Revision der *Adoretini*. (Col. lamell. Rutelin.)

Von Dr. **Friedr. Ohaus**, Steglitz-Berlin.

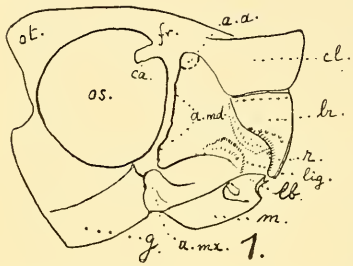
(Mit 127 Textfiguren.)

Die zweite grofse Hauptgruppe der Ruteliden, die von den Arten mit vertikal gestellter Oberlippe gebildet wird, zerfällt in 4 Tribus, die **Anoplognathiden**, die sowohl die australischen mit den beiden Subtribus der eigentlichen Anoplognathiden und Schizognathiden, wie auch die neotropischen mit den Subtribus der Brachysterniden (Chile-Patagonien), der Platycoeliiden (andine Region) und Phalangogoniiden (Zentral-Amerika-Mexiko), umfafst, die **Geniatiden** (Süd-Amerika von Panama bis zur Nordgrenze von Chile-Patagonien), die **Adoretiden** (Madagaskar-Afrika-Asien) und die **Spodochlamiiden** (neotropische Region von Panama bis Mato-Grosso). Bei den letzteren hat die Oberlippe (labrum) die Form eines querliegenden halben Ovals oder einer halben Ellipse, die Unterlippe (labium) ist am Vorderrand gerade abgestutzt; beide berühren einander in der Mitte nicht, sondern lassen so viel Raum zwischen sich, dafs die Kiefer der beiden Seiten mit ihren Spitzen einander berühren können. Sind die Kiefer geöffnet, dann ist nur eine Mundöffnung vorhanden, *Rutelinae monostomae*; der Käfer frifst in der Weise, dafs er die Nahrung zwischen den beiden Spitzenzähnen der Oberkiefer (Mandibeln) festklemmt resp. mit diesen abschneidet, sie mit den Spitzen oder Zähnen der Unterkiefer (Maxillen) losreifst und ins Innere der Mundhöhle führt, wo sie zwischen den basalen Mahlzähnen der Oberkiefer zerrieben wird. Es ist dies die Art des Gebrauches der Mundwerkzeuge, wie wir sie bei allen Ruteliden mit horizontal gestellter Oberlippe (I. Hauptgruppe) beobachten.

Diese für alle Spodochlamiiden charakteristische Form der Lippen finden wir auch in den 3 anderen Tribus, hier aber nur als Ausnahme bei einigen wenigen Arten, die ich als die Wurzelformen der einzelnen Tribus resp. Subtribus betrachte, während die weit überwiegende Mehrzahl eine eigenartige Umformung der Lippen zeigt. Bei den Anoplognathiden und Geniatiden haben Oberlippe und Unterlippe je einen mittleren Fortsatz, die einander berühren oder einander überlagern, so dafs die Mundöffnung durch diesen mittleren, mehr oder weniger breiten Streifen in eine linke und eine rechte geteilt wird. Diese Ruteliden, die man als *Rutelinae distomae* bezeichnen könnte, fressen in der Weise, dafs sie die Nahrung zwischen die Spitzen der Ober- und Unterkiefer einerseits, und die scharfen, schneidenden Ränder der Lippenvorsprünge anderseits bringen und, indem sie die Kiefer schliefsen,

die Nahrung zwischen diesen scharfen Kanten durchschneiden, worauf sie im Innern der Mundhöhle zwischen den basalen Mahlzähnen der Oberkiefer weiter zerrieben wird. Wie ich bei lebenden Geniatiden vielfach beobachten konnte, wird hier nur immer die eine Seite, die linke oder die rechte, beim Fressen benutzt, je nachdem dies dem Käfer nach seinem Sitze bequemer ist. Entsprechend dem schiefen und gekrümmten Verlauf der schneidenden Kante an Oberlippe und Unterlippe ist auch die Stellung der schneidenden Kanten an den Kiefern eine schiefe. Am Oberkiefer ist der Spitzenteil in einen schief nach unten drehenden Zahn mit breiter gerundeter Schneide umgewandelt, während am Unterkiefer die ganze äufsere Lade (lobus superior oder exterior) mehr oder weniger, zuweilen nahezu rechtwinklig, um und zu ihrer Längsachse gedreht ist.

Etwas anders liegt die Sache bei den Adoretiden (siehe Fig. 1). Hier hat nur die Oberlippe einen mittleren Vorsprung, der aber bei den typischen Arten sehr grofs, rüsselförmig ist, häufig am Rande gekerbt und durch einen mittleren Längskiel verstärkt (Fig. 1 *lr*, *r*). Die Unterlippe (*lb*) ragt mit ihrem Vorderrand weiter vor als das Kinn, aber ihr fehlt ein mittlerer Vorsprung; sie liegt — den Käfer auf dem Rücken liegend gedacht — tiefer als das Kinn (*m*), ist in der Mitte leicht vertieft und in diese rinnenartige Vertiefung legt sich der Fortsatz der Oberlippe (*r*), das Rostrum, mit seiner Spitze den Vorderrand des rechtwinklig ansteigenden Kinnes berührend (Fig. 1 *lb*). Die Wirkung auf die Mundbildung ist dieselbe wie bei Anoplognathiden und Geniatiden; durch das Rostrum wird die Mundöffnung in eine linke und rechte geschieden, und abgebissen wird das Futter zwischen der linken oder rechten Schneide des Rostrums und der Mandibel nebst Maxille derselben Seite.



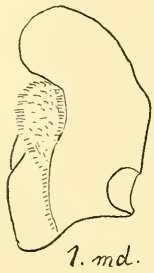
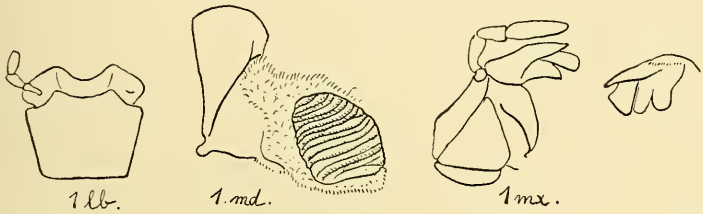


Fig. 1 gibt eine Darstellung des Kopfes von *Adoretus tenuimaculatus* Waterh. aus Japan von der rechten Seite. Der Fühler, sowie der rechte Ober- und Unterkiefer sind weggenommen, das Unterlippengerüst etwas gesenkt, so dafs man die Unterlippe genauer sehen kann. Die Buchstaben bedeuten: *a. a.* Einlenkungsstelle des Fühlers; *a. md.* Gelenkfläche für den Oberkiefer; *a. mx.*

Gelenkfläche für den Unterkiefer; *cl.* ist der Clipeus, das Kopfschild, *fr.* die Stirn (frons) mit ihrem seitlichen Vorsprung, dem Augenkiel *ca.* (canthus); *ot.* das Hinterhaupt oder der Scheitel (occiput oder vertex); *os.* das Auge. Mit dem Kopfschild ist fest verbunden die Oberlippe *lr.* (labrum), deren mittlerer Vorsprung, das Rostrum *r.*, fein gekielt ist. Am Unterlippengerüst, dem durch Verschmelzung entstandenen dritten Kieferpaar, bedeutet *m.* das Kinn (mentum), *lb.* das Labium, die Unterlippe, *lig.* die Ligula oder Zunge, die ebenso wie die Innenseite der Oberlippe stark behaart ist. *G.* ist Gula, die Kehle.

Weitere Eigentümlichkeiten zeigen auch die Kiefer. Schneidezähne, wie sie bei den Anomaliden immer, bei den echten Ruteliden häufig vorkommen, fehlen am Oberkiefer, wie auch die nach oben umgebogenen Brechzähne der echten Ruteliden an der Spitze und



am Aufsenrand; dafür ist der ganze Spitzenteil in einen grofsen Nagezahn umgewandelt (Fig. 1 *md*), und der basale Mahlzahn ist fast immer sehr grofs, mit fein längsgekerbten Querrillen versehen.

An den Unterkiefern (Maxillen) ist charakteristisch die Stellung der Zähne oder schneidenden Kanten. Diese sind nicht, wie bei den anderen Ruteliden, ü b e r einander angeordnet, sondern von unten nach oben hinaufgeschoben und n e b e n einander gestellt, wie die wenig gespreizten und an der Basis miteinander verwachsenen Finger einer Hand; ihre Zahl und der Grad ihrer Verschmelzung miteinander sind schwankend; nur in den Subtribus der Prodoretiden und Trigonostomiden, denen ein typisch ausgebildetes Rostrum fehlt, findet sich noch eine Anordnung der Zähne übereinander oder sie fehlen mehr oder weniger ganz.

Die Tribus der *Adoretini* umfafst kleine bis mittelgrofse (bis 2 cm lange) Arten von zylindrischer oder ovaler Körperform; ihre Farbe ist gelb, rötlich, braun oder schwarz, selten erzgrün; nur selten sind die Farben glänzend, zumeist läfst sie eine dichte Punktierung und mehr oder weniger grobe Runzelung matt erscheinen. Diese matte Färbung wird verstärkt durch die Behaarung, die die meisten Arten tragen. Nur wenige Arten sind kahl oder sparsam behaart, die meisten tragen ein gleichmäfsiges,

mehr oder weniger dichtes Kleid von Haaren, neben welche häufig an besonderen Stellen noch einzelne längere, häufig auch anders gefärbte Borsten treten. Bei vielen Arten sind die kurzen Haare in kurze schmale Schuppen umgewandelt, zuweilen auch die Borsten an der Basis schuppenartig verbreitert (Schuppenborsten), selten ist die Oberfläche dicht und breit beschuppt, so dafs der Untergrund nicht mehr erkennbar ist.

Der Kopf ist verhältnismäfsig sehr grofs infolge der zumeist sehr kräftigen Mundwerkzeuge und des Auseinandertretens der Kiefer wegen des rüsselförmigen Vorsprungs der Oberlippe. Die Fühler sind zumeist zehngliedrig, seltener neungliedrig, indem das fünfte und sechste Glied der Geifsel mehr oder weniger deutlich miteinander verwachsen; häufig ist die Fühlerkeule beim ♂ verlängert. Die Augen sind relativ grofs, zuweilen stark vorgequollen, der Augenkiel kurz und schmal. Der Prothorax ist recht gleichmäfsig gebaut; flach gewölbt, breiter als lang, in der Mitte der Seiten etwas erweitert, mit wenig vorspringenden Ecken, ringsum fein gerandet. Schildchen klein. Die Deckflügel zeigen zumeist primitive Skulptur, das heifst schwach gewölbte primäre Rippen mit mehr oder weniger regelmäfsig punktierten Interstitien; von den beiden Arten einer Umwandlung dieser primitiven Skulptur, einer Rückbildung der Rippenbildung und einer stärkeren Ausbildung von Rippen (Auftreten sekundärer Rippen in den Interstitien) habe ich bei den Adoretinen nur die erstere beobachtet. Der umgeschlagene Seitenrand der Deckflügel, die Epipleure, ist bald kurz, bald bis zum Hinterrand reichend; ein häutiger Randsaum ist selten. Das Pygidium (letztes Tergit) ist gewöhnlich in den beiden Geschlechtern verschieden gebildet und häufig durch besondere Bildungen ausgezeichnet, Haarbüschel, kahle Stellen, kielartige Erhabenheiten oder Vorsprünge. Auch das letzte Sternit ist sehr wechselnd in seiner Form, so dafs es sich oft als Merkmal zur Trennung von Arten oder Bildung von Gruppen gebrauchen läfst. Ein die Mittelhüften überragender Fortsatz der Mittelbrust findet sich nur bei einer Art, dagegen fehlt ein Fortsatz der Vorderbrust nur einigen primitiven Arten, sonst ist er stets vorhanden und entweder zapfenförmig, mit scharfer oder gerundeter Spitze oder blattförmig, seitlich zusammengedrückt mit rechtwinkliger unterer Ecke, gerade wie bei *Mimela*. Die Beine sind zumeist kräftig, die Schenkel zumeist ohne Besonderheiten, die Vorderschienen fast immer dreizähnig, die Mittel- und Hinterschienen zuweilen verdickt. Die Vordertarsen sind stets die längsten, die Hintertarsen die kürzesten, die Tarsenglieder stets fein bedornt, die Hintertarsen zuweilen verdickt, zumal das Klauenglied. Fast immer sind die Klauenglieder ungleich, entweder an

Länge oder an Dicke, fast immer ist an den Vorderfüfsen die innere, an den Mittelfüfsen die äufsere Klaue fein seitlich eingeschnitten. Zuweilen, besonders bei Arten aus Madagaskar, ist die innere Klaue der Hinterfüfse stark zurückgebildet oder ganz verschwunden, wodurch diese Arten an die Hopliinen erinnern.

Die ersten Arten aus der Gruppe der Adoretiden wurden von Fabricius beschrieben und von ihm wegen ihrer behaarten Oberseite in seine grofse Gattung *Melolontha* gestellt; es sind dies *M. obscura,* 1781 Species insectorum, vom Senegal; *umbrosa,* 1792 Entomologia systematica, ebenfalls vom Senegal, und *lanata,* 1801 Systema Eleutheratorum, von Isle de France. Auch die späterhin beschriebenen Arten wurden zunächst noch in diese Gattung gestellt, so die 1801 von Weber in seinen Observat. entomolog. beschriebene *compressa* von Sumatra; die von Steven 1809 in den Mém. Moscou beschriebene *nigrifrons* von Süd-Rufsland; die 1821 von Wiedemann in Germars Magazin beschriebene *boops* von Ost-Indien und die in demselben Jahr in den Annales génér. scienc. phys. Bruxelles von Dufour beschriebene *senegallia* vom Senegal. 1823 beschrieb Wiedemann die *Melolontha compressa* Webers von Sumatra noch einmal im Zoolog. Magaz. nach einem Stück aus Java und stellte sie in die Gattung *Anoplognatha* (gemeint ist *Anoplognathus* Mac Leay 1819). In seiner Entomographie de la Russie hat dann Fischer v. Waldheim 1823 2 schon früher beschriebene Arten, die *nigrifrons* Steven und *obscura* Fabricius, nochmals beschrieben unter dem Gattungsnamen *Gemmatis* resp. *Gematis,* einem Namen, der in Dejeans Katalog, Edit. II. 1821 von Mac Leay zuerst gebraucht wird, ohne jedoch von diesem noch von Fischer durch eine Beschreibung gestützt zu werden. Dem Beispiel Blanchards (Cat. Coll. Ent. 1850) folgend, haben spätere Autoren diesen *Gematis obscurus* sensu Fischer als Synonym zu *Adoretus comptus* Ménétrier, beschrieben und abgebildet 1849 in Mém. Acad. Petrop. gestellt. Das ist ein Irrtum, denn Fischer hat gar keine Neubeschreibung geben wollen; er wiederholt wörtlich die Beschreibung, die Fabricius von seiner *Melolontha obscura* in den Spec. Ins. gegeben hat, ohne jeden Zusatz, weil er glaubt, die Fabriciussche Art vor sich zu haben; den Anschauungen seiner Zeit entsprechend, glaubt er, dafs die vom Senegal beschriebene Art auch in der Tartarei vorkommen kann (Dejean zitiert dieselbe *M. obscura* Fabr. von Ost-Indien). Die Feststellung, dafs Fischer in seiner Entomographie de Russie keine Beschreibung des ihm aus der Tartarei vorliegenden Käfers gegeben hat, sondern nur die Beschreibung der Art wiederholt, als welche er seinen Käfer bestimmt hat, ist wichtig, weil auch die Abbildung, die er von ihm gibt, absolut nicht geeignet ist, den Käfer darnach zu

erkennen. Es ist wohl möglich, vielleicht sogar wahrscheinlich, dafs die von Fischer als *obscura* bestimmte Art dieselbe ist, wie die von Ménétrier später als *Adoretus comptus* beschriebene, doch läfst sich dies aus der Fischerschen Beschreibung und Abbildung nicht mit Sicherheit erkennen. Wäre dies der Fall, dann müfste der von Ménétrier gegebene Name als Synonym zu dem Fischerschen *obscurus* gestellt werden, da der *obscurus* Fischer (= *comptus* Ménétr.) und *obscurus* Fabricius 2 verschiedenen Gattungen angehören.

1831 beschrieb Hope in Gray, Zool. Misc. 2 indische *Adoretus*-Arten als *Geniates,* 1835 Falderman die russische Art *discolor* als *Trigonostoma,* ein Name, den Dejean in litteris zuerst gegeben und unter dem er in der dritten Ausgabe seines Katalogs 1837 alle bisher beschriebenen Arten, sowie eine Anzahl neuer anführt. Als Synonym zu seinem *Trigonostoma* gibt Dejean den von Eschscholtz ebenfalls in litteris gebrauchten Namen *Adoretus,* den 1840 Laporte de Castelnau in seiner Histoire Naturelle des Insectes Coléoptères tom. II. mit einer Beschreibung versieht, um eine Anzahl Arten, 2 bekannte und 8 neu beschriebene, von der Dejeanschen Gattung *Trigonostoma* abzutrennen. Seine ganze Gattungsdiagnose lautet: ce genre diffère des *Geniates* par les tarses simples (soll heifsen: nicht verbreitert) et semblables dans les deux sexes, et des *Trigonostomes* par les crochets inégaux, mais entiers; das Merkmal, durch das sich sein *Adoretus* von dem Dejeanschen *Trigonostoma* unterscheiden soll, existiert in Wirklichkeit nicht, denn alle *Adoretus,* die Castelnau anführt, haben an den Vorder- und Mittelfüfsen die gröfsere Klaue seitlich eingeschnitten, nicht einfach, geradeso wie alle *Trigonostoma*-Arten, die Dejean in seinem Katalog anführt. Nur die Klauen der Hinterfüfse sind einfach, aber in beiden Gattungen. Darum hat Burmeister 1844 in seinem Handbuch der Entomologie alle ihm bekannten Arten der Dejeanschen Gattung *Trigonostoma* in die Castelnausche Gattung *Adoretus* gebracht und nur eine (neue) Art, für die er die neue Gattung *Trigonostomum* schuf, davon abgetrennt auf Grund einer eigentümlichen Bildung der Oberlippe, die nur einen ganz kurzen scharf zugespitzten mittleren Vorsprung besitzt, während alle *Adoretus*-Arten einen längeren, rüsselförmigen, am Ende quer abgestutzten Fortsatz, das Rostrum, besitzen. Blanchard in seinem Catalogue de la Collection du Musée, 1850, schlofs sich dieser Auffassung Burmeisters an, beschrieb in der Gattung *Adoretus* eine grofse Zahl neuer Arten und fügte der Gruppe eine dritte Gattung bei, *Heterophthalmus* mit einer (indischen) Art, die sich von *Adoretus* durch den Bau der Mundteile und die beim ♂ mächtig vorgequollenen Augen unterscheidet. Dieselbe Einteilung

bringt 1856 Lacordaire in seinen Genera des coléoptères und der Gemminger-v. Haroldsche Katalog 1868.

In der folgenden Zeit wurden eine ganze Anzahl neuer Arten beschrieben, die alle zur Gattung *Adoretus* gestellt wurden, bis Semenow in den Hor. Soc. Ent. Ross. 1889 die Gruppe um die neue Gattung *Pseudadoretus* bereicherte, die er auf Grund einer eigenartigen Bildung der Oberlippe von *Adoretus* trennte, und in die er aufser einer schon früher beschriebenen noch 2 neue Arten stellte. Um diese Gattung entspann sich eine Kontroverse zwischen ihrem Begründer und Reitter, der in seinen Bestimmungstabellen 1903 zwar die Gattung beibehielt, aber das frühere wesentliche Gattungsmerkmal, die eigenartige Bildung der Oberlippe, verwarf und durch ein anderes ersetzte, das der verschiedenen Zahl der Fühlerglieder, beim ♂ 10, beim ♀ 9, entnommen war. Abgesehen davon, dafs es mifslich ist, eine Gattung auf ein Merkmal zu begründen, das nur dem einen Geschlecht zukommt, ist die Reittersche Angabe auch nicht richtig; das ♀ von *Ps. validus* Sem. hat genau ebenso 10 Fühlerglieder wie das ♂, würde also nach Reitter gar nicht in die Gattung *Pseudadoretus* gehören, wenn eben nicht die eigentümliche Form der Oberlippe, wie sie Semenow zuerst angegeben, dies doch verlangte.

1893 in der Societ. Entomolog. hat dann Brenske eine neue Einteilung der Gruppe der *Adoretini* gegeben. Er teilt zunächst die ganze Gruppe nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines die Mittelhüften überragenden Fortsatzes in 2 Untergruppen, begründet für die erstere die neue Gattung *Adoroleptus* mit der einen Art *lanatus*, die alte *Melolontha lanata* Fabr. von Isle de France und teilt die andere, ohne vorspringenden Processus mesosternalis, nach der Form der Oberlippe in 3 Abteilungen: a) Labrum ohne jeglichen mittleren Vorsprung = *Prodoretus*, b) Labrum mit feiner Spitze = *Trigonostomum*, c) Labrum mit rüsselförmigem, am Ende quer abgestutztem oder breit zugerundetem Vorsprung = *Adoretus*. Von der letzteren Gattung hat er weiterhin der grofsen Zahl der Arten, deren Prosternalfortsatz an der Spitze schmal und zugerundet ist (Fig. 2) (*Adoretus* im alten Sinne), eine kleine Zahl von Arten gegenübergestellt, deren Prosternalfortsatz wie bei *Mimela* hoch, an der unteren Ecke scharf rechtwinklig ist (Fig. 3) und für diese die Gattung *Adorodocia* geschaffen. Mit dieser letzteren Gattung hat sich Arrow in den Ann. Mag. Nat. Hist. 1901 beschäftigt und zu dem von Brenske angegebenen wesent-

lichen Gattungsmerkmal noch 2 weitere gefügt, das Vorhandensein eines häutigen Randsaumes an den Deckflügeln und eine eigentümliche Bildung am letzten Sternit bei den ♀. Was die halbkreisförmigen behaarten Vorsprünge betrifft, die am letzten Sternit neben der Kloakenöffnung sichtbar werden und von Arrow p. 36 und 196 abgebildet werden, so handelt es sich hier um diejenigen chitinösen Gebilde, die am untersten Abschnitt der Vagina neben dieser liegen und die derartig gebaut sind, dafs sie nur den Forcepsparameren des ♂ derselben Spezies den Eintritt gestatten. Sie sind für gewöhnlich nicht sichtbar und für die Gattung *Adorodocia* nicht charakteristisch; nur bei Individuen, die bei der Paarung auseinandergerissen wurden oder bei denen der Leibesinhalt durch einen Druck aus der Kloakenöffnung hervorgedrängt wurde (zertretene Stücke), treten sie hervor. Auch den häutigen Randsaum der Deckflügel halte ich nicht für ein wesentliches Merkmal der Gattung *Adorodocia*; die beiden Arten *hystrix* Fairm. und *albosetosus* Waterh., die genau dieselbe Form des Prosternalfortsatzes haben wie *Adorodocia strigata* Waterh. und *vittaticollis* Fairm., haben keinen häutigen Randsaum, während andererseits Arten mit zapfenförmigem Prosternalfortsatz einen breiten Hautsaum haben.

Die Brenskesche Einteilung der Adoretiden wird von Fairmaire mehrfach bekämpft, allein man gewinnt aus seinen Beschreibungen — er hat zumal aus Madagaskar eine ganze Reihe von Arten beschrieben — leicht den Eindruck, dafs er die Mundteile seiner Arten nicht sorgfältig untersucht hat. Das Betrachten mit einer schwachen Lupe genügt nicht, und wenn die Mitte des Mundes verschmutzt, durch Nahrungsreste verklebt ist, dann mufs der vorher aufgeweichte Käfer unter der Stativlupe gereinigt und die Kiefer mit einer Nadel zur Seite gebogen (geöffnet) werden, um die Form der Lippen ganz genau untersuchen zu können. Noch besser ist es, die Mundteile der einen Seite herauszupräparieren in der Weise, wie ich dies in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911 p. 681 angegeben habe.

In der vorliegenden Revision der Adoretiden bin ich im wesentlichen der Brenskeschen Einteilung gefolgt und habe sie nur hier und da ergänzt. Die Mundteile liefern nach meiner Anschauung, zu der ich nach jahrelangen Untersuchungen gekommen bin, immer noch die besten Merkmale zur Abgrenzung gröfserer Gruppen resp. Gattungen. Innerhalb dieser lassen sich nach der Bildung der Füfse (verdickte oder nicht verdickte Schienen und Tarsen, gespaltene oder einfache oder stark reduzierte Klauen), nach der Zahl und Länge der Fühlerglieder, nach der Form und Anordnung der Hautgebilde (Haare, Borsten, Schuppen), nach der Skulptur der Deckflügel die Gattungen resp. Arten unterscheiden. Ein sehr gutes Merkmal

zur Unterscheidung nahe verwandter Arten liefert auch hier der Forceps, doch kehren gewisse Formen in oft weit voneinander entfernten Gruppen wieder.

Die sekundären Geschlechtsunterschiede bei den Adoretiden sind sehr mannigfaltig und sind bald sehr stark ausgeprägt, bald so gering, dafs nur eine Untersuchung des Abdomens Gewifsheit über das Geschlecht gibt. Sie finden sich häufig am Kopf lokalisiert, indem die Fühlerkeule beim ♂ länger ist als beim ♀, die Augen beim ♂ gröfser und stärker vorgequollen, der Clipeusrand anders geformt (höher aufgeworfen, mehr gerade verlaufend) ist. Recht oft ist das Abdomen Träger der Geschlechtsunterschiede; dann ist der Bauch beim ♂ eingezogen, beim ♀ gewölbt, das letzte Tergit beim ♂ senkrecht gestellt, an der Spitze abgestutzt, zuweilen mit einem Höcker oder einer kahlen Stelle oder Haarbüschel versehen. Recht auffallend sind oft die Unterschiede im Bau der Beine; die Schenkel und Schienen sind zuweilen beim ♂ stark verdickt, gekrümmt, gezähnt, die Tarsen verlängert, das Klauenglied verdickt, die Klauen verdickt, stark verschieden in der Länge.

Über die Biologie der Adoretiden ist relativ wenig bekannt. Brenske berichtet 1900 in den Indian Museum Notes von *A. bangalorensis* und *caliginosus*: „they were received from the Superintendent, Mysore Government Botanical Gardens, Bangalore, where they were found attacking rosebushes". Peringuey schreibt in den Trans. South-African Philos. Soc. 1902: „They are found on trees and are crepuscular. Near Kimberley I found many examples hidden a few inches under the surface of the ground, at the foot of the trees dotting the landscape." Zimmermann in seiner „Anleitung zur Baumwollkultur, Berlin 1910 p. 100" zitiert aus „Fullaway, H. T., Hawai. Agric. Exper. Stat. 1909, Bull. nr. 18 p. 11", dafs *Adoretus tenuimaculatus* Waterh. an der chinesischen Caravonica-Baumwolle durch Befressen der Blätter in geringem Grade schädlich werde. Über *A. vestitus* Boheman (*versutus* Harold) von den Seychellen schreibt mir Mr. Hugh Scott: „I made no observations on the biology, except that the Adoreti eat the leaves of rose-trees in gardens in the town (Port Victoria) at night. Most of mine were obtained, by going one night with a lantern, to the rose-trees in the Mahé Botanic Gardens. I only found the Adoretus among imported plants in cultivated country near sea-level: it was not found in the endemic forests in the mountains, where most of my collecting was done." Dieselbe Art erhielt ich von Herrn P. Lesne vom Museum d'Histoire Naturelle in Paris aus La Réunion mit der biologischen Notiz: D'après les renseignements qui m'ont été communiqués

cette espèce est nocturne et s'enterre pendant le jour. Elle est nuisible à la vigne à La Réunion. Herr Dr. H. Brauns in Willowmore (Kapland) schreibt mir: „Hier habe ich nur einige wenige Male *Adoretus* gefangen. Sie fliegen nach den ersten Sommerregen des Nachts und sind im Norden sehr häufig und zerstören die Mimosa-Bäume beträchtlich durch Laubfraſs."

Die meisten Arten haben ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet; nur wenige Arten sind weit verbreitet, unter ihnen besonders der schon erwähnte *Adoretus vestitus* Bohem. und *Lepadoretus compressus* Web., sowie *tenuimaculatus* Waterh., doch habe ich gegen die von Sharp in der Fauna Hawaiensis vol. III. 1908 geäuſserte Ansicht, daſs die genannten Arten: „by commercial operations" im strengen Sinne, wie etwa Ratten, Blattiden, Dermestes usw., verbreitet werden, meine Bedenken, glaube vielmehr, daſs die Larven mit der Erde um die Wurzeln von Kulturpflanzen, die nur durch Stecklinge vermehrt werden (in der Hauptsache wohl Bananen und Zuckerrohr) verschleppt werden. Die Vermutung wird mir von dem Staatsentomologen A. Koebele bestätigt, der mir schreibt: „Ich vermute, daſs der Käfer (gemeint ist *Lepadoretus tenuimaculatus* Waterh. auf Hawaii) im Larvenstadium dorten eingeschleppt wurde im Jahre 1891—92. Damals wurden viele Pflanzen von Japan eingeführt, in Töpfen, Kübeln und Kisten verpflanzt. Ich selbst fand solche Larven im Februar 1894. Ich fand den Käfer in Japan auf Eiche." — *Adoretus vestitus* Boh. besitze ich von St. Helena, von wo er zuerst beschrieben wurde, von den Seychellen, von wo ihn Fairmaire als *insularis* beschrieb, Isle de France, Vorder-Indien, Berhampur und Bangalore (von hier als *bangalorensis* Brenske beschrieben), Kalkutta, Malakka, Java (Batavia), Samoa und den Fidji-Inseln, von wo ihn Nonfried als *vitiensis* beschrieb. *Lepadoretus compressus* Web. findet sich im malayischen Archipel auf allen gröſseren Inseln ostwärts bis Hawaii (B. Friedlaender S.), auf Luzon, in Hinter-Indien bis Nord-China, in Vorder-Indien, auf Ceylon (Fruhstorfer), Mauritius und in der Kapkolonie. Meine Stücke vom Kap der guten Hoffnung stammen aus der alten Weberschen Sammlung und sind von Drege zu Anfang des vorigen Jahrhunderts gesammelt; ich vermute, daſs sie damals von den Holländern mit Nutz- oder Zierpflanzen von Batavia eingeschleppt wurden. Später scheint der Käfer wieder verschwunden zu sein, denn neuere Funde sind mir nicht bekannt geworden. Der von Japan beschriebene und dort überall häufige *Lepadoretus tenuimaculatus* Waterh. findet sich auſserdem im Küstengebiet von Mittel-China, Tsintau, Kiu-Kiang bei Itchang, Fokien, Hongkong, in Java (Batavia) und auf Honolulu.

Tabelle der Subtribus der Tribus *Adoretini*.

1. Mesosternum an seinem Hinterrand nicht vorgezogen, die Mittelhüften ohne einen überragenden Fortsatz . . . . . 3.
2. Mesosternum mit einem die Mittelhüften nach vorn überragenden Fortsatz . . . . . *Adoroleptina*.
3. Prosternum mit keinem oder einem schmalen, an der Spitze zugerundeten Fortsatz (Fig. 2) . . . . . 5.
4. Prosternum mit einem grofsen, lamellenartigen, an der unteren Ecke rechtwinkligen Fortsatz (Fig. 3) . . . *Adorodocüna*.
5. Labrum am freien Vorderrand ohne mittleren Vorsprung (Fig. 7). *Prodoretina*.
6. Labrum am freien Vorderrand mit einer scharfen kürzeren oder längeren Spitze (Fig. 10) . . . . *Trigonostomina*.
7. Labrum mit einem breiten, scharf zugespitzten Fortsatz, dessen Mitte kahnförmig vertieft, und dessen Seitenränder stark aufgebogen sind (Fig. 19); Mandibeln mit dem Spitzenteil rechtwinklig nach unten gebogen. *Scaphorhinadoretina* n. gen.
8. Labrum am Vorderrand mit einem dicken, wulstartigen Fortsatz, der an der Spitze zugerundet und seitlich zusammengedrückt ist (Fig. 20); Mandibeln an der Spitze zweizähnig. *Pachyrhinadoretina*.
9. Labrum mit einem längeren, mittleren Fortsatz (Rostrum), der — von der Seite gesehen — von der Basis des Labrums bis zur Spitze gleichmäfsig gebogen, häufig an den Seiten gekerbt oder mit einem Längskiel versehen ist, dessen Spitze stets gerade abgestutzt oder zugerundet ist (Fig. 1) . . . . . *Adoretina*.
10. Der Fortsatz des Labrums ist flach, glänzend schwarz, an den Seiten ungekerbt und von dem gelben Basalteil des Labrums scharf winklig abgesetzt, nach unten und hinten gebogen (Fig. 35). *Pseudadoretina*.

35.

I. *Prodoretina*.

Übersicht der Gattungen.

1. Die Fühlerkeule beim ♂ viel länger, $1^1/_2$—2mal so lang als die Geifsel . . . . . *Cyrtolophus* Fairm.
2. Die Fühlerkeule beim ♂ höchstens eben so lang, zumeist kürzer, als die Geifsel . . . . . 3.
3. Die Klauen an allen Füfsen gleich lang, ♀, oder nur wenig an Länge verschieden, ♂, auch an Dicke kaum verschieden; bei ♂ und ♀ auch an den Hinterfüfsen die äufsere Klaue eingeschnitten . . . . . *Pseudomesystoechus* n. gen.

4. Die Klauen an Länge und Dicke erheblich verschieden; die äufsere Klaue der Hinterfüfse in beiden Geschlechtern stets einfach, länger und dicker als die innere . . . . . 5.
5. Vorderrand des Clipeus mehrfach gebuchtet. *Phaeadoretus* Rttr.
6. Vorderrand des Clipeus gleichmäfsig gebogen, halbkreisförmig oder abgestutzt mit gerundeten Ecken. *Prodoretus* Brenske.
   a) Pygidium gleichmäfsig gewölbt, ohne besondere Auszeichnung . . . . . *Prodoretus* in sp.
   b) Pygidium mit einem scharf vorspringendem Höcker über der Afteröffnung . . . . . *Orrodoretus* subgen. nov.

Cyrtolophus Fairmaire. Ann. Belg. 1895. p. 17.

Fairmaire errichtete diese Gattung für die eine Art *grandicornis* und verglich sie mit *Adoretus*. Da ich noch 2 neue Arten in diese Gattung bringe und Fairmaire in seinen Angaben hier und da ungenau ist, gebe ich im folgenden kurz eine Aufzählung ihrer wichtigsten Merkmale.

Körperform gestreckt oval, flach gewölbt, das ♀ etwas breiter als das ♂; Oberseite mäfsig dicht oder ganz spärlich kurz behaart, ohne lange Borsten oder Schuppen, Unterseite etwas länger und dichter behaart. Kopfschild parallelseitig mit mehr oder weniger gerundeten Ecken, der Vorderrand schwach gebogen, ziemlich hoch aufgeworfen, die Stirnnaht undeutlich. Die Kauorgane sind im allgemeinen schwach entwickelt, desto stärker die Sinnesorgane, Antennen, Palpen und Augen. Der Thorax ist ringsum fein gerandet, etwa doppelt so breit als lang, in der Mitte erweitert. Die Deckflügel zeigen primitive Skulptur, das heifst leicht gewölbte primäre Rippen und flache, leicht punktierte Interstitien; die Epipleuren sind kurz, kaum bis zu den Hinterhüften reichend. Der Bauch ist beim ♂ nicht eingezogen, beim ♀ leicht aufgetrieben, die 6 Sternite in der Mitte ebenso wie an den Seiten sichtbar. Beine kräftig, Vorderschienen dreizähnig, Mittel- und Hinterschienen nicht verdickt. Tarsen kräftig und mäfsig lang; Klauen stark ungleich, beim ♂ mehr als beim ♀, an den Vorderfüfsen die innere, an den Mittelfüfsen die äufsere seitlich eingeschnitten, an den Hinterfüfsen beide einfach. Prosternalzapfen klein und schmal.

Die 3 Arten der Gattung lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

1. Überall schwarzbraun, Oberseite dicht und grob, vielfach runzlig punktiert, wenig glänzend, Kopf, Thorax, Schildchen und Deckflügel mäfsig dicht und kurz grau behaart. Kopf-

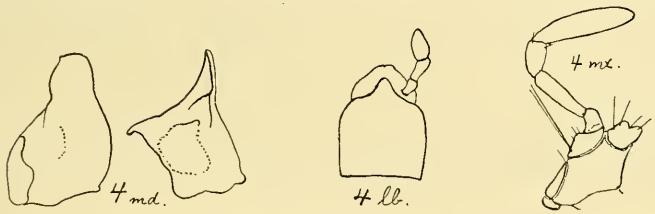
schild beim ♂ fast so lang wie breit, die Fühlerkeule etwa doppelt so lang als die Geifsel, breit, gekrümmt.
grandicornis Fairm.

2. Überall schwarzbraun, glänzend poliert, nur die vorderen Schenkel und Hüften gelb, Kopf, Thorax und Schildchen nur mit wenigen Augenpunkten, kahl; Deckflügel mit einigen wenigen, kurzen, gelben Härchen . . . . *viduus* n. sp.

3. Oberseite rotbraun, Kopf und Thorax schwarzbraun, die Seiten des letzteren hellbraun durchscheinend; Afterdecke, Unterseite, Schienen und Tarsen braungelb, die Schenkel und Fühler hellgelb. Kopf, Thorax und Schildchen ziemlich dicht und grofs, aber flach punktiert, in jedem Punkt ein mikroskopisch kleines Härchen; Deckflügel mit kleinen, anliegenden, grauen Härchen in den Interstitien und etwas längeren, aufrechten, gelben Haaren in den Punkten der primären Punktreihen . . . . . *limbicollis* n. sp.

Cyrtolophus grandicornis Fairm. l. c. p. 17.

Die Forcepsform ist wie bei Fig. 7 *f*. Die Mundteile sind stark zurückgebildet; am Oberkiefer (Fig. 4 *md*) ist die Schneide scharf und dunkel pigmentiert, der ganze basale Teil blafsgelb, der basale Mahlzahn nur undeutlich umrandet, ohne alle Kauleisten, die häutige Partie über ihm hier ganz kahl. Am Unterlippengerüst



(Fig. 4 *lb*) ist das nach vorn zugespitzte Kinn auf die weiter vorragende flache Unterlippe aufgelagert, das Endglied der Lippentaster eiförmig. Am Unterkiefer (Fig. 4 *mx*) ist der Taster sehr lang mit grofsem Endglied, die äufsere Lade, lobus exterior, ist ein gekerbtes Höckerchen, das nur einige Borsten, aber keine Zähne trägt. Fühler beim ♂ zehngliedrig. — Madagaskar, Ampassimp (Sikora S.), 2 ♂ aus der Brenskeschen Sammlung.

Cyrtolophus viduus n. sp.

Ovatus, parum convexus, niger, nitidus, subtus femoribus et coxis anterioribus flavis; clypeo antice rufescente sat dense, capite et thorace sparsissime ocellato-punctatis; elytra costis elevatis

impunctatis in interstitiis sicut scutellum dense et confluenter punctata; abdomen cum pygidio dense coriaceum, vix nitidum, breviter flavo-pilosum.

Long. 16, lat. max. 9 mm. ♀. — Madagaskar, Mewatanana, von Herrn Sikora gesammelt und von ihm erhalten.

Flach gewölbt, glänzend poliert, pechschwarz, nur die Hüften und Schenkel der Vorderbeine und der Hinterrand der Mittelschenkel gelb. Kopfschild nur wenig breiter als lang, der Vorderrand kräftig nach vorn geschwungen und hoch aufgeworfen, mit grofsen, hier und da zusammenstofsenden Augenpunkten bedeckt, Stirnnaht gerade; Stirn nur mit einigen grofsen Augenpunkten, Scheitel ganz glatt. Thorax nur mit einigen wenigen grofsen Augenpunkten und einigen langen Haaren am Seitenrand. Deckflügel mit deutlich gewölbten, glatten, primären Rippen, die Interstitien ziemlich dicht zusammenfliefsend punktiert, ebenso wie das Schildchen; in den Punkten der die Rippen begrenzenden primären Punktreihen hier und da ein kurzes gelbes Haar, das mit einer einfachen Lupe sichtbar ist, während man erst bei starker Vergröfserung und bestimmter Beleuchtung erkennt, dafs auch in den Punkten der Interstitien winzig kleine Härchen stehen. Afterdecke und Unterseite dicht und fein lederartig gerunzelt, wenig glänzend, mit spärlicher, anliegender Behaarung und vereinzelten längeren Borsten. Die Mundteile sind gebaut wie bei der vorhergehenden Art, besonders die äufsere Lade der Maxillen ist ebenso gekerbt, zahnlos und nur schwach beborstet. Die Fühler sind neungliedrig, die Keule kürzer als die Geifsel.

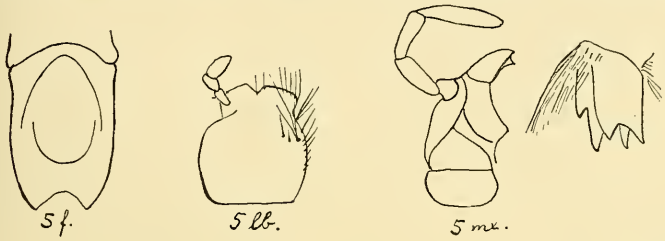
Cyrtolophus limbicollis nov. spec. — Fairm. in litt.

Ovatus, parum convexus, supra rufocastaneus, capite et thorace — lateribus exceptis — fuscis, subtus cum pygidio, tibiis tarsisque rufotestaceus, femoribus et antennis flavis. Clipeus cum fronte sicut thorax sat dense et fortiter punctatus; elytra costis regularibus parum elevatis sat dense confluenter et rugulose punctata, pilis minimis appressis griseis et majoribus flavis sparsim vestita. Abdomen subtilissime coriaceum, nitidum, sparsim sat longe flavopilosum.

Long. 13, lat. 7 mm. ♂. — Madagaskar, Diego Suarez; Ambodimadiro (Dr. Sicard).

Flach gewölbt, weniger glänzend, rotbraun, der Kopf und Thorax schwarzbraun, die Seiten des letzteren rötlich, Unterseite und Afterdecke, Schienen und Tarsen braungelb, die Schenkel und Fühler hellgelb. Kopfschild etwa um die Hälfte breiter als lang, mit kräftig aufgebogenem Rand, wie die Stirn ziemlich dicht und kräftig punktiert; Stirnnaht kaum sichtbar, Augen sehr grofs.

Thorax ziemlich dicht und kräftig punktiert, in jedem Punkt ein mikroskopisch kleines Härchen. Auf den Deckflügeln sind die primären Rippen ganz deutlich, aber nur wenig gewölbt, die Interstitien dicht zusammenfliefsend punktiert und fein quergerunzelt, die Runzeln überall auf die Rippen übergehend, in jedem Punkt der Interstitien ein feines graues Härchen, in den gröfseren Punkten der primären Punktreihen gröfsere, aufrechte, gelbe Haare. Bauch und Afterdecke ziemlich glänzend, spärlich behaart, die Brust nur spärlich lang und dicht rotgelb behaart. Fühler zehngliedrig,



die Keule etwa um die Hälfte länger als die Geifsel. Die Form des Forceps zeigt Fig. 5 *f*. Die Mundteile sind kräftiger als bei den vorhergehenden beiden Arten, die Mandibeln mit breiterem Spitzenzahn, der Mahlzahn mit schwarzen groben Kauleisten, das Unterlippengerüst (Fig. 5 *lb*) mit einem breiteren Ligularteil, der vorn in der Mitte gekerbt ist. Am Unterkiefer (Fig. 5 *mx*) ist der Taster relativ kleiner, die äufsere Lade gröfser mit 5 spitzen Zähnen. Am Vorderrand des Clipeus, Thorax und der Deckflügel stehen einige starre Borsten.

Ich sah diese Art in Paris in der Sammlung von Fairmaire, der ihr den Namen *limbicollis* gegeben, soweit ich aber feststellen konnte, keine Beschreibung dazu geliefert hat.

Pseudomesystoechus gen. nov.

Körperform zylindrisch, hochgewölbt. Kopf ziemlich klein; Clipeus stark entwickelt, der Rand hoch aufgeworfen; Augen mäfsig grofs; Fühler beim ♂ undeutlich zehngliedrig, beim ♀ deutlich neungliedrig, die Keule beim ♂ etwas kürzer als die Geifsel, beim ♀ nur so lang als die Geifsel ohne das lange Basalglied. Die Mundteile sind alle stark zurückgebildet, die Taster kurz mit verdickten Endgliedern. Thorax in der Mitte etwas erweitert, nach vorn und hinten gleichmäfsig verengt. Schildchen klein. Deckflügel mit primitiver Skulptur, leicht gewölbten primären Rippen, die von regelmäfsigen, leicht vertieften Punktstreifen eingefafst sind. Bauch beim ♂ stark eingezogen und dadurch die

Afterdecke grofs, schief stehend, die Spitze nach vorn gerichtet, in der Mittellinie nur 3, an den Seiten 6 Sternite sichtbar, das vorletzte Sternit eben so lang als das letzte, beide mit kräftiger querer Borstenpunktreihe; beim ♀ ist der Bauch etwas aufgetrieben, das Pygidium senkrecht gestellt, spitzer, in der Mitte wie an den Seiten 5 Sternite sichtbar, das vorletzte länger als das letzte. Prosternalzapfen fehlend. Schenkel und Schienen kräftig, die vorderen Schienen mit 3 kräftigen Zähnen, die mittleren und hinteren mit einer schiefen Stachelkante vor der Spitze. Die Tarsen ziemlich dünn, bei ♂ und ♀ an allen Füfsen die eine Klaue gespalten oder eingeschnitten. ♂ und ♀ mit häutigen Hinterflügeln, ohne häutigen Randsaum der Vorderflügel.

Die beiden Arten dieser Gattung, die sich hauptsächlich in der Gröfse und im Bau der Beine unterscheiden, haben eine grofse äufsere Ähnlichkeit mit dem australischen *Mesystoechus ciliatus* Waterh., so in der Körperform, der gelben Färbung mit der schwarzbraunen Thoraxzeichnung, den kurzen, kräftigen Beinen mit den gleichlangen Klauen. Sie unterscheiden sich wesentlich im Bau des Gesichtsschädels, wenn ich so sagen darf. Bei *Mesystoechus* (echte Rutelide, Parastasiide) ist der Clipeus (Epistom) relativ klein, das Labrum steht horizontal und überragt den Vorderrand des Clipeus weit nach vorn, auch die Mandibeln überragen weit den Clipeusrand. Bei *Pseudomesystoechus* (Adoretide) ist der Clipeus sehr grofs und überragt weit die stark verkümmerten Mundteile, vor allem die verkürzte und schief stehende Oberlippe und die kleinen Mandibeln.

Ps. deserticola n. sp.

Cylindricus, convexus, politus, flavus marginibus, maculis duabus oblongis thoracis et punctis elytrorum fusco-nigris; supra sparsissime et brevissime hirsutus, subtus longius et densius flavopilosus. Tibiae posticae a basi ad apicem gradatim aequaliter dilatatae, ante apicem nullo modo angustatae; tarsi graciles.

♂ ♀ Long. 9—10, lat. 5 mm. — Somaliland, Schebehli-Flufs, zwischen Dada und Bari am 30. XI. resp. 4. XII. 1894 von Donald Smith gesammelt; Somali, 10.—16. V. 01 (v. Erlanger S.), Kgl. Zool. Museum. 2 ♂.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche Entomologische Zeitschrift (Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 1912

Autor(en)/Author(s): Ohaus Friedrich

Artikel/Article: Revision der Adoretini. (Col. lamell. Rutelin.) 141-156