

Versuch einer Aufstellung von Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven (Col.).

Von Frits van Emden, Leipzig.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Leipzig.)

(Mit 49 Fig. im Text.)

Als ich 1914 meine erste Carabidenlarve fing, gelang die Bestimmung lediglich dadurch, daß sie einer kleinen Gruppe angehörte, die sich durch das Vorhandensein nur einer Klaue an den Tarsen auszeichnet. Seitdem habe ich mein Augenmerk besonders auf die Laufkäferlarven gerichtet und manches Tier erbeutet und determiniert. Die Bestimmung erfolgte zunächst nach dem „*Conspicuum morphologicum*“ der Schiödteschen Arbeit¹⁾. Bei Tieren, die darin nicht enthalten waren, konnte ich häufig nach dem biologischen Fundort die Art oder Gattung feststellen, zumal ich fast ausschließlich eine Gegend durchstreifte, deren Carabidenfauna mir bis auf Seltenheiten längst bekannt war. Fand ich dort z. B. in größerer Entfernung vom Walde eine *Carabus*-Larve, deren Spezies sich nach Schiödte nicht feststellen ließ, so konnte es nur die des *Carabus auratus* sein.

Als sehr empfindlichen Übelstand empfand ich es, daß nach der wissenschaftlichen Systematik eine Determination von Larven nur vom Spezialisten — und auch von diesem meist nicht bis zur Spezies — vorgenommen werden kann. Um diesem Mangel etwas abzuwehren, habe ich es in vorliegender Arbeit versucht, Gattungstabellen für das Gebiet der Carabidenlarven aufzustellen, die auch für den Nichtspezialisten leicht anzuwenden sein dürften.

Mannigfache Schwierigkeiten traten mir dabei in den Weg. Die Hauptschwierigkeit bestand darin, die äußerst verstreute Literatur

¹⁾ Schiödte, De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes. Carabidae: Naturhistorisk Tidsskrift, II. Række, IV. Bd., p. 415—552 und VIII. Bd., p. 165—226.

zusammenzutragen, und es ist mir bis jetzt nicht gelungen, in Deutschland, das mir infolge der Kriegsverhältnisse ja allein offen stand, einige ältere Beschreibungen zu bekommen. Ferner trat als erschwerender Umstand hinzu, daß, abgesehen von der klassischen Arbeit Schiödtes, ein großer Teil der Beschreibungen zu ungenau ist, um sichere Merkmale zu bieten. All das wäre ja nicht schlimm, wenn in den Museen reiches Material von Larven vorhanden wäre, doch auch das ist nicht der Fall, was ich vor allem darauf zurückführen möchte, daß man in Freiheit gefangene Larven nicht determinieren kann¹⁾. In vorliegender Arbeit sind die Gattungen, von deren Larven mir Vertreter vorlagen, mit † bezeichnet.

Aus den angegebenen Gründen war es mir unmöglich, folgende Larven in meine Tabellen aufzunehmen: *Cardiomeria Genei Bassi* (Pellet²⁾ 1874; Beschreibung war mir nicht zugänglich), *Pogonus iridipennis* Nic. (Zimmermann 1831; nicht speziell beschrieben), *Ditomus clypeatus Rossi* (Latreille 1817, Règne animal; wohl Cicindelalarve), *Eurygnathus Latreillei* Cast. (Schaum 1864; Beschreibung ungenügend), *Macrochilus piceus* Schaum (Schaum 1864; Beschreibung ungenügend). Die von Chapuis in seinem Catalogue des larves des Coléoptères (Lüttich 1853, Mém. Soc. Roy. d. Sc.) als *Chlaenius* spec. beschriebene Larve gehört augenscheinlich einem *Licinus* an. Als Beobachtungsfehler wurde u. a. folgendes betrachtet: Die zweigliedrigen Cerci der Larve von *Scarites abbreviatus* Dej. (Schaum), die zweigliedrigen Tarsen der *Orthogonius*-Larve (Wasmann; das in

¹⁾ Von Bestimmungstabellen für Coleopterenlarven — worauf ich mein Augenmerk allerdings weniger gerichtet habe — sind mir nur bekannt: 1. Macgillivray, A table of the families of Coleopterous larvae. Bull. of New York States Museum, 1903; 2. die bereits erwähnte Arbeit von Schiödte und ihre Teile über die Larven anderer Käfergruppen; 3. die in der Anmerkung auf p. 11 erwähnte Arbeit von de Lapouge; 4. Verhoeff, Zur Systematik der *Carabus*-Larven. Zschr. wiss. Ins. biol., XIII, 1917; 5. für Wasserkäferlarven: Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Leipzig 1910; 6. Karsch, Bestimmungstabellen von Insektenlarven. I. Silpha und Genossen, II. Dermestes. I. 1884, Ent. Nachr., X, II. 1887, Ent. Nachr., XIII; 7. für Elateridenlarven: Kai L. Henriksen, Oversigt over de danske Elateride-Larver. Entom. Meddelelser, Kopenhagen, II† Raekke, IVde Bind; 8. Kolbe, Die Entwicklungsstadien der *Rhagium*-Arten und des *Rhamnusium salicis*, nebst einer vgl.-syst. Unters. d. Larven. Ent. Nachr., X, 1884; 9. Im Wasser lebende Chrysomeliden: vgl. 1 (Macgillivray) und 5 (Lampert).

²⁾ Die in Klammern beigefügten Namen sind die der Autoren, von denen die Larve bekannt gemacht wurde.

der Figur [Zool. Jahrb. Jena, Abt. Syst., XVII. Bd., 1903, Taf. 5, Fig. 12 d] mit tr als Trochanter bezeichnete Stück ist, wie an Larven des Dtsch. Ent. Mus. festgestellt werden konnte, die Schenkelfurche), die ungegliederten Cerci der Larve von *Odacantha melanura* L. (Rosenberg; das Material des Kopenhagener zool. Mus. weist viergliedrige Cerci auf).

In der Terminologie habe ich mich eng an Schiödte angeschlossen. Nur in der Zählweise der Kiefertasterglieder und einigem anderen folge ich Böving und Kemner. Um die systematischen Zusammenhänge deutlicher zu machen, habe ich die bekannten Carabidenlarven der ganzen Erde zusammengefaßt. Besonders bei den noch recht schlecht erforschten Larven der „*Troncatipennes*“ dürfte das von Nutzen sein.

Bei der Abfassung der Arbeit hat mich vor allem Herr Prof. Dr. Meisenheimer, der Direktor des Zoologischen Institutes der Universität Leipzig, mit Rat und Tat unterstützt. Zu großem Dank bin ich ferner Herrn Hofrat Prof. Dr. Heller in Dresden und Herrn Custos Sigm. Schenkling in Dahlem verpflichtet, die mir Material und wiederholt Literatur sandten. Für Zusendung von Material möchte ich außerdem auch hier den Herren Prof. Dr. Kolbe in Berlin und Inspektor W. Lundbeck in Kopenhagen meinen Dank aussprechen. Auch den Herren A. Reichert und K. Dorn in Leipzig, Dr. W. Döhler in Gräma und Dr. W. Zumpe in Leipzig schulde ich für Überlassung von Material Dank.

Leipzig, den 31. Januar 1919.

Allgemeine Charakteristik der Carabidenlarven.

Kennzeichen der Adephagenlarven: Sechsheinige Larven mit vorgestreckten, freiliegenden Mundteilen, sehr kurzer oder fehlender Artikulationsmembran der Maxillen, ohne äußerlich sichtbare Oberlippe¹⁾, mit viergliedrigen Fühlern, mit eingliedrigen, von Muskeln durchzogenen Tarsen (Fig. 1a, vgl. als Gegensatz Fig. 1b), die in zwei oder in eine Klaue endigen.

Unterscheidende Merkmale gegen die Wasserkäferlarven und die Amphizoidae sind: Mandibeln vorn geschlossen, vor der Basis innen meist mit einem Zahne (Fig. 2). Außenlade der Maxillen zweigliedrig. Abdomen besteht aus zehn Segmenten, deren letztes fast stets zu einer dünnen, der Lokomotion dienenden Afterröhre umgeformt ist (vgl. Fig. 3). Die acht ersten Abdominalsegmente tragen Stigmen, das neunte keine. Kiementracheen und Schwimmhaare fehlen.

Unterscheidende Merkmale gegen die Cicindelidenlarven: Außenlade der Maxillen beweglich dem nach vorn gerichteten Stipes eingefügt. Wangen ohne Maxillarfurchen. Das Hinterhauptsloch liegt hinten, nicht oben; die Mundöffnung ist nach vorn, mitunter auch schräg aufwärts gerichtet.

Charakteristik der Carabidenlarven: Meist jederseits mit sechs Ocellen, selten weniger oder gar keine. Fühler (Fig. 3) fadenförmig, selten kegelförmig (*Brachynus*) oder verdickt (*Lebia*, *Pheropsophus*). Maxillen (Fig. 4): Cardio sehr klein, starr; Stipes flach-zylindrisch;

¹⁾ Die Oberlippe befindet sich nach Rosenberg als häutiger, rückwärts gerichteter Saum auf der Unterseite des Frontalvorderrandes.



Fig. 1a



Fig. 1b.

Innenlade rudimentär oder fehlend (vgl. Fig. 19 u. 21); Außenlade dünn, zweigliedrig, beweglich; Taster viergliedrig, fadenförmig, mit kurzem, erstem Glied. Die Stipites der Lippentaster (Fig. 5) sind zu einem Mentum verwachsen; Lippentaster zweigliedrig; Ligula gewöhnlich mit zwei Borten. Der Thorax besteht aus drei Segmenten, von denen der Prothorax das längste ist. Die Beine (Fig. 6) bestehen deutlich aus fünf Gliedern: Coxa, Trochanter, Femur, Tibia, Tarsus, an den sich gewöhnlich zwei, öfters aber auch eine Klaue anschließt. Die Beine sind mäßig lang und lassen gewöhnlich bei Betrachtung vom Rücken aus, ausgebreitet wenigstens einen Teil der Tibien, die Tarsen und Klauen sehen. Die Coxen sind kegelförmig, weniger als viermal so lang, wie an der Basis dick. Gewöhnlich sind die Haftborsten am Ende der Tarsen zwischen den Klauen, wenn sie überhaupt vorhanden sind zwei sehr kleine Börstchen. Abdomen länger als der Thorax. Die Rückenschilde sind meist vorhanden, in der Mitte verwachsen. Die Bauchschilde (Fig. 7) sind in der Anlage in der Fünzfahl vorhanden, nämlich ein breiter vorn in der Mitte, das Sternum, dahinter eine Reihe von vier kleinen Schilden, die Sternella, von denen manchmal die beiden mittleren, manchmal je zwei auf beiden Seiten verwachsen sind. Neben diesen Schilden liegen jederseits noch zwei längliche Seitenschilde, der Hypopleurit und — nach der Dorsalseite hinüberführend — der Epipleurit. Das zehnte Segment ist gewöhnlich zu

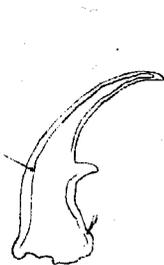


Fig. 2.

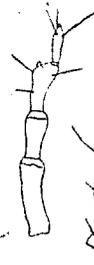


Fig. 3.



Fig. 4.

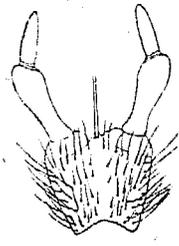


Fig. 5.



Fig. 6.

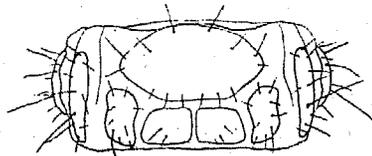


Fig. 7.

einer kegelförmigen bis zylindrischen Afterröhre (Fig. 8) umgewandelt, die als Nachschieber dient. Die Cerci (Fig. 8) sitzen dem neunten Abdominalsegment auf und fehlen nur sehr selten.

Vom Typus der Carabidenlarven weicht völlig ab die ältere Larve von *Lebia scapularis*, deren sämtliche Organe durch ekto-parasitische Lebensweise stark reduziert sind (vgl. p. 32/33). Es besteht keine Möglichkeit, dieses schon in einem Kokon befindliche, eine Zwischenstufe zur Puppe bildende Tier mit den übrigen Carabidenlarven zusammenzufassen.

Die Farbe ist bei der Mehrzahl der Tiere kastanienbraun, schmutzigbraun, rostbraun oder gelbbraun, der Kopf, Teile der Cerci und die Ränder der Schilde häufig heller oder dunkler, doch gibt es auch schwarze, schwarz und gelb oder gelbrot gezeichnete, sowie violett, erzfarben oder grünlich schimmernde Larven. Einzelne Larvenarten sind fleischfarben.

Die Tiere leben meist räuberisch, gewöhnlich unterirdisch oder unter Steinen, Laub, Rinde usw. Pflanzenfresser sind die Larven der *Harpalini*, *Amarini*, *Zabринi* und von *Brosicus*.

Bestimmungstabelle.

1. Die Haftborsten zwischen den Klauen sind länger als diese¹⁾ (Fig. 9). — Kopf ohne Halseinschnürung. Mandibelzahn zweispitzig (Fig. 10). Clypeus mit breitem Horn. Innenlade der Maxillen ziemlich lang, stiftförmig; die Seta

¹⁾ Dieser Unterschied ist nur bei starker Vergrößerung zu erkennen, doch charakterisiert der zweispitzige Mandibelzahn, verbunden mit gehörntem Clypeus, die *Omophron*-Larven genügend.

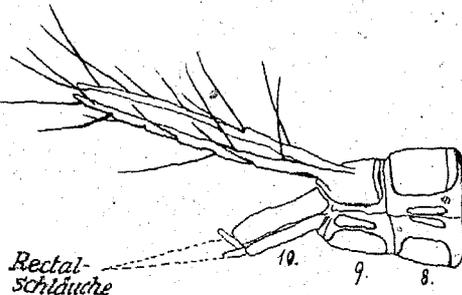


Fig. 8.

nahe der Basis. Die Setae der Zunge stehen seitlich. Cerci lederartig, starr, lang, dünn mit Borstenhöckern. Prothorax breiter als der Kopf und Meso- und Metathorax.

Die Tiere leben in allen Stadien im Ufersand.

† *Omophron.*

Die Haftborsten zwischen den Klauen bedeutend kürzer als diese 2

- 2. Cerci starr, verhornt, dick, kurz, kegelförmig, mehr oder weniger granulös (Fig. 11). Halseinschnürung fehlt. Zweites Fühlerglied ist das längste. Carabini 3
- Cerci lederartig, von dünnerem Chitin (vgl. Fig. 8) 8
- 3. Cerci unbewaffnet, ganz gerade. — Epistoma bis zum Hinterhauptsloch reichend (vgl. Fig. 33). Letztes Lippen-tasterglied heilförmig. Schneide des Mandibelzahnes gekämmt. Cerci sehr kurz.

Paläarktische und nearktische Region.

Cychrus (rostratus L.)¹⁾

- Cerci mit hornigen Spitzen versehen, die nur ganz selten erloschen sind, mit nach oben gekrümmter Spitze. Epistoma

¹⁾ Wenn in einer Gattung nur die Larve einer Art bekannt ist, wird der Name der Art in Klammern beigelegt. Die faunistische Notiz gilt jedoch für die ganze Gattung.

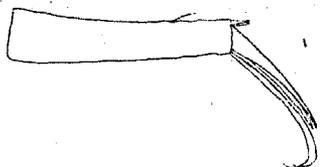


Fig. 9.



Fig. 10.

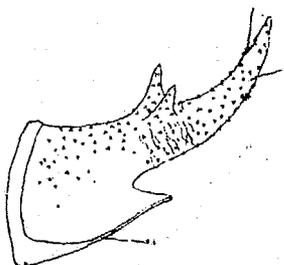


Fig. 11.

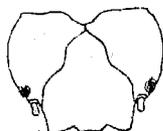


Fig. 12.

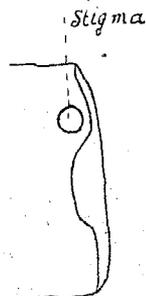


Fig. 13.

meist hinten vom Scheitel eingeschlossen (Fig. 12), Schneide des Mandibelzähnes glatt 4

4. Rückenschilde nur mit der Dicke des Randes vorragend (Fig. 13). Ecken des Telson zugespitzt (vgl. Fig. 11) oder (sehr selten) völlig verrundet. Mittelstück des Clypeus zweizähmig. Antennen und Taster sehr kurz, mit Gliedern, die breiter als lang sind. Endglied der Lippentaster einfach (Fig. 14a; vgl. als Gegensatz Fig. 14b). Vorgezogene Hinterecken der Tergite fehlen ganz, auch an den letzten Segmenten. (Vielleicht gibt es auch Calosomen, bei denen die Rückenschilde stark ausgebildet und vorgezogen sind, doch ist dann die Gestalt sehr breit [mindestens $\frac{1}{4}$ so breit wie lang]. Durch die Übereinstimmung der übrigen Charaktere könnte das aus Kalifornien stammende Tier zu *Calosoma* bezogen werden.)

Über die ganze Erde verbreitet.

† *Calosoma*¹⁾.

- Rückenschilde sehr breit, den Körper breit überragend (Fig. 15) oder weniger breit, aber doch noch stärker überragend als bei dem Typ der Calosomenlarven (Fig. 16) oder weniger breit — wie bei den typischen Calosomenlarven — in diesem Falle aber die Telsonspitzen abgestutzt oder verrundet 5

5. Rückenschilde sehr breit, den Körper überragend, und gleichzeitig Gestalt sehr breit (nicht mehr als viermal so lang wie breit). *Paläarktische Region* 6

¹⁾ Vgl. Anmerkung auf S. 11.

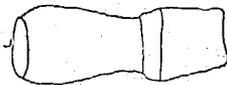


Fig. 14 a.

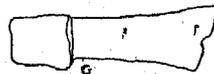


Fig. 14 b.

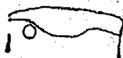


Fig. 15.

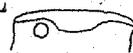


Fig. 16.

- (Wenn die Rückenschilde sehr breit sind und die Gestalt ebenfalls sehr breit gebaut ist, sind Antennen und Taster sehr kurz, das Lippentasterendglied einfach und das Mittelstück des Stirnrandes kräftig zweizählig. *Carabus* [?] oder *Calosoma* [?], ein unbestimmtes Tier aus Kalifornien.) Oder: Rückenschilde sehr breit und Gestalt mehr als viermal so lang wie breit, oder Rückenschilde weniger breit, doch stärker überragend als mit dem bloßen Saum, oder Rückenschilde wenig breit, nur mit dem Seitensaum überragend, in diesem Falle aber die Telsonecken kurz—abgestutzt oder verrundet. Endglied der Lippentaster meist mit zwei Sinnesflächen versehen und daher stiefelförmig gestaltet (Fig. 14b).

Paläarktische und nearktische Region.

† *Carabus*¹⁾.

6. Der Mittelzahn des Clypeus bildet ein einfaches, flaches, vorn ausgerandetes Blatt. Hinterecken der Tergite nur an den letzten Segmenten zugespitzt.

Südöstliches Mitteleuropa, Kleinasien, Syrien.

† *Procerus*¹⁾.

- Der Mittelzahn des Clypeus ist deutlich doppelt, mit nahe-
stehenden Zähnen. *Ostsibirien, China, Japan* 7

7. Hinterecken der Tergite deutlich zugespitzt, die Ränder gerade.

Japan.

Damaster (?)¹⁾

- Hinterecken der Tergite scharf, aber nicht zugespitzt, die Ränder gebogen.

Ostsibirien, China, Japan.

Coptolabrus (?)¹⁾

8. Cerci beweglich eingefügt (Fig. 17) ungegliedert, lederartig, lang, dünn, mit Borstenhöckern. *Paläarktische und nearktische Region* 9

¹⁾ Die Gattungen der *Carabini* lassen sich vorläufig noch, was die Larven betrifft, kaum voneinander scheiden. Zur genaueren Bestimmung verwende man die zusammengefaßte Bestimmungstabelle der Larven von *Carabus*, *Calosoma* usw. von de Lapouge, Tableaux de déterm. des l. d. Carabes et de Calosomes (Echange 1905).

— Cerci nie gleichzeitig lang, an der Basis beweglich, ungegliedert und mit Borstenhöckern besetzt 13

9. Halseinschnürung fehlt. Klauen gleich. Clypeus in der Mitte mit kurzem, breitem, vierzähmigem Fortsatz, an dem die mittleren zwei Zähne mehr vortragen. Tarsen kürzer als die Schienen. Cerci lang, beweglich, ungegliedert, mit borstentragenden Höckerchen, bei jungen Larven unbeweglich und die letzten Segmente sehr schmal, zum Teil schmaler als die Ansatzstelle der Cerci, während sie bei größeren Larven breit sind. Mandibeln lang, mit starkem Zahn nahe der Basis. Erstes Fühlerglied am längsten, zweites und drittes nur $\frac{3}{4}$ so lang, viertes noch kürzer. Erstes Lippentasterglied noch etwas länger als das zweite.

Im Norden der paläarktischen und nearktischen Region.

***Pelophila* (borealis Payk.).**

— Halseinschnürung sehr eng. Klauen ungleich, dünn 10

10. Tarsen auf der Unterseite jederseits mit einer Reihe von langen dünnen Dornen besetzt. Stirnfurchen deutlich . . . 11

— Tarsen auf der Unterseite kahl. Stirnfurchen undeutlich. — Clypeus nach vorn in ein vierspitziges Horn ausgezogen. Zahn der Mandibeln ziemlich lang, dünn. Innenlade der Maxillen fehlt (vgl. Fig. 19). Letztes Glied der Lippentaster sehr lang. Halsschild deutlich schmaler als der Kopf. Schenkel vor der Spitze mit zwei Reihen feiner Dornen. Seiten des Abdomens parallel.

Paläarktische und nearktische Region.

Notiophilus.

11. Innenlade der Maxillen fehlt (vgl. Fig. 19). Clypeus nach vorn lang in ein vierspitziges Horn ausgezogen (Fig. 18). Stirnwinkel flach, breit abgerundet

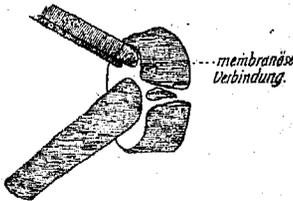


Fig. 17.

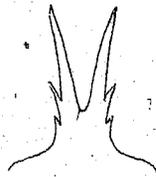


Fig. 18.

(Fig. 18). Mandibeln sehr dünn, Zahn derselben ziemlich lang und sehr dünn. Kinn lang; Zunge kegelförmig, lang ausgezogen, schwach. Halsschild kegelförmig, an den Seiten ungerandet. Schenkel vor der Spitze mit zwei Reihen schwacher Borsten. Zweites Fühlerglied so lang wie das erste.

Paläarktische Region, Ceylon und nearktische Region.

† *Leistus*.

— Innenlade der Maxillen vorhanden (vgl. Fig. 21), klein, die Borste steht an der Seite. Halsschild an den Seiten gerandet. Clypeusfortsatz kurz, mit vier Zähnen. Schenkel vor der Spitze mit zwei Reihen sehr dünner Dornen . . . 12

12. Erstes Fühlerglied ist so lang wie das zweite und das dritte zusammen. Viertes Glied halb so lang wie das zweite. — Zweites Glied der Kiefertaster fast zweimal so lang wie das sehr kurze dritte, etwas kürzer als das vierte. Mandibelzahn sehr lang und gekrümmt. Die beiden Glieder der Lippentaster sind ziemlich gleichlang. — Clypeus nicht wie bei *Nebria* in ein Mittelstück und zwei Seitenlappen geteilt, sondern am Vorderrand in flachem Bogen gleichmäßig gerundet. Die Seitenecken springen vor der Wurzel der Mandibeln zahnförmig vor.

An den Meeresküsten von England, Frankreich und dem Mittelmeergebiet.

† *Eurynebria (complanata) L.*

— Erstes Fühlerglied ist kaum zwei Drittel so lang wie das zweite und dritte zusammen; das zweite Lippentasterglied länger als das erste, zugespitzt. Clypeus durch eine Einbuchtung und eine schräge Furche jederseits in ein vierzähniges Mittelstück und zwei gewölbte, abgerundete Seitenlappen geteilt.

Paläarktische und nearktische Region.

† *Nebria*.

13. Die letzten Segmente sehr schmal, zum Teil schmaler als die Ansatzstelle der Cerci. Vorderrand des Clypeus mit kurzem, breitem, vierzähnigem Fortsatz, an dem die mittleren zwei Zähne mehr vorragen. Tarsen kürzer als die Schienen. Klauen gleich.

Junge Larve von *Pelophila*, vide Nr. 9.

14 Emden, Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven.

- Die letzten Segmente sind breiter als die Ansatzstelle der Cerci 14
- 14. Innenlade der Maxillen fehlt, wird aber häufig durch eine kräftige Borste vertreten (Fig. 19). (Am Fuß dieser Borste sitzt bei *Trechus* ein Chitinkörnchen [nach Böving], das die letzte Spur der eigentlichen Lade darstellen dürfte. Die Larve besitzt ungerandete Tergite, wodurch sie sich leicht von denen von *Synuchus* und *Calathus* unterscheidet) . . . 15
- Innenlade der Maxillen vorhanden (Fig. 21) (bei *Synuchus* und *Calathus* nur als etwas vorspringender Chitiring am Fuße der Borste entwickelt [Fig. 20]) 33
- 15. Die Bauch- und Seitenschilde sind vollständig, so daß sie sich untereinander berühren, meist sind auch die Rückenschilde vollständig. Abdomen parallel. Klauen kräftig. *Scaritini*. 16
- Bauch- und Seitenschilde unvollständig (vgl. Fig. 7), meist auch die Rückenschilde mit Ausnahme des Halsschildes unvollständig 18
- 16. An jedem Fuße zwei sehr kräftige, fast gleiche, lange Klauen. Zweites Fühlerglied am längsten. Hals dick, aber deutlich. — Kopf länglich- oder breitviereckig, auf der Unterseite hinter den Mandibeln beiderseits mit zwei Furchen. Oellen sehr klein oder fehlend. Trochanteren nach der Spitze zu in vier Reihen bedornt. Cerci starr, lederartig, dünn, ziemlich kurz, durch ziemlich stark vorragende borstentragende Höckerchen gegliedert erscheinend.

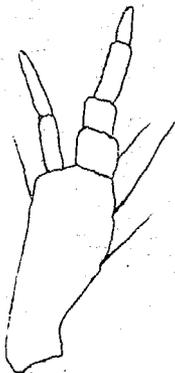


Fig. 19.

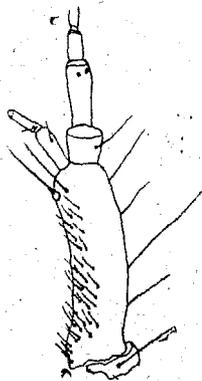


Fig. 20.

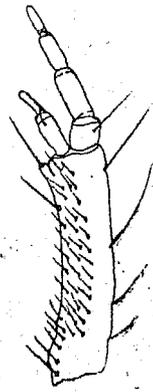


Fig. 21.

Halsschild rechteckig, fast eben. Die Tarsen werden nach der Spitze zu dicker. Auf den Schläfen findet sich eine Furche, die die Augen umzieht. Seiten des Halsschildes ungerandet. Larven groß.

Die Tiere leben in allen wärmeren Teilen der Erde am Meeresstrande und auf Salzboden des Binnenlandes.

Scarites.

- An jedem Fuße eine lange, kräftige, gebogene Klaue. Zweites Fühlerglied nicht länger als das erste und kürzer als das dritte Glied. Larven klein. 17
- 17. Ocellen fehlen. Cerci unbeweglich, von normaler Länge, gerade, ziemlich dick, ohne größere Borstenhöcker, doch dicht mit kleinen Borsten versehen, zwischen denen einzelne längere hervorragen, sehr wenig divergierend, von der Farbe des Kopfes. — Afterröhre stark, ziemlich lang, kegelförmig-zylindrisch.

Über die ganze Welt verbreitet.

Clivina (fossor L.)

- Sechs Ocellen vorhanden. Cerci beweglich, sehr kurz, kegelförmig, stehen sehr weit auseinander, stielrund, mit spärlichen Borsten, ziemlich schwach einwärts gebogen. — Kopf länglich viereckig, flach; auf der Unterseite hinter den Mandibeln ohne Furchen. Zweites Lippentasterglied kegelförmig zugespitzt. Trochanteren nach der Spitze zu in zwei Reihen bedornt. Afterröhre sehr dick, mit zwei ausstülpbaren Rectalschläuchen (vgl. Fig. 8). Die Tarsen werden nach der Spitze zu dicker. Schläfen mit einer die Augen umfassenden Furche. Seiten des Halsschildes ungerandet.

Hauptsächlich in der paläarktischen und nearktischen Region, doch auch in Indien und Brasilien.

Dyschirius.

- 18. Cerci ungegliedert, normal entwickelt 19
- Cerci gegliedert (vgl. Fig. 46). rudimentär (vgl. Fig. 43) oder fehlend. (*Cymindis* hat nach Xamheu ungegliederte Cerci, vgl. Nr. 19, *Dromius* nach Perris lange Cerci mit Borstenhöckern, vgl. Nr. 20) 58
- 19. Anhangsglied des dritten Fühlergliedes fehlt. An der Basis der Maxillen finden sich Borstenbüschel.

Mandibeln mit gekieltem Rande, schwärzlicher Spitze und kurzem, gebogenem Zahn im inneren Drittel. Afterröhre sehr dick. — Dorsalschilde und Kopf glänzend schwarz, Ventralschilde, Mundteile und Fühler rötlich, Beine schwärzlich. Stirnkante abgestutzt und gezähnt, Körper schlank. Prothorax groß, rechteckig, so breit wie der Kopf, Meso- und Metathorax kürzer. Abdominaltergite kurz und quer. Cerci lang und knotig. Zwei Klauen.

Paläarktische und nearktische Region. Mexiko.

***Cymindis* (*setifeensis* Luc.).**

— Anhangsglied des dritten Fühlergliedes (vgl. Fig. 3) vorhanden. (Möglicherweise fehlt es bei einigen Panagaeinen, die sich aber durch bewegliche, stielrunde, pubescente Cerci auszeichnen.) Maxillarbasis ohne Büschel von Borsten. Afterröhre dünn 20

20. Klauen an der Wurzel gezähnt. Abdomen zur Mitte verbreitert, etwa um ein Drittel breiter als der Prothorax. — Die Larve soll nach Perris lange knotige Cerci besitzen. Die von Schiödte bekannt gemachten tragen kurze, stummelförmige Cerci ohne Borstenhöcker.

Dromius, vgl. Nr. 60.

— Klauen ungezähnt, Abdomen nicht stark erweitert 21

21. Fühler außerhalb der Mandibeln eingefügt, nach außen gerichtet, in keine Furche auf dem Rücken der Mandibeln einlegbar (Fig. 22a). — Ocellen kugelig. Tarsen mit zwei Klauen. Larven mit schwärzlichen Tergiten und gelber Kopfbezeichnung. Die Tiere leben in Sümpfen, an feuchten Ufern und ähnlichen Stellen 22

— Fühler oberhalb der Mandibeln eingefügt, nach vorn gerichtet, in eine von einem Kiel begrenzte, meist schwache Furche oben auf dem Rücken der Mandibeln einlegbar (Fig. 22b). Nur eine Klaue oder zwei fast gleiche. Larven mit bräunlichen oder gelblichen Tergiten 24

22. Cerci mit spitz vorgezogenen Borstenhöckern 23

— Cerci sehr lang, schwach knotig, mit fast verschwindenden Borstenhöckerchen, fast so lang wie das Abdomen. Der Mandibelzahn ist sehr groß, seine Schneide gezähnt. Er steht an der Basis. Mandibeln mit ab-

gestutzten Innenwinkeln und mit einer Schneide, die mit häutigen Lamellen besetzt ist. Halsschild deutlich schmaler als der Kopf, ziemlich viereckig, an den Seiten ungerandet. Zwei sehr ungleiche, ziemlich dünne Klauen an jedem Fuße. Hals fehlt. Kopf quer-elliptisch. Unterseite desselben hinter den Mandibeln ohne Furchen. Zweites Glied der Lippen-taster kegelförmig, in seinem Endteil sehr dünn: — Das zweite Glied der Außenlade der Maxillen pfriemförmig, viel länger als das erste, sehr lang ausgezogen. Stipites der Maxillen sehr groß. Schenkel etwas länger als die Hüften. Schienen etwas kürzer als die Schenkel¹⁾. Tarsen fast doppelt so lang wie die Schienen, auf der Unterseite reihig mit langen, dünnen Dornen besetzt. Schenkelfurche flach, klein. Rückenschilde des Abdomens an den Seiten nicht gerandet. Schild des neunten Segmentes sehr kurz, nur in der Basis der Cerci bestehend. Zunge breit abgerundet, mit einer größeren Anzahl Borsten am Ende. Letztes Kiefertasterglied pfriemförmig. Außenlade der Maxillen unmittelbar an der Spitze des Stipes eingefügt, nach innen gebogen, größer und dicker als der Kiefertaster. Fühler sehr oft gekniet. Clypeus vorn mit zwei Zähnen versehen.

Paläarktische und nearktische Region und Mexiko.

† *Lorocera (pilicornis) F.*

¹⁾ Schiödtte schreibt, die Schienen seien ein Drittel länger als die Schenkel. An meinen Tieren sind die Schenkel (an der Unterseite gemessen) ein Drittel länger als die Schienen.

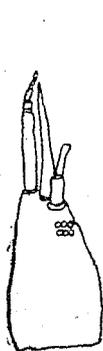


Fig. 22 a.



Fig. 22 b.

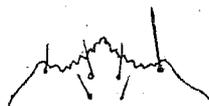


Fig. 23.

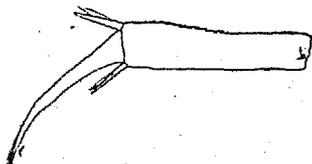


Fig. 24.

23. Cerci fast geweihartig erscheinend, da die wenigen Borstenhöckerchen sehr weit vorgezogen sind. — Der Mandibelzahn ist kräftig und steht in der Mitte. Mandibeln normal. Halsschild hinten breiter als der Kopf, länglich, gewölbt, etwas eiförmig, Seiten gerandet. Klauen fast gleich, ziemlich kräftig. Hals sehr dick. Kopf länglich — viereckig. Unterseite desselben hinter den Mandibeln ohne Furchen. Zweites Glied der Außenlade der Maxillen viel kürzer als das erste. Schenkel etwas kürzer als die Hüften. Schienen kürzer als die Schenkel. Tarsen wenig länger als die Schienen; auf der Unterseite kahl. Rückenschilde des Abdomens an den Seiten gerandet. Afterröhre mit vierteiligem, ausstülpbarem Rectalschlauch, Zunge kegelförmig, sehr kurz. Clypeus vorn in ein gesägtes Horn ausgezogen. Oberseite der Larve mit metallischem Schimmer.

Paläarktische und nearktische Region.

† *Elaphrus.*

— Cerci dicht mit kleinen spitzen Borstenhöckern besetzt, so daß sie ein stacheliges, struppiges Aussehen haben. — Zweites Glied der Außenlade der Maxillen eine Kleinigkeit länger als das erste. Clypeushorn (Fig. 23) breiter und kürzer als bei *Elaphrus*. Die Larve ist nahe verwandt mit diesem.

Norden der paläarktischen und nearktischen Region und Mitteleuropa.

Blethisa (multipunctata L.).

24. Die Enddörnchen der Tarsen oberhalb der Klaue sind ziemlich lang ausgezogen (Fig. 24). Zweites Glied der Außenlade der Maxillen viel kürzer als das erste. — Cerci deutlich knotig. Larven groß. Kopf quer, mit breitem Hals, Unterseite ohne paarige Furchen jederseits der Mittellinie. Hüften zweimal so lang wie an der Basis breit. Tarsen mit einer langen kräftigen Klaue. Rückenschilde des Abdomens nicht gerandet. Prothorax etwas breiter als lang, vorn gerade abgestutzt, hinten in sanfter Kurve verrundet, oben fast eben. Färbung: braun, die Prä- und Postterga der Thoraxsegmente heller, der Kopf dunkler.

Die Larve lebt nach Rey (Lyon 1886) phytophag. Ich selbst fand sie im Oktober 1917 in Anzahl in der Erde eines Kartoffelfeldes.

† *Broscus (cephalotes L.).*

- Die Enddörnchen der Tarsen sind kurz zugespitzt (vgl. Fig. 1a). Zweites Glied der Außenlade der Maxillen fast so lang oder länger als das erste Glied 25
25. Larven mittlerer Größe, Rückenschilde gerandet. Zweites Glied der Außenlade der Maxillen ebenso lang wie das erste. — Endglied der Kiefertaster klein. Tarsen mit zwei gleichen, ziemlich dünnen Klauen. — Schenkel unterhalb der Spitze in zwei Reihen sehr fein bedornt. Kopf auf der Unterseite jederseits mit einer tiefen Furche. Mandibeltzahn klein. Abdominaltergite am Hinterrand mit je vier Borsten. Cerci schwach knotig. Kopf runzelig-körnig, schwach glänzend, Tergite stark glänzend. Kopf pechbraun. Tergite hell rotbraun. Postterga dunkel, desgleichen die Scheiben der Thoraxsegmente. Beine hell, die Glieder an der Spitze geschwärzt, Cerci weißlich.

Die Larven leben an schattigen, feuchten Stellen in den nördlichen und den gemäßigten Teilen der paläarktischen und nearktischen Region.

Patrobus.

- Larven klein, Rückenschilde meist ungerandet. (Gerandete [?] Rückenschilde hat nur *Aëpus* [nach Coquerel]) 26
26. Das dritte Fühlerglied länger als das erste und zweite zusammen¹⁾. Der Kopf ist sehr groß, er macht mehr als ein Viertel der Gesamtlänge aus. Mandibeln äußerst kräftig, spitz, mit starkem, spitzem Zahn. Maxillen länger vorragend als die Fühler. Prothorax flach, vorn etwas ausgerandet, um den Kopf aufzunehmen.

Die Larven leben an überfluteten Stellen der Meeresküste in der paläarktischen Region.

***Aëpus (Robinii* Lab.).**

- Drittes Fühlerglied kürzer als das erste und zweite Glied zusammen 27
27. Tarsen mit einer Klaue 28
- Tarsen mit zwei Klauen 32

¹⁾ Dieses Merkmal ist der Abbildung Coquerels entnommen und kann nur unter Vorbehalt wiedergegeben werden. — Überhaupt ist die ganze Gruppe von Nr. 25 bis Nr. 32 recht schlecht durchforscht. Die faunistischen und biologischen Kenntnisse müssen hier die Larvensystematik besonders unterstützen, wenn man die Gattungs- oder Artzugehörigkeit einer Larve feststellen will.

28. Larven leben an überfluteten Stellen des Meeresstrandes von Westeuropa und Marokko. Die beiden Glieder der Maxillaraußenlade gleich lang. Vorderrand des Clypeus in der Mitte breit abgestutzt und unregelmäßig gekörnelt, mit seichtem Einschnitt an beiden Seiten. Cerci mit deutlichen Borstenhöckern.

Cillemus (lateralis) Sam.

- Larven leben nicht an überfluteten Stellen 29

29. Höhlenbewohner. Einzelne Arten hochalpin unter tief in die Erde eingebetteten Steinen. Zweites Glied der Maxillaraußenlade $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das erste. Drittes Fühlerglied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das erste oder zweite. Ocellen fehlen. Stipites der Maxillen etwas weiter vortragend als die Mandibeln. Afterröhre genau so lang wie die Cerci.

Anophthalmus.

- Larven sind nicht Höhlenbewohner 30

30. Ocellen nicht wahrnehmbar 31

- Larven mit Ocellen.

Trechus, Bembidium.

31. Epistoma in der Mitte durch die beiden Furchen leicht kielförmig zusammengedrückt. Mandibelzahn auf dem inneren Viertel der gezähnelten Schneide. Larven sehr klein.

Über die ganze Erde verbreitet.

Tachys (bistriatus) Duft.

- Epistoma in der Mitte nicht kielförmig zusammengedrückt (Fig. 25). Mandibelzahn steht etwas hinter der Mitte, Schneide der Mandibel und des Zahnes glatt. Larven beträchtlich größer als die der vorigen Gattung, doch immer noch klein.

Paläarktische Region, Alaska, Indien.

Asaphidion (flavipes) L.

32. Cerci sehr kurz, kaum länger als das neunte Abdominalsegment. Larven leben unter Rinde. 6 Ocellen vorhanden, die der zweiten Reihe viel kleiner als die der ersten.

Paläarktische, nearktische, neotropische und indische Region.

Tachyta (nana) Gyll.

- Cerci länger; Larven leben nicht unter Rinde.

Auf der ganzen Erde.

† *Trechus*, † *Bembidium.*

33. Die Tergite bedecken den Rücken vollständig und sind sehr fein gerandet (Fig. 26). Klauen gleich. Fühler wenig länger als die Mandibeln. Kopf nach hinten geradlinig oder gleichmäßig schwach gerundet, etwas verengt. Cerci mit sehr schwachen Bostenhöckern 57
- Die Tergite lassen, an den Seiten einen größeren Teil der Körperhaut unbedeckt (Fig. 27) 34
34. Fühler zweimal so lang oder mehr als zweimal so lang wie die Mandibeln 53
- Fühler etwa so lang wie die Mandibeln 35
35. Mandibeln dreimal oder mehr als dreimal so lang wie an der Basis breit. Rückenschilde des Abdomens fast stets gerandet. Kopf gewöhnlich ziemlich parallel, Farbe gewöhnlich kastanienbraun bis dunkelbraun 36
- Mandibeln weniger als dreimal so lang wie an der Basis breit (fast stets höchstens zweimal so lang), Tergite des Abdomens meist ungerandet. Farbe gewöhnlich hellgelb bis hellkastanienfarben 44
- 36 Ocellen stark reduziert¹⁾ 37
- Ocellen wohlentwickelt. Drittes Fühlerglied länger als das zweite 39
37. Cerci gegliedert, mit sehr langem Basalglied und fünf kleinen Gliedern am Ende. Eine Klaue. — Kopf beinahe quadratisch. Mandibelzahn klein, dreieckig. Mandibeln etwas länger als die Fühler. Stipes der Maxillen schwach nach innen gekrümmt. Viertes Kiefertasterglied kürzer als das

¹⁾ Mindestens die der zweiten Reihe.

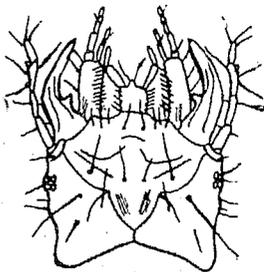


Fig. 25.
(Nach Böving.)

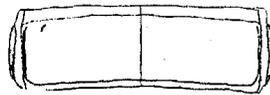


Fig. 26.

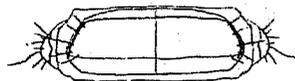


Fig. 27.

dritte. Erstes Glied der Außenlade viel länger als das zweite. Prothorax fast quadratisch.

Paläarktische Region.

***Sphodrus* (*leucophthalmus* L.).**

— Cerei ungliedert. Zwei gleiche Klauen 38

38. Ocellen fehlen. Fühler sehr lang. — Schienen etwas kürzer als die Schenkel. Tarsen lang. Zwei lange Klauen. Mandibeln mit kräftigem Zahn in der Mitte. Pronotum rechteckig, etwas breiter als der Kopf.

Grotten der Seealpen.

***Sphodropsis* (*Ghilianii* Schaum).**

— Ocellen der ersten Reihe deutlich, die der zweiten Reihe nur als drei kleine, schwache Punkte wahrnehmbar. Mandibeln mit kleinem, dreieckigem Zahn in der Mitte. Erstes Glied der Maxillaraußenlade viel länger als das zweite. Pronotum etwas breiter als der Kopf, doch etwas schmaler als Meso- und Metanotum.

Europa, Mittelmeergebiet, doch durch Schiffe überallhin verschleppt.

† ***Laemostenus*.**

39. Innenlade der Maxillen fast völlig geschwunden, nur noch als Chitinring am Fuße der Borste vorhanden (Fig. 20) 40

— Innenlade der Maxillen als kleiner Chitinkegel ausgebildet (Fig. 21) 41

40. Der Kopf vor der Vereinigung der beiden Stirnnahte mit einer doppelten Punktreihe. Stirnvorderrand leicht zu einer Spitze ausgezogen. Hüften an der Basis mit großem, schwarzem Fleck. Larven kleiner.

Europa und Sibirien.

***Synuchus* (*nivalis* Panz.).**

— Kopf vor dem Treffpunkt der Frontalnahte ohne doppelte Punktreihe. Stirnvorderrand halbkreisförmig, mit drei sanften, gekörneltten Ausbuchtungen. Kopf ventral hinter den Mandibeln ohne Furchen. Larven größer.

Paläarktische und nearktische Region.

† ***Calathus* (*fuscipes* Goeze).**

41. Die Borste der Innenlade der Maxillen steht an der Spitze (Fig. 21) 42

— Die Borste der Innenlade der Maxillen steht seitlich (vgl. Fig. 4) 43

42. Kopf auf der Unterseite hinter den Mandibeln nicht jederseits mit zwei Furchen. Mittelstück des Clypeusvorderrandes kräftig gekörnelt, stumpf dreieckig, deutlich vorragend, undeutlich dreilappig, ohne größere Zähne (Fig. 28). Innenlade der Maxillen ziemlich gut entwickelt.

Paläarktische und nearktische Region.

***Olisthopus (rotundatus* Payk.)**

- Kopf auf der Unterseite jederseits hinter den Mandibeln meist mit zwei Furchen. Mittelstück des Clypeusvorderrandes anders gebildet. Cerci lang, Mundteile mittellang.

Über die ganze Erde verbreitet.

† ***Platynus.***

43. Cerci ungegliedert. — Kopf auf der Unterseite jederseits hinter den Mandibeln mit zwei Furchen. Cerci ziemlich kurz. Mundteile ziemlich lang.

Hauptsächlich in der paläarktischen und nearktischen Region.

† ***Pterostichus.***

- Cerci gegliedert. — Kopf auf der Unterseite jederseits ungefurcht. Cerci lang. Das letzte oder die letzten Glieder fein pubescent (Fig. 29). Mundteile sehr lang, besonders die Mandibeln (Fig. 30).

Europa und westliches Mittelmeergebiet.

† ***Abax.***

44. Klauen gleich 45
— Klauen deutlich ungleich oder nur eine vorhanden 46

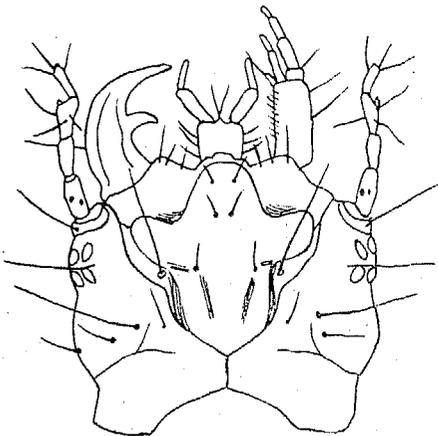


Fig. 28.
(Nach Böving.)

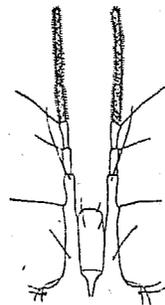


Fig. 29.

45. Cerci schlank, mehr als doppelt so lang, wie das neunte Segment. — Kopf auf der Unterseite hinter den Mandibeln ohne Furchen. Mandibelzahn kurz und dick. Borste der Innenlade der Maxillen steht an der Seite (vgl. Fig. 4). Zweites Glied der Außenlade der Maxillen viel kürzer als das erste. Zunge dick und kräftig, mit kräftigen Endborsten besetzt. Tarsen so lang wie die Schienen.

Paläarktische und nearktische Region, vereinzelt in den angrenzenden Gebieten.

† *Amara*.

- Cerci dicker, hörnchenförmig, mit starken Borstenhöckern, weniger lang als das neunte Segment (Fig. 31 u. 32). Larven größer. Kopf halb so lang wie breit, querelliptisch. Hals fehlt. Das Epistoma erreicht das Hinterhauptslloch (Fig. 33). Der Clypeusvorderrand (Fig. 34) trägt zwei etwas stärker vorragende seitliche stumpfe Zähne (die Mandibularklerite Bövings oder *Anguli frontales* Schiödtes) und zwei etwas schwächer vorragende mittlere stumpfe, an der Spitze außen etwas ausgerandete Zähne (das Nasale Bövings). Das erste Fühlerglied ist so lang wie das zweite und das dritte zusammen. Borste der Innenlade der Maxillen steht an der Spitze. Endglied der Maxillaraußenlade etwas kürzer als das erste Glied, etwas einwärts gekrümmt. Zunge dick und kräftig. Der Kopf kastanienbraun, die Tergite rötlich-braun, die Cerci gelblich.

Europa und Mittelmeergebiet und kanarische Inseln.

† *Zabrus (tenebrioides)* Goeze).

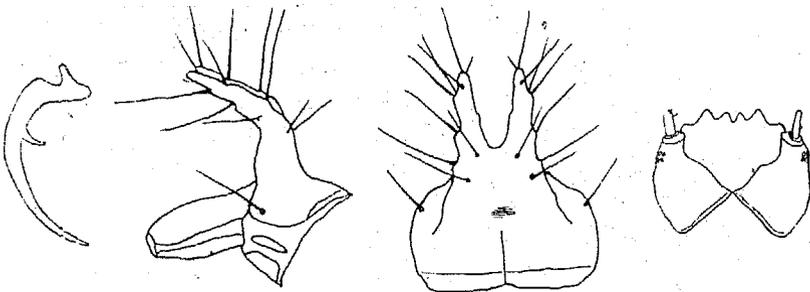


Fig. 30.

Fig. 31.

Fig. 32.

Fig. 33.

46. Cerci fehlen. Ocellen fehlen. Larven termitophil. Mundteile und Fühler außerordentlich reichlich mit Borsten besetzt. Tibia und Tarsus quer. Nur eine Klaue vorhanden. Afterröhre sehr kurz und fleischig. Die Larven sind sehr dick, der Kopf klein, Beine kurz, alle Chitinschilde schwach entwickelt, zum Teil fehlend. Die Zungenborsten überragen die Spitze der Lippentaster 47
- Cerci vorhanden. Fühler und Mundteile mit den normalen Sinnesborsten besetzt, nur die Stipites der Maxillen innen stärker beborstet. Tibia und Tarsus nicht quer. Zwei ungleiche Klauen vorhanden. Afterröhre dünn, als Bewegungsorgan dienend. Die Larven sind schlank, der Kopf wohl entwickelt, desgleichen die Chitinschilde. *Harpalini* . 48
47. Erstes Fühlerglied so lang wie die beiden folgenden zusammen. Das zweite Kiefertasterglied so lang wie das dritte und vierte zusammen. Körper stark flaschenförmig, mit stark ausgeprägter Segmentierung des Abdomens. Kopf nicht halb so breit wie der Prothorax. Zweites Glied der Lippentaster kürzer als das erste. Clypeusvorderrand mit zwei größeren, etwas stärker vorragenden, seitlichen und drei gleichen, kleineren, mittleren stumpfen Zähnen (Fig. 35).

Indien, Afrika.

† *Orthogonius.*

- Erstes Fühlerglied bedeutend kürzer als die beiden folgenden zusammen. Das dritte Kiefertasterglied allein so lang wie das zweite. Körper weniger stark flaschenförmig, mit weniger ausgeprägter Segmentierung des Abdomens. Kopf etwas mehr als halb so breit wie der Prothorax. Zweites Glied der Lippentaster so lang wie das erste. Clypeusvorderrand mit zwei weit zurückstehenden äußeren stumpfen Zähnen, zwei weiter vorragenden ähnlichen Zähnen an den Seiten des vorgezogenen Mittelstückes und einem ebenso weit vorragenden, breiten, abgestutzten Teile zwischen letzteren Zähnen (Fig. 36).

Afrika.

Glyptus (sculptilis Brullé).

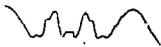


Fig. 34.

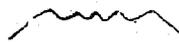


Fig. 35.

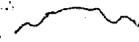


Fig. 36.

48. Kopf oben und unten schwarz, Prothorax oben braun, Meso- und Metathorax heller, Abdominalsegmente gelb. — Stirnvorderrand mit zwei Zähnen, die außen je noch einen Vorsprung haben. Larven bis 22 mm lang.

Mittelmeergebiet.

Acinopus (picipes Oliv.).

- Kopf hellgelb bis braungelb 49
49. Trochanteren und Schenkel auf der Unterseite beiderseits mit zwei Reihen von Dornen. Kopf auf der Unterseite jederseits mit einer oder zwei Furchen 50
- Trochanteren auf der Unterseite nur in einfacher Reihe bedornt, ebenso meist die Schenkel. Kopf auf der Unterseite auf den Wangenfeldern ungefurcht. Larven kleiner 51
50. Die Borste der Maxillarinnenlade steht an der Seite (Fig. 4). Körper vom Mesothorax bis zum achten Abdominalsegment meist fast parallel.

† *Ophonus*, † *Harpalus*.

- Die Borste der Maxillarinnenlade steht an der Spitze derselben. Körper vom Mesothorax bis zum neunten Abdominalsegment deutlich gleichmäßig verjüngt. — Seitenlappen des Clypeusvorderrandes viel stärker vorgezogen als das Mittelstück (Fig. 37). Kopf bedeutend breiter als lang, an den Seiten oben mit einer starken, sanft geschwungenen Furche, in der der oberste Ocellus der vorderen Reihe liegt. Zu beiden Seiten der Mitte befindet sich eine Reihe von vier kleinen Börstchen (Fig. 37).

Auf der ganzen Erde, mit Ausnahme der australischen Region.

† *Anisodactylus (binotatus F.).*

51. Mandibeln innen vor der Mitte gezähnt. Zahn in der Mitte, kräftig, innen gezähnt. Außenrand der Mandibeln scharf gekielt. Innenlade der Maxillen kurz, konisch, mit seitlicher Borste. Zweites Lippentasterglied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Endglied der Kiefertaster. Tarsen nur wenig kürzer als die Schienen.

Dichirotrichus (pubescens Payk.).

- Mandibeln innen nicht gezähnt 52
52. Der Mandibelzahn steht in der Mitte. Innenlade der Maxillen schwach entwickelt als Basalsockel

der großen *Endborste*. Kopf nach hinten etwas verjüngt, etwas breiter als lang. Clypeusvorderrand mit einer oberen Zahreihe von je vier kräftigen Zähnen beiderseits und einer unteren von etwa 16 Zähnen, von denen zwei zwischen den beiden Gruppen der oberen Reihe sichtbar werden (Fig. 38).

Trichocellus (placidus Gyll.)

- Mandibelzahn steht etwas hinter der Mitte. Innenlade der Maxillen groß, konisch, sehr schmal zugespitzt, außen mit sehr kräftiger, griffelförmiger Borste. Zweites Glied der Lippentaster doppelt so lang wie das Endglied der Kiefertaster. Rückenschilde des Abdomens am Vorder- und Hinterrand dicht querreihig bewimpert. Cerci kürzer als bei *Dichirotrichus*. Schienen und Tarsen kürzer als bei *Dichirotrichus*. Tarsen sehr kurz.

Über die ganze Erde verbreitet.

Stenolophus (teutonus Schrank)

53. Cerci beweglich eingelenkt (vgl. Fig. 17), stielrund, fast gerade, pubescent, ohne Borstenhöcker. Fühler pubescent. 54
 — Cerci unbeweglich, mit dem Tergit des neunten Abdominalsegmentes verwachsen (vgl. Fig. 8). Fühler nur mit einzelnen Borstenhaaren (vgl. Fig. 3) 55
 54. Mandibeln mit einem großen und einem kleinen Zahn. Fühler etwas mehr als zweimal so lang wie die Mandibeln, die drei ersten Glieder fast gleichlang, das vierte kaum wahrnehmbar. Endglied der Kiefertaster ebenfalls ganz rudimentär. Zweites Glied der Außenlade der Maxillen zugespitzt.

Bewohner der Tropen (bis Nordindien).

Eudema (festivum Klug)

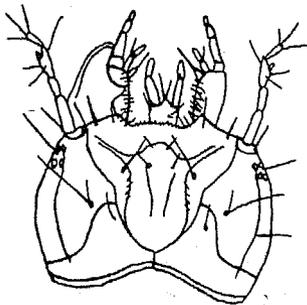


Fig. 37.
(Nach Böving.)

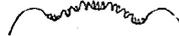


Fig. 38.



Fig. 39.

— Mandibeln nur mit einem kräftigen Zahn, der in der Mitte der Schneide steht. Fühler viermal so lang wie die Mandibeln, das vierte Glied so lang wie das zweite und das dritte zusammen. Das zweite Kiefertasterglied ist etwas kürzer als das dritte, das Endglied sehr klein. Innenlade der Maxillen klein, dornenförmig, hinter der Mitte mit kurzem Seitendorn. Rückenschilde des Abdomens dick gerandet, Cerci an der Basis weit getrennt. Ocellen ziemlich groß. Tergite braunschwarz, Cerci schwarz mit weißer Spitze, Kopf und Beine gelb. Mundteile dunkel mit heller Zeichnung.

Paläarktische und nearktische Region, Zentralamerika.

***Panagaeus* (*cruis major* L.).**

55. Die Epipleurite ragen zapfenförmig nach hinten vor und tragen an der Spitze eine schräg nach hinten gerichtete Borste (Fig. 39) 56

— Die Epipleurite sind normal entwickelt. Die beiden Glieder der Maxillaraußenlade gleich lang. Die Innenlade der Maxillen mit seitlicher, griffelförmiger Borste. Zunge zugespitzt. Prothorax so lang wie breit, mit winklig gerundeten, ungerandeten Seiten. Meso- und Metathorax viel kürzer und breiter, ebenfalls mit winklig verrundeten, ungerandeten Seiten. Rückenschilde des Abdomens ungerandet. Cerci mit zahlreichen Borstenhöckern. Tarsen um ein Viertel länger als die Schienen. Seitenlappen des Clypeusvorderandes zugespitzt. Farbe weißlich, Cerci rotbraun, Tergite des Thorax und der letzten Abdominalsegmente und der Kopf blaß rostrot.

Paläarktische und nearktische Region.

***Badister* (*bipustulatus* F.).**

56. Die kräftige Borste der Innenlade der Maxillen steht an der Spitze. Fühler weniger als dreimal so lang wie die Mandibeln. Mandibeln innen in doppelter Reihe kammförmig gezähnt. Cerci mit schwachen Borstenhöckerchen. Ocellen klein. Tarsen so lang wie die Schienen. Stipites der Maxillen doppelt so lang wie breit. Das zweite Kiefertasterglied länger als die beiden folgenden zusammen. Tergite mit Ausnahme des Pronotums und Telsons schwarz, Kopf und Pronotum gelb mit schwärzlicher Zeichnung, Cerci schwarz.

Paläarktische Region, eine Art auch in Nordamerika, vermutlich durch Schiffe verschleppt.

† ***Licinus* (*granulatus* Dej.).**

- Die Borste der Innenlade der Maxillen steht an der inneren Seite. Fühler ein Drittel so lang wie die ganze Larve. Tarsen etwas kürzer als die Schienen. Stipites der Maxillen mehr als zweimal so lang wie breit. Das zweite Kiefertasterglied etwa ebenso lang wie die beiden folgenden zusammen. Cerci ziemlich gebogen. Färbung verschieden.

Nordamerika.

Dicaelus.

57. Der Mandibelzahn steht in der Mitte und ist ziemlich groß, rückwärts gebogen und an der Schneide gezähnelte. Die Hinterecken der ersten sechs Abdominaltergite sind nach hinten etwas ausgeschweift — zugespitzt (Fig. 26). — Mittelstück des Clypeusvorderandes dreieckig vorragend, mit fünf Zähnen, deren mittelster dreilappig ist (Fig. 40). Farbe eintönig dunkelbraun.

Die Gattung fehlt nur in der netropischen Region und auf Madagaskar.

† *Oodes* (*helopioides* F.).

- Der Mandibelzahn steht weit hinter der Mitte und ist ziemlich klein, rückwärts gebogen und an der Schneide gezähnelte. Die Ecken der Abdominaltergite sind abgerundet. Ocellen groß, vorragend. Tarsen etwas länger als die Schienen. Das Epistoma reicht bis zum Hinterhauptsloch (vgl. Fig. 33). Halsschild breiter als der Kopf. Färbung verschieden.

Über die ganze Erde verbreitet.

† *Chlaenius.*

58. Cerci fehlen. — Das zehnte Segment ist dick und völlig als Segment entwickelt, auf der Unterseite mit zwei kräftigen Haken. Die Tergite sind mit vielen kurzen Borsten besetzt. — Es sind nur fünf Ocellen vorhanden. Das dritte Fühlerglied (Fig. 41) ist stark verdickt, dreimal so dick wie das erste, so lang wie das erste und zweite zusammen. Das zweite Glied der Außenlade der Maxillen (Fig. 19) ist länger als das erste. Das zweite Glied der Kiefertaster ist zweimal so lang wie das erste. Das zweite Lippentasterglied mehr als zweimal so lang wie das viereckige erste, flaschenförmig zugespitzt (Fig. 42). Auf dem Scheitel trägt die Larve ein

kleines nach vorn gerichtetes, dick-dornenförmiges Horn.
Zwei dünne eng aneinanderliegende Klauen.

Weitverbreitet auf der Erde.

† *Pheropsophus* (*hispanicus* Dej.).
Junge Larve.

- Cerci vorhanden 59
- 59. Cerci stark reduziert, kurz, zapfenförmig (Fig. 43) 60
- Cerci gegliedert 61
- 60. Kopf mit deutlichem, kurzem Hals, klein, rundlich.
Tarsen mit einer scharfen, ungezähnten Klaue.
Mandibelzahn klein, etwas vor der Mitte stehend. Mandibeln
bei der jungen Larve zweimal, bei der älteren weniger als
zweimal so lang wie an der Basis breit. Rückenschilde bei
der jungen Larve rudimentär vorhanden, fehlen aber bei
älteren Larven. Prothorax zwei Drittel so lang wie breit,
Ecken stark abgerundet. Fühler kegelförmig, fleischig, am
dritten Gliede mit einem kleinen Anhangsgliede, das bei der
erwachsenen Larve an der Unterseite steht. Erstes und
drittes Glied groß, zweites sehr kurz und breit, viertes
schmal, bei der jungen Larve zweimal so lang wie breit, bei
der älteren zwei Drittel so breit wie lang. Die Lippen-



Fig. 40.
(Nach Böving.)



Fig. 41.



Fig. 42.

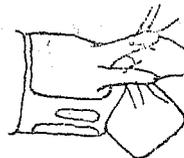


Fig. 43.

taster ähnlich denen von *Pheropsophus*, aber breiter und kürzer, so lang wie die Unterlippe.

Lebensweise ektoparasitisch.

***Brachynus* (*janthinipennis* Dej.).**

- Kopf fast viereckig, ohne Hals, Tarsen mit zwei an der Basis scharf gezähnten Klauen. Mandibelzahn kräftig, hinter der Mitte stehend, etwas nach hinten gekrümmt. — Mandibeln etwa dreimal so lang wie an der Basis breit. Fühler schlank, drittes Glied länger und dicker als das zweite, dieses länger als das erste. Prothorax viereckig, etwas breiter als lang. Abdomen nach der Mitte zu um ein Drittel verbreitert.

† ***Dromius***¹⁾.

61. Cerci mit vielen Gliedern (über 10) dünn, so lang oder länger als das Abdomen. Clypeus (Fig. 44) in ein langes, fast paralleles Horn, das an der Spitze gespalten ist, ausgezogen. Fühler und Mundteile sehr lang und dünn. Erstes Fühlerglied so lang wie das zweite und dritte zusammen. Prothorax vorn kaum $\frac{2}{3}$ so breit wie die größte Breite des Kopfes. Endglied der Fühler sehr kurz. Mandibelzahn steht

¹⁾ *Demetrius* ist nach Rosenberg sehr ähnlich.

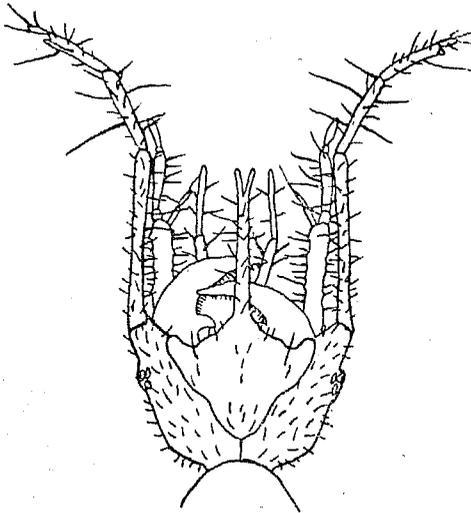


Fig. 44.

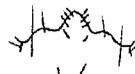


Fig. 45.



Fig. 46.

an der Basis. Tarsen mit zwei Klauen. Tarsen, Schienen und Schenkel auf der Oberseite pubescent.

Indische, neotropische, nearktische und äthiopische Region.

† *Galerita*.

— Cerci mit zwei bis fünf Gliedern 62

62. Cerci zweigliedrig. Farbe des Kopfes und Prothorax glänzend dunkelbraun, Meso- und Metathorax heller, die Abdominaltergite mit orangefarbenen Flecken. Viertes Kiefertasterglied bedeutend länger als das dritte. Die Tarsen mit zwei ungleichen Klauen.

Halbinsel Malakka, Niederländisch-Indien, vielleicht auch Neuguinea.

Mormolyce (phylloides Hagb.).

— Cerci 4—5 gliedrig 63

63. Cerci viergliedrig 64

— Cerci fünfgliedrig, nur bei jungen Larven viergliedrig. Die letzten Glieder der Taster und der Maxillaraußenlade sind nicht die längsten Glieder. Tarsen kürzer als die Schenkel. Kopf hellbraun, die Tergite werden nach dem Abdomen zu dunkler, bis sie dort schwarz sind.

Amerika, doch durch Schiffe weit verschleppt.

Plochionus (timidus Hald.).

64. Es sind nur vier Ocellen vorhanden, der Clypeusvorderrand ist gerundet vorgebuchtet (Fig. 45). — Hals sehr breit. Seitenlappen des Clypeusvorderrandes ver rundet. Fühler etwas kürzer als die Mandibeln. Mandibelzahn steht hinter der Mitte der glatten Schneide. Die letzten Glieder der Taster und der Maxill'araußenlade sind die längsten. Klauen sehr ungleich. Cerci ziemlich gedrungen gebaut, kürzer (Fig. 46). —

Die Larve von *Lebia scapularis* Geoffr. verwandelt sich äußerlich ganz schrittweise zur Puppe. Nach der zweiten Häutung ist sie als Carabidenlarve nicht mehr zu erkennen und nach dieser Tabelle nicht zu bestimmen. Sie lebt dann am Fuße von Ulmen (seltener Weiden) in einem selbst gesponnenen Kokon, aus dem nur der Kopf hervorragt, der die Körpersäfte einer Puppe von *Galerucella luteola* Müll. saugt. Die Beine lassen nur noch zwei bis drei Glieder unterscheiden nebst einer Klau. Die Mundteile haben sehr kurze, ge-

drungene Gestalt angenommen. Die Glieder der Fühler und Mundteile sind teilweise verschmolzen. Die vier Ocellen sind deutlich noch vorhanden. — Im übrigen beschränke ich mich darauf, auf die der Originalbeschreibung Silvestri's (Redia 1904, Vol. II, fasc. 1) entnommenen Abbildungen 47 und 48 hinzuweisen.

Lebia.

- 6 Ocellen vorhanden. Der Clypeusvorderrand trägt eine Reihe Zähnchen (Fig. 49). Halseinschnürung deutlich. Seitenlappen des Clypeusvorderrandes zahnförmig. Fühler etwas länger als die Mandibeln. Der Mandibelzahn in der Mitte der Schneide, diese vor ihm gesägt. Zweites Kiefertasterglied etwas kürzer als das dritte und vierte zusammen. Klauen gleich. Cerci schlank gebaut, länger.

† *Odacantha* (*melanura* Payk.).



Fig. 47.



Fig. 48.

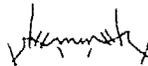


Fig. 49.