, so geringfügig sie erscheinen mag, doch von eminenter Bedeutung, denn sie schuf die Disposition für allerlei neue Erscheinungen, wie Faltenbildung, Formveränderungen usw. Sie ermöglichte aber auch den Tieren, allerlei Orte aufzusuchen, die ihnen früher der ausgespreizten Flügel wegen unzugänglich waren: Nun konnten solche Insekten in allerlei Schlupfwinkel kriechen und sich auch auf der Erde, zwischen Pflanzen etc., viel besser fortbewegen. Es ist ganz begreiflich, dass sich nun auch die obenauf liegenden Vorderflügel, welche einem beständigen chemischen (Licht!) oder mechanischen Reize ausgesetzt waren, entweder der Farbe nach oder der Struktur nach veränderten, verstärkten, wodurch schliesslich „Flügeldecken“ entstanden. Es dürfte von Interesse sein, hier zweier Erscheinungen Erwähnung zu tun, die man oft zu beobachten Gelegenheit hat, nämlich 1., dass bei Formen, deren Flügeldecken auffallend verkürzt sind, wie z. B. bei Forficuliden, Locustoiden und Phasmiden, wo die Vorderflügel manchmal die Hinterflügel nicht ganz bedecken können, der unbedeckte Teil dieser letzteren gleichfalls derber chitinisiert wird, oder die Farbe der Vorderflügel annimmt, und 2., dass bei manchen Formen, bei denen die derbe Beschaffenheit nicht mehr gebraucht wird, wie z. B. bei den Scutelleriden oder Plataspiden (Hemipteren), bei denen das enorm vergrösserte Scutellum als schützendes Dach sich über die Flügel breitet, die Verstärkung der Vorderflügelfläche wieder verschwindet. Dies erfolgt aber nicht mehr in der Weise, dass der Flügel wieder eine ursprüngliche häutige Beschaffenheit mit den

regelmässigen ursprünglichen Adern annimmt, sondern ein ganz fremdartiges Aussehen. Sekundär zarthäutig gewordene Vorderflügel finden wir in allerlei Gruppen bei hochentwickelten Formen: z. B. bei *Diaphana* unter den Blattoiden, bei einigen Reduviiden, Capsiden und anderen Hemipteren, wo die Auflassung der Verstärkung nicht mehr zu ursprünglichen Verhältnissen führte, sondern neue Verhältnisse schuf. Vermutlich beruht ja, wie erwähnt, auch der Psociden- und Hymenopterenflügel auf einer derartigen Rückbildung eines früher derben Flügels.

Dass beide Flügelpaare oder nur eines derselben durch Nichtgebrauch in sehr vielen Fällen wieder reduziert oder ganz verloren wurden, ist allbekannt, ebenso, dass wohl die meisten wesentlichen Modifikationen des Geäders auf direkte mechanische Einflüsse zurückführbar sind, welche durch lange Zeit wirkten (Zug, Druck, Spannung etc.). Bemerkenswert ist dabei, dass viele solche Bildungen derart erblich geworden sind, dass sie selbst noch bei solchen Formen erhalten blieben, deren Flügel schon lange nicht mehr funktionieren. Gewisse Verzweigungen und typische Verspreizungen (Queradern) finden sich selbst dann noch, wenn der ganze Flügel schon auf ein Minimum reduziert ist.

Bieten uns die Flugorgane an sich schon eine Fülle von Formverschiedenheiten, welche direkt oder indirekt auf äussere Einflüsse zurückzuführen sind, so ist die Zahl der durch die verschiedene Ausbildung des Flugvermögens bedingten Korrelationen anderer Organe nicht geringer: Ich brauche nur an die verschiedenen Verhältnisse der Thorakalsegmente und an die Erweiterung der Tracheen zu erinnern.

Ähnlich wie mit den Flugorganen verhält es sich aber auch mit den Beinen, deren Abänderung durch verschiedenen Gebrauch meist einleuchtend ist, ebenso mit den Extremitäten des Kopfes und des Abdomen und mit den allermeisten anderen Organen: Überall zeigen sich schrittweise Anpassungen durch stärkeren, verminderten oder veränderten Gebrauch, überall allerlei mechanische Wirkungen und Korrelationen. Und dass diese Umformungen schrittweise erfolgten und nicht etwa gleich durch Riesensprünge auf einmal da waren, sehen wir an manchem palaeontologischen Funde, wie z. B. an *Eugereon*, an den Protorthopteren, Protoblattoiden, Protodonaten, an der Reihe der Ephemeroiden, Odonaten, an der Auflösung der palaeozoischen Blattoiden in Genera und Familien usw. Wir sehen es aber auch noch vielfach an den heute lebenden Formen: Wie verschieden erscheint uns im ganzen der Typus Lepidopteron von dem Typus *Panorpa*, und wie gering ist tatsächlich die Differenz, wenn wir die Eriocephaliden berücksichtigen. Da sehen wir, dass es sich bei der Entstehung der Schmetterlinge um keinen „Sprung“ handelt, sondern nur um einen kleinen, ganz kleinen Schritt.

Ausser mechanischen, wirkten aber offenbar auch noch andere Faktoren. Wir haben gesehen, dass im Palaeozikum nur Formen mit unvollkommener Metamorphose vorhanden waren, dass aber nach der permischen Eiszeit im Mesozoikum bereits die Holometabolen dominieren, und haben auf Grund dieser Tatsache die Entstehung der Holometabolie, wenn auch nicht direkt, so doch indirekt auf die mit der permischen Eiszeit einhergegangenen klimatischen Veränderungen zurückgeführt. Durch die Erwerbung der vollkommenen Metamorphose mit ihrem Ruhestadium wurde aber wieder die „Disposition“

zu unzähligen neuen Bildungen geschaffen, und es konnte vieles entstehen, was früher ganz unmöglich gewesen wäre. In diesem Falle hätten wir ein glänzendes Beispiel für die Unzulänglichkeit unserer anthropomorphistischen Betrachtungsweise vor uns, denn jeder wird eine Eiszeit sofort eine „ungünstige“ Änderung der Bedingungen nennen, die ja gewiss auch auf eine enorme Menge palaeozoischer Organismen geradezu katastrophal gewirkt haben muss. Dennoch scheint es, dass diese „ungünstige“ Änderung einen eminent günstigen Einfluss auf die gesamte Evolution der Insekten ausgeübt hat, denn sie ermöglichte die Entstehung der heute herrschenden Gruppen, der Coleopteren, Dipteren, Lepidopteren und vielleicht auch der Hymenopteren. Ja selbst die Ausrottung unzähliger Formen kann von Vorteil gewesen sein, weil sich nach der Rückkehr besserer klimatischer Verhältnisse den überlebenden ein freies Feld der Entwicklung bot. Die Systematik aber verdankt dieser Katastrophe vielleicht die Möglichkeit, scharf begrenzte höhere Gruppen unter den Insekten zu unterscheiden, weil erst durch das Aussterben der Palaeodictyopteren, Protoblattoiden, Protorthopteren, Megasecopteren, Protodonaten usw., welche ja alle Gruppen verbanden, die Grenzen scharf genug wurden.

Es scheint mir nach allem, was wir beobachten konnten, über allen Zweifel erhaben, dass es immer Änderungen der äusseren Lebensbedingungen waren, welche den Anstoss zur Bildung neuer Kategorien höheren Ranges gaben, gleichviel, ob diese Änderungen die Tiere an ihrem Wohnorte überraschten, oder ob die Tiere durch Verlassen ihrer ursprünglichen Wohnorte in die neuen Bedingungen kamen. Den Impuls zum dauernden Landleben der Arthropoden gab vermutlich direkt oder indirekt das Auftreten von Landpflanzen, welches die Existenz von Landtieren ermöglichte. Je mehr verschiedene Landpflanzen und Landtiere einmal da waren, desto mannigfaltiger wurden die Lebensbedingungen, und als endlich gar in der Kreidezeit die Pflanzen sich auf die Höhe der Angiospermen emporgearbeitet hatten (vielleicht durch Mitwirkung der Tiere?), war, wie wir gezeigt haben, wieder der Boden für die Entstehung zahlloser Insektenformen geebnet.

So oft aber durch günstige Konstellationen eine Gruppe in für sie günstige Lebensbedingungen kam, erfolgte sofort eine enorme Variation in allerlei Details, und es traten Bildungen auf, die mit dem Wesen der Gruppe in gar keiner direkten Beziehung stehen. Es kam zu einer oft geradezu explosiven Entfaltung und in vielen Fällen zu einer enormen Polymorphie der Details.

So verhält es sich mit den Palaeodictyopteren, die gleich nach ihrem Auftreten in eine Reihe untergeordneter Formen zersplittern, verschieden durch kleine Differenzen in der Form der Flügel, in der Verzweigung der Adern, Grösse usw. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich dann in höherem Masse bei den Blattoiden, und man kann hier bei den meisten Unterschieden weder von einer Anpassung noch von einer Zweckmässigkeit sprechen, denn es ist sicher für das Leben einer Blattoide ganz gleichgültig, ob der Radius 12 oder 18 Äste hat, ob diese Äste nacheinander aus einem Stamme oder durch wiederholte Verzweigung aus mehreren Hauptästen entspringen, ob die Subcosta etwas länger oder etwas kürzer ist, ob der Prothorax etwas mehr nierenförmig oder mehr elliptisch, oder ganz kreisrund ist usw. Die Flügel der zahlreichen Phylloblattaarten sind doch sicher den Verhältnissen alle gleich gut oder gleich

schlecht angepasst, aber dennoch untereinander oft ziemlich stark verschieden. In diesen Fällen mag vielleicht oft noch keine vollkommene sexuelle Isolierung eingetreten sein und Kreuzung die Polymorphie gefördert haben.

Verfolgt man dann die weitere Entwicklung, so sieht man eine Verstärkung gewisser Merkinale wie z. B. eine immer weitergehende Verdrängung der Subcosta oder ganz bestimmte Umlagerungen der Äste des Cubitus und der Medialis, ein Auseinanderrücken der Hauptadern usw., wodurch dann neue Genera und selbst Familien zustande kamen. Wenn nun auch einige dieser höheren Spezialisierungen auf mechanische Faktoren oder Korrelation zurückzuführen sein mögen, so gewinne ich doch den Eindruck, als ob hier die Selektion eine bedeutendere Rolle spielen würde, etwa in dem Sinne der automatischen Verschiebung der Mittelwerte durch die relative Häufigkeit gewisser Variationen und Steigerung der Begattungschance zwischen gleichen Varianten.

Ähnlich wie bei den Carbonblattoiden verhält es sich auch später bei anderen Gruppen, so z. B. bei den mesozoischen Elcaniden, Orthophlebiiden und vielen anderen. Es sind das Erscheinungen, die wir ja auch bei vielen rezenten Gruppen bemerken, und ich glaube, wie gesagt, dass wir die Bildung zahlreicher für das Leben gleichgültiger Variationen überall finden werden, wo günstige Lebens- oder Ernährungsbedingungen für eine Gruppe herrschen. Diese anfangs gleichgültigen Bildungen scheinen der Punkt zu sein, an dem dann Anpassung und Selektion (im weiteren Sinne) einsetzen und neue Kategorien erzeugen.

Ähnlichen Vorgängen dürften auch manche hochkomplizierte Bildungen ihre Entstehung verdanken, wie etwa die verschiedenen Stridulationsorgane, die merkwürdigen Formen gewisser Insekten (z. B. Membraciden), die oft ganz abenteuerlichen Zeichnungen usw., in die wir dann gewaltsam allerlei „Zwecke“ hineininterpretieren, weil wir glauben, es müsse alles einen Zweck haben. Wir sehen, dass in der Natur so wie in unserem eigenen Leben manches Zweckmässige geschieht, und schliessen nur zu leicht daraus, dass alles, was geschehe und sei, auch zweckmässig sein müsse¹⁾.

Wer möchte es wagen, z. B. die enorme Polymorphie der Hemipteroiden-Gattungen *Tettigonia*, *Edessa* oder der Membraciden auf direkte aktive Anpassung zurückzuführen oder durch zweckmässiges Respondieren auf Reize zu erklären? An was sollen überhaupt alle diese verschiedenen Formen angepasst sein? Weil vielleicht eine oder die andere von Hunderten dem Dorn einer Pflanze, auf der sie lebt, ähnlich ist, wenn eine entfernt einer Ameise ähnelt oder einer Spinne, sagt man gleich rundweg, die Membraciden seien durch schützende Anpassung entstanden, auch wenn man gar nicht weiss, gegen welche Feinde sie geschützt sein sollen²⁾. Wer eine grosse Sammlung von Membraciden vorurteilslos betrachtet, wird unter der Masse nur ganz wenige finden, die sich als bestimmt ausgeprägte Formen mit etwas sonst in der Natur Vorkommendem vergleichen lassen, und wird den Eindruck gewinnen, dass es sich

1) Bedauerlicherweise wird dieser extrem teleologische Standpunkt heute durch die Mittelschul-lehrbücher zu sehr propagiert; die „Zweckmässigkeit“ wird dadurch zum Dogma für die breiten Schichten des Volkes.

2) Unsere einheimischen Arten, *Centrotus cornutus* und *Gargara genistae*, sind so auffallend, dass man sie von weitem auf ihren Nährpflanzen sitzen sieht!

bei der überwiegenden Masse, wenn nicht bei allen um Akte der „Willkür“ oder sagen wir des „Zufalles“ handelt. Jedermann ist davon überzeugt, dass solche Bildungen, wie wir sie in den abenteuerlichen Auswüchsen des Membracidenthorax vor uns haben, nicht plötzlich aus „Nichts“ entstanden sein können, und man suchte daher meistens ihr Entstehen aus kleinen Abänderungen durch Auslese der vorteilhaftesten Exemplare zu erklären. Nach meiner Ansicht sind aber diese Bildungen gar nicht vorteilhaft und waren es im Momente ihres Entstehens noch viel weniger, und nicht das Bessere wurde zur Nachzucht ausgewählt, sondern das Häufigere, oder das Ähnlichere, denn von Verstärkung durch Gebrauch kann bei solchen rein passiven Organen, die vermutlich gar keine Funktion haben, wohl nicht die Rede sein. Sexuelle oder geographische Isolierung mögen mitgearbeitet haben.

Ich glaube es mit Freude begrüßen zu müssen, dass in neuerer Zeit eine etwas strengere Kritik an den oft allzuleichtfertig als „Mimicry“ gedeuteten Fällen geübt wird. Man muss bei derartigen Dingen sehr vorsichtig sein und das anthropomorphistische Moment so viel als nur möglich zurückdrängen. Man darf z. B. nicht gleich von Mimicry sprechen, wenn irgend ein anderes Insekt einer Wespe ähnlich sieht und so wie die Wespen dunkel gefärbt ist mit gelben Binden. Selbst dann, wenn eine solche Zeichnung und Wespenähnlichkeit dem betreffenden Tiere zufällig wirklich Nutzen bringen sollte, dürfen wir nicht gleich von einer „Nachahmung“ sprechen, denn wir müssen uns vor Augen halten, dass jener Zeichnungstypus — dunkel mit gelben Binden oder Flecken — nicht erst bei den echten Vespiden auftrat, sondern gewiss schon bei viel tiefer stehenden Hymenopterengruppen da war, bevor es bestachelte Vespiden gab. Schon bei Tenthrediniden, Siriciden und Cephiden herrschen schwarz-gelbe Formen vor; dann finden wir ähnliche Farben wieder bei den verschiedensten Ichneumoniden, die aus den oben erwähnten Gruppen hervorgegangen sind, und weiter bei den tiefststehenden Aculeaten wie Scoliiden (+ Thynniden und Sapygiden), aus welchen ebenso die Vespiden als die Sphegiden und Pompiliden und indirekt auch die Apiden abzuleiten sind, bei denen überall wieder dieselben Zeichnungselemente auftreten¹⁾.

Eben so allgemein finden wir die schwarzgelben Zeichnungen in der Gruppe der Dipteren, sowohl bei alten tiefstehenden Nemoceren (Mycetophiliden, Tipuliden) als bei brachyceren Orthorrhaphen und Cyclorrhaphen. Wir finden sie auch bei Panorpaten, Lepidopteren, Neuropteren, verschiedenen Gruppen der Coleopteren, bei Odonaten und selbst bei Blattoiden und Orthopteren. Es scheint also, dass schwarzgelbe Zeichnungen nicht für „Vespa“ charakteristisch sind, sondern überhaupt für Insekten und dass zum mindesten in dieser Tierklasse die Disposition zur Bildung „wespenähnlicher“ Zeichnungen besteht. Man kann also begreifen, dass es hier wiederholt zu oberflächlich ähnlichen Detailausbildungen kommt, wie jenen der Gattung *Vespa*, dass auch

1) Gewisse Stizusarten gleichen bestimmten *Vespa*-Arten auffallend und sind ebenso wehrhaft als diese, kommen aber gar nicht an denselben Orten vor. Eine südamerikanische *Monedula* gleicht so täuschend einer afrikanischen *Bembex*-Art, dass selbst der Monograph dieser Gruppen einmal beide verwechselte usw. Aber niemand wird in diesen Fällen von Mimicry reden, weil die betreffenden Formen eben nicht beisammen leben. Könnte dies aber nicht zufällig der Fall sein? Könnte nicht die eine Form zufällig wehrlos sein? Wäre das hier der Fall, so würde sich niemand auch nur einen Moment besinnen, von glänzenden Belegen für Mimicry zu sprechen.

diese Ähnlichkeit manchmal zufällig mit einer ähnlichen Grösse und Gestalt zusammenfallen kann, dass ferner zufällig solche ähnliche Tiere an denselben Orten vorkommen und endlich auch, dass die Ähnlichkeit zufällig der einen Form einen Vorteil bringen kann, der dann ausgenützt wird. Ein kleinwenig Selektion mag dann nebenbei die Erhaltung solcher „angepasster“ Formen fördern. Entstanden sind sie aber weder durch Selektion noch durch „aktive“ oder „direkte“ Anpassung.

Es herrscht eben unter den Insekten die Disposition oder die „Tendenz“ zur Bildung wespenähnlicher Zeichnungen, gerade so wie die Tendenz zur Bildung „hummelähnlicher“ Behaarungen besteht. Und wenn eine bei Hummeln schmarotzende Fliege (*Volucella*) den Hummeln ähnlich ist, während andere Arten derselben Gattung nicht hummelähnlich sind, so ist vielleicht auch hier das Leben bei Hummeln das Sekundäre, denn wir finden auch bei einem anderen Dipteren-genus (*Mesembrina*) zwei ganz gleich auf Exkrementen lebende Arten, von denen die eine auffallend hummelähnlich ist, während die andere wie eine gewöhnliche Fliege aussieht.

Solcher Tendenzen gibt es aber sehr viele bei den Insekten: Ich erinnere nur an die Tendenz zur Bildung von Flügeldecken, von Borstenfühlern (Dipteren verschiedenster Gruppen, Homopteren, Odonaten), von Rosenkranz, Kamm, Knopf oder Keulenfühlern usw. Niemandem wird es aber darum einfallen, z. B. die Fühlerübereinstimmungen bei einer Jasside und einer Fliege oder bei einer *Cecidomyia* und einer Coccide für Mimicry zu erklären, sondern nur als Parallelismen oder Konvergenzen.

Gäbe es nur die wenigen schmetterlingsähnlich gezeichneten palaearktischen Ascalaphiden, so würde man über die Grossartigkeit dieser Mimicry staunen, die soweit geht, dass sie sogar die Form der Fühler nachahmt. So aber, wo die artenreiche Familie der Ascalaphiden in der überwiegenden Mehrzahl ihrer Formen trotz der Keulenfühler keinerlei Ähnlichkeit mit Lepidopteren zeigt, denkt in bezug auf die Fühler niemand an Nachahmung. Und gewiss mit Recht, denn es ist einfach ein Zufall, dass es unter den keulenfühlerigen Ascalaphiden auch einige breit- und buntflügelige Formen gibt. Ähnlicher Zufälle gibt es aber in der Natur die schwere Menge. Aber wir dürfen darum das Kind nicht mit dem Bade ausgiessen und nicht sofort die Existenz von Mimicry überhaupt in Abrede stellen. Grösste Vorsicht ist jedoch bei allen derartigen Deutungen geboten.

Ich glaube nunmehr schliessen zu können, denn die besprochenen wenigen Beispiele dürften genügen, um zu zeigen, dass sowohl die Entstehung niederer als höherer Kategorien nach den oben erörterten Prinzipien erklärbar ist, dass also eine Evolution vor sich geht auf Grund direkter Einwirkung äusserer Faktoren, funktioneller Anpassung (und Korrelation) und Vererbung erworbener Eigenschaften; dass die Evolution durch verschiedene Arten von Selektion im weiteren Sinne, durch die Konstitution der Organismen und die physikalisch-chemische Möglichkeit, sowie nicht in letzter Linie durch den Zufall gefördert, begrenzt und reguliert wird.

Und, wenn ich nunmehr die Resultate meiner jahrelangen mühevollen und an Enttäuschungen nicht armen Arbeit der Öffentlichkeit übergebe, so geschieht es gewiss nicht in der Meinung, dadurch die überaus schwierigen und vielfach verwickelten Fragen der Insektenphylogenie mit einem Schlage endgültig erledigt zu haben, denn zu einer solchen Meinung könnte nur jemand gelangen, der nicht so tief in das Wirrsal hineingeblickt hat.

Es war von allem Anfange an nur mein Streben, neue Momente in die grosse Debatte einzuführen und gegen eine Einseitigkeit aufzutreten. Nachdem Morphologie und Embryologie seit langer Zeit an der Aufklärung der Verhältnisse gearbeitet hatten, ohne aber trotz ihrer führenden Rolle zu allseits befriedigenden Resultaten zu gelangen und ohne für so manche Hypothese wirkliche unwiderlegliche Beweise erbringen zu können, schien es mir an der Zeit, auch jene Argumente heranzuziehen, welche man, wie ich glaube, mit Unrecht bisher allzuwenig berücksichtigt hatte: Die Palaeontologie.

Meine Arbeit zerfällt demgemäss in zwei Teile; in eine Aufsammlung und kritische Sichtung des palaeontologischen Tatsachenmaterials und in die Beleuchtung der bisher aufgestellten Hypothesen auf Grund dieses Tatsachenmaterials.

Dass der erstere und grössere Teil der Arbeit einen bleibenden Wert haben und als Basis für weitere Forschungen dienen wird, davon bin ich selbst überzeugt. Der 2. Teil aber wird voraussichtlich den Weg aller spekulativen Arbeiten gehen; er wird manche bisherige Hypothese oder Ansicht, vielleicht sogar manchen scheinbar gesicherten Besitz unserer Wissenschaft ins Wanken bringen, manche bestätigen und neue Hypothesen und Ansichten in den Kampf einführen.

Wenn ich mich in einzelnen Fällen einer allzu dezidierten Ausdrucksweise hingegeben haben sollte, so mag dieser Fehler durch mein Temperament entschuldigt werden, denn nicht Dogmen wollte ich aufstellen, sondern nur neue Gesichtspunkte, um dadurch zu weiteren vorurteilslosen Forschungen und Debatten anzuregen. Sollte mir das gelungen sein, so hätte auch der spekulative Teil seinen Zweck erfüllt.

Ich schliesse mit der Bitte, mir eventuelle Richtigstellungen und Ergänzungen bekannt geben und für einen Nachtrag oder eine Neuauflage zur Verfügung stellen zu wollen. Auch bin ich jederzeit gerne bereit, palaeozoisches und mesozoisches Material zur Bearbeitung zu übernehmen.

Wien, am 1. Mai 1907.

NACHTRÄGE UND BERICHTIGUNGEN.

Zu Seite 87:

Stobbsia n. g.

Im Jahre 1903 erwähnte Herr J. T. Stobbs einen Insektenflügel aus dem mittleren Obercarbon von Staffordshire in England, den er für *Lithomantis carbonarius* Woodw. hielt, aber weder beschrieb noch abbildete.

Nun hat im Jahre 1906 H. Woodward die glückliche Idee gehabt, dieses Fossil näher zu untersuchen und abzubilden, so dass ich in der Lage bin, nunmehr eine Deutung vorzunehmen.

Die Form des Flügels, der offenbar dem 2. Paare angehörte, ist fast dreieckig mit breiter Basis und schwach gebogenem Vorderrande. Die wenig verzweigten Längsadern und die feinen unregelmässigen, nur stellenweise netzartig verschlungenen Queradern lassen kaum einen Zweifel an der nahen Verwandtschaft mit *Lithomantis*, *Lithosialis* und *Hadroneuria* übrig, so dass ich nicht zögere, das Fossil in die Familie der Lithomantiden einzureihen. Es unterscheidet sich jedoch von den bisher bekannten Formen dieser Familie hinlänglich, um als Repräsentant einer eigenen Gattung gelten zu können.

Die Costa ist schwach gebogen und marginal, die Subcosta nur durch einen schmalen Raum von ihr getrennt und mündet in etwa $\frac{2}{3}$ der Flügellänge in die Costa. Auch der Radius ist schwach geschwungen und nicht weit von der Subcosta abgerückt; sein Sector entspringt in etwa $\frac{1}{4}$ der Flügellänge und verzweigt sich bald hinter der Mitte in einen vorderen gegabelten und in einen hinteren dreiästigen Ast. Die Medialis bildet in typischer Weise einen isolierten bogenförmigen und nicht weiter verzweigten Vorderast und zerfällt im übrigen nur in 3 Zweige. Zwischen dem Sector radii und dem Vorderast der Medialis scheint eine schiefgestellte Verbindungsader zu liegen. Dem Cubitus dürften nur drei hinter der Medialis folgende Äste angehören, deren Basis nicht erhalten ist. Ich vermute, dass es sich wieder um einen isolierten längeren Vorderast und um einen gegabelten Hinterast handelt, und nicht umgekehrt, wie es Woodward rekonstruiert. Endlich sind noch vier in sehr steilem Bogen zum Hinterrande ziehende Analadern zu sehen.

Stobbsia Woodwardiana m. (Fig. 1.)

Fundort: Foley, Staffordshire, England. Peacock Marl (Westphalian). Mittleres Obercarbon.

„affin. *Lithomantis carbonarius*“, Stobbs, Geol. Mag. (4. s.) X. 524. 1903.

? (*Palaeodictyopteron*) sp., Handlirsch, Fossile Insekten. 126. 1906.

Lithomantis carbonarius (?), Woodward, Geol. Mag. (5.) III. 26. Fig. 1. 1906.

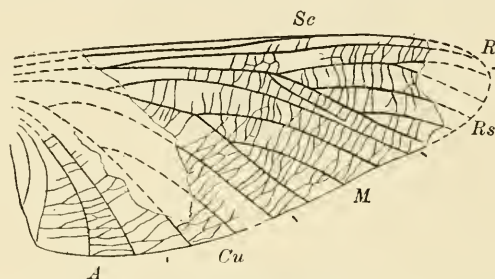


Fig. 1. *Stobbsia Woodwardiana m.* $\times 1\frac{1}{2}$. (Nach Woodw.)

Die Länge des Flügels beträgt 50 mm, die Breite 20 mm.

Beistehende Abbildung ist in bezug auf die erhaltenen Teile eine Kopie von jener Woodward's. Die Ergänzungen jedoch sind selbständig vorgenommen und weichen daher von jenen in Woodward's Zeichnung ab.

Zu Seite 136:

Prototettix lithanthraca Goldenberg.

Stammt nach einer gütigen Mitteilung des Herrn Oberbergrates Professor v. Ammon nicht aus Frankenholz sondern von der Russhütte im Fischbachtal nächst Saarbrücken.

Zu Seite 201.

Archimylacris Desaillyi Leriche. (Fig. 2.)

Fundort: Liévin (Pas de Calais), Frankreich. Westphalien. Mittleres Obercarbon.

Archimylacris Desaillyi, Leriche, Ann. Soc. Geol. du Nord. XXXVI. 164. t. 2. 1907.

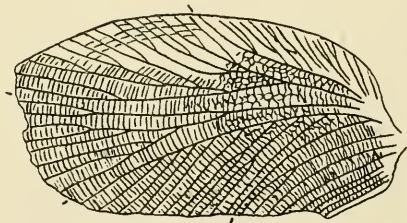


Fig. 2. *Archimylacris Desaillyi Leriche* $\times 3\frac{1}{2}$. (Nach Leriche.)

Diese von Herrn Maurice Leriche ausgezeichnet charakterisierte und abgebildete Art gehört zweifellos in die bisher erst aus Amerika bekannte Gattung *Archimylacris* (sensu Handlirschiano).

Der Vorderflügel ist etwa 17 mm lang, nur doppelt so lang als breit und fast elliptisch. Die Subcosta erreicht die Mitte des Vorderrandes, gegen den

die etwa 10, zum Teile verzweigte Äste entsendet. Der Radius teilt sich etwa in $\frac{1}{3}$ der Länge. Sein erster Ast (radius s. str.) zerfällt durch wiederholte Gabelung in sieben Zweige, welche so wie die acht Zweige des hinteren Astes (sector) alle gegen den Vorderrand ziehen. Die Medialis sendet vier Äste nach vorne aus, von denen der 1. in zwei und der 2. in drei Zweige zerfällt, die zusammen mit den folgenden unverzweigten Ästen den Spitzenrand einnehmen. Der Cubitus ist sanft gebogen und sendet acht Äste gegen den Hinterrand, von denen nur zwei gegabelt sind. Das Analfeld ist nicht ganz halb so lang als der Hinterrand und enthält nur sieben in den Hinterrand mündende Adern. Der ganze Flügel zeigt zahlreiche Queradern, welche meist regelmässig und gerade, gegen die Basis zu aber netzartig verschlungen sind.

Zu Seite 205:

? *Phyloblatta fontanensis* Meunier. (Fig. 3.)

Fundort: Fontanes, Gard, Frankreich. (? Mittleres) Obercarbon.

Etoblattina sp., Grand-Eury, Geol. et Pal. du bassin houiller du Gard, 338. t. 22. f. 6, 1890.

Etoblattina fontanensis, Meunier, Bull. Soc. Ent. Fr. (1906) 83. Fig. 1906.

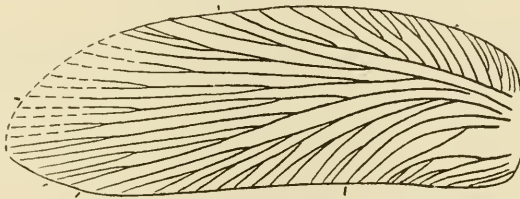


Fig. 3. *Phyloblatta fontanensis* Meun. $\times 1\frac{1}{3}$. (Nach Meunier.)

Ein auffallend grosser Vorderflügel von 51 mm Länge und 16 mm Breite. Etwas nierenförmig mit viel stärker gebogenem Vorderrand und fast geradem, nur gegen das Ende zu geschwungenem Hinterrand. Die Subcosta reicht etwas über die halbe Flügellänge hinaus und ist schwach geschwungen, mit etwa zwölf teils einfachen, teils gegabelten Ästen. Der Radius gabelt sich schon im 1. Viertel der Flügellänge; sein vorderster Ast zerfällt in sechs Zinken, dann folgen noch zwei lange gegabelte Äste. Die Medialis zieht sanft S-förmig geschwungen zum unteren Ende des Spitzenrandes und entsendet fünf Äste nach vorne, von denen der 1. schon vor der Flügelmitte entspringt und sich in vier Zweige teilt, während der 2. und 4. Ast je eine einfache Gabel bildet und der 3. und 5. einfach bleibt. Der Cubitus zieht schief zum Ende des Hinterrandes und sendet fünf in 2—3 Zinken gespaltene Äste schief nach hinten. Das Analfeld ist auffallend klein, beträgt etwa $\frac{1}{3}$ der Flügellänge und enthält nur wenige gegen den Hinterrand gekrümmte Adern. Von Queradern oder Skulptur ist nichts erwähnt.

Ich stelle diese Riesenform provisorisch in die Gattung *Phyloblatta*, mit der sie in bezug auf das Geäder noch am besten übereinstimmt. Möglicherweise gehört sie in eine der Gattungen aus der Verwandtschaft von *Archoblattina*, doch kann diese Frage erst nach genauer Untersuchung des Originals durch einen einwandfreien Autor entschieden werden, denn auf Meuniers deskriptive Angaben kann man sich bekanntlich ebensowenig verlassen als auf

seine Abbildungen. Dies beweist auch diese neue Form, die nach der Beschreibung mehr als dreimal so lang als breit sein sollte, nach der Abbildung aber weniger als dreimal so lang ist.

Seite 270, Zeile 7 von unten soll es heissen statt *Aphelomylacris*:
Sphenomylacris Handlirsch.

Seite 271, Zeile 9 und 12 von oben soll es heissen:
Sphenomylacris (und nicht *Aphelomylacris*).

Seite 173, Zeile 24 von oben soll es heissen:
(*Mylacridae*) *carbonina* statt *carbonum*.

Auf Seite 292 (*Blattoidea incertae sedis*) ist einzufügen:
Blattoidea (mehrere sp.) Grand-Eury.

Fundort: Saint Jean, Lalle, Gagnières, Martinet, Fontanes im Dep. Gard;
Frankreich. (? Mittleres) Obercarbon.

Blattines (mehrere Genera), Grand-Eury, Geol. et Pal. du bassin houiller du Gard. 338. 1890.

Schade, dass diese Formen nicht beschrieben wurden!

Seite 326, Zeile 8 und 9 von oben soll es heissen:
Leptoneura elongata und *Ischnoneura elongata* statt *robusta*.

Seite 334, Zeile 17 von oben soll es heissen:
Pictetia statt *Pietetia*.

Auf Seite 338 ist nach *Xyloryctes* einzufügen:
„Galleries d’Insectes“ Grand-Eury.

Fundort: Grand 'Combe, Gard; Frankreich. (? Mittleres) Obercarbon.

Galleries d’Insectes, Grand-Eury, Geol. et Pal. du bassin houiller du Gard. 338. t. 22. f. 7. 1890.

Ein Cordaitenblatt mit sogenannten „Insektenminen“.

Auf Seite 398 nach *Pterygogenea* ist einzufügen:
Ordnung: Blattoidea.

Familie: *Poroblattinidae*.

Genus: ***Kebaona m.***

***Kebaona obscura* Scudder.** (Fig. 4.)

Fundort: Kebao in Tonking. Rhaet.

Etablattina obscura, Scudder, Zeiller, Flore fossile des gîtes de Charbon du Tonkin. 231. t. 53. f. 2. 2a. 1903.

Ein Vorderflügel von 23 mm Länge, $2\frac{1}{3}$ mal so lang als breit, von sehr schlank eiförmigem Umrisse. Hinterrand anscheinend etwas stärker gebogen als der Vorderrand. Das stark verkürzte Costalfeld ist relativ breit und lässt keinen Zweifel an der Zugehörigkeit dieser Gattung zu der Familie der *Poroblattiniden*. Die Subcosta ist stark gebogen und reicht nur wenig über $\frac{1}{4}$ der Flügellänge hinaus, von ihren Ästen sind die drei letzten an dem Objekte deutlich zu sehen. Der Radius ist sehr stark geschwungen und nimmt mit seinen neun Ästen, von denen die meisten ein- oder zweimal gegabelt sind, fast die vordere

Flügelhälfte ein. Er erreicht das obere Ende des Spitzenrandes. Die gleichfalls sehr stark geschwungene Medialis verzweigt sich bereits vor der Flügelmitte und sendet nacheinander drei Äste nach vorne aus, die alle fast gerade gegen den Spitzenrand gerichtet sind und von denen der erste (proximale) durch doppelte Gabelung in vier Zweige zerfällt, während der 2. einfach bleibt und der 3. eine Gabel bildet. Der Cubitus schmiegt sich eng an die Medialis und verläuft als einfache Ader bis zum Ende des Hinterrandes, nachdem er schon

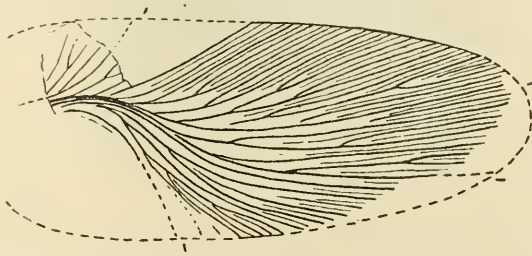


Fig. 4. *Kebaona obscura* Sc. $\times 3$. (Nach Scudder.)

nahe der Basis einen Ast ausgesandt, welcher sich gleich wieder in zwei Teile teilt, von denen jeder in 4—5 Zweige zerfällt. Es nimmt also der Radius mit seinen Ästen den von der Subcosta freigelassenen Teil des Vorderrandes ein, die Medialis den Spitzenrand und der Cubitus den freien Teil des Hinterrandes, welcher etwa $\frac{2}{3}$ der Flügellänge beträgt, nachdem das (leider nicht vorhandene) Analfeld etwa das basale Drittel einnehmen dürfte. Queradern sind nicht zu sehen, dafür aber Schaltadern zwischen allen Zweigen der Hauptadern, so wie sie bei den meisten Mesoblattiniden vorkommen.

Scudder hat den Radius für die Subcosta gehalten und das Fossil deshalb in seine palaeozoische Gattung *Etoblattina* gestellt.

Von allen palaeozoischen und mesozoischen Poroblattiniden unterscheidet sich diese ostasiatische Form durch die Bildung der Medialis und namentlich des Cubitus hinlänglich, um die Errichtung einer eigenen Gattung gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Familie: Mesoblattinidae.

Genus: *Hongaya* m.

Hongaya elegans Scudder. (Fig. 5.)

Fundort: Hongay, Tonking. Rhæt.

Gerablattina elegans, Scudder, Zeiller, Flore fossile des gîtes de Charbon du Tonkin. 230. t. 53. f. 1. 1a. 1903.

Ein Vorderflügel von 13 mm Länge, fast dreimal so lang als breit, von elliptischer Form. Das Costalfeld in der für die Familie charakteristischen Weise stark verkürzt und auf einen Wulst reduziert, in dem keine deutlichen Adern mehr zu sehen sind und welcher etwa $\frac{2}{7}$ der Flügellänge erreicht. Der Radius ist stark S-förmig geschwungen und tritt fast bis zur Mittellinie des Flügels herab, um sich dann gegen den oberen Teil des Spitzenrandes zu wenden. Seine neun Äste ziehen schief gegen den Vorderrand, sind zum Teil einfach, zum Teil gegabelt, und der 8. bildet eine doppelte Gabel. Die relativ schwach entwickelte Medialis sendet nacheinander drei lange gegabelte Äste

nach vorne aus, von denen der 1. und 2. bereits vor der Flügelmitte entspringt. Diese Zweige ziehen fast gerade in der Richtung zum Spitzenrand, dessen mittleren Teil sie einnehmen. Der Cubitus ist ähnlich geschwungen wie Radius und Medialis, erreicht das untere Ende des Spitzenrandes und entsendet nach hinten fünf Äste, von denen der 1. (proximale) bereits nahe der Flügelwurzel

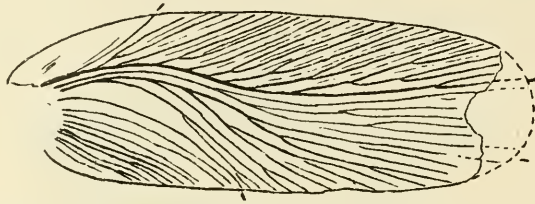


Fig. 5. *Hongaya elegans* Sc. $\times 47$. (Nach Scudder.)

entspringt und in drei Zweige zerfällt, während der zweite nur eine kurze Endgabel bildet. Der 3. zerfällt in vier Zweige, der 4. in drei und der 5. scheint sich nicht mehr zu spalten. Die Zweige haben die bei Mesoblattiniden sehr allgemeine Tendenz sich gegen den Spitzenrand zu orientieren. Das schmale Analfeld nimmt fast $\frac{4}{10}$ der Flügellänge ein und enthält etwa neun teilweise gegabelte Adern, welche alle in den Hinterrand münden. Queradern sind nicht zu sehen, dafür aber deutliche Schaltadern zwischen den Ästen des Radius.

Scudder hat auch bei dieser Form den Radius für die Subcosta gehalten und ist dadurch zu der Annahme gekommen, es handle sich um eine Art der palaeozoischen Gattung Gerablattina, während uns ein Vergleich mit den liassischen Gattungen Rhipidoblattina, Caloblattina und Mesoblattopsis keinen Augenblick darüber im Zweifel lässt, wo die nächsten Verwandten dieses ostasiatischen Fossils zu suchen sind. Die Unterschiede in der Form des Radius und in der Verzweigung der Medialis und des Cubitus, welche hier vielleicht noch etwas ursprünglicher sind, als bei den genannten Formen, lässt mir die Aufstellung einer neuen Gattung berechtigt erscheinen.

Genus: *Rhaetoblattina* m.

Rhaetoblattina brevis Scudder. (Fig. 6.)

Fundort: Hongay, Tonking. Rhaet.

Etoblattina brevis, Scudder, Zeiller, Flore fossile des gîtes de Charbon du Tonkin. 232. t. 53. f. 3. 3a. 1903.

Ein 17 mm langes Fragment des Basalteiles eines etwa 20–22 mm langen Vorderflügels von offenbar eiförmigem Umrisse. Das Costalfeld erreicht etwa $\frac{2}{5}$ der Flügellänge und ist in der für Mesoblattiniden charakteristischen Weise ausgebildet, denn es bildet nur mehr einen Wulst, in dem keine deutlichen Adern mehr zu unterscheiden sind. Der Radius ist auffallend stark geschwungen, so dass er bis in die untere Hälfte des Flügels reicht. Von seinen zehn sichtbaren Ästen (es dürften kaum mehr als 11–12 vorhanden gewesen sein) sind der 6., 7., 8. und 9. gegabelt, die ersten fünf einfach. Die Medialis ist gleichfalls auffallend stark geschwungen und dürfte noch in den Hinterrand münden. Von ihren wenigen in der Richtung zum Spitzenrande orientierten und nach vorne abzweigenden Ästen sind nur drei erhalten, die alle erst hinter der Flügelmitte entspringen und anscheinend nicht stark verzweigt sind. Der

Cubitus zieht steil gegen den Hinterrand hinunter, gegen welchen er nur zwei Äste entsendet, deren 1. (proximaler) in fünf Zweige zerfällt. Das auffallend grosse und breite Analfeld dürfte halb so lang sein als der Flügel und enthält etwa 15—16 zum Teile gegabelte Adern, welche gegen den Hinterrand ziehen. Zwischen den Ästen des Radius und der Medialis liegen deutliche Schaltadern. Queradern sehe ich keine.

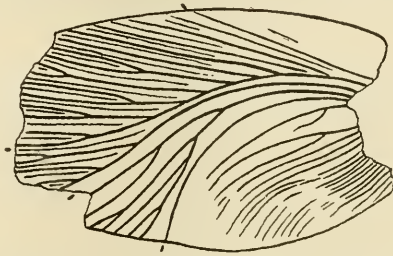


Fig. 6. *Rhaetoblattina brevis* Sc. $\times 3\frac{1}{4}$. (Nach Scudder.)

Auch bei dieser Art deutete Scudder den Radius als Subcosta und kam daher wieder auf die palaeozoische Gattung *Etoiblattina*, während es sich um eine typische Mesoblattinide aus der Verwandtschaft von *Schambeloblattina* handelt, also um eine echt mesozoische Form.

Wenn auch alle diese drei in den Kohlenlagern von Tonking gefundenen Blattoiden als eigene Gattungen zu betrachten sind, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, dass sie zu den mesozoischen Typen gehören, obwohl beide Familien, *Poroblattiniden* und *Mesoblattiniden*, schon im obersten Obercarbon anftauchen, denn die palaeozoischen Glieder dieser Familie sind noch ursprünglicher organisiert als diese drei ostasiatischen Formen, welche, wie erwähnt, schon recht viele Übereinstimmung mit liasischen Gattungen zeigen.

Durch diese Feststellung fällt natürlich Scudders Ansicht über das palaeozoische Alter der Tonkingkohle und es bestätigt sich jene Zeillers, wonach die Pflanzen auf ein rhätisches Alter der genannten Schichten schliessen lassen.

Genus: *Schambeloblattina* Handlirsch.

(Vergl. Lias-Insekten S. 433.)

Schambeloblattina n. sp. Stromer i. l.

Fundort: Teufelsgraben bei Altdorf, Bayern. Rhät.

Herr Dr. Ernst Stromer in München teilt mir mit, dass er in den Pflanzenschiefern obigen Fundortes (östl. von Nürnberg) einen gut erhaltenen Blattoidenflügel gefunden habe, den er als neue Species der Gattung *Schambeloblattina* bestimmte und seinerzeit beschreiben wird. Ich erwähne dieses Fossil hier des neuen rhätischen Insektenfundortes wegen.

Auf S. 459 ist beizufügen:

(*Coleopteron*) sp. m.

Fundort: Hinterholz bei Ibbitz, Niederösterreich, Grestener Schichten. Unt. Lias.

Eine 6.5 mm lange und 2.5 breite, gewölbte, nach hinten stark verschmälerte Flügeldecke mit neun Reihen grober, eingestochener Punkte.

Familie nicht zu bestimmen. Ich erwähne dieses Fossil, welches Eigentum des Wiener Hofmuseums ist, nur des neuen Fundortes wegen.

Seite 548. Zeile 14 von oben soll es heissen:

Procalosoma minor statt *mimor*.

Seite 589, Zeile 13 von oben ist vor Deichmüller einzufügen.

Uropetala Münsteri.

Auf Seite 682 ist den Locustiden beizufügen:

Anabrus Caudelli Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Anabrus Caudelli, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 63, t. 5. f. 9. 1908.

Auf Seite 684 ist den Grylliden beizufügen:

Lithogryllites Lutzii Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Lithogryllites lutzii, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 64, t. 5. f. 12. 1908.

Zu Seite 703:

Amphientomum paradoxum Pictet

kommt das Zitat:

Amphientomum paradoxum, Enderlein, Zool. Anz. XXIX. 579. fig. 3. 4. 5. 1906.

Beizufügen sind:

Amphientomum colpolepis Enderlein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Amphientomum colpolepis, Enderlein, Zool. Anz. XXIX. 577. fig. 1. 2. 1906.

Amphientomum leptolepis Enderlein.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Amphientomum leptolepis, Enderlein, Zool. Anz. XXIX. 580. fig. 6. 1906.

Zu Seite 704:

Cicindela (*Odontochila*) — Brullé.

Ist ein Kopalinsekt und hier zu streichen. Siehe weiter unten: *Pogonostoma chalybaeum*.

Zu Seite 705:

Cicindelites Armissanti Meunier.

Cicindelites Armissanti, Horn, Deutsche Ent. Zeitschr. (1907). 560. fig. 1907.

Dr. W. Horn hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, das Original dieser Art zu untersuchen und abzubilden. Er kommt zu dem Schlusse, dass es sich nicht um eine *Cicindelide* sondern um eine *Carabide* im engeren Sinne handle, welche etwas an *Cychrus* erinnere.

Auf Seite 717 ist einzuschalten:

(*Carabites*) *Kincaidi* Cockerell (Larva).

Fundort: Green River, Wyoming; Nordamerika. Oligocän.

Carabites Kincaidi, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 51. f. 3. 1908.

Zu Seite 731, Zeile 4 von oben:

Hinter *Trigites* ist zu setzen (m.)

Auf Seite 735 ist bei den *Silphiden* einzureihen:

Necrodes primaevus Beutenmüller et Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Necrodes primaevus, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 67. t. 5. f. 1. 1908.

Zu Seite 741:

Die sechs hier angeführten Arten von *Malachius*, *Ebaeus* und *Dasytes* gehören auf Seite 742 zu den *Melyriden*.

Auf Seite 786 ist nach *Obrium* einzufügen:

Dryobius miocenicus Beutenmüller et Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Dryobius miocenicus, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 68. t. 5. f. 5. 1908.

Auf Seite 788 ist nach *Callidium* einzufügen:

Phymatodes volans Beutenmüller et Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Phymatodes volans, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 68. t. 5. f. 4. 1908.

Auf Seite 836 ist den *Ipiden* beizufügen:

Hylastites sp. Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylastites sp., Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 117. 118, 1906.

Hylastites Schellwieni Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Hylastites Schellwieni, Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 117. f. 1. 2. 1906.

Myelophilites dubius Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Myelophilites dubius, Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 118. f. 3. 4. 1906.

Phloeosinites Rehi Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phloeosinites Rehi, Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 118. f. 5. 6. 1906.

Phloeosinites sp. Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phloeosinites sp. Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 119. 1906.

Phloeosinites Brunni Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phloeosinites Brunni, Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 119. 1906.

Phloeosinites regimontanus Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Phloeosinites regimontanus, Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 119 f. 9. 1906.

Xylechinites anceps Hagedorn.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Xylechinites anceps, Hagedorn, Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsb. XLVII. 120. f. 10. 11. 12. 1906.

Auf Seite 837 unten ist anzufügen:

Aphodius succini Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Aphodius succini, Zang, Sb. Ges. N. Fr. Berl. (1905) 204. f. 5. 1905.

Zu Seite 842:

Der von Berendt erwähnte *Platycerus* wurde von Herrn Zang untersucht und benannt:

Platycerus Berendti Zang.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Platycerus —. Berendt, Organ, Reste. I. 56. 1845.

Platycerus Berendti, Zang, Sb. Ges. Nat. Fr. Berl. (1905) 199. f. 1. 2. 1905.

Den Lucaniden ist noch beizufügen:

Paläognathus succini Waga.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Paläognathus succini, Waga, Ann. Soc. Ent. Fr. (6) III. 191. t. 7. (II) f. 1. 2. 1883.

Dieses sehr interessante Fossil gehört in eine Gruppe, welche heute in Australien und Südamerika verbreitet ist und die Gattungen *Lamprima* und *Sphenognathus* enthält.

Auf Seite 847 ist beizufügen:

Perga coloradensis Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Perga coloradensis, Cockerell, Science (1907) 446. 1907.

Die Entdeckung dieser Form ist geographisch von hohem Interesse, denn das Genus *Perga* mit seinen vielen Arten bewohnt heute ausschliesslich Australien. In Brasilien und auch in Nordamerika kommen zwar einige verwandte Genera vor, aber keine *Perga* mehr.

Auf Seite 851, Zeile 9 von oben ist nach *Cryptus* einzufügen:
antiquus.

Auf Seite 856 oben ist beizufügen:

Gonatocerus Henneberti Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Gonatocerus Henneberti, Meunier, Misc. Ent. XIII. 2. f. 1. 2. 1905.

Limacis armata Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Limacis armata, Meunier, Misc. Ent. XIII. 3. 1905.

Auf Seite 884 ist den Pompiliden beizufügen:

Agencia saxigena Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Agencia saxigena, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 229. fig. 3. 1908.

Auf Seite 890 ist bei *Anthophorites Gaudryi* Oust. beizufügen:

Anthophorites Gaudryi, Cockerell, Entomologist (1907) 228. 1907.

Auf Seite 892 ist nach *Apis meliponoides* einzufügen:

„*Apis dormitans* (1)“ Cockerell.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Rheinlande. Oberes Oligocän.

„*Apis dormitans*“, Cockerell, Entomol. (1907) 228. 1907.

(Ist nicht = *dormitans* Heyden.)

„*Apis dormitans* (2)“ Cockerell.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Rheinlande. Oberes Oligocän.

„*Apis dormitans*“, Cockerell, Entomol. (1907) 228. 1907.

Diese beiden im Mus. of Comp. Zool. unter angeführtem Namen enthaltenen Arten gehören nach Cockerell jedenfalls in die nächste Verwandtschaft des Genus *Apis*, scheinen aber ein eigenes Subgenus zu bilden und sind von *dormitans* Heyden verschieden.

In dasselbe Subgenus dürfte folgende, in jenem Museum als *Osmia carbonum* bezeichnete Art gehören:

Apis (*Synapis* n. subg.) *Henshawi* Cockerell.

Fundort: Rott im Siebengebirge. Rheinlande. Oberes Oligocän.

Apis (*Synapis*) *henshawi*, Cockerell, Entomol. (1907) 229. 1907.

Auf Seite 894 ist den Embioiden beizufügen:

Embia florissantensis Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Embia florissantensis, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 231. fig. 4. 1908.

Auf Seite 898 ist unten einzufügen:

Phenacolestes mirandus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Phenacolestes mirandus, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 61. t. 5. f. 13. 1908.

Phenacolestes (?) *parallelus* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Phenacolestes (?) *parallelus*, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 62. 1908.

Auf Seite 905 ist den Ephemeroiden beizufügen:

(*Ephemera*) *Howarthi* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Ephemera (s. lat.) *howarthi*, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 232. fig. 5. 1908.

Auf Seite 908 ist nach den Osymylen einzufügen:

Familie *Polystoechotidae*.

Polystoechotes piperatus Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Polystoechotes piperatus, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 59. t. 5. f. 2. 1908.

Auf Seite 909 hinter *Coniopteryx* ist einzufügen:

Familie: *Nemopteridae*.

Halter americana Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Halter americana, Cockerell, Science (1907) 446. 1907.

Die Feststellung des Vorkommens dieser Familie im Tertiär Nordamerikas ist von hohem Interesse, denn heute sind diese Formen mit Ausnahme einer einzigen chilenischen nur in der alten Welt verbreitet. *Halter* ist bisher durch eine persische Art vertreten.

Auf Seite 911 ist einzufügen:

Panorpa arctiiformis Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Panorpa arctiiformis, Cockerell, Science (1907) 446. 1907.

„ „ „ Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV, t. 5, f. 11. 1908.

Auf Seite 926 ist den *Nymphaliden* beizufügen:

Chlorippe Wilmattae Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Chlorippe Wilmattae, Cockerell, Canad. Ent. XXXIX. 361. t. 10. 1907.

Nymphalites Scudderj Beutenmüller et Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Nymphalites Scudderj, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 67, t. 5, f. 6. 1908.

Auf Seite 927 ist unter *Lepidoptera incertae sedis* einzureihen:

Phylledestes vorax Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Phylledestes vorax, Cockerell, Canad. Ent. XXXIX. 188. fig. 1907.

Eine Raupe von zweifelhafter systematischer Stellung.

Seite 934, Zeile 11 von unten soll es heissen:

Sciarella mycetophiliformis statt *Palaeognoriste mycet.*

Auf Seite 964 ist einzufügen:

Bibio Sticheli m.

Fundort: Gotschee in Krain. Unteres Miocän.

Im Besitze des Herrn H. Stichel in Berlin befindet sich eine schöne gut erhaltene *Bibio*-art aus dem Liegenden eines Braunkohlenflötzes bei Gotschee. Ich erwähne sie hier, weil von dieser Lokalität noch keine fossilen Insekten bekannt geworden sind.

Das Exemplar ist offenbar ein ♀, 14 mm lang, mit sehr dickem, fast 4 mm breitem Hinterleibe. Mittel und Hinterbeine sind erhalten und auffallend zart. Die Länge des Flügels beträgt 9.5 mm und das Geäder stimmt mit jenem der rezenten *Bibio*-arten in allen wesentlichen Momenten überein.

Auf Seite 970 ist nach *Sycorax* einzufügen:

Palaeosycorax tertiariae Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Palaeosycorax tertiariae, Meunier, Misc. Ent. XIII. 50. f. 1—4. 1905.

Seite 978, Zeile 4 von unten soll es heissen:

Cricotopus pulchellus statt *variabilis*.

Auf Seite 984 ist unten anzufügen:

Cecidomyia (?) *pontaniiformis* Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Cecidomyia (?) *pontaniiformis*, Cockerell, Bull. Amer. Mus. N. H. XXIV. 66. t. 5. f. 7. 1908.

Auf Seite 688 ist den Tipuliden beizufügen:

Dicranomyia rhodolitha Cockerell.

Fundort: Green River, Wyoming, Nordamerika. Oligocän.

Dicranomyia rhodolitha, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 228. fig. 2. 1908.

Seite 995, Zeile 16 von oben soll es heissen:

Critoneura statt *Citroneura*.

Auf Seite 1026 ist vor *Conopidae* einzuschalten:

(*Schizophora*).

Auf Seite 1027 oben ist einzufügen:

Agromyza minuta Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agromyza minuta, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXIX. 90. 1905.

Agromyza aberrans Meunier.

Baltischer Bernstein. Unteres Oligocän.

Agromyza aberrans, Meunier, Ann. Soc. Sc. XXIX. 91. 1905.

Auf Seite 1031 ist hinter *Stomoxys* einzufügen und dafür *Paloestrus oligocenus* zu streichen:

Glossina oligocena Scudder.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Paloestrus oligocenus, Scudder, Bull. U. S. G. S. Nr. 93. 19. t. 2. f. 1. 4. 1892.

Glossina oligocena, Cockerell, Science (1907) 446. 1907.

Nach neuen Funden soll es ohne Zweifel feststehen, dass die von Sc. als *Paloestrus* beschriebene Tertiärflyge in das Muscinen-Genus *Glossina* gehört, welches die bekannten Tsetsefliegen enthält und heute ausschliesslich in Afrika vorkommt.

Auf Seite 1065 ist den *Belostoniden* beizufügen:

Zaitha vulcanica Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Zaitha vulcanica, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 227. f. 1. 1908.

Auf Seite 1067 unten ist anzufügen:

Corixa florissantella Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Corixa florissantella, Cockerell, Canad. Ent. XXXVIII. 209. 1906.

Auf Seite 1077 ist den Cicadiden beizufügen:

Platypedia primigenia Cockerell.

Fundort: Florissant, Colorado; Nordamerika. Miocän.

Platypedia primigenia, Cockerell, Amer. Journ. Sc. XXV. 52. f. 1. 2. 1908.

Auf S. 1099 ist bei den Carabiden einzureihen:

Pogonostoma chalybaeum Klug.

Fundort: Madagaskar. Kopal (Recent!)

Cicindela (*Odontochila*), Brullé, Gisem. Ins. foss. 17. 1839.

Pogonostoma chalybaeum, Horn, Deutsche Ent. Zeitschr. (1907) 461. 1907.

Herr Dr. W. Horn hat das Original exemplar Brullés untersucht und mit der rezenten madagassischen *Cicindela* *Pog. chalybaeum* identifiziert. Er kam dadurch auf die Idee, das Einbettungsmaterial zu untersuchen, welches sich tatsächlich als Kopalharz herausstellte, so dass dieses Fossil aus der Reihe der tertiären Bernsteininsekten auszuschneiden ist. Wenn Dr. Horn aus der unnatürlichen Haltung der Fühler schliessen will, dass das Objekt künstlich in das Harz eingebettet worden sei, so kann ich mich dieser Ansicht nicht anschliessen, denn die meisten Bernsteininsekten und Kopalinsekten sind in unnatürlichen Stellungen, was wohl daher rührt, dass sie in der zähen Harzmasse vor ihrem Tode noch Bewegungen ausführten, welche sicher von den „natürlichen“ einigermassen abweichen. Gerade die Fühler können durch ein Vorwärtsdrängen des Tieres in dem zähen Brei leicht nach hinten gestreckt werden. Auch glaube ich nicht, dass ein norddeutscher Bernsteinarbeiter behufs Herstellung eines künstlichen Bernsteininsektes schon im Anfange des vorigen Jahrhunderts nach einer madagassischen *Cicindela* gegriffen hätte. Ich glaube also, dass es sich in diesem Falle um ein echtes Kopalinsekt aus Madagaskar handelt, um einen der häufigen Fälle von Verwechslung des Kopals und Bernsteines.

Seite 1104, Zeile 7 und 9 von oben soll es heissen:

Pterostichus concinnus statt *concinuus*.

Auf Seite 1126 ist den Ipiden beizufügen:

Premnobius cavipennis Eichh.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Premnobius cavipennis, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 110. 1907.

Platydictylus sexspinosus Motsch.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Platydictylus sexspinosus, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. 1907.

Xyleborus Alluaudi Schauf.

Fundort: Madagaskar. Kopal.

Xyleborus Alluaudi, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. 1907.

Xyleborus spiculatus Schauf.

Fundort: Madagaskar. Kopal.

Xyleborus spiculatus, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. 1907.

Xyleborus confusus Eichh.

Fundort: Madagaskar und Accra. Kopal.

Xyleborus confusus, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. 1907.

Xyleborus perforans Woll.

Fundort: Madagaskar. Kopal.

Xyleborus perforans, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. 1907.

Xyleborus affinis Eichh.

Fundort: Zanzibar. Kopal

Xyleborus affinis, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. 1907.

Xyleborus excavatus Hagedorn.

Fundort: Madagaskar. Kopal.

Xyleborus excavatus, Hagedorn, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. XIII. 111. f. 1—4. 1907.

Seite 1127, Zeile 16 von oben soll es heissen:

Geotrupes stercorarius statt *stereorarius*.

Seite 1130 ist den Chalcididen beizufügen:

Microcaetus formidolosus Meunier.

Fundort: Madagaskar. Kopal (Rezent).

Microcaetus formidolosus, Meunier, Misc. Ent. XIII. 93. t. 1. f. 5. 6. 1905.

Mesidia minuta Meunier.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Mesidia minuta, Meunier, Rev. Sc. Bourbonn. XVIII. 214. 1905.

Plutothrix minutissima Meunier.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Plutothrix minutissima, Meunier, Rev. Sc. Bourbonn. XVIII. 215. t. 1. f. 13. 1905.

Seite 1130 ist den Proctotrupinen beizufügen:

Ceratobaeus incertus Meunier.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Ceratobaeus incertus, Meunier, Rev. Sc. Bourbonn. XVIII. 213. t. 1. f. 10. 1905.

Auf Seite 1132 ist den Embioiden beizufügen:

Oligotoma Westwoodi Hagen.

Fundort: ? Zanzibar. Kopal

Oligotoma, Hagen, Verh. zool. bot. Ges. XVI. 222. 1866.

Oligotoma Westwoodi, Hagen, Canad. Ent. 171. 1885.

Auf Seite 1133 ist vor Bombycidae einzuschalten:

Familie: Tineidae.

„Motte“ Grote.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

„Motte“, Grote, Insektenbörse XVIII. 108. 1901.

„Tineiden (einige)“ Grote.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Tineiden (einige), Grote, Insektenbörse XVIII. 108. 1901.

Seite 1133 ist nach den Bombyciden anzuführen:

Familie: Liparidae.

Liparidae (Raupe) Evers.

Fundort: Afrika. Kopal. (fossiler.)

Liparidenraupe, Evers, Ent. Jahrb. (1907) 132. 1907.

Auf Seite 1133 ist bei Geometriden einzureihen:

Hyperythra ($\sim$ *lutea* Cr.) Evers.

Fundort: Afrika. Kopal. (fossiler.)

Hyperythra $\sim$ *lutea*, Evers, Ent. Jahrb. (1907) 130. f. 1. 1907.

Auf Seite 1134 ist den Rhopaloceren beizufügen:

Nymphalide — Grote.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Nymphalide, Grote, Insektenbörse XVIII. 108. 1901.

„Tagfalter“ — Grote.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Tagfalter, Grote, Insektenbörse XVIII. 108. 1901.

? *Junonia* sp. Evers.

Fundort: Afrika. Kopal (recenter).

? *Junonia* sp., Evers, Ent. Jahrb. (1907) 132. f. 3. 1907.

? *Precis* sp. Evers.

Fundort: Afrika. Kopal (fossiler).

Precis sp., Evers, Ent. Jahrb. (1907) 130. f. 2. 1907.

Auf Seite 1134 ist am Schlusse der Lepidopteren anzuführen:

„Puppe“ — Grote.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Puppe, Grote, Insektenbörse XVIII. 108. 1901.

Lepidopteren (Raupen) 2 spec. Evers.

Fundort: Afrika. Kopal (recenter).

Raupen, Evers, Ent. Jahrb. (1907) 132. 1907.

Auf Seite 1135 ist unten bei den Cecidomyiden einzureihen:

Lestodiplosis Kiefferi Meunier.

Fundort: Madagaskar. Kopal (Rezent).

Lestodiplosis Kiefferi, Meunier, Misc. Ent. XIII. 90. t. 1. f. 1. 1905.

Auf Seite 1136 ist bei Tipuliden einzufügen:

Toxorrhina madagascariensis Meunier.

Fundort: Madagaskar. Kopal (Rezent).

Toxorrhina madagascariensis, Meunier, Bull. Soc. Hist. Nat. Elbeuf. 1905.

Seite 1137 ist den Phoriden beizufügen:

Phora copalina Meunier.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Phora copalina, Meunier, Rev. Sc. Bourbonn. XVIII. 211. t. 1. f. 3. 4. 5. 1905.

Phora ethiopica Meunier.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Phora ethiopica, Meunier, Rev. Sc. Bourbonn. XVIII. 212. t. 1. f. 6. 7. 1905.

Phora sp. Meunier.

Fundort: Madagaskar. Kopal (Rezent).

Phora sp., Meunier, Misc. ent. XIII. 92. t. 1. f. 4. 1905.

Auf Seite 1137 ist bei den Musciden einzureihen:

Thryptocera media Meunier.

Fundort: Zanzibar. Kopal.

Thryptocera media Meunier, Rev. Sc. Bourbonn. XVIII. 212. t. 1. f. 8. 9. 1905.

Myobia multiciliata Meunier.

Fundort: Madagaskar. Kopal (Rezent).

Myobia multiciliata, Meunier, Misc. Ent. XIII. 91. t. 1. f. 2. 3. 1905.

Auf Seite 1137 sind die Cyclorrhaphen aus Versehen schlecht eingeteilt.

Es soll heißen statt (Aschiza) (Schizophora). In diese Gruppe sind zwischen Phoriden und Musciden die auf Seite 1138 angeführten Borboriden und Conopiden einzuschieben.

Tafelerklärungen Seite III soll es bei Taf. IV. Fig. 9 heißen *Neopalaeophlebia superstes* statt *synlestoides*.

Seite XL soll es bei Taf. LI, Fig. 26 heißen: *Palaeoheteroptera* statt *Palaeohomoptera*.

Alphabetisches Namenverzeichnis.

A.

Abderina Helmi 781.
 Abdomen eines Käfers 404.
 Abia duplicata 614.
 — Kochi 478.
 — sipylus 609.
 Acalles Icarus 829.
 Acalyptera 1180, 1186.
 — sp. 1029.
 Acalyptratae 1026, 1269, 1293.
 Acalyptus obtusus 827.
 Acanonia bivittata T. 7, F. 18.
 Acanthaclisis T. 5, F. 15.
 Acantherpes 1307.
 Acanthichnus alatus 406.
 — alternans 406.
 — anguineus 406.
 — cursorius 406.
 — divaricatus 406.
 — punctatus 406.
 — rectilinearis 407.
 — saltatorius 407.
 — tardigradus 409.
 — trilinearis 407.
 Acanthocephali St. X.
 Acanthoderes lepidus 789.
 — Phrxi 789.
 — sepultus 789.
 Acanthodictyon 72.
 — Decheni 73, T. 9, F. 20, 21.
 Acanthomeridae 1007, 1186, 1265,
 1266, 1270, 1293.
 Acanthosoma debile 1061.
 — livida 1060.
 — maculata 1060.
 — Morloti 1060.
 Acanthothrips nodicornis T. 3,
 F. 2.

Acaridae 1313.
 Acephala 1198.
 Acercaria 1221.
 Achaetites 523.
 — Sedgwicki 523, T. 44, F. 13.
 Achalcus sp. 1020.
 Achenium ingens 727.
 Acheta — (Burm.) 685.
 — querula 517.
 — (Serres) 685, 686.
 — Sedgwicki 523.
 Achorutidae 14.
 Achrestocoris cinerarius 1064.
 Acidota crenata 1114.
 — nigra 1114.
 — sp. 730.
 Acilius praesulcatus 1112.
 Aclada sp. 934.
 Acmaeoblatta 290.
 — lanceolata 291, T. 30, F. 14.
 Acmaeodera antholitha 753.
 — brevicollis 753.
 — sp. 753.
 Acnemia Bolsiusi 947.
 Acocephalites 642.
 — Breddini 643, T. 51, F. 38.
 Acocephalus Adae 1080.
 — callosus 1080.
 — crassiusculus 1080.
 — curtulus 1080.
 Acoenitus lividus 850.
 Acosmoblatta 365.
 — Eakiniana 366, T. 36, F. 3.
 — permacra 365, T. 36, F. 2.
 Acrania St. X.
 Acreagris crenata 1088.
 Acridiidae 20.
 Acridiites deperditus 422.

Acridiites (Geinitz) 470.
 — liasinus 423.
 Acridioidea 19, 686, 1097, 1151,
 1161, 1164, 1174, 1179, 1182,
 1188, 1191, 1232, 1233, 1237,
 1290.
 — sp. 688.
 Acridites 143.
 — carbonarius 143, T. 14, F. 21.
 — formosus 322.
 — Goldenbergi 323.
 — priscus 87.
 Acridium 687.
 — Barthelemyi 687.
 — oeningense 688.
 — (Unger) 684.
 Acridomima 422.
 — deperdita 422, T. 40, F. 7.
 Acrocera hirsuta 1010.
 Acroceridae 1010, 1186, 1266,
 1267, 1270, 1293.
 Actea 543.
 — dubia 571.
 — Sphinx 543, T. 45, F. 7, 8.
 Actinoblattula 434.
 — Brodiei 434, T. 40, F. 36.
 Actinomyiacris 264.
 — carbonum 265, T. 27, F. 31.
 — vicina 265, T. 27, F. 32.
 Actinophlebia 476.
 — intermixta 476.
 — megapolitana 476, T. 41,
 F. 80.
 Aculeata 1196, 1215, 1218, 1284.
 Acylophorus immotus 723.
 Adalia marginata 774.
 — subversa 774.
 Adeloblatta 186.

- Adeloblatta columbiana* 187, T. 19, F. 6.
 — *Gorhami* 187, T. 19, F. 7.
Adelocera granulata 743.
Adelophthalmus granosus 343.
Ademosyne 402.
 — *maior* 402, T. 39, F. 14.
 — *minor* 403, T. 39, F. 15.
Adenopoda 33.
Adephaga 33, 704, 1182, 1218, 1221, 1275, 1291, St. VII.
Adetus sp. 1005.
Adiaphtharsia 321.
 — *ferrea* 321, T. 33, F. 14.
Adikia 558.
 — *punctulata* 558, T. 45, F. 52.
Adimeridae 1183, 1277, 1291, St. VII.
Adimonia sp. 1123.
Adiphlebia 167.
 — *Lacoana* 167, 1274, T. 17, F. 6.
 — *longitudinalis* 168, T. 17, F. 7.
Adiphlebiidae 167, 1156.
Adocetus buprestoides 747.
Adonia Fittoni 629.
Adynasia 449.
 — *Lyelli* 449, T. 41, F. 49.
Aedoeophasma 125.
 — *anglica* 125, T. 13, F. 4.
Aegialia rupta 838.
Aegialitidae 1184, 1278, 1291, St. VII.
Aeglina prisca 1303, F. 3.
Aelia obsoleta 1060.
Aemoaipus bornensis 1009.
Aenictosoma Doenitzi 788.
Aenigmatodes 116.
 — *Danielsi* 116, T. 12, F. 17.
Aenigmatodidae 116, 1156.
Aeolothripidae 23, 691.
Aeolothrips fasciata T 3, F. 1.
Aepophilidae 1177, 1187, 1248, 1293.
Aeromyrma antiqua 872.
 — *bohemica* 872.
 — *Sophiae* 873.
Aeschna 599.
 — *antiqua* 591.
 — *bavarica* 591.
 — (*Brodie*) 510.
 — *Brodiei* 466, 471.
 — *Buchi* 584.
 — *Charpentieri* 590.
 — *Dido* 901.
 — (*Erichson*) 584.
 — *Eudore* 901.
 — *flindersiensis* 667.
Aeschna gigantea 583, 590, 595.
 — *Hageni* 470.
 — *intermedia* 590.
 — *jurassica* 592.
 — *larvata* 901.
 — *liasina* 465.
 — *longialata* 591.
 — *Metis* 900.
 — *multicellulosa* 591.
 — *Münsteri* 589.
 — *Parkinsoni* 599.
 — *perampla* 593.
 — *petrificata* 592.
 — *Polydore* 901.
 — *resinata* 900.
 — *Schmiedeli* 589.
 — *separata* 901.
 — *solida* 901.
 — sp. 900, 901.
 — *Tyche* 901.
 — *Wittei* 589.
Aeschnidae 37, 900, 1165, 1176, 1185, 1190, 1230, 1292.
Aeschnidiidae 593, 667, 1165, 1166, 1171, 1190, 1230.
Aeschnidium 594, 667.
 — *antiquum* 594.
 — *bubas* 594.
 — *densum* 594, T. 47, F. 16, 17.
 — *flindersiense* 667.
 — *giganteum* 595.
Aeschnogomphus 590.
 — *Charpentieri* 590.
 — *intermedius* 590, T. 47, F. 11, 12.
Aethus punctulatus 1057.
Aetophlebia 163.
 — *singularis* 163, T. 16, F. 14.
Aetophlebiidae 163, 1156.
Aetorhinus sp. 1034.
 „*affin. Lithomantis carbonarius*“
 Stobbs. 126, 1348.
Agabus bipunctatus 1111.
 — *congeneroides* 111.
 — *corticeus* 1111.
 — *Niedzwiedzkii* 1111.
 — *parvulus* 1111.
 — *perditus* 1111.
 — *Rathbuni* 718.
 — *reductus* 718.
 — *Reitteri* 1111.
 — sp. 718, 1111.
Agallia abstructa 1079.
 — *flaccida* 1079.
 — *instabilis* 1079.
 — *Lewisi* 1079.
Agapanthia sp. 786.
Agapetus aequalis 916.
Agaristidae 1257, 1258, 1292.
Agathemera 689.
 — *reclusa* 689.
Agathis sp. 853.
Agatoides carinulatus 707.
Agelasa senilis 797.
 — *agilis* 242, 258, 295.
Agenia saxigena 1356.
Agnatha 37, 1221, 1292.
Agnathes 1199.
Agogoblattina 170.
 — *occidua* 170, T. 17, F. 11.
Agonata 1196.
Agonum gracile 1106.
 — *Sismondæ* 1106.
 — sp. 1106.
Agraylea succinica 916.
Agria antiqua 899.
Agrium 552.
 — *cyllabacus* 553.
 — *cyllarus* 553.
 — *stomphax* 552, T. 45, F. 33.
 — *strombus* 553.
Agrilus Baueri 754.
 — *cyllabacus* 553.
 — *cyllarus* 553.
 — sp. 754.
 — *stomphax* 552.
 — *strombus* 553.
Agrion Aglaope 897.
 — *Aglaopheme* 89.
 — *antiquum* 899.
 — *Buckmanni* 467.
 — *Charpentieri* 587.
 — *coloratum* 898.
 — *Eichstättense* 599.
 — *exhaustum* 580, 598.
 — *exsularis* 896.
 — *gracile* 587.
 — *hecticum* 598.
 — *Icarus* 899.
 — *Iris* 898.
 — *Latreillei* 581.
 — *Leucosia* 898.
 — *Ligea* 898.
 — *mascescens* 896.
 — *Mysis* 897.
 — *Parthenope* 899.
 — *Peisinoe* 898.
 — *sanguineum* 897.
 — sp. 897, 899.
 — *telluris* 897.
 — *Thais* 897.
 — *vetustum* 588.
 — (*Westwood*) 599.
Agrionidae 37, 896.

- Agrionides (Charpentier) 588.
 Agrionidium Aetna 657.
 Agriotes sp. 747.
 Agriotypidae 1175.
 Agriotypinae 1184.
 Agromyza aberrans 1359.
 — minuta 1359.
 — protogaea 1029.
 — sp. 1029.
 Agrypnia sp. 918.
 Agyrtes primitivus 736.
 Aissoblatta 368.
 — orenburgensis 369, T. 36, F. 12.
 — rossica 368, T. 36, F. 11.
 Akicera Frauenfeldi 423.
 — Heeri 423.
 Akulosamphus montanus 834.
 (ala) (Schlechtendal) (Blattoidea) 299.
 — ϵ (Schlechtendal) 257.
 — η (Schlechtendal) 298.
 — λ (Schlechtendal) 299.
 — μ (Schlechtendal) 299.
 — σ (Schlechtendal) 298.
 — τ (Schlechtendal) 299.
 — ν (Schlechtendal) 300.
 — φ (Schlechtendal) 300.
 — χ (Schlechtendal) 257.
 — ω (Schlechtendal) 299.
 Alata 1197.
 Alaten 1195.
 Alaus spectabilis 744.
 Aleochara sp. 721, 1114.
 Aleurodes aculeatus 1083.
 Aleurodidae 1083, 1152, 1178, 1180, 1181, 1187, 1246, 1247, 1248, 1293.
 Aleurodoidea 51, 1083, 1187, 1189, 1192, 1249, 1293.
 Aleyrodes sp. T. 8, F. 8.
 aliena 237.
 Alienus lebachensis 392, T. 37, F. 29.
 Allarithmia palpata 998.
 Alleculidae 782, 1184, 1278, 1291, St. VII.
 Alleloplasis Darwinii T. 7, F. 20.
 Allied to Hemeristia occidentalis 327.
 Allodia brevicornis 948.
 — fungicola 948.
 — separata 948.
 — succinea 948.
 Allognosis 450.
 — nitens 450, T. 41, F. 51.
 Alydidae sp. 1050.
 Alydus Herrichi 1050.
 Alydus pristinus 1090.
 — pulchellus 1050.
 — sp. 1050.
 amabilis 224.
 Amalancon lutosus 1083.
 Amara aulica 1104.
 — boryslavica 1105.
 — Danae 714.
 — famelica 1104.
 — familiaris 714.
 — Försteri 714.
 — pinguicula 714.
 — Powellii 713.
 — primigenia 714.
 — princeps 714.
 — procer 714.
 — pseudozabrus 545.
 — revocata 713.
 — sinuata 714.
 — sp. 713, 714, 1104.
 — sterilis 713.
 — subaenea 1105.
 — veterata 714.
 Amarodes 545.
 — pseudozabrus 545, T. 45, F. 14.
 Amblyblatta 366.
 — lata 366, T. 36, F. 4.
 Amblycera 29.
 Amblymylacris 271.
 — clintoniana 271, T. 28, F. 17.
 — Harei 271, T. 28, F. 18.
 Amblyteles sp. 852.
 Ambulacralia St. X.
 Ameisen 1283.
 Ametabola 1211, 1212, 1203.
 Ametabolina 1200.
 Ametroblatta 255.
 — longinqua 256, T. 27, F. 2.
 — strigosa 255, T. 27, F. 1.
 Ammoecius sp. 838.
 Ammoniten 676.
 Ammophila annosa 887.
 — antiquella 887.
 — gigantea 887.
 — inferna 887.
 — minima 887.
 — sp. 887.
 Amoeboblatta 363.
 — permanenta 364, T. 35, F. 52.
 amoena 209.
 Amorphoblatta 186.
 — Brongniarti 186, T. 19, F. 5.
 Ampedus Seyfriedi 743.
 — sp. 743, 744.
 Ampelichnus sulcatus 407.
 Amphibia St. X.
 Amphibiotica 1205, 1209, 1213, 1214, 1218, 1219, 1221, 1229.
 Amphicyrta inhaesa 762.
 Amphientominae 703.
 Amphientomum 703.
 — colpolepis 1354.
 — incultum 1098.
 — leptolepis 1354.
 — paradoxum 703, 1354.
 Amphipneustica 1270, 1292.
 Amphizoidae 1275, 1291, St. VII.
 Amphotis bella 770.
 — Oeningensis 770.
 Amplipens 1205.
 Anabrus Caudelli 1354.
 Anaclileia anacliniformis 943.
 — dissimilis 943.
 — Gazagnairei 943.
 — sylvatica 943.
 Anaclina sp. 945.
 Anacoleptera 640.
 — trigonalis 640, T. 51, F. 29.
 Anadyomene 160.
 — Huysseni 160, T. 16, F. 9.
 Anagesthes 70.
 — affinis 71, T. 9, F. 17.
 anaglyptica 212.
 Anagyrinus 447.
 — atavus 447, T. 41, F. 41.
 Anaphes Schellwieniensis 855.
 — sp. 855.
 — splendens 855.
 Anapiptus 552.
 — Brodiei 552, T. 45, F. 31.
 Anapterygota 1218.
 Anasa priscoputida 1049.
 Anaspis antica 781.
 — sp. 780.
 Anatella tacita 948.
 Anax Buchi 584.
 — Charpentieri 590.
 — giganteus 583, 590, 595.
 — intermedius 583, 590.
 — longialatus 591.
 — Metis 900.
 Anchomenus bipunctatus 715.
 — orphanus 715.
 — sp. 715, 1106.
 Anconatus Bucktoni 1084.
 — dorsuosus 1084.
 Ancylocheira alemanica 751.
 — (Brodie) 460.
 — concinna 751.
 — deleta 751.
 — gracilis 751.
 — Heydeni 751.
 — liasina 505.

- Ancylocheira pristina* 751.
 — *redempta* 751.
 — *rusticana* 751.
 — *Seyfriedi* 751.
 — *sp.* 751.
 — *teleas* 554.
 — *tincta* 757.
Andrena clavula 889.
 — *sepulta* 889.
 — *sp.* 890.
Andrenidae *sp.* 890.
Anelytra 1195.
Anepismus 450.
 — *vanus* 450, T. 41, F. 53.
Angelinella 401.
 — *Angelini* 401.
Angerona electrina 924.
Angiospermae 662, 675, 1179, 1340, St. X.
angustata 218.
angustipennis 242.
Anhydrophilus 455.
 — *Brodiei* 455.
Anisomera *sp.* 998.
 — *succini* 998.
Anisophlebia 584.
 — *Helle* 589, T. 47, F. 6.
Anisoptera 37, 471, 586, 667, 899, 1163, 1165, 1171, 1176, 1185, 1189, 1190, 1229, 1230, 1292.
Anisorhynchus deletus 809.
 — *effossus* 809.
 — *lapideus* 646, 660.
Anisotoma *sp.* 736.
Anisotomidae *sp.* 736.
Anisozygoptera 37, 463, 579, 896, 1162, 1163, 1165, 1168, 1171, 1176, 1185, 1189, 1190, 1230, 1292.
Anisozygopteron Geinitzianum 470.
 — *Hageni* 470.
 — *Hopei* 470.
Annelida 55, 56, 1309, 1317, 1335, St. X.
Anobiidae 758, 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — *sp.* 759.
Anobium deceptum 759.
 — *durescens* 759.
 — *emarginatum* 758.
 — *lignitum* 759.
 — *ovale* 759.
 — *sp.* 758, 759.
Anomala fugax 841.
 — *primigenia* 840.
 — *Thetis* 840.
Anomala tumulata 841.
Anomalites fugitivus 841.
Anomalon palaeon 601.
 — *protogaeum* 849.
 — *sp.* 849.
Anomma rubella 881.
Anomoblatta 370.
 — *Rückerti* 370, T. 36, F. 15.
Anomomylacris 263.
 — *cubitalis* 264, T. 27, F. 29.
Anomothemis 470.
 — *brevistigma* 470, T. 42, F. 12.
Anoplitis Bremii 797.
Anoplognathus rhenanus 841.
Anoploures 1204.
Anoplura 29, 1200, 1218.
Anthaxia Beneckei 753.
 — *Buschi* 753.
 — *carbonaria* 753.
 — *crassicollis* 753.
 — *deleta* 753.
 — *Doris* 753.
 — *pallida* 753.
 — *primaeva* 753.
 — *sp.* 753.
Antherophagus priscus 772.
Anthicidae 778, 1184, 1278, 1291, St. VII.
 — *sp.* 778.
Anthicus melancholicus 778.
 — *sp.* 778.
Anthidium exhumatum 888.
 — *Scudderi* 888.
Anthocoridae 1187, 1248, 1293.
Anthomyia atavina 1032.
 — *Burgessi* 1032.
 — *Heymanni* 1031.
 — *inanimata* 1032.
 — *latipennis* 1032.
 — *morio* 1032.
 — *pusilla* 1031.
 — *sp.* 1031.
Anthomyidae 1269.
Anthomyia *sp.* 1032.
Anthomyinae 1137, 1270.
Anthonomus arctus 827.
 — *concussus* 827.
 — *corruptus* 827.
 — *debilatus* 827.
 — *defossus* 826.
 — *eversus* 1125.
 — *evigilatus* 827.
 — *fossilis* 1125.
 — *lapsus* 1125.
 — *primordius* 826.
 — *reventus* 827.
 — *revictus* 827.
Anthonomus soporus 827.
Anthophagus Giebeli 730.
 — *sp.* 730.
Anthophora effossa 890.
 — *sp.* 890.
Anthophorites Gaudryi 890, 1357.
 — *longaevis* 890.
 — *Mellona* 891.
 — *thoracicus* 890.
 — *Titania* 891.
 — *tonsus* 891.
 — *veteranus* 891.
Anthophyta St. X.
Anthracentomon 93.
 — *latipenne* 93, T. 11, F. 4.
Anthracida xylotona 1011.
Anthracoblattina 188, 297.
 — *abnormis* 352.
 — *americana* 235.
 — *ampla* 385.
 — *camerata* 236.
 — *didyma* 189, T. 19, F. 12.
 — *dresdensis* 185.
 — *ensifera* 191.
 — *gigantea* 186, 189, T. 19, F. 13, 14.
 — *incerta* 297.
 — *lubnensis* 186.
 — *porrecta* 351.
 — *remigii* 237.
 — *Rückerti* 370.
 — *Scudderi* 300.
 — *sopita* 352.
 — *sp.* (Kliver) 300.
 — *spectabilis* 189, T. 19, F. 11.
 — *triassica* 382.
 — *virginiensis* 366.
 — *Wagneri* 297.
Anthracocorides platipes 332.
Anthracomastax 150.
 — *furcifer* 150, T. 15, F. 12.
Anthracopalara 320.
 — *falcipennis* 320, T. 33, F. 12, 13.
Anthracothremma 169.
 — *robusta* 169, T. 17, F. 8.
 — *Scudderi* 324.
Anthracothremmidae 168, 1156.
Anthrax gabbroënsis 1011.
 — *provincialis* 1011.
 — *sp.* 1011.
 — *tertiarius* 1011.
Anthrenus *sp.* 761.
Anthribidae 801, 1184, 1291, 1279, St. VII.
 — *sp.* 802.
Anthribites Moussoni 802.

- Anthribites pusillus 802.
 — Rechenbergi 802.
 Anthribus Moussoni 802.
 — sordidus 801.
 — sp. 801.
 Antirrhaea sepulta 927.
 Antliarhinites gracilis 830.
 Antliata 1196.
 Antliostomata 1204.
 Antocha principalis 991.
 — succinea 991.
 Apantthesis Leuce 927.
 Apate sp. 757.
 Apedilia 972.
 Apeirophlebia 477.
 — grandis 477, T. 41, F. 82.
 Apempherus 368.
 — complexinervis 368, T. 36, F. 9.
 — fossus 368, T. 36, F. 10.
 Aphaenocephalidae 1182, 1276, 1291, St. VII.
 Aphaenogaster Berendti 874.
 — fuliginosa 874.
 — livida 874.
 — longaeva 874.
 — Sommerfeldti 874.
 — sp. 874.
 Aphalara picta, T. 8, F. 5.
 Aphana atava 1070.
 — rotundipennis 1071.
 Aphaniptera 48, 1204, 1205, 1206, 1210, 1211, 1216, 1218, 1285, 1293.
 Aphantaphis exsua 1084.
 Apheilocheira fusconigra 913.
 — sp. 912.
 Aphelochiridae 1177, 1187, 1248, 1293.
 Aphelomyiacris 270, 1350.
 — modesta 270, T. 28, F. 14.
 — singularis 271.
 Aphidae 1152, 1177, 1178, 1180, 1181, 1215.
 Aphididae 1083, 1187, 1246, 1247, 1248, 1293.
 — sp. 1087.
 Aphidoidea 51, 643, 1083, 1166, 1173, 1187, 1189, 1192, 1249, 1293.
 Aphidioides succifera 1086.
 Aphidopsis emaciata 1085.
 — Dalli 1085.
 — Hargeri 1085.
 — lutaria 1085.
 — margarum 1085.
 — sp. 1085.
 Aphidopsis subterna 1085.
 Aphidoptera 1215, 1216.
 Aphis 651.
 — araneiformis 1087.
 — delicatula 1087.
 — dubia 651.
 — hirsuta 1087.
 — largiflua 1087.
 — longicaudata 1087.
 — longicornis 1087.
 — macrostyla 1087.
 — Morloti 1085.
 — pallescens 1087.
 — plana 651.
 — retrolactens 1087.
 — sp. 1087.
 — transparens 1086.
 — valdensis 643.
 Aphleboridae 494, 1172.
 Aphleboris 495.
 — nana 495, T. 43, F. 18.
 Aphodiites 441.
 — protogaeus 441, T. 41, F. 18.
 Aphodius antiquus 838.
 — Bosniaskii 838.
 — boryslavicus 1126.
 — brevipennis 838.
 — fossor 837.
 — granarius 1127.
 — Krantzi 838.
 — Meyeri 838.
 — praecursor 1126.
 — rhinocerotis 1127.
 — rufipes 1126.
 — rutenus 1127.
 — subater 1127.
 — succini 1356.
 — sp. 838.
 Aphrastus sp. 806.
 Aphritis sp. 1025.
 Aphrophora antiqua 1072.
 — carbonaria 1072.
 — dimidia 1072.
 — electrina 1072.
 — molassica 1072.
 — pingicula 1072, 1081.
 — pulchra 1072.
 — sp. 1082.
 — spumarioides 1081.
 — spumifera 1080.
 — vetusta 1072.
 Aphthoroblattina 183.
 — carbonis 183, T. 18, F. 53.
 — fascigera 183, T. 18, F. 51.
 — Johnsoni 183, T. 18, F. 52.
 Apiaria 551.
 — antiqua 577.
 Apiaria dubia 889.
 — lapidea 551.
 — mesozoica 551.
 — Oppenheimi 552.
 — veterana 530.
 Apidae 888, 1132, 1179, 1185, 1284, 1285, 1291, 1342.
 — melisuga 893.
 — sp. 890, 892, 893.
 Apidaria 1216.
 Apioceridae 1177, 1186, 1267, 1270, 1293.
 Apion antiquum 822.
 — cf. primordiale 822.
 — confectum 822.
 — curiosum 823.
 — evestigatum 822.
 — exanimale 823.
 — levirostre 822.
 — parvum 822.
 — primigenius 830.
 — primordiale 823.
 — profundum 823.
 — pumilum 823.
 — refrenatum 823.
 — Smithi 822.
 — sp. 822, 823, 1124.
 — sulcatum 822.
 Apipens 1205.
 Apis adamitica 892.
 — dormitans 892, 1357.
 — meliponoides 892.
 — mellifica T. 3, F. 13.
 — proava 892.
 — (Synapis) Henshawii 1357.
 Apistotes 559.
 — purbeccensis 559, T. 45, F. 59.
 Apochrysa Albardae T. 5, F. 13.
 — excelsa 610.
 Apochrysidae 1251, 1252, 1292.
 Apocrita 31, 848, 1129, 1171, 1184, 1189, 1221, 1282, 1285, 1291.
 Apoda 619.
 — infrequens T. 49, F. 16.
 Apoden 1195.
 Apopappus 100.
 — Guernei 100, T. 11, F. 13.
 Apotypoma 196.
 — aquasiv vid. 1360.
 — Arndti 196, T. 20, F. 10.
 — longa 196, T. 20, F. 9.
 — platyptera 196, T. 20, F. 11.
 Aporema praestricum 1034.
 Aporoblattina anceps 538.
 — Butleri 435.
 — diversa 294.
 — Eatoni 538.

- Aporoblattina exigua* 538.
 — *incompleta* 432.
 — *Kollari* 537.
 — *Maclachlani* 538.
 — *nana* 435.
 — *recta* 538.
 — *Westwoodi* 538.
Aptera 1195, 1196, 1197, 1198, 1200, 1201, 1205, 1212, 1218.
Aptères 1198, 1199.
Apterota 1216.
Apterygogenea 1213, 1295, 1296, 1297, 1300, 1301.
Apterygota 1215, 1218, 1221.
Arachnida 56, 1205, 1208, 1317.
Arachnides 1199.
 — *acaridiennes* 1199.
 — *antennées trachéales* 1199.
 — *crustacéennes* 1199.
 — *exantennées trachéales* 1199.
Arachnoidea 1198, 1299, 1301 St. X.
Arachnoiden 1305, 1316, 1337.
Aradidae 1052, 1187, 1248, 1293.
 — *sp.* 1052.
Aradus antediluvianus 1052.
 — *assimilis* 1052.
 — *corsimilis* 1052.
 — *sp.* 1052.
 — *superstes* 1952.
Araneides 1199.
Araschnia vetula 925.
Archaeobolita tipuliformis 944.
Archaeognatha 17, 1221.
Archaeologus falcatus 327, T. 34, F. 8.
Archaeoptilus 117.
 — *ingens* 117, T. 12, F. 18.
 — *Lacazei* 117.
 — *Lucasi* 117, T. 12, F. 19.
Archaeoscolex corneus 338, T. 34, F. 25.
Archegetes 604.
 — *neuropterorum* 605, T. 48, F. 1, 2.
Archegocimex 493.
 — *Geinitzi* 493, T. 43, F. 15.
Archegocimicidae 493, 1172.
Archegogryllus priscus 332.
Archegoniatae St. X.
Archentomon 1209, 1216, 1301.
Archannelida St. X.
Archiblatta Hoveenii T. 2, F. 13.
Archicarabides pater 336.
Archijassus 50.
 — *Geinitzi* 501, T. 43, F. 42.
 — *Heeri* 501, T. 43, F. 41.
Archijassus minutus 502, T. 43, F. 44.
 — *morio* 502, T. 43, F. 43.
Archilachnus Mudgei 1085.
 — *pennatus* 1085.
Archimastax americanus 327, T. 34, F. 6, 7.
Archimylacridae 181, 350, 1148, 1156, 1160.
 — *aliena* 237, T. 24, F. 30.
 — *bella* 238, T. 24, F. 38.
 — *bituminosa* 237, T. 24, F. 29.
 — *camerata* 236, T. 24, F. 25.
 — *coriacea* 239, T. 24, F. 44.
 — *eversa* 370, T. 36, F. 17.
 — *exilis* 239, T. 24, F. 43.
 — *inculta* 383.
 — *Jeffersoniana* 294.
 — *Kirkbyi* 238, T. 24, F. 37.
 — *labachensis* 238, T. 24, F. 33.
 — *Lacoana* T. 24, F. 45.
 — *mantidioides* 237, T. 24, F. 27.
 — *Meieri* 384.
 — *mirabilis* 238, T. 24, F. 39.
 — *notabilis* 239, T. 24, F. 42.
 — *paupercula* 238, T. 24, F. 40.
 — *perita* 383.
 — *Remigii* 237, T. 24, F. 31.
 — *robusta* 237, T. 24, F. 32.
 — *scaberata* 237, T. 24, F. 26.
 — *sepulta* 239.
 — *steinbachensis* 236, T. 24, F. 24.
 — *sp.* 237, 238, 239.
 — *sp.* (Brongn.) T. 24, F. 35, T. 24, F. 36.
 — *sp.* (Fritsch) T. 24, F. 28.
 — *sp.* (Schl.) T. 24, F. 41.
 — *Tischbeini* T. 24, F. 23.
 — *venosa* 238, T. 24, F. 34.
Archimylacris 200.
 — *acadica* 200, T. 21, F. 1.
 — *belgica* 184.
 — *carbonis* 183.
 — *Desaillyi* 1348, F. 2.
 — *venusta* 201, T. 21, F. 2.
 — *parallela* 191.
 — *paucinervis* 182.
Archinsecta 14, 1215, 1216.
Archiorhynchus 663.
 — *angusticollis* 663.
Archiptera 1212, 1215, 1216.
Archipsocus puber 703.
Archipsyche 624.
 — *eichstättensis* 624, T. 50, F. 1, 2.
Archipsylla 503.
 — *liliasina* 503, T. 43, F. 46.
 — *primitiva* 503, T. 43, F. 45.
Archipsyllidae 502, 1163, 1173.
Archithemis 466.
 — *Brodiei* 466, T. 42, F. 2.
Architipula 490.
 — *elegans* 490, T. 43, F. 8.
 — *latipennis* 491, T. 43, F. 9.
 — *Seebachi* 490, T. 43, F. 7.
 — *Seebachiana* 490, T. 43, F. 6.
 — *stigmatica* 491, T. 43, F. 10.
Architipulidae 490, 1172, 1192, 1260, 1270.
Archizygoptera 471, 1162, 1171, 1189, 1190.
Archoblattina 193.
 — *Beecheri* 193, 340, T. 20, F. 1, 2.
 — *Scudderi* 193, T. 20, F. 3.
Archotaulius 617.
 — *bavaricus* 617.
Arctia *sp.* 923.
Arctiidae 923, 1257, 1258, 1292.
Arctiites deletus 923.
ardua 211.
Argutor antiquus 712.
 — *vernalis* 1104.
Argynnis Pluto 925.
Argyra *sp.* 1019.
Arma contusa 1061.
Armacia clara T. 7, F. 17.
Arnilia 687.
Arpedium stillicidii 1114.
Arrhynchus 1266.
Arrhythmoblatta 375.
 — *detecta* 376, T. 36, F. 37.
 — *Scudderiana* 376, T. 36, F. 38.
Artemia 1334.
Arthropeas nana 1007.
Arthroon Rochei 337.
Arthropleona 14, 678, 1188, 1190, 1221.
Arthropterus Helmi 721.
 — *Kuhli* 721.
Arthropleurida 57, 344, 1313, 1317.
 St. X.
Arthropoda 55, 56, 1293, 1317, 1335, St. X.
Articerus armatus 1114.
Artipus receptus 805.
 — *sp.* 805.
Artitocoblatta 529.
 — *Gossi* 529, T. 46, F. 6.
Asarcomyia cadaver 1006.
Ascalaphidae 1251, 1252, 1292, 1343.
Ascalaphinae 42.
Ascalaphus Edwardsii 910.
 — *proavus* 910.

- Aschiza* 1021, 1137, 1186, 1192, 1268, 1270, 1293.
Ascia (affin.) sp. 1022.
Ascogaster sp. 853.
Asemoblatta 202.
— *anthracophila* 204, T. 21, F. 12.
— *Brongniartiana* 203, T. 21, F. 11.
— *Danielsi* 203, T. 21, F. 9.
— *gemella* 204, T. 21, F. 13.
— *mazona* 203, T. 21, F. 10.
— *pensylvanica* 203, T. 21, F. 8.
Asida sp. 783.
Asilicus lithophilus 517, 644.
Asilidae 1012, 1186, 1267, 1270, 1293.
— sp. 1013.
Asilus angustifrons 1012.
— *antiquus* 1013.
— *bicolor* 1013.
— *deperditus* 1013.
— *ignotus* 503.
— sp. 1012, 1013.
— *trichurus* 1012.
Asindulum curvipalpe 938.
— *elegantulum* 938.
— *Girschneri* 937.
— *longipalpe* 937.
— sp. 937.
Asira Egertoni 630.
— *Kenngotti* 630.
— *tertiaria* 1069.
Asiraca albipunctata 1139.
— *Egertoni* 630.
— sp. 1069.
Aspasia gigantea 583.
Aspatherium Geinitzii 919.
Aspidiotus sp. 1088.
Aspidiphoridae 1280.
Aspidothorax 315.
— *maculatus* 315, T. 32, F. 14.
— *triangularis* 315, T. 32, F. 13.
assimilis 225.
Asteroidea 56.
Astomata 1195.
Astynomus tertiaris 790.
Asuba 632.
— *dubia* 632.
Asynapta sp. 986.
Atactoblatta 256.
— *anomala* 256, T. 27, F. 3.
Ataenius patescens 838.
Ataracta grandis 988.
— sp. 988.
Ateuchites grandis 836.
Atherix 1265.
Atherix angustifrons 1007.
— *pelecocera* 1007.
— sp. 1007, 1008.
Athous sp. 746.
Atimoblatta 228.
— *curvipennis* 229, T. 24, F. 3.
— *reniformis* 229, T. 24, F. 4.
Atocus defossus 848.
Atomaria protogaea 772.
Atopa cervina 1115.
— sp. 742.
Atrachelia 1197.
Atractocerus T. 3, F. 24.
— sp. 756.
Atropinae 702.
Atropos resinata 1098.
— *succinea* 702.
Atta praecursor 672.
Attagenus extinctus 761.
— *sopitus* 761.
Attelabus durus 823.
— sp. 1125.
Attenuates 1205.
Attopsis acuta 877.
— *anthracina* 876, 878.
— *blanda* 877.
— cf. *longipennis* 877.
— cf. *longipes* 877.
— cf. *nigra* 877.
— *extensa* 877.
— *longipennis* 877.
— *longipes* 878.
— *maesta* 877.
— *maxima* 877.
— *nigra* 876, 879.
— *privata* 877.
— *superba* 877.
— *valida* 877.
Aucenata 1197.
Auchenorhyncha 51, 640, 1068, 1139, 1163, 1166, 1173, 1187, 1189, 1192, 1221, 1246, 1248, 1293.
Auletes Wymani 825.
Aulobaris ancilla 832.
— *circumspecta* 832.
— *comminuta* 832.
— *damnata* 832.
Autoblattina 288.
— *amoena* 289, T. 30, F. 6, 7.
— *difficilis* 289, T. 30, F. 11.
— *elegans* 289, T. 30, F. 8.
— *gracilis* 289, T. 30, F. 9.
— *jucunda* 290, T. 30, F. 12.
— sp. 289.
— sp. (Schl.) T. 30, F. 10.
Auxanoblatta 201.
Auxanoblatta saxonica 202, T. 21, F. 4.
Aves St. X.
Axiologus thoracicus 327, T. 34, F. 5.
Azana rarissima 949.
B.
Bacillariaceae St. X.
Bacteria 689.
Badister antecursor 1102.
— *debilis* 709.
— *fragilis* 710.
— *grandis* 709.
— *macrocephalus* 709.
— *macroc. v. major* 709.
— *prodromus* 709.
— sp. 710.
Baetis anomala 906.
— *gigantea* 906.
— *grossa* 906.
— *longipes* 906.
Bagous atavus 821.
— *bicolor* 821.
— *palintonus* 821.
— sp. 821.
Balaninus anicularis 826.
— *Barthelemyi* 826.
— *Duttoni* 826.
— *femoratus* 826.
— *flexirostris* 826.
— *Geinitzi* 826.
— *minusculus* 826.
— *restrictus* 826.
— sp. 826.
Barbarothea Florissanti 927.
Baridium sp. 832.
Baridius navicularis 832.
Baris divisa 832.
— *Harlani* 831.
— *imperfecta* 831.
— *matura* 831.
— sp. 831, 832.
Baseopsis forficulina 507.
— *sibirica* 649, T. 51, F. 41, 42.
Basiaeschna separata 901.
— sp. 900.
Bassus sp. 849.
Bathygerus 456.
— *bellus* 456, T. 41, F. 72.
— *divergens* 456.
Bathytaptus 119.
— *falcipennis* 119, T. 12, F. 24.
Batrissus antiquus 733.
— *pristinus* 732.
Becquerelia 105.
— *elegans* 109, T. 12, F. 7.

- Becquerelia* Grehanti 106, T. 11, F. 25.
 — *superba* 105, T. 11, F. 22.
 — *tincta* 105, T. 11, F. 23, 24.
Beetle (Brodie) 569.
Beetle (Westwood) 653, 654, 656.
Beetles (Hislop) 463.
bella 238.
Bellingeria 440.
 — *laticollis* 440, 454.
 — *ovalis* 440, T. 41, F. 14.
Bellingeropsis 440.
 — *laticollis* 440, T. 41, F. 15.
Beloptesis 625.
 — *gigantea* 626, T. 50, F. 6.
 — *Oppenheimi* 625, T. 50, F. 3–5.
Belostoma *deperditum* 637.
 — *elongatum* 576.
 — *Goldfussi* 1065.
 — *Hartingi* 637.
 — *liasina* 492.
 — *Schröteri* 575.
 — sp. 1065.
 — *speciosum* 1065.
 — (Westwood) 500.
Belostomates *Harrisi* 1065.
 — *speciosa* 1065.
Belostomidae 637, 1065, 1166, 1169, 1172, 1178, 1187, 1248, 1293.
Bembex 13, 43.
Bembidium *absolutum* 716.
 — *assimile* 1107.
 — *Berendti* 1107.
 — *bipunctatum* 1107.
 — *boryslavicum* 1107.
 — *damnosum* 1107.
 — *exoletum* 716.
 — *expletum* 1107.
 — *fragmentum* 1107.
 — *glaciatum* 1107.
 — *Haywardi* 1107.
 — *inferum* 716.
 — *laevigatum* 716.
 — *lampros* 715.
 — *nitidum* 1107.
 — *obductum* 716.
 — *obtusum* 1107.
 — *praeteritum* 1107.
 — *saportanum* 716.
 — sp. 715, 716, 1107.
 — *succini* 715.
 — *subcontaminatum* 1107.
 — *tibiale* 1107.
 — *tumulorum* 716.
 — *vanum* 1107.
Bembidium *vestigium* 1107.
Bembicoides *inaequicollis* 729.
Beris sp. 1006, T. 6, F. 23.
Berlichia 144.
 — *Wettinensis* 144, T. 14, F. 23.
Berlichiana 225, 226.
Berotha 1162, 1251.
Berothidae 1251, 1252, 1292.
Berothinae 42.
Berosus *liasinus* 457.
 — or *Cercyon* (Brodie) 457.
 — *sexstriatus* 766.
 — *tenuis* 766.
Berytidae 1051, 1187, 1248, 1293.
Berytopsis *femoralis* 1049.
Berytus sp. 1051.
Bethylidae 1284.
Bethylinae 858, 1185, 1284.
 — sp. 858.
Biadelater 559.
 — *Werneri* 559, T. 45, F. 60.
Bibio *alacris* 963.
 — *angustatus* 965.
 — *antiquus* 963.
 — *brevis* 965.
 — *Curtisi* 962.
 — *cylindratus* 962.
 — *deletus* 962.
 — *dubius* 966.
 — *Edwardsii* 958.
 — *elegantulus* 663.
 — *elongatus* 965.
 — *enterodelus* 964.
 — *firmus* 964.
 — *formosus* 963.
 — *fusiformis* 961, 965.
 — *giganteus* 964.
 — *gigas* 692.
 — *gracilis* 964.
 — *gracilis minor* 963.
 — *incrassatus* 964.
 — *Janus* 963.
 — *Kochi* 965.
 — *Larteti* 958.
 — *lignarius* 960, 963, 966.
 — *linearis* 963.
 — *lividus* 963.
 — *macer* 962.
 — *maculatus* 964.
 — *Martinsi* 962.
 — *mimas* 963.
 — *moestus* 962, 964.
 — *morio* 962, 964.
 — *Murchisonis* 959.
 — *oblongus* 964.
 — *obsoletus* 962, 964.
 — *pannosus* 962.
Bibio *Partschii* 963.
 — *pinguis oeningensis* 964.
 — *pinguis radobojanus* 963.
 — *pulchellus* 964.
 — *robustus* 962.
 — *Sereri* 951.
 — sp. T. 6, F. 16.
 — sp. 954, 965, 966.
 — *Sticheli* 1358.
 — *tertiarius* 662.
 — *Ungeri* 963.
 — *Ungeri marginatus* 962.
 — *xylophilus* 966.
Bibionidae 488, 629, 953, 1163, 1172, 1186, 1192, 1259, 1260, 1261, 1262, 1264, 1270, 1287, 1292.
 — sp. 966, 967.
Bibionites 631.
 — *priscus* 631, T. 51, F. 9.
Bibiopsis *brevicollis* 960.
 — *carbonum* 957.
 — *cimicoides* 960.
 — *egerana* 957.
 — *funebri* 954.
 — *imperialis* 958.
 — *Murchisonis* 959.
 — *Volgeri* 955.
Bienen 1283.
Bifurculapes 407.
 — *curvatus* 407.
 — *elachistotatus* 407.
 — *laqueatus* 407.
 — *scolopendroideus* 408.
 — *tuberculatus* 408.
Bittacus T. 5, F. 16.
 — *antiquus* 911.
 — *dubius* 518.
 — *reticulatus* 911.
 — *validus* 910.
Bittacusidae 43.
Blabera *avita* 544.
Blanchardia *pulchella* 312.
blanda 221.
Blaps *Studeri* 571.
Blapsidium *Egertoni* 546.
Blapsium 546.
 — *Egertoni* 546, T. 45, F. 19.
Blaptoides 664.
 — *dubius* 664.
Blastoidea 344.
Blatta *americana* 296.
 — *baltica* 694.
 — (Berendt) 694, 695.
 — *Berendti* 695.
 — (Brodie) 513, 539.
 — (Burm.) 695.

- Blatta colorata* 696.
 — *didyma* 694.
 — *elliptica* 694.
 — (Flach) 696.
 — *gedanensis* 694.
 — *Germari* 174.
 — (Giebel) 695.
 — *gracilis* 353.
 — (Gravenhorst) 695.
 — (Guérin) 696.
 — *helvetica* 229.
 — *hyperborea* 696.
 — (Keferstein) 696.
 — *Kollari* 537.
 — (Menge) 695.
 — or *Blattina* (Kirkby) 237.
 — *pauperata* 695.
 — *perspicillata* 1097.
 — *pluma* 608.
 — *pinna* 534.
 — *ruficeps* 694.
 — (Schlotheim) 695.
 — sp. 1097.
 — *Stricklandi* 535.
 — *succinea* 694.
 — *sundgaviensis* 696.
 — *tricuspidata* 694.
 — *Ungeri* 539.
Blattaformia 24, 424 693, 1097, 1151, 1162, 1171, 1182, 1221, 1232, 1290, St. IX.
Blattaria 1216.
 — *Dunckeri* 647.
Blattariae (Brodie) 510, 652.
Blattidae (Body Scudder) 301.
 — (Hislop) 514.
 — (Phillips) 509.
 — sp. T. 2, F. 9.
 — (Westwood) 535.
Blattide sp. 297.
Blattidenreste in einem Coproliten 384.
Blattidium 532, 538.
 — *achelous* 523.
 — *antiquum* 532.
 — *beroldingianum* 530.
 — *coloratum* 696.
 — *elongatum* 535.
 — *fragile* 696.
 — (Heer) 534, 535.
 — *incompletum* 432.
 — *Kneri* 531.
 — *Kollari* 537.
 — *lasiinum* 430.
 — *mantidioides* 237.
 — *medium* 507.
 — *minor* 531.
Blattidium molossus 532, T. 46, F. 11.
 — *Morrisi* 536.
 — *Murchisoni* 536.
 — *nogans* 522.
 — *pinna* 534.
 — *pluma* 608.
 — *purbeccense* 527.
 — *ramificatum* 539.
 — *similis* 534.
 — *Simyrus* 526.
 — *Stricklandi* 535.
 — *Smyrus* 536.
 — *Ungeri* 539.
 — *Westwoodi* 527.
Blattina abnormis 352.
 — *affinis* 207.
 — *anaglyptica* 212.
 — *anaglyptica* v. *labachensis* 238.
 — *anceps* 538.
 — *angustata* 434.
 — *anthracophila* 204.
 — *bituminosa* 237.
 — *Breitenbachensis* 384.
 — *bretonensis* 273.
 — *carbonaria* 143, 228.
 — *chrysea* 474.
 — *clathrata* 351.
 — *constricta* 381.
 — *didyma* 189, 352.
 — *dresdensis* 185.
 — *elongata* 374.
 — *euglyptica* 240, 255.
 — *euglyptica* v. *Weissiana* 245.
 — *fascigera* 183.
 — *flabellata* 211.
 — *formosa* 433.
 — *Frankei* 371.
 — *Fritschii* 353.
 — *Geinitzi* 210.
 — (Germar) 174.
 — *Germari* 174.
 — *Goldenbergi* 382.
 — *gracilis* 353.
 — *Heeri* 262.
 — *helvetica* 229.
 — *ilfeldensis* 371.
 — *incerta* 432.
 — *incompleta* 432.
 — *insignis* 173.
 — *intermedia* 230.
 — *labachensis* 238.
 — *lanceolata* 188.
 — *Langfeldti* 431.
 — *latinervis* 392.
 — *lebachensis* 382.
 — *leptophlebia* 218.
Blattina liasina 430.
 — *ligniperda* 293.
 — *lubnensis* 186.
 — *Mahri* 382.
 — *manebachensis* 353.
 — *Mathildae* 430.
 — *media* 434.
 — *nana* 435.
 — ? (Netschajew) 368, 369.
 — *neuropteroides* 381.
 — *parvula* 292.
 — *porrecta* 351.
 — *primaeva* 199.
 — *protypa* 128.
 — *ramosa* 208.
 — *rarinervis* 381.
 — *recta* 538.
 — *remigii* 237.
 — *reticulata* 157.
 — *Rückerti* 370.
 — *russoma* 217.
 — *scaberata* 237.
 — *Schröteri* 207.
 — *sepulta* 239.
 — *sibirica* 527.
 — *similis* 534.
 — sp. 293.
 — sp. (Andrä) 300.
 — sp. (cf. *Mahri*) 374.
 — sp. (Deichmüller) 537.
 — sp. Sc. (Archoblatt.) 193.
 — *spectabilis* 189.
 — *splendens* 393.
 — *venosa* 238.
 — *venusta* 201.
 — *Weissiana* 245.
 — *Weissigensis* 373.
 — *wemmetsweilerensis* 190, 237.
 — *Winteriana* 297.
Blattinariae 385.
Blattines (mehrere Genera) 1350.
Blattinopsis 157.
 — *anthracina* 160, T. 16, F. 7.
 — *elegans* 160, T. 16, F. 8.
 — *Fritschii* 162.
 — *Goldenbergi* 158, T. 16, F. 5.
 — *ovalis* 159, T. 16, F. 6.
 — *reticulata* 157, T. 16, F. 3.
 — *Taschenbergi* 158, T. 16, F. 4.
Blattoidea 25, 172, 350, 427, 526, 662, 694, 1097, 1148, 1150, 1151, 1152, 1154, 1156, 1158, 1159, 1161, 1163, 1164, 1166, 1171, 1174, 1182, 1188, 1191, 1222, 1232, 1282, 1290, 1316, 1339, 1340, 1342, 1350, St. IX.
 — *acuminata* 176, T. 18, F. 10.

- Blattoidea agilis* 298, T. 30, F. 33.
 — *ampla* 385, T. 37, F. 12.
 — *anceps* 178, T. 18, F. 24.
 — *aperta* 383, T. 37, F. 3.
 — *arcta* 383, T. 37, F. 1.
 — *bella* 177, T. 18, F. 15.
 — (Bleicher) 696.
 — (Burm.) 695.
 — *Carri* 179, T. 18, F. 31.
 — *confusa* 294, T. 30, F. 28.
 — *constricta* 381, T. 36, F. 53.
 — *delicula* 174, T. 17, F. 21.
 — *delyoneura* 299, T. 31, F. 10.
 — *diplo-discus* 179, 180, T. 18, F. 27–30.
 — *diversa* 294, T. 30, F. 29.
 — *excellens* 298, T. 31, F. 3.
 — *exigua* 383, T. 37, F. 2.
 — *exilis* 173, T. 17, F. 16, 17.
 — *fallax* 294, T. 30, F. 27.
 — *Germari* 174, T. 17, F. 19.
 — *incerta* 297, T. 30, F. 48.
 — *inculta* 383, T. 37, F. 4.
 — *indeterminata* 295, T. 30, F. 34.
 — *insignis* 173, T. 17, F. 18.
 — *inversa* 294, T. 30, F. 26.
 — *Jeffersoniana* 294, T. 30, F. 25.
 — *juvenis* 180, T. 18, F. 41–45.
 — *latebricola* 293, T. 30, F. 21.
 — *lebachensis* 382, T. 36, F. 54.
 — *ligniperda* 293, T. 30, F. 24.
 — *Luedecke* 299, T. 31, F. 5.
 — *Mahri* 382, T. 36, F. 55.
 — (mehrere sp.) 1350.
 — *Meieri* 384, T. 37, F. 6.
 — *Melanderi* 179, T. 18, F. 34.
 — *minima* 176, T. 18, F. 14.
 — *minuta* 177, T. 18, F. 17.
 — *neuropteroides* 381, T. 36, F. 52.
 — *ovalis* 296, T. 30, F. 37.
 — *Packardi* 296, T. 30, F. 40, 41.
 — *parva* 128.
 — *Peachi* 178, T. 18, F. 26.
 — *perbrevis* 176, T. 18, F. 13.
 — *perita* 383, T. 37, F. 5.
 — *propria* 299, T. 31, F. 11.
 — *propinqua* 295, T. 30, F. 32.
 — *pulchra* 298, T. 30, F. 52.
 — *relicta* 174, T. 17, F. 23.
 — *Richmondiana* 292, T. 30, F. 19.
 — *Rollei* 384, T. 37, F. 7.
 — *rugosa* 298, T. 30, F. 54.
 — *Schucherti* 179, T. 18, F. 32.
 — *Schuchertiana* 180, T. 18, F. 35, 36.
 — (Schweigger) 695.
- Blattoidea Scudderi* 300, T. 31, F. 13.
 — *Sellardsi* 179, T. 18, F. 33.
 — *Sellardsiana* 180, T. 18, F. 37.
 — *separata* 298, T. 30, F. 51.
 — *singularis* 299, T. 31, F. 9.
 — sp. 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 382, 384, 385, 540, 1097, T. 18, F. 16, 18.
 — sp. Brogn. T. 30, F. 35, 44, 45, 46.
 — sp. Gein. T. 37, F. 10.
 — sp. Handl. T. 18, F. 38, 39, 40.
 — sp. Kliv., T. 31, F. 15.
 — sp. Kusta, T. 30, F. 23.
 — sp. Schlecht., T. 17, F. 20, 22, 24, 25, T. 18, F. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 20, 21, 22, 23, 47, 48, T. 30, F. 30, 31, 53, T. 31, F. 1, 2, 4, 6, 7, 8, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, T. 37, F. 11, 13.
 — sp. Sc. T. 30, F. 22, 36, 42, T. 31, F. 14, T. 36, F. 58, T. 37, F. 8, 9.
 — sp. Sellards, T. 18, F. 25, 46, 49, T. 30, F. 38, 39, 43, T. 31, F. 18.
 — *stipata* 293, T. 30, F. 20.
 — *triassica* 382, T. 36, F. 57.
 — *venusta* 298, T. 30, F. 50.
 — *Wagneri* 297, T. 30, F. 49.
 — *Winteriana* 297, T. 30, F. 47.
- Blattula* 431, 533.
 — *ancilla* 431, T. 40, F. 28.
 — *debilis* 433, T. 40, F. 32.
 — *disjuncta* 533.
 — *dobbertinensis* 431, T. 40, F. 25.
 — *Geinitzi* 432, T. 40, F. 29.
 — *incerta* 432, T. 40, F. 31.
 — *incompleta* 432.
 — *Langfeldti* 431, T. 40, F. 26, 27.
 — *Prestwichii* 533, T. 46, F. 14.
 — *pusillima* 433, T. 40, F. 33.
 — *Scudderi* 432, T. 40, F. 30.
- Bledius Adamus* 728.
 — *faecorum* 728.
 — *glaciatus* 1114.
 — *Morsei* 728.
 — *Osborni* 728.
 — *primitiarum* 728.
 — *Soli* 728.
 — sp. 728.
 — *speciosus* 728.
- Blepharoceridae* 1177, 1186, 1192, 1259, 1261, 1262, 1270, 1292.
Blethisa pleistocenica 1108.
 — (vic.) sp. 1199.
Bohrlöcher (Rouchy) 844.
Bolboceras tertiarium 838.
Bolbomyia Löwi 1007.
 — sp. 1007.
Bolbone (affin.) 1012.
Boletina anacliniformis 944.
 — cf. *Meigeniana* 945.
 — *conspicua* 944.
 — *fimbriata* 944.
 — *hirta* 944.
 — *hirtella* 944.
 — *Oustaleti* 944.
 — *paludivaga* 945.
 — *philhydra* 945.
 — *pilosa* 944.
 — *sepulta* 945.
 — *serrata* 945.
 — *subhirta* 944.
 — *umbratica* 945.
Boletobius durabilis 723.
 — *funditus* 723.
 — *Lyelli* 722.
 — *stygis* 723.
Boletophila sp. 935.
Bolitophagus sp. 783.
 — *vetustus* 783.
Bombus abavus 892.
 — *antiquus* 891.
 — *carbonarius* 891.
 — *conservatus* 530.
 — *crassipes* 891.
 — *grandaevus* 891.
 — *Jurinei* 892.
 — *pusillus* 891.
 — sp. 891.
Bombusoides Mengei 892.
Bombycaria 1216.
Bombycidae 1133, 1257, 1258, 1292.
Bombycites Buchii 927.
 — *oeningensis* 927.
Bombyllidae 1011, 1179, 1186, 1267, 1270, 1293.
 — sp. 1012.
Bombylimorpha 1270.
Bombylius 1267.
 — *fossilis* 1012.
 — sp. 1011, T. 6, F. 26.
 — *tertarius* 1012.
Bombyx sp. 927.
Borboridae 1026, 1138, 1186, 1269, 1270, 1293.
Borborus sp. 1026.

- Boreidae 43.
 Borrea 97.
 — Lachlani 97, T. 11, F. 8.
 Bostrichopus 1318.
 Bostrichus (Brongniart) 666.
 Bostrichidae 757, 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — sp. 757, 758.
 Bostrychus sp. 757.
 Bothrideres Kunowi 773.
 — succinicola 773.
 Bothriomyrmex constricta 871.
 — Geinitzi 871.
 — Göpperti 871.
 — sp. 871.
 Bothromicromus Lachlani 909.
 Bothroptera 558.
 — Westwoodi 558, T. 45, F. 54.
 Bothynophora 454.
 — elegans 454, T. 41, F. 66.
 Brachinites 664.
 — truncatus 664.
 Brachinus Newberryi 707.
 — primordialis 707.
 — repressus 707.
 Branchiopoden 55, 56, 676.
 Brachycampta antiqua 948.
 — extincta 948.
 — procera 948.
 — tomentosa 948.
 Brachycentrus labialis 919.
 — sp. 919.
 Brachycera 1206, 1216, 1260, 1261, 1270, 1293.
 Brachycerus exilis 808.
 — germanus 808.
 — Lecoqui 808.
 — nanus 808.
 — sp. 808.
 Brachyderes aquisextanus 803.
 — longipes 803.
 Brachygaster sp. 853.
 Brachymera 1278, 1279, 1291, St. VII.
 Brachymycterus curculionoides 777.
 Brachymylacris 266.
 — cordata 267, T. 28, F. 4.
 — elongata 267, T. 28, F. 3.
 — mixta 267, T. 28, F. 6.
 — rotundata 267, T. 28, F. 5.
 Brachypeza abita 947.
 — procera 947.
 Brachypelta retritra 1056.
 — rotundata 1057.
 Brachyplatys nigriventris T. 7, F. 5.
 Brachypremna eocenica 1003.
 Brachyptilus 334.
 Brachystoma sp. 1013.
 — spinulosa 1013.
 Brachytarsus pristinus 802.
 Brachytron pratense T. 4, F. 18.
 Bracon laminarum 854.
 — macrostigma 854.
 — praeteritus 854.
 — sp. 853, 854.
 Braconidae sp. 854.
 Braconinae 853, 1184, 1283.
 Bradyblatta 364.
 — sagittaria 365, T. 35, F. 55.
 Bradyponera Meieri 879.
 Bradysia agilis 933.
 — Conwentzi 933.
 — curiosa 933.
 — electra 933.
 — infernalis 933.
 — morosoides 933.
 — umbrosa 933.
 — sp. 933.
 Branchiata 1299.
 Branchipus 1334.
 Brenthidae 1123, 1175, 1184, 1277, 1279, 1291, St. VII.
 Erephidae 1257, 1258, 1292.
 Brephoblatta 380.
 — recta 380, T. 36, F. 50.
 Breyeria 95.
 — elongata 71.
 — borinensis 96, T. 11, F. 7.
 Breyeriidae 95, 1155.
 Breyeriodes 118.
 — Kliveri 118, T. 12, F. 21.
 Bria 632.
 — prisca 632.
 Brodia 113.
 — priscocincta 113, T. 12, F. 13.
 Brodiidae 113, 1155.
 Brodiola 441.
 — nana 441, T. 41, F. 17.
 Brongniartiella 606.
 — inconditissimi 607, T. 48, F. 5.
 — problematica 606.
 Bruchidae 799, 1179, 1184, 1278.
 — sp. 801.
 Bruchus anilis 800.
 — bituminosus 800.
 — (cf. pisi) 800.
 — crassus 800.
 — decrepitus 800.
 — sp. 800.
 — striolatus 800.
 Brunnea cincticollis T. 1, F. 6.
 Bryaxis glabrella 731.
 Bryaxis patris 732.
 — sp. 731.
 — veterum 732.
 Bryocrypta capitosa 985.
 — elegantula 985.
 — lagoides 985.
 — girafa 985.
 — vetusta 985.
 Bryophyta 58, St. X.
 Bryozoa 56.
 Bucklandula 556.
 — striata 556, T. 45, F. 45.
 Buprestidae 749, 1116, 1164, 1169, 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — (Brodie) 507, 557, 567.
 — (Meunier) 570.
 — or Elateridae (Brodie), 450, 451.
 — (Oustalet) 570.
 — (Phillips) 461.
 — sp. 755, 756, 1116.
 Buprestidium (Murchison) 572.
 Buprestis alutacea 755.
 — antiqua 459, 752.
 — bractoides 459.
 — (Buckland) 555, 556, 558.
 — Bucklandi 555.
 — carbonum 755.
 — lapidelytris 545.
 — major 755.
 — Mayeri 752.
 — Minnae 755.
 — (Murchison) 459, 568.
 — or Elater (Brodie) 462.
 — (Prevost) 560.
 — saxigena 752.
 — senecta 752.
 — sepulta 752.
 — sp. 752, 1116.
 — suprajurensis 542.
 — tertiaria 752.
 — tradita 752.
 — xylographica 755.
 Buprestites agriloides 754, 755.
 — alutacea 755.
 — carbonum 755.
 — debilis 755.
 — divergens 456.
 — elegans 444.
 — exstinctus 754.
 — Falconeri 755.
 — Heeri 755.
 — Lyelli 449.
 — major 755.
 — Minnae 755.
 — oeningensis 754.
 — Pterophylli 399.
 — rugulosus 400.

- Buprestites scabriusculus* 460.
 — *sp.* 446.
 — *viridis* 755.
 — *xylographica* 755.
 — *Zirkelii* 450.
Buprestium 561.
 — *bolbus* 556.
 — *dardanus* 555.
 — *gorgus* 561, T. 45, F. 69.
 — *stygus* 555.
 — *teleas* 554.
 — *valgus* 555.
Buprestoidea 1291.
Byrrhidae 762, 1116, 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — *sp.* 762.
Byrrhus examinatus 762.
 — *Lucae* 762.
 — *Oeningensis* 762.
 — *ottawensis* 1116.
 — *Romingeri* 762.
 — *sp.* 762, 1116.
Byrrhydium 443.
 — *arcuatum* 443, T. 41, F. 26.
 — *morio* 443, T. 41, F. 27.
 — *troglydites* 460.
Bythinus caviceps 732.
 — *foveopunctatus* 732.
 — *Schaufussi* 732.
 — *sp.* 732.
 — *tenuipes* 732.
 — *typicus* 732.
Bythoscopus homousius 1078.
 — *lapidescens* 1078.
 — *melanoneurus* 1078.
 — *muscarius* 1078.
Byturidae 1183, 1277, 1278, 1291, St. VII.
 C.
Cacalydus exstirpatus 1050.
 — *lapsus* 1063.
Cacomorphocerus *Cerambyx* 740.
Cacoschistus maceratus 1061.
Caeciliinae 703.
Caecilius abnormis 703.
 — *debilis* 703.
 — *pilosus* 703.
 — *proavus* 703.
Caenagrion Aglaope 897.
 — *Aglaopheme* 897.
 — *antiquum* 899.
 — *exsularis* 896.
 — *Icarus* 899.
 — *Iris* 898.
 — *mascescens* 896.
 — *Mysis* 897.
 — *telluris* 897.
Caenagrion Thais 897.
Calandra *sp.* 833.
Calandrites cineratus 833.
 — *defessus* 833.
Calathus *sp.* 714.
Callidium Escheri 787.
 — *procerum* 788.
 — *sp.* 741, 787, 788, 1119.
Callisthenes Agassizi 706.
Callomyia torporata 1021.
Callopanorpa 615.
 — *bifurcata* 616, T. 48, F. 17.
Callosa 215.
Calobamon *sp.* 998.
Calobata *sp.* 1028.
Caloblattina 429.
 — *liasina* 430, T. 40, F. 22.
 — *Mathildae* 430, T. 40, F. 21.
Calocoris *sp.*, T. 7, F. 8.
Caloneura 141.
 — *Dawsoni* 141, T. 14, F. 13.
Caloneuridae 140, 1156.
Calopteron T. 3, F. 25.
Calopterygidae 37, 896.
Calopteryx Latreillei 581.
 — *lithographica* 581.
 — *maculata* T. 4, F. 10.
 — *sp.* 896.
Calosoma Agassizi 706.
 — *caraboides* 706.
 — *catenulatum* 706.
 — *deplanatum* 706.
 — *Emmonsii* 706.
 — *Escheri* 706.
 — *escrobiculatum* 706.
 — *Heeri* 706.
 — *Jaccardi* 706.
 — *Saportanum* 706.
 — *sp.* 706, T. 3, F. 18.
 — *Nauckianum* 706.
Calothrips Scudderi 692.
Calotermes affinis 71, 697.
 — *Berendti* 697.
 — *Bosniaskii* 699.
 — *castaneus* T. 2, F. 21.
 — *Decheni* 73.
 — *diaphanus* 697.
 — *Heeri* 74.
 — *Humboldtianus* 77.
 — *maculatus* 418.
 — *obtectus* 413.
 — *plagiatus* 415.
 — *rhenanus* 698.
 — *sp.* 1098.
 — *sp.* (Berendt) 697.
 — *sp.* (Sc.) 699.
 — *troglydites* 419.
Calotermatinae 697.
Calymene senaria 1304, F. 5.
Calypso 903.
Calyptapis florissantensis 890.
Calyptites antediluvianus 853.
Calypttratae 1269, 1293.
Campodea 1211, 1216, 1220, 1295, 1296, 1297, 1314.
Campodeidae 16, 1315.
Campodeoidea 14, 1178, 1188, 1190, 1295, 1296, 1297, 1314, 1315, 1317, St. X.
Camponotidae *sp.* 868.
Camponotinae 859, 1131, 1185.
 — *sp.* 869, 1131.
Camponotus compactus 867.
 — *constrictus* 867.
 — *heracleus* 868.
 — *igneus* 867.
 — *induratus* 868.
 — *lignitum* 868.
 — *Mengci* 867.
 — *miserabilis* 867.
 — *pinguiculus radobojan.* 867.
 — *pinguis radobojan.* 867.
 — *sp.* 867, 1131, T. 3, F. 12.
 — *vehemens* 867.
 — *vetus* 867.
Campoplex *sp.* 1129.
Campsicnemus *sp.* 1021.
Campsosternus atavus 743.
Camptoneura 118.
 — *reticulata* 118, T. 12, F. 22.
Camptocladus flexuosus 980.
 — *sinuosus* 980.
Camptomys sinuosa 986.
Camptophlebia 130.
 — *clarinervis* 130, T. 13, F. 15.
Campylomyza crassitarsis 983.
 — *grandaeva* 634.
 — *monilifera* 983.
 — *sp.* 983.
Campyloptera 316.
 — *Eatoni* 316, T. 32, F. 15.
Campylopteridae 315, 1157.
Camtodontus angliae 561.
Cantharidae 739, 1175, 1183, 1277, 1288, 1291, St. VII.
 — (Brodie) 562.
 — *sp.* 741.
Cantharis atavina 740.
 — *Brodiei* 740.
 — *caduca* 740.
 — *carbonaria* 739.
 — *exauctarata* 739.
 — *fragilis* 740.
 — *Germari* 740.

Cantharis macilentata 740.
 — *sp.* 739, 740, 779.
 — *tertiaria* 740.
Capnodes Schilleri T. 4, F. 6.
Capnodis abdominalis 750.
 — *antiqua* 459, 750.
 — *compressa* 750.
 — *puncticollis* 750.
 — *sp.* 750.
 — *spectabilis* 750.
Capsidae 1034, 1180, 1187, 1248, 1293, 1339.
Capsus lacus 1034.
 — *obsolefactus* 1034.
 — *sp.* 1034.
Carabicina decipiens 551.
Carabidae 704, 1099, 1164, 1175, 1182, 1274, 1275, 1291, St. VII.
 — *Harpalina* (Brodie) 462.
 — (Meunier) 459, 462, 463.
 — (Moore) 572.
 — (Phillips) 461.
 — *sp.* 717, 844, 1108.
 — (Westwood) 553, 554.
Carabidenlarve 649.
Carabidium 552.
 — *Dejeanianum* 552, T. 45, F. 32.
Carabites 454, 548.
 — *anthracinus* 454, T. 41, F. 68.
 — *bellus* 440, 456.
 — *cordicollis* 1108.
 — *deplanatus* 401.
 — *depressus* 460.
 — *diluvianus* 1108.
 — *dubius* 454.
 — *exanimus* 716.
 — *exilis* 716.
 — *Feildenianus* 717.
 — *Geinitzi* 455.
 — *harpalinus* 460.
 — *hyperboreus* 717.
 — *islandicus* 717.
 — *Kincaidi* 1354.
 — *laesicollis* 716.
 — *nitens* 717.
 — *rugosus* 716.
Carabocera 546.
 — *prisca* 546, T. 45, F. 20.
Caraboidea 704.
Carabus arietinus ? var. 1100.
 — *arvensis* 1099.
 — *cancellatus* 1099.
 — *catenulatus* 1100.
 — *comptus* 1100.
 — *Dzieduszyckii* 1100.
 — *elongatus* 546.
 — (Gravenhorst) 706.

Carabus Jeffersoni 705.
 — *Kollari* 1100.
 — *maeandroides* 1100.
 — *malacopterus* 1100.
 — *monilis* 1099.
 — (Murchison) 567.
 — *nemoralis* 1100.
 — *nitens* 1099.
 — *novalensis* 705.
 — *orcinus* 1100.
 — *prae-arvensis* 1100.
 — *praeviolaceus* 1100.
 — (Schlotheim) 705.
 — *sp.* 1100.
 — *Thürachi* 1099.
 — *violaceus* 1100.
 — *Westwoodi* 559.
 — *Winkleri* 645.
carbonaria 228.
carbonaria (Schlechtend) 243.
Cardioblatta 231.
 — *Fritschii* 231, T. 24, F. 9.
Cardiophorus Braueri 746.
 — *inclusus* 1115.
 — *sp.* 746.
Carmelus gravatus 1034.
 — *sepositus* 1034.
Carpocoris *sp.* 1138.
Carpophilus restructus 769.
Caryoborus ruinosus 800.
 — *striolatus* 800.
Cassandra 902.
Cassida aequivoca 550.
 — *Blancheti* 797.
 — *Hermione* 798.
 — *interemta* 798.
 — *Kramstae* 798.
 — *megapenthes* 798.
 — *sp.* 797, 798, 1118, 1119, 1123.
Castniidae 1257, 1258, 1292.
Catadyesthus 87.
 — *priscus* 87, T. 10, F. 18.
Cataneura absens 1084.
 — *Rileyi* 1084.
Cataulacus anthracinus 876.
 — *niger* 876.
 — *planiceps* 877.
 — *Silvestrii* 876.
Caterpillar (Brodie) 342.
Catobaris coenosa 832.
Catopamera Angheyi 1042.
 — *Bradleyi* 1041.
Catopochrotidae 1279.
Catops *sp.* 736.
Catopsylla prima 1083.
Cebionidae 1183, 1278, 1291, St. VII

Cecidomium 634.
 — *grandaevum* 634, T. 51, F. 13.
Cecidomyia 1343.
 — *Bremii* 987.
 — *conjuncta* 984.
 — *dubia* 987.
 — *fagi* 987.
 — *pontaniiformis* 1359.
 — *protogaea* 987.
 — *sp.* 984, 987, 1136, T. 6, F. 21.
 — *spectabilis* 984.
Cecidomyiidae 982, 1135, 1179, 1186, 1192, 1260, 1261, 1263, 1270, 1292.
 — *sp.* 1136.
Celithemis cellulosa 904.
Cemonus 886.
 — *sp.* 886.
Centrinus diruptus 832.
 — *disjuuctus* 1125.
 — *obnuptus* 832.
Centron moricollis 810.
Centrotus coruntus 1341.
Cephalocoris pilosus 1048.
Cephalopoden 55, 56.
Cephidae 1179, 1282, 1285, 1291, 1342.
Cephinae 846, 1184.
Cephites oeningensis 846.
Cephus *sp.* 846.
Cerambix 705.
Cerambycidae 785, 1119, 1179, 1184, 1278, 1279, 1291, St. VII, T. 3, F. 26.
 — *sp.* 789, 790, 791.
Cerambycinus 547.
 — *dubius* 547, T. 45, F. 24.
 — *fossilis* 547.
 — *Germari* 547.
Cerambycites dubius 545.
 — (Geinitz) 666.
 — *minor* 545.
 — *sp.* 790.
Cerambyx dichropterus 1119.
 — (Schlotheim) 570.
 — *sp.* 786, 1119.
Ceraphron *sp.* 856.
Ceratina disrupta 891.
Cerato longipalpis 934.
Ceratobaeus incertus 1361.
Ceratocombidae 1177, 1187, 1248, 1293.
Ceratopogon 1261.
 — *Alpheus* 974.
 — *anomalicornis* 972.
 — *clunipes* 972.
 — *cothurnatulus* 973.

- Ceratopogon cothurnatus* 973.
 — *defectus* 973.
 — *elongatus* 973.
 — *eminens* 973.
 — *Escheri* 974.
 — *falcatus* 973.
 — *fasciatus* 1261.
 — *flagellus* 973.
 — *forcipiformis* 973.
 — *gracilitarsis* 974.
 — *lacus* 973.
 — *obtusus* 974.
 — *piriformis* 972.
 — *prominulus* 973.
 — *sinuosus* 973.
 — sp. 974, T. 6, F. 17.
 — *speciosus* 973.
 — *spiniger* 972.
 — *spinosus* 973.
 — *turbinatus* 972.
 — *unculus* 972.
Cerceris sp. 887.
Cercophora 1221.
Cercopidae 1072, 1163, 1177, 1180, 1187, 1246, 1248, 1293.
 — (Westwood) 653.
Cercopidium Hahnii 643.
 — *Heeri* 501.
 — *mimas* 653.
 — *minutum* 502.
 — *morio* 502.
 — *rugulosum* 1080.
 — *Schäfferi* 655.
 — *Signoreti* 642.
 — *telesphorus* 642.
 — *trigonale* 640.
Cercopis astricta 1073.
 — *aurata* 1072.
 — *Charpentieri* 1073.
 — *cineracea* 1073.
 — *fasciata* 1073.
 — *Germari* 1074.
 — *gigantea* 1074.
 — *Glückseligi* 1073.
 — *grandescens* 1074.
 — *Hageni* 1074.
 — *Haidingeri* 1076.
 — *Heeri* 501.
 — *Herrichi* 1074.
 — *jurassica* 501.
 — *lanceolata* 1073.
 — *larva* 651, 652.
 — *longicollis* 1073.
 — *melaena* 1073.
 — *mimas* 653.
 — *oeningensis* 1074.
 — *pallida* 1074.
Cercopis prisca 646, T. 51, F. 40.
 — *rectelinea* 1073.
 — *Schäfferi* 655.
 — *Selwyni* 1074.
 — *Signoreti* 642.
 — sp. 1073, T. 7, F. 23.
 — *suffocata* 1082.
 — *telesphorus* 642.
 — *Ungeri* 1074.
Cercopites calliscens 1074.
 — *torpescens* 1074.
 — *umbratilis* 1081.
Cercopyllis adolescens 393, T. 37, F. 33.
 — *delicatula* 393, T. 37, F. 32.
 — *justiciae* 393, T. 37, F. 31.
Cercyon sp. 1118.
 — *terrigena* 767.
Ceres 902.
Ceria 1269.
Ceropalites infelix 884.
Ceroplatus major 936.
 — sp. 936, T. 6, F. 15.
Cerylon striatum 547.
Cerylonopsis 547.
 — *striata* 547, T. 45, F. 22.
Cetonia defossa 546.
 — sp. 841.
Cetoniidae sp. 1127.
Ceutorhynchus clausus 831.
 — *compactus* 831.
 — *crassirostris* 831.
 — *degravatus* 831.
 — *duratus* 831.
 — *evinctus* 831.
 — *Fischeri* 830.
 — *funeratus* 831.
 — *obliquus* 830.
 — sp. 830.
Chaetoessa brevia lata 693.
Chaetognatha St. X.
Chaetopoda 1335, St. X.
Chalcidaria 1216.
Chalcididae sp. 855.
Chalcidinae 854, 1130, 1184, 1283.
 — sp. 1130.
Chalcites debilis 855.
Chalcodermus Kirschi 829.
Chalcophora laevigata 749.
 — *pulchella* 749.
Chalepocarabus 546.
 — *elongatus* 646, T. 45, F. 21.
Chalepomylacris 266.
 — *pulchra* 266, T. 27, F. 33.
Chalicodoma sp. 888.
Charidea metis 1133.
Chauliodes ? (Brodie) 425, 426, 480, 481, 504, 506, 510.
 — (Phillips) 509.
 — *prisca* 907.
 — *similis* 424.
 — sp. 907.
Chauliodidae 39, 1292.
Chauliodites 403.
 — *helveticus* 404.
 — *minor* 508.
 — *Picteti* 403, T. 39, F. 16.
 — *Zinkeni* 404.
Chaulioditidae 403, 1171.
Chauliognathus pristinus 739.
Cheliphlebia 164.
 — *carbonaria* 164, T. 16, F. 15, 16.
 — *elongata* 132.
 — *extensa* 131.
Cheliphlebidae 163, 1156.
Chelonariidae 1183, 1278, 1291.
 St. VII.
Chelonus sp. 853.
Chenesia (Brodie) 631.
Chenille de Lepidoptère 659.
Chermes 1335.
 — sp. 1140.
Chilocorus inflatus 776.
 — *politus* 776.
 — *Ulkei* 776.
Chilognathes 1210.
Chilopoda 1300, 1301, 1315.
Chilopodes 1210.
Chilosia ampla 1024.
 — *dubia* 644.
 — sp. 1024.
Chimarocephala 687.
 — *Fischeri* 688.
Chimarra Pytho 616.
Chironomidae 972, 1135, 1186, 1192, 1259, 1261, 1263, 1270, 1287, 1292.
 — sp. 981, 1135.
Chironomites adhaerens 672.
 — *unionis* 672.
Chironomopsis 631.
 — *arrogans* 631.
 — *extinctus* 632.
Chironomus abietarius 975.
 — *antiquus* 976.
 — *arrogans* 631.
 — *bituminosus* 977.
 — *brevirostris* 976.
 — (Brodie) 631.
 — *caliginosus* 975.
 — *decrepitus* 977.
 — *depletus* 976.

- Chironomus dorminans* 977.
 — *elegantulus* 975.
 — *extinctus* 632.
 — *Gaudini* 977.
 — *inglorius* 975.
 — *lacus* 975.
 — *lacus* 976.
 — *leucomelas* 1135.
 — *meticulosus* 975.
 — *Meyeri* 976.
 — *microcephalus* 976.
 — *obsoletus* 978.
 — *obtus* 974.
 — *oeningensis* 977.
 — *palaemon* 977.
 — *paludosus* 975.
 — *patens* 976.
 — *perditus* 977.
 — *septus* 976.
 — *sepultus* 977.
 — sp. 974, 976, 977.
 — *subobscurus* 975.
 — *tenebricosus* 975.
 — *tenebrosus* 675.
 — *uliginosus* 975.
 — *umbraticus* 975.
 — *umbrosus* 975.
 — *vagabundus* 974.
 — *venerabilis* 978.
Chlaeniopsis 548.
 — *solitarius* 548, T. 45, F. 26.
Chlaenius Dietzi 1101.
 — *electrinus* 709.
 — *punctulatus* 1101.
 — *quadrisulcatus* 1101.
 — *solitarius* 548.
 — sp. 709.
Chlorippe Wilmattae 1358.
Chlorophyceae 55, St. X.
Chlorops sp. 1028.
Chloropsyche evanescens T. 5, F. 20.
Choeridium ebeninium 1126.
Cholula triguttata 1063.
Choragus fictilis 802.
 — *tertiarius* 802.
Chordonia St. X.
Chorisoneura nigrifrons T. 2, F. 14.
Chresmoda 525.
 — *obscura* 525, T. 44, F. 15—19.
 — *Oweni* 525, T. 44, F. 20.
Chresmodidae 523, 1164, 1171, 1191, 1236.
Chrestotes Danae 329, T. 34, F. 11.
 — *lapidea* 328, T. 34, F. 10.
Chrestotes lugauensis 127.
Chrysididae 857, 1130, 1180, 1185, 1284, 1285, 1291.
 — sp. 857.
Chrysis amoena 857.
 — *cyanea* 1130.
 — sp. 857, 1130.
 — *viridicyanea* 857.
Chrysobothris Haydeni 754.
 — *veterna* 543.
 — *xylographica* 755.
Chrysogaster sp. 1025.
Chrysomela Andraei 445.
 — *calami* 794.
 — *debilis* 794.
 — *dubia* 567.
 — *Dunkeri* 565.
 — (Giebel) 566.
 — *Hilberi* 1122.
 — *ignota* 566.
 — *liasina* 457.
 — *lichenis* 1122.
 — *lithographica* 551.
 — *Lyellina* 794.
 — *Matheroni* 794.
 — *matrona* 794.
 — *punctigera* 795.
 — *rara* 549.
 — sp. 793, 794, 795, 798, 1122.
 — *succini* 794.
 — *tertiaria* 794.
 — *vesperalis* 794.
Chrysomelidae 791, 1120, 1164, 1179, 1184, 1278, 1279, 1291, St. VII.
 — ? (Brodie) 445.
 — or *Curculionidae* (Brodie) 457, 462.
 — (Phillips) 461.
 — sp. 799, 844, 1123.
Chrysomelidium 665.
 — *simplex* 665.
Chrysomelites 440.
 — *alaskanus* 799.
 — *Fabricii* 799.
 — *jurassicus* 550.
 — *Lindhageni* 799.
 — *macrothoracicus* 543.
 — *minimus* 551.
 — *prodromus* 440, T. 41, F. 13.
 — *Rothenbachi* 400.
 — *simplex* 665.
 — sp. 799.
 — *Thulensis* 799.
Chrysomelophana 549.
 — *rara* 549.
Chrysomelopsis 445.
Chrysomelopsis Andraei 445, T. 41, F. 34.
Chrysopa excelsa 606.
 — *protogaea* 606.
 — *Solenhofensis* 644.
 — sp. 909.
 — *vulgaris* T. 5, F. 11.
Chrysopidae 42, 909, 1251, 1252, 1292.
Chrysopila sp. 1008.
Chrysothemis 1264.
 — sp. 1007.
 — *speciosa* 1007.
Chrysotus setosus 1018.
 — sp. 1018, 1137.
Cicada T. 8, F. 2.
 — *Aichlorni* 1077.
 — *bifasciata* 1077.
 — (Brodie) 510.
 — *Emathion* 1077.
 — *Forsythi* 1140.
 — *gigantea*, 622, 626.
 — *grandiosa* 1077.
 — (like *Meloe*) 511.
 — ? *Lowe* 405.
 — *Murchisoni* 504.
 — *plebeja* 1077.
 — *prisca* 646.
 — *Proserpina* 646.
 — *punctata* 642.
 — *psocus* 641.
 — sp. 1077, 1139.
 — *Ungeri* 1077.
 — *violacea* 1077.
 — (Westwood) 506.
Cicadaire 1140.
Cicadariae sp. 1089.
Cicadellina (Geinitz) 514.
Cicadellites Bruckmanni 1081.
 — *nigriventris* 1081.
 — *oblongus* 1089.
 — *obscurus* 1069.
 — *pallidus* 1081.
Cicadellium 641.
 — *dipsas* 641, T. 51, F. 32.
 — *Psocus* 641, T. 51 F. 33.
Cicaden 1219.
Cicadidae 668, 1077, 1173, 1177, 1180, 1187, 1246, 1248, 1293.
 — sp. 1077.
Cicadina 1203.
Cicadites gigantea 624, 626.
Cicadula saxosa 1078.
Cicindela 704.
 — (Odontochila) 1354, 1360.
Cicindelites armissanti 705, 1354.
Cicones sp. 773.

- Ciidae* 760, 1183.
Ciliata St. X.
Cimbex sp. 847.
Cimex (Brodie) 511.
— sp. 847, 1062, 1139.
Cimicidae 1177, 1187, 1248, 1293.
— Brodie 504, 652.
— (Phillips) 509.
— priscus 657.
— sp. 1062.
— (Westwood) 636, 640, 654, 657.
Cimicidium 635.
— Dallasi 635, T. 51, F. 15.
Cinura 1211, 1214.
Cioidae 1277, 1291 St. VII.
Cionus sp. 828.
Cirripedia 56, 1307.
Cis Krantzi 760.
— sp. 760.
Cisidae sp. 760.
Cistela dominula 782.
— sp. 782.
Cistelidae 782, 1278.
— sp. 782.
Cistelites 438.
— bellus 456.
— byrrhoides 456.
— insignis 438, T. 41, F. 7.
— minor 782.
— punctulatus 782.
— sachalinensis 782.
— sp. 446.
— spectabilis 782.
Citheronia regalis T. 6, F. 7.
Cixia maculata 640.
Cixiites 498.
— liasinus 499, T. 43, F. 34.
Cixioides 640.
— maculatus 640, T. 51, F. 31.
Cixius cf. *loculatus* 1069.
— cf. *vitreus* 1069.
— ∞ *cunicularius* 1068.
— *fraternus* 1069.
— *gracilis* 1068.
— *hesperidum* 1069.
— *insignis* 1068.
— *loculatus* 1068.
— *longirostris* 1068.
— *maculatus* 640.
— ∞ *nervosus* 1068.
— *proavus* 1082.
— *Sieboldti* 1068.
— sp. 1069.
— *succineus* 1069.
— *testudinarius* 1069.
— *vitreus* 1068.
Cladoneura Willistoni 994.
Cladura integra 994.
— *maculata* 994.
Clambidae 1182, 1276, 1291, St. VII.
Clastoptera Comstocki 1089.
Clathrotermes Geinitzi 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420, 421.
— *intercalata* 417.
— *signatus* 416.
Clavicornia 1277, 1279, 1291, St. VII.
Cleonolithus antiquus 815.
Cleonus angusticollis 814.
— *arvernensis* 814.
— *asperulus* 813.
— *degeneratus* 814.
— *Deucalionis* 814.
— *exterraneus* 814.
— *Försteri* 814.
— *Fouilhousi* 813.
— *inflexus* 813.
— *larinoides* 814.
— *leucosiae* 814.
— *longipes* 803.
— *Marcelli* 813.
— *Poli* 813.
— *primoris* 814.
— *pygmaeus* 813.
— *Pyrrhe* 814.
— *sexsulcatus* 813.
— sp. 812, 813, 814, 815.
— *speciosus* 814.
Cleridae 742, 1115, 1183, 1277, 1291, St. VII.
— sp. 742.
Clerus Adonis 742.
— *succini* 742.
Cleptes sp. 857, T. 3, F. 14.
— *Steenstrupi* 857.
Clidicus balticus 735.
Clinocera nigra T. 6, F. 27.
Clivina sp. 709.
Closterocoris elegans 1034.
Clythra carbonaria 792.
— *Pandorae* 792.
Clytus (Giebel) 666.
— *leporinus* 788.
— *melancholicus* 788.
— *pulcher* 788.
— sp. 788.
Cnemidolestes 135.
— *Gaudryi* 135, T. 14, F. 3.
— *Woodwardi* 135, T. 14, F. 4.
Cnemidolestidae 134, 1156.
Cnemidotus 1273.
Cnidaria St. X.
Coccidae 1088, 1152, 1166, 1170, 1177, 1178, 1180, 1181, 1187, 1246, 1247, 1248, 1293, 1343.
Coccina 1203.
Coccinella amabilis 775.
— *Andromeda* 775.
— *antiqua* 774.
— *bituminosa* 774.
— *colorata* 775.
— *decempustulata* 775.
— *fossilis* 774.
— *Haagi* 776.
— *Hesione* 775.
— *Heydenii* 551.
— *Krantzi* 774.
— (Murchison) 506, 566.
— *Neptuni* 566.
— (or *Cassida*) sp. 1118.
— *Perses* 775.
— *prisca* 775.
— *protogaeae* 767.
— sp. 774, 775, 1118.
— *spectabilis* 775.
— *Wittsi* 571.
Coccinellidae 774, 1118, 1183, 1277, 1291, St. VII.
— sp. 776.
— (Westw.) 566, 653.
Coccinellophana 566.
— *Murchisoni* 566.
Coccodes adhaerens 669.
Coccoidea 51, 1088, 1173, 1187, 1189, 1192, 1249, 1293.
Coccotorus principalis 827.
— *requiescens* 827.
Coccus avitus 1088.
— *terminus* 1088.
Cockchaffer 505.
Coelambus cribrarius 1109.
— *derelictus* 1109.
— *disjunctus* 1109.
— *Dzieduszyckii* 1110.
— *Ganglbaueri* 1110.
— *infernalis* 1110.
— *latefasciatus* 1110.
— *Niedzwiedzkii* 1110.
— *picipoides* 1110.
— *ozokeriticus* 1110.
Coelenteraten 55.
Coelidia columbiana 1082.
— *Wyomingensis* 1081.
Coeliodes primigenius 830.
— *primotinus* 830.
Coelosia sp. 947.
Coenagrion Eichstättense 599.
— *exhaustum* 598.
— *hecticum* 598.

- Coonagrion vetustum* 588.
Coenomyidae 1177, 1186, 1265, 1270, 1293.
Coenura 1265.
Coenurinae 1265, 1266, 1270.
Colaspis Luti 793.
Colasposoma sp. 793.
Colax 1266.
Coleoptera 31, 398, 435, 541, 662, 704, 1099, 1151, 1152, 1161, 1162, 1163, 1164, 1166, 1167, 1171, 1174, 1182, 1189, 1195, 1196, 1197, 1198, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1211, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1220, 1221, 1271, 1286, 1287, 1291, 1316, 1340, 1342, St. IX.
— *adephaga* 1214.
— (*Carabidae* oder *Tenebrion*). 340.
— (*Conybeare*) 572.
— *genuina* 1211, 1215.
— (*Goss*) 460.
— *non adephaga* 1214.
— *pupa* 651.
— sp. 845, 1128, 1129.
— sp. (*Binfield*) 665.
— sp. (*Fritsch*) 666.
— sp. (*Mant.*) 665.
Coleoptère indeterninable (*Meunier*) 544, 648.
— (*Meunier*) 544, 546, 547.
Coleopterenlarve 550.
Coleoptères 1198, 1199, 1210.
Coleopteroidea 31, 704, 1099, 1171, 1182 1289, 1291, St. IX.
Coleopteron 570, 567, 568, 569, 572, 573.
— *aquaticus* 457, 571.
— *Beyrichi* 569, T. 45, F. 93.
— *bractoides* 459.
— (*Brodie*) 441, 444, 445, 448, 449, 450, 451, 458, 461, 462, 463, 505, 513, 571, 572, 573.
— *depressus* 460.
— *dubia* 571.
— *harpalinus* 460.
— *interpunctatus* 460.
— *laevigatus* 460.
— *lentissimus* 571.
— (*Mantell*) 573.
— (*Meunier*) 570.
— (*Murchison*) 459, 506.
— *rugosostriatus* 567, T. 45, F. 89.
— sp. 457, 458, 460, 461, 462, 463, 1353.
Coleopteron cabriusculus 460.
— *sibiricus* 571.
— sp. (*Brodie*) 665, 666, T. 41, F. 75, F. 41, F. 77.
— sp. (*Brongniart*) 666.
— sp. (*Geinitz*) 666 T. 41, F. 76.
— sp. (*Westw.*) 665, T. 45, F. 88, T. 45, F. 90, T. 45, F. 91.
— *spectabilis* 460.
— *striatus* 569.
— *Studer* 571.
— (*Taylor*) 572.
— *trogodytes* 460.
— *vetustus* 568, T. 45, F. 92.
— (*Westwood*) 561, 562, 564, 565, 567, 568, 570.
— *Wittsi* 571.
— *Zirkelii* 571.
Coleopterous insect 336.
— *larva* 405.
Coliates Proserpina 925.
Collembola 13, 678, 1178, 1188, 1190, 1211, 1214, 1215, 1216, 1218, 1221, 1295, 1296, 1314, 1315 1317, St. X.
Collembolos 1222.
Collirostres 1199.
Colomyia sp. 985.
Colon sp. 736.
Colpodia brevicornis 985.
— *curvinervis* 985.
— sp. 985.
— *xylophaga* 985.
Colydiidae 773, 1183, 1277, 1291, St. VII.
Colydium sp. 773.
Colymbetes aemulus 718.
— *arcuatus* 445.
— (*Brodie*) 564.
— sp. 718.
— *striatus* 1110.
— *Unger* 718.
Colymbetopsis 445.
— *arcuatus* 445, T. 41, F. 33.
Compsidia Nephela 790.
Compsoblatta 396.
— *Mangoldti* 369, T. 36, F. 14.
Componeura 104.
— *formosa* 104, T. 11, F. 21.
— *fusca* 104, T. 11, F. 20.
Condylognatha 1221.
confusa 227, 294.
Coniatus evisceratus 812.
— *minusculus* 812.
— *refractus* 812.
Coniferae 344, 379, 411, St. X.
Coniopterygidae 42, 909, 1252, 1292.
Coniopteryx 1222.
— *aleurodiformis* T. 5, F. 10.
— *timidus* 909.
Coniortes timidus 909.
Conjugatae St. X.
Conocephalites 518.
— *capito* 519, T. 44, F. 4.
Conocephalus T. 1, F. 2.
— *capito* 519.
— *gracilis* T. 1, F. 3.
Conopidae 1026, 1138, 1186, 1269, 1270, 1271, 1193.
Conops 1269.
— sp. 1138.
Conopsoidea curtus 408.
— *larvalis* 408.
Conorrhyncha 1221, 1246.
Copeognatha 27, 702, 1098, 1182, 1220, 1221, 1238, 1290.
Copeza cruscularis 408.
— *propinquata* 408.
— *punctata* 408.
— *triemis* 408.
Cophocoris tenebricosus 1042.
Copidopus 635.
— *jurassicus* 635, T. 51, F. 16.
Copris druidum 837.
— *lunaris* 837.
— *subterranea* 837.
Coproliten von Larven 844.
Coprologus gracilis 839.
Coptochromus manium 1044.
Coptogyrinus 448.
— *scutellatus* 448, T. 41, F. 45.
Cora incana T. 4, G. 12.
Cordaitidae 57, St. X.
Cordulegaster dresdensis 590.
— *intermedius* 590.
— *Münsteri* 581, 589.
— *Sayi* T. 4, F. 17.
Cordulia platyptera 900.
— *Scheuchzeri* 900.
Cordyla antiqua 951.
— *limnoria* 952.
— *subaptera* 951.
— *renuda* 952.
— *vetusta* 951.
Cordylura vetusta 1026.
Coreidae 1048, 1187, 1248, 1293.
— sp. 1050.
Coreites crassus 1050.
— *oblongus* 1064.
— *redemptus* 1064.
Coreus sp. 1050.
Corethra ciliata 971.
— *exita* 971.
— sp. 971.

- Corethrium* 630.
 — *pertinax* 630, T. 51, F. 7.
Corimelaena sp. 1053.
Corinelaenidae sp. 1062.
Corisa boryslavica 1139.
 — *Geoffroyi* T. 7. F. 11.
 — *glacialis* 1139.
 — *Horvathi* 1139.
 — *ozokeritica* 1139.
 — sp. 1139.
Corixa 1245.
 — *boryslavica* 1139.
 — *elegans* 1067.
 — *florissantella* 1360.
 — *glacialis* 1139.
 — *Horvathi* 1139.
 — *immersa* 1067.
 — *mortua* 637.
 — (*Oppenheim*) 647.
 — *ozokeritica* 1139.
 — *pullus* 1067.
 — sp. 1067, 1139.
 — *Vanduzeei* 1067.
Corixidae 639, 1067, 1139, 1166, 1173, 1187, 1221, 1245, 1246, 1248, 1293.
Corizus additivus 1047.
 — *Boyeri* 1043.
 — *celatus* 1047.
 — *guttatus* 1063.
 — *somnurus* 1063.
 — sp. 1043.
Cormophyta St. X.
Corrodentia 27. 702, 1098, 1151, 1182, 1188, 1191, 1203, 1204, 1205, 1213, 1215, 1216, 1217, 1220, 1221, 1237, 1238, 1290, St. IX.
corrugata 219.
Corsomyza crassirostris 1011.
Corticaria melanophthalma 773.
 — *Reitteri* 773.
Corydalis 84, T. 5, F. 23.
 — (*Brodie*) 521, 534, 537.
 — *Brongniarti* 84.
 — *cornutus* T. 5, F. 24.
 — sp. 1090.
 — *vetusta* 644.
Corydalites fecundus 670.
corydaloides 314.
 — *gracilis* 334.
 — *Scudderi* 314, T. 32, F. 10.
 — *simplex* 315, T. 32, F. 11, 12.
Corydaloididae 314, 1157.
Corylophidae 1182, 1276, 1291, St. VII.
Corymbites aethiops 1115.
 — *sutor* 746.
 — *velatus* 746.
Corynetes sp. 742.
Corynetidae 1183, 1277, 1291, St. VII.
Corynoptera dubia 933.
Cossidae 1257, 1258, 1292.
Cossonus Gabbi 833.
 — *Marioni* 833.
 — *Meriani* 834.
 — *rutus* 833.
 — *Spielbergi* 834.
Cossus sp. 927.
Cossyphus sp. 1119.
Coueurs 1199.
Crabronidae sp. 888.
Cratoparis accessitus 801.
 — *elusus* 801.
 — *repertus* 801.
Creagroptera 605.
 — *Schwertschlagerei* 605, T. 48, F. 3.
Credneri 216.
Credneriana 219.
Creis longipennis T. 8, F. 6.
Cremastorhynchus stabilis 827.
Cremastogaster praecursor 875.
 — *pusilla* 873.
Cricket (*Brodie*) 522.
Cricotopus abiegnus 979.
 — *alluvionis* 978.
 — *ambiguus* 978.
 — *amniculus* 978.
 — *antiquus* 978.
 — *coniferus* 979.
 — *crassicornis* 978.
 — *delicatus* 978.
 — *dilapsus* 979.
 — *extinctus* 979.
 — *insolitus* 979.
 — *minutissimus* 979.
 — *minutus* 979.
 — *nemorivagus* 979.
 — *paganus* 979.
 — *permutabilis* 978.
 — *pulchellus* 978. 1359.
 — *pygmaeus* 978.
 — *robustus* 978.
 — *saltuosus* 979.
 — *variabilis* 978.
Crinoidea 55, 56.
Crioceris margarum 792.
 — *pristina* 792.
 — sp. 792.
Criorrhina sp. 1025.
Critoneura 1359.
Critoneura longipes 995.
 — *pentagonalis* 996.
 — sp. 996.
Cronicus anomalus 906.
Crossocerus sp. 886.
Crustacea 1197, 1198, 1212, 1301, 1306, 1314, 1316, 1317, 1336, 1337, St. X.
Crypticus Unger 562.
Cryptidae Bosniaskii 852.
Cryptinae 1283.
Cryptobium cinctum 1113.
 — *detectum* 1113.
Cryptocephalus antiquus 571.
 — *mesozoicus* 551, 552.
 — *punctatus* 793.
 — *relictus* 793.
 — (*sericeus*) 792.
 — sp. 792.
 — *vetustus* 793.
Cryptocera 50, 636, 1065, 1139, 1163, 1166, 1172, 1177, 1187, 1192, 1245, 1248, 1293.
Cryptochromus letatus 1045.
Cryptodiodon corticaroides 734.
Cryptohypnus sp. 745.
 — *terrestris* 745.
Cryptophagidae 772, 1183, 1277, 1291, St. VII.
 — sp. 772.
Cryptophagus sp. 772.
Cryptorrhynchus annosus 829.
 — *durus* 830.
 — *gypsi* 829.
 — *incertus* 829.
 — *Kerri* 830.
 — *profusus* 830.
 — *renodus* 830.
 — sp. 829, 830.
Cryptus antiquus 851, 1356.
 — sp. 850, 851.
Ctenicerium 554.
 — *Blissus* 554.
 — *dardanus* 555.
 — *gigas* 555.
 — *Hylastes* 554, T. 45, F. 39.
 — *stygnus* 555, T. 45, F. 40.
 — *valgus* 555.
Ctenistodes claviger 733.
Ctenoblattina 532.
 — *arcta* 533, T. 46, F. 13.
 — *Langfeldti* 431.
 — *pinna* 534.
Ctenophora St. X.
 — *Decheni* 1004.
 — sp. 1003.
Ctenoptera 1205.

- Ctereacoris primigenus* 1042.
Cucujidae 771, 1183, 1277, 1279, 1291, St. VII.
Cucujioidea 1291.
Culex ceyx 971.
— *ciliaris* 1135.
— *damnatorum* 971.
— *flavus* 1135.
— *fossilis* 632.
— *Loewi* 970.
— *pipiens* 971.
— *proavitus* 971.
— sp. 970, 971, T. 6, F. 18.
Culicidae 970, 1135, 1186, 1192, 1259, 1263, 1270, 1287, 1292.
— sp. 972.
Culicites tertiarius 972.
Cupedidae 721, 1175, 1178, 1182, — 1275, 1278, 1291, St. VII.
Cupes 721.
Cupoides tessellatus 721.
Curcorhinus sp. 802.
Curculidium 665.
— *senonicum* 665.
Curculio sp. 816, 817, 818, 1125.
Curculioides Austicii 342.
— *Prestvicii* 342.
Curculionidae 802, 1123, 1184, 1279, 1291, St. VII.
— (Brauer) 555.
— (Brodie) 572.
— (Buckl.) 650.
— sp. 834, 844.
— (Westwood) 565.
Curculionidium (Phillips) 572.
Curculionites Carlsoni 401.
— *costulatus* 818.
— *cretaceus* 663.
— *exiguus* 817.
— *liasinus* 507.
— *lividus* 817.
— *marginatus* 818.
— *morosus* 819.
— *nitidulus* 818.
— *obsoletus* 818.
— *ovatus* 817.
— *parvulus* 401. 817.
— *prodromus* 399.
— *punctatus* 455.
— *Redtenbacheri* 817.
— *senonicus* 665.
— *silesiacus* 818.
— sp. 817.
— *striatus* 569.
— *syrichthus* 563.
— *Taxodii* 817.
— *thoracicus* 818.
Curculionites tuberculatus 558.
— *Westwoodi* 558.
Curculiopsis 663.
— *cretacea* 663.
Curculium 563.
— *syrichthus* 563, T. 45, F. 77.
Cursoria 1218.
Curta 219.
Curtisimyia eximia 1006.
Cyanophyceen 55.
Cyathoceridae 1280.
Cybister Agassizi 718.
— *atavus* 718.
— *Nicoleti* 719.
Cycadeae 58, 397, 411, St. X.
Cycadenlarve 1077.
Cychrus minor 1100.
— *rostratus* 1101.
— *testeus* 707.
— *Wheatleyi* 1100.
Cyclocoris pinguis 507.
Cycloderma 442.
— *deplanatum* 442, T. 41, F. 20.
Cyclondum orbiculare 1118.
— sp. 1118.
Cyclorrhapha 47, 1021, 1137, 1165, 1177, 1178, 1180, 1186, 1189, 1215, 1260, 1269, 1270, 1271, 1293, 1342.
— *Aschiza*, 1218.
— *Schizophora* 1218.
Cycloseclis 318.
— *acuta* 318, T. 33, F. 8.
— *Chatini* 318, T. 33, F. 3–5.
— *maculata* 318.
— *minor* 318, T. 33, F. 6.
— *obscura* 318, T. 33, F. 7.
Cyclostomata St. X.
Cydamus robustus 1063.
Cydnopsis atavina 1056.
— *brevicollis* 1056.
— *coleopteroides* 1056.
— *deleta* 1056.
— *exilis* 1056.
— *Haidingeri* 1055.
— *Heeri* 1056.
— *pygmaea* 1056.
— *sagittifera* 1056.
— *scutellaris* 1056.
— sp. 1056.
— *tertiaria* 1056.
Cydnus acriscutatus 1053.
— *armiger* 1053.
— *brevicrassus* 1053.
— cf. *atavinus* 1054.
— cf. *brevicollis* 1053.
— cf. *Haidingeri* 1054.
Cydnus cf. *pygmaeus* 1053.
— cf. *sagittifer* 1053.
— *cinctus* 1054.
— *Costae* 1054.
— *dignus* 1054.
— *mamillanus* 1055.
— *maximus* 1053.
— *obsoletus* 1053.
— *oeningensis* 1054.
— *ornatissimus* 1054.
— *parvus* 1054.
— sp. 1053, 1054.
— *scutatus* 1053.
— *solutus* 1054.
— *tertiarius* 1054.
— *vic. sp.* 1063.
Cylindrotoma brevicornis 996.
— *longipes* 995.
— sp. 996.
— *succini* 996.
Cylo sp. 927.
— *sepulta* 927.
Cyllonium Boisduvalianum 627, T. 50, F. 14.
— *Hevistonianum* 628, T. 50, F. 15.
Cymatomera maculata 683.
— (Sc.) 683.
Cymatophlebia 591.
— *agrias* 592.
— *longialata* 591, T. 47, F. 13–15.
Cymatophlebiina 591.
Cymatophoridae 1257, 1258, 1292.
Cymatopterus aemulus 718.
— *dolabratus* 1110.
— *striatus* 1110.
Cymbalizon tyroides 733.
Cymbidae 1257, 1258, 1292.
Cymbiodyta exstincta 1118.
Cymindis antiqua 560.
— *aurora* 1101.
— *Beyrichi* 569.
— *extorpesens* 1101.
— *pulchella* 707.
— sp. 707.
Cymindoides sculptipennis 707.
Cynipidae 856, 1179, 1185, 1283, 1284, 1285, 1291.
— sp. 857.
Cynipiden 1335.
Cynips 1326.
— sp. 856, 893.
— *succinea* 856.
Cyphon (Brodie) 568.
— sp. 743.
— *vetustus* 446, 568.
Cyphonidae sp. 743.

- Cyphostelbus tristriatus* T. 7, F. 4.
Cyrnus subatomarius 914.
Cyrtomenus concinnus 1061.
Cyrtophyllites 520.
— *musicus* 521, T. 44, F. 10.
— *Rogeri* 521, 607, 612, T. 44, F. 9.
Cyrtoscydmus capucinus 734.
— *carinulatus* 734.
— *laticlavus* 734.
— *titubans* 734.
Cystideen 55, 56.
Cystoiden 344.
Cyrtoxiphus macrocercus 684.
Cytilus dromiscens 835.
— *tartarinus* 762.
— *varius* 1116.
Cyttaromyia cancellata 999.
— *clathrata* 999.
— *fenestrata* 999.
— *oligocena* 999.
— *princetoniana* 999.
- D.**
- Dacnostomata* 1204.
Dactylolabis brevipetiolata 995.
— *concinna* 995.
— *continua* 995.
— *elegantissima* 996.
— *pulchripennis* 995.
Dantiscanus costalis 733.
Dara 632.
— *fossilis* 632.
Dascillidae 742, 1115, 1183, 1278,
1291, St. VII.
— sp. 743.
Dasypletus Lucaci 343, T. 34,
F. 30–32.
Dasyneura sp. 984.
Dasyroda sp. 890.
Dasyrogon pilipes 1012.
— sp. 974, 1012.
Dasytes 1355.
— sp. 741.
Dawsonites veter 1075.
Decatoma antiqua 854.
Decticus exstinctus 683.
— sp. (Sc.) 682.
— *speciosus* 520, 682.
— *umbraceus* 683.
Deichmülleria 352.
— *ornatissima* 353, T. 35, F. 5.
Delphax pulcher 641.
— *senilis* 1090.
— sp. 1069.
Deltoccephalus minutulus 1079.
Deperdita 242.
Deraptera 1198.
- Dermaptera* 21, 689, 1151, 1164,
1174, 1180, 1182, 1188, 1191,
1196, 1197, 1200, 1201, 1213,
1214, 1217, 1220, 1221, 1237,
1240, 1241, 1290, St. IX.
Dermapteros 1222.
Dermatoptera 1203, 1204, 1211,
1212, 1216.
Dermestes pauper 761.
— sp. 761.
— *typographus* 1126.
Dermestidae 761, 1183, 1278,
1291, St. VII.
— sp. 761.
Dermodermaptera 22, 1221, 1240,
1290.
Dermoptera 1217.
Derobrochus abstractus 915.
— *aeternus* 915.
— *caenulentus* 915.
— *commoratus* 915.
— *craterae* 915.
— *frigescens* 916.
— *marcidus* 915.
Derodontidae 1175, 1183, 1277,
1291, St. VII.
Desmocerus sp. 787.
Deuterotyrus redivivus 732.
Diacanthus sutor 746.
Diachila arctica 1099.
Diadocidia parallela 934.
— sp. 934.
— *terricola* 934.
Dianepsia crassa 933.
— *hissa* 933.
— sp. 733.
Dianthidium tertiarium 888.
Diaperidae sp. 783.
Diaperidium mithrax 569.
Diaphana 1339.
— *Fiebieri* 1281, T. 2, F. 15.
Diaphanoptera 313.
— *Munieri* 313, T. 32, F. 8.
— *vetusta* 313, T. 32, F. 9.
Diaphanopteridae 313, 1157.
Diaphorus sp. 1019.
Diaplegma abductum 1070.
— *Haldemani* 1070.
— *obdormitum* 1070.
— *occultorum* 1070.
— *ruinosum* 1070.
— *venerabile* 1070.
— *veterascens* 1070.
Diastatomma 465.
— *liasina* 465, 466, T. 42, F. 1.
— *Münsteri* 581, 589.
Diastatommidae 465, 1171.
- Diatarastus* 559.
— *Westwoodi* 559, T. 45, F. 57.
Dicaelus alutaceus 1101.
— sp. 1101.
Dicaera sp. 1136.
Dichaneurum infossum 1005.
— *primaevum* 1005.
Dicellura 14, 1188, 1190, 1217, 1221.
Dicerca Bronni 750.
— *carbonum* 755.
— *prisca* 751.
— *reticulata* 750.
— *Taschei* 750.
Dichirotrichus lividus 710.
Dichronoblatta 291.
— *minima* 291, T. 30, F. 15.
Dichrooscytus sp. 1035.
Diadoblatta 251, 374.
— *defossa* 374, T. 36, F. 33.
— *limbata* 252, T. 26, F. 28.
— *marginata* 374, T. 36, F. 34.
— *subtilis* 252, T. 26, F. 26, 27.
— *tenuis* 252, T. 26, F. 24.
— *Willsiana* 252, T. 26, F. 25.
Dicranomyia Fontainei 988.
— *fragilis* 988.
— *inferna* 988.
— *lobata* 988.
— *longipes* 988.
— *primitiva* 988.
— *rhodolitha* 1359.
— *rostrata* 988.
— sp. 988.
— *stagnorum* 988.
— *stigmosa* 988.
Dicranoptila 608.
— *Deichmülleri* 608, T. 48, F. 8.
Dicranotropis hamata T. 7, F.
14, 15.
Dicroneurus elegantulus 986.
— *magnificus* 986.
Dictiopteros 1222.
Dictioptera 1200.
Dictyoblatta 184.
— *dresdensis* 185, T. 19, F. 1.
Dictyocicada antiqua 325, T. 34,
F. 1.
— *simplex* 325.
Dictyomylacridae 280, 1157, 1160.
Dictyomylacris 280.
— *insignis* 280, T. 29, F. 21.
— *multinervis* 280, T. 29, F. 23.
— *Poiraulti* 280, T. 29, F. 22.
dictyoneura 299.
Dictyoneura 67.
— *amissa* 78.
— *anthracophila* 77.

- Dictyoneura cellulosa* 601.
 — *clarinervis* 130.
 — *Decheni* 72, 73.
 — *elegans* 69.
 — *elongata* 71.
 — *formosa* 72.
 — *Goldenbergi* 89.
 — *gracilis* 75.
 — *haplophlebia* 67.
 — *Heeri* 74.
 — *Humboldtiana* 77.
 — *ingens* 117.
 — *juncunda* 69.
 — *laxa* 73.
 — *libelluloides* 67, T. 9, F. 10.
 — *macrophlebia* 78.
 — *Monyi* 307.
 — *nigra* 68, T. 9, F. 11.
 — *obsoleta* 70.
 — *procera* 600.
 — *rugosa* 78.
 — *Schmitzi* 70.
 — *sinuosa* 76.
 — sp. *Kliver* 118.
Dictyoneuridae 63, 1152, 1155.
 — *amissa* 78, T. 10, F. 5.
 — *Humboldtiana* 77, T. 10, F. 3.
 — *macrophlebia* 78, T. 10, F. 6.
 — *rugosa* 78, T. 10, F. 4.
Dictyoneurula 75.
 — *gracilis* 75, T. 9, F. 26.
 — *Kliveri* 75, T. 9, F. 27.
Dictyophara *Bouvei* 1082.
Dictyophlebia *protogaea* 334.
Dictyophora *europaea* T. 7, F. 13.
 — sp. T. 7, F. 12.
Dictyophorites *tingitinus* 1081.
Dictyoptera 1198, 1202, 1212.
Dictyopteris *didyma* 189.
Dictyoptilus 66.
 — *Renaulti* 66, T. 9, F. 8.
Dicyemidae 1318.
Didineis *solidescens* 887.
Didymophleps *contusa* 324, T. 33, F. 20.
Diechoblattina 539.
 — *Ungeri* 539, T. 46, F. 17.
 — *Wallacei* 540, T. 46, F. 18.
Diechoblattinidae 379, 539, 1157, 1160, 1164, 1171.
Dieconeura 132.
 — *arcuata* 132, T. 13, F. 20, 21.
 — *maxima* 149.
 — *rigida* 133.
Dieconeurites 133.
 — *rigidus* 133, T. 13, F. 22.
difficilis 213.
Dilar 1251.
 — *turcicus* T. 5, F. 4.
Dilaridae 42, 1162, 1251, 1252, 1292.
Dilophus *Krantzi* 965.
 — *priscus* 965.
 — sp. 965.
Dimeropterum 636.
 — *Westwoodi* 636, T. 51, F. 18.
Dimorphomyrmex *Theyeri* 868.
Dineura *saxorum* 847.
Dineutes *insignis* 720.
 — *longiventris* 720.
Dinoharpalus 450.
 — *liasinus* 450, T. 41, F. 52.
Dionconema *ornata* T. 1, F. 5.
Diopsis sp. 1029.
Diorhiza sp. 985.
Dipeltis *Carri* 179.
 — *diplodiscus* 179.
Diplax sp. 904.
Diplectrona sp. 912.
Diplochila *Henshawii* 709.
 — sp. 709.
Diploglossata 22, 1151, 1174, 1182, 1188, 1191, 1237, 1240, 1242, 1290, St. IX.
Diplolepis sp. 893.
Diplomerata 1221.
Diplonema *brevicornis* 969.
 — *buceras* 1135.
 — *crassicornis* 969.
 — *longicornis* 969.
Diplonychus *rotundatus* 1065.
Diplopoda 1300, 1307.
Diplosis sp. 984.
Diplura 1221.
Dipluroblattina 540.
 — *Baileyi* 540, T. 46, F. 19.
 — *Scudderii* 432.
Diptera 45, 487, 628, 928, 1134, 1151, 1152, 1163, 1165, 1166, 1172, 1177, 1179, 1185, 1189, 1195, 1196, 1197, 1198, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1221, 1258, 1286, 1292, 1316, 1328, 1340, 1342, 1343, St. IX.
 — (*Binfield*) 670.
 — *cyclorrhapha* 1192.
 — *epizoica* 1200.
 — *genuina* 1205, 1211.
 — *orthorrhapha* 1192.
 — sp. 1138.
Diptera subaquatica larva 652.
Dipteren (*Fritsch*) 670.
Diptères 1198, 1199, 1210.
Dipterites *Angelinii* 1033.
 — *Catulloi* 1033.
 — *obovatus* 1031.
 — *obsoletus* 1026.
Dipteron (*Brodie*) 510, 512, 513.
 — sp. 1033.
Dipteros 1222.
Discoblatta 235.
 — *Scholfeldi* 235, T. 24, F. 21.
Discocephala St. X.
Discostoma sp. 1065.
Dissosteira *Haidingeri* 687.
Distasis 150.
 — *rhizophora* 150, T. 15, F. 11.
Distatoblatta 363.
 — *persistens* 363, T. 36, F. 1.
Ditiscomorphus *larvalis* 336.
Ditomoptera 545.
 — *defossa* 546.
 — *dubia* 545, T. 45, F. 15, 16.
 — *minor* 545, T. 45, F. 17.
Diversicornia 739, 1183, 1277.
Dixa *minuta* 970.
 — sp. 970.
 — *succinea* 970.
Dixidae 970, 1186, 1192, 1259, 1263, 1270, 1292.
Docimus *psylloides* 1089.
Docirhynchus *culex* 825.
 — *terebrans* 825.
Docosia *petiolata* 947.
 — *subtilis* 947.
 — *varia* 947.
Doggeria 555.
 — *Bucklandi* 555, T. 45, F. 42.
 — *Murchisoni* 556.
 — *sibirica* 555, T. 45, F. 41.
Doggeriopsis 556.
 — *stonesfieldiana* 556, T. 45, F. 43.
 — *Dohrni* 255.
Dolerus sp. 846.
 — *tenax* 846.
Dolichoderidae *lugubris* 872.
 — *morio* 871.
Dolichoderinae 869, 1185.
Dolichoderus *anthracinus* 870.
 — *balticus* 869.
 — *cornutus* 869.
 — *explicans* 870.
 — *Kutschlinicus* 870.
 — *longipennis* 869.
 — *nitidus* 870.
 — *obliteratus* 870.
 — *sculpturatus* 869.

- Dolichoderus tertiaris* 870.
Dolichopodidae 1017, 1137, 1186, 1268, 1270, 1293.
 — sp. 1021.
Dolichopus miluus 1018.
 — *soccatus* 1018.
 — sp. 1018, 1021.
Donacia bicolora 1120.
 — *bidens* 1120.
 — *clavipes* 1120.
 — *crassipes* 1120.
 — *dissecta* 791.
 — *discolor* 1122.
 — *elongatula* 1120.
 — *fennica* 1120.
 — *Genini* 1120.
 — *Jaroslavi* 1120.
 — *Letzneri* 791.
 — *lignitum* 1120.
 — *linearis* 1121.
 — *menyanthidis* 1120.
 — *obscura* 1121.
 — *Palaemonis* 791.
 — *parvula* 791.
 — *pompatica* 1121.
 — *reticulata* 1121.
 — *sagittariae* 1120.
 — *sericea* 1122.
 — *Smittiana* 791.
 — sp. 791, 1121.
 — *stiria* 1121.
 — *thalassina* 1121.
Doratiophora 619.
 — *casta* T. 50, F. 13.
Dorcadinoides subaeneus 789.
Dorcadion emeritum 788.
 — sp. 788.
Dorcaschema succineum 790.
Dorcasoides bilobus 842.
Dorcatoma (cf. *Bovistae*) 760.
 — sp. 760.
Dorcus primigenius 842.
 — sp. 842.
Doris 903.
Doritites Bosniaskii 925.
Dorthesia sp. 1088.
Doryblatta 256.
 — *longipennis* 257, T. 27, F. 4.
Dorylinae 881, 1185.
Dorytomus coercitus 820.
 — sp. 820.
 — *Williamsi* 821.
 „Dragon Fly“ 599.
Drapetis sp. 1016.
Drepanoblattina 236.
 — *plicata* 236, T. 24, F. 22.
Drepanulidae 1257, 1258, 1292.
- Dromius resinatus* 708.
 — sp. 708.
Dromoblatta 352.
 — *sopita* 352, T. 35, F. 4.
Drosophila sp. 1029.
Drymadusa sp. 682.
 — *speciosus* 682.
Dryobius miocenicus 1355.
Dryocoetes carbonarius 836.
 — *impressus* 760.
Dryopidae 762, 1117, 1183, 1278 1291, St. VII.
Dundubia mannifera T. 8, F. 3.
Durdlestoneia 532.
 — *antiqua* 532, T. 46, F. 12.
Dyadentomum 387.
 — *permense* 387, T. 37, F. 20.
Dyadozoarium 385.
 — *pachypus* 385, T. 37, F. 14.
Dynatosoma crassicornis 949.
Dysagrion Frederici 897.
 — *Lackesi* 897.
 — *Pakardi* 897.
Dysarestus 451.
 — *vetustus* 451, T. 41, F. 57.
Dyscritus 123.
 — *vetustus* 123, T. 12, F. 29.
Dysdercus cinctus 1063.
 — *unicolor* 1063.
Dysmenes 194.
 — *illustris* 194, T. 20, F. 6.
Dysmorphoptila 492.
 — *liasina* 492, T. 43, F. 14.
Dysmorphoptilidae 492, 1172.
Dytiscidae 717, 1108, 1164, 1182, 1273, 1275, 1291, St. VII.
 — sp. 719, 720, 1112.
Dytiscus areolatus 719.
 — *avunculus* 719.
 — *laponicus* 1112.
 — *Lavateri* 719.
 — *lentissimus* 571.
 — *oeningensis* 719.
 — sp. 719, 1111.
 — (Westwood) 569.
 — *Zersii* 1111.
 — *Zschokkeanus* 719.
- E.
- Eatonina tertiaria* 970.
Ebaeus 1355.
 — sp. 741.
Echinodermata 55 St. X.
Echinoidea 56.
Echinomyia antiqua 1030.
 — sp. 1029.
- Echiuroidea* St. X.
Eclytus lutatus 849.
Ectatomma europaeum 879.
 — *gracile* 879.
Edessa 1341.
Efemeridos 1222.
efferrata 213.
 „Egg case of cockroach“ 181.
Ela brephos 526.
Elaphroblatta 190.
 — *ensifera* 191, T. 19, F. 16 – 18.
Elaphrus 705.
 — *irregularis* 1099.
Elater angulatus 449.
 — *Costeri* 541.
 — *Ehrenwärdi* 745.
 — *grossus* 541.
 — *Holmgreni* 745.
 — *linearis* 1116.
 — *maculatus* 1115.
 — *Morrisi* 554.
 — *Naumanni* 744.
 — *Neptuni* 438.
 — *Oweni* 554.
 — *purbeccensis* 559.
 — *Redtenbacheri* 451.
 — *socius* 436.
 — sp. 744, 745, 1116.
 — *spectabilis* 744.
 — *testaceus* 1116.
 — *Teyleri* 541.
 — *vanus* 450.
 — *vetustus* 437.
 — *Werneri* 559.
 — *Wisniowskii* 745.
Elateridae 743, 1115, 1164, 1175, 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — (Brodie) 436, 462.
 — or *Lampyridae* (Brodie) 461.
 — sp. 748.
Elaterites amissus 747.
 — *discrepidioides* 748.
 — *dubius* 454.
 — *Lavateri* 747.
 — *obsoletus* 747.
 — *priscus* 541.
 — *robustus* 542.
 — *sibiricus* 451, 571.
 — sp. 458, 747, 748.
 — *vetustus* 450, 451.
Elaterium 553.
 — *barypus* 553.
 — cf. *triopas* 455.
 — *Murchisoni* 748.
 — *pronaesus* 553, T. 45, F. 36.
 — *triopas* 554.
Elaterophanes 436.

- Elaterophanes socius* 436, T. 41, F. 2.
 — *vetustus* 437.
Elateropsis infraliassica 399.
Elcana 412, 516.
 — *amanda* 516, 517.
 — *arcuata* 413, T. 39, F. 24.
 — *basalis* 413, T. 39, F. 26.
 — *bavarica* 517, T. 44, F. 3.
 — *Beyrichi* 518.
 — *britannica* 414, T. 39, F. 28.
 — *Brodiei* 414.
 — *Deichmülleri* 516.
 — *dobbertiniana* 419, T. 39, F. 51.
 — *dubia* 518.
 — *flexuosa* 414, T. 39, F. 29.
 — *fusca* 417, T. 39, F. 42.
 — *Geinitzi* 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420, 421, T. 39, F. 37.
 — *Geinitziana* 415, T. 39, F. 32.
 — *germanica* 419, T. 39, F. 48.
 — *gracilis* 418, T. 39, F. 47.
 — *gracillima* 420, T. 39, F. 52.
 — *halophila* 418, T. 39, F. 45.
 — *intercalata* 417, T. 39, F. 41.
 — *laticornis* 418, T. 39, F. 46.
 — *liassina* 414.
 — *lithophila* 517.
 — *littoralis* 415, T. 39, F. 33.
 — *longicornis* 517, T. 44, F. 2.
 — *maculata* 418.
 — *magna* 413, T. 39, F. 23.
 — *media* 414, T. 39, F. 27.
 — *minima* 419, T. 39, F. 50.
 — *obliqua* 415, T. 39, F. 34.
 — *obtecta* 413.
 — *Oppenheimi* 517.
 — *orchestes* 416, T. 39, F. 36.
 — *parvula* 419, T. 39, F. 49.
 — *phyllophora* 516, T. 44, F. 1.
 — *plagiata* 415.
 — *plicata* 417, T. 39, F. 39.
 — *pullula* 420, F. 39, F. 54.
 — *quaerula* 517.
 — *rotundata* 417, T. 39, F. 40.
 — *rudis* 416, T. 39, F. 35.
 — *saliens* 418, T. 39, F. 44.
 — *saltans* 415, T. 39, F. 30.
 — *signata* 416.
 — *simplex* 413, T. 39, F. 25.
 — *spiloptera* 417, T. 39, F. 38.
 — *tenuis* 418, T. 39, F. 43.
 — *tessellata* 518.
 — *trifurcata* 415, T. 39, F. 31.
 — *triquetra* 420, T. 39, F. 53.
 — *trogodytes* 419.
 — *Westwoodi* 518.
Elcanidae 412, 516, 1161, 1164, 1168, 1170, 1191, 1234, 1341.
Electra 1264.
 — *formosa* 1007.
 — sp. 1007.
Electrocephus Stralendorffi 846.
Electrolema baltica 792.
Electroscydmaenus pterostichoides 735.
elegans 211.
elegantissima 244.
Elephantomyia brevipalpa 991.
 — *longirostris* 991.
 — *pulchella* 991.
 — sp. 991.
Eleuterata 1196.
Eleutheroda dytiscoides T. 2, F. 17.
Elidiptera regularis 1068.
Elinguia 1197.
Elipsocinae 704.
Elipsocinus abnormis 703.
 — *Kuhli* 704.
Elisama 531.
 — *Bucktoni* 529.
 — *Kirkbyi* 537.
 — *Kneri* 531, T. 46, F. 9.
 — *media* 507.
 — *minor* 531, T. 46, 10.
 — *molossus* 532.
 — *ramificata* 539.
 — *Scudderi* 531.
Elmis Brodiei 565.
elongata 241.
Elythridium deplanatum 844.
 — *undecimstriatum* 843.
 — *rugulosum* 844.
 — *scabriusculum* 844.
Elythroptera 1198, 1211.
Elytrata 1195.
Elytridium Angelini 401.
 — *laevigatum* 401.
 — *multipunctatum* 663.
Elytron (Westwood) 652, 653, 654.
Elytroptera 1205.
Elytrulum 663.
 — *multipunctatum* 663.
Embia florissantensis 1357.
 — *Savignii* 1132, T. 3, F. 30.
 — sp. 1132.
Embiidae 34, 1178, 1212.
Embidaria 33, 894, 1132, 1185, 1291, St. IX.
Embidotroctes paradoxus T. 3, F. 7.
Embioidea 33, 894, 1132, 1151, 1161, 1175, 1185, 1189, 1221, 1237, 1239, 1291, St. IX.
Emmenognatha 38, 39, 1221.
Empalia subtriangularis 942.
Empeda elongata 994.
 — *prolifera* 993.
Empheria maculata 1134.
 — *major* 942.
 — *minor* 941.
 — *reticulata* 702.
 — *villosa* 702.
Empheriinae 702.
Empytus sp. 847.
Empidae 1013, 1186, 1268, 1270, 1293.
 — (*Brodie*) 634.
 — sp. 1016, 1017.
Empidia 634.
 — *Wulpi* 634.
Empis 1268.
 — *bulbirostris* 1014.
 — *carbonum* 1017.
 — *macrophthalma* 1015.
 — *melia* 1017.
 — *Poeppigi* 1017.
 — *pulvillata* 1015.
 — sp. 954, 1014, 1015, 1017.
 — *stilicornis* 1014.
 — *tibialis* 1014.
Enallagma annexum T. 4, F. 15.
Enamma 451.
 — *striatum* 451, T. 41, F. 54.
Enchophora sp. 1071.
Endoiasmus reticulatus 328, T. 34, F. 9.
Endomychidae 773, 1183, 1277, 1291, St. VII.
Endophloeus sp. 773.
Endopterygota 1218.
Engis sp. 772.
Enneamerus reticulatus 873.
Enteropneusta St. X.
Entimnus primordialis 808.
Entomobryidae 14.
Entomostraca 1198, 1306, 1317.
Entoprocta St. X.
Eoblatta 155.
 — *robusta* 155, T. 15, F. 19.
Eoblattidae 155, 1156.
Eocicada 626.
 — *Lameerei* 627, T. 50, F. 10 bis 12.
 — *microcephala* 626, T. 50, F. 7, bis 9.
Eocimex 494.
 — *liassinus* 494, T. 43, F. 17.

- Eocimicidae* 494, 1172.
Eocleon subjectus 815.
Eocoleopteron 400.
— *Roemeri* 400, T. 39, F. 6.
Eoculex priscus 669.
Eolimnobia 489.
— *Geinitzi* 489, T. 43, F. 5.
Eoptychoptera 489.
— *simplex* 489, T. 43, F. 3.
Eoptychopteridae 488, 1172, 1192, 1260, 1262, 1264, 1270.
Eothes elegans 1037.
Eotingis antennata 1051.
— *quinquecarinata* 1051.
Eotipula 491.
— *lapidaria* 492 T. 43, F. 13.
— *parva* 491, T. 43, F. 12.
Epallagidae 596, 1165, 1171.
Epanuraea ingenua 769.
Ephalus adumbratus 783.
Epheboblatta 379.
— *attenuata* 379, T. 36, F. 47.
Ephemera 414.
— (*Brodie*) 511.
— *cellulosa* 601.
— *Culleni* 896.
— *deposita* 647.
— *exsucca* 905.
— *Howarthi* 1357.
— *immobilis* 905.
— *interempta* 905.
— *lithophila* 600.
— *macilentia* 905.
— *Meyeri* 647.
— *mortua* 602.
— *multinervosa* 602.
— *oeningensis* 906.
— (*Phillips*) 509.
— *prisca* 601.
— *procera* 600.
— *pumicosa* 905.
— *sp.* 905, 906, 1092, 1132.
— *sp.* (*Meunier*) 602.
— *speciosa* 601.
— *tabifica* 906.
Ephemeralia 1216.
Ephemerida 1214.
Ephemeridae 38, 1207, 1213, 1217, 1297, 1298.
— (*Eaton*) 603.
Ephemerina 1211, 1212.
Ephemerites 386.
— *affinis* 341.
— *gigas* 341.
— *Rückerti* 386, T. 37, F. 15.
— *simplex* 341.
Ephemeroidea 37, 905, 1132, 1151, 1171, 1185, 1289, 1292, 1339, St. IX.
Ephemeropsis 603.
— *Middendorfi* 604.
— *orientalis* 604.
— *trisetalis* 603.
Ephialtites 578.
— *jurassicus* 578, T. 46, F. 25.
Ephialtitidae 577, 1171, 1282.
Ephydra *sp.* 1028.
Epicaerus effossus 805.
— *exanimis* 805.
— *saxatilis* 805.
— *sp.* 805.
Epicipiidae 1257, 1258.
Epicypta nigritella 949.
— *pallipes* 949.
Epidapus *sp.* 928.
Epidosis elegantulus 986.
— *gibbosa* 986.
— *incompleta* 985.
— *magnificus* 986.
— *minuta* 986.
— *minutissima* 986.
— *noduliformis* 986.
— *titana* 986.
Epiphanis deletus 749.
Epiplecia Joannis 959.
Epiplemidae 1257, 1258, 1292.
Epipsocus ciliatus 703.
— *debilis* 703.
— *tener* 703.
Epitethe 103.
— *Meunieri* 103, T. 11, F. 19.
Epomenus 562.
— *rugosus* 562, T. 45, F. 72.
Equisetaceen 58, 411.
Erinnys deleta 730.
— *elongata* 730.
Eriocampa Wheeleri 847.
Eriocephala 1254.
— *calthella* 1254.
Eriocephalidae 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1292, 1339.
Eriocera palpata 998.
— *sp.* 998.
— *succini* 998.
Erioptera circumcincta 991.
— *Danae* 992.
— *gracilis* 991.
— *minuta* 992.
— *perspicillata* 991.
— *sp.* 991, 992.
Eriphia setosa 1032.
Erirhinoides cariniger 820.
Erirhinus Chantrei 820.
— *dormitus* 820.
Eristalis lapideus 1024.
Erotylidae 772, 1183, 1277, 1291, St. VII.
Erycus acridulus 1125.
— *aethiops* 1125.
— *brevicollis* 821.
— *consumptus* 1125.
Escheria bella 767.
— *convexa* 767.
— *crassipunctata* 767.
— *dimidiata* 767.
— *ovalis* 767.
— *protogaeae* 767.
— *punctulata* 767.
Estemona bubas 594.
— *densa* 594.
— *gigantea* 595.
Etheridgea 402.
— *australis* 402, T. 39, F. 12.
Etirocoris infernalis 1063.
Etoblattina 199.
— *accubita* 360.
— *affinis* 207.
— *anaglyptica* 212.
— *angusta* 356.
— *anthracophila* 204.
— *aperta* 383.
— *arcta* 383.
— *balteata* 376.
— *benedicta* 248.
— *bituminosa* 237.
— *bohémica* 198.
— *brevis* 1352.
— *carbonaria* 228.
— *Clarkii* 194.
— *clintoniana* 271.
— *communis* 354, 358, 359.
— *coriacea* 239.
— *deanensis* 260.
— *debilis* 367.
— *defossa* 374.
— *detecta* 376.
— *didyma* 189.
— *Dohrni* 255.
— *Eakiniana* 366.
— *elongata* 374.
— *euglyptica* 240.
— *executa* 359.
— *exigua* 383.
— *exilis* 239.
— *expugnata* 358.
— *expulsata* 360, 361.
— *expuncta* 367.
— *exsensa* 253.
— *fasciata* 251.
— *flabellata* 211.
— *fontanensis* 1349.

- Etoblattina fossa* 233.
 — *funeraria* 356.
 — *funesta* 249.
 — *Gaudryi* 202.
 — *Gorhami* 187.
 — *gracilentata* 246, 254.
 — *gratiosa* 359.
 — *hastata* 251.
 — *Hilliana* 205.
 — *Hustoni* 254.
 — *illustris* 194.
 — *immolata* 360.
 — *imperfecta* 361.
 — *insignis* 173.
 — *intermedia* 230.
 — *invisa* 373.
 — *Jeffersoniana* 294.
 — *Johnsoni* 183.
 — *juvenis* 180.
 — *labachensis* 238.
 — *lanceolata* 188.
 — *lata* 356.
 — *latebricola* 293.
 — *leptophlebia* 218.
 — *Lesquereuxii* 185.
 — *macerata* 361.
 — *macilenta* 354.
 — *mactata* 357.
 — *maledicta* 246, 247.
 — *manebachensis* 353.
 — *mantidioides* 237.
 — *marginata* 251.
 — *mazona* 152, 180, 203.
 — *mediana* 355.
 — *mucronata* 354.
 — *mylacridium* 231.
 — *obatra* 358.
 — *obscura* 253, 1350.
 — *occidentalis* 205.
 — *occulta* 372.
 — *ovata* 355.
 — *parvula* 292.
 — *patiens* 372.
 — *Peachii* 178.
 — *persistens* 363.
 — *praedulcis* 362.
 — *primaeva* 199, T. 20, F. 19.
 — *propria* 198.
 — *pygmaea* 245.
 — *ramosa* 248.
 — *recidiva* 372.
 — *reliqua* 169.
 — *residua* 356.
 — *Rogi* 362.
 — *Rollei* 384.
 — *russona* 217.
 — *sagittaria* 365.
- Etoblattina Scholfieldi* 235.
 — *secreta* 360, 361.
 — sp. 293, 296, 297, 382, 1349.
 — sp. (*anaglyptica*) 206.
 — sp. (*balteata*) 207.
 — sp. Br. (*Hesperobl.*) 192.
 — sp. ♂ Br. (*Miarobl.*) 201.
 — sp. Brongn. (*Phylobl.*) 205, 206.
 — sp. Br. (*Syncoptobl.*) 200.
 — sp. (*flabellata*) 203.
 — sp. (*russona*) 189.
 — sp. (*Scudder*) 384.
 — sp. (*Sell.*) 178.
 — *Steinbachensis* 197, 236.
 — *Steinmanni* 197.
 — *stipata* 293.
 — *strigosa* 255.
 — *tenuis* 252.
 — *variegata* 248.
 — *venusta* 201.
 — *Weissigensis* 373.
 — *Willsiana* 252.
- Eubleptidae* 111, 1155.
Eubleptus 111.
 — *Danielsi* 112, T. 12, F. 11.
- Eucaenidae* 164, 1152, 1156.
Eucaenus 165.
 — *attenuatus* 165, 1274, T. 16, Fig. 20, 21.
 — *mazonus* 165, T. 16, F. 19.
 — *ovalis* 165, T. 16, F. 17, 18.
 — *rotundatus* 165, T. 16, F. 22.
- Eucephala* 1259, 1260, 1261, 1270, 1292.
- Euchroma liasina* 452.
- Eucinetidae* 1280.
- Eucnemidae* 748, 1116, 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — sp. 749.
- Eucnemis* sp. 748, 749.
- Eucorites serescens* 1042.
- Eucryptus sectus* 810.
- Eudermaptera* 21, 1221, 1290.
- Eudiagogus effossus* 805.
 — *exanimis* 805.
 — *saxatilis* 805.
 — *terrosus* 810.
- Eudomus pinguis* 810.
 — *robustus* 810.
- Euephemerites affinis* 341.
 — *gigas* 341.
 — *primordialis* 341.
 — *simplex* 341.
- Eugereon* 332, 389, 1149, 1244, 1297, 1339.
 — *Boeckingi* 389, T. 37, F. 21 bis 23, T. 38, F. 1—4.
- Eugereon* (*Fritsch*) 332, T. 34, F. 21.
 — *Heeri* 333.
- Eugereonidae* 389, 1157.
- Euglenes* sp. 778.
- Euglossata* 1211.
- Euglyptica* 240.
- Eugnaptus decematus* 825.
 — *grandaevus* 825.
- Eugonia atava* 927.
- Eumecoptera* 73.
 — *laxa* 73, T. 9, F. 22, 23.
- Eumenidae* 1282.
- Eumolpites* 443.
 — *liberatus* 443, T. 41, F. 23.
- Eumolpus* sp. 793.
- Eumorphoblatta* 195.
 — *Boulei* 196.
 — *heros* 195, T. 20, F. 8.
- Eunectes antiquus* 719.
- Eupedilia* 972.
- Euphaea areolata* 596.
 — *filosa* 597.
 — *longiventris* 580, 597.
 — (*Meunier*) 597.
 — *multinervis* 596.
- Euphaeopsis* 596.
 — *multinervis* 596, T. 47, F. 19.
- Euphemerites affinis* 341.
 — *gigas* 341.
 — *simplex* 341.
- Eupheria* 1307.
- Euplectoptera* 21, 1202.
- Euplectus lentiferus* 733.
 — *Mozarti* 733.
 — *quadrifoveatus* 733.
 — sp. 733.
- Euplexoptera* 1204, 1215, 1290.
- Eurhinus occultus* 831.
- Eurhynchota* 1211.
- Eurychirus induratus* 812.
- Eurycnemus appendiculatus* 980.
 — *hyalinus* 980.
 — *pilosellus* 980.
 — *stagnorum* 980.
 — *tenellus* 980.
 — *vulgaris* 980.
- Eurydema arcuata* 1059.
 — *brevicollis* 1059.
 — *effossa* 1059.
 — *impudica* 1059.
 — sp. 1059.
- Eurygaster granulosus* 1053.
- Eurynome* 902.
- Eurynucha* 446.
 — *pseudobuprestis* 446, T. 41, F. 36.

- Eurypteridae 344, 1317.
 Eurypterus granosus 343.
 Eurytaenia 85.
 — virginiana 85, T. 10, F. 15.
 Eurythmopteryx 86.
 — antiqua 86, T. 10, F. 16.
 Eurythyrea grandis 541, 542.
 — longipennis 752.
 Eurythyreites 542.
 — grandis 542, T. 45, F. 3.
 Eurytrachelus primigenius 842.
 Eusarcocoris cf. pinguis 1059.
 — cf. prodromus 1059.
 — humilis 1059.
 — mamillata 1059.
 — nuda 1060.
 — pinguis 1060.
 — prodromus 1060.
 Euschistus antiquus 1061.
 Euspinoides glabrellus 732.
 Eustochus Duisburgi 855.
 Eutermes antiquus 699.
 — croaticus 700.
 — debilis 700, 1098.
 — fossarum 700.
 — gracilis 699.
 — Meadi 700.
 — obscurus 700.
 — pristinus 701.
 — punctatus 699.
 — pusillus 699, 1098.
 — sp. (Sc.) 700.
 Eutermopsis affinis 71.
 — Decheni 73.
 — formosus 72.
 — Heeri 74.
 Euthallophyta St. X.
 Eutracheata 1299, 1306.
 Eutyrrhapha pacifica T. 2, F. 16.
 Evagoras impressus 1038.
 Evania sp. 853.
 Evaniinae 853, 1184, 1284.
 Evarthrus tenebricus 712.
 Evopes occubatus 805.
 — veneratus 805.
 exarata 292.
 exasperata 221.
 excellens 298.
 Exechia erupta 1134.
 exilis 214.
 eximia 227.
 Exitelus exsanguis 1045.
 Exochoblatta 365.
 — hastata 365, T. 35, F. 56.
 Exochomylacris 260.
 — virginiana 260, T. 27, F. 17.
 Exomias obdurefactus 808.
 Exopterygota 1218.
 F.
 Fabellovena compressa 576.
 — elegans 576.
 — Karschi 576.
 fallax 294.
 Farne 57, 411.
 Faronus porrectus 734.
 — tritomicrus 734.
 fera 224.
 Feronia aethiops 1102.
 — diligens 1102.
 — minax 712.
 — oblongopunctata 1102.
 — parallela 1102.
 — provincialis 712.
 — sp. 1102.
 Feronites 664.
 — Velenovskiyi 664.
 Ficarasites stigmaticus 1069.
 Fische 56.
 flabellata 211.
 Flabellites 198.
 — latus 199, T. 20, F. 18.
 Flagellata 1318.
 Flata ∞ cunicularia 1068.
 — Haidingeri 651.
 — ∞ nervosa 1068.
 Flichea 402.
 — lotharingiaca 402, T. 39, F. 10.
 Florissantia elegans 1070.
 Flögelrest (Geinitz) (Blattoidea) 384.
 Flügelscheide (Schlechtendal) 311.
 Foraminiferen 56.
 Forficula 690, T. 2, F. 4.
 — bolcensis 690.
 — minuta 690.
 — primigenia 691.
 — recta 690.
 Forficularia 1212.
 — problematica 645.
 Forficulidae 22, 1296, 1338.
 Formica acuminata 864.
 — aemula 864.
 — arcana 863.
 — atavina 864, 879.
 — bupphthalma 863.
 — capito 863.
 — cephalica 868.
 — cordata 1131.
 — demersa 865.
 — Flori 863.
 — fragilis 859, 861.
 Formica Freyeri 878.
 — gibbosa 882.
 — globiventris 865.
 — globularis 862, 863, 869, 870.
 — gracilis 864.
 — gravida 865.
 — heraclea 868.
 — Imhoffi 870.
 — immersa 865.
 — indurata 868.
 — Kollari 864.
 — Lavateri 865.
 — Lavateri major 865.
 — lignitum 868.
 — longaeva 860, 861, 862, 873, 876.
 — longicollis 865.
 — longipennis 862, 864.
 — longiventris 864.
 — lucida 882.
 — luteola 882.
 — macrognatha 882.
 — macrophthalma 864, 866.
 — macrophth. oeningensis 866.
 — macrophth. radobojana 863, 864.
 — minutula 861.
 — nigra 882.
 — obesa oeningensis 866.
 — obesa radobojana 860.
 — oblita 864.
 — oblitterata 861.
 — obscura 862.
 — obsecta 865.
 — obvolvata 864.
 — occultata 860, 862, 871.
 — occultata Parschlugiana 862.
 — ocella 864.
 — oculata 865.
 — ophthalmica 861, 863, 865, 878.
 — orbata 866.
 — parvula 881.
 — pinguicula oeningensis 866.
 — pinguicula radobojana 867.
 — pinguis oeningensis 866.
 — pinguis radobojana 867.
 — primitiva 866.
 — primordialis 866.
 — procera 866.
 — pulchella 866.
 — pumila 865.
 — quadrata 882.
 — Redtenbacheri 861, 862.
 — rufa 868.
 — saccharivora 1131.
 — Salomonis 1131.

- Formica Schmidt 871.
 — Seuberti 866.
 — sp. 863, 866, 867, 868, 869, 872, 882, 883, 1131.
 — surinamensis 881.
 — trigona 882.
 — Unger 862.
 Formicaria 1216.
 Formicidae 859, 1131, 1180, 1185, 1284, 1285, 1291.
 — fuliginosa 883.
 — gibbosa 882.
 — lucida 882.
 — luteola 882.
 — macrognatha 882.
 — nigra 882.
 — parvula 881.
 — quadrata 881.
 — sp. 869, 881, 882, 883, 1132.
 — surinamensis 881.
 — trigona 882.
 — vernaria 883.
 Formicum Brodiei 577.
 Fornax ledensis 1116.
 Fouquea 98.
 — Lacroix 98, T. 11, Fig. 10.
 — Sauvagei 99, T. 11, F. 11.
 Fouqueidae 98, 1155.
 „Fourmis“ 1132.
 Fraglicher Insektenflügel 336, T. 34, F. 23.
 Fragment (Brongn.) T. 34, F. 17, T. 34, F. 18, T. 34, F. 19, T. 34, F. 24.
 Fragment eines Flügels 331.
 Fragment indéterminable 331, 336.
 Fragment (Scudder) T. 34, F. 22.
 Frenatae 1215, 1255, 1257, 1292.
 Frirenia eocenica 982.
 Fritschiana 222.
 Fritsch 209.
 Frontales 1199.
 Frontiostres 1199.
 Füsslinia amoena 754.
 Fulgora Ebersi 347.
 — granulosa 1091.
 — obticescens 1082.
 — populata 1071.
 Fulgoridae 496, 610, 1068, 1139, 1163, 1166, 1173, 1177, 1178, 1187, 1222, 1246, 1248, 1293.
 Fulgoridium 496.
 — balticum 496, T. 43, F. 22, 23.
 — dubium 498, T. 43, F. 30, 31.
 — germanicum 497, T. 43, F. 26.
 — lapideum 498, T. 43, F. 33.
 Fulgoridium latum 498, T. 43, F. 29.
 — liadis 498, T. 43, F. 32.
 — pallidum 497, T. 43, F. 24.
 — simplex 497, T. 43, F. 27, 28.
 — venosum 497, T. 43, F. 25.
 Fulgorina 385.
 — Ebersi 347.
 — Goldenbergi 158.
 — Kliveri 324.
 — lebachensis 392.
 — minor 333.
 — ovalis 159.
 — parvula 333.
 Fungi St. X.
 Fusus faecatus 1035.

 G.
 Gaesomyrmex corniger 860.
 — Hörnesi 859.
 Galeries d'Insectes 1350.
 Galerita Marshi 707.
 Galeruca Aichhorni 797.
 — Buchi 797.
 — gemmifera 797.
 — sp. 796, 797.
 Galerucella affinis 796.
 — picea 796.
 Galerucites 635.
 — carinatus 635.
 Galgulidae 1246, 1248, 1293.
 Galls 671.
 Ganzes Insekt ohne Kopf (Fritsch) 293.
 Gargara genistae 1341.
 Gastrophilus 1269, 1271.
 Gastropoden 55, 56.
 Gastrotrocheidae 17, 1188, 1190.
 Gastrotrocha St. X.
 Gefässkryptogamen 56, 57, 58, 397.
 Gegenemene 76.
 — sinuosa 76, T. 9, F. 28.
 Geinitzi 210.
 Geinitzia 427.
 — debilis 427, T. 40, F. 16.
 — minor 427, T. 40, F. 15.
 — Schlieffeni 427, T. 40, F. 14.
 Geinitziidae 426, 1171.
 Genaphidae 643, 1173.
 Genaphis 643.
 — valdensis 643, T. 51, F. 39.
 Genetomum 144.
 — validum 145, T. 14, F. 24, 25.
 generosa 226.
 Genopteryx 148.
 — constricta 148, T. 15, F. 8.
 Genopteryx lithanthraca 136.
 Genus? Römer (Coleopt.) 400.
 Geoccephalus picipes 1123.
 Geocores 1203.
 Geocoris inferorum 1041.
 Geodromicus additus 730.
 — stircidii 1114.
 Geometraria 1216.
 Geometridae 924, 1133, 1257, 1258, 1292.
 — sp. 1133.
 Georyssidae 1183, 1278, 1291, St. VII.
 Geotiphia Foxiana 858.
 Geotrupes atavus 839.
 — Germari 839.
 — lithographicus 545.
 — proaeus 838.
 — putridarius 1127.
 — sp. 839, 1127.
 — stercorarius 1127, 1361.
 — vernalis 1127.
 — vetustus 839.
 Geotrupoides 545.
 — lithographicus 545, T. 45, F. 13.
 Gerablattina abdicata 355.
 — apicalis 251.
 — arcuata 246.
 — balteata 376.
 — Cassvici 371.
 — clathrata 351.
 — concinna 362.
 — deducta 355.
 — diversipennis 371.
 — elegans 1351.
 — eversa 370.
 — fascigera 183.
 — fraterna 231.
 — (Fritsch) 237.
 — Geinitzi 210.
 — Germari 174.
 — Goldenbergi 382, T. 36, F. 56.
 — inculta 383.
 — intermedia 230.
 — lata 366.
 — Mahri 382.
 — martiusana 241.
 — minima 291.
 — Münsteri 211.
 — ovata 364.
 — perita 383.
 — permacra 365.
 — permanenta 364.
 — producta 240.
 — radiata 364.
 — robusta 237.
 — richmondiana 292.

- Gerablattina rotundata* 367.
 — *scaberata* 237.
 — *scapularis* 194.
 — *sp.* (♂ *producta*) 295.
 — *uniformis* 355, 357, 362.
 — *Weissiana* 245.
Geracus tubifer 339, T. 34, F. 27.
Geralphus antiquarius 811.
 — *discessus* 811.
 — *fossicius* 811.
 — *lassatus* 811.
 — *occultus* 811.
 — *pumiceus* 811.
 — *repositus* 811.
 — *retritrus* 811.
 — *saxuosus* 811.
Gerancon Davisi 1085.
 — *petrosum* 1086.
Geranomyia *sp.* 989.
Gerapompidae 166, 1152, 1156.
Gerapompus 166.
 — *blattinoides* 166, T. 17, F. 2.
 — *extensus* 167, T. 17, F. 3–5.
 — *Schucherti* 166, T. 17, F. 1.
Geraridae 146, 1152, 1156.
Geraroides 149.
 — *maximus* 149, T. 15, F. 9.
Gerarus 147, 331.
 — *angustus* 148, T. 15, F. 6.
 — *Commentryi* 326, T. 33, F. 23, 24.
 — *Danae* 329.
 — *Danielsi* 147, T. 15, F. 4, 5.
 — *longus* 147, T. 15, F. 3.
 — *mazonus* 148, T. 15, F. 7.
 — (*Scudder*) 329, 331.
 — *vetus* 147, T. 15, F. 2.
Gerephemera 78.
 — *simplex* 78, T. 10, F. 7.
Geroneura 127.
 — *Wilsoni* 127, T. 13, F. 8.
Gerris ♂ *currens* 1040.
Gheynia *sp.* 1020.
Gheynius *sp.* 1020.
Gigantostraca 56, 1316, 1317.
Gigantotermes 609.
 — *excelsus* 610, T. 48, F. 11.
Ginkoidae 57, St. X.
Glaphoptera 557.
 — *anglica* 557, T. 45, F. 47.
Glaphyrophlebia 161.
 — *pusilla* 161, T. 16, F. 10.
Glaphyroptera 452.
 — *brevicollis* 439.
 — *crassiuscula* 946.
 — *depressa* 437.
 — *gracilis* 437.
Glaphyroptera gracillima 946.
 — *Gehreti* 437, 456.
 — *insignis* 452, 458, T. 41, F. 59.
 — *longipes* 946.
 — *lotharingiaca* 402.
 — *Pterophylli* 399.
 — *spectabilis* 460.
Glaphyropterites 437.
 — *depressus* 437, T. 41, F. 3.
Glaphyropterodes 437.
 — *Gehreti* 437, T. 41, F. 4.
Glaphyropterula 437.
 — *gracilis* 437, T. 41, F. 5.
Glaphyrus antiquus 839.
Glenopterus laevigatus 708.
Glesseria 717.
 — *rostrata* 717.
 ? *Glochinnorrhynchus* 402.
Gloma acuticornis 1016.
 — *hirta* 1015.
 — *palpata* 1016.
Glomeropsis 1307.
Glossata 1196.
Glossina oligocena 1359.
Glossosoma *sp.* 916.
Glossopteris 344.
Glypta transversalis 850.
Gnathaptères 1199.
Gnathium aetatis 779.
Gnetaceae St. X.
Gnophomyia debilis 992.
 — *magna* 992.
 — *procera* 992.
Gnorimus lugubris 841.
Gnoriste Dentoni 945.
 — *sp.* 950.
Gnostidae 1280.
Goera proava 918.
Goldenbergia 71.
 — *affinis* 71.
 — *amissa* 78.
 — *anthracophila* 77.
 — *contusa* 324.
 — *Decheni* 73.
 — *elegans* 69.
 — *elongata* 71, T. 9, F. 18.
 — *formosa* 72.
 — *Heeri* 74.
 — *Humboldtiana* 77.
 — *laxa* 73.
 — *longitudinalis* 168.
 — *nigra* 68.
 — *obsoleta* 70.
 — *Schmitzi* 70.
 — *sinuosa* 76.
Gomphidae 37, 471, 586, 899, 1162, 1163, 1165, 1171, 1176, 1185, 1190, 1230, 1292.
Gomphydae perampla 593.
 — *sp.* 905.
 — *valga* 593.
Gomphina 586.
Gomphocerites 423.
 — *Bernstorffi* 421.
 — *Bucklandi* 423.
 — *Heeriana* 423.
Gomphocerus abstrusus 687.
 — *femoralis* 688.
 — (*Heer*) 687.
Gomphoides 471.
 — *Brodiei* 471, T. 42, F. 13.
 — *occulta* 900.
Gomphus Brodiei 471.
 — *descriptus* T. 4, F. 7, 8.
 — *duplex* 671.
 — *Koehleri* 588.
 — *petrificatus* 592.
 — *resinatus* 900.
 — *serialis* 671.
 — *sp.* 900.
Gonatocerus Henneberti 1356.
Gondwanoblatta 351.
 — *reticulata* 352, T. 35, F. 3.
Gongyloblatta 198.
 — *Fritschii* 198, T. 20, F. 17.
Gonioctena Clymene 795.
 — *Curtisi* 795.
 — *Japeti* 795.
 — *primordialis* 795.
Goniomyiacris 268.
 — *pauper* 268, T. 28, F. 7.
Gonocephalum pristinum 783.
Gonomyella *sp.* 993.
Gonomyia borussica 993.
 — *elongatula* 993.
 — *frigida* 993.
 — *graciosa* 993.
 — *labefacta* 992.
 — *primogenitalis* 993.
 — *profundi* 992.
 — *pulchella* 993.
 — *pulcherrima* 993.
 — *pulchra* 993.
 — *sp.* 992.
 — *Sturi* 993.
Gonypeta T. 2, F. 5.
Gordiidae 1318.
Gorytes *sp.* 886.
Grabwespe 1322.
gracilis 353.
Grammepus erismatus 408.
 — *unordinatus* 407.
Graphiptilidae 99, 1155.

- Graphiptiloides 92.
 — Williamsons 92, T. 11, F. 2.
 Graphiptilus 99.
 — Heeri 100, T. 11, F. 12.
 — Ramondi 101.
 Graptolithiden 55, 56.
 Grasshopper (Westwood) 652,
 654, 688.
 grata 213.
 Gressoria 1197, 1221, 1235.
 Greys conciliator 731.
 „Grillon“ 1097.
 Griphologus 405.
 — Lowe 405, T. 39, F. 22.
 Gryllacris bohémica 85.
 — brevipennis 684.
 — Brongniarti 84.
 — (Capellini) 684.
 — Charpentieri 684.
 — cineris 684.
 — Kittli 684.
 — lithanthracis 136.
 — propinqua 521.
 — (Sc.) 684.
 — Schlieffeni 427.
 — tibialis T. 1, F. 11.
 — Unger 684.
 Gryllidae 19, 423, 523, 684, 1096,
 1161, 1164, 1170, 1174, 1182,
 1191, 1232, 1233, 1237, 1290.
 — (Brodie) 511.
 — leg 423.
 — (Oustalet) 685.
 — sp. 1097.
 Gryllidium Oweni 525.
 Gryllites dubius 637.
 Grylloptera 1216.
 Gryllotalpa hexadactyla T. 1,
 F. 20.
 — (Serres) 686.
 — stricta 686.
 — (Woodw.) 686.
 Gryllotalpidae 19, 686, 1174, 1180,
 1182, 1191, 1232, 1233, 1237,
 1290.
 Gryllus Barthelemyi 687.
 — (Brodie) 505.
 — Bucklandi 422.
 — campestris T. 1, F. 16—18
 — dobertinensis 424.
 — domesticus 685.
 — (Ehrensberg) 685.
 — Fuchsi 685.
 — (Gravenhorst) 685.
 — macrocercus 684.
 — Sedgwicki 523.
 — (Sendel) 685.
 Gryllus (Serres) 686, 687.
 — troglodytes 685.
 Grypidius curvirostris 820.
 Gymnetron antecurrens 829.
 — Lecontei 829.
 — profundicollis 829.
 Gymnocerata 59, 634, 1034, 1138,
 1163, 1166, 1172, 1177, 1186,
 1192, 1245, 1248, 1293.
 Gymnochila obesa 768.
 Gymnognatha 1203.
 Gymnopleurus deperditus 836.
 — rotundatus 837.
 — sisyphus 836.
 Gymnoptera 1197.
 Gymnopternus sp. 1018.
 Gymnospermae 57, 58, St. X.
 Gymnusa absens 1112.
 — antiqua 1113.
 Gynacantha longialata 591.
 Gypona cineraria 1078.
 Gyrinidae 720, 1112, 1182, 1275,
 1291, St. VII.
 Gyrinites 447.
 — antiquus 446.
 — atavus 455.
 — minimus 448.
 — troglodytes 447, T. 41, F. 42.
 Gyrinoides limbatus 720.
 Gyrinopsis 446.
 — antiquus 446, T. 41, F. 35.
 Gyrinulopsis 455.
 — nanus 455.
 Gyrinus 1273.
 — atavus 447.
 — (Brodie) 462.
 — confinis 1112.
 — dubius 448.
 — jurassicus 551.
 — marinus 1112.
 — natans 448.
 — natator 1112.
 — (Phillips) 461.
 — praemarinus 1112.
 — praepopulus 1112.
 — sp. 720.
 — troglodytes 447.
 Gyroblatta 193.
 — Clarki 194, T. 20, F. 4.
 — scapularis 194, T. 20, F. 5.
 Gyrophaena saxicola 722.
 Gyropidae 29.
 Gyrophlebia 129.
 — longicollis 129, T. 13, F. 13.
- H.
- Habrosoma antiqua 1007.
 Hadentomidae 303, 1157, 1158.
 Hadentomoidea 302, 1148, 1157,
 1159, 1189, St. IX.
 Hadentomum 303, 1239.
 — americanum 303, T. 31, F. 32
 bis 34.
 Hadrocephalus 444.
 — anglicus 444.
 — liasinus 445.
 — minor 445, T. 41, f. 31.
 Hadronema cinerescens 1035.
 Hadroneuria 84.
 — bohémica 85, T. 10, F. 14.
 Hadrosceles Schulzi 1123.
 Haemonia sp. 792.
 Hagenia Schröteri 575.
 Hageniella problematica 600.
 Hageniatermes excelsa 610.
 — Zitteli 613.
 Hagla 425.
 — anglica 425.
 — deleta 425.
 — (Giebel) 425.
 — gracilis 425, T. 40, F. 11.
 — ignota 522.
 — similis 424, 426.
 Haglidae 425, 1171.
 Haglodes 425.
 — similis 426, T. 40, F. 12.
 Haglopsis 426.
 — parallela 426, T. 40, F. 13.
 Hagnometopias pater 732.
 Halesus retusus 918.
 Halictophagus 1288.
 Halictus florissantellus 889.
 — Scudderellus 889.
 Haliplidae 720, 1182, 1275, 1291,
 St. VII.
 Halipus sp. 720.
 Halobates sp. 1040.
 Halometra gigantea 525.
 — minor 525.
 Hallomenus sp. 781.
 Halter americana 1358.
 Halterata 1196.
 Haltica difficilis 796.
 — dubia 796.
 — magna 796.
 — sp. 795, 796.
 — (Westwood) 552.
 Halticinae sp. 1123.
 Halticophana 552.
 — Westwoodi 552, T. 45, F. 30.
 Halys Bruckmanni 1057.
 — spectabilis 1057.

- Hammapteryx reticulata* 1071.
Handlirschiana 221.
Haploptera 304.
— *gracilis* 304, T. 31, F. 35.
Haplopteridae 304, 1157, 1158.
Haplopteroidea 303, 1147, 1148, 1157, 1158, 1159, 1189, 1231, St. IX.
Haplentomos 1222.
Haplignatha 1221.
Haploneura sp. 998.
Haplophlebium 66.
— *Barnesii* 67, T. 9, F. 9.
— *longipennis* 330.
Haplotichnus indianensis 338.
Harmoncopoda 1221.
Harmostiles oeningensis 1049.
Harpactor Bruckmanni 1038.
— *constrictus* 1038.
— cf. *gracilis* 1038.
— *gracilis* 1038.
— *longipes* 1038.
— *maculipes* 1038.
— *obsoletus* 1038.
Harpalidae (Brodie) 453.
Harpalidium 560.
— *anactus* 560, T. 45, F. 65.
— *nothrus* 558.
Harpalomimes 562.
— *Burmeisteri* 562, T. 45, F. 74.
Harpalus abolitus 711.
— *aeneus* 1102.
— *anactus* 560.
— *Bruckmanni* 711.
— *Burmeisteri* 562.
— *conditus* 1102.
— *constrictus* 711.
— *deletus* 710.
— *diluvianus* 1108.
— *Ewaldi* 564.
— *excavatus* 711.
— (Förster) 711.
— (Giebel) 568.
— *Heeri* 451.
— *Knorri* 564.
— *laevicollis* 1102.
— *liasinus* 450.
— *Nero* 710.
— *nuperus* 710.
— *offusus* 711.
— *pleistocenicus* 1102.
— *Schlotheimi* 453.
— *sinis* 711.
— sp. 710, 711, 712.
— *Stierlini* 711.
— *stygius* 711.
— *tabidus* 711.
Harpalus tardigradus 711.
— *Whitfieldi* 710.
Harpepus capillaris 409.
Harpocera sp. 1035.
Hasmona 634.
— *leo* 634, T. 51, F. 14.
Hauptiana 218.
Haustellata 1197, 1201, 1203, 1204, *Hebridae* 1177, 1187, 1248, 1293.
Heeria foeda 1050.
— *gulosa* 1049, 1062.
— *Hamyi* 66.
— *lapidosa* 1050.
— *Vaillanti* 65.
Heeriella 401.
— *bifurcata* 934.
— *laevigata* 401.
Heliothrips clypeata 692.
— *cucullata* 691.
— *Frechi* 692.
— *longipes* 691.
Helluo sp. 1101.
Helluomorpha protogaea 707.
Helobia 705.
Helodidae 1183, 1278, 1291, St. VII.
Helomyza major 1027.
— *media* 1027.
— *minuta* 1027.
— sp. 1026.
Helophilus primarius 1024.
Helophoropsis 543.
— *Brodiei* 543, T. 45, F. 6.
Helophorus antiquus 563.
— (Brodie) 543.
— *Brodiei* 543.
— *Dzieduszyckii* 1117.
— *exilis* 766.
— *Kuwerti* 1118.
— *magnus* 766.
— *pleistocenicus* 1117.
— *polonicus* 1117.
— *praenanus* 1117.
— *rigescens* 1117.
Helopidae sp. 784.
Helopides 400.
— *hildesiensis* 400, T. 39, F. 5.
Helopidium 564.
— *Brodiei* 564.
— *dubium* 565.
— *Dunkeri* 565.
— *Neoridas* 564, T. 45, f. 81.
— *rugosum* 565.
— *Westwoodi* 564.
Helopium 561.
— *agabus* 561, T. 45, F. 68.
Helops Meissneri 784.
Helops molassicus 784.
— sp. 784, 1119.
— *wetteravicus* 784.
Hemeristia occidentalis 323, T. 33, F. 19.
Hemerobidae 42, 908, 1162, 1210, 1212, 1251, 1252, 1292.
Hemerobinae 42.
Hemerobioides giganteus 583.
Hemerobites antiquus 699.
Hemerobius T. 5, F. 3.
— *antiquus* 699.
— (Brodie) 512, 514.
— *fossilis* 645.
— *giganteus* 583.
— *Higginsii* 505.
— *Kochi* 478.
— *moestus* 908.
— (Meunier) 648.
— *nitidulus* T. 5, F. 8.
— *priscus* 608, 609, 617, 647.
— *resinatus* 909.
— sp. 908, 909, 1132.
Hemerodromia sp. 1015.
Hemichroa eophila 847.
Hemimeridae 22.
Hemimeroptera 1198.
Hemimetabola 1219.
Hemimylacris 259.
— *clintoniana* 259, T. 27, F. 13.
— *ramificata* 259, T. 27, F. 14.
— *florissantensis* 884.
— *Scudderii* 884.
Hemiptera 49, 634, 1034, 1138, 1163, 1166, 1172, 1177, 1186, 1189, 1192, 1196, 1197, 1198, 1200, 1201, 1202, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1211, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1244, 1248, 1293, 1316, 1339, St. IX.
— (abdomen) 405.
— *Belostoma* (Westw.) 492.
— *epizoica* 1200.
Hémiptères 1198, 1199, 1210.
Hemipteroidea 49, 1034, 1138, 1151, 1152, 1161, 1163, 1166, 1172, 1177, 1180, 1186, 1240, 1244, 1293, St. IX.
— sp. 1089.
Hemipteron 1328.
— (Brodie) 511.
— (Geinitz) 508.
— (Westwood) 655.
Hemipteros 1222.
Hemiteles fasciata 851.
— sp. 851.

- Heolidae 94, 1155.
 Heolus 94.
 — Providentiae 95, 11, T. F. 6.
 Henicocephalidae 1177, 1187, 1248, 1293.
 Hepialidae 1255, 1256, 1257, 1292.
 Heriades Bowditchi 889.
 — halictinus 889.
 — laminarum 888.
 Hermatoblattina Kirkbyi 238.
 — lebachensis 382.
 — wemmetsweilerensis 190, 237, T. 19, F. 15.
 Hesperagrion praevolans 898.
 Hesperidae 925.
 Hesperidae 1257, 1258, 1292.
 Hesperoblatta 192.
 — abbreviata 192, T. 19, F. 23.
 Hestesis antiqua 787.
 — immortua 787.
 Heteroeuplectus retrorsus 734.
 Heterouthia elegans 735.
 Heterocera 1218.
 Heteroceridae 1183, 1278, 1291, St. VII.
 Heterocyemidae 1318.
 Heterodactyla 1266, 1268, 1270, 1293.
 Heterogamia antiqua 696.
 — sp. T. 2, F. 12.
 Heterogaster antiquus 1046.
 — famosus 1041.
 — pumilio 1047.
 — radobojanus 1047.
 — redivivus 1047.
 — tristis 1048.
 — troglodytes 1041, 1047.
 Heteromera 777, 1183, 1216, 1218, 1278, 1279, 1288, 1291, St. VII.
 Heterometabola 1207.
 Heteromyza detecta 1026.
 — dubia 1027.
 — senilis 1026.
 Heteroneura 1220.
 Heteropeza pulchella 982.
 Heterophaga 1221.
 Heterophlebia 467.
 — aequalis 581.
 — Amphitrite 581.
 — Brodiei 471.
 — Buckmanni 467, 468.
 — casta 582.
 — dislocata 467, 469, T. 42, F. 3.
 — eximia 580.
 — Geinitzi 467, T. 42, F. 4, 5.
 — Helle 584.
 — Hopei 470.
 Heterophlebia jucunda 896.
 — Latreillei 581.
 — liasina 465.
 — lithographica 581.
 — Phryne 581.
 — sp. 468.
 — Westwoodi 468.
 Heterophlebiidae 466, 1171.
 Heteropoecilostola sp. 994.
 Heteroptera 49, 492, 634, 1138, 1163, 1172, 1186, 1203, 1204, 1206, 1211, 1215, 1216, 1218, 1221, 1244, 1293.
 Heterothemis 468.
 — germanica 468 T. 42, F. 7.
 Heterothops conticeus 723.
 Heterothoraca 1222.
 Heterotricha hirta 932.
 Heuretus coriaceus 735.
 Hexagenites 602.
 — Weyenberghi 603, T. 46, F. 29.
 Hexapoda 1207, 1221, 1295, 1299, 1300, 1301.
 Hexapodichnus horrens 409.
 — magnus 409.
 Hexarthra 1312.
 Hexatoma oeningensis 1009.
 Hierodula sp. T. 2, F. 7.
 Hilara 1268.
 — (affin.) 1017.
 Hilarites bellus 1015.
 Himenopteros 1222.
 Hippiscus melanostictus 688.
 Hippoboscidae 1177, 1186, 1270, 1287, 1293.
 Hipporhinus brevis 809.
 — Heeri 809.
 — longipes 803.
 — Reynesi 809.
 — Schaumi 809.
 — sp. 809.
 Hirmonera 1266.
 Hirtea sp. 966.
 Hirudinea St. X.
 Hister 1279.
 — aemulus 738.
 — antiquus 738.
 — cadaverinus 738.
 — coprolithorum 738.
 — maculigerus 738.
 — marmoratus 738.
 — mastodontis 737.
 — morosus 738.
 — relictus 550.
 — sp. 737, 738.
 — vetustus 738.
 Histeridae 737, 1183, 1276, 1291, St. VII.
 — sp. 738.
 Hohecornei 212.
 Hoclocera eocenica 1016.
 Hodotermes 698.
 — coloradensis 698.
 — Haidingeri 698.
 — Heerianus 699.
 — insignis 698.
 — mossambicus T. 2, F. 19.
 — procerus 693.
 — spectabilis 698.
 Holcoëlytrum 453.
 — Giebeli 453, T. 41, F. 64.
 Holcoptera 453.
 — Schlottheimi 453, T. 41, F. 63.
 Holcorpa maculosa 911.
 Holometopa 1269, 1270, 1293.
 Holopogon pilipes 1012.
 Holothurien 58.
 Homalium protogae 730.
 Homaloneura 107.
 — Bonnierii 107.
 — Bucklandi 108, T. 12, F. 3.
 — elegans 108, T. 12, F. 2.
 — Joannae 107.
 — ornata 109, T. 12, F. 5, 6.
 — punctata 108, T. 12, F. 4.
 Homaloneurina 106.
 — Bonnierii 107, T. 11, F. 26.
 Homaloneurites 107.
 — Joannae 107, T. 12, F. 1.
 Homalophlebia 136.
 — Courtini 137.
 — Finoti 136, T. 14, F. 6.
 Homalophlebiidae 136, 1156.
 Homaloptera 1204.
 Homalota recisa 722.
 Homodemus sp. 1035.
 Homoeodactyla 1266, 1270, 1293.
 Homoeogamia ventriosa 696.
 Homoeophlebia 92.
 — gigantea 93, T. 11, F. 3.
 Homioptera 91.
 — gigantea 93.
 — Woodwardi 91, T. 11, F. 1.
 Homiopteridae 91, 1155.
 Homiothoraca 1222.
 Homoneura 1220.
 Homoptera 50, 496, 640, 668, 1068, 1139, 1163, 1166, 1173, 1177, 1187, 1189, 1192, 1201, 1203, 1204, 1205, 1206, 1211, 1215, 1216, 1218, 1244, 1246, 1248, 1293, 1343, St. IX.
 Homopterites 499.

- Homopterides anglicus* 500, T. 43.
 F. 37.
(Homopteron) (Brodie) 423, 503,
 504, 512.
 — *Hahni* 643.
 — or beetle (Brodie) 457.
 — (Phillips) 509.
 — (Westwood) 655.
Homopteros 1222.
Homopterulum 641.
 — *Signoreti* 642, T. 51, F. 35.
 — *telesphorus* 642, T. 51, F. 36.
Homothetidae 93, 1155.
Homothetus 94.
 — *erutus* 121.
 — *fossilis* 94, T. 11, F. 5.
honesta 214.
Hongaya 1351.
 — *elegans* 1351, F. 5.
Honigbiene 1322, 1327.
Hopatrum sabulosum 783.
 — sp. 783.
Hoplisidia Kohliana 886.
Hoplus sepultus 886.
Hoplolabis circumcincta 991.
Hoplomachus sp. 1035.
Hormiscus partitus 801.
Hormus saxorum 803.
Hotinus sp. T. 7, F. 16.
Humbertiella grandis 522.
 — sp. T. 2, F. 6.
Hummeln 1333, 1343.
Huysseni 241.
Hybos sp. 1013.
Hybosurus lividus 838.
Hydaticus areolatus 719.
 — *Zschokkeanus* 719.
Hydraena riparia 1118.
Hydrobiites 456, 465.
 — *anglicus* 457, T. 41, f. 74.
 — *Giebeli* 457.
 — *lasius* 457.
 — *purbeccensis* 565.
 — *veteranus* 456, T. 41, F. 73.
Hydrobius confixus 765.
 — *Couloni* 765.
 — *decineratus* 765.
 — *fuscipes* 1117.
 — *Godeti* 765.
 — *longicollis* 765.
 — *maceratus* 765.
 — *Nauckhoffi* 765.
 — *obsoletus* 765.
 — *purbeccensis* 565.
 — sp. 765.
 — *veteranus* 456.
Hydrocantharus sp. 1110.
Hydrocharis extricatus 764.
Hydrochus amictus 1118.
 — *relictus* 766.
Hydrocores 1203.
Hydroiden 56.
Hydromedusen 1318.
Hydrometra (Brodie) 658.
 — sp. 1040, 1063.
Hydrometridae 1039, 1187, 1248,
 1293.
Hydronautia labialis 919.
 — sp. 919.
Hydronomus nasutus 821.
Hydrophilidae 402, 403, 762,
 1117, 1164, 1183, 1273, 1276,
 1291, St. VII.
Hydrophilites 449.
 — *Acherontis* 449, T. 41, F. 47.
 — *interpunctatus* 460.
 — *Nathorsti* 400.
 — *nauiatensis* 767.
 — *stygius* 449, 451.
Hydrophilopsis elongata 767.
 — *incerta* 767.
Hydrophilus 1274, T. 3, F. 21.
 — *antiquus* 763.
 — *Brauni* 765.
 — (Brodie) 455.
 — *Brodiei* 564.
 — *caraboides* 1117.
 — *carbonarius* 763.
 — *deperditus* 637.
 — *fraternus* 763.
 — *Gaudini* 763.
 — (Giebel) 563, 569.
 — *giganteus* 764.
 — *Knorri* 763.
 — *noachicus* 763.
 — *piceus* 1117.
 — *Rehmanni* 764.
 — *ruminianus* 763.
 — sp. 762, 763.
 — *spectabilis* 763.
 — (*∞ spectabilis*) 764.
 — *stenopterus* 763.
 — *vexatorius* 763.
 — *Westwoodi* 564.
Hydroporopsis 559.
 — *Neptuni* 559, T. 45, F. 58.
Hydroporus antiquus 717.
 — *Benzeli* 717.
 — *borealis* 1109.
 — *Clessini* 1109.
 — *inanimatus* 1108.
 — *inundatus* 1108.
 — *lapponum* 1109.
 — *Neptuni* 559.
Hydroporus petrefactus 645.
 — *pleistocenicus* 1109.
 — *praedorsalis* 1109.
 — *praenigrita* 1109.
 — *praenivalis* 1109.
 — *Sandbergeri* 1109.
 — *sectus* 1109.
 — sp. 1109.
 — *subarcticus* 1109.
Hydropsyche T. 5, F. 19.
 — *barbata* 913.
 — *marcens* 912.
 — *operta* 912.
 — *prisca* 912.
 — *Seebachi* 490.
 — sp. 912.
 — *submaculata* 912.
 — *subvariabilis* 912.
 — *xanthocoma* 914.
Hydropsychidae 912.
Hydroptila sp. 916.
Hydroptilidae 916.
Hydrorchestia succinica 916.
Hydroscaphidae 1182, 1276, 1291,
 St. VII.
Hydrous Brauni 765.
 — *Escheri* 764.
 — *miserandus* 764.
 — *Neptunus* 764.
 — *ovalis* 764.
 — *Rehmanni* 764.
Hygrocelenthus sp. 1021.
Hygronoma deleta 722.
Hygrotrechus Stäli 1039.
Hylaeoneura 668.
 — *Lignei* 668, T. 51, F. 46, 47.
Hylastes squalidens 1126.
Hylastites Schellwieni 1355.
 — sp. 1355.
Hylecoetus cylindricus 756.
 — sp. 756.
Hylesinities electrinus 835.
Hylesinus 338.
 — *dromiscens* 835.
 — *extractus* 835.
 — *facilis* 835.
 — *lineatus* 835.
 — sp. 835.
Hylobiites 665.
 — *cretaceus* 665.
Hylobius antiquus 819.
 — *carbo* 818.
 — *deletus* 819.
 — *Lacoei* 818.
 — *morosus* 819.
 — *Packardi* 818.
 — *provectus* 818.

Hylobius rugosus 1124.
 — *Solieri* 818.
 — sp. 818, 819.
 — *tortomanus* 819.
Hylotoma cineracea 1073.
Hylotrupes senex 787.
Hylurgus sp. 835.
Hymenoptera 30, 573, 666, 845,
 1129, 1151, 1152, 1162, 1164,
 1166, 1167, 1171, 1175, 1179, 1184,
 1189, 1196, 1197, 1198, 1200,
 1201, 1202, 1203, 1204, 1205,
 1206, 1207, 1208, 1209, 1211,
 1212, 1213, 1214, 1215, 1216,
 1217, 1218, 1221, 1280, 1290,
 1333, 1339, 1340, St. IX.
Hymenoptères 1198, 1199, 1210.
Hymenopterites deperditus 893.
Hymenopteroidea 30, 845, 1129,
 1171, 1184, 1289, 1290, St. IX.
Hymenopteron sp. 893, 894.
Hypera antiqua 567.
 — *glacialis* 1124.
 — *praeomata* 1124.
 — sp. 811.
Hypermegethes 81.
 — *Schucherti* 81, T. 10, F. 10.
Hypermegethidae 81, 1155.
Hyperomima 567.
 — *antiqua* 567, T. 45, F. 87.
Hyperythra ∞ *lutea* 1362.
Hypocephalus 1277.
Hypoclinea anthracina 870.
 — *baltica* 869.
 — *constricta* 871.
 — *cornuta* 869.
 — *explicans* 870.
 — *Geinitzi* 871.
 — *Göpperti* 871.
 — *Haueri* 871.
 — *Kutschlinica* 870.
 — *longipennis* 869.
 — *nitida* 870.
 — *obliterata* 870.
 — *sculpturata* 869.
 — *tertiaria* 870.
Hypopomyrmex Bombicci 878.
Hypselonotus Lavateri 1049.
Hypsidae 1257, 1258, 1292.

I.

Ibidion alienum 1119.
Ichneumon aquensis 851.
 — *ferrugineus* 1129.
 — *infernalis* 852.
 — *longaevis* 852.
 — *petrinus* 852.

Ichneumon (Schlotheim) 658.
 — sp. 851, 852.
Ichneumonidae 848, 1180, 1184,
 1282, 1284, 1285, 1291, 1342.
 — *gabbroensis* 856.
 — sp. 852.
Ichneumoniformia 848, 1129, 1184,
 1284, 1291.
Ichneumoninae 848, 1129, 1184,
 1283.
Ichneumonites bellus 852.
 — *fusiformis* 852.
Ichneumon fur 900.
Idiocerus scurra T. 7, F. 22.
Idiomylacridae 283, 1157, 1160.
Idiomylacris 283.
 — *gracilis* 283, T. 29, F. 29.
Idioplasta spectrum 967.
ignota 227, 245.
Ilybius ater 1111.
 — *boryslavicus* 1111.
 — sp. 718.
imbecilla 214.
Imhoffia nigra 868.
 — *pallida* 868.
incerta 216, 223, 227, 228.
indeterminata 295.
Indusa calcuosa 919.
Indusia tubulosa 920.
Ineptiae 614.
 — *Meunieri* 614.
ingens 234.
Inocellia erigena 907.
 — *eventa* 907.
 — *somnolenta* 907.
 — *tumulata* 907.
 — *veterana* 907.
Insect (Brodie) 652.
 — (Murchison) 506.
 — (Westwood) 654, 655, 656.
 — wing 652.
 — — (Mitchell) 393.
 — — (Scudder) 340, T. 34, F. 29.
Insecta 58, 682, 1155, 1207, 1317.
 — *ectoblasta* 1207.
 — *endoblasta* 1207.
 — *epizoica* 1200.
 — (Medlicott et Blanford) 514.
 — sp. 1090.
Insekt 1304, F. 6.
 (Insektenabdomen) 405.
 Insektenflügel (Kusta) 332.
 „Insektenflügel verw. mit Homo-
 thetus. Römer 116.
 (? Insektenlarve) 405.
 Insektenlarve (Quenstedt) 614.
 Insektenrest (Kliver) 342.

Insekten sp. 1090, 1091, 1092
intermedia 209.
inversa 294.
Ipidae 835, 1126, 1184, 1279,
 1291, St. VII.
 — sp. 1125.
Ips sp. 770.
 — *typographus* 1126.
Iridomyrmex Haueri 871.
Ironicus 558.
 — *nothrus* 558, T. 45, F. 56.
irregularis 210.
Ischnocera 29.
Ischnodes gracilis 745.
Ischnoneura 134.
 — *delicatula* 326.
 — *elongata* 326, 1350.
 — *Oustaleti* 134, T. 14, F. 1, 2.
 — *robusta* 326.
Ischnoneuridae 133, 1156.
Ischnoptilus 319.
 — *elegans* 319, T. 32, F. 17.
Ischyopteron 635.
 — *suprajurensis* 635, T. 51, F. 15.
Isometopidae 1187, 1248, 1293.
Isomira avula 782.
Isophlebia 582.
 — *Aspasia* 582, T. 47, F. 5.
 — *gigantea* 583.
 — *Helle* 584.
Isophlebiidae 582.
Isopoda 1301, 1337.
Isoptera 26, 697, 1098, 1151, 1180,
 1182, 1188, 1191, 1215, 1217,
 1220, 1221, 1237, 1240, 1290,
 St. IX.
Isopteros 1222.
Isothea Alleni 824.
Issus prasinus T. 7, F. 19.
Ithone 1162, 1251.

J.

Japygidae 15, 1217, 1315.
Japyx 1296.
Jassidae 501, 1078, 1140, 1163,
 1173, 1177, 1187, 1246, 1248,
 1293, 1343, T. 7, F. 21.
 — sp. 1080.
Jassites 642.
 — *punctatus* 642, T. 51, F. 37.
Jassopsis evidens 1078.
Jassus immersus 1080.
 — *latebrae* 1082.
 — sp. 1080.
 — *spiniornis* 1080.
Jentzschella sp. 981.
Joannisia monilifera 983.

Jugatae 1215, 1257, 1292.
 Junonia Pluto 925.
 — sp. 1362.
 Jupiteria Charon 927.

K.

Käfer 340.
 Kakoselia 561.
 — anglicae 561, T. 45, F. 70.
 Kalligramma 610.
 — Haeckeli 611, T. 48, F. 12.
 Kalligrammidae 610, 1165, 1172, 1251, 1252.
 Kamaroma 565.
 — breve 565, T. 45, F. 82.
 Katapiptus 558.
 — striolatus 558, T. 45, F. 53.
 Katapontisus 565.
 — Brodiei 565, T. 45, F. 83.
 Kebaona 1350.
 — obscura 1350, F. 4.
 Keleusticus 450.
 — Zirkeli 450, T. 41, F. 50.
 Kelidus 556.
 — bolbus 556, T. 45, F. 46.
 Kibdelia 559.
 — oolitica 559, T. 45, F. 61.
 Kinklidoblatta 185.
 — Lesquereuxii 185, T. 19, F. 2.
 Kinklidoptera 185.
 — lubnensis 186, T. 19, F. 3.
 — vicina 186, T. 19, F. 4.
 Kinorhyncha St. X.
 Kleidocerys or Pachymerus 651.
 Kliveria incerta 325, T. 34, F. 2.
 Koprophage 1180.
 Korallen 55, 56.
 Kounicia bioculata 671.
 Krokodile 676.

L.

Laasbium Agassizi 730.
 — sectile 731.
 Labidostomis pyrrha 792.
 Labidura 1205.
 — lithophila 689.
 Labiduromma avia 689.
 — Bormansi 689.
 — commixtum 690.
 — exsulatum 690.
 — Gilberti 690.
 — inferum 690.
 — labens 689.
 — lithophila 689.
 — mortale 689.
 — (Sc.) 690.
 — tertiarium 690.

Laccobius elongatus 766.
 — excitatus 766.
 — Flachi 1117.
 — priscus 766.
 — vetustus 766.
 Laccophilus 718.
 — aquaticus 457.
 — parvulus 918.
 Laccopygus Nilesi 819.
 Lachnopus humatus 804.
 — recuperatus 804.
 Lachnus Bonneti 1086.
 — cimicoides 1086.
 — dryoides 1086.
 — glandulosus 1086.
 — longulus 1086.
 — Morloti 1085.
 — pectorosus 1086.
 — petrorum 1086.
 — quesneli 1083.
 — sp. 1085.
 Lacon murinus 1116.
 — petrosum 541.
 — primordialis 743.
 Lagriidae 781, 1184, 1278, 1291, St. VII.
 Lamellibranchiata 55, 56.
 Lamellicornia 836, 1175, 1178, 1179, 1184, 1218, 1279, 1291, St. VII.
 Lamia antiqua 789.
 — petrificata 789.
 — Schröteri 557.
 — sp. 789.
 Lamiites 663.
 — simillimus 663.
 Lamiophanes 557.
 — Schröteri 557, T. 45, F. 49.
 Lampira Gautieri 751.
 Lampromyrmex gracillimus 873.
 Lampropholis argentata 681.
 — dubia 681.
 — sp. 681.
 Lamproptilia 109.
 — elegans 335.
 — Grand'euryi 110, T. 12, F. 8.
 — priscotincta 335.
 — Stirrupi 110, T. 12, F. 9.
 Lamproptilidae 109, 1155.
 Lampyridae 1274, 1277.
 — (Brodie) 462.
 — sp. 741.
 Lampyris orciuca 739.
 — sp. 739.
 Landisopoden 1337.
 Lanthus parvulus T. 4, F. 16.
 Laparocerus Wollastoni 1124.

Laphria sp. T. 6, F. 25.
 Lariidae 799, 1184, 1291, 1278, St. VII.
 Larinus Bronni 816.
 — largirostris 816.
 — ovalis 816.
 — sp. 816.
 Larrophanes ophthalmicus 888.
 Larval mines 671.
 Larve d'Insecte 670.
 — d'Odonate 645.
 Lasia primitiva 776.
 Lasiocampidae 1257, 1258, 1292.
 Lasiomastix longicornis 995.
 Lasiosoma curvipetiolata 942.
 — sp. T. 6, F. 14.
 Lasioptera recessa 984.
 — sp. 984.
 Lasius edentatus 861.
 — globularis 862.
 — longaevis 861.
 — minutulus 861.
 — oblitteratus 861.
 — oblongus 861.
 — obscurus 862.
 — occultatus 860.
 — — Parschlugianus 862.
 — pumilus 860.
 — punctulatus 861.
 — Redtenbacheri 861.
 — Schiefferdeckeri 861.
 — sp. 861, 862, 1131.
 — terreus 861.
 Laspeyresia 140.
 — Wettinensis 140, T. 14, F. 12.
 Laspeyresiana 245.
 Laspeyresiidae 140, 1156.
 Lathridiidae 772, 1183, 1277, 1291, St. VII.
 — sp. 773.
 Lathridius sp. 772.
 Lathrobium abscessum 727.
 — antiquatum 1113.
 — debilitatum 1113.
 — exesum 1113.
 — frustum 1113.
 — inhibitum 1113.
 — interglaciale 1113.
 — oeningense 727.
 — provinciale 726.
 — sp. 726, 727.
 — Latridiites 445.
 — Schaumi 445, T. 41, F. 32.
 Lebia amissa 708.
 — sp. 708.
 Lebia resinata 708.
 Ledomyiella crassipes 984.

- Ledomyiella eocenica* 983.
 — *pygmaea* 983.
 — *rotundata* 983.
 — *succinea* 983.
Ledophora producta 1081.
Ledrophora Girardi 406.
Legnophora Girardi 406.
Leia frequens 946.
 — *interrupta* 946.
 — *platypus* 946.
 — sp. 946, 947.
Leipsanon 120.
 — *reticulatum* 120, T. 12, F. 26.
Leistotrophus patriarchicus 724.
Lema pulchella 791.
 — sp. 791.
 — *tumulata* 791.
 — *vetusta* 792.
lenis 245.
lenta 223.
lepida 217.
Lepidion pisciculus 682.
Lepidoptera 44, 618, 920, 1133,
 1151, 1163, 1165, 1166, 1170,
 1172, 1176, 1178, 1179, 1185,
 1189, 1196, 1197, 1198, 1200,
 1201, 1202, 1203, 1204, 1205,
 1206, 1207, 1208, 1209, 1211,
 1212, 1213, 1214, 1215, 1217,
 1218, 1221, 1253, 1292, 1316,
 1340, 1342, St. IX.
Lepidopteren (Raupen) 1362.
Lepidoptères 1197, 1199, 1210.
Lepidopteron 1339.
 — (Brodie) 659.
 — (Westw.) 657.
Lepidopteros 1222.
Lepidostoma sp. 918.
 — *taeniata* 918.
Lepidotrix piliferum 682.
 — sp. 682.
Lepisma 1297.
 — *argentata* 681.
 — *dubia* 681.
 — *Mengei* 681.
 — *pilifera* 682.
 — *pisciculus* 682.
 — *platymera* 681.
 — sp. 681, 682.
Lepismida 1216.
Lepismidae 1205, 1296, 1297.
Lepismoidea 17, 681, 1188, 1190,
 1295.
Lepitrix germanica 839.
Leptacinus exsucidus 726.
 — *fossus* 726.
 — *Leidyi* 726.
Leptacinus Maclurei 726.
 — *rigatus* 726.
Leptalea sp. 872.
Leptidae 1007, 1186, 1264, 1265,
 1266, 1270, 1293.
 — sp. 1008.
Leptinidae 1182, 1276, 1291,
 St. VII.
Leptis acutangula 1008.
 — *flexa* 1008.
 — *recurva* 1008.
 — sp. 1008.
 — *valida* 1008.
Leptoblattina acuminata 176.
 — *bella* 177.
 — *Berlichiana* 174.
 — *delicula* 174.
 — *exilis* 173.
 — *Germari* 174.
 — *insignis* 173.
 — *minima* 176.
 — *minuta* 177.
 — *perbrevis* 176.
 — *relicta* 174.
 — μ Schl. 175.
 — π Schl. 175.
 — ρ Schl. 175.
 — ι Schl. 176.
 — ν Schl. 176.
 — φ Schl. 176.
 — ω Schl. 175.
 — (Nr. 123) Schl. 178.
 — (Nr. 204) Schl. 174.
 — (Nr. 221) Schl. 177.
 — (Nr. 243) Schl. 174.
 — (Nr. 267) Schl. 177.
 — (Nr. 282) Schl. 175.
 — (Nr. 287) Schl. 177.
 — (Nr. 300) Schl. 176.
 — (Nr. 315) Schl. 177.
 — (Nr. 316) Schl. 175.
 — (Nr. 332) Schl. 176.
 — (Nr. 340) Schl. 178.
 — (Nr. 341) Schl. 175.
 — (Nr. 342) Schl. 177.
Leptobrochus luteus 915.
Leptoceridae 651, 911.
Leptogaster Helli 1012.
Leptomorphus africanus 1134.
Leptomymex Maravignae 871.
Leptoneura delicatula 326.
 — *elongata* 1350.
 — *Oustaleti* 134.
 — *robusta* 155, 326.
 — sp. 134.
Leptopeza clavipes 1015.
 — sp. 1015.
Leptopeza spinigera 1015.
leptophlebia 218.
Leptophlebia prisca 906.
Leptoscelis humata 1049.
Leptothorax gracilis 876.
 — sp. 876.
Leptura primigenia 646.
 — sp. 787.
Leptusa sp. 721.
Leptysmia 687.
Lepyrus evictus 816.
 — *frigidus* 1124.
Leria alacris 1027.
 — *sapromyzoides* 1027.
 — sp. 1027.
Lestes coloratus 898.
 — *Försteri* 898.
 — *Iris* 898.
 — *Leucosia* 898.
 — *Ligea* 898.
 — *Peisinoe* 898.
 — sp. 899.
 — *tricolor* T. 4, F. 14.
 — *vicina* 898.
Lestodiplosis Kiefferi 1363.
Lestremia pimites 983.
 — sp. 983.
Lethites Reynesii 926.
Leuctra antiqua 895.
 — *fusca* 895.
 — *gracilis* 895.
 — *linearis* 895.
 — *minuscule* 895.
levis 223.
Liadoblattina 428.
 — *Blakei* 428, T. 40, F. 18.
Liadolocusta 423.
 — *auscultans* 423, T. 40, F. 8.
Liadothemis 469.
 — *hydrodictyon* 469, T. 42, F. 8.
Libellenflügel 905.
Libellula 599.
 — *abscissa* 595.
 — *Aglaia* 902.
 — *antiqua* 594.
 — (Brodie) 512.
 — *Brodiei* 466, 471.
 — *Calypso* 903.
 — *carbonaria* 342.
 — *Cassandra* 902.
 — *cellulosa* 904.
 — *Ceres* 902.
 — *decapitata* 473.
 — *densa* 594.
 — *dislocata* 467.
 — *Doris* 903.
 — (Erichson) 584.

- Libellula Eurynome* 902.
 — (Geinitz) 470, 471.
 — Hopei 470.
 — jurassica 592.
 — Kieseli 902.
 — Knetti 903.
 — Kochleri 588.
 — ? larva 650.
 — liassica 465.
 — longialata 591.
 — (Mantell) 599.
 — Melobasis 903.
 — minuscula 902.
 — oeningensis 903.
 — Pannewitziana 902.
 — Perse 902.
 — petrificata 592.
 — platyptera 900.
 — Pourqueryi 901.
 — Regnieniana 901.
 — resinata 900.
 — (Schmiedel) 589.
 — Sieboldiana 902.
 — sp. 900, 902, 903, 904.
 — sp. (Meunier) 594.
 — Thetis 903.
 — Thoe 903.
 — valga 593.
 — Westwoodi 593.
Libellulapis antiquorum 889.
Libellulidae 37, 901, 1165, 1176,
 1185, 1190, 1230, 1292.
 — sp. 904, 905.
 — sp. (Meunier) 600.
Libellulinae sp. 903.
Libellulit 588.
Libellulita dresdensis 590.
Libellulium agrias 592.
 — antiquum 594.
 — Kaupi 655.
Libelluloidea 35, 896, 1171, 1185,
 1289, 1291, St. IX.
Lichenes St. X.
Licinus sp. 1102.
Ligyrocoris exsuctus 1091.
Limacis armata 1356.
 — baltica 856.
 — sp. 1130.
Limacodidae 1163, 1170, 1255,
 1257, 1258, 1292.
Limacodites 622.
 — mesozoicus 622, T. 49, F. 12
 bis 15.
Limalophus compositus 810.
 — contractus 810.
limbata 252.
Limmatoblatta 369,
- Limmatoblatta Permensis* 369,
 T. 36, F. 13.
Limnacus succini 1039.
Limnichus sp. 762.
Limnius 565.
Limnobates prodromus 1039.
Limnobia cingulata 989.
 — Curtisi 989.
 — debilis 992.
 — deleta 989.
 — extincta 989.
 — formosa 990.
 — furcata 994.
 — Jaccardi 997.
 — Murchisoni 989.
 — picta 989.
 — propinqua 989.
 — sp. 989.
 — Sturi 993.
 — tenuis 989.
 — vetusta 989.
Limnobiidae 1260.
Limnobiinae 988.
Limnobiorrhynchus brevipalpus
 991.
 — longirostris 991.
 — pulchellus 991.
Limnocema lutescens 990.
 — marcescens 990.
 — Mortoni 990.
 — Styx 990.
Limnochares antiquus 1068.
Limnophila brevicornis 996.
 — brevipetiolata 995.
 — concinna 995.
 — continuata 995.
 — elegantissima 996.
 — elongata 995.
 — exigua 994.
 — fastuosa 996.
 — furcata 994.
 — gracilicornis 994.
 — gracilis 994.
 — longicornis 995.
 — longipes 995.
 — pentagonalis 996.
 — producta 994.
 — pulchripennis 995.
 — robusta 995.
 — Rogersi 996.
 — ruinarum 997.
 — sp. 996.
 — speciosa 995.
 — strigosa 997.
 — succini 996.
 — vasta 997.
 — vulcana 995.
- Limnophila vulgaris* 996.
Limnophilidae 918.
Limnophilus dubius 917.
 — piceus 917.
 — soporatus 918.
 — sp. 918.
Limnopsyche dispersa 918.
Limonium impunctus 746.
 — optabilis 746.
 — sp. 746.
Lina populeti 793.
 — sociata 793.
 — wetteravica 793.
Lindenia Koehleri 588.
 — sp. 592.
Linguatulida 1312, 1313, 1317,
 1318.
Linnaea abolita 1043.
 — carcerata 1043.
 — evoluta 1043.
 — gravis 1043.
 — Holmesi 1042.
 — Putnami 1042.
Liometopum antiquum 870.
 — Imhoffi 870.
 — pingue 870.
 — Schmidtii 871.
Liotheidae 29.
Liparidae 1257, 1258, 1292, 1362.
 — (Raupe) 1362.
Liparoblatta 364.
 — ovata 364, T. 35, F. 53.
 — radiata 364, T. 35, F. 54.
Liparus primoevus 819.
 — sp. 809, 819.
Lipognatha 1221.
Liponeura 1261.
Listronotus muratus 819.
Lithadotlirips cucullata 691.
 — vetusta 691.
Lithaeschna Needhami 901.
Lithagrimon hyalinum 897.
 — umbratum 897.
Lithandrena saxorum 889.
Lithaphis diruta 1085.
Litheophora diaphana 1075.
 — murata 1075.
 — setigera 1075.
 — unicolor 1075.
Lithentomum 123.
 — Hartti 123, T. 12, F. 30.
Lithoblatta 529.
 — lithophila 530, T. 46, F. 7.
Lithocharis Scotti 727.
 — varicolor 727.
Lithochromus extraneus 1044.
 — Gardneri 1044.

- Lithochromus mortuarius* 1044.
 — *obstrictus* 1044.
Lithocicada perita 1077.
Lithocoris evulsus 1042.
Lithocoryne gravis 771.
Lithographus cruscularis 408.
 — *hieroglyphicus* 408.
Lithogryllites Lutzii 1354.
Lithomantidae 82, 1152, 1155.
Lithomantis 83.
 — *bohémica* 85.
 — *Brongniarti* 84.
 — *carbonaria* 83, T. 10, F. 12.
 — *carbonarius* 1348.
 — *Goldenbergi* 89, 90.
 — *libelluloides* 67.
Lithomylacris 270.
 — *angusta* 270, T. 28, F. 15.
 — *Kirkbyi* 238.
 — *pauperata* 273.
 — *pittstoniana* 274.
 — *simplex* 273.
Lithomyza condita 987.
Lithophasma lithanthraca 136.
Lithophthorus rugosicollis 833.
Lithophysa tumulata 1006.
Lithoplanes deleta 730.
 — *elongata* 730.
 — sp. 730.
Lithopsis elongata 1070.
 — *fimbriata* 1070.
Lithopsyche antiqua 924.
 — *Styx* 926.
Lithortalis picta 1028.
Lithosialis 83.
 — *bohémica* 85.
 — *Brongniarti* 84, T. 10, F. 13.
 — *carbonaria* 143.
Lithosia sp. 923.
Lithosiidae 923, 1257, 1258, 1292.
Lithotiphia Scudderi 838.
Lithotorus Cressoni 852.
Lithymnetes guttatus 683.
Litobrochus externatus 915.
Litoneura anthracophila 77, T. 10, F. 2.
 — *laxa* 73.
 — *obsoleta* 70.
Litus elegans 855.
 — sp. 855.
Lixus oeningensis 816.
 — *rugicollis* 816.
 — sp. 816.
Lobogaster 1261.
Loerites Copei 1076.
 — *Haidingeri* 1076.
 — *Whitei* 1076.
Locusta T. 1, F. 4.
 — *amanda* 517.
 — (*Brodie*) 511.
 — *exstinctus* 683.
 — (*Goldfuss*) 683.
 — *groenlandica* 683.
 — (*Keferstein*) 658, 683.
 — *prisca* 522.
 — (*Scudder*) 682.
 — (*Serres*) 683.
 — *silens* 682.
 — *speciosa* 520, 521.
Locustariae — (*Sc.*) 684.
Locustidae 19, 519, 682, 1164, 1170, 1174, 1178, 1182, 1191, 1233, 1237, 1290.
 — *Frauenfeldi* 423.
 — *Heeri* 423.
 — *ignotum* 522.
 — *liasinus* 423.
 — *nogans* 522.
 — *priscus* 522.
 — sp. 522.
 — — (*Germar*) 683.
Locustites exstinctus 683.
 — *maculatus* 683.
Locustoidea 17, 412, 516, 682, 1096, 1151, 1152, 1161, 1163, 1164, 1170, 1174, 1179, 1182, 1188, 1191, 1232, 1237, 1290, 1338.
Locustopsidae 421, 518, 1161, 1164, 1170, 1191, 1234.
Locustopsis 421.
 — *Bernstorffi* 421, T. 40, F. 4.
 — *Bucklandi* 422.
 — *dobbertinensis* 421, T. 40, F. 2, 3.
 — *elegans* 421, T. 40, F. 1.
 — *elongata* 422, T. 40, F. 5.
Löwiella asinduloides 941.
 — *ciliata* 941.
 — *empalioides* 941.
 — *incompleta* 941.
 — *indistincta* 941.
 — *mucronata* 941.
 — *tenebrosa* 941.
Lomatia gracilis 1011.
Lomatus Hislopi 754.
Lonchaea senescens 1028.
Lonchitophyllum reticulatum T. 1, F. 10.
Lonchomyrmex Freyeri 878.
 — *nigritus* 878.
Lonchoptera sp. T. 6, F. 29.
Lonchopteridae 1177, 1186, 1268, 1269, 1270, 1293.
Lophyrophorus flabellatus 1007.
Lophyrus sp. 847.
Lopus sp. 1035.
Loricera exita 1101.
 — *glacialis* 1101.
 — *lutosa* 1101.
Loxandrus gelidus 1103.
Lucanidae 842, 1184, 1279, 1291, St. VII.
 — sp. 843.
Lucanus cervus 1128.
 — sp. 842.
Luciola exstincta 739.
Luedeckei 299.
Lunula obscura 409.
Luperus fossilis 796.
Lycaenidae 926.
 — sp. 926.
Lycaenites Gabbroënsis 926.
Lycidae 1274.
Lycocercidae 88, 1155.
Lycocercus 89.
 — *Brongniarti* 90, T. 10, F. 21.
 — *Goldenbergi* 89, T. 10, F. 20.
Lycoperdina sp. 773.
Lycopodiaceen 57.
Lyctidae 760, 1175, 1183, 1278, 1291, St. VII.
Lyctocoris terreus 1063.
Lyctus sp. 760.
Lycus sp. 739.
Lyda sp. 846.
Lygaeidae 1040, 1177, 1187, 1248, 1293.
 — sp. 1046, 1047, 1048.
Lygaeites acutus 1047.
 — *Dallasi* 635.
 — *fureatus* 636.
 — *lividus* 1064.
 — *obsoletus* 1065.
 — *ovalis* 1065.
 — *priscus* 657.
 — *pusillus* 1064.
Lygaeus T. 7, F. 1.
 — *atavinus* 1047.
 — *dasyptus* 1048.
 — *Delle-Chiaje* 1046.
 — *deprehensus* 1040.
 — *Deucalionis* 1047.
 — *faeculentus* 1040.
 — *familiaris* T. 7, F. 2.
 — *fossitius* 1050.
 — *gracilentus* 1040.
 — *gratiosus* 1040.
 — *mutabilis* 1061.
 — *obsolescens* 1040.
 — sp. 893, 1046.

Lygaeus stabilitus 1040.
— *tinctus* 1040.
— *ventralis* 1064.
Lygus sp. 1035.
Lymexylidae 756, 1183.
Lymexylon sp. 756, 757.
Lymexylonidae 1175, 1278, 1291,
St. VII.
Lyonetia clerckella T. 6, F. 5.
Lystra Leei 1071.
— *Richardsoni* 1072.
— *Vollenhovenii* 645.
Lytta Aesculapii 779.
— sp. 779.

M.

Machilidae 1296, 1297.
Machilis 1297.
— *acuminata* 680.
— *albomaculata* 680.
— *anguea* 681.
— *confinis* 680.
— *corusca* 679.
— *electa* 680.
— *imbricata* 680.
— *longipalpa* 680.
— *macrura* 680.
— *polypoda* 681.
— *saliens* 680.
— *seticornis* 680.
— sp. 680, 681.
— *succini* 680.
Machiloidea 17, 679, 1188, 1190,
1295.
Macrocentrus sp. 853.
Macrocera abundare 935.
— *ciliata* 935.
— *elegantissima* 935.
— *filiformis* 935.
— *grandis* 935.
— *longicornis* 935.
— *minuta* 936.
— *rustica* 652.
— *soccata* 935.
— sp. 935, 936.
Macrochile spectrum 967.
Macroductylia 1278, 1279, 1291,
St. VII.
Macroglossa sp. 925.
Macromischa Beyrichi 876.
— *petiolata* 876.
— *prisca* 876.
— *rudis* 875.
— *rugosostriata* 876.
Macropeza (*Brodie*) 631.
— *liasina* 488.
— *prisca* 631.

Macrophlebium 143.
— *Hollebeni* 144, T. 14, F. 22.
Macrorhoptus intutus 828.
Macrosternum 1307.
Macroura sp. 952.
Macroxyela sp. T. 3, F. 10.
Magdalinus Deucalionis 826.
— *protogenius* 826.
Magdalis moesta 825.
— *sedimentorum* 825.
Malachius 1355.
— sp. 741.
— *Vertumni* 741.
Malacodermata 1277, 1279, 1291,
St. VII.
— sp. 741.
Malacodermen 1213, 1288, 1289.
Malacopoda 1309, 1317, St. X.
Malacostraca 1301, 1306, 1317.
Malfattia Molitorae 856.
Mallophaga 28, 1151, 1174, 1180,
1182, 1188, 1191, 1200, 1203,
1207, 1210, 1211, 1214, 1215,
1217, 1218, 1220, 1221, 1237,
1290, 1329, St. IX.
Mallophages 1210.
Malmagion 599.
— *Eichstättense* 599.
Mahmelater 541.
— *Costeri* 541.
— *grossus* 541.
— *priscus* 541, T. 45, F. 1.
— *Teyleri* 541.
Malmoblattina 528.
— *Brodiei* 528, T. 46, F. 4.
— *Bucktoni* 529, T. 46, F. 5.
— *Hopei* 529.
— *Mantelli* 528.
— *Murrayi* 529.
— *Peachi* 528.
Malthinus sp. 740, 741.
Malthodes 1288.
— *obtusus* 741.
Mammia 68.
— *alutacea* 68, T. 9, F. 12.
Manapsis anomala 999.
manca 220.
Mandibulata 1201, 1203, 1204.
Mantidae 25, 1178.
Mantis 335, 693, 1274.
— *protogaea* 693.
Mantispa 333.
— *styriaca* T. 5, F. 12.
Mantispidae 42, 1252, 1292.
Mantoidea 24, 348, 421, 693,
1150, 1151, 1152, 1153, 1156,
1158, 1159, 1161, 1171, 1174,
1182, 1188, 1191, 1232, 1290,
St. IX.
Maresa fossilis 700.
— *plebeja* 700.
Margaroptilon 499.
— *Brodiei* 499.
— *Bulleni* 499, T. 43, F. 36.
— *Woodwardi* 499, T. 43, F. 35.
Marsupialia St. X.
Martiusana 226.
Masarinae 1284.
Masteutes rupis 824.
— *saxifer* 824.
Masticantia 1205.
Mastighapha elongata T. 1, F. 9.
Mastotermes Darwinianus 1240,
T. 2, F. 18.
Mataeoschistus limigenus 1060.
Mecaptera 42, 1214, 1217, 1221.
Mecinus sp. 821.
Mecocephala sp. 1091.
Mecoptera 1215, 1216, 1217.
Mecopterous 1222.
Mecynoptera 82.
— *splendida* 82, T. 10, F. 11.
Mecynopteridae 82, 1155.
Mecynostoma 120.
— *Dohrni* 120, T. 13, F. 1.
Medeterus Frauenfeldi 1019.
— sp. 1019, 1020.
Megablattina Beecheri 193.
— *Kliveri* 324, T. 33, F. 22.
Megacentrus 436.
— *tristis* 436, T. 41, F. 1.
Megalocerca 540.
— *longipes* 540.
Megalometer 169.
— *lata* 169, T. 17, F. 9.
Megaloptera 38, 40, 403, 907,
1161, 1162, 1165, 1167, 1171,
1176, 1185, 1189, 1210, 1221,
1250, 1292, St. IX.
Megalothoracidae 14.
Megalopygidae 1257, 1258, 1292.
Megalyrinae 1184.
Meganeura 307, T. 32, F. 1.
— *Brongniarti* 308, T. 32, F. 3.
— *Fafnir* 309, T. 32, F. 4.
— *Monyi* 307, 308, 309, T. 32, F. 2
— *Selysii* 310.
Meganeuridae 306, 385, 1157.
Meganeurula 309.
— *Selysii* 310, T. 31, F. 37, 38.
Megaptilidae 80, 1155.
Megaptiloides 97.
— *Brodiei* 98, T. 11, F. 9.
Megaptilus 80.

- Megaptilus Blanchardi 80, T. 10, F. 9.
 — Brodiei 98.
 — Scudleri 118.
 Megarthrus sp. 730.
 Megasecoptera 312, 1147, 1148, 1152, 1157, 1158, 1159, 1189, 1253, 1340, St. IX.
 Megasemum ronzonense 905.
 Megathentomum carbonarium 143.
 — formosum 322.
 — pustulatum 321, 322, T. 33, F. 15.
 — Scudleri 322, T. 33, F. 16.
 Megeana 966.
 Megistorrhynchus 1265.
 Meioneurites 612.
 — Schlosseri 612, T. 48, F. 13.
 Melandryidae 781, 1184, 1278, 1291, St. VII.
 — sp. 781.
 Melanophila 563.
 — (Brauer) 569.
 — costata 452.
 — sculptilis 453.
 Melanophilites 453.
 — sculptilis 453, T. 41, F. 62.
 Melanophilopsis 452.
 — costata 452, T. 41, F. 61.
 Melanothrips extincta 691.
 Meleus sp. 809.
 Meligethes detractus 770.
 Melipona sp. 892, 1132.
 Meliponorytes succini 892.
 Mellinus sp. 886.
 Melobasis 903.
 Meloe bavaricus 646.
 — Hoernesi 651.
 — podalirii 778.
 — proscarabaeus 779.
 — sp. 778.
 Meloidae 778, 1119, 1184, 1278, 1288, 1291, St. VII.
 — sp. 779, 780, 1119.
 Melolontha — (Giebel) 505.
 — greithiana 840.
 — hippocastani 1127.
 — (Murchison) 556.
 — (Phillips) 509.
 — solitaria 840.
 — sp. 839, 840.
 Melolonthidium (Phillips) 572.
 Melolonthites aciculatus 840.
 — deperditus 840.
 — Kollari 840.
 — Lavateri 840.
 Melolonthites obsoletus 840.
 — parschlugianus 840.
 — sp. 840.
 Melyridae 742, 1175, 1183, 1277, 1291, 1355, St. VII.
 — sp. 742.
 Membracidae 1341.
 Membracites cristatus 1091.
 Memptus 563.
 — Braueri 563, T. 45, F. 78.
 — Redtenbacheri 563.
 mendica 232.
 Mengea tertiaria 845.
 Menorhyncha 1213.
 Mentonales 1199.
 Meristos Hunteri 834.
 Merodon Germari 1024.
 Merope tuber T. 5, F. 18.
 Meropidae 43.
 Merostomata 1317, St. X.
 Merostomen 1316, 1337.
 Mesephemera 600.
 — cellulosa 601.
 — lithophila 600.
 — palaeon 601.
 — prisca 601.
 — procera 600, T. 46, F. 26.
 — speciosa 601.
 — Weyenberghi 601.
 Mesembrina 1343.
 Mesidia minuta 1351.
 Mesitoblatta 187.
 — Brongniarti 188, T. 19, F. 8, 9.
 Mesobaëtis 603.
 — sibirica 603, T. 46, F. 30.
 Mesobelostomum 637.
 — deperditum 637, T. 51, F. 22–25.
 Mesoblattina 428.
 — anceps 538.
 — angustata 434, T. 40, F. 37.
 — antiqua 532.
 — Bensoni 428.
 — Blakei 428.
 — Brodiei 528.
 — Bucklandi 531.
 — Butleri 435.
 — Deichmülleri 537.
 — dobbertinensis 430, 431.
 — Eatoni 538, T. 46, F. 16.
 — elongata 535.
 — exigua 538.
 — Geikiei 429.
 — Higginsi 536.
 — Hopei 529.
 — Kirkbyi 537.
 — Kollari 537.
 Mesoblattina lithophila 530.
 — MacLachlani 528.
 — Mantelli 528.
 — Mathildae 430.
 — media 434.
 — minima 535.
 — Murchisoni 536.
 — Murrai 529.
 — nana 435, T. 40, F. 38.
 — Peachi 528.
 — protypa 428, T. 40, F. 19.
 — ramificata 539.
 — recta 538.
 — (Scudder) 531, 535.
 — Scudderiana 535.
 — sibirica 527.
 — sp. 535, 536, 539.
 — Stricklandi 535.
 — Swintoni 537.
 — Symyrus 536.
 — Westwoodi 538.
 — Zirkelii 435, T. 40, F. 39.
 Mesoblattinidae 290, 378, 427, 527, 662, 1154, 1157, 1160, 1162, 1164, 1168, 1171, 1351.
 Mesoblattopsis 428.
 — Bensoni 428, T. 40, F. 17.
 Mesoblattula 430.
 — dobbertiniana 430, T. 40, F. 23.
 — Geinitziana 430, T. 40, F. 24.
 Mesobrochus imbecillus 915.
 — lethaeus 915.
 — sp. 848.
 Mesochrysopa 613.
 — Zitteli 613, T. 48, F. 14.
 Mesochrysopidae 612, 1165, 1172, 1251, 1252.
 Mesocorixa 639.
 — tenuelythris 639.
 Mesogomphus 592.
 — jurassicus 592.
 — petrificatus 592.
 Mesogonia 1318, St. X.
 Mesogryllus 523.
 — achelous 523, T. 44, F. 14.
 Mesoleon 477.
 — dobbertinianus 477, T. 41, F. 83.
 Mesoleptus sp. 849.
 Mesoleuctra 578.
 — gracilis 579, T. 44, F. 23–25.
 Mesonemura 578.
 — Maaki 578, T. 44, F. 22.
 Mesonepa 637.
 — minor 637, T. 51, F. 21.
 — primordialis 637, T. 51, F. 20.
 Mesoneta 603.

- Mesoneta antiqua* 603, T. 46, F. 31, 32.
Mesopanorpa 615.
 — *Hartungi* 615, T. 48, F. 16.
Mesopsychoda 629.
 — *dasyptera* 629, T. 51, F. 4.
Mesopsychopsis 607.
 — *hospes* 607, T. 48, F. 6.
Mesosa Germari 547.
 — *jasonia* 789.
Mesosialis sp. 647, 648.
Mesosites macrophthalmus 789.
Mesostigmodera 402
 — *typica* 402, T. 39, F. 11.
Mesotaulius 617.
 — *jurassicus* 617, T. 48, F. 19.
Mesotermes 613.
 — *heros* 613.
Mesothemis simplicicollis T. 4, F. 19.
Mesotrichopteridium 485, 616.
 — *purbeckianum* 617.
 — *pusillum* 485, T. 42, F. 39.
 — *Pytho* 616.
Mesoveliidae 1187, 1248, 1293.
Mesozoa 1318, St. X.
Mesuropetala 588.
 — *Koehleri* 588, T. 47, F. 9.
 — *Münsteri* 589.
 — *Schmiedeli* 589.
Metabletus sp. 708.
Metabola 1203, 1207, 1211, 1212.
Metabolia 1200.
Metacheliphlebia 132.
 — *elongata* 132, T. 13, F. 19.
Metachorus 234.
 — *striolatus* 234, T. 24, F. 17.
 — *testudo* 234, T. 24, F. 16.
Metagnatha 1213.
Metagrillum 553.
 — *Westwoodi* 553, T. 45, F. 35.
Metalleutica splendida T. 2, F. 8.
Metapneustica 1270, 1292.
Metaxys 232.
 — *fossa* 233, T. 24, F. 13.
Metaxyblatta 233.
 — *hadroptera* 233, T. 24, F. 14.
Metazoa St. X.
Meteoros sp. 853.
Metrobates aeternalis 1040.
Metropator 112.
 — *pusillus* 112, T. 12, F. 12.
Metropatoridae 112, 1155.
Metryia 133.
 — *analisis* 133, T. 13, F. 23.
Miamia 131.
 — *Bronsoni* 131, T. 13, F. 18.
Miamia Danae 329.
Miaroblatta 201.
 — *elata* 201, T. 21, F. 3.
Miastor sp. 982.
Micranthaxia 439.
 — *bella* 439.
 — *rediviva* 439, T. 41, F. 12.
Micrapsis paludis 1004.
Micrelaterium 554.
 — *triopas* 554, T. 45, F. 37.
Microblattina 161.
 — *perdita* 162, T. 16, F. 11.
Microcaetus formidolosus 1361.
Micrococcus prodigiosus 1327.
Microcoleopteron 550.
 — *decipiens* 551.
 — *Heydeni* 551.
 — *jurassicum* 551.
 — *lithographicum* 551.
 — *minimum* 551.
Microdictya 65.
 — *Hanyi* 66, T. 9, F. 7.
 — *Vaillanti* 65, T. 9, F. 6.
Microdon sp. 1025.
Microgaster sp. T. 3, F. 15.
Microlepidoptera 1216.
Microlepidopteron sp. 928, 1134.
Micromerus blandus T. 4, F. 13.
Micromus paganus T. 5, F. 7.
Micropterygia 1216.
Micropterygidae 1253, 1255, 1257, 1292.
Micropteryx T. 6, F. 3.
Micropus sp. 1090.
Microrhagus sp. 749.
Microrhopala sp. 797.
Midasidae 1010, 1186, 1267, 1270, 1293.
 — sp. 1010.
Milesia quadrata 1025.
Millepedes 1199.
Mimelater 449.
 — *angulatus* 449, T. 41, F. 48.
Mimema 557.
 — *punctatum* 557, T. 45, F. 51.
Mimesa sp. 886.
Mimetica mortuifolia T. 1, F. 8.
Minierlarven in Blättern 671.
mirabilis 238.
Miris sp. 1035.
Mischoptera 316.
 — *nigra* 317, T. 33, F. 2.
 — *Woodwardi* 317, T. 33, F. 1.
Mischopteridae 316, 1153, 1157.
miseria 220.
Mitosata 1198.
Mixotermes 126.
Mixotermes lugaucnsis 127, T. 13, F. 7.
Mixotermittidae 126, 1156.
Mixotermittidea 126, 1148, 1156, 1158, 1159, 1188, St. IX.
Molozoum veteratum 760.
Mnemosyne terrentula 1069.
Mochlonyx atavus 971.
 — *sepultus* 971.
 — sp. 971.
modesta 243.
modica 211.
Molanna submarginalis T. 5, F. 21.
mollis 210.
Mollusca 55, St. X.
Molluscoidea 55, St. X.
Molobius (Brodie) 659.
Molops sp. 713.
Molorchus sp. 739.
Molytes Hassencampi 809.
Monachoda sp. T. 2, F. 11.
Monanthia flexuosa 1051.
 — *veterna* 1051.
 — *Wollastoni* 1051.
Monardia submonilifera 983.
Monedula 1342.
Monodicrana terminalis 987.
Monommidae 1184, 1278, 1291, St. VII.
Monomorium pilipes 872.
Monomorphes 1204.
Mononychus pseudacori 1125.
 — *punctum album* 1125.
Monophlebus crenatus 1088.
 — *irregularis* 1088.
 — *pinnatus* 1088.
 — *simplex* 1088.
 — sp. 1088, T. 8, F. 11.
 — *trivenosus* 1088.
Monotremata St. X.
monstruosa 224.
Monyx spiculatus 732.
Mordella inclusa 736, 780.
 — sp. 780.
Mordellidae 780, 1184, 1278, 1291, St. VII.
 — sp. 781.
Mordellina inclusa 736, 780.
Mormolucoides 404.
 — *articulatus* 404, T. 39, F. 19–21.
Mormonia sp. 918.
 — *taeniata* 918.
Motte 1362.
Mourloniella solenhofensis 618.
Mucropalpus resinatus 909.
Multituberculata St. X.

- munda 209.
Musca T. 6, F. 32.
 — *ascarides* 1031.
 — *bibosa* 1031.
 — *cellaris* 1138.
 — *hydropica* 1031.
 — *lithophila* 530.
 — *longipes* 1030.
 — *meridiana* 1137.
 — *pilosa* 1137.
 — *resinosa* 1030.
 — *roralis* 1137.
 — *setosa* 1030.
 — sp. 1030, 1137, 1138.
 — *venosa* 1030.
 — *vinculata* 1030.
Muscaria 1216.
 — sp. 1032.
Muscidae 1029, 1137, 1180, 1186, 1269, 1270, 1287, 1293.
 — *acalyptratae* 1269.
 — *∞ Sarcophila* sp. 1137.
 — sp. 1032, 1033.
Muscidites deperditus 1031.
Muscinae 1137.
mutila 221.
Mutilla sp. 858.
 — *tenera* 858.
Mutillidae 858, 1180, 1185, 1284, 1285, 1291.
 — sp. 859.
Mutillinae 858, 1185, 1284.
Myas rigefactus 712.
 — *umbrarum* 712.
Mycetina sp. 774.
Mycetobia callida 934.
 — *connexa* 934.
 — *defectiva* 934.
 — *longipennis* 935.
 — *macrocera* 935.
 — *platyuroides* 935.
 — sp. 934, 935.
Mycetocharoides Baumeisteri 782.
Mycetophaetus intermedius 938.
Mycetophila amoena 951.
 — *antennata* 950.
 — *antiqua* 951.
 — *compressa* 949.
 — *crassa* 950.
 — *frequens* 946.
 — *hispidula* 950.
 — *latipennis* 951.
 — *leptocera* 949.
 — *macrostyla* 949.
 — *Meigeniana* 950.
 — *morio* 950.
Mycetophila nana 951.
 — *nigritella* 951.
 — *occultata* 950.
 — *Orci* 951.
 — *pallipes* 950.
 — *phalax* 950.
 — *pulchella* 951.
 — *pulicaria* 950.
 — *pulvillata* 949.
 — *pumilio* 951.
 — *pusillima* 951.
 — sp. 950, 951.
Mycetophilidae 628, 928, 1134, 1172, 1185, 1192, 1259, 1260, 1261, 1264, 1270, 1287, 1292, 1342.
 — sp. 952, 1134.
Mycetophilites sp. 952.
Mycetophagidae 773, 1183, 1277, 1291, St. VII.
Mycetoporus demersus 723.
 — sp. 723.
Mycetozoa 1318, St. X.
Mycothera agilis 949.
 — *cordiliformis* 949.
Mycotretus binotatus 772.
Mycterus molassicus 777.
Myelophilites dubius 1355.
Myiodactylidae 1252, 1292.
Myiolepta sp. 1025.
Mymar Duisburgi 855.
 — *pulchellum* T. 3, F. 17.
 — sp. 855.
Mymaridae sp. 1130.
Mylabris deflorata 779.
Mylacridae 258, 1152, 1156, 1160.
 — *ampla* 274, T. 28, F. 30, T. 29, F. 2.
 — *bretonensis* 273, T. 28, F. 25.
 — *carbonina* 273, 1350, T. 28, F. 24.
 — *carbonum* 273.
 — *Gurleyi* 274, T. 29, F. 1.
 — (nymph.) Sell. 178.
 — *pauperata* 273, T. 28, F. 22.
 — *pennsylvanica* 274, T. 28, F. 28, 29.
 — *pittstoniana* 274, T. 28, F. 27.
 — *priscovolans* 273, T. 28, F. 21.
 — *pseudo-carbonum* 273, T. 28, F. 23.
 — *rigida* 274, T. 28, F. 31.
 — *simplex* 273, T. 28, F. 26.
 — (Sc.) T. 34, F. 28.
 — ? sp. 340.
Mylacridium 276.
 — *Berlichi* 277, T. 29, F. 9.
Mylacridium Berlichianum 279, T. 29, F. 17.
 — *Brongniarti* 278, T. 29, F. 15.
 — *depressum* 279, T. 29, F. 19.
 — *Fritschii* 231, 276, T. 29, F. 7.
 — *Germari* 276, T. 29, F. 4, 5.
 — *Goldenbergi* 277, T. 29, F. 11.
 — *gracile* 279, T. 29, F. 20.
 — *Handlirschi* 276, T. 29, F. 6.
 — *incertum* 279, T. 29, F. 18.
 — *jucundum* 278, T. 29, F. 12.
 — *longulum* 277, T. 29, F. 10.
 — *planum* 278, T. 29, F. 14.
 — *pulerum* 279, T. 29, F. 16.
 — *Schröteri* 277, T. 29, F. 8.
 — *superbum* 278, T. 29, F. 13.
Mylaeris 268.
 — *ampla* 274.
 — *anceps* 178.
 — *anthracophila* 268, T. 28, F. 8.
 — *antiqua* 263.
 — *bretonensis* 273.
 — *carbonum* 265, 273.
 — *diplodiscus* 179.
 — *dubia* 269, T. 28, F. 11, 12.
 — *elongata* 180, 269, T. 28, F. 9.
 — *Gurleyi* 274.
 — *Heeri* 262.
 — *lucifuga* 262.
 — *mansfieldi* 262.
 — *ovalis* 296.
 — *Packardi* 296.
 — *pennsylvanica* 274.
 — *priscovolans* 273.
 — *Sellardsi* 269, T. 28, F. 13.
 — *similis* 269, T. 28, F. 10.
Mylothrites Pluto 925.
Myobia multiciliata 1363.
Myodites Meyeri 780.
Myopa 1269.
Myopina 1269.
Myopinae sp. 1026.
Myriopoda 57, 1198, 1205, 1208, 1216, 1298, 1299, 1300, 1307, 1314, 1316, 1317, 1336, 1337.
Myrmecoleon sp. 910.
Myrmedonia sp. 722.
Myrmeleon brevipenne 684.
 — ? (Brodie) 510.
 — *extinctus* 614.
 — *reticulatum* 910.
 — sp. 910.
Myrmeleonidae 42, 910, 1251, 1252, 1292.
Myrmeleontinae 42.
Myrmeleontidae 1210.
Myrmex 1195.

Myrmica aemula 875.
 — *angusticollis* 875.
 — *bicolor* 878.
 — *Bremii* 875.
 — *concinna* 875.
 — *Duisburgi* 874.
 — *Heeri* 577.
 — *Jurinei* 875, 876, 879.
 — *longispinosa* 874.
 — *macrocephala* 875.
 — *molassica* 875.
 — *nebulosa* 875.
 — *obsoleta* 875.
 — *pusilla* 860, 873, 874, 875.
 — *rugiceps* 873.
 — sp. 870, 874, 875, 878.
 — *tertiaria oeningensis* 875.
 — — *radobojana* 878.
 — *venusta* 873.
Myrmicidae sp. 878, 879.
 — *tertiaria radobojana* 878.
Myrmicinae 872, 1185.
Myrmicites sp. 879.
Myrmicium boreale 878.
 — *Heeri* 577.
Mystacides sp. 911.
Myxomyceten 1318.

N.

Nabidae 1187, 1248, 1293.
Nabis gracillima 1038.
 — *livida* 1038.
 — *lucida* 1038.
 — *maculata* 1064.
 — *prototypa* 1039.
 — sp. 1038.
 — *vagabunda* 1038.
naevia 587.
Nannoblattina 533.
 — *Brodiei* 534.
 — *Prestwichii* 533.
 — *pinna* 534.
 — *similis* 534, T. 46, F. 15.
 — *Woodwardi* 534.
Nannocurculionites 401.
 — *Carlsoni* 401.
Nannogomphus 586.
 — *bavaricus* 587, T. 47, F. 8.
 — *gracilis* 587.
 — *naevius* 587.
 — *vetustus* 588.
Nannodes 446.
 — *pseudocistela* 446, T. 41, F. 37.
Nannophyes japetus 829.
Nannotrichopteron 486.
 — *gracile* 486, T. 42, F. 43.
Nanthacia torpida 687.

Naucoridae 638, 1065, 1166, 1172, 1187, 1246, 1248, 1293.
Naucoris 1245.
 — *carinata* 530, 549, 638, 647.
 — *dilatatus* 1065.
 — *lapidarius* 638.
 — *rotensis* 1065.
Naupactus crassirostris 803.
 — sp. 803.
Nauplius 1307.
 „Near Cheliphlebia“ Scudder 129.
Nearoblatta 291, 378.
 — *exarata* 292, T. 30, F. 17.
 — *Lakesii* 378, T. 36, F. 46.
 — *parvula* 292, T. 30, F. 16.
 — *pygmaea* 292, T. 30, F. 18.
 — *rotundata* 378, T. 36, F. 44, 45.
Nebria abstracta 1099.
 — (Berendt) 705.
 — *dobbertinensis* 455.
 — *nitens* 450.
 — *occlusa* 705.
 — *paleomelas* 705.
 — *Pluto* 705.
 — *Scudderi* 444.
 — *Tisiphone* 705.
Nebrioides 455.
 — *dobbertinensis* 455, T. 41, F. 69.
Necrochromus Cockerelli 1045.
 — *labatus* 1045.
 — *saxificus* 1045.
Necrocynus amyzonus 1057.
 — *gosiutensis* 1057.
 — *reductus* 1057.
 — *senior* 1057.
 — *stygius* 1057.
 — *solidatus* 1057.
 — *torpens* 1057.
 — *vulcanius* 1057.
Necrodes primaevus 1355.
Necromyza pedata 952.
Necropsocus sp. 1082.
Necropsylla rigida 1082.
Necrotaulidae 483, 616, 1172.
Necrotaulius 483.
 — *dobbertinensis* 483, T. 42, F. 31.
 — *furcatus* 484, T. 42, F. 37.
 — *intermedius* 484, T. 42, F. 33.
 — *liasinus* 485, T. 42, F. 38.
 — *maior* 484, T. 42, F. 35, 36.
 — *nanus* 484, T. 42, F. 32.
 — *similis* 484, T. 42, F. 34.
Necticus minutus 718.
 — *palustris* 718.
Necydalis T. 3, F. 27.
 — sp. 787.
Necygonus rotundatus 1091.
Necymylacris Boulei 196.
 — *heros* 195.
 — *Lacoana* 239.
 — ? sp. (Brongn.) 238.
Nematocera 633, 1259, 1260, 1270, 1292.
Nematoda St. X.
Nematomorpha 1318.
Nematoproctus sp. 1020.
Nematus cretaceus 669.
 — *ellipticus* 666.
 — *lateralis* 672.
Nemertina St. X.
Nemestrina sp. 1009.
Nemestrinidae 633, 1009, 1165, 1166, 1172, 1186, 1264, 1265, 1266, 1267, 1270, 1293.
 — sp. 1010.
Nemobius — (Serres) 686.
 — sp. (Sc.) 685.
 — *tertiarius* 684.
 — *trogodytes* 685.
Nemocera 1206, 1216, 1260, 1261, 1342.
Nemoptera T. 5, F. 14.
Nemopteridae 42, 1222, 1252, 1292, 1358.
Nemotelus sp. 1005.
Nemoura sp. 489.
Nemura T. 4, F. 1, 2.
 — *affinis* 895.
 — *ciliata* 895.
 — *fusca* 895.
 — *gracilis* 895.
 — *lata* 895.
 — *ocularis* 895.
 — *puncticollis* 895.
 — sp. 895.
Neocastniidae 1258, 1292.
Neoglyphyoptera crassipalpis 946.
 — *crassiuscula* 946.
 — *curvipetiolata* 946.
 — *gracillima* 946.
 — *longipalpis* 946.
 — *longipes* 946.
 — *longipetiolata* 946.
Neomylacridae 281, 1157, 1160.
Neomylacris 281.
 — *maior* 281, T. 29, F. 24.
 — *paucinervis* 282, T. 29, F. 27.
 — *pulla* 281, T. 29, F. 25, 26.
Neopalaeophlebia 465, 585, 1230.
 — *superstes* 1170, 1363.
 — *synlestoides* T. 4, F. 9.
Neopalaeophlebiae 37, 1292.
Neoptocus sp. 806.

Neorinopsis sepulta 927
Neorthophlebia 479.
— *debilis* 480, T. 42, F. 18.
— *maculipennis* 479, T. 42, F. 15.
— *megapolitana* 479, T. 42, F. 16.
— *minor* 479, T. 42, F. 17.
Neorthroblattina 377.
— *albolineata* 377, T. 36, F. 41.
— *attenuata* 379.
— *Lakesii* 378.
— *rotundata* 378.
Neorthroblattinidae 275, 377, 1152, 1154, 1157, 1160.
Neosporida 1318, St. X.
Neostenoptera Kiefferi 1135
Neothanes testeus 707.
Nepa atavina 1066.
— *cinerea* T. 7, F. 9, 10.
— *primordialis* 637
— sp. 1066.
Nephrotoma sp. 1003.
Nepidae 636, 1066, 1166, 1172, 1187, 1245, 1248, 1293.
— (Westw.) 657, 658.
Nepidium 639.
— *stolones* 639, T. 51, F. 27.
Nepioblatta 380.
— *intermedia* 380, T. 36, F. 49.
Nepticula fossilis 921.
Nethania molossus 532.
Neurocoris elongatus 1060.
— (Giebel) 655.
— *rotundatus* 1060.
Neuronia evanescens 917.
— *picea* 917.
Neuropachys sp. 816.
Neuroptera 40, 473, 604, 908, 1132, 1161, 1162, 1165, 1167, 1170, 1171, 1176, 1185, 1189, 1196, 1197, 1198, 1200, 1201, 1202, 1204, 1205, 1208, 1209, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1217, 1218, 1221, 1237, 1250, 1251, 1292, 1342, St. IX.
— (Geinitz) 508.
— sp. 1039, 1092, 1140.
Neuropterites deperditus 1090
Neuropteren 1203, 1222.
Neuropterenlarve 604.
Neuroptères 1199.
Neuropteroidea 38, 907, 1132, 1171, 1185, 1250, 1292, St. IX.
„*Neuropteroid. Fam. Homothetidae*“ Sc. 165.
Neuropteron (Brodie) 414, 499, 513, 518, 538.
— *fossilis* 615.

Neuropteron (Goss) 514.
— (Westwood) 484, 485, 504, 540, 659.
Neuropteros 1222.
Neuropteros Insect wing, (Higgins) 125.
— wings 670.
Nevroptères 1197.
n. g. *Aspasia* 583.
Nilionidae 1184, 1278, 1291, St. VII.
Nitidula aemula 769.
— *ancora* 769.
— *maculigera* 769.
— *melanaria* 769.
— *pallida* 769.
— *prior* 769.
— *radobojana* 769.
— sp. 769, 770.
Nitidulidae 769, 1183, 1277, 1291, St. VII.
— sp. 770, 771.
Nitidulites 439.
— *argoviensis* 438, 439.
— *bellus* 439, T. 41, F. 10.
nobilis 242.
Noctua sp. 1133.
Noctuarina 1216.
Noctuidae 924, 1133, 1257, 1258, 1292.
— *radobojana* 924.
Noctuites deperditus 924.
— *effossus* 924.
— *Haidingeri* 924.
— *incertissimus* 924.
Nolidae 1257, 1258, 1292.
Nomaretus serus 707.
Nosodendridae 761, 1175, 1183, 1278, 1291, St. VII.
Nosodendron tritavum 761.
Nosotetocus debilis 761.
— *Marcovi* 761.
— *vespertinus* 761.
notabilis 239.
Notacantha 1270.
Notaris sp. 820.
Nothopus Kingi 710.
Notiophilus aquaticus 1099.
— *palustris* 1099.
Notodontidae 1257, 1258, 1292.
Notokistus 444.
— *Brodiei* 444, T. 41, F. 30.
Notonecta 1245.
— *comata* 1067.
— *Deichmülleri* 1066.
— *Elterleini* 639.
— *Emersoni* 1067.

Notonecta Harnacki 1066.
— *Heydeni* 1067.
— *jubata* 1067.
— *navicula* 1066.
— *primaeva* 1066.
— sp. 1066, 1067.
Notonectidae 639, 1066, 1166, 1173, 1187, 1246, 1249, 1293.
Notonectites 639.
— *Elterleini* 639, T. 51, F. 28.
Notorrhinia granulicollis 787.
— (✓ *muricata*) 786.
Notoxus sp. 778.
Nuda 1203.
Nugaculus calcitrans 733.
Nugator striticollis 733.
Numitor claviger 820.
Nycteribiidae 1177, 1186, 1270, 1287, 1293.
Nyctophylax Uhleri 1071.
Nymphalidae 926.
Nymphalide 1362.
Nymphalis atava 927.
— sp. 927.
Nymphalites obscurus 926.
— *Scudderi* 1358.
Nymphes fossilis 615.
— *Mengeanus* 908.
Nymphesidae 42, 908, 1251, 1252, 1292.
Nymphites 608.
— *Braueri* 609, T. 48, F. 9.
— *lithographicus* 609.
— *priscus* 609.
Nymphitidae 608, 1165, 1172, 1251, 1252.
Nysius stratus 1041.
— *terrae* 1041.
— *tritatus* 1040.
— *vecula* 1041.
— *vinctus* 1041.

O.

Oberea praemortua 790.
Obrium sp. 786.
obsoleta 225.
Ochthebius Plutonis 767.
Ochtera sp. 1028.
Ochyrocoris electrina 1088.
Ocerites macroceraticus 919.
Ocypus atavus 725.
— *provincialis* 725.
Odonata 35, 463, 579, 600, 667, 896, 1151, 1161, 1162, 1163, 1165, 1166, 1171, 1176, 1185, 1189, 1190, 1198, 1203, 1207, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215,

- 1216, 1217, 1221, 1229, 1230,
 1291, 1297, 1298, 1339, 1342,
 1343, St. IX.
 — (Brodie) 510, 512.
 Odonates 1199.
 Odonates 1222.
 Odontocerus sp. 911.
 Odontochila 704, 1351.
 Odontomyia Herichsoni 1006.
 Odontota sp. 797.
 Odynerus palaeophilus 885.
 — praesepultus 885.
 Oecanthus niveus T. 1, F. 12—15.
 — (Serres) 685, 686.
 Oecophylla Brischkei 860.
 — obesa radobojana 860.
 — praeclara 860.
 — sicala 860.
 — sp. 860.
 Oedemera sp. 777.
 Oedemeridae 777, 1183, 1278,
 1291, St. VII.
 — sp. 777.
 Oedipoda Bucklandi 422.
 — Fischeri 688.
 — Germari 688.
 — Haidingeri 687.
 — melanosticta 688.
 — nigrofasciata 688.
 — oeningensis 688.
 — praefocata 687.
 — (Serres) 687.
 Oedischia 142.
 — Filholi 143, T. 14, F. 20.
 — Fischeri 142.
 — Ingbertensis 139.
 — Maximae 331.
 — valida 145.
 — Williamsoni 142, T. 14, F. 17
 bis 19.
 Oedischiidae 142, 346, 1156.
 Oenothera Lamarckiana 1332.
 Oestridae 1180, 1271.
 Oestrus sp. 1031.
 Olethrobatta 230.
 — americana 230, T. 24, F. 7.
 — intermedia 230, T. 24, F. 8.
 Oliarites terrentulus 1069.
 Oliarus lutensis 1069.
 Olibrus ornatus 772.
 Oligella foveolata T. 3, F. 20.
 Oligoneura 33, 1221, 1260, 1261,
 1270, 1291, 1292.
 Oligoneuria rhenana T. 5, F. 22.
 Oligotoma antiqua 894.
 — Saundersi T. 3, F. 31.
 — sp. 1361.
 Oligotoma Westwoodi 1361.
 Oligotrophus sp. 984.
 Olophrum arcanum 1114.
 — celatum 1114.
 — dejectum 1114.
 Omalia 146.
 — macroptera 146, T. 15, F. 1.
 Omalidae 145, 1156.
 Omaloptera 1200.
 Omaseus nigratus 1104.
 Omileus evanidus 805.
 Omma Stanleyi T. 3, F. 19.
 Omoptera 1200.
 Omositoidea gigantea 770.
 Oncotylus sp. 1035.
 Oniscosoma 1316.
 Oniticellus amplicollis 837.
 Onitis magus 837.
 Onthophagus bisontinus 837.
 — crassus 837.
 — luteus 837.
 — ovatulus 837.
 — prodromus 837.
 — urus 837.
 Onychophora 1311, 1317.
 Ootheca Blattinae 181.
 Oothecaria 25, 1221, 1232.
 Opatridae sp. 783.
 Ophon sp. 849, 1129.
 Ophoninae 1283.
 Ophismoblatta 526.
 — maculata 527, T. 46, F. 2.
 — sibirica 527, T. 46, F. 1.
 Ophiuroiden 56.
 Ophryastes compactus 807.
 — grandis 807.
 — petrarum 807.
 — sp. 807.
 Ophryastites absconsus 807.
 — cinereus 807.
 — digressus 808.
 — dispertitus 808.
 Opilo sp. 742.
 Opisthocentra 1195.
 Opisthogoneata 1299, 1308, 1317,
 St. X.
 Oppenheimiella baltica 1021.
 Opsis 544.
 — bavarica 544, T. 45, F. 12.
 Orchelimum placidum 683.
 — sp. (Sc.) 683.
 Orchesia sp. 781.
 Orchestes avus 1125.
 — languidulus 728.
 Oreina Amphyctionis 795.
 — Hellenis 795.
 — pulchra 795.
 Oreina Protogeniae 795.
 — sp. 1122.
 — sp. 795.
 Orneodes hexadactylus T. 6,
 F. 6.
 Orneodidae 1257, 1258, 1292.
 Orphrephillidae 1177, 1186, 1192,
 1261, 1262, 1270, 1292.
 Ortalidae sp. 1028.
 Orthezia electrina 1088.
 Orthogenya 1268, 1270, 1293.
 Orthogonophora 119.
 — distincta 119, T. 12, F. 23.
 Orthomylacris 260.
 — alutacea 262, T. 27, F. 25.
 — analis 261, T. 27, F. 18.
 — antiqua 263, T. 27, F. 27.
 — elongata 261, T. 27, F. 21.
 — Heeri 262, T. 27, F. 24.
 — lucifuga 262, T. 27, F. 23.
 — Mansfieldi 262, T. 27, F. 22.
 — pennsylvanica 263, T. 27, F. 28.
 — Pluteus 263, T. 27, F. 26.
 — rugulosa 261, T. 27, F. 19.
 — truncatula 261, T. 27, F. 20.
 Orthophlebia 480.
 — bifurcata 616.
 — (Brodie) 510, 616.
 — communis 480, T. 42, F. 19, 20.
 — furcata 484, 485.
 — Geinitzi 481, T. 42, F. 24.
 — germanica 481, T. 42, F. 23.
 — intermedia 481, 482, T. 42,
 F. 25.
 — lata 480, T. 42, F. 22.
 — liasina 485.
 — longissima 504.
 — megapolitana 479.
 — parallela 426.
 — parvula 487.
 — similis 480, T. 42, F. 21.
 — (Westw.) 610.
 Orthophlebiidae 479, 615, 1162,
 1163, 1165, 1168, 1170, 1172,
 1341.
 Orthophlebioides 481.
 — fuscipennis 481, T. 42, F. 26.
 — latipennis 482, T. 42, F. 29.
 — limnophilus 482, T. 42, F. 27.
 — reticulatus 482, T. 42, F. 28.
 Orthops sp. 1035.
 Orthoptera 17, 412, 516, 1096,
 1151, 1161, 1170, 1174, 1182,
 1188, 1191, 1198, 1200, 1201,
 1202, 1203, 1204, 1205, 1207,
 1208, 1209, 1211, 1212, 1213,
 1214, 1215, 1216, 1217, 1218,

- 1220, 1221, 1222, 1232, 1237.
 1290, 1342, St. IX.
 — amphibiotica 1204.
 — epizoica 1200.
 — genuina 1204, 1213.
 — socialia 1204.
 — (Westwood) 614.
 Orthoptere (Oustalet) 685.
 Orthopteren 1203.
 Orthoptères 1198, 1199.
 Orthopteroidea 17, 412, 682, 1096.
 1151, 1170, 1182, 1232, 1233,
 1289, 1290, St. IX.
 Orthopteron (Brodie) 510, 511,
 513.
 — ? (Dohrn) 392.
 — (Goss) 513.
 — (Krotow) 387.
 — (Westwood) 504, 526, 658.
 Orthorrhapha 45, 628, 928, 1134,
 1172, 1185, 1215, 1260, 1270,
 1292, 1342.
 — brachycera 633, 1136, 1165,
 1172, 1177, 1179, 1186, 1189,
 1192, 1218, 1253.
 — nematocera 487, 628, 928,
 1134, 1163, 1172, 1177, 1185,
 1189, 1192, 1218.
 Orthostixis gibraria T. 6, F. 8.
 Orthotrichia angustella T. 5,
 F. 22.
 Orthriocoris longipes 1064.
 Oryctaphis Lesueuri 1083.
 — recondita 1083.
 Oryctes pluto 544.
 Oryctes fossilis 547.
 Oryctoblattina 156.
 — americana 157, T. 15, F. 21.
 — Arndti 196.
 — laqueata 156, T. 15, F. 20.
 — latipennis 157, T. 15, F. 22.
 — oblonga 347.
 — occidua 170.
 — reticulata 157.
 Oryctoblattinidae 155, 346, 1156.
 Oryctogma Sackeni 999.
 Oryctomylabris 346.
 — oblonga 347, T. 34, F. 34.
 Oryctorhinus tenuirostris 833.
 Oryctoscirtetes protogaeus 798.
 Oryctothemis 469.
 — Hageni 469, T. 42, F. 10.
 Oscinis sp. 1028.
 Osmia antiqua 889.
 — carbonum 889.
 — dubia 889.
 — sp. 889.
 Osmylidae 42, 908, 1251, 1252,
 1292.
 Osmylites 606.
 — protogaeus 606, T. 8, F. 4.
 Osmyloptis 614.
 — duplicata 614, T. 48, F. 15.
 Osmylus chrysops T. 5, F. 5.
 — pictus 908.
 — requietus 908.
 Ostonidae 768, 1183, 1277, 1291,
 St. VII.
 Ostracoda 55, 56, 1307.
 Othniidae 1184, 1278, 1291, St. VII.
 Otiorhynchites 663.
 — absentivus 806.
 — commutatus 806.
 — constans 663.
 — fossilis 806.
 — Tysoni 806.
 Otiorhynchus alpicola 1124.
 — blanduloides 1124.
 — dubius 805.
 — flaccus 806.
 — fuscipes 1124.
 — montanus 1124.
 — morio 1124.
 — niger 1123, 1124.
 — perditus 805.
 — rugifrons 1124.
 — sp. 805, 806, 1123.
 — subteractus 806.
 — tumbae 805.
 — Uhligi 1124.
 Oustaletia 98.
 Oxyera sp. 1005.
 Oxygonus mortuus 747.
 Oxynoblatta 234.
 — alutacea 235, T. 24, F. 18.
 — americana 235, T. 24, F. 20.
 — triangularis 235, T. 24, F. 19.
 Oxyporus Blumenbachi 728.
 — Seuberti 728.
 — sp. 728.
 — stiriacus 1114.
 — vulcanus 728.
 Oxytelus laevis 729.
 — ominusus 729.
 — pristinus 729.
 — proavus 729.
 — sp. 729.
 P.
 Pachycoleon 560.
 — Woodley 560, T. 45, F. 63.
 Pachycoris 1178.
 — Burmeisteri 1052.
 — Escheri 1052.
 — Geimari 1052.
 Pachycoris protogaeus 1052.
 Pachylobius compressus 819.
 — delectus 819.
 — depraeditus 819.
 Pachymeridiidae 495, 1172.
 Pachymeridium dubium 495,
 T. 43, F. 19.
 Pachymerus antiquus 1044.
 — bisignatus 1047.
 — Boyeri 1043.
 — coloratus 1046.
 — cruciatus 1044.
 — detectus 1043.
 — dryadum 1043, 1044.
 — fasciatus 1043, 1044.
 — Heeri 1043.
 — morio 1048.
 — Murchisoni 1043.
 — oblongus 1048.
 — obsoletus 1044.
 — petrensis 1047.
 — pulchellus 1043, 1044.
 — senius 1046.
 — Zucholdi 504.
 Pachyneuridae 1259, 1260, 1261,
 1262, 1264, 1270, 1292.
 Pachyneuroblattina 433.
 — rigida 433, T. 40, F. 34.
 Pachypsyche 623.
 — Vidali 623, T. 49, F. 19.
 Pachypus sp. 840.
 Pachytylopsidae 138, 1152, 1156.
 Pachytylopsis 138.
 — borinensis 96.
 — Persenairei 138, T. 14, F. 8.
 Pachytylus 688.
 Paedephemera 601.
 — mortua 602.
 — multinervosa 602, T. 46, F. 27.
 — Oppenheimi 602.
 — Schwertschlageri 602, T. 46,
 F. 28.
 Paederus sp. 727.
 Paidium crassicorne 679.
 — pyriforme 679.
 Paladicella eruptionis 915.
 Palaeoanacina affinis 943.
 — curvipetiolata 943.
 — distincta 943.
 Palaeoargyra 1019.
 Palaeoascia uniappendiculata
 1022.
 Palaeobelostoma Hartingi 544.
 Palaeoblatta 182.
 — paucinervis 182, T. 18, F. 50.
 Palaeoblattina Douvillei 56, T. 8,
 F. 12.

- Palaeoboletina elongatissima* 944.
 — *grandis* 944.
Palaeochrysa stricta 909.
Palaeochrysopila sp. 1008.
Palaeochrysotus sp. 1020.
Palaeocixius 326.
 — *antiquus* 326. T. 31, F. 4.
 — *Fayoli* 326.
Palaeocolpoda eocenica 985.
Palaeocoris spectabilis 1049.
Palaeocossus 622.
 — *jurassicus* 622, T. 49, F. 10, 11.
Palaeodictyoptera 61, 1146, 1149, 1152, 1153, 1154, 1155, 1159, 1188, 1289, 1338, 1340, St. IX.
Palaeodictyopteron 1305, F. 7, 8.
 — *anglicanum* 62, T. 8, F. 16.
 — *Hageni* 62, T. 8, F. 15.
 — (Handl.) 120.
 — *Higginsii* 125, T. 13, F. 6.
 — *latipenne* 63, T. 8, F. 18.
 — *mazonum* 63, T. 8, F. 17.
 — sp. 126, 1348.
 — *virginianum* 63, T. 8, F. 19.
Palaeodocosa brachypezoides 947.
Palaeoedalea bella 1015.
 — *samländica* 1015.
Palaeoempalia Broeckii 942.
 — *Brongniarti* 942.
 — *crassipes* 942.
 — *cylindrica* 942.
 — *mutabilis* 942.
 — *succini* 942.
Palaeoepicypta longicalcar 949.
Palaeerioptera sp. 992.
Palaeognathus succini 1356.
Palaeognoriste sciariforme 934.
Palaeogonomyia borussica 993.
 — *elongatula* 993.
 — *graciosa* 993.
 — *pulchella* 993.
 — *pulcherrima* 993.
 — *pulchra* 993.
 — sp. 993.
Palaeogyrinus strigatus 720.
Palaeohemiptera 390, 492, 1150, 1153, 1157, 1158, 1159, 1163, 1172, 1189, 1192, 1244, 1248, 1249, St. IX.
Palaeoheteromyza crassicornis 1027.
Palaeoheteroptera 549, 638, 1363.
 — *carinata* 549, 638, T. 45, F. 29.
 — *lapidaria* 638, T. 51, F. 26.
Palaeoheterotricha grandis 932.
Palaeohilarimorpha bifurcata 1009.
Palaeohomoptera 1248, 1363.
 — *lapidaria* T. 51, F. 26.
 — *lithographica* 614.
Palaeolycus problematicus 972.
Palaeomantidae 348, 1156.
Palaeomantis 348.
 — *Schmidti* 348, T. 34, F. 37, 38.
Palaeomastax 151.
 — *carbonis* 151, T. 15, F. 13.
Palaeomastigus Helmi 735.
Palaeomedeterus sp. 1020.
Palaeomymar succini 856.
Palaeomyopa sp. 1026.
Palaeomyrmex prodromus 507.
Palaeonepidioideus carinatus 647.
Palaeontina 620.
 — cf. *oolitica* 508, T. 43, F. 47, 48.
 — *oolitica* 620, 622, T. 49, F. 1–7.
 — *Vidali* 623.
Palaeontinidae 618, 1165, 1166, 1170, 1172, 1255, 1258.
Palaeopalara 320.
 — *gracilis* 320, T. 33, F. 11.
Palaeoparamesia Proosti 1015.
Palaeophlebia 465, 584, 1230.
 — *superstes* 465.
 — *synlestoides* 584, T. 47, F. 7.
Palaeophthinia aberrans 944.
Palaeopipiza Xenos 1025.
Palaeopoeiliostola sp. 995.
Palaeopsocus tener 703.
Palaeoptilus 101.
 — *Brullei* 102, T. 11, F. 15.
Palaeoptysma venosa 1076.
Palaeosilpha Fraasi 735.
Palaeospaniocera sp. 984.
Palaeosphegina elegantula 1022.
Palaeosycorax tertiariae 1359.
Palaeosynapha sp. 952.
Palaeotherates 311.
 — *pensilvanicus* 311, T. 32, F. 5.
Palaeothia tenuitarsis 735.
Palaeothrips fossilis 691.
 — *longipes* 691.
Palaeotrichonta brachycamptites 948.
Palaeovelgia spinosa 1089.
Palaeovespa florissantia 885.
 — *Gilletti* 885.
 — *Scudleri* 885.
Palaiotaptus 119.
 — *mazonus* 119, T. 12, F. 25.
Palaphrodes cincta 1076.
 — *irregularis* 1075.
Palaphrodes obliqua 1075.
 — *obscura* 1076.
 — sp. 1075.
 — *transversa* 1076.
Palecphora communis 1075.
 — *inornata* 1075.
 — *maculata* 1075.
 — *Marvinei* 1075.
 — *patefacta* 1081.
 — *praevalens* 1074.
 — sp. 1074.
Palephemera antiqua 90.
 — *mediaeva* 404.
Palingenia Feistmanteli 87, 124.
 — *gigas* 906.
 — *longicauda* T. 5, F. 20.
 — *macrops* 906.
Pallax 560.
 — *Prevosti* 560, T. 45, F. 62.
Palloptera morticina 1028.
Palmon bellator 1130.
 — *capitellatus* 1130.
 — *clavellatus* 1130.
Palostrus oligocenus 1131, 1359.
Palombolus florigerus 1009.
 — *jurassicus* 633.
Palorthopteron 139.
 — *melas* 139, T. 14, F. 9.
Palpares 614.
Palparites 614.
 — *Deichmülleri* 614.
Palpicornia 1277, 1291, St. VII.
Paltorhynchus bisulcatus 824.
 — *Narwhal* 824.
 — *rectirostris* 824.
Paltostoma 1262.
Paltothyreus tarsatus T. 3, F. 11.
Pammiges spectrum 733.
Pamphilidae 1281, 1282, 1285, 1291.
Pamphilinae 846, 1184.
Pamphilites abditus 925.
Pamphilus sp. 846.
Panagaeus dryadum 709.
Pangoninae 1265, 1266, 1267, 1270.
Panorpa 1339, T. 5, F. 17.
 — *arctiformis* 1358.
 — *brevicauda* 911.
 — *gracilis* 616.
 — *Hartungi* 615.
 — *liassica* 503.
 — (Murchison) 506.
 — *rigida* 911.
Panorpata 478, 1221, 1342.
Panorpatae 42, 615, 910, 1161, 1162, 1163, 1165, 1167, 1172,

- 1176, 1185, 1189, 1213, 1214,
1252, St. IX.
- Panorpidae 43, 1212, 1213.
- Panorpiden 1222.
- Panorpidium (Geinitz) 508.
- sp. (Geinitz) 514.
- tessellatum 518.
- Panorpinia 1210.
- Panorpoidea 42, 910, 1133, 1172,
1185, 1292, St. IX.
- Pantobatriscus cursor 733.
- Pantodapus 564.
- Ewaldi 564.
- Knorri 564, T. 45, F. 80.
- Westwoodi 564.
- Pantopoda 1313, 1317, St. X.
- Paolia 114.
- Gurleyi 115, T. 12, F. 15.
- Lacoana 120.
- superba 121.
- vetusta 114, T. 12, F. 14.
- Paoliidae 114, 1156.
- Papilio sp. 927.
- Papilionidae 925, 1257, 1258, 1292.
- Parabryaxis lata 732.
- Parabuprestites 400.
- rugulosus 400.
- Parabuprestium 554.
- pseudocarabus 554.
- teleas 554, T. 45, F. 38.
- Paracheliphlebia 131.
- extensa 131, T. 13, F. 16.
- Paracriides formosus 322, T. 33,
F. 17.
- Paractinophlebia 477.
- Curtisi 477, T. 41, F. 81.
- Paracurculionites 401.
- parvulus 401.
- Paracurculium 455.
- punctatum 455, T. 41, F. 70.
- Paradoggeria 556.
- acuminata 556, T. 45, F. 44.
- Paragrillium 553.
- barypus 553, F. 45, F. 34.
- Paragyrimus 448.
- dubius 448, T. 41, F. 43.
- Parahaplophlebius longipenne
330.
- Parahomalophlebia 137.
- Courtini 137, T. 13, F. 25.
- Paralatindia 696.
- Saussurei 696.
- Paralogidae 310, 1157.
- Paralogus 310.
- aeshnoides 310, T. 31, F. 39.
- Paramegaptilus 117.
- Scudleri 118, T. 12, F. 20.
- Parandra sp. 785.
- Parandrita vestita 771.
- Parapaolia 121.
- superba 121.
- Parapleurites 519.
- gracilis 519, T. 44, F. 6.
- Parasilphites 547.
- angusticollis 547, T. 45, F. 23.
- Parasita 1198, 1201, 1210, 1215.
- Parasites 1204.
- Paratrachopteridium 486.
- areatum 486, T. 42, F. 42.
- Pareinoblatta 367.
- expuncta 367, T. 36, F. 7.
- Parelcana 420.
- tenuis 421, T. 39, F. 55.
- Pareithoblatta 183.
- belgica 184, T. 18, F. 54.
- Pareithothemis 47c.
- dobertinensis 470, T. 42,
F. 11.
- Parmenops longicornis 788.
- Parnidae 1183, 1278.
- Parnidium 438.
- Frechi 438, T. 41, F. 8.
- Geinitzi 438.
- Parnus prolifericornis 1117.
- Parodarmistus abscissus 1045.
- caducus 1045.
- collisus 1045.
- defectus 1045.
- exanimatus 1045.
- inhibitus 1045.
- Parolamia rudis 789.
- Paromylacris ampla 274.
- clintoniana 259.
- ? pluteus 263.
- rotunda 272, T. 28, F. 20.
- triangularis 235.
- Paropsocus disjunctus 1091.
- Parotermes Fedinae 698.
- Hageni 698.
- insignis 698.
- parvula 292.
- Passalidae 1184, 1279, 1291,
St. VII.
- Passaloecus Scudleri 886.
- sp. 886.
- Passandra sp. 771.
- Patrobus decessus 1106.
- excavatus 1106.
- frigidus 1106.
- Gasirowskii 1106.
- gelatus 1106.
- paupercula 238.
- Paupopoda 1300.
- Paururus spectabilis 845.
- Paussidae 721, 1112, 1178, 1182,
1275, 1291, St. VII.
- sp. 721.
- Pausoides Mengei 721.
- Paussus 721.
- cruciatus 1112.
- Pecilentomos 1222.
- Pedaten 1195.
- Pedestria 1196.
- Pedetica 1195.
- Pediacus periclitans 771.
- Pediculida 1203.
- Pediculidae 29, 1174, 1210, 1214.
- Pediculiden 1329.
- Pediculina 1206.
- Pelecinidae 1175.
- Pelecininae 1184, 1284.
- Pelecorhynchus 1265.
- Pelobiidae 1275, 1291, St. VII.
- Pelobius 1273.
- Cretzschmari 717.
- Pelagonidae 1177, 1187, 1248,
1293.
- Pelora 619, T. 6, F. 2.
- Peltidae sp. 769.
- Peltis costulata 768.
- tricostrata 736.
- Pemphigus bursifex 1086.
- Penetoblatta 366.
- rotundata 367, T. 36, F. 6.
- virginienensis 366, T. 36, F. 5.
- Pentamera 1216.
- Pentastomida 1312, 1317.
- Pentatoma antiquum 1058.
- appendiculatum 1058.
- Böttgeri 1058.
- boreale 1058.
- Bruckmanni 1057.
- fatale 1058.
- Kinkelini 1059.
- lividum 1058.
- longiceps 1058.
- Morloti 1058.
- obsoletum 1060.
- pictum 1058.
- punctatum 1058.
- rigosum 1059.
- Schaurothi 1058.
- sp. 1059, 1061, 1062.
- stigmatum 1058.
- vetustum 1058.
- venosum 1059.
- Pentatomidae 1052, 1138, 1180,
1187, 1248, 1293
- (Brodie) 512.
- sp. 1062.
- (Westw.) 507.

- Pentatomites foliorum* 1062.
Penthetria 953.
 — *abava* 956.
 — *adusta* 959.
 — *affinis* 960.
 — *amoena* 961.
 — *antennata* 957.
 — *anthracina* 960.
 — *Blanchardi* 959.
 — *bohemica* 958.
 — *borussica* 953.
 — *brevicollis* 960.
 — *brevipennis* 954.
 — *Bucklandi* 954.
 — *carbonum* 957.
 — *cf. Bucklandi* 954.
 — *cf. exposititia* 955.
 — *cf. grossa* 955.
 — *cf. lapidaria* 955.
 — *cf. lygaeoides* 954.
 — *cf. pallida* 955.
 — *cf. Rhenana* 955.
 — *cf. rubescens* 955.
 — *cf. stygia* 955.
 — *cimicoides* 960.
 — *colossea* 956.
 — *dejecta* 955.
 — *Edwardsi* 958.
 — *egerana* 957.
 — *elegans* 954.
 — *elongata* 957.
 — *exposititia* 956.
 — *formicoides* 959.
 — *Fuchsi* 961.
 — *funebis* 954.
 — *fusca* 959.
 — *globularis* 959.
 — *gracilenta* 957.
 — *gracilis* 954.
 — *gracillima* 955.
 — *grandaeva* 956.
 — *grossa* 956.
 — *Heeri* 957.
 — *heroica* 957.
 — *hilaris* 960.
 — *hypogaeae* 956.
 — *imperialis* 957.
 — *incerta* 959.
 — *inflata* 958.
 — *Joannis* 959.
 — *jucunda* 960.
 — — *parschlugiana* 961.
 — *lapidaria* 957.
 — *Larteti* 958.
 — *latipennis* 960.
 — *lignaria* 957, 960.
 — *livida* 954.
Penthetria longa 960.
 — *longipennis* 958.
 — *luctuosa* 956.
 — *lugens* 959.
 — *lugubris* 960.
 — *luteola* 957.
 — *macrocephala* 956.
 — *major* 958.
 — *Matheroni* 954.
 — *Murchisoni* 959.
 — *nigrescens* 958.
 — *Oustaleti* 958.
 — *pallida* 958.
 — *Pealei* 955.
 — *pinguis* 956.
 — *prisca* 953.
 — *Proserpina* 956.
 — *quaesita* 958.
 — *rhenana* 957.
 — *rubescens* 959.
 — *Sauvagei* 959.
 — *Schineri* 957.
 — *similkameena* 961.
 — *sp. 954, 955, 957, 961.*
 — *speciosa* 961.
 — *stygia* 956.
 — *Vaillanti* 958.
 — *veterana* 956.
 — *Volgeri* 955.
 — *Winnertzi* 966.
Pentodon Bellerophon 841.
 — *Proserpinae* 841.
Pepsis *sp.* 883.
perfecta 217.
Perga coloradensis 1356.
Pericoma formosa 968.
 — *speciosa* 968.
Peridineen 1318.
Perientomum mortuum 1098.
Perilampus *sp.* 855.
Peripatidae 1309, 1310, 1311, 1317.
Peripatus 1298, 1299, 1301, 1309, 1310, 1311.
Periplaneta australasiae T. 2, F. 10.
 — *maculata* 527.
 — *orientalis* 1097.
 — *sp.* 1097.
Peripneustica 1270, 1292.
Perla cephalotes T. 4, F. 4.
 — *prisca* 894.
 — *resinata* 894.
 — *sp.* 894.
 — *sp. (Netschajew)* 387.
 — *succinica* 894.
Perlaria 34, 385, 578, 894, 1150, 1153, 1154, 1157, 1161, 1162, 1171, 1185, 1189, 1231, 1292, St. IX.
Perlidae 35.
 — *Culleni* 896.
Perliden 1203, 1298.
Perlina 1212.
 — *sp.* 895.
Perloidea 34, 894, 1151, 1157, 1158, 1159, 1163, 1171, 1176, 1185, 1289, 1292, St. IX.
Peromaptera 79.
 — *Filholi* 80, T. 10, F. 8.
Peromapteridae 79, 1155.
Perotis Bruckmanni 750.
 — *Hausmanni* 749.
 — *laevigata* 749.
 — *Lavateri* 750.
 — *redita* 749.
 — *sp.* 750.
perplexa 227.
Perse 902.
Petalia longialata 591.
Petalura acutipennis 899.
 — *differens* 588.
 — *eximia* 595.
 — *gigantea* 595.
 — *intermedia* 590.
 — *latialata* 595.
 — *liasina* 465.
 — *Münsteri* 589.
 — *ovatipennis* 900.
 — *varia* 588.
 — *Wittei* 589.
Petanoptera 1213.
Petiolata 1218.
Petrablattina 370.
 — *aequa* 370, T. 36, F. 16.
 — *gracilis* 353.
 — *hastata* 365.
 — *Meieri* 384.
 — *sepulta* 239.
 — *subtilis* 171.
Petrobius albomaculatus 680.
 — *angueus* 681.
 — *confinis* 680.
 — *coruscus* 679.
 — *electus* 680.
 — *imbricatus* 680.
 — *longipalpus* 680.
 — *macrura* 680.
 — *saliens* 680.
 — *seticornis* 680.
 — *sp.* 681.
Petromantis 349.
 — *rossica* 349, T. 34, F. 39.
Petromartus 131.
 — *indistinctus* 131, T. 13, F. 17.

- Petrolystra gigantea* 1076.
 — *heros* 1076.
Petrorophus 441.
 — *truncatus* 441, T. 41, F. 19.
Petrothemis 469.
 — *singularis* 469, T. 42, F. 9.
Pezomachus sp. 851.
Phacelobranthus 604.
 — *Braueri* 604, T. 46, F. 33.
Phaeophyceae 55, St. X.
Phalacridae 772, 1183, 1277, 1291.
 St. VII.
 — sp. 772.
Phalacrus sp. 772.
Phalaena geometra 1133.
 — sp. 927.
Phalaenites crenatus 924.
 — *obsoletus* 924.
 — *Proserpinae* 924.
Phalaenomyia antennata 969.
 — *distincta* 969.
 — sp. 968, 969.
Phanaeus antiquus 1126.
Phaneroptera Germari 519, 521.
 — *striata* 645.
 — *vetusta* 682.
Phaneropterites 519.
 — *Germari* 519, T. 44, F. 5.
Phasma 689.
Phasmoda 21, 335, 1178, 1191, 1338.
Phasmoidea 20, 523, 689, 1151, 1152, 1164, 1169, 1171, 1174, 1179, 1182, 1188, 1191, 1221, 1232, 1235, 1237, 1290, St. IX.
 — sp. 526.
Pauloblatta 350.
 — *clathrata* 350, T. 35, F. 1.
 — *porrecta* 351, T. 35, F. 2.
Paulogyrinus 448.
 — *minus* 448, T. 41, F. 44.
Pheidole sp. 874.
Pheidologeton antiquus 872.
 — *bohemicus* 872.
 — *rugiceps* 873.
 — *schoenicensis* 873.
Phenacolestes mirandus 1357.
 — *parallelus* 1357.
Phengodes 1289.
Phenolia incipax 770.
Pheugothemis 593.
 — *Westwoodi* 593.
Philaematus pungens 1135.
Philaenus spumarius T. 8, F. 1.
Philanthus 1284.
Philhydrus morticinus 766.
 — *pleistocenicus* 1117.
Philhydrus primaevus 766.
 — sp. 766.
Philonthus T. 3, F. 22.
 — *abavus* 726.
 — *bituminosus* 726.
 — *Boyeri* 725.
 — *claudus* 1113.
 — *Horni* 726.
 — *invelatus* 726.
 — *Kneri* 650.
 — *Marcelli* 725.
 — *marcidulus* 725.
 — sp. 725, 1113, 912.
Philopteridae 29.
Philotarsus abnormis 703.
 — *antiquus* 704.
Phlebotera 1198.
Phlebotomiella tipuliformis 970.
Phlebotomus tipuliformis 970.
Phloeocoris monstrosus 1060.
Phloeosinities Brunni 1355.
 — *regimontanus* 1355.
 — *Rehi* 1355.
 — sp. 1355.
Phloeosinus squalidens 1126.
Phloeothripidae 23, 693.
Phloeothrips Pohlgi 693.
Phoberoblatta 194.
 — *grandis* 195, T. 20, F. 7.
Phora copalina 1363.
 — *ethiopica* 1363.
 — sp. T. 6, F. 30, 1026, 1137, 1363.
Phoridae 1026, 1137, 1186, 1268, 1269, 1270, 1271, 1287, 1292.
Phragmatoecites 621.
 — *Damesi* 621, T. 49, F. 8, 9.
Phronia ciliata 949.
Phrudopamera Chittendeni 1042.
 — *Wiloni* 1042.
Phryganea antiqua 917.
 — *aquensis* 917.
 — *arenacea* 337.
 — *Blumii* 920.
 — *corentiana* 920.
 — *dubia* 917.
 — *fossilis* 917.
 — *gerandiana* 920.
 — *gigantea* 920.
 — *hyperborea* 917.
 — *Kolbi* 337.
 — *labefacta* 917.
 — *longirostris* 917.
 — *major* 1133.
 — *micacea* 667.
 — *monbachiana* 917.
 — *operta* 912.
Phryganea parschlugiana 917.
 — *picea* 917.
 — *solitaria* 337.
 — sp. 919, 920, 1092, 1133.
 — (Westw.) 657.
Phryganeae (Geinitz) 508.
Phryganeidae 917.
 — (Brodie) 617.
Phryganeolitha vetusta 914.
Phryganida 1216.
Phryganidae 1207.
 — sp. 918.
Phryganidium balticum 496, 497, 498.
 — *balticum* v. *simplex* 497.
 — *furcata* 484.
 — *minimum* 508.
 — *perlaeforme* 483.
 — *Seebachi* 490.
 — *simplex* 488, 489.
 — sp. 489.
Phryganoidea 43, 483, 616, 667, 911, 1133, 1163, 1165, 1166, 1172, 1176, 1185, 1189, 1221, 1252, 1253, 1288, St. IX.
 — *micacea* 667.
 — *parvula* 487.
 — sp. 920.
Phthanocoris occidentalis 330.
 T. 34, F. 15, 16.
Phthartus 386.
 — *Netschajevi* 387, T. 37, F. 17, 18.
 — *rossicus* 387, T. 37, F. 19.
Phthinoecoris colligatus 1049.
 — *languidus* 1047.
 — *lethargicus* 1049.
 — *petraeus* 1064.
Phthinomylacris 265.
 — *cordiformis* 265, T. 28, F. 1.
 — *medialis* 266, T. 28, F. 2.
Phthiraptera 1215, 1216.
Phthiria 1267.
 — *dubia* 966.
Phygadeuon sp. 851.
Phylledestes vorax 1358.
Phylliidae 21.
Phyllium siccifolium T. 1, F. 23.
Phyllobius antecessor 806.
 — *avus* 807.
 — *carcerarius* 807.
 — sp. 806.
Phyllocarida 55, 56, 1307.
Phyllodromia 1297.
 — sp. 1016.
Phyllontochila cardui T. 7, F. 6.
Phyllopoda 55, 56, 1307.
Phyloblatta 204, 353, 1340.

- Phyloblatta abbreviata* 357, T. 35, F. 24.
 — *abdicata* 355, T. 35, F. 16.
 — *accubita* 360, T. 35, F. 40.
 — *Agnusi* 205, T. 21, F. 18.
 — *alutacea* 206, T. 21, F. 21.
 — *amabilis* 224, T. 23, F. 26, 27.
 — *amoena* 209, T. 22, F. 5.
 — *anaglyptica* 212, T. 22, F. 13.
 — *angusta* 356, T. 35, F. 20.
 — *angustata* 218, T. 23, F. 3.
 — *arcuata* 359, T. 35, F. 31.
 — *ardua* 211, T. 22, F. 9.
 — *assimilis* 225, T. 23, F. 30.
 — *Berlichiana* 225, T. 23, F. 33.
 — *blanda* 221, T. 23, F. 15.
 — *Brongniarti* 206, T. 21, F. 19.
 — *callosa* 215, T. 22, F. 24.
 — *carbonaria* 228, T. 23, F. 45.
 — *cassvilleana* 357, T. 35, F. 22.
 — *communis* 354, T. 35, F. 9.
 — *concinna* 362, T. 35, F. 45.
 — *confusa* 227, T. 23, F. 42.
 — *corrugata* 219, T. 23, F. 6–8.
 — *Credneri* 216, T. 22, F. 29.
 — *Credneriana* 219, T. 23, F. 5.
 — *curta* 219, T. 23, F. 4.
 — *debilis* 360, T. 35, F. 39.
 — *deducta* 355, T. 35, F. 15.
 — *dichotoma* 358, T. 35, F. 29.
 — *difficilis* 213, T. 22, F. 20.
 — *dimidiata* 362, T. 35, F. 50.
 — *efferrata* 213, T. 22, F. 19.
 — *elator* 358, T. 35, F. 28.
 — *elegans* 211, T. 22, F. 10.
 — *exilis* 214, T. 22, F. 22.
 — *exasperata* 221, T. 23, F. 13.
 — *eximia* 227, T. 23, F. 40.
 — *expugnata* 358, T. 35, F. 26.
 — *expulsata* 361, T. 35, F. 41.
 — *executata* 359, T. 35, F. 34.
 — *fera* 224, T. 23, F. 28.
 — *flabellata* 211, T. 22, F. 11.
 — *fontanensis* 1349, F. 3.
 — *fracta* 358, T. 35, F. 30.
 — *Frechi* 222, T. 23, F. 17.
 — *Fritschi* (Schl.) 209, T. 22, F. 2.
 — *Fritschii* (Heer) 353, T. 35, F. 6.
 — *Fritschiana* 222, T. 23, F. 20.
 — *funeraria* 356, T. 35, F. 18.
 — *gallica* 205, T. 21, F. 17.
 — *Geinitzi* 210, T. 22, F. 6.
 — *generosa* 226, T. 23, F. 34.
 — *gracilis* 353, T. 35, F. 8.
 — *grata* 213, T. 22, F. 17, 18.
 — *Phyloblatta gratiosa* 359, T. 35, F. 35.
 — *Handlirschiana* 221, T. 23, F. 14.
 — *Hauptiana* 218, T. 23, F. 1, 2.
 — *Hilliana* 205, T. 21, F. 14.
 — *Hochecornei* 212, T. 22, F. 14.
 — *honesta* 214, T. 22, F. 23.
 — *ignota* 227, T. 23, F. 43.
 — *imbecilla* 214, T. 22, F. 21.
 — *immolata* 360, T. 35, F. 38.
 — *imperfecta* 361, T. 35, F. 43.
 — *incerta* 216, T. 22, F. 30.
 — *intermedia* 209, T. 22, F. 3.
 — *irregularis* 210, T. 22, F. 8.
 — *lata* 356, T. 35, F. 19.
 — *lenta* 223, T. 23, F. 24, 25.
 — *lepida* 217, T. 22, F. 35.
 — *leptophlebia* 218, T. 22, F. 36.
 — *levis* 223, T. 23, F. 23.
 — *macerata* 361, T. 35, F. 42.
 — *macilenta* 354, T. 35, F. 11.
 — *macroptera* 354, T. 35, F. 10.
 — *mactata* 357, T. 35, F. 25.
 — *manca* 220, T. 23, F. 11.
 — *manebachensis* 353, T. 35, F. 7.
 — *Martiusana* 226, T. 23, F. 35.
 — *mediana* 355, T. 35, F. 13.
 — *misera* 220, T. 23, F. 12.
 — *modica* 211, T. 22, F. 12.
 — *mollis* 210, T. 22, F. 7.
 — *monstruosa* 224, T. 23, F. 29.
 — *mortua* 359, T. 35, F. 32, 33.
 — *mucronata* 354, T. 35, F. 12.
 — *munda* 209, T. 22, F. 4.
 — *mutila* 221, T. 23, F. 16.
 — *nana* 222, T. 13, F. 19.
 — *obatra* 358, T. 35, F. 27.
 — *obsolata* 225, T. 23, F. 31.
 — *occidentalis* 205, T. 21, F. 16.
 — *ovata* 355, T. 35, F. 14.
 — *perfecta* 217, T. 22, F. 33.
 — *perplexa* 227, T. 23, F. 39.
 — *plana* 213, T. 22, F. 16.
 — *praedulcis* 362, T. 35, F. 47.
 — *ramosa* 208, T. 21, F. 28.
 — *rebaptizata* 363, T. 35, F. 51.
 — *regia* 225, T. 13, F. 32.
 — *regularis* (Schl.) 223, T. 24, F. 1, 2.
 — *regularis* (Handl.) 357, T. 35, F. 23.
 — *reniformis* 207, T. 21, F. 22.
 — *residua* 356, T. 35, F. 21.
 — *Rogi* 362, T. 35, F. 48, 49.
 — *rugulosa* 215, T. 22, F. 26, 27.
Phyloblatta russoma 217, T. 22, F. 32.
 — *Saueriana* 208, T. 21, F. 29 bis 31.
 — *Scheibiana* 207, T. 21, F. 24 bis 26.
 — *Schröteri* 207, T. 21, F. 23.
 — *Schröteriana* 215, T. 22, F. 25.
 — *Scudderiana* 362, T. 35, F. 46.
 — *secreta* 361, T. 35, F. 14.
 — *Sellardsi* 205, T. 21, F. 15.
 — *similis* 226, T. 23, F. 37.
 — *solida* 219, T. 23, F. 9.
 — *soluta* 217, T. 22, F. 34.
 — *sp.* (Schlecht.) 222, 226, 227, T. 23, F. 18, 21, 36, 38, 41, 44.
 — *splendens* 208, T. 22, F. 1.
 — *stephanensis* 206, T. 21, F. 20.
 — *striolata* 220, T. 23, F. 10.
 — *tristis* 215, T. 22, F. 28.
 — *uniformis* 355, T. 35, F. 17.
 — *venosa* 207, T. 21, F. 27.
 — *venusta* 223, T. 23, F. 22.
 — *virginiana* 360, T. 35, F. 37.
 — *vulgata* 360, T. 35, F. 36.
 — *Wettinensis* 216, T. 22, F. 31.
 — *Wittekindiana* 212, T. 22, F. 15.
Phyloptera 1211.
Phymaphoroides antennatus 774.
Phymatidae 1039, 1187, 1218, 1293.
Phymatodes volans 1355.
Physopoda 22, 1151, 1179, 1181, 1203, 1204, 1207, 1211, 1215, 1217, 1240, 1290.
Phyta St. X.
Phytocoris angustulus 1036.
 — *balticus* 1036.
 — *consobrinus* 1036.
 — *electrinus* 1036.
 — *euglotta* 1036.
 — *gulosus* 1036.
 — *gummosus* 1036.
 — *involutus* 1036.
 — *merus* 1036.
 — *punctiger* 1035.
 — *raptorius* 1036.
 — *Sendeli* 1036.
 — *sp.* 1036, 1037.
 — *vetustus* 1036.
Phytoflagellata 1318, St. X.
Phytonomus annosus 812.
 — *firmus* 812.
 — *sp.* 811, 812.
Phytophaga 785, 1184, 1218, 1278, 1279, 1291, St. VII.
Phytophthires 1203, 1210, 1246,

- Phyxelis dilapsus 807.
 — cradicatus 807.
 — evigoratus 807.
 Pictetia 334, 1350.
 Pieridae 925.
 Pieris brassicae T. 6, F. 12, 13.
 — rapae T. 6, F. 11.
 Pierites Freyeri 926.
 Piesma rotundata 1051.
 Piezata 1198.
 Piezocoris compactilis 1064.
 — peremptus 1064.
 — peritus 1045.
 Pilze 57.
 Pimelia Wittsi 571.
 — Zirkelii 571.
 Pimeliidae sp. 783.
 Pimeliodes 664.
 — parvus 664.
 Pimpla antiqua 849, 893.
 — decessa 850.
 — Renevieri 850.
 — Saussurei 849.
 — saxea 850.
 — senecta 850.
 — sp. 849, 850.
 — succini 849.
 Pimplidae 1282, 1283.
 — sp. 849.
 Pimplinae 1283.
 Pinitoides scydmaeniformis 843.
 Pipiza sp. 1025.
 — venilia 1025.
 Pipunculidae 1022, 1186, 1268,
 1270, 1293.
 Pipunculus sp. 1022.
 — succini 1022.
 Pirates oeningensis 1038.
 — sp. 1138.
 Pisces St. X.
 Pissodes effossus 820.
 — planatus 819.
 — sp. 819.
 Placentalia 676, St. X.
 Placophoren 56.
 Plagioblatta 191.
 — Campbelli 191, T. 19, F. 20,
 21.
 — parallela 191, T. 19, F. 19.
 Plagiodera novata 793.
 Plagiolepis fragilis 859.
 — Klinsmanni 859.
 — Kunowi 859.
 — labilis 859.
 — singularis 859.
 — solitaria 859.
 — squamifera 859.
 Plagiolepis succini 859.
 plana 213.
 Plangtichnus erraticus 338.
 Planipennes 1199.
 Planipennia 1203, 1205, 1210,
 1211, 1218.
 Planocephalus aselloides 1091.
 Planophlebia gigantea 1091.
 Plastelater 438.
 — Neptuni 438, T. 41, F. 6.
 Plastobuprestites 444.
 — elegans 444, T. 41, F. 29.
 Plastonebria 444.
 — Scuderi 444, T. 41, F. 28.
 Plataspiden 1338.
 Platephemera 90.
 — antiqua 90, T. 10, F. 22.
 Plateumaris consimilis 1122.
 — discolor 1122.
 — sericea 1122.
 Plathelminthes 1318. St. X.
 Platyblatta 197.
 — bohémica 198, T. 20, F. 14,
 15.
 — propria 198, T. 20, F. 16.
 — steinbachensis 197, T. 20,
 F. 13.
 Platycerus Berendti 1356.
 — sepultus 843.
 — sp. 842, 1356.
 Platynemesis antiqua 899.
 — Icarus 899.
 Platydactylus rexpinosus 1360.
 Platydema Geinitzi 784.
 Platygenna 1293.
 Platymeris insignis 1037.
 — sp. 1037.
 Platinus caesus 715.
 — casus 1105.
 — desuctus 1105.
 — dilapidatus 1105.
 — dissipatus 1105.
 — exterminatus 1105.
 — gracilis 1105.
 — Halli 1105.
 — Hartti 1105.
 — Hindei 1105.
 — interglacialis 1105.
 — interitus 1105.
 — longaevis 1105.
 — micans 1105.
 — senex 714.
 — tartareus 715.
 Platypedia primigenia 1360.
 Platyperla 579.
 — platypoda 579, T. 44, F. 26,
 27.
 Platypezidae 1021, 1186, 1268,
 1269, 1270, 1293.
 Platysyllidae 1175, 1183, 1276,
 1291, St. VII.
 Platyptera 1211, 1212, 1214, 1217.
 Platypus cylindricus 836.
 — flavicornis 1126.
 — Maravignae 836.
 — sp. 836.
 Platystethus archetypus 728.
 — carcareus 728.
 Platyura armata 936.
 — calcar 936.
 — ceroplatites 937.
 — ceroplatoides 937.
 — conjugata 936.
 — difficilis 936.
 — distincta 937.
 — Ectorsi 937.
 — Ehrhardti 936.
 — exigua 1135.
 — filipes 936.
 — Fittoni 629.
 — graciosa 937.
 — Kunowi 937.
 — Miki 937.
 — moniliformis 937.
 — pusilla 936.
 — sp. 936, 937.
 — subaequalis 936.
 — Verrali 937.
 Plecia 1260.
 — affinis 960.
 — amoena 961.
 — anthracina 960.
 — Blanchardi 959.
 — borussica 953.
 — Bucklandi 954.
 — cf. Bucklandi 954.
 — cf. exposititia 955.
 — cf. grossa 955.
 — cf. lapidaria 955.
 — cf. lygaeoides 954.
 — cf. pallida 955.
 — cf. Rhenana 955.
 — cf. rubescens 955.
 — cf. stygia 955.
 — dejecta 955.
 — Edwardsi 958.
 — gracillima 955.
 — heroica 957.
 — hilaris 960.
 — Joannis 959.
 — jucunda 960.
 — lapidaria 957.
 — Larteti 958.
 — latipennis 960.

- Plecia longa* 960.
 — *lugubris* 960.
 — *lygaeoides* 960.
 — *major* 958.
 — *nigrescens* 958.
 — *Oustaleti* 958.
 — *pallida* 958.
 — *pealei* 955.
 — *prisca* 953.
 — *quaesita* 958.
 — *rhenana* 957.
 — *Sauvagei* 959.
 — *similkameena* 961.
 — *sp.* 953, 955, 961.
Plecoptera 34, 1203, 1213, 1215, 1216, 1217, 1221, 1292.
Plecopteros 1222.
Plectoptera 37, 386, 600, 905, 1132, 1150, 1153, 1154, 1157, 1158, 1159, 1161, 1162, 1163, 1165, 1171, 1176, 1185, 1189, 1201, 1214, 1217, 1221, 1228, 1292, St. IX.
Plesiodischia 346.
 — *Baentschi* 346, T. 34, F. 33.
Pleurojulus 1307.
Plinthus Heeri 810.
 — *redivivus* 810.
 — *sp.* 810.
Plochionus Lesquereuxi 708.
Ploiaria *sp.* 1063.
Plutothrix minutissima 1361.
Podagrium abortivum 898.
Pododunera 1198.
Podura 679.
 — *fuscata* 678.
 — *pilosa* 679.
 — *pulchra* 678.
 — *taeniata* 678.
Podurenartige Wesen 670.
Poduridae 1205, 1207, 1216.
Poduriden 1203.
Podurites saltator 339, T. 34, F. 26.
Poecilopsus Fremonti 1037.
 — *ostentus* 1037.
 — *tabidus* 1037.
 — *veterandus* 1037.
 — *veternosus* 1037.
Poecilopoda 1305, 1316, 1317, 1337, St. X.
Poecilostoliella *sp.* 994.
Poecilus *sp.* 1102.
Poecocera nassata 1071.
 — *pristina* 1071.
 — *venulosa* 1071.
Pogonochaerus Jaekeli 789.
Pogonostoma chalybaeum 1360.
Poliochistus lapidarius 1060.
 — *ligatus* 1060.
Poliomyia recta 1026.
Polioptenus 69.
 — *elegans* 69, T. 9, F. 14.
 — *obsoletus* 70, T. 9, F. 16.
 — *Schmitzi* 70, T. 9, F. 15.
Polistes primitiva 884.
 — *sp.* 884.
Polycentropus affinis 912.
 — *antiquus* 913.
 — *atratus* 913.
 — *barbatus* 913.
 — *dubius* 913.
 — *eviratus* 914.
 — *exesus* 914.
 — *fusciger* 913.
 — *guttulatus* 913.
 — *incertus* 913.
 — *laevis* 913.
 — *latus* 913.
 — *macrocephalus* 913.
 — *perlaeforme* 483.
 — *priscus* 912.
 — *simplex* 488, 489.
 — *vetustus* 914.
 — *xanthocoma* 914.
Polychäten 1309.
Polyclona *sp.* 1090.
Polycraegia 110.
 — *elegans* 111, T. 12, F. 10.
Polycraegidae 110, 1155.
Polyctenidae 1177, 1187.
Polydrosus *sp.* 804.
Polyernus 170.
 — *complanatus* 170, T. 17, F. 12, 13.
 — *laminarum* 329.
Polyetes 170.
 — *furcifer* 170, T. 16, F. 23.
Polyetoblatta 184.
 — *calopteryx* 184, T. 18, F. 55.
Polygnathes 1199.
Polygraphus Wortheni 760.
Polylepta filipes 942.
Polymera magnifica 997.
Polymorpha 1218.
Polyneura 1260, 1263, 1270, 1292.
Polypamon 456.
 — *byrrhoides* 456, T. 41, F. 71.
Polyphaga 33, 721, 1275, 1276, 1291, St. VII.
Polyrhachis *sp.* 868.
Polystichus Hopei 707.
 — *sp.* 707.
Polystoechotes T. 5, F. 6.
Polystoechotes (Brodie) 512.
 — *piperatus* 1357.
Polystoechotidae 42, 1251, 1252, 1292.
Polytoma 1270.
Polyxenidae 1307.
Polyzosteria (Menge) 695.
 — *parvula* 694.
 — *tricuspidata* 694.
Polyzosterites granosus 313.
Pompilidae 883, 1180, 1185, 1282, 1284, 1285, 1291, 1342.
 — *sp.* 884.
Pompilus induratus 883.
 — *sp.* 883.
Ponera affinis 880.
 — *atavia* 879.
 — *Brodiei* 577.
 — *crassinervis* 880.
 — *croatica* 880.
 — *elongatula* 880.
 — *fuliginosa* 874, 883.
 — *fuligin. oeningensis* 883.
 — *fuligin. radobojana* 874.
 — *globosa* 880.
 — *gracilicornis* 879.
 — *Hendersoni* 880.
 — *leptocephala* 880.
 — *longaeva* 880.
 — *lugubris* 872.
 — *morio* 871.
 — *nitida* 870.
 — *succinea* 879.
 — *tenuis* 880.
 — *ventrosa* 880.
 — *vernaria* 883.
Poneridae *sp.* 881.
Ponerinae 879, 1185.
Poneropsis affinis 880.
 — *anthracina* 870.
 — *brunascens* 881.
 — *elongata* 881.
 — *elongatula* 880.
 — *Escheri* 881.
 — *fuliginosa* 883.
 — *Imhoffi* 870.
 — *livida* 874.
 — *lugubris* 872.
 — *minor* 880.
 — *morio* 871.
 — *pallens* 881.
 — *nitida* 870.
 — *pallida* 880.
 — *Schmidt* 871.
 — *stygia* 881.
 — *tenuis* 880.
 — *vernaria* 883.

- Pontia Freyeri* 926.
Porifera St. X.
Porizon sp. 848.
Poroblattina 284, 377.
 — *ambigua* 287, T. 29, F. 45.
 — *arcuata* 377, T. 36, F. 42.
 — *brachyptera* 284, T. 29, F. 30.
 — *complexinervis* 368.
 — *debilis* 285, T. 29, F. 35.
 — *fossa* 368.
 — *gratiosa* 363.
 — *incerta* 285, T. 29, F. 34.
 — *inversa* 286, T. 29, F. 38.
 — *Lakesii* 378, T. 36, F. 43.
 — *lata* 284, T. 29, F. 31.
 — *longinqua* 256.
 — *longula* 286, T. 29, F. 42.
 — *Meieri* 384.
 — *modesta* 288, T. 30, F. 4.
 — *nervosa* 288, T. 30, F. 5.
 — *obscura* 286, T. 29, F. 41.
 — *ohioensis* 290.
 — *ornata* 287, T. 30, F. 1, 2.
 — *Richmondiana* 284, T. 29, F. 32.
 — sp. 286.
 — sp. (Schl.) T. 29, F. 39.
 — *striolata* 287, T. 30, F. 3.
 — *subtilis* 285, T. 29, F. 36.
 — *tenera* 285, T. 29, F. 33.
 — *undosa* 285, T. 29, F. 37.
 — *varia* 286, T. 29, F. 40.
 — *virgulata* 287, T. 29, F. 43, 44.
Poroblattinidae 283, 377, 526,
 1153, 1154, 1157, 1160, 1163,
 1171, 1350.
Porphyrops sp. 1019.
Porthesia sp. 1133.
Posthon gracilis 969.
Poteschistus obnubilus 1061.
Prasocuris aucta 1122.
 — *egena* 1122.
Precis sp. 1362.
Premnobius cavipennis 1360.
Prenolepis Henschei 860.
 — *pygmaea* 860.
 — sp. 860.
Prestwichia sp. 1130.
primaeva 199.
Prinecephora balteata 1076.
Prinolabis exigua 994.
 — *producta* 994.
Priocnemis sp. 884.
Prionidium (Phillips) 572.
Prionomerus Irvingi 828.
Prionomyrmex longiceps 879.
 — sp. 879.
Prionophana 557.
Prionophana antiqua 557, T. 45,
 F. 48.
Prionopus acanthomerus 1126.
Prionus antiquus 557.
 — *Bucklandi* 559.
 — *liasinus* 453.
 — *ooliticus* 453, 559.
 — *Polyphemus* 785.
 — sp. 785.
 — *spectabilis* 785.
 — *umbrinus* 785.
Prisca 162.
 — *wettinensis* 162, T. 16, F. 12.
Prisopus 1164.
 — *berosus* T. 1, F. 22.
Pristorhynchus ellipticus 815.
Proaeschna 667.
Proanaclina Giebels 943.
 — *gibbosa* 943.
Proboletina syntemniliformis 944.
Proboscidea 1196, 1197.
Procalosoma 548.
 — *Giardi* 548.
 — *major* 548.
 — *minor* 548, 1354, T. 45, F. 25.
Procarabus 548.
 — *reticulatus* 548, T. 45, F. 27.
 — *tripartitus* 519.
 — *Zitteli* 549.
Procarabites 440.
 — *bellus* 440, T. 41, F. 16.
Procas verberatus 820.
 — *vinculatus* 820.
Procephala 1270.
Procercopidae 500, 1163, 1173,
 1246, 1248.
Procercopsis 500.
 — *alutacea* 500, T. 43, F. 38.
 — *jurassica* 501, T. 43, F. 39.
 — *liasina* 501, T. 43, F. 40.
Prochrysomela 550.
 — *jurassica* 550.
Prochrysotus sp. 1020.
Procoris Bechleri 1042.
 — *sanctaejohannis* 1042.
Procrophius communis 1041.
 — *costalis* 1041.
 — *languens* 1041.
Proctanura 1221.
Proctobuprestis 439.
 — *brevicollis* 439, T. 41, F. 11.
Proctotrupes sp. 1130.
Proctotrupidae sp. 856.
Proctotrupinae 855, 1130, 1184,
 1283.
Procydnus devictus 1054.
 — *divexus* 1055.
Procydnus Eatoni 1055.
 — *manillanus* 1055.
 — *pronus* 1055.
 — *quietus* 1055.
 — *reliquus* 1055.
 — *vesperus* 1054.
Prodryas Persephone 926.
Prodytiscus Eichstättensis 513.
 — *longispinosus* 544.
Progenetomum 145.
 — *carbonis* 145, T. 14, F. 26.
Progeotrupes 549.
 — *jurassicus* 549, T. 45, F. 28.
Prognatha crassa 650.
Progoneata 1299, 1308, 1317,
 St. X.
Progonoblattina 229.
 — *columbiana* 187.
 — *Fritschii* 353.
 — *Heeri* 230, T. 24, F. 6.
 — *helvetica* 229, T. 24, F. 5.
Progonocimex 494.
 — *jurassicus* 494, T. 43, F. 16.
Progonocimicidae 493, 1172.
Progonopteryx 76.
 — *belgica* 77, T. 10, F. 1.
Prohemerobidae 473, 604, 1162,
 1165, 1168, 1170, 1171, 1251.
Prohemerobius 474.
 — *chryseus* 474, T. 40, F. 41.
 — *dilaroides* 474, T. 40, F. 40.
 — *Geinitzi* 475, T. 41, F. 79.
 — *Geinitzianus* 474, T. 40, F. 42.
 — *liasinus* 475, T. 40, F. 45.
 — *major* 475, T. 40, F. 44.
 — *parvulus* 475, T. 41, F. 78.
 — *prodromus* 475, T. 40, F. 43.
Prohirmoneura 633.
 — *jurassica* 633, T. 51, F. 11, 12.
Projapygidae 15.
Prolibythea vagabunda 926.
Prolygaeus inundatus 1045.
Prolystra 624.
 — *lithographica* 624, T. 49, F. 20
 bis 23.
Prometopia depilis 770.
Promylaeis 272.
 — *Harei* 271.
 — *ovalis* 272, T. 28, F. 19.
 — *rigida* 274.
 — ? sp. Brongn. 188.
 — *testudo* 234.
Pronemobius induratus 684.
 — *Smithi* 684.
 — *tertiarius* 684.
Proncoglyphyoptera eocenica
 9.6.

- Pronophlebia rediviva* 999.
Pronotum (Schlechtendal) 301, 302.
 — *A* (Schlechtendal) 302.
 — *B* (Schlechtendal) 302.
 — *C* (Schlechtendal) 301.
 — *D* (Schlechtendal) 301.
 — *F* (Schlechtendal) 301.
 — *G* (Schlechtendal) 301.
 — *J* (Schlechtendal) 302.
 — *K* (Schlechtendal) 302.
 — *L* (Schlechtendal) 302.
 — *M* (Schlechtendal) 301.
 — of Cockroach 301.
Propaligenia 86.
 — *Feistmanteli* 87, T. 10, F. 17.
Prophasis 566.
 — *dubia* 567.
 — *ignota* 566, T. 45, F. 86.
Prophilanthus destructus 886.
propinqua 295.
propria 299.
Propteticus 130, 293.
 — *infernus* 130, T. 13, F. 14.
Proptychoptera 489.
 — *liasina* 489, T. 43, F. 4.
Propygodlampis Bronni 525.
Prosbole 391.
 — *hirsuta* 391, T. 37, Fig. 24, 25.
Prosbolidae 390, 1157.
Prosigara flabellum 1089.
Prostemma oeningensis 1039.
Prosthenostictus 562.
 — *Ungeri* 562, T. 45, F. 75.
Protactus Erichsoni 730.
 — *minor* 730.
Protadephaga 1275, St. VII.
Protagrion 306.
 — *Audouini* 306, T. 31, F. 36.
Protagrionidae 305, 1157.
Protamphibion 1210.
Protascalaphus — 152.
Protenor imbecillis 1048.
Protentomon 3, 1208, 1209, 1216, 1301.
Protephemeridae 1229.
Protephemeroidea 311, 1147, 1148, 1157, 1158, 1159, 1189, St. IX.
Proterema 381.
 — *rarinervis* 381, T. 36, F. 51.
Proteremidae 380, 1160.
Protipula 491.
 — *crassa* 491, T. 43, F. 11.
Protoblattoidea 151, 346, 1147, 1149, 1152, 1154, 1156, 1158, 1159, 1188, 1191, 1132, 1274, 1282, 1339, 1340, St. IX.
Protoblattoidea minor 152, T. 15, F. 15.
 — *Sellardsi* 152, T. 15, F. 14.
Protocapnia 315.
Protochaeta 1309.
Protociceus fuscus 333.
 — *parvulus* 333.
Protocimex siluricus 56, T. 8, F. 13, 14.
Protocoelomata St. X.
Protocoleoptera 1275, St. VII.
Protocoridae 495, 1172.
Protocoris 495.
 — *insignis* 495, T. 43, F. 20.
 — *ovalis* 509.
 — *planus* 496, T. 43, F. 21.
Protodiamphipnoa 135.
 — *Tertrini* 135, T. 13, F. 24.
Protodictyon pulchripenne 329, T. 34, F. 13.
Protodiptera 1210.
Protodonata 304, 385, 1147, 1148, 1149, 1155, 1157, 1158, 1159, 1189, 1190, 1230, 1339, 1340, St. IX.
 — *sp.* 311, T. 31, F. 40.
Protenia Escheri 754.
Protogryllacris Brongniarti 84.
Protogryllus 424.
 — *dobbertinensis* 424, T. 40, F. 9.
 — *femina* 424, T. 40, F. 10.
Protohemiptera 387, 1155, 1149, 1157, 1158, 1159, 1189, 1192, 1210, 1244, St. IX.
Protheteroptera 1248.
Protokollaria 137.
 — *ingens* 137, T. 14, F. 7.
Protokollariidae 137, 1156.
Protolindenia 589.
 — *antiqua* 591.
 — *Wittei* 589, T. 47, F. 10.
Protolindeniina 588.
Protomyia abava 956.
 — *adusta* 959.
 — *affinis* 960.
 — *amoena* 961.
 — *antennata* 957.
 — *anthracina* 960.
 — *Blanchardi* 959.
 — *bohemia* 958.
 — *Lrevipennis* 954.
 — *Bucklandi* 954.
 — *colossea* 956.
 — *dubia* 498.
Protomyia elegans 954.
 — *elongata* 957.
 — *exposititia* 956.
 — *formicoides* 959.
 — *fusca* 959.
 — *globularis* 959.
 — *gracilis* 954.
 — *grandaeva* 956.
 — *grossa* 956.
 — *Heeri* 957.
 — *hypogaeae* 956.
 — *incerta* 959.
 — *inflata* 958.
 — *Joannis* 959.
 — *jucunda* 960.
 — *jucunda parschlugiana* 961.
 — *lapidaria* 957.
 — *latipennis* 960.
 — *lignaria* 957.
 — *livida* 954.
 — *longa* 960.
 — *longipennis* 958.
 — *luctuosa* 956.
 — *lugens* 959.
 — *luteola* 957.
 — *lygaeoides* 960.
 — *macrocephala* 956.
 — *Matheroni* 954.
 — *Oustaleti* 958.
 — *pinguis* 956.
 — *Proserpina* 956.
 — *rubescens* 959.
 — *Sauvagei* 959.
 — *Schineri* 957.
 — *speciosa* 961.
 — *stygia* 956.
 — *veterana* 956.
 — *Volgeri* 955.
 — *Winnertzi* 956.
Protomyrmeleon 471.
 — *Brunonis* 471, T. 42, F. 14.
Protomyrmeleonidae 471, 1171, 1230.
Protoneuropteron 1210.
Protoperla 171.
 — *Westwoodi* 171, T. 17, F. 15.
Protophasma 154, 1235.
 — *Dumasi* 154, T. 16, F. 1, 2.
 — *Gaudryi* 135.
 — *Wordwardii* 135.
Protophasmidae 153, 1156.
Protoplecia 488.
 — *liasina* 488, T. 43, F. 2.
Protopolyphaga 1279, St. VII.
Protopsyche 623.
 — *Braueri* 623, T. 49, F. 17, 18.

- Protorhyphidae 487, 1172, 1192, 1260, 1262, 1270.
 Protorhyphus 487.
 — simplex 487, T. 43, F. 1.
 Protorthoptera 128, 346, 1147, 1149, 1152, 1155, 1156, 1158, 1159, 1188, 1191, 1210, 1235, 1237, 1339, 1340, St. IX.
 Protoscalidion Rugiae 708.
 Protostephanus Ashmeadi 853.
 Prototettigidae 135, 1156.
 Prototettix 136.
 — lithantraca 136, 1348, T. 14, F. 5.
 Prototoma 447.
 — striata 447, T. 41, F. 39.
 Protozoa 55, 1318, St. X.
 Protracheas 1209, 1301.
 Protracheata 1205, 1299, 1309, 1317.
 Pseudocadia mortuella 920.
 Pselaphidae 731, 1114, 1183, 1276, 1291, St. VII.
 Pselaphognatha 1300.
 Pselaphus sp. 734, 1114.
 — sen sp. 886.
 Psephenus lutulentus 762.
 Pseudadonia 628.
 — Fittoni 629, T. 51, F. 2.
 Pseudanthracothremma Scudder 324, T. 33, F. 21.
 Pseudocacidites Goldenbergi 323, T. 33, F. 18.
 Pseudoblattina 169.
 — reliqua 169, T. 17, F. 10.
 Pseudobuprestites 399.
 — pterophylli 399, T. 39, F. 2, 3.
 Pseudocarabites 401.
 — deplanatus 401, T. 39, F. 9.
 Pseudochauliodites 404.
 — helveticus 404, T. 39, F. 18.
 Pseudochrysomelites 400.
 — Rothenbachi 400, T. 39, F. 7.
 Pseudocistela gracilis 782.
 Pseudocurculionites 399.
 — prodromus 399, T. 39, F. 1.
 Pseudocymindis 560.
 — antiqua 560, T. 45, F. 64.
 Pseudocyphon 446.
 — Geinitzi 446, T. 41, F. 38.
 Pseudodelphax 641.
 — pulcher 641, T. 51, F. 34.
 Pseudoelateropsis 399.
 — infrahiassica 399, T. 39, F. 4.
 Pseudoeuphaea 596.
 — areolata 596.
 — falsificata 597.
 Pseudoeuphaea filosa 597.
 — obscura 597.
 Pseudofouquea 125.
 — cambrensis 125, T. 13, F. 5.
 Pseudofulgora 347.
 — Ebersi 347, T. 34, F. 35.
 Pseudogerarus Scudder 329, T. 34, F. 12.
 Pseudogryllacris 521.
 — propinqua 521.
 Pseudohomothetus 121.
 — erutus 121, T. 12, F. 27.
 Pseudohumbertiella 522.
 — grandis 522, T. 44, F. 12.
 Pseudohydrophilites 400.
 — Nathorsti 400, T. 39, F. 8.
 Pseudohydrophilus 544.
 — avitus 544, T. 45, F. 10, 11.
 — longispinosus 544.
 Pseudolesteva insinuans 730.
 Pseudomylacridae 274, 1156, 1160.
 Pseudomylacris 275.
 — wettinense 275, T. 29, F. 3.
 Pseudomyrme Mayri 872.
 — sp. 872.
 Pseudomyrmeleon 614.
 — extinctus 614.
 Pseudoneuroptera 1203, 1204, 1205, 1211, 1212, 1218, 1237.
 Pseudopalingenia 124.
 — Feistmanteli 124, T. 13, F. 3.
 Pseudopalaia 120.
 — Lacoana 120.
 Pseudoperla gracilipes 689.
 — lineata 689.
 Pseudophaea sp. T. 4, F. 11.
 Pseudophana amatoria 1092.
 — reticulata 1070.
 Pseudopolycentropus 482.
 — perlaeformis 483, T. 42, F. 30.
 Pseudopolyernus laminarum 329, T. 34, F. 14.
 Pseudopronites 453.
 — liasinus 453, T. 41, F. 65.
 Pseudorhynchophora 402.
 — Olliffi 402, T. 39, F. 13.
 Pseudorhynchota 29, 1290.
 Pseudorthophebia 485, 617.
 — Brodiei 617.
 — platyptera 485, T. 42, F. 40.
 Pseudosimoca latiusculella T. 6, F. 4.
 Pseudosimulium 631.
 — humidum 631, T. 51, F. 10.
 Pseudosiricidae 574, 1164, 1166, 1171, 1282.
 Pseudosirex 574, T. 46, F. 20.
 — antiquus 577.
 — Brodiei 577, T. 46, F. 23.
 — compressus 576.
 — Darwini 575.
 — Deichmülleri 575.
 — elegans 576.
 — elongatus 575, 576.
 — gracilis 576.
 — Heeri 577, T. 46, F. 24.
 — Karschi 576.
 — minimus 576, T. 46, F. 22.
 — nanus 577.
 — Schröteri 575, T. 46, F. 21.
 — separatus 576.
 — Snelleni 575.
 Pseudotelephorus 454.
 — Haueri 454, T. 41, F. 67.
 Pseudotenebrio 550.
 — innominatus 550.
 — relictus 550.
 Pseudotermes parvulus 325, T. 34, F. 3.
 Pseudothyrea 541.
 — Oppenheimi 541, T. 45, F. 2.
 Pseudus 563.
 — purbeccensis 563, T. 45, F. 79.
 Psila sp. 1028.
 Psilites bella 1028.
 Psilopus sp. 1017.
 Psilota tabidosus 1025.
 Psilothorax 317.
 — longicauda 318, T. 32, F. 16.
 Psilus sp. 856.
 Psocidae 28, 702, 1174, 1180, 1203, 1212, 1213, 1214, 1215, 1221, 1222, 1237, 1329, 1339, T. 3, F. 3.
 Psocinae 704.
 Psocus abnormis 703.
 — affinis 704.
 — (Burm.) 704.
 — ciliatus 703.
 — debilis 703.
 — (Gravenh.) 704.
 — (Guér.) 704.
 — longicornis T. 3, F. 4.
 — proavus 703.
 — tener 703.
 Psychae 1195.
 Psyche pineella 922.
 Psychidae 922, 1257, 1258, 1292.
 — sp. 922, 923.
 Psychoda bulbifera 968.
 — eocenica 968.
 — oxyptera 968.
 — sp. 968, T. 6, F. 19.

- Psychodidae 629, 968, 1135, 1163,
 1172, 1186, 1192, 1259, 1260,
 1262, 1263, 1270, 1287, 1292.
 Psychodites 629.
 — Egertoni 630, T. 51, F. 6.
 — Kenngotti 630, T. 51, F. 5.
 Psychomyia lata 915.
 — pallida 914.
 — sericea 914.
 Psychopsidae 1169, 1170, 1251,
 1252, 1292.
 Psychopsinae 42
 Psychopsis zebra T. 5, F. 9.
 Psyllidae 1082, 1181, 1187, 1246,
 1247, 1248, 1293, T. 8, F. 4.
 Psylliodes polonica 1123.
 Psylloidea 51, 502, 1082, 1163,
 1173, 1178, 1187, 1189, 1192,
 1249, 1293.
 Pterichnus centipes 409.
 Pteridomyiactidae 282, 1157,
 1160.
 Pteridomyiactis 282.
 — paradoxa 282, T. 29, F. 28.
 Pteridophyllites rorigerus 669.
 Pteridophyta St. X.
 Pterinoblattina 607.
 — Binneyi 614.
 — chrysea 474.
 — Curtisi 477.
 — gigas 606.
 — hospes 607.
 — intermixta 476.
 — Kochi 478.
 — megapolitana 476.
 — penna 608.
 — pluma 608, T. 48, F. 7.
 — sipylus 609.
 Pterophoridae 1257, 1258, 1292.
 Pteropoden 56.
 Pteromalidae sp. 855.
 Pteromalites oeningensis 855.
 Pteromalus sp. 854, 893.
 Pteronarcys sp. T. 4 F. 5.
 Pteroncus sp. 848.
 Pterostichus abrogatus 1103.
 — aethiops 1104.
 — angustus 1103.
 — anthracinus 1104.
 — antiquus 712.
 — blanduloides 1104.
 — cf. coracinus 1103.
 — concinnus 1104, 1360.
 — depletus 1103.
 — destitutus 1103.
 — destructus 1103.
 — dormitans 1103.
 Pterostichus fractus 1103.
 — gelidus 1103.
 — laevigatus 1103.
 — maurus 1104.
 — minutulus 713.
 — nigritus 1104.
 — Pumpellyi 713.
 — rhenanus 1103.
 — sp. 712, 713, 1102, 1103, 1104.
 — vernalis 1104.
 — vetustus 713.
 — vulgaris 1104.
 — Walcottii 713.
 Pterostigma nigrum 1083.
 — recurvum 1083.
 Pterota 1195.
 Pterota simul et Aptera 1195.
 Pterothysanidae 1257, 1258, 1292.
 Pterygogenea 17, 346, 398, 412,
 682, 1095, 1155, 1158, 1170,
 1182, 1188, 1213, 1289, 1290,
 1295, 1296, 1297, 1298, 1300,
 1301, 1302, 1314, 1316, 1317,
 St. X.
 Pterygota 1221, 1215.
 Ptilinus sp. 759.
 Ptilodactyloides stipulicornis 743.
 Ptilota 1195, 1201.
 Ptinidae 1183, 1278, 1291, St. VII.
 — sp. 758, 844.
 Ptinus antiquus 758.
 — primordialis 758.
 — salinus 758.
 — sp. 758.
 Ptomaphagus Germari 736.
 Ptomacopus aveyronensis 735.
 Ptychoptera 1260.
 — (Brauer) 633.
 — deleta 967.
 Ptychopteridae 967, 1163, 1186,
 1192, 1259, 1260, 1262, 1270,
 1292.
 Ptyelus carbonarius 1072.
 — (vic.) sp. 1076.
 Ptysmaphora Fletscheri 1076.
 Puccinities cretaceus 668.
 Pulchra 298.
 Pulex sp. 1033.
 Pulicida 1216.
 Pulicidae 49, 1214.
 Pupa of a coleopteron 336.
 — (Schröter) 649.
 Pupipara 1205, 1206, 1211, 1216,
 1218, 1271.
 Puppe 1362.
 Pycnogonida 1313, 1317.
 Pycnophlebia minor 520.
 — speciosa 520, T. 44, F. 7, 8.
 pygmaea 292.
 Pygolampis 1195.
 — gigantea 525.
 Pyralidae 923, 1257, 1258, 1292.
 — sp. 923.
 Pyrahtes obscurus 923.
 Pyrochroa brevipes 542.
 — sp. 777.
 Pyrochroidae 777, 1175, 1183,
 1278, 1291, St. VII.
 — sp. 777.
 Pyrochroophana 542.
 — brevipes 542, T. 45, F. 4, 5.
 — maior 542.
 — robusta 542.
 — suprajurensis 542.
 Pyrrhocoridae 1187, 1177, 1248,
 1293.
 Pythidae 777, 1183, 1278, 1291,
 St. VII.
 Pythonidium metallicum 777.

Q.

- Quallen 55, 56.
 Quedius Breweri 723.
 — Chamberlini 723.
 — deperditus 1113.
 — Lorteti 723.
 — Reynesi 723.
 — sp. 723.

R.

- Radiolarien 55, 56.
 Rambouskia 669.
 ramosa 208.
 Ranatra sp. 1066.
 Rantus praesuturillus 1110.
 Rapha liasina 414.
 Raphidia erigena 907.
 — notata T. 5, F. 2.
 — sp. 907.
 — tranquilla 907.
 Raphidiidae 40.
 Raphidioidea 39, 907, 1176, 1185,
 1189, 1250, 1292, St. IX.
 Raphidium 526.
 — brephos 526, T. 44, F. 21.
 Raupen 1362.
 Recula 128.
 — parva 128, T. 13, F. 9.
 Reculidae 128.
 Reculoidea 127, 1118, 1156, 1158,
 1159, 1188, St. IX.

- Reduviidae* 1037, 1138, 1187, 1248,
 1293, 1339.
 — sp. 1039.
Reduvius guttatus 1063.
 — *prototypa* 1039.
 — sp. 1039.
regia 225.
regularis 228.
Remalia 634.
 — *Sphinx* 634.
Reptilia 58, St. X.
Rhabdoptilus 88.
 — *Edwardi* 88, T. 10, F. 19.
Rhabdura 15, 1188, 1190, 1221.
Rhachyceridae 1006, 1186, 1264,
 1266, 1270, 1293.
Rhachycerus 1264.
Rhadinobrochus extinctus 999.
Rhaetoblattina 1352.
 — *brevis* 1352, F. 6.
Rhagonycha sp. 739.
Rhamphidia faecaria 990.
 — *Loewi* 990.
 — *minuta* 990.
 — *pulchra* 990.
 — *saxetana* 990.
 — sp. 990.
Rhamphomyia antipedalis 1014.
 — *crinitarsis* 1014.
 — *distans* 1014.
 — *formosa* 1014.
 — *polymorpha* 1014.
 — *pteroptera* 1014.
 — *ptilopa* 1014.
 — *remitarsis* 1014.
 — sp. 1014.
 — *ungulina* 1013.
Rhaphidiopsidae 319, 1157.
Rhaphidiopsis 320.
 — *diversipennis* 320, T. 32, F. 18.
Rhaphium sp. 1019.
Rhepocoris macrescens 1046.
 — *minimus* 1046.
 — *praetectus* 1046.
 — *praevalens* 1046.
 — *propinquans* 1046.
Rhingia sp. 1024.
Rhingia sp. 1024.
Rhinobatus sp. 815.
Rhinocyllus improbus 815.
 — sp. 815.
Rhipiceridae 1183, 1278, 1291,
 St. VII.
Rhipidia extincta 989.
 — *major* 1001.
 — *picta* 989.
 — *propinqua* 989.
Rhipidoptera 162, 1199.
 — *elegans* 162, T. 16, F. 13.
Rhipidius megalophus 1119.
 — *primordialis* 780.
 — *pyrrholophus* 1119.
Rhipidoblattina 429, 530.
 — *Bucklandi* 531, T. 46, F. 8.
 — *Geikiei* 429, T. 40, F. 20.
Rhipidorhabdus gracilis 576.
 — *minimus* 576.
 — *Schröteri* 575.
Rhipiphoridae 780, 1119, 1184,
 1278, 1288, 1291, St. VII.
Rhipiphorus Geikiei 780.
 — sp. 780.
Rhipiptera 1200, 1201.
Rhizobius sp. 776.
Rhizophagus sp. 770.
Rhizotrogus longimanus 839.
 — *solstitialis* 1127.
Rhodophyceae 55 St. X.
Rhopalocera 1134, 1216, 1218,
 1238.
 — sp. 1134.
Rhopalomyrmex pygmaeus 859.
Rhopaluridae 1318.
Rhyacophila occulta 916.
 — *prisca* 914.
 — *subumbrosa* 916.
 — *succinica major* 916.
 — *succinica media* 916.
 — *succinica minor* 916.
Rhyacophilidae 916.
 — sp. 916.
Rhymosia strangulata 947.
Rhynchites Dionysus 824.
 — *Hageni* 824.
 — *Heydeni* 824.
 — *orcinus* 823.
 — *Silenus* 824.
 — sp. 823.
 — *subterraneus* 823.
Rhynchaenus Solieri 818.
Rhynchophora 402, 801, 1164,
 1179, 1184, 1215, 1218, 1221,
 1279, 1286, 1291, St. VII.
 — (*Brodie*) 552.
 — sp. 844.
Rhynchota 1203, 1207, 1212, 1213,
 1214, 1217, 1221, 1240.
Rhyparochromus tereus 1063.
 — *Verrilli* 1043.
Rhyphidae 967, 1186, 1192, 1259,
 1260, 1261, 1262, 1270, 1292.
Rhyphus maculatus 967.
 — *priscus* 632.
 — *punctatus* T. 6 F. 20.
Rhyphus sp. 967.
 — *splendidus* 967.
 — *Thirionis* 967.
Rhysodidae 1175, 1182, 1275,
 1291, St. VII.
Rhysosternum aeternabile 829.
 — *longirostre* 829.
Rhyssa antiqua 850.
 — *juvenis* 850.
Rhyssomatus tabescens 829.
Rhyzostylops 1289.
Ricania antiquata 1071.
 — *equestris* 1139.
 — *fulgens* 640.
 — *gigas* 606.
 — *hospes* 607.
 — *multinervis* 1071.
Ricaniites 640.
 — *fulgens* 640, T. 51, F. 30.
Rithma 527.
 — *antiqua* 532.
 — *Daltoni* 528.
 — *disjuncta* 533.
 — *formosa* 433.
 — *Gossi* 529.
 — *liasina* 430.
 — *minima* 535.
 — *Morrisi* 536.
 — *Murchisoni* 536.
 — *purbeccensis* 527.
 — *ramificata* 539.
 — (*Scudder*) 535.
 — *Stricklandi* 535.
 — *Westwoodi* 527, 536, T. 46,
 F. 3.
Rophalis amissa 908.
 — *relicta* 908.
Rophoteira 1198.
Rotatoria 1312, 1317, St. X.
Ruebsaamenia sp. 986.
Rübsaamiella semibrachyptera
 947.
 — *rugosa* 298.
 — *rugulosa* 215.
 — *russoma* 217.
Ryngota 1196.

S.

- Sackenia arcuata* 945.
 — *gibbosa* 945.
 — sp. 945.
Sackeniella decipiens 998.
 — sp. 998.
Säugetiere 397.
Sagenoptera 72.
 — *formosa* 72, T. 9, F. 19.
Sagittarius alternans 409.

- Segrinae 1279.
 Salda exigua 1034.
 — sp. 1034.
 — variabilis T. 7, F. 7.
 Saldidae 1034, 1186, 1246, 1248, 1293.
 Salinella 1318.
 Salpingidae sp. 777.
 Saltator bipedatus 409.
 — caudatus 409.
 Saltatoria 1197, 1218, 1221.
 Saltatorien 1235.
 Sama rustica 652.
 Samarura 585.
 — angustata 585, T. 46, F. 40.
 — gigantea 585, T. 46, F. 34–36.
 — minor 585, T. 46, F. 37, 38.
 — pulla 585, T. 46, F. 39.
 — rotundata 585, T. 46, F. 41.
 Sandaliorrhyncha 1221, 1245.
 Sandröhren von Chironomus 672.
 Saperda Absyrti 790.
 — lata 790.
 — Nephela 790.
 — sp. 788, 790.
 — valdensis 790.
 Saperdirhynchus priscotitillator 802.
 Saperdites cristallus 646.
 Sapromyza sp. 1028.
 Sapyga sp. 858.
 Sapygidae 1342.
 Sapyginae 858, 1185, 1284.
 Sarcodina 1318. St. X.
 Sarcophila sp. 1137.
 Sargus sp. 1006.
 Saturniidae 1257, 1258, 1292.
 Satyrites incertus 926.
 — Reynesii 926.
 Satyrus sp. 927.
 Saucropus sp. 1021.
 Saueriana 208.
 Saurier 411, 662, 676.
 Saxinis regularis 1122.
 Sbenaphis lassa 1083.
 — Quesneli 1083.
 — Uhleri 1084.
 Scaphidiidae 737, 1182, 1276, 1291, St. VII.
 Scaphidiopsis 550.
 — aequivoca 550.
 — Hageni 550.
 Scaphidium deletum 737.
 — Hageni 550.
 — sp. 737.
 Scaphisoma gracile 737.
 Scaphopoden 56.
 Scarabaeidae 836, 1126, 1184, 1279, 1291, St. VII.
 — sp. 842.
 Scarabaeides deperditus 637.
 Scarabaeus deperditus 637.
 — Proserpinae 836.
 — sp. 836.
 Scarites Haidingeri 708.
 Scatophaga sp. 1026.
 Scatopse crassicornis 953.
 — fasciola 953.
 — grassaris 953.
 — sp. 953.
 — subsimilis 953.
 Scenopinidae 1177, 1186, 1267, 1270, 1293.
 Scenopinus 1268.
 Schambeloblattina 433, 1353.
 — formosa 433, T. 40, F. 35.
 — sp. 1353.
 Scheibeana 207.
 Schildkröten 1329.
 Schistocerca sp. T. 2, F. 1.
 Schizoblatta 191.
 — alutacea 192, T. 19, F. 22.
 Schizoblattina multinervia 280.
 Schizometopa 1269, 1270, 1293.
 Schizomycetes 57, St. X.
 Schizoneura lanigera T. 8, F. 9, 10.
 — sp. 1086.
 Schizoneuroides Scuderi 1084.
 Schizophora 1137, 1186, 1192, 1268, 1269, 1270, 1293, 1359.
 Schizophyceae St. X.
 Schizopoden 57.
 Schizothoraca 1212.
 Schröteriana 215.
 „Schwimmkäfer“ 843.
 Sciabregma rugosa 833.
 Sciara 1214.
 — acuminata 932.
 — atavina 931.
 — basalis 928.
 — bella 930.
 — botuli 929.
 — brachycera 928.
 — dasyura 928.
 — defectuosa 931.
 — defossa 931.
 — deleta 932.
 — deperdita 932.
 — diabolica 929.
 — difficilis 929.
 — eocenica 929.
 — errans 929.
 — hirtella 932.
 Sciara hirticornis 928.
 — ignorata 930.
 — janassa 931.
 — Klebsi 930.
 — macrocera 928.
 — Martii 931.
 — minutula 931, 932.
 — minuscula 930.
 — morosa 930.
 — orientalis 929.
 — Palmnickii 930.
 — preciosa 930.
 — prisca 601.
 — prolifica 930.
 — pusilla 929.
 — rara 930.
 — robusta 930.
 — rottensis 932.
 — Rübsaamenia 930.
 — scopuli 932.
 — Sendelina 929.
 — sp. 931, 932, 1134.
 — spinulosa 929.
 — splendida 929.
 — tanypeza 931.
 — tertiaria 930.
 — troglodytes 931.
 — variabilis 929.
 — verticillata 929.
 — villosa 929.
 — villosoides 930.
 — Winnertzi 932.
 Sciarella mycetophiliformis 934, 1358.
 Sciarinen 1259, 1261.
 Sciobia peduncularis 940.
 — quadrangularis 940.
 — sp. 940.
 — spinosa 940.
 Sciodyromia sp. 1016.
 Sciomyza disjuncta 1027.
 — manca 1027.
 — revelata 1027.
 — sp. 1027.
 Sciophila acuminata 932.
 — armipes 938.
 — atra 940.
 — Atropos 938.
 — Blotho 938.
 — carbonaria 938.
 — cognata 938.
 — crassicornis 940.
 — defossa 628.
 — dilatata 938.
 — disjuncta 938.
 — (Giebel) 632.
 — Helmi 938.

- Sciophila hirtella* 932.
 — *Hyatti* 940.
 — *inermis* 939.
 — *Lachesis* 939.
 — *Loewi* 940.
 — *minutula* 932.
 — *micropora* 939.
 — *oblonga* 939.
 — *obscura* 939.
 — *peduncularis* 940.
 — *pinguis* 939.
 — *socialis* 939.
 — sp. 938, 939, 1134.
 — *spinipes* 939.
 — *subquadrata* 939.
 — *tenera* 939.
 — *trapezoides* 939.
 — *vetusta* 940.
Sciophilopsis 632.
 — *Brodiei* 632.
Scolia Saussureana 858.
 — sp. 858.
Scoliidae 1282, 1284, 1342.
Scoliinae 858, 1185, 1284.
Scolopendra 1308, 1310.
Scolopendrella 1211, 1299.
Scolopendriden 1310.
Scolytidae 835, 1184.
 — sp. 844.
Scolytus sp. 836.
Scraptia ovata 778.
 — sp. 778.
Scudderia lobata 64.
 — *spinosa* 64.
Scudderiella sp. 952.
Scutelleriden 1338.
Scutinoblattina 379.
 — *Brongniarti* 379, T. 36, F. 48.
 — *intermedia* 380.
 — *recta* 380.
Scydmaenidae 734, 1182, 1276, 1291, St. VII.
Scydmaenoides nigrescens 735.
Scydmaenus Heeri 734.
 — sp. 734.
Scylacocoris 636.
 — *furcatus* 636, T. 51, T. 19.
Scyllina nigrofasciata 688.
Scyrtes sp. 743.
Scytinoptera 392.
 — *Kokeni* 392, T. 37, F. 26, 27.
Scytinopteridae 391, 1157.
Scythrops abacus 810.
 — *somniculosus* 810.
 — *subterraneus* 810.
 — *Scymnus angulatus* 776.
 — sp. 776.
Scyphophorus fossionis 832.
 — *laevis* 832.
Selandria sp. 847.
Semblis sp. 907.
Semiglobus 566.
 — *chrysomelinus* 566.
 — *jurassicus* 566, T. 45, F. 84.
 — *Neptuni* 566, T. 45, F. 85.
Semnodioceras halticaeforme 735.
Sendelia mirabilis 981.
 — sp. 981.
Seniaulus scaphioides 737.
separata 298.
Sepidium sp. 783.
Serica minutula 839.
 — sp. 839.
Sericostomidae 918.
Sericostomum hyalinum 918.
 — sp. 918.
Serricornia 1278, 1279, 1291, St. VII.
Sesia sp. 922.
Sesiidae 922, 1257, 1258, 1292.
Sessiliventre 1218.
Seticaudes 1199.
Setodes abbreviata 911.
 — *portionalis* 912.
Sialidae 39, 1210, 1212, 1250, 1292, 1314.
 — (Westwood) 518.
Sialiden 1297, 1298.
Sialis fuliginosa T. 5, F. 1.
Sialium 609.
 — *syphylus* 609, T. 48, F. 10.
Sibynes melarcholicus 828.
 — *Whitneyi* 828.
Sieblisia jucunda 896.
signata 243.
Silicernius spectabilis 747.
Silpha 1274.
 — *atrata* 1115.
 — *colorata* 735.
 — *deplanata* 736.
 — *dispar* 1115.
 — *obsoleta* 736.
 — *Reitteri* 1115.
 — *stratum* 735.
 — *tenuilythris* 639.
 — *tricostata* 736.
 — *vetusta* 1115.
Silphidae 735, 1115, 1182, 1274, 1276, 1291, St. VII.
 — sp. 736, 737.
Silphidium 664.
 — *priscum* 664.
Silphites angusticollis 547.
Silphites cetoniiformis 543.
 — *priscus* 664.
Silvanus sp. 771.
Silvius laticornis 1009.
 — sp. 1009.
Sima angustata 872.
 — *ocellata* 872.
 — *simplex* 872.
 — sp. 872.
similis 226.
Simulia affinis 982.
 — *importuna* 982.
 — *pasithea* 982.
 — *pulchella* 981.
 — sp. 581, 982.
 — *terribilis* 982.
Simulidae 581, 1186, 1192, 1259, 1261, 1262, 1270, 1287, 1292.
Simulidium 629.
 — *humidum* 631.
 — *priscum* 629, T. 51, F. 3.
Simulium humidum 631.
 — *pasithea* 982.
 — sp. 982.
Singicade 1166, 1169.
Singulier Dolichopodidae 1020.
Sinis brevicollis 712.
Sipalus guineensis T. 3, F. 28.
Siphonaptera 48, 1201, 1213, 1214, 1215, 1217, 1285, 1293.
Siphonapteres 1210.
Siphonapteros 1222.
Siphonata 1197.
Siphonophoroides antiqua 1084.
 — *propinqua* 1084.
 — *Rafinesquei* 1084.
 — *simplex* 1084.
Siphunculata 29, 1151, 1180, 1182, 1188, 1191, 1214, 1221, 1240, 1290, St. IX.
Siphunculates 1210.
Sipunculoidea St. X.
Sirex antiquus 577.
 — *gigas* T. 3, F. 9.
 — sp. 846.
Siricidae 31, 1164, 1167, 1281, 1282, 1285, 1291, 1342.
Siricinae 845, 1184.
Sisyphus sp. 836.
Sisyra 1162, 1251.
 — *amissa* 908.
 — *relicta* 908.
Sisyridae 42, 908, 1251, 1252, 1292.
Sitodrepa defuncta 759.
Sitona antiqua 803.
 — *exitiorum* 804.

- Sitones fodinarum* 804.
 — *margarum* 803.
 — *paginarum* 804.
 — sp. 803, 804.
Sitones atavinus 803.
 — *exitiorum* 804.
 — *fodinarum* 804.
 — *grandaeus* 825.
 — *margarum* 803.
 — *paginarum* 804.
 — sp. 803, 804.
 — *venustulus* 803.
Sitonites 442.
 — *melanarius* 442, T. 41, F. 22.
Skorpione 56.
Small Beetle (Brodie) 573.
Small Hymenopteron 335.
Smicronyx antiquus 832.
 — sp. 822.
Smicrorhynchus Maggeei 820.
Sminthuridae 14.
Sminthurus 1295.
 — *brevicornis* 679.
 — *longicornis* 679.
 — *ovatulus* 679.
Smodicoptera 452.
 — *liasina* 452, T. 41, F. 60.
Smynthurus brevicornis 679.
 — *longicornis* 679.
 — *ovatulus* 679.
Socialia 1221.
Sogenannte Hemimetabola 1221.
Sogenannte Holometabola 1221.
Solenopsis sp. 873.
 — *venusta* 873.
Solenoptilidae 478, 1172, 1251.
Solenoptilon 478.
 — *Kochi* 478, T. 41, F. 84.
solida 219.
soluta 217.
Sooblatta 188.
 — *lanceolata* 188, T. 19, F. 10.
Soomylacris 259.
 — *deanensis* 260, T. 27, F. 15, 16.
Sospita Haagi 776.
Spaniodera 129.
 — *ambulans* 129, T. 13, F. 10, 11, 12.
Spanioderidae 128, 1152, 1156.
Spartocerus insignis 1064.
 — *maculatus* 1064.
Spermophagus vivificatus 800.
Sphaerapus larvalis 410.
 — *magnus* 410.
Sphaeridium melanarium 1118.
 — *scarabaeoides* 1118.
Sphaeriidae 1175, 1182, 1276, 1277, St. VII.
Sphaeritidae 1183, 1277, 1291, St. VII.
Sphaerodema jurassicum 543.
Sphaerodemopsis 543.
 — *jurassica* 543, T. 45, F. 9.
Sphaeropsocinae 702.
Sphaeropsocus Künowi 702.
 — sp. T. 3, F. 6.
Sphaleroblattina 233.
 — *ingens* 234, T. 24, F. 15.
Sphalmatoblattina latinervis 392, T. 37, F. 28.
Sphecoctera 319.
 — *gracilis* 319, T. 33, F. 9.
 — *pulchra* 319, T. 33, F. 10.
Sphegidae 886, 1179, 1180, 1185, 1282, 1284, 1285, 1291, 1342.
 — sp. 888.
Sphegiformia 886, 1132, 1185, 1284, 1291.
Sphegiina (affin.) sp. 1022.
 — sp. 1022.
Spheginascia biappendiculata 1022.
Sphenomylacris 1350.
 — *singularis* T. 28, F. 16.
Sphenophorus Naegelianus 833.
 — *proluviosus* 833.
 — *Regelianus* 833.
Sphenoptera gigantea 753.
 — *Knopi* 753.
 — *sphinx* 543.
Sphex gigantea 887.
 — sp. 887.
Sphindidae 1279.
Sphingaria 1216.
Sphingidae 925, 1257, 1258, 1292.
Sphinx atava 927.
 — *pinastri* T. 6, F. 9, 10.
 — (Schröter) 575.
 — *Schröteri* 575.
 — *Suelleri* 575, 659.
 — sp. 925.
Sphyracephala breviata 1029.
Spiladomyia simplex 989.
Spilaptera 102.
 — *Guernei* 100.
 — *libelluloides* 103, T. 11, F. 17.
 — *Meunieri* 103.
 — *Packardi* 102, T. 11, F. 16.
 — *prisca* 87.
 — *venusta* 103, T. 11, F. 18.
Spilapteridae 101, 1155.
Spiloblattina 375.
Spiloblattina Gardineri 373, 375, 376, T. 36, F. 35.
 — *guttata* 372.
 — *maledicta* 247, 257.
 — *marginata* 374.
 — *perforata* 375, T. 36, F. 36.
 — *triassica* 372.
Spiloblattinidae 240, 371, 1154, 1156, 1160.
 — *balteata* 376, T. 36, F. 39.
 — *Gardinerana* 376, T. 36, F. 40.
 — sp. 258, 257.
 — sp. (Sell.) T. 27, F. 5, 6.
 — (Schl.) T. 27, F. 7, T. 27, F. 8, T. 27, F. 9, T. 27, F. 10, T. 27, F. 12.
 — *Zinkeniana* 258, T. 27, F. 11.
Spiloptilus 100.
 — *Ramondi* 101, T. 11, F. 14.
Spinnen 58.
splendens 208.
Spodius 1262.
Spodotribus terrulentus 833.
Spondylaspis nigrocincta T. 8, F. 6.
Spondylis crassicornis 785.
 — sp. 786.
 — *tertiarius* 786.
Spongien 55.
Sporozoa 1018.
Squamata 1203.
Stantonia cretacea 662.
Stantoniella 662.
 — *cretacea* 662, T. 51, F. 45.
Staphylinidae 721, 1112, 1183, 1276, 1291, St. VII.
 — (Brodie) 650.
 — sp. 731.
Staphyliniformia 1276, 1279, 1291, St. VII.
Staphylinites obsoletus 731.
Staphylinioidea 721, 1182.
Staphylinus aquisextanus 724.
 — *atavus* 725.
 — *calvus* 724.
 — *Germari* 724.
 — *Lesleyi* 724.
 — *priscus* 724.
 — *prodromus* 724.
 — *provincialis* 725.
 — sp. 724, 725.
 — *vetulus* 724.
Statira sp. 781.
Steganus Barrandei 825.
Stegocephalen 57.
Steleopteridae 597, 1171.
Steleopteron 598.

- Steleopteron Deichmülleri* 598,
T. 47, F. 20–22.
Stemmatoncopoda 1221.
Stenephora punctulata 1075.
Stenelytron 451.
— *Redtenbacheri* 451, T. 41,
F. 56.
Stenobothrus sp. 1097, T. 2, F. 2.
Stenocinclis anomala 1012.
— sp. 1012.
Stenodictya 63.
— *Armandi* 64, T. 8, F. 23.
— *Fritschii* 65, T. 8, F. 24.
— *Gaudryi* 64, T. 8, F. 21.
— *lobata* 64, T. 8, F. 20.
— *minima* 65, T. 9, F. 2–5.
— *Oustaleti* 65, T. 9, F. 1.
— *Perrieri* 64, T. 8, F. 22.
— sp. 385.
Stenogomphus Carletoni 900.
Stenolestes? Iris 898.
Stenolocris venosa 1076.
Stenolophus religatus 712.
Stenomylacris 264.
— *elegans* 264, T. 27, F. 30.
Stenoneura 152.
— *Fayoli* 152, T. 15, F. 16–18.
— *Maximi* 153.
— *robusta* 155.
Stenoneuridae 152, 1156.
Stenoneurites 153.
— *Maximi* 153.
Stenopamera subterrea 1041.
— *tenebrosa* 1041.
Stenopanorpa 616.
— *gracilis* 616, T. 48, F. 18.
Stenopelta punctulata 1057.
Stenoperla grisea T. 4, F. 3.
Stenophlebia 581.
— *aequalis* 581, 582.
— *Amphitrite* 581.
— *Buchi* 584.
— *casta* 582.
— *Latreillei* 581, T. 47, F. 3, 4.
— *lithographica* 582.
— *Phryne* 581, 582.
Stenophlebiidae 581, 1171.
Stenopoda gracilis 1037.
— *oeningensis* 1037.
Stenoptera Kiefferi 1135.
Stenovelia nigra 1039.
Stenus gypsi 727.
— *ornatus* 728.
— *prodromus* 727.
— *Scribai* 728.
— sp. 727, 728, 1113, 1114.
Stephaninae 853, 1184, 1284.
Stephanoblatta 202.
— *Gaudryi* 202, T. 21, F. 5–7.
Sternarthron Zitteli 525.
Sternorrhyncha 1246.
Sternoxia 1278, 1291, St. VII.
Sterope Parthenope 899.
Steropoides Parthenope 899.
Sterzelia 197.
— *Steinmanni* 197, T. 20, F. 12.
Sthenarocera 149.
— *Bureaui* 150.
— *pachytyloides* 149, T. 15,
F. 10.
Sthenaroceridae 149, 1156.
Sthenaropoda 142.
— *Filholi* 143.
— *Fischeri* 142, T. 14, F. 14–16.
Sthenaropodidae 141, 1156.
Sthenopsis T. 6, F. 1.
Stictulus 562.
— *Brodiei* 562, T. 45, F. 73.
Stigmenamma 451.
— *Heeri* 451, T. 41, F. 55.
Stigmomyrmex robustus 873.
— *venustus* 873.
Stilbocrocis 74.
— *Heeri* 74, T. 9, F. 24, 25.
Stilicus sp. 727.
Stiraderes Conradi 802.
Stizus 1342.
Stobbsia 1347.
— *Woodwardiana* 1348, F. 1.
Stolopsyche libytheoides 925, 6.
Stomis elegans 810.
Stomoxys sp. 1031.
Strachia sp. 1061.
Strangalia Berendtiana 787.
Stratiomyidae 1005, 1136, 1186,
1264, 1265, 1270, 1293.
— sp. 1006.
Stratiomys Heberti 1005.
— sp. 1005, 1006, 1136.
Strephocladus 171.
— *subtilis* 171, T. 17, F. 14.
Strepsiptera 33, 845, 1175, 1184,
1189, 1199, 1202, 1204, 1205,
1210, 1211, 1214, 1215, 1216,
1217, 1218, 1219, 1221, 1285,
1287, 1291, St. IX.
Stridulantes 1246.
Stridulantia 1210.
striolata 220.
Strongylites 443.
— *laevigatus* 460.
— *morio* 443, T. 41, F. 25.
— *stygius* 443, T. 41, F. 24.
Strongylus sp. 770.
Strophosomus sp. 802.
stulta 244.
Stygetoblatta 232.
— *latipennis* 232, T. 21, F. 12.
Stygne 115.
— *Roemeri* 116, T. 12, F. 16.
Stygnidae 115, 1156.
Stylopida 1216.
Stylopidae 33, 1288.
Styngomyia gracilis 991.
— *pulchella* 1136.
— sp. 991.
— *venusta* 1136.
Subula 1264.
Subulicornia 1203, 1213, 1229.
subtilis 252.
Suctoria 48, 1053, 1180, 1186,
1189, 1197, 1198, 1202, 1221,
1285, 1293, St. IX.
Sugentia 1206.
Sunius demersus 727.
Suphalasca proavus 910.
Sychnobrochus reviviscens 1084.
Sycorax gracilis 969.
— *prompta* 970.
— sp. 969.
— *tumultuosa* 969.
Symbalophlebia 139.
— *latipennis* 139, T. 14, F. 10.
Symphyla 1211, 1299, 1300.
Symphyoblatta 367.
— *debilis* 367, T. 36, F. 8.
Symphyleona 14, 679, 1188,
1190, 1221.
Symphyta 31, 845, 1171, 1184,
1189, 1221, 1281, 1282, 1285,
1291.
Sympycna Parthenope 899.
Synapis Henshawi 1357.
Synaptera 1211.
Syncoptoblatta 199.
— *thoracica* 200, T. 20, F. 20.
Synistata 1196.
Synistés 1210.
Synteliidae 1183, 1277, St. VII,
1291.
Syntemna compressa 943.
— *elongata* 942.
— *pinites* 942.
— *sciophiliformis* 943.
— *subcylindrica* 943.
— *subquadrata* 943.
Syntomidae 1257, 1258, 1292.
Syntomostylus rudis 808.
Syromastes T. 7, F. 3.
— *affinis* 1048.
— *Buchi* 1048.

- Syromastes coloratus* 1048.
 — *Seyfriedi* 1048.
 — sp. 1048.
Syrphidae 1022, 1180, 1186, 1268, 1269, 1270, 1293.
 — sp. 1025.
Syrphus Bremii 1023.
 — cf. *Freyeri* 1023.
 — *curvipetiolatus* 1023.
 — *euphemus* 1023.
 — *Freyeri* 1023.
 — *geminatus* 1023.
 — *Haidingeri* 1023.
 — *infumatus* 1023.
 — *reciprocus* 1023.
 — *Schellenbergi* 1023.
 — sp. 1022, 1023, 1024.
Syrtis sp. 1039.
Syscioblatta 253.
 — *anomala* 253, T. 26, F. 32.
 — *Dohrni* 255, T. 26, F. 38, 39.
 — *exsensa* 253, T. 26, F. 29, 30.
 — *gracilenta* 254, T. 26, F. 35.
 — *Hustoni* 254, T. 26, F. 34.
 — *minor* 254, T. 26, F. 33.
 — *misera* 255, T. 26, F. 37.
 — *obscura* 253, T. 26, F. 31.
 — *Steubenvilleana* 254, T. 26, F. 36.
Sysciophlebia 240, 371.
 — *acutipennis* 250, T. 26, F. 19.
 — *adumbrata* 249, T. 26, F. 14.
 — *affinis* 248, T. 26, F. 9.
 — *agilis* 242, T. 25, F. 14–19.
 — *angustipennis* 242, T. 25, F. 12.
 — *apicalis* 251, T. 26, F. 23.
 — *arcuata* 246, T. 26, F. 1.
 — *benedicta* 248, T. 26, F. 8.
 — *Cassvici* 371, T. 36, F. 20, 21.
 — *deperdita* 242, T. 25, F. 13.
 — *diversipennis* 371, T. 36, F. 22.
 — *elegantissima* 244, T. 25, F. 26.
 — *elongata* (Schl.) 241, T. 25, F. 9.
 — *elongata* (Scudd.) 374, T. 36, F. 32.
 — *euglyptica* 240, T. 25, F. 1–6.
 — *fasciata* 251, T. 26, F. 21.
 — *fenestrata* 373, T. 36, F. 29.
 — *Frankei* 271, T. 36, F. 19.
 — *funesta* 249, T. 26, F. 15.
 — *guttata* 372, T. 36, F. 27, 28.
 — *hastata* 251, T. 26, F. 20.
 — *Huysseni* 241, T. 25, F. 7, 8.
 — *hybrida* 246, T. 26, F. 4.
 — *ignota* 245, T. 25, F. 32.
Sysciophlebia Ilfeldensis 371, T. 36, F. 18.
 — *invisa* 373, T. 36, F. 30.
 — *Laspeyresiana* 245, T. 25, F. 30.
 — *Lawrenceana* 247, T. 26, F. 6.
 — *lenis* 245, T. 25, F. 31.
 — *maledicta* 247, T. 26, F. 7.
 — *marginata* 251, T. 26, F. 22.
 — *Martiusana* 241, T. 25, F. 11.
 — *modesta* 243, T. 25, F. 23.
 — *nana* 250, T. 26, F. 17.
 — *nobilis* 242, T. 25, F. 20.
 — *obtusa* 250, T. 26, F. 18.
 — *occulta* 372, T. 36, F. 23.
 — *oligoneura* 244, T. 25, F. 25.
 — *patiens* 372, T. 36, F. 24.
 — *picta* 249, T. 26, F. 13.
 — *pygmaea* 245, T. 25, F. 34.
 — *ramosa* 248, T. 26, F. 10.
 — *recidiva* 372, T. 36, F. 25.
 — *rotundata* 250, T. 26, F. 16.
 — *Schucherti* 249, T. 26, F. 12.
 — *Scudderi* 246, T. 26, F. 3.
 — *Sellardsi* 247, T. 26, F. 5.
 — *signata* 243, T. 25, F. 21.
 — sp. 241, 243, 244, T. 25, F. 10, T. 25, F. 24, T. 25, F. 28, 29.
 — *stulta* 244, T. 25, F. 27.
 — *tenera* 243, T. 25, F. 22.
 — *triassica* 372, T. 36, F. 26.
 — *variegata* 248, T. 26, F. 11.
 — *Weissiana* 245, T. 25, F. 33.
 — *Weissigensis* 373, T. 36, F. 31.
 — *Whitei* 246, T. 26, F. 2.
Systellonotus sp. 1037.
Systemus ornatus T. 6, F. 28.
Systoloblatta 290.
 — *Ohioensis* 290, T. 30, F. 13.

T.

Tabanidae 1009, 1136, 1180, 1186, 1265, 1266, 1287, 1293.
 — (Borre) 659.
 — sp. 1009, 1136.
Tabaninae 1265, 1270.
Tabanus sp. 1009.
Tachina sp. 1029.
 — *succini* 1029.
Tachinidae sp. 1030.
Tachinus sommatius 722.
 — sp. 722.
Tachydromia sp. 1016.
 — *stilpon* 1016.
Tachynus sommatius 722.
Tachypeza sp. 1016.
 — *nigripennis* 722.
Tachypeza sepultus 722.
Taeniopteryx ciliata 895.
 — *elongata* 894.
Tagalodes inermis 1037.
Tagenopsis brevicornis 782.
Tagfalter 1362.
Tanymecus seculorum 804.
 — sp. 804.
Tanymera annulata 997.
 — *crassicornis* 997.
 — sp. 996.
 — sp. 997.
Tanypus compactus 980.
 — *dubius* 632.
 — *eridanus* 980.
 — *filiformis* 981.
 — *fusiformis* 980.
 — *longicornis* 981.
 — *parvus* 981.
 — *porrectus* 980.
 — sp. 981.
 — *subrotundatus* 980.
Tanysphyra gracilis 994.
 — sp. 994.
Tanysphyrus deletus 821.
 — sp. 821.
Tanystomata 1216, 1270.
Tanytarsus insularis 979.
 — *maritimus* 979.
 — *Wulpi* 979.
Taphacris reliquata 687.
Tapinoma erraticum 1131.
 — *minutissimum* 871.
 — sp. 871.
Tardigrada 1311, 1317, St. X.
Tarsophlebia 468, 580.
 — *eximia* 580, T. 47, F. 1, 2.
 — *longissima* 580.
 — *major* 580.
 — *Westwoodi* 468, T. 42, F. 6.
Tarsophlebiidae 467, 580, 1171.
Technomyrmex deletus 871.
Tectipennes 1199.
Teleoschistus antiquus 1061.
 — *placatus* 1061.
 — *rigoratus* 1016.
Telephoridae 1277.
 — (Brodie) 454.
 — sp. 741.
Telephorium 562.
 — *abgarus* 562, T. 45, F. 71.
Telephorus atavinus 740.
 — *Brodiei* 740.
 — *caducus* 740.
 — *exauctaratus* 739.
 — *fragilis* 740.

- Telephorus* Germari 740.
 — *Haueri* 454.
 — *macilentus* 740.
 — sp. 739.
 — sp. 740.
 — sp. 844.
 — *tertiarius* 740.
Telmatrechus parallelus 1039.
 — Stäli 1039.
Teloganodes tristis T. 5, F. 21.
Telosporida 1318, St. X.
Tenebrio calculeus 1119.
 — *effossus* 784.
 — *innominatus* 550.
 — *primigenius* 784.
 — *rugosostriatus* 567.
 — *senex* 784.
Tenebrionidae 782, 1119, 1175, 1184, 1278, 1291, St. VII.
 sp. 784, 785.
tenera 243.
Tenillus firmus 803.
Tenor speluncae 1049.
Tenthredaria 1216.
Tenthredinidae 31, 666, 845, 1179, 1184, 1281, 1282, 1285, 1291, 1342.
 — *ellipticus* 666.
 — sp. 848.
Tenthredininae 846.
Tenthredo Gervaisi 848.
 — sp. 847, 848.
 — *vetusta* 847.
Tenthredofragmente 670.
Tentyridium 561.
 — *dilatatum* 561, T. 45, F. 67.
 — *palens* 561, T. 45, F. 66.
Tephraphis Walshi 1083.
Tephritis antiqua 1028.
 — sp. 1138.
Terebrantia 23, 691, 1174, 1182, 1191, 1215, 1218, 1290.
Teredilia 1278, 1291, St. VII.
Teretrum primum 825.
 — *quiescitum* 825.
Termes affinis 71, 697.
 — *antiquus* 699, 700.
 — *Berendti* 697.
 — (Borre) 341.
 — *Bremii* 697.
 — *Buchi* 702.
 — (Burm.) 701.
 — (Calotermes) *Buchi* 341.
 — (Calotermes) *Hageni* 342.
 — *contusus* 324.
 — *croaticus* 700.
 — *debilis* 700, 1098.
Termes Decheni 73, 78.
 — *deciduus* 697.
 — *diaphanus* 697.
 — (Förster) 702.
 — *formosus* 72.
 — *fossile* 700.
 — *fossilis* 646.
 — *Giebeli* 700.
 — *gilvus* T. 2, F. 22.
 — *Girardi* 697.
 — *gracilicornis* 697.
 — *gracilis* 699.
 — *grandaevus* 650, 651.
 — *granulicollis* 697.
 — (Guér.) 701.
 — *Hageni* 62.
 — *Haidingeri* 341, 698.
 — *Hassencampi* 702.
 — *Hartungi* 700.
 — *Heeri* 74.
 — *heros* 613.
 — *Humboldtianus* 77.
 — *incertus* 325.
 — *insignis* 698.
 — (larva) 697.
 — *laxus* 73.
 — *lithophilus* 600.
 — *longitudinalis* 168.
 — *lugauensis* 127.
 — (Meunier) 520, 610, 648.
 — *moestus* 699.
 — *obscurus* 697, 699, 700.
 — *parvulus* 325.
 — *Peccanae* 701.
 — *Picteti* 697.
 — *plagiatus* 415.
 — *pristinus* 701.
 — *procerus* 698.
 — *punctatus* 699.
 — *pusillus* 699, 1098.
 — *Rutoti* 701.
 — (Schlottheim) 701.
 — (Smith) 701.
 — sp. 78, 701, 702, 1098.
 — *spectabilis* 698.
 — *troglydites* 419.
 — (Woodw.) 701.
Termite (Hagen) 650.
Termiten 1203, 1222.
Termitidae 27, 697, 1174, 1178, 1212, 1214.
Termitidium amissum 78.
 — *ignotum* 522.
 — *rugosum* 392, T. 37, F. 30.
Termitina 1209.
Termitinae 699.
Termopsis angusticollis T. 2, F. 20.
Termopsis Bremii 697.
 — *decidua* 697.
 — *Girardi* 697.
 — *gracilicornis* 697.
 — *Haidingeri* 698.
 — *Heeri* 699.
 — *Heeriana* 699.
 — *insignis* 698.
 — *procerus* 698.
 — *spectabilis* 698.
Tetanocera contenta 1027.
 — *preciosa* 1027.
Tetracha carolina 705, 1178.
Tetrachrysis sp. 1130.
Tetragoneura borussica 941.
 — *elongata* 940.
 — *elongatissima* 940.
 — *glabra* 941.
 — *gracilis* 941.
 — *minuta* 941.
 — *rectangulata* 941.
Tetramera 1216.
Tetramorium sp. 876.
Tetraxis simplex 1084.
Tetraptera 1195, 1203.
 — *alis farinosus* 1196.
 — *alis nudis* 1196.
 — *Amorpha* 1202.
 — *Amorpha Adermata* 1202.
 — *Amorpha Dermata* 1202.
 — *Anisomorpha* 1202.
 — *Isomorpha* 1202.
 — *majora* 1195.
 — *Necromorpha* 1202.
Tetrix gracilis 688.
Tetrolobus rotundifrons T. 3, F. 23.
Tettigidea gracilis 688.
Tettigometra debilis 1081.
Tettigonia 1341.
 — *antiqua* 1081.
 — (Brodie) 511.
 — *morio* 1081.
 — (Mourlon) 659.
 — *obtecta* 1091.
 — *priscomarginata* 1079.
 — *priscotincta* 1079.
 — *priscovariegate* 1079.
 — *proavia* 1078.
 — sp. 1079, 1081.
 — *spumaria* 1081.
 — *terebrans* 1078.
Tettix subulata T. 2, F. 3.
Tetyra Hassi 1053.
Thaites ruminianus 925.
Thamnotettix fundi 1 8
 — *Gannetti* 1078.

- Thamnotettix mutilata* 1078.
Thanaites vetulus 925.
Thaumastes dipterus T. 5, F. 23.
Thaumatoxena Wasmanni 1246.
Thecla sp. 1134.
Thereua Bosniaskii 1010.
 — *carbonum* 1010.
 — *pinguis* 1010.
 — sp. 1010.
Thereuidae 1010, 1186.
 — sp. 1010.
Thereva 1268.
Therevidae 1266, 1267, 1270, 1293.
Thetis 903.
Thimna 628.
 — *defossa* 628, T. 51, F. 1.
Thiras 630.
 — *Westwoodi* 631, T. 51, F. 8.
Thirza Naumanni 1016.
Thlibomenus limosus 1055.
 — *macer* 1055.
 — *parvus* 1055.
 — *perennatus* 1055.
 — *petreus* 1055.
Thlimmoschistus gravidatus 1061.
Thnetoschistus revulsus 1055.
Thnetus 386.
 — *Stuckenbergi* 386, T. 37, F. 16.
Thoe 903.
Thoracotes 438.
 — *dubius* 438, T. 41, F. 9.
Thorictidae 1183, 1277, 1291, St. VII.
Thoronyxis 139.
 — *ingbertensis* 139, T. 14, F. 11.
Thripidae 23, 691.
Thrips annosa 693.
 — *annulata* 693.
 — *antiqua* 693.
 — *breviventris* 692.
 — *capito* 692.
 — *clypeata* 692.
 — *electrina* 693.
 — *excellens* 691.
 — *formicoides* 692.
 — *Frechi* 692.
 — *longula* 691.
 — *minima* 692.
 — *obsoleta* 692.
 — *oeningensis* 693.
 — *pennifera* 692.
 — *pygmaea* 692.
 — *sericata* 693.
 — sp. 1097.
Throscidae 749, 1183, 1278, 1291, St. VII.
Throscus sp. 749.
Thrypticus sp. 1020.
Thryptocera media 1363.
Thurmannia 451.
 — *punctata* 451, T. 41, F. 58.
Thylacites rugosus 804.
 — sp. 804.
Thylax fimbriatus 1099.
Thynnidae 1175, 1342.
Thynninae 1185, 1284.
Thyridae 1257, 1258, 1292.
Thyrsochophorus pennicornis T. 3, F. 5.
Thysanoptera 22, 691, 1097, 1174, 1179, 1182, 1188, 1191, 1196, 1202, 1204, 1205, 1213, 1214, 1216, 1217, 1218, 1221, 1237, 1240, 1243, 1290, St. IX.
 — sp. 1097.
Thysanoures 1210.
Thysanura 16, 679, 1178, 1188, 1190, 1198, 1200, 1201, 1203, 1204, 1205, 1209, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1221, 1295, 1296, 1297, 1298, 1300, 1314, 1317, St. X.
Tillus nigripes 1115.
 — sp. 742.
Timarcha metallica 1123.
 — sp. 1122.
Timarchopsis 546.
 — *Czekanowskii* 546, T. 45, F. 18.
Tinaegeriidae 1257, 1258, 1292.
Tinea antiqua 921.
 — *araliae* 671.
 — sp. 921.
Tineidae 920, 1255, 1257, 1292, 1362.
 — sp. 921.
Tineites crystalli 921.
 — *lithophilus* 600.
Tingis obscura 1051.
 — *quinquecarinata* 1051.
 — sp. 1051.
 — *Wollastoni* 1051.
Tingitidae 1051, 1180, 1187, 1248, 1293.
Tinodes grossa 914.
 — *paludigina* 914.
 — *prisca* 914.
Tiphia sp. 858.
Tipula aemula 1001.
 — *angustata* 1001.
 — *antiqua* 1004.
Tipula brevirostris 999.
 — (Brodie) 512.
 — (Buckmann) 509.
 — *carolinae* 1002.
 — *clauda* 1002.
 — *crassipes* 1000.
 — *culiciformis* 1000.
 — *curvicornis* 1004.
 — *decrepita* 988.
 — *eucera* 999.
 — *evanitura* 1003.
 — *expectans* 1001.
 — *florissanta* 1002.
 — *fusca* 1136.
 — (Giebel) 653.
 — *Goliath* 999.
 — *graciosa* 1000.
 — *grandissima* 1000.
 — *Heilprini* 1002.
 — *infernalis* 1001.
 — *internecata* 1002.
 — *lapillescens* 1002.
 — *lethaea* 1002.
 — *limi* 1002.
 — *lineata* 1001.
 — *longicornis* 995.
 — *longipalpis* 1000.
 — *Maclurei* 1002.
 — *maculipennis* 1001.
 — *magnifica* 1002.
 — *maior* (Unger) 1001.
 — *major* (Meun.) 1000.
 — *media* 1000.
 — (Murchison) 506.
 — *obtecta* 1001.
 — *protogaea* 1004.
 — *revivificata* 1003.
 — *sepulchri* 1001.
 — sp. T. 6, F. 22, 952, 1000, 1001, 1003, 1004, 1005.
 — *spoliata* 1001.
 — *subterjacens* 1002.
 — *tartari* 1002.
 — *tecta* 1005.
 — *terricola* 1000.
 — *Ungeri* 1001.
 — *varia* 1001.
 — *Zignoi* 1004.
Tipularia Teyleri 644.
Tipulidae 630, 988, 1136, 1163, 1172, 1186, 1192, 1259, 1260, 1263, 1270, 1292, 1342.
 — (Brodie) 658.
 — sp. 1005.
 — (Westwood) 631, 653.
Tipulidea bilineata 1003.
 — *consumpta* 1003.

- Tipulidea picta* 1003.
 — *reliquiae* 1003.
 — sp. 1003.
Tipulinae 999.
 — sp. 1004.
Tiromerus tabifluus 1044.
 — *torpefactus* 1044.
Tiroschistus indurescens 1051.
Tisanopteros 1222.
Tisanuros 1222.
Titanodictya 68.
 — *jucunda* 69, T. 9, F. 13.
Titanophasma 124.
 — *Fayoli* 80, 124, T. 13, F. 2.
 — *jucunda* 69.
 — *libelluloides* 67.
Titanoptera maculata 331, T. 34, F. 20.
Tmesiphoroides cariniger 734.
Tocoptera 1205.
Tomicidae 1279.
Tophoderes depontanus 801.
Tortricidae 921, 1257, 1258, 1292.
 — sp. 921, 922.
Tortrix sp. 921.
Torymus pertinax 854.
 — sp. T. 3, F. 16.
Toxophora 1267.
Toxorhina brevipalpa 991.
 — *longirostris* 991.
 — *madagascariensis* 1363.
 — *pulchella* 991.
 — sp. 991.
Toxorhynchus minusculus 825.
 — *oculatus* 825.
Tracheata 1299, 1306, 1309, 1317.
Tracheliodes mortuellus 886.
Trachyderes bustiraptus 788.
 — *bustonaptus* 788.
Trapezonotus exterminatus 1042.
 — *stygalis* 1042.
Trechinites Clairvillei 715.
 — *oblongus* 715.
Trechoides fasciatus 715.
Trechus capito 715.
 — *∞ minutus* 715.
 — *rivularis* 1106.
 — sp. 715.
Tremex T. 3, F. 8.
Treptichnus bifurcus 338.
Treptoplax 1318.
Triadosialis 403.
 — *Zinkeni* 404, T. 39, F. 17.
Triaena tertiaria 845.
Triarthrus Becki 1303, 1304, F. 1, 2, 4.
Tribochrysa firmata 910.
Tribochrysa inaequalis 909.
 — *vetuscula* 910.
Trichaptum 334.
Trichius aedilis 841.
 — *amoenus* 841.
 — *lugubris* 841.
 — *rotundatus* 841.
 — sp. 842, 1127.
 — *unifasciatus* 842.
Trichocera Jaccardi 997.
 — sp. 997.
Trichocnemis aliena 899.
Trichodectidae 29.
Trichodes sp. 742.
Trichomyia antennata 969.
 — *concinna* 969.
 — *decora* 969.
 — *distincta* 969.
 — *formosula* 968.
 — *nova* 969.
 — *procera* 969.
 — *pulchra* 968.
 — *tenera* 969.
Trichoneura decipiens 998.
 — sp. 996, 997, 998.
 — *vulgaris* 996, 998.
Trichontabrachycamptoides 948.
 — *crassipes* 948.
 — *Dawsoni* 948.
Trichophthalma 1266.
 — *albibasis* T. 6, F. 24.
Trichoplax 1318.
Trichoptera 43, 483, 1163, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1221, 1292.
Trichopteridium 485.
 — *gracile* 486, T. 42, F. 41.
 — *Pytho* 616.
Trichopteron (Brodie) 510, 513.
 — (Westwood) 617, 654.
Trichopterygidae 737, 1182, 1276, 1291, St. VII.
 — sp. 737.
Trichosia sp. 928.
Trichostomum proavum 918.
Tricopteros 1222.
Tricentenotomidae 1184, 1278, 1291, St. VII.
Tridactylidae 19, 686, 1174, 1182, 1191, 1232, 1233, 1234, 1237, 1290.
Tridactylus sp. T. 1, F. 19
Triecphora sanguinolenta 1076.
Triga coeni 731.
Trigites 1355.
Trigites Coeni 731.
Trigona sp. 892, 1132.
Trigonalysidae 1175.
Trigonalynae 1184.
Trigonidium sp. 1096.
Trigonoscuta inventa 802.
Trilobita 1317, St. X.
Trilobiten 55, 56 344, 1302, 1303, 1308, 1313, 1315, 1316, 1335.
Trimera 1216.
Trimicra minuta 992.
Triphaena sp. 924.
Triphyllus Heeri 773.
Triplosoba 312, 1229.
 — *pulchella* 312, T. 32, F. 6, 7.
Triplosobidae 312, 1157.
tristis 215.
Tritoma sp. 772.
Trixagites 447.
 — *floralis* 447, T. 41, F. 40.
Troctes succineus 702.
Trogosita amissa 768.
 — *assimilis* 768.
 — *bella* 768.
 — *emortua* 768.
 — *insignis* 768.
 — *Köllikeri* 768.
 — *longicollis* 768.
 — *sculpturata* 768.
 — sp. 768.
 — *tenebrioides* 768.
Trogositidae 768, 1183.
 — sp. 769.
Trogulus (Brodie) 462.
Trogus fusiformis 852.
Tropideres remotus 801.
 — *vastatus* 801.
Tropidia sp. 1024.
Tropisternus limitatus 764.
 — *saxialis* 764.
 — *sculptilis* 764.
 — *vanus* 764.
Trox Oustaleti 839.
Troxites Germari 342.
Trypanorhynchus corruptivus 824.
 — *depratus* 824.
 — *sedatus* 824.
Tryphon sp. 8.9.
Tryphonidae sp. 849.
Trypodendron impressum 760.
Trypoxylon 1284.
Tubulifera 23, 693, 1182, 1191, 1218, 1290
Tunicata St. X.
Turbellaria 1318.
Tychius evolatus 828.

Tychius latus 828.
 — Manderstjernai 828.
 — secretus 828.
 — sp. 828.
 Tychon 563.
 — antiquum 563, T. 45, F. 76.
 Tychus avus 731.
 — radians 731.
 Tylonotus sp. 786.
 Tympanoptera extraordinaria
 T 1, F. 7.
 Typhlocyba Bremii 1079.
 — carbonaria 1090.
 — encaustica 1079.
 — resinosa 1079.
 — sp. 1079.
 Tyrbula Russelli 687.
 — multispinosa 686.
 Tyrus electricus 733.

U.

Ula hirtipennis 998.
 — sp. 998.
 Uloma avia 784.
 Ulonata 1196, 1197, 1205.
 Ulonates 1210.
 „Undescribed Blattinariae“
 Sellards 280.
 Unogata 1196.
 Uranidae 1257, 1258, 1292.
 Uratochelia 1217.
 Uredinites cretaceus 668.
 Ur-Frenaten 1255, 1256, 1257.
 Ur-Insekt. 1304.
 Ur-Lepidopteren 1254, 1256.
 Ur-Pterygogenen 1336.
 Uroceridae sp. 846.
 Urocerites spectabilis 845.
 Urodon cinctus 799.
 — multipunctatus 800.
 — priscus 800.
 Urogomphus 594.
 — abscissus 595.
 — eximius 505.
 — giganteus 595, T. 47, F. 18.
 Uropetala Koehleri 588.
 — Münsteri 589, 1354.
 — Schmiedeli 589.
 Usia 1267.

V.

Vaginata 1197.
 valga 593.
 Valgus oeningensis 842.
 Vanessa atavina 927.
 — Pluto 925.
 — vetula 925.

Variolina segmentata 669.
 Varus ignotus 843.
 Velenovskya 664.
 — inornata 664.
 Velia (Brodie) 658.
 — cornuta 659, T. 51, F. 44.
 Velocipedidae 1186, 1248, 1293.
 venosa 207.
 venusta 223, 298.
 Verralia exincta 1022.
 — Kertészia 1022.
 Vertebrata St. X.
 Very large species of Agrion 599.
 Vespa 1342.
 — atavina 885.
 — crabroniformis 885.
 — dasypodia 884.
 — sp. 885.
 Vespidae 884, 1179, 1185, 1282,
 1284, 1285, 1291, 1342.
 — sp. 885.
 Vespiformia 858, 1131, 1185,
 1284, 1291.
 Vögel 515, 662, 676.
 Volucella 1343.
 — sp. 1024, T. 6, F. 31.
 Volvoceen 1318.

W.

„Water beetles“ 843, 1128.
 Weissiana 245, 244.
 Wespe 1325.
 wettinense 216.
 Willistoniella magnifica 934.
 Wings of beetles 335.
 — cockroach 333.
 — Insect (Murchison) 506.
 Winnertzia affinis 986.
 — cylindrica 986.
 — radiata 986.
 — separata 987.
 — sp. 987.
 Wittekindiana 212.
 Wollastonia 442.
 — ovalis 442, T. 41, F. 21.
 Wollastoniites ovalis 442.
 Woodwardia longicauda 318.
 — modesta 334.
 — nigra 317.

X.

Xantholinus sp. 726.
 — tenebrarius 726.
 — Westwoodianus 726.
 Xenoblatta 231.
 — fraterna 231, T. 24, F. 10.
 — mendica 232, T. 24, F. 11.

Xenogyrinus 448.
 — natans 448, T. 41, F. 46.
 Xenoneura 122.
 — antiquorum 122, T. 12, F. 28.
 Xenos T. 3, F. 29.
 Xeroderus Kirbyi T. 1, F. 21.
 Niphandrium sp. 1020.
 Niphosura 56, 1305, 1316, 1317.
 Xya — (Serres) 686.
 Xyleborus affinis 1361.
 — Alluaudi 1365.
 — confusus 1361.
 — excavatus 1361.
 — perforans 1361.
 — spiculatus 1361.
 Xylechinites anceps 1356.
 Xyletinus sp. 759.
 — tumbiculus 759.
 Xylcopa senilis 891.
 Xylophagidae 1006, 1186, 1264,
 1265, 1266, 1270, 1293.
 Xylophagus Mengeanus 1006.
 — pallidus 1007.
 — sp. 1006.
 Xylophilidae 778, 1183, 1278,
 1291, St. VII.
 Xylophilus sp. 778.
 Xyloryctes planus 338.
 — septarius 337.
 Xylota (affin) sp. 1025.
 — pulchra 1022.
 Xylotupia 557.
 — Brodiei 557, T. 45, F. 50.

Y.

Ypsolophus insignis 921.

Z.

Zaitha vulcanica 1359.
 Zalmona 521.
 — Brodiei 521, T. 44, F. 11.
 Zalmonia cf. Brodiei 422.
 Zalmonites 422.
 — Geinitzi 422, T. 40, F. 6.
 Zeilleria carbonaria 334.
 — formosa 104.
 — fusca 104.
 Zetobora 696.
 — Brunneri 696.
 Zinkeniana 258.
 Zoëpoda 1205, 1309.
 Zonitis vetusta 779.
 Zooflagellata 1318, St. X.
 Zygadenia 558.
 — tuberculata 558, T. 45, F. 55.
 Zygaena sp. 923.

- Zygaenidae 923. 1133, 1257, 1258.
 1292.
 Zygentoma 17, 1221.
 Zygoneura St. X.
 — sp. 933.
 Zygophyta St. X.
 Zygoptera 37, 559, 896, 1165,
 1171, 1176, 1185, 1189, 1190.
 1229, 1230, 1292.
 Zygotheraca 1212.
 — (Bassi) (Dipt.) 1033.
 — (Bassi) (Hemipt.) 1089.
 — (Bleicher) (Blattoidea) 696.
 — (Boué) (Dipt.) 1053.
 — (Boué) (Tipul.) 1005.
 — (Brodie) (Actinoblattula) 434.
 — (Brodie) (Apistotes) 559.
 — (Brodie) (Biadeler) 559.
 — (Brodie) (Blattula) 432.
 — (Brodie) (Caloblattina) 430.
 — (Brodie) (Coleopt.) 567.
 — (Brodie) (Col.) 842.
 — (Brodie) (Elisama) 531.
 — (Brodie) (Hagla) 425.
 — (Brodie) (Helopidium) 564.
 — (Brodie) (Hydrobiites) 565.
 — (Brodie) (Hyperomima) 567.
 — (Brodie) (Kakoselia) 561.
 — (Brodie) (Libellula) 473.
 — (Brodie) (Nannoblattina) 534.
 — (Brodie) (Plastelater) 438.
 — (Brodie) (Pseudocymindis)
 560.
 — (Brodie) (Remalia) 634.
 — (Brodie) (Sciophilopsis) 632.
 — (Brodie) (Tarsophlebia) 468.
 — (Brodie) (Tenebrion.) 784, 785.
 — (Brodie) (Tychon) 563.
 — (Burmeister) (Bassus) 849.
 — (Burm.) (Blattoidea) 695.
 — (Charpentier) (Lestes) 1898.
 — (Curtis) (Bibio) 962.
 — (Curtis) (Penthetria) 954.
 — (Desmoullins) (Col.) 844.
 — (Ehrenberg) (Phrygan.) 919.
 — (Evans) (Col.) 843.
 — (Förster) (Blatta) 696.
 — (Goldsmith) (Col.) 845.
 — (Goldsmith) (Dipt.) 1033.
 — (Gravenh.) (Tipul.) 1005.
 — (Heyden) (Dipt.) 1033.
 — (Jokely) (Col.) 844.
 — (Löw) (Jentschiella) 981.
 — (Mantell) (Coleopt.) 570.
 — (Mantell) (Col.) 843.
 — (Marion) (Phrygan.) 919.
 — (Minot) (Lepid.) 928.
 — (Moore) (Col.) 845.
 — (Needham) (Agrionidae) 899.
 — (Netschajew) 393.
 — (Netschajew) (Dyadozarium)
 383.
 — (Parkinson) (Aeschna) 599.
 — (Procaccini) (Col.) 844.
 — (Procaccini) (Dipt.) 1033.
 — (Procaccini) (Hemipt.) 1089.
 — (Procaccini) (Lepid.) 928.
 — (Robert) (Col.) 843.
 — (Schlecht.) T. 34, F. 36.
 — (Schlechtendal) (Archimyl.)
 239.
 — (Schlechtendal) (Blattoid) 295,
 298, 300.
 — (Schlechtendal) (Protoblatt.)
 348.
 — (Schlechtendal) (Spiloblatt.)
 257.
 — (Schlechtendal) (Syscio-
 phlebia) 241.
 — (Scudder) (Agathemera) 689.
 — (Scudder) (Blattoidea) 689,
 382.
 — (Scudder) (Dyscritus) 123.
 — (Scudder) (Gerephemera) 78.
 — (Scudder) (Homothetus) 94.
 — (Scudder) (Mesoblatt.) 535.
 — (Scudder) (Milesia) 1025.
 — (Scudder) (Phloeosinus) 1126.
 — larva (Scudder) (Planoceph.)
 1091.
 — (Scudder) (Platephemera) 90.
 — (Scudder) (Xenoneura) 122.
 — (Sellards) (Blattoidea) 181.
 — (Schweigger) (Blatt.) 695.
 — (Unger) (Hippiscus) 688.
 — (Westwood) (Bothroptera)
 558.
 — (Westwood) (Coleopt.) 568,
 569, 844.
 — (Westwood) (Curculion.) 818.
 — (Westwood) (Diatarastus) 559.
 — (Westwood) (Diechoblatt.) 539.
 — (Westwood) (Durdlestoneia)
 532.
 — (Westwood) (Elaterium) 748.
 — (Westwood) (Harpalomimes)
 562.
 — (Westwood) (Helopidium) 565.
 — (Westwood) (Hydroporopsis)
 559.
 — Westwood (Lamiophanes)
 557.
 — (Westwood) (Mesoblattina)
 535, 536.
 — (Westwood) (Mesobl.) 538,
 539.
 — (Westwood) (Pantodapus) 564.
 — (Westwood) (Prionophana)
 557.
 — (Westwood) (Prophasis) 566,
 567.
 — (Westwood) (Prosthenostic-
 tus) 562.
 — (Westwood) (Pseudus) 563.
 — (Westwood) (Pterinoblatt.)
 608.
 — (Westwood) (Rithma) 527.
 — (Westwood) (Semiglobus) 566.
 — (Westwood) (Tenebr.) 785.
 — (Westwood) (Tipul.) 1015.
 — (Westwood) (Zygadenia) 558.
 — (Woodward) (Dipt.) 1033.
 — (Woodward) (Hemipt.) 1089.
 — (Zang) (Col.) 843.
 Nr. 164 (Schlechtend.) (Phylobl.)
 226.
 Nr. 175 (Schlechtend.) (Phylobl.)
 228.
 Nr. 238 (Schlechtend.) 294.
 Nr. 254 (Schlechtend.) (Phylo-
 blatt.) 222.
 Nr. 355 (Schlechtend.) (Poro-
 blatt.) 286.