

les pattes, l'abdomen peuvent faire des mouvements dans des sens différents; les Abeilles pourraient bâtir leurs alvéoles selon des formes diverses; la preuve nous en est donnée par la photographie d'un gâteau commencé selon une structure irrégulière. Puisque donc, en fin de compte, les alvéoles sont devenus hexagonaux, c'est que les ouvrières ont choisi leurs mouvements, orienté leur activité, montrant par là qu'elles voulaient aboutir à la forme régulière et spécifique, ce qui implique nécessairement que cette forme, elles la connaissaient.

* * *

En résumé, nous somme d'avis qu'il y a, dans la discussion de VERLAINE, deux erreurs de raisonnement: il se fait une fausse idée de ce que doit être l'Instinct chez les Abeilles; il perd de vue, derrière l'action, intensifiée par les circonstances, de facultés auxiliaires, celle cependant évidente de l'Instinct.

Concluons: les importantes expériences de VERLAINE sur les Abeilles démontrent la réalité scientifique de l'Instinct, connaissance héréditaire d'un plan de vie spécifique. Elles mettent également en évidence, avec une force probante qui n'avait peut-être pas encore été atteinte, le fait qu'à côté de l'Instinct et en même temps que lui, d'autres facultés psychiques fonctionnent, ses indispensables auxiliaires, sans lesquelles il ne serait qu'une impraticable notion théorique. Compte étant tenu de cette aide que les autres facultés psychologiques lui apportent, il n'en reste pas moins vrai que c'est l'Instinct qui commande le geste initial de l'être et donne à son activité, lorsqu'il doit satisfaire à ses besoins ou à ceux de son espèce, son orientation générale. De ce fait, il nous apparaît comme un des éléments primitifs, attribut de la vie, principal ressort et déterminisme véritable des comportements caractéristiques des êtres vivants.

Die Larven der *Callirrhypini*, eine mutmassliche Cerophytum-Larve und Familien- Bestimmungstabelle der Larven der *Malacodermata-Sternoxia-Reihe* (COLEOPTERA) (Zur Kenntnis der *Sandalidae* 18).

VON

FRITZ VAN EMDEN

Dresden

(Nr. 57)

Mit 27 Abbildungen.

Der eigentliche Anstoss zur Abfassung vorliegender Arbeit ging von den schönen Larvensendungen aus, mit denen mich Herr Ferdinand NEVERMANN, San José (Costarica), seit Mitte 1929 erfreut, und die allein 4 Arten *Callirrhypini*-Larven enthielten. Ich benütze die Gelegenheit, die Larve von *Callirrhypis Philberti* FRM. zu beschreiben, die mir Herr Dr. Hugh SCOTT vor einigen Jahren schenkte, und eine vom Deutschen Entomologischen Institut 1923 eingetauschte javanische *Callirrhypis*-Larve. Herr Dr. J. C. M. GARDNER überliess mir eine Larve von *Parrenometes Gardneri* und 2 Larven von *Callirrhypis nigrescens*. Auf meine Bitte stellten mir noch zur Verfügung Herr Dr. A. G. BÖVING die *Callirrhypini*-Larven des U. S. National Museum, Washington, Herr Mag. Kai L. HENRIKSEN die des Zoologisk Museum, Kopenhagen und Herr Dir. Dr. W. HORN die des Deutschen Entomologischen Instituts der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem. Insbesondere überliess mir Herr Dr. BÖVING in bekannter Liebenswürdigkeit einige *Zenoa*-Larven geschenktweise. Allen genannten Herren sei für ihre freundliche Förderung dieser Arbeit, den Herren HENRIKSEN, GARDNER und BÖVING auch für die Ueberlassung von Dubletten, herzlichst gedankt. Auch Herrn A. D'ORCHY-MONT, Brüssel, schulde ich Dank für umfangreiche und mühevollen, wenn auch vergebliche Nachforschungen nach

der von CANDÈZE beschriebenen Larve, Herrn Dozent A. Ritter v. GSPAN, Laibach, für bereitwillige Auskunft über *Cerophytum elateroides*. An Larven anderer Familien liess mir Herr Dir. HORN einiges Material, besonders 2 Cebrioniden-Larven. Die mutmassliche *Cerophytum*-Larve verdankt das Dresdner Museum Herrn Oberlehrer i. R. K. HAENEL, Dresden-Bühlau, die meisten der sonst verglichenen Larven Herrn F. NEVERMANN, einige Herrn Dr. BÖVING. Natürlich wurde auch meine eigene Larvensammlung und mikroskopischen Präparate vielfach zum Vergleich herangezogen.

Als erste Callirrhinen-Larve beschrieb 1861 CANDÈZE (1) die Larve von *Callirhipis Templetoni* WESTW. 1852 (= ♀ *Championi* WESTW. 1852 = ♂ *fasciata* WAT. 1877) unter dem Namen *Campsosternus Templetoni* und in der Meinung, es handle sich um eine Elateridenlarve. Schon 1862 folgte die Beschreibung der Larve von *Zenoa picea* PAL. 1805 durch OSTEN-SACKEN (2). Eine *Callirhipis*-Larve von den Molukken, wohl *C. Dejeani* GUÉR. 1830, wurde 1880 durch LUCAS (3) bekannt. (*C. Dejeani* LATR. 1829 von Java ist ebenso nom. nud. wie *C. Dejeani* GUÉR. 1829 od. 1830 in Icon. règne anim.; gültig ist erst GUÉRIN-MÈNEVILLE's Beschreibung und Abbildung in Voy. Coquille Zool. 2, p. 70-71, Atlas, t. 2, f. 4, sodass die Form von Amboina diesen Namen tragen muss). SCHIÖDTE (4) behandelte in seinem klassischen Larvenwerk 1883 ebenfalls eine *Callirhipis*-Larve als *C. Dejeani*?; wie das Material des Kopenhagener Museums ausweist, lagen ihm *C. antennaria* und 2 weitere Arten vor. Die Larven von *Parennometes Gardneri* EMD. 1931 und *Callirhipis nigrescens* EMD. 1931 beschrieb J. C. M. GARDNER (5).

Von den beiden anderen Tribus der *Sandalidae* ist bisher nur die erwachsene Larve von *Sandalus niger* KNOCH 1801 bekannt geworden, die CRAIGHEAD (6) 1921 beschrieb. Die Larven von *Zenoa picea* und *Sandalus niger* wurden auch in BÖVING und CRAIGHEAD's neuem Larvenwerk (7) mit Einzelheiten abgebildet

- (1) Mém. Soc. Roy. Sci. Liège, 16, 1861, p. 351, t. 1.
- (2) Proc. Ent. Soc. Philadelphia, 1, 1862, p. 107, t. 1, f. 2.
- (3) Ann. Soc. Ent. France, (5), 10, 1880, Bull., p. 125.
- (4) Naturhist. Tidsskr., 1883, (3), 13, p. 415-426, t. 28.
- (5) Trans. Ent. Soc. London, 79, 1931, p. 427-430, t. 24.
- (6) Proc. Ent. Soc. Washington, 23, 1921, p. 44-48, t. 4.
- (7) Entomologica Americana (N. S.), 11, 1931, p. 49, 50, t. 79, 82.

und im Text der Charakteristik der Familien *Sandalidae* und *Rhipiceridae* zugrunde gelegt.

In systematischer Hinsicht sind die Imagines der *Sandalidae* ohne Zweifel die schwierigste Insektengruppe, mit der ich mich bisher näher befasst habe. Bei grosser habitueller Verschiedenheit der Gattungen, Arten und Geschlechter kommen durchgreifende morphologische Unterschiede nur ganz vereinzelt vor, sodass fast überall mit graduellen Merkmalen gearbeitet werden muss. Selbst gute Beschreibungen sind infolgedessen ohne Vergleichsmaterial nur schwer oder garnicht zu deuten und brauchbare Artbeschreibungen und Bestimmungstabellen nur bei monographischer Bearbeitung zu gewinnen. Auch die fluktuierende Variation ist recht beträchtlich. Es kommt hinzu, dass meist nur Einzelstücke gefunden werden und schon von vornherein die Beziehung der beiden Geschlechter auf eine Art Schwierigkeiten macht. Alles das ist bei den Larven viel günstiger, wie die vorliegende Arbeit lehrt. Gattungen und Arten sind scharf und leicht schon nach der Beschreibung zu deuten, sodass selbst die älteren Beschreibungen einigermaßen verwendbar sind und z. B. die CANDÈZE's unverkennbar die Gruppenmerkmale der *Callirhipis dissimilis*-Gruppe zeigt. Die Geschlechter scheinen als Larven nicht verschieden zu sein, soweit nicht die Grösse eine Larve als weiblich ansprechen lässt. Jedenfalls weist bei *Callirhipis Childreni* die weibliche Larvenhaut keine Unterschiede von der männlichen auf. Die Larvenmerkmale sind zu einem grossen Teil streng alternativer Natur oder doch graduell so verschieden, dass sie auch ohne Vergleichsmaterial im wesentlichen ohne Schwierigkeiten erkennbar sein dürften. Die fluktuierende Variation fehlt natürlich nicht, doch scheint sie nicht gross zu sein und wird kaum zu Schwierigkeiten bei der Bestimmung führen. Die Larven sind in der Regel im gleichen Baumstamm in einiger Anzahl zu finden, und wenn der Sammler danach trachtet, eine im gleichen Stamm noch in der Puppenwiege befindliche Imago mit letzter Larvenhaut zu finden und beizufügen, so wird sehr oft auch die Artbestimmung mit völliger Sicherheit vorgenommen werden können. Die Larven sind somit der systematischen Bearbeitung in völligem Gegensatz zu den Imagines gerade besser zugänglich als die der meisten anderen Insekten.

Auch für die Klärung der Phylogenie geben die Larven der *Callirhipini* infolgedessen leichter Aufschlüsse als die Imagines.

So berichte ich auf S. 212 über Beziehungen nutmasslich zu den *Cerophytidae*. In 3. Wandervers. Dt. Ent. Giessen, 1929, p. 118, stellte ich fest, dass die südamerikanischen *Callirhipis*-Arten eng mit den *Ennometidium*-Arten der alten Welt verwandt sind. Die Imagines lassen in dieser Hinsicht mehr einen gefühlsmässigen Schluss zu, erlauben aber bislang nicht einmal, *Ennometidium* und *Parrennometes* wirklich scharf von den altweltlichen *Callirhipis* zu trennen. (vgl. Ent. Blät., 27, 1931, p. 51). Die Larven zeigen die nahe Verwandtschaft von *Parrennometes* (und demnach sicher auch *Ennometidium*) mit den amerikanischen *Callirhipis* auf den ersten Blick. Die Unterschiede dieser beiden Gruppen gegenüber *Zenopsis* und den altweltlichen *Callirhipis* s. str. (sowie zweifellos *Helleriella*) sind so bedeutend, dass GARDNER *Parrennometes* nicht als Untergattung annahm sondern zu Gattungsrang erhob (vgl. Trans. Ent. Soc. London, 79, 1931, p. 428).

1. — Die systematische Stellung der *Sandalidae* auf Grund der Larven.

Solange ausser *Callirhipini* nur die erwachsene Larve einer *Sandalus*-Art bekannt ist, die durch sessile Lebensweise ziemlich starke Umbildungen erfahren hat, erscheint es kaum zweckmässig, die ohnehin nicht gerade umfangreiche Familie zu teilen, wie dies von amerikanischer Seite geschehen ist. Auch wenn die noch unbekannte Junglarve von *Sandalus* über keine freie Oberlippe verfügte, wäre kein zwingender Grund vorhanden, dies in der Abgrenzung der Familie zum Ausdruck zu bringen. Da das bekanntgewordene Larvenstadium von *Sandalus* stark caenogenetisch verändert ist, sind für die Beurteilung der verwandtschaftlichen Stellung der *Sandalidae* vorläufig von den Larven im wesentlichen die der *Callirhipini* massgebend. Diese weisen im engen Zusammenschluss der beiden Maxillenpaare, zwischen denen keine Gelenkhaut bestehen bleibt, ein ausserordentlich kennzeichnendes Merkmal auf, das sie mit den Larven der *Ostomidae*, *Malacodermata*, *Leptodermata* und *Sternoxia* eng verbindet und von denen aller anderen Familiengruppen unterscheidet. Dieses wichtige Merkmal weist, wenn auch nicht in ganz so charakteristischer Form, die *Sandalus*-Larve ebenfalls auf.

BÖVING zieht in seinem neuen vortrefflichen Larvenwerk zu den genannten Gruppen noch einige Familien, die ein kleines

Hautfeld oder ein sekundäres Sklerit zwischen Cardo, Stipes und Labium besitzen, oder bei denen bei ventraler Betrachtung nur scheinbar kein Hautfeld vorhanden ist, da das verbreiterte Labium es überdeckt. Diese Gruppen möchte ich aus der Reihe herauslassen, es sind die *Dryopoidea* und *Byrrhoidea* im Sinne BÖVING's sowie aus BÖVING's *Cleroidea* die *Dermestidae*, *Cisidae* sowie die Verwandten von *Catogenus* und *Bothrideres*. Die meisten Vertreter dieser Familienreihen und Familien sind an dem vorhandenen, wenn auch oft kleinen Hautfeld zwischen Cardo und Labium ohne Schwierigkeit von den im vorigen Absatz genannten Gruppen von Larven zu unterscheiden. Soweit das Hautfeld durch das verbreiterte Submentum überdeckt ist (z. B. *Ptilodactyla*, *Eurypogon*, *Anchytarsus*), lässt die Bildung der Maxillen doch unschwer erkennen, dass diese weitgehend und vorwiegend gegeneinander bewegt werden, nicht wie bei den hier zu scheidenden Familien im wesentlichen nur gemeinsam miteinander und dem Labium vor- und rückwärts und auf- und abwärts. Um auf alle Fälle Verwechslungen mit diesen Gruppen zu vermeiden, sind in die nachfolgende Kennzeichnung noch eine Anzahl besondere Merkmale gegenüber diesen Gruppen aufgenommen worden.

Bei den Cleriden (Abb. 15) befindet sich zwischen Cardo und Stipes, nicht aber zwischen ersterer und dem Labium ein Hautfeld, dieses ist jedoch etwa rechteckig bis trapezisch und vermittelt keine Einknickung der Maxillen gegeneinander im Cardo-Stipes-Gelenk sondern eine Zurückziehung der Stipites unter die vorn erweiterten Cardines. Diese sind nach vorn und innen in eine starre, doch schwach pigmentierte Platte (P) ausgezogen, die mit dem ebenso beschaffenen Submentum in einer einfachen Naht ohne dazwischenliegendes Hautfeld zusammenstösst.

Vorausgeschickt muss noch werden, dass die nachfolgende Kennzeichnung sowohl wie die Larvenbestimmungstabelle bereits im wesentlichen fertig vorlagen, als ich vom Erscheinen von BÖVING's Buch erfuhr und dieses bald darauf durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. HORN einsehen konnte. Das gewaltige und wertvolle in dem genannten Werk zusammengetragene Material, soweit es nicht bereits in den früheren Veröffentlichungen BÖVING's niedergelegt war, gab aber natürlich noch Veranlassung zu mancherlei Ergänzungen und Verbesserungen des Entwurfs. Die für die beiden folgenden Abschnitte benutzte Literatur

zitiert BÖVING bereits, bezw. ist sie in den einschlägigen Teilen von SCHENKLING's *Coleopterorum Catalogus* genannt. Ich verzichte deshalb hier im wesentlichen auf Literaturzitate.

2. — Gemeinsame Larvenmerkmale der *Ostomidae*, *Malacodermata* und *Sternoxia*.

Beine aus 5 Teilen : Coxa, Trochanter, Femur, Tibiotarsus und Klaue zusammengesetzt oder mehr oder weniger zurückgebildet. Die dorsale Gelenkhaut der Maxillen reicht über die Cardo hinaus und steht mit dem Stipes maxillaris in direkter Verbindung, Cardo also nicht ringförmig. Zwischen Stipes maxillaris, Cardo (soweit diese vorhanden ist) und Submentum befindet sich kein Hautfeld und kein sekundäres Sklerit. Selten ein Hautfeld zwischen Stipes und Cardo, dann aber letztere grösser als der Stipes und am Innenrand durch eine einfache geradlinige Naht in ganzer Länge starr mit dem Submentum verbunden (*Cleridae* Abb. 15). Die Maxillen sind nicht wesentlich gegeneinander sondern nur gemeinsam mit dem Labium in rostro-caudaler und dorso-ventraler Richtung beweglich. Mandibeln nie mit Mahlzahn oder einer diesem entsprechenden Erweiterung an der Basis, die Tergite nie stark bedornt, wohl aber mitunter seitlich oder am Hinterrande in nackte oder stark beborstete Zapfen auslaufend.

Kopf fast immer prognath, selten mehr oder weniger plagio-
gnath (*Callirhipini*), nie ausgesprochen hypognath. Die Cardines fast stets sehr kurz und quer-trapezisch, manchmal ganz geschwunden, selten dreieckig. Die Stipites in der Regel nach vorn und aussen divergierend, selten parallel, sehr selten leicht nach vorn konvergierend. Eine auffällig lange Fühlerendborste scheint nur vorzukommen, wenn dick-chitinige Cerci vorhanden sind (*Cleridae*) (1), die Cardo dann besonders gross. Wenn die Kehle-
region völlig fehlt, d. h. der Maxillarkomplex das Hinterhauptsloch erreicht (2), oder wenn Tracheenkiemen vorhanden oder das 10. Abdominalsegment als ventraler, in der Frontalrichtung gelegener Deckel entwickelt ist (3), sind die Mandibeln durchbohrt (*Lampyrinae*) oder der Länge nach gespalten (*Lycinae*) oder typisch palmat und dann ohne Zwischenabschnittbildung

(1) Im Gegensatz zu gewissen Meloiden-Junglarven.

(2) Wie bei den Larven der *Camptosomata* (mit anders gebildeten Mandibeln).

(3) Wie bei den Larven der *Dryopoidea* einschl. *Chelonarium* (mit anders gebildeten Mandibeln und freier Oberlippe).

(*Cerophytidae*). Wenn das 10. Abdominalsegment deckelförmig ist, fehlt eine freie Oberlippe, oder die Lippentaster überragen die Ligula auch vorn seitlich nicht. 10. Abdominalsegment gewöhnlich als lokomotorisches Organ entwickelt und auf der Ventralseite des 9. liegend. Soweit Cerci vorhanden sind, sind sie ungegliedert und unbeweglich. Stigmen ringförmig, bifor oder cribri-
form.

3. — Familienbestimmungstabelle der Larven der *Ostomidae*, *Malacodermata* und *Sternoxia*.

- 1 (2) Jederseits der Kehle liegt (in der Verlängerung des Stipes der Maxillen) ein Sklerit, das Kehle und Parietalia trennt und das Hinterhauptsloch erreicht (Prä-
larsklerit) (1). Der Maxillarkomplex ist tief in die Ventralseite des Kopfes eingelassen, und das Frontale ist meist von einer auf seiner Ventralseite befindlichen (dorsal als dunkel gefärbte Furche erscheinenden) einfachen (V?-) oder Y-förmigen Längsleiste durchsetzt, die das Hinterhauptsloch erreicht. Sagittalnaht fehlt. Oberlippe und Clipeus frei. Mandibeln dreieckig, mit 2 übereinander liegenden Zähnen an der Spitze und mehrfach gehöckerter Schneide. Maxillen mit nur einer kauladenförmigen Lade, Kiefertaster 3-gliedrig. Lippentaster 2-gliedrig. 9. Abdominalsegment stets mit kurzen, starren Cerci. Fühler 3-gliedrig. **Ostomidae.**
- 2 (1) Jederseits der Kehle liegt kein Prä-
larsklerit. Wenn der Maxillarkomplex tief in die Ventralseite des Kopfes eingelassen ist, wird das Frontale nie von einer auf der Ventralseite befindlichen, dorsal als dunkel gefärbte Furche erscheinenden Längsleiste durchsetzt. Wenn bei freier Oberlippe Cerci vorhanden sind, besitzt der Kopf eine lange Sagittalnaht, oder der Maxillarkomplex ist wenig tief in die Ventralseite des Kopfes eingelassen.
- 3 (18) Mandibeln sichelförmig, mit Schlürfrinne (Abb. 1), geschlossenem Saugkanal (Abb. 3) oder submedian eingelenkt und der Länge nach tief gespalten, stachelför-

(1) Unter den bekannt gewordenen Larven bei *Lophocateres*, *Nemosoma*, *Temnochila*, *Alindia* noch nachzuprüfen.

mig (Abb. 4). Wenn die Mandibeln nur eine Schlüfrinne aufweisen, fehlen die Frontalnähte und Cerci. Nie mehr als 1 Ocellus jederseits. Oberlippe nie frei abgegliedert. (*Malacodermata* s. str. VERHOEFF) . . .

Cantharidae 4

- 4 (17) Mandibeln sichelförmig, normal eingelenkt, nicht der Länge nach gespalten. Submentum und Stipites maxillares durch eine deutliche Naht getrennt.
- 5 (6) Mandibeln nur mit mehr oder weniger offener Schlüfrinne (Abb. 1). Parietalia dorsal und ventral völlig nahtlos miteinander und mit dem Frontale verwachsen, auf der Ventralseite zur Aufnahme des Maxillarkomplexes nur halbkreisförmig ausgeschnitten. Rumpf weichhäutig, dicht samtig behaart, ohne Cerci. Thorax und Abdomen mit Segmentaldrüsen. Maxillaraussenlade eingliedrig, tastergliedförmig . . . **Cantharinae**.
- 6 (5) Mandibeln mit geschlossenem Saugkanal (Abb. 3) (*Homalitus?*), die Parietalia auf der Ventralseite völlig getrennt bleibend oder nur durch eine kurze, breite Brücke am Hinterhauptsloch verbunden, sehr selten in einer langen Kehlnaht zusammenstossend (*Brachypsectra*), dann aber auch die dorsalen Kopfnähte deutlich. Thorax und Abdomen ohne Segmentaldrüsen.
- 7 (8) Cerci vorhanden. Maxillaraussenlade kauladenförmig, eingliedrig, Kiefertaster viergliedrig, das 1. Glied unvollständig, das 2. gross und angeschwollen, Cardines fehlen. Nähte der Kopfoberseite fehlen. . . **Drilinae**.
- 8 (7) Cerci fehlen. Maxillaraussenlade tasterförmig, 1-2-gliedrig, Kiefertaster (drei- bis?) viergliedrig.
- 9 (14) Aussenlade der Maxillen 2-gliedrig. Das 2. Kiefertasterglied nicht grösser als das erste. 2. Fühlerglied nicht auffällig verlängert.
- 10 (11) Das 1. und 2. Kiefertasterglied nicht vergrössert, beide etwa gleichgross. 4. Glied der Kiefertaster normal. Cardines vorhanden. Dorsale Kopfnähte fehlen. . .

Phengodinae (1).

(1) Dass *Phengodes Hieronymi* HAASE und *P. laticollis* LEC. gattungsvorschieden sind, stellte bereits E. A. SCHWARZ (1906, *Proc. Ent. Soc. Washington*, 7, p. 197) fest. PIC (1930, *Ann. Soc. Ent. France*, 99, p. 319, bezw. 313) führte deshalb für die auch im männlichen Geschlecht leuchtenden Formen (u. a. *Hieronymi*) die Gattung *Pseudophengodes*

- 11 (10) Das 1. Kiefertasterglied grösser als das 2. und 3. Wenn das 4. Kiefertasterglied normal ist, sind die dorsalen Kopfnähte vorhanden.
- 12 (13) 4. Glied der Kiefertaster halbkugelförmig (Abb. 2 «4»), so breit wie das erste, die anderen als äusserst kurze und breite Ringe entwickelt. Cardines fehlen. Dorsale Kopfnähte fehlen. Larven mit Leuchtvermögen . . . **Pseudophengodinae**
- 13 (12) 4. Glied der Kiefertaster normal, deutlich schmaler als das erste. Cardines vorhanden. Dorsale Kopfnähte vorhanden. Abdominalstigma in den Epipleuriten gelegen. Larven mit Leuchtvermögen . . . **Lampyrinae**.
- 14 (9) Aussenlade der Maxillen eingliedrig. Das 2. Kiefertasterglied grösser als das 1. und 3. 2. oder 1. und 2. Fühlerglied auffällig lang.
- 15 (16) Nur das 2. Fühlerglied stark verlängert und verdickt, länger als die Mandibeln. 2. Kiefertasterglied mehr oder weniger angeschwollen. Cardines vorhanden. Dorsale Kopfnähte vorhanden. Körper breit asselförmig mit seitlichen Fortsätzen an jedem Segment und einem Endstachel. Die Parietalia treffen sich in einer langen Kehlnaht . . . **Brachypsectrinae**.
- 16 (15) Die beiden ersten Fühlerglieder verlängert, auch die Mandibeln stark verlängert. 2. Kiefertasterglied zylindrisch, nicht breiter als das erste. Cardines und dorsale Kopfnähte fehlen scheinbar. Körper schmal und gestreckt, ohne seitliche Fortsätze . . . **Homalitininae**.
- 17 (4) Mandibeln (Abb. 4) stachelförmig, ohne Zahn, submedian eingelenkt und in der Ruhelage nach abwärts, aussen und hinten gerichtet (auf die Längsachse des Kopfes bezogen!), die Einlenkungspunkte dabei einander viel mehr genähert als die Mandibelspitzen, die Mandibel der ganzen Länge nach gespalten. Stipites maxilla-

und die Familie *Pseudophengodidae* ein, während die im männlichen Geschlecht nicht leuchtenden Formen bei *Phengodes* bleiben, die PIC zu den Driliden zieht. BÖVING berücksichtigt nur die Larven der echten *Phengodes*, die nicht gar zu eng mit den echten Drilinen übereinstimmen, sodass ich hier beide als getrennte Unterfamilien einreihe. Mir liegen durch die schönen Sendungen von Herrn NEVERMANN auch *Pseudophengodes*-Larven vor, die wiederum erheblich abweichen, und die ich deshalb ebenfalls als getrennte Unterfamilie behandle. (Das HAASEsche Material im Dresdner Museum ist wenig gut erhalten).

- res und Submentum verwachsen. Parietalia auf der Ventralseite getrennt. Fühler reduziert, aber oft sehr dick, 1-2-gliedrig. Dorsale Kopfnähte fehlen. **Lycinae.**
- 18 (3) Mandibeln ohne Saugvorrichtungen, meist etwa dreieckig und an der Spitze mit übereinandergelegenen Zähnen; wenn sie sichelförmig sind, weist der Kopf deutliche dorsale Nähte auf. Mandibeln sehr selten der Länge nach gespalten (*Cardiophorinae*), dann aber nicht submedian eingelenkt, sehr selten mit Schlürfrinne (unbestimmte Elateridenlarve aus Costarica), dann aber Cerci vorhanden und dorsale Kopfnähte deutlich.
- 19 (26) Oberlippe frei und Lippentaster die Ligula überragend (1). Dorsale Kopfnähte stets deutlich. Rumpf zwischen den (meist sehr schwach entwickelten) Skleriten mit grösseren weichhäutigen Flächen. Kopf prognath. Beine gut entwickelt. Cerci fast stets vorhanden. 0-5 Ocellen. (*Leptodermata* VERHOEFF).
- 20 (25) Cardines viel kleiner als die Stipites. Maxillarkomplex tief in die Ventralseite des Kopfes eingelassen. Mandibeln mit steifem Zwischenabschnitt-Stachel nahe der Mitte oder Basis der Schneide. **Melyridae** 21.
(SCHAUM, HANDLIRSCH, JACOBSON, BÖVING).
- 21 (22) 4 Ocellen (3 in der vorderen, 1 in der hinteren Reihe). Pronotum jederseits der Mittellinie oft mit einem Längssklerit. Alle 3 Thoraxsegmente ausserdem oft auf der Dorsalseite aussen jederseits nahe dem Hinterrand mit einem weiteren Sklerit. **Malachiinae.**
- 22 (21) 5 Ocellen (3 in der vorderen, 2 in der hinteren Reihe) oder die vordere Reihe nur aus 1 grossen, die hintere aus 1 kleinen Ocellus bestehend (*Dolichosoma*). Pronotum ohne deutliches oder mit einheitlichem Tergit, selten mit mehreren, dann aber ziemlich grossen Skleriten.
- 23 (24) Abdomen ohne deutlich begrenzte Sklerite, 1. und 2. Fühlerglied nicht oder kaum breiter als lang. **Dasytinae.**
- 24 (23) Abdominalsegmente jederseits mit Epipleurit, Hypopleurit, Sternum und 2 Sternella. 1. und 2. Fühlerglied sehr kurz, viel breiter als lang. Mandibeln auf der Aus-

(1) Will man *Scalidia*, *Catogenus* und *Bothrideres*, durch Parasitismus im Larvenzustande umgeformte Clavicornier, hier berücksichtigen, so würden sie durch freie Oberlippe aber fehlende dorsale Kopfnähte abweichen.

senseite mit einer Längsreihe von 5-7 Borsten. . . .

- **Melyrinae.**
(einschl. *Prionocerinae*.)
- 25 (20) Cardines grösser als die Stipites, nach vorn zu einer nicht pigmentierten, an der Spitze geradlinig begrenzten und innen geradlinig mit dem Submentum zusammenstossenden Platte erweitert (Abb. 15 « p »), hinter die der Stipes z. T. zurückgezogen werden kann. Die ventralen Mundteile wenig tief in die Ventralseite des Kopfes eingelassen. **Cleridae.**
- 26 (19) Oberlippe fehlt (d. h. mit Clipeus und Vorderrand des Frontales zu einem einheitlichen Gebilde verwachsen), selten frei abgegliedert, dann aber die Ligula sehr breit und die Spitze der Lippentaster erreichend oder überragend, der Körper dann entweder ringsum in ganzer Länge stark chitiniert oder fast ganz weichhäutig, im letzteren Falle aber dann ohne Beine. 0-6 Ocellen. (*Sternoxia*).
- 27 (42) Stigmen nicht cribriform. Stipes der Maxillen länger als breit, Maxillaraussenslade, wenn vorhanden, stets auf dem Stipes maxillaris eingelenkt. After und 10. Abdominalsegment mehr oder weniger auf die Bauchseite gerückt. Oberlippe selten frei, dann aber der Körper stark und ringsum chitiniert. Wenn die Beine fehlen, sind auch Maxillen und Labium stark reduziert, die Mandibeln dann exodont (Abb. 5).
- 28 (39) Mandibeln aussen sehr selten gezähnt (*Cardiophorinae*), dann jedoch auch an der Innenseite mit Zähnen und der Länge nach gespalten. Labium und Maxillen gut entwickelt. Beine stets vorhanden, wenn auch manchmal verkürzt.
- 29 (30) Kopf mit langer Sagittalnaht. Frontale hinten dreieckig begrenzt. Oberlippe frei (*Callirrhini*) oder mit Clipeus und Frontale verschmolzen (*Sandalus*, die allein bekannte ältere Larve mit verkürzten Beinen und reduzierter Gliederung der Mundteile). Gularfeld wohl entwickelt. **Sandalidae.**
- 30 (29) Kopf ohne oder mit kurzer Sagittalnaht (jedoch können die beiden Frontalnähte eine lange Strecke parallel und demgemäss in sagittaler Richtung verlaufen, die

unpaare Sagittalnaht zwischen ihrer Vereinigung und dem Hinterhauptsloch aber stets kurz oder fehlend). Frontale hinten leierförmig begrenzt, parallel oder (selten) nicht abgegrenzt.

- 31 (32) Oberlippe frei abgegliedert. Mandibeln typisch palmat (wie bei den *Callirhipini*), an der Spitze mit 3 übereinanderstehenden abgerundeten, gleichgrossen Zähnen. Schneide ausgehöhlt, ohne Zähne. Das Frontale erreicht das Hinterhauptsloch in einem Punkt. Gularfeld wohlentwickelt, quer-rechteckig. Kehlhaut nicht ausstülpbar, Mundteile unten frei sichtbar. **Cerophytidae?**
- 32 (31) Oberlippe fehlend, d. h. mit Clipeus und Vorderrand des Frontales zu einem einheitlichen Gebilde verwachsen. Mandibeln nicht palmat sondern sichelförmig oder mit mehr oder weniger hintereinander gelegenen Zähnen.
- 33 (34) Gularfeld wohlentwickelt, viereckig. Stipes und Submentum grösstenteils durch einen sehr ausgesprochenen Vorsprung des Prosternums verdeckt, jedoch nicht damit verwachsen. Kehlhaut sehr weit und ausstülpbar, eine ballonförmige Auftreibung bildend, wenn der Kopf gehoben wird. Körper stark und ringsum chitinisiert. **Cebionidae.**
(einschl. *Plastoceridae*).
- 34 (33) Gularfeld klein und undeutlich oder nur durch eine lange oder kurze mediane Kehlnaht vertreten. Stipites und Mentum von unten ganz sichtbar. Kehlhaut nicht ausstülpbar.
- 35 (38) Vorderrand des Frontales mit 1- oder mehrzahnigem Mittellappen und meist jederseits einem Seitenlappen, der manchmal verrundet und undeutlich ist (*Cardiophorinae*), meist aber etwa ebenso weit vorragt wie der Mittellappen.
- 36 (37) Körper kräftig chitinisiert, selten weichhäutig, dann aber entweder mit kräftig entwickelten, mit Dörnchen bestandenen oder gegabelten Cerci oder wurmförmig langgestreckt. Cerci, soweit vorhanden, mehr oder weniger mit den Enden des dann in der Mitte ausgeschnittenen Apicalteiles des 9. Abdominaltergites verschmolzen und 2 meist sehr kurze, mehrhöckerige Hörner von sehr

verschiedener Gestalt bildend, oder das Hinterende einfach zugespitzt, dornförmig ausgezogen oder abgerundet. Kopf oft mit kurzer Sagittalnaht.

. **Elateridae** (Mehrzahl).

- 37 (36) Körper weichhäutig, robust, die Rückenseite konkav gekrümmt, Cerci nur als winzige, einfache Dörnchen vorhanden. Beine sehr stark verkürzt, die einzelnen Glieder von der Form eines ganz schmalen Ringes. Das Frontale erreicht breit das Hinterhauptsloch.

. **Elateridae-Balginae** (1)

(1) Anm. bei der Korrektur: Anfang September 1932 erhielt ich von Herrn NEVERMANN Larven, Puppen und eine weibliche Imago von *Lissothyreus histrio* GUÉR. Die Merkmale der Larven habe ich noch in obige Tabelle als die der Gruppe *Balginae* eingearbeitet. Diese Gruppe fassen G. HORN, FLEUTIAUX und SCHENKLING (1928, Col. Cat. pars 96, dort weitere Literatur) als zu den *Melasidae* gehörig auf. *Cussolenis*, *Balgus*, *Lissothyreus* und *Thylacosternus* besitzen jedoch ausser dem freien Labrum eine freie Gelenkhaut am Ende des vorletzten Abdominalsternites, ein Merkmal, das schon BONVOULOIR feststellte, die späteren Autoren jedoch meist übersahen. Nach fast allen neueren klassifikatorischen Werken müssen deshalb die *Balginae* zu den *Elateridae* gestellt werden, nicht aber zu den *Melasidae*. Dies wurde bereits 1900 von LAMEERE richtig erkannt, doch folgte ihm meines Wissens niemand darin. Die Larven und die Gelenkhaut des vorletzten freien Abdominalsternites der Imago sprechen für die Richtigkeit von LAMEERE's Anschauung, wenn auch natürlich die Auswirkung auf die Grenzziehung zwischen *Elateridae* und *Melasidae* nicht unbedingt nötig ist, da man ja andere Merkmale (vgl. weiter unten) in den Vordergrund stellen kann, und da die freie Gelenkhaut selbst gewissen *Elateridae* (*Agrypnini*, JACOBSON) fehlt. Ich halte aber die Annahme der Grenzziehung im Sinne LAMEERE's für gegeben, weil sie durch die Larvenmorphologie gefordert wird und durch die der Imagines gestützt werden kann. Ob auch *Subprotelater* FLEUT. zu den Elateriden zu stellen ist, vermag ich nicht zu beurteilen, da FLEUTIAUX bei den hier erwähnten Gattungen nirgends angibt, ob das vorletzte freie Abdominalsternit eine freie Gelenkhaut aufweist, und da das Dresdner Museum die Gattung *Subprotelater* nicht besitzt. Die in meiner Tabelle zum Ausdruck kommende nahe Verwandtschaft der Larven der *Balginae* mit denen von *Drapetes* und einer mutmasslichen *Lissomus*-Larve wurde für die Imagines schon von FLEUTIAUX (1920, p. 95) festgestellt, jedoch nicht näher begründet. Herr Dr QUELLE, dem ich übrigens für einen Hinweis auf die Verwandtschaft zwischen *Oestodes* und *Drapetes* dankbar bin, veröffentlichte soeben (Col. Centralbl., 5, p. 202-216) einige Bemerkungen zur Klassifikation der *Sternoxia*. Für die *Melasidae* stellt er das Merkmal der Fühlereinkerbung in den Vordergrund, da bei gewissen tropischen Formen eine Gelenkhaut vorhanden sei. Diese Formen sind aber eben nur die *Balginae*, wie ich mich überzeugt habe, und die von QUELLE zitierten Gattungen *Galba* und *Pterotarsus* sind im Sinne von *Balgus* FLEUT. und *Lissothyreus* BONV. zu verstehen. Allerdings besitzt noch *Phyllocerus*, den QUELLE wie BONVOULOIR zu den *Melasiden* stellt, die freie Gelenkhaut. Da er kein freies Labrum besitzt und die Fühlereinkerbung der *Melasidae* und *Balginae* aufweist, vermittelt er zwischen ersteren und den *Elateridae*, und ich würde ihn vorläufig letzteren zuzählen, bis die Entdeckung der Larve vielleicht Klarheit schafft. Hinsichtlich der früheren *Plastoceridae* schliesse ich mich HYSLOP an, der sie mit den *Cebionidae* vereinigt. Auch *Ceroplastus* weist die Merkmale der *Cebionidae* im

- 38 (35) Vorderrand des Frontales ohne Mittellappen, jedoch mit sehr grossen, weit hervorragenden Seitenlappen, die von einer dichten Haarfranse gesäumt sind. Cerci als einfache Hörner entwickelt, ohne Nebenhöcker, wohl aber das Hinterleibsende innerhalb der Cerci oft jederseits kurz und breit vorspringend, die beiden Vorsprünge durch einen Ausschnitt getrennt. Sagittalnaht fehlt. **Elateridae-Oestodinae.**
sowie *Drapetes* und wahrscheinlich die meisten anderen *Throscidae*.
- 39 (28) Mandibeln nur auf der Aussenseite gezähnt (Abb. 5). Körper grossenteils weichhäutig.
- 40 (41) Maxillen und Labium normal. Fühler dreigliedrig. Kopf ziemlich gut entwickelt. Beine vorhanden. Körper stark gewölbt. **Throscidae.**
(wohl nur *Throscus*, *Aulonothroscus* und *Pactopus*).
- 41 (40) Stipites der Maxillen und Submentum nur im apicalen Teil erhalten, erstere kaum breiter als die anschliessenden Taster, ohne Laden. Fühler scheinbar zweigliedrig (1). Kopf stark umgebildet und abgeplattet, ohne Sagittalnaht. Beine fehlen oder sind rudimentär **Melasidae.**
- 42 (27) Stigmen cribriform. Stipes (2) der Maxillen breiter als lang, die Maxillaraussenlade eingliedrig, klein, fast tastergliedförmig, auf dem Palpiger eingelenkt. After und 10. Abdominalsegment endständig. Oberlippe frei. Beine fehlen völlig. Lippentaster rudimentär. Mandibeln palmat. Kopf ohne Sagittalnaht. **Buprestidae.**

HYLOP'schen Sinne auf. Im übrigen zeigen die in der Tabelle ausgeführten Verwandtschaftsverhältnisse der Larven der *Cerophytidae* bis *Melasidae*, dass vieles dafür spricht, die meisten von ihnen in einer grösseren Familie *Elateridae* zusammenzufassen, wie es u. a. G. HORN und HANDLIRSCH (1923, in SCHRÖDER, *Handb. Ent.*, 3, p. 624) getan haben und auch HYSLOP z. T. befürwortet hat.

(1) Das Basalglied trägt ein kleines 2. Glied und ein Anhangsglied (sowie normale Riechkegel), das 2. Glied ausser einem normalen Riechkegel einen noch kürzeren chitinisierten Zapfen, zweifellos das rudimentäre 3. Glied, PERRIS (*Ann. Soc. Ent. France*, 10, Suppl. 1870, p. 38) hat als 3. Glied jedoch die häutige Basis gerechnet.

(2) In der Auffassung des Stipes bei den Buprestiden möchte ich mich SCHÖDTE, nicht BÖVING und GARDNER anschliessen, da nach SCHÖDTE'S Auffassung die Lage der zweiten Maxillen der *Buprestidae* der der ersten besser entspricht und ganz homolog der der *Callirhipis*-Larve bleibt.

Die Bildung des Maxillarkomplexes der Sandalidenlarven lässt nur die Reihe der hier aufgeführten Familien als näher verwandt erscheinen. Die allgemeine Körperform und -panzerung ebenso wie die Maxillen nähern die *Callirhipini*-Larven denen der *Cerobionidae* und *Elateridae* am meisten. Von beiden unterscheiden sie sich mit den *Buprestidae* durch das Vorhandensein einer freien Oberlippe, die jedoch mindestens bei der älteren Larve von *Sandalus* in das Frontale einbezogen ist. Die lange Sagittalnaht und die Oberlippe scheinen auch auf Beziehungen zu den *Melyridae* hinzudeuten, während Merkmale der *Dasilloidea* nicht erkennbar sind. Am engsten verwandt mit den *Callirhipini*-Larven ist aber ohne Zweifel eine unbestimmte Larve, die ich am Ende dieser Arbeit als mutmassliche Larve von *Cerophytum elateroides* beschreibe. Im Körperbau sind es die vom 6.-8. Segment auf der Bauchseite völlig zylindrisch verwachsenen Sklerite und die Stigmen, an den Mundwerkzeugen die freie Oberlippe, die Bildung des Stirnvorderrandes, die palmaten Mandibeln und die Form von Mentum und Ligula, die die Verwandtschaft begründen. Die etwas längeren (doch sehr ähnlichen) Beine, die getrennten Maxillarladen, die ventral nicht völlig geschlossenen Abdominalsegmente 1-5 und die viel stärker entwickelten Hinterleibsegmente 9 und 10 lassen dabei die mutmassliche *Cerophytum*-Larve primitiver erscheinen und annehmen, dass die *Callirhipini* sich aus *Cerophytum*-artigen Vorfahren entwickelt haben. Unter den heute bekannten Formen wäre dann die den Cerophytiden recht ähnliche Gattung *Ptorthocera* am primitivsten.

4. — Allgemeine Merkmale der *Callirhipini*-Larven.

Ausser den Merkmalen, die sich aus der Gruppencharakteristik (S. 204) und vorstehender Familien-Tabelle ergeben, sind noch folgende hervorzuheben:

Kopf rundlich, ventral abgeflacht, der in den Halsschild einziehbarer Teil kräftig verschmälert. Augen scheinbar fehlend. Fühler 2-gliedrig, mit langem 2. Glied, das an der Spitze eine kleine, eine Borste tragende Papille besitzt. Oberlippe oberseits mit einigen kräftigen Borsten, die beiden Seitenlappen auf der Ventralseite mit einer Reihe kurzer, kräftiger nach innen gebogener Borsten. Clipeus unter dem wulstig abgesetzten Stirnvorderrand verborgen. Mandibeln mit ausgehöhlter Schneide, star-

kem ventralem Condylus und dorsaler Gelenkpfanne. Maxillen mit Cardines, verwachsener Aussen- und Innenlade und 4-gliedrigen Tastern (einschl. des Palpigers). Lippentaster 2-gliedrig, kurz. Seitenrand des Submentums hinten öfters mit den Stipites verwachsen; Submentum jederseits am Rande mit 1 grossen oder 1 grossen und 2 kleinen Borsten, von denen 1 vor und 1 hinter der grossen steht. Prothorax mit gestreiftem Praetergum und Posttergum, an den übrigen Segmenten das Posttergum gestreift, das Praetergum nur etwas tiefer liegend als das eigentliche Tergit. Stigmen etwas unterhalb der Mitte der Seiten nahe dem Vorderrand des Mesonotums und der ersten 8 Abdominalsegmente gelegen, bifor. Oberhalb der Stigmen trägt jedes Segment einen langen, queren Muskeleindruck, der auf Mesonotum und Metanotum in der Mitte manchmal mehr oder weniger schmal, auf den ersten 7 Abdominalsegmenten in der Mitte stets breit unterbrochen ist. Bei den altweltlichen Vertretern der Untergattung *Callirrhapis* s. str. (sicherlich auch bei *Helleriola*) und bei *Zenopsis* ist der obere Teil dieses Eindruckes auf den ersten 7 Abdominalsegmenten zu einer längs gestellten tiefen Grube umgewandelt, der untere Teil wie gewöhnlich quer gestellt, aber dicht gestreift (richtiger gefurcht). Bei den gleichen Gruppen sind die Eindrücke des Meso- und Metathorax ebenfalls gestreift. Bei allen übrigen Gruppen, soweit Larven davon bekannt sind, sind die Eindrücke einfach und wenig auffällig. Die Eindrücke des 8. Abdominalsegmentes sind bei allen *Callirrhapini*-Larven mehr oder weniger schräg gerichtet und stets gestreift. Die Thoraxsegmente sind bis auf die Bauchseite, welche die kurzen, nach dem Polyphagentypus gegliederten, oft etwas reduzierten Beine trägt, zylinderförmig geschlossen, die Abdominalsegmente 1-8 sind dies ohne Einschränkung. Das 9. Abdominalsegment bildet eine schräg bis fast senkrecht gestellte, den vom ganzen Körper gebildeten, sehr regelmässigen Zylinder deckelförmig abschliessende Platte (Operculum, Abb. 18 u. 19 « op »).

5. — Ueber die Biologie der *Callirrhapini*-Larven.

Die Larven der *Callirrhapini*, über die mir besonders die Notizen von Herrn F. NEVERMANN und 2 von ihm eingesandte, in den Besitz des Deutschen Entomologischen Instituts der Kaiser-Wil-

helm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, übergehende Frassstücke der Larve von *Callirrhapis Childreni* zur Verfügung stehen, leben durchweg in morschem Holz. Dies wird übereinstimmend auch von den früher beschriebenen Larven berichtet, soweit den Beschreibungen ökologische Angaben beigelegt sind. Eingehender äussert sich nur SCOTT (Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 18 p. 70-71) über *Callirrhapis Philiberti*. Diese Art wurde im Larvenzustand in verrottendem Hartholz von *Wormia ferruginea* («Bois Rouge») und im morschen Stamm einer auf den Seychellen endemischen Palme (wahrscheinlich *Verschaffeltia*) gefunden. Das verrottende Hartholz verwandelt sie zu einer weichen, feuchten Frassmasse.

Herr NEVERMANN sandte mir 2 lebende Larven von *Callirrhapis Childreni*, von denen leider die eine tot, die andere fast bewegungsunfähig ankam. Trotz sofortiger vorsichtiger Feuchtigkeitszufuhr starb letztere 2 Tage später ab. Auf meine Frage teilte mir Herr NEVERMANN mit, dass frische Larven sich so lebhaft drehen und wenden, dass man sie mit einer Pinzette überhaupt nicht halten kann. « *Callirrhapis* lebt (als Larve) im Holz am Boden im Urwald, wo eigentlich immer eine beträchtliche Feuchtigkeit herrscht... in stark angefaultem Holz, dort allerdings in den noch harten und gesunden Teilen... ». Die Larven wurden in den im folgenden behandelten Frassgängen Mitte Februar 1932 in einem Hartholz-Stamm gefunden, der schon am 31.3.30. Larven dieser Art geliefert hatte (vgl. S. 244).

Die beiden Frassstücke mit den Larven darin stellen einige Probleme: Der Gang übertrifft den Körper der Larve nur um Bruchteile eines Millimeters. Die Larve kann sich also ohne Zweifel durch Zusammenziehungen und Streckungen des Körpers verhältnismässig langsam aber kräftig vorwärts und rückwärts schieben, wobei die kurzen Beine und die bei vielen Arten vorhandenen Rauigkeiten des Thorax und des 8. Abdominalsegmentes mitwirken. Bei der Vorwärtsbewegung erzeugt sie durch Fressen ihren Gang, indem sie, wie der Darminhalt zeigt, gewaltige Holzmengen frisst und äusserlich ziemlich wenig verändert wieder von sich gibt. Diese Exkremente schiebt sie von Zeit zu Zeit nach rückwärts, wobei die eigentümliche Bildung des Hinterendes zweifellos gute Dienste leistet. Der Gang ist infolgedessen hinter der Larve in beträchtlicher Länge leer, während sich in einiger Entfernung festgepresste Exkremente befinden. Eine Umkehr der Larve im Gange ist völlig ausgeschlossen, auch das Rückwärts-

gehen kann nur soweit möglich sein, wie der Gang seit der letzten Häutung angelegt und demgemäss weit genug ist. Da der Gang wahrscheinlich hinter der Larve mehrfach fest verstopft ist, muss man sich wundern, woher die Larve die nötige Menge Atemluft erhält. Allerdings wird der eine, von mir z. T. blossgelegte Gang von 2 kleineren, mit der verwitterten Aussenseite in Verbindung stehenden Gängen gekreuzt, die wohl von anderen Insekten stammen. Der Larvengang von *C. Childreni* verläuft mehr oder weniger gebogen, und die Larve vermag ihn an irgendeiner Stelle nach einer anderen Richtung fortzusetzen, sodass eine Gabelung entsteht. Im allgemeinen ist er 5 1/2 - 7 mm weit, doch zeigt jedes der beiden Frassstücke am älteren Ende des darin enthaltenen Teiles eine Erweiterung auf 10 bzw. 12 mm. Eine Umkehr der mir übersandten Insassin des Ganges darin erscheint undenkbar, wohl aber kann es sich um eine Erweiterung zur Häutung handeln, und eine Larve des vorhergehenden Stadiums hat wohl sicher darin umkehren können. Bis zu dieser Erweiterung sind die Gänge frei von Frassmehl. Die Länge des Gangteiles in den beiden mir vorliegenden Stücken beträgt 10 1/2 bzw. 11 1/2 cm, der kürzere Gang hat noch einen z. T. weggeschnittenen älteren Arm (die Larve sass tot im anderen Gang etwas unterhalb der Spitze), der länger war. Der Gang von 11 1/2 cm. Länge ist in dem mir vorliegenden Teil nicht verzweigt. Die Bewohner sind eingezogen 46 bzw. 50 mm lang und 5,7 bzw. 6,3 mm dick, also erwachsen.

Das grössere Frassstück enthält endlich eine Puppenwiege mit einem kleinen, 18 mm langen, 5 mm weiten, flach gebogenen Teil des Larvenganges. Nach dem Durchmesser des Larvenganges dürfte es sich um eine ♂ Puppe gehandelt haben. Die Puppenwiege selbst liegt im noch festen Holz, doch nur 1/2 cm von der Aussenseite entfernt und parallel zu dieser, der erhaltene Teil des Larvenganges ist der Aussenseite ebenso stark genähert. Die Länge der Puppenwiege ist 29 mm, die Breite 11 1/2. Der oben beschriebene grössere, im gleichen Stück befindliche Larvengang verläuft schräg entgegengesetzt zu dem in die Puppenwiege auslaufenden Larvengang. Da die andere Hälfte der Puppenwiege, in der Herr NEVERMANN die Puppe verletzte, fehlt, vermag ich nicht festzustellen, ob die Larve eine Schlüpföffnung für die Imago vorbereitet. Umzukehren vermag sich die Larve zweifellos auch in der Puppenwiege nicht. Wahrscheinlich bleibt

beim Abwerfen der letzten Larvenhaut das harte Hinterende derselben im letzten Teil des Larvenganges stecken (da die Larve auch zur Verpuppung verkürzt noch etwa 1 cm länger sein muss als die Puppenwiege) und bildet so einen Abschluss der Puppenwiege. Spuren eines Frassmehlpfropfes sind dafür in dem erhaltenen Teil nicht vorhanden.

6. — Bestimmungstabelle der *Callirrhypini*-Larven.

- 1 (44) Submentum ringsum durch eine Naht von den Stipites der Maxillen abgetrennt (Abb. 10 u. 11)
 *Callirrhypini macrophthalmi*
 (und *Simianellus cyaneicollis*?)
- 2 (29) 7. und 8. Abdominalsegment stets ohne dorsale Dornen. Thorax oberseits glatt. Tiefe Gruben befinden sich stets auf Abdominaltergit 2-7 (Abb. 26). Gestreifte Eindrücke weisen Meso- und Metathorax sowie Abdominalsegment 1-8 auf (auch auf dem Prothorax sind sie angedeutet). Submentum jederseits mit einer Borste (Abb. 10 u. 11; selten einseitig mit einer weiteren kleinen Borste). Beine normal, Klaue kräftig (Abb. 8).
- 3 (4) Postterga aller Segmente und Prätergum des Prothorax durch eine feine, selbst unpunktete Furche abgesetzt. Die Strichelung der Postterga gleichmässig lang, von ganz vereinzelt kürzeren Stricheln abgesehen reichen alle bis an die das eigentliche Tergum begrenzende Furche heran. Der am meisten ventral gelegene Zahn der Mandibeln ganz stumpf, etwa in der Mitte des Unterrandes stehend, der am meisten dorsal gelegene Zahn klein, doch gut entwickelt, fast in der Mitte des Oberlandes stehend, vom vorhergehenden Zahn um seine eigene Breite entfernt, Mandibel bei Betrachtung von aussen 3-zählig erscheinend (Abb. 6). Mittelteil der Oberlippe dreilappig. Operculum nicht gerandet. Körperpunktierung äusserst grob. — Vereinigte Staaten von Nordamerika 1. *Zenoa picea* PAL.
- 4 (3) Postterga aller Segmente nicht durch eine deutliche Furche, wohl aber durch eine (in keiner Weise vertieft liegende) Punktreihe begrenzt. Die Strichelung der Postterga ungleichmässig lang, besonders an den Seiten

der Abdominalsegmente, nur jedes 2.-4. Strichel erreicht die das Tergum begrenzende Linie. Der am meisten ventral gelegene Zahn der Mandibeln ganz stumpf, etwa in der Mitte des Unterrandes stehend, der am meisten dorsal gelegene Zahn klein, doch gut entwickelt, unmittelbar an die Basis des vorhergehenden Zahnes anschliessend (Abb. 7), Mandibel bei Betrachtung von aussen 3-zählig mit einem Höcker an der Basis des obersten Zahnes erscheinend.

altweltliche Callirhipis. 5.

- 5 (18) Mittelteil der Oberlippe 3-lappig oder in der Anlage 3-lappig mit undeutlichem mittelstem Lappen

trepida - GRUPPE 6

- 6 (9) Operculum ringsum ungerandet, etwas breiter als hoch.

- 7 (8) 7. Abdominalsegment am Hinterende der tiefen Gruben sehr kräftig quer niedergedrückt, 8. Abdominalsegment auf dem Rücken vor dem Hinterrande mit einem kräftigen queren, in der Anlage paarigen Höcker. Absturz mässig steil, grösste Wölbung des Operculums nach der Ventralseite zu gelegen, dieses ziemlich fein, und besonders zur Spitze zu dicht punktiert. Gestreifte Eindrücke des 8. Abdominalsegments mässig schmal, 7-mal so lang wie breit. — Java. 2. **Callirhipis** sp. 3.
- 8 (7) 7. Abdominalsegment am Hinterende der tiefen Gruben kaum merklich quer niedergedrückt, 8. Abdominalsegment auf dem Rücken ohne Spur eines Höckers. Absturz steil, grösste Wölbung des Operculums in dessen Mitte gelegen, dieses ziemlich grob und überall ziemlich zerstreut punktiert. Gestreifte Eindrücke des 8. Abdominalsegmentes sehr schmal, 11-mal so lang wie breit. — Andamanen oder Nicobaren

3. Callirhipis andamanensis EMD.

(oder *longicornis* WAT.).

- 9 (6) Operculum, abgesehen von der Basis, ringsum gerandet (Abb. 16 u. 17).

- 10 (15) Operculum so breit oder breiter als hoch, selten höher als breit, dann aber ziemlich grob und sehr flach punktiert, die Basis stets fast gerade abgestutzt (Abb. 16 u. 17).

- 11 (12) Operculum ziemlich dicht und mässig fein punktiert

(Abb. 16). Die Larve sehr dunkel, Abdominalsegment 8 und Operculum pechbraun bis schwarzrot. Präterga fast unpunktirt (die Punktreihen, welche die Präterga begrenzen, sind an den Seiten der ersten Abdominalsegmente so fein und weitläufig, dass sie nicht als deutliche Reihen erscheinen. Die gestreiften Eindrücke ziemlich dicht gestreift, mässig schmal, die des 6. Abdominalsegmentes 3-mal, die des 8. 7-mal so lang wie breit). — Madras. 4. **C. nigrescens** EMD.

- 12 (11) Operculum ziemlich zerstreut und ziemlich grob punktiert (Abb. 17).

- 13 (14) Operculum (Abb. 17) mit mässig tiefen Punkten. Pronotum zerstreut und ziemlich fein punktiert, dazwischen mit eingestochenen, sehr feinen Punkten, die vor der glänzenden Querfurche weniger fein aber trotzdem sehr deutlich von den anderen an Grösse verschieden sind, letztere kaum merklich dichter punktiert als das Pronotum vor ihr. Kopf ziemlich dicht und wenig grob punktiert. — Andamanen oder Nicobaren.

5. C. longicornis WAT.

(oder *andamanensis* EMD.).

- 14 (13) Operculum mit flachen Punkten. Pronotum wenig dicht und ziemlich grob punktiert, dazwischen ohne deutliche kleinere Punkte, die Querfurche matt, deutlich dichter punktiert als das Pronotum vor ihr. Kopf zerstreut und grob punktiert, um die Vereinigung der Stirnnähte nur mit sehr spärlichen Punkten. — Java, Sumatra (ssp. *angustior* FRM.). 6. **C. javanica** CAST. ?

- 15 (10) Operculum höher als breit. Wenn das Operculum grob punktiert ist, sind die Punkte tief.

- 16 (17) Operculum sehr grob, tief und zerstreut punktiert, die Punkte zwischen den Runzeln sehr auffällig hervortretend. Gestreifte Eindrücke von normaler Länge, die des 6. Abdominalsegmentes $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Kopf sehr grob und wenig dicht punktiert. — Siam.

7. C. robusta WAT.?

- 17 (16) Operculum fein, flach und wenig dicht punktiert, die Punkte zwischen den Runzeln vor allem auf der Scheibe sehr wenig auffällig. Gestreifte Eindrücke sehr kurz, die des 6. Abdominalsegmentes nur $1\frac{1}{2}$ mal so lang

- wie breit. Kopfvorderseite mässig grob und zerstreut punktiert. — Java. 8. **C. glabra** PIC.?
- 18 (5) Mittelteil der Oberlippe breit zweilappig. **dissimilis**-GRUPPE 19.
- 19 (20) (1) Operculum oder 8. Abdominalsegment (? « letztes Segment ») oben mit 2 Höckerchen, Operculum mit dörnchenförmigen Höckerchen besetzt. Larve rötlich-gelb, 40 mm lang, 5 mm dick. — Tidore (Molukken). (Nach der Dicke, dem Vorhandensein tiefer Gruben und dem Fundort von Lucas sicher mit Recht auf diese Art bezogen). **C. Dejeani** GUER.
- 20 (19) Operculum und 8. Abdominalsegment oben ohne Höckerchen, ersteres höchstens raspelartig punktiert.
- 21 (22) Alle Segmente mit zu kurzen Querlinien angeordneten Punkten. Operculum runzlig punktiert. — Ceylon. **C. Templetoni** WESTW.
- 22 (21) Alle Segmente verworren punktiert.
- 23 (26) Operculum wenig dicht und stets glatt punktiert, die Punkte sind um mehr als ihre eigene Breite voneinander entfernt, Randung bis auf die Basis vollständig. Gestreifte Eindrücke normal, die des 6. Abdominalsegmentes bis etwa 4-mal so lang wie breit.
- 24 (25) Operculum fein und wenig dicht punktiert, die Punkte sind etwa um das 1-bis 3-fache ihres Durchmessers voneinander entfernt, die Seiten des 8. Abdominalsegmentes mehr als doppelt so grob punktiert. Zwischen der Punktierung des Operculums befinden sich einzelne winzige Körnchen. Die Randlinie ist vollständig und greift jederseits sehr kurz auf die abgestutzte Basis über. Gestreifte Eindrücke des 6. Abdominalsegmentes etwa dreimal so lang wie breit. — Seychellen. 9. **C. Philiberti** FRM.
- 25 (24) Operculum mässig grob und zerstreut punktiert, die Punkte fast ausnahmslos um das 3-bis Mehrfache ihres Durchmessers voneinander entfernt, die Seiten des 8. Abdominalsegmentes weniger grob punktiert, Operculum ohne Körnchen. Die Randlinie ist vollständig, erlischt

(1) Der Text unter Nr 19-22 ist den Originalbeschreibungen entnommen, da mir die beiden Larvenarten nicht vorliegen; die übergeordneten Merkmale sind darin natürlich nur z. T. angegeben, dürften aber sicher alle zutreffen.

- jedoch kurz vor der breit abgestutzten Basis. Gestreifte Eindrücke des 6. Abdominalsegmentes etwa 4-mal so lang wie breit (Abb. 26). — Herkunft? 10. **Callirhipis** sp. 4.
- 26 (23) Operculum äusserst dicht oder mässig dicht, dann aber stellenweise raspelartig punktiert, im ersteren Falle sind die Punkte um weniger als ihre eigene Breite voneinander entfernt, Randung unvollständig. Gestreifte Eindrücke sehr schmal, die des 6. Abdominalsegmentes etwa 5-6-mal so lang wie breit.
- 27 (28) Operculum mässig dicht, stellenweise stark raspelartig punktiert, die Punkte z. T. ausserordentlich gross, z.T. wesentlich kleiner, die des 8. Abdominalsegmentes grösstenteils doppelt so gross. Randlinie des Operculums nur an den Seiten ziemlich scharf, im übrigen ziemlich erloschen oder nur undeutlich und breit eingedrückt. Alle gestreiften Eindrücke sehr lang, die des 6. Abdominalsegmentes fast 6-mal so lang wie breit. — Andamanen und Nicobaren. 11. **C. antennaria** EMD.
- 28 (27) Operculum äusserst dicht aber wenig grob, etwas ungleich, nicht deutlich raspelartig punktiert, die Punkte auf dem Rücken des 8. Abdominalsegmentes kaum grösser als die des Operculums. Randlinie des letzteren in der Dorsalhälfte geschwunden, nach der Spitze zu sehr gut entwickelt. Alle gestreiften Eindrücke sehr lang, die des 6. Abdominalsegmentes etwa 5 bis 5 1/2-mal so lang wie breit. — Java. 12. **C. dissimilis Silbermanni** CAST. ?
- 29 (2) Wenigstens das 8. Abdominalsegment mit 2 dorsalen Dornen (Abb. 18-19; wenn diese fehlen, d. h. obliteriert sind, das 7. mit solchen), erstes und zweites Thoraxsegment dorsal rauh (1). Tiefe Gruben befinden sich höchstens auf Abdominaltergit 7. Gestreifte Eindrücke sind nur auf Abdominalsegment 8 deutlich. Submentum jederseits mit 3 Borsten. Beine verkürzt und die Glieder vom Trochanter ab weitgehend verwachsen, Klaue verkürzt (Abb. 14).
- 30 (41) 8. Abdominalsegment seitlich vom dorsalen Dornen-

(1) In der Regel auch die Präterga der übrigen Segmente mehr oder weniger gekörnt.

paar (Abb. 18 « d. D. ») noch mit einem subdorsalen Zahn (Abb. 18 « s. Z. »), das 7. Segment ohne Dornen. Der gestreifte Eindruck des 8. Abdominalsegmentes erreicht den Absturz unmittelbar ausserhalb der dorsalen Dornen, der seitliche Oberrand des Absturzes erscheint infolgedessen von hinten gesehen zwischen 2 Zähnen tief ausgeschnitten. — Mittel- und Südamerika.

- 31 (36) Das 7. Abdominaltergit mit einem Paar tiefer Gruben. Die erhabenen Aussenränder der gestreiften Eindrücke erlöschen eine kurze Strecke vor dem subdorsalen Zähnnchen, so dass dieses als isoliert stehendes Dörnchen erscheint. Operculum wenigstens an der Ventralseite ungerandet.
- 32 (35) Operculum deutlich konvex, seitlich gerandet. Das dorsale Dornenpaar steht am oberen Ende des Absturzes auf dem 8. Abdominalsegment (vgl. Abb. 19). Submedianen Lappen der Oberlippe viel schmaler als die Seitenlappen.
- 33 (34) Die Innenränder der gestreiften Eindrücke divergieren nach vorn um mindestens 100°. Das 8. Abdominalsegment grob und ziemlich spärlich, dorsal vor den gestreiften Eindrücken äusserst vereinzelt punktiert. Operculum stark konvex. — Guatemala. 13. *Callirhipis* sp. 1.
- 34 (33) Die Innenränder der gestreiften Eindrücke divergieren nach vorn um kaum 80°. Das 8. Abdominalsegment wenig grob und ziemlich dicht punktiert, auch dorsal zwischen den gestreiften Eindrücken. Operculum konvex. — Costa Rica. . . . 14. *C. valida* CHAMP. ?
- 35 (32) Operculum sehr schwach konvex, fast eben, seitlich ohne Spur einer Randung (Abb. 18). Das dorsale Dornenpaar steht in der Mitte des Absturzes des 8. Abdominalsegmentes. Submedianen Lappen der Oberlippe ebenso breit wie die Seitenlappen. Die Innenränder der gestreiften Eindrücke divergieren nach vorn um etwa 80°. Das 8. Abdominalsegment grob und wenig dicht, dorsal vor den gestreiften Eindrücken äusserst spärlich punktiert. — Costa Rica. . . 15. *C. Nevermanni* EMD. ?
- 36 (31) Das 7. Abdominaltergit ohne tiefe Gruben. Die erhabenen Aussenränder der gestreiften Eindrücke gehen

mehr oder weniger leistenförmig oder doch stark wulstförmig in die subdorsalen Zähnnchen über. Operculum ringsum scharf gerandet.

- 37 (38) Absturz sehr steil, die Strecke von der Basis des 8. Abdominalsegmentes bis zur Spitze der dorsalen Dornen fast ebenso lang wie die Ventralseite des Segmentes (0,92 : 1). Die dorsalen Dornen ragen fast ebenso weit nach hinten wie die subdorsalen Zähne. Aussenkanten der gestreiften Eindrücke hinten parallel, geradlinig in die subdorsalen Zähne übergehend. Operculum grob und dicht, z. T. raspelartig punktiert, mit einigen deutlichen Körnchen. — Venezuela. 16. *Callirhipis* sp. (*longeramosa* PIC? oder *plicata* PIC?)
- 38 (37) Absturz wenig steil, anfangs mehr gekrümmt, die Strecke von der Basis des 8. Abdominalsegmentes bis zur Spitze der dorsalen Dornen viel kürzer als die Ventralseite des Segmentes (höchstens 0,78 : 1). Die dorsalen Dornen stehen viel weiter basal als die subdorsalen Zähne. Aussenkanten der gestreiften Eindrücke hinten kräftig nach aussen gebogen.
- 39 (40) Operculum mässig dicht und ziemlich fein punktiert und nur gegen die Ränder zu mit flach erhabenen, ringförmigen Körnchen. Aussenkanten der gestreiften Eindrücke vor dem subdorsalen Zähnnchen breit ausgerandet. Der Eindruck zwischen den dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes erreicht nicht die Mitte zwischen Dornen und Basis des Segmentes. Die Dorsalfläche des 8. Abdominalsegmentes vor den dorsalen Dornen nur ziemlich fein und zerstreut punktiert. — Guatemala. 17. *Callirhipis* sp. 2.
- 40 (39) Operculum spärlich punktiert, grob und dicht gekörnt. Aussenkanten der gestreiften Eindrücke in gleichmässiger, nach aussen gekrümmter Rundung bis an die subdorsalen Zähnnchen heranreichend, bei jüngeren Larven vor diesen geradlinig oder etwas ausgerandet. Der Eindruck zwischen den dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes erreicht meist die Mitte zwischen Dornen und Basis des Segmentes. Die Dorsalfläche des 8. Abdominalsegmentes vor den dorsalen Dornen grob und mässig dicht punktiert. Mandibeln ausser dem schwa-

chen ventralen Zahn mit 4 ziemlich langen Zähnen. (Abb. 27). — Costa Rica. . 18. **C. Childreni** GRAY.

- 41 (30) 8. Abdominalsegment nur mit dem dorsalen Dornenpaar, subdorsale Zähne fehlen (vgl. Abb. 19), wenn seitlich noch 1-2 kleine Höckerchen vorhanden sind, münden die gestreiften Eindrücke etwas vom Aussenrand der dorsalen Dornen entfernt. 7. Abdominaltergii mit einem Paar tiefer Gruben und einem Paar dorsaler Dornen. Rauhgkeiten des Pronotums (und Mesonotums) in queren Höckerchen bestehend. — Indomalayisches, wohl auch melanesisches Gebiet.

- 42 (43) Ventralfläche des Operculums viel breiter als die Seitenflächen, das Operculum unten viel dicker als an seiner Basis, deutlich konkav. Absturz kurz und steil, stumpfwinklig mit der Dorsalkontur zusammenstossend, die Dörnchen des 8. Abdominalsegmentes am Segmentende gelegen. Mandibeln ausser dem schwachen ventralen Zahn mit 4 breit abgerundeten Zähnen. — Madras.

. 19. **Callirhipis (Parennometes) Gardneri** EMD.

- 43 (42) Ventralfläche des Operculums schmal, nicht oder kaum breiter als die Seitenflächen, das Operculum unten nicht dicker als an seiner Basis, deutlich konvex. Absturz lang, gerundet in die Dorsalkanten übergehend. Die Dörnchen des 8. Abdominalsegmentes vom Segmentende entfernt (vgl. Abb. 19) — Darjiling.

. 20. **Simianellus cyaneicollis** WAT. ?

- 44 (1) Submentum hinten mit den Stipites der Maxillen verwachsen (Abb. 12), jederseits mit 3 Borsten. Mittelteil der Oberlippe stets 2-lappig, die Lappen durch eine Einkerbung geschieden. Pronotum und Mesonotum rauh. [Beine verkürzt und die Glieder vom Trochanter ab weitgehend verwachsen, Klaue verkürzt (Abb. 14). Das 7. und 8. Abdominalsegment mit je einem Paar dorsaler Dornen, diese selten auf dem 8. obliteriert, alle Segmente ohne tiefe Gruben. Gestreifte Eindrücke nur auf dem 8. Abdominalsegment vorhanden.] (1)

. **Callirhipini microphthalmi**

(1) Die in [] stehenden Teile der Tabelle konnten hinsichtlich *Celadonia Laportei* nur an den Larven von Hamburg Farm nachgeprüft werden.

(ausschliesslich *Simianellus cyaneicollis*? und einschliesslich *Ennometes*?).

- 45 (50) Rauhgkeiten des Pronotums nur in queren Höckerchen bestehend. [8. Abdominalsegment ausser dem dorsalen Dornenpaar jederseits mit einem subdorsalen Zähnehen am Hinterende des Aussenrandes der gestreiften Eindrücke, der Innenrand des letzteren erreicht den Absturz unmittelbar ausserhalb der dorsalen Dornen, der seitliche Oberrand des Absturzes erscheint infolgedessen von hinten gesehen zwischen 2 Zähnen tief ausgeschnitten]. — Mittel- und Südamerika.

- 46 (47) Die beiden submedianen Lappen der Oberlippe kaum mehr als halb so breit wie der Seitenlappen jederseits [Gestreifte Eindrücke am Rostralende keilförmig zugespitzt. Operculum schwach konvex, punktiert und granuliert, der Rand, abgesehen von der Basis, scharf abgesetzt]. Mandibeln ausser dem ventralen Zahn mit 4 kräftigen Zähnen. — Costa Rica.

. 21. **Celadonia Laportei** HOPE.

- 47 (46) Die beiden submedianen Lappen der Oberlippe wenig schmaler als die Seitenlappen (vgl. Abb. 9). Gestreifte Eindrücke am Rostralende breit abgerundet. Operculum konkav, allmählich in den nicht abgesetzten Aussenrand übergehend, granuliert, nicht punktiert.

- 48 (49) Der gestreifte Eindruck greift bis aufs basale Segmentviertel über. Absturz schräger, von hinten gesehen also länger elliptisch (Basis bis Spitze der dorsalen Dörnchen : Basis bis Ventralende des 8. Segmentes = 0,64 : 1). Operculum fein gekörnt, kräftig konkav. Mandibeln ausser dem ventralen Zahn mit 4 kräftigen Zähnen. — Costaria. 22a. **Celadonia costaricensis** EMD.

- 49 (48) Der gestreifte Eindruck erreicht das Basaldrittel des Segmentes nicht, Absturz steiler, von hinten gesehen kürzer elliptisch (Basis bis Spitze der dorsalen Dörnchen : Basis bis Ventralende des 8. Segmentes = 0,72 : 1). Operculum grob gekörnt, flacher konkav. — Costa Rica. . . 22b. **Celadonia costaricensis** n. ssp. ?

- 50 (45) Rauhgkeiten des Pronotums in der Hauptsache aus langen, queren Leistchen bestehend. 8. Abdominalsegment am Hinterende des Aussenrandes des gestreiften

Eindrücke ohne subdorsales Zähnchen. — Indomalayisches Gebiet (wohl auch Tibet, Japan, melanesisches Gebiet).

- 51 (52) Ventralfläche des Operculums viel breiter als die Seitenflächen, das Operculum unten viel dicker als an seiner Basis, fast eben bis schwach konvex. Absturz kurz und steil, stumpfwinklig mit der Dorsalkontur zusammenstossend. Mandibeln ausser dem schwachen ventralen Zahn mit 4 kräftigen, mässig langen Zähnen (Abb. 13). — Java. 23. *Simianus*? sp. 3 oder *Ennometes*? (*cribrata* WAT?).
- 52 (51) Ventralfläche des Operculums schmal, nicht oder kaum breiter als die Seitenflächen, das Operculum unten nicht dicker als an seiner Basis, stets kräftig konvex.
- 53 (54) 8. Abdominaltergit ohne basalen Höcker. Absturz kurz und steil, stumpfwinklig mit der Dorsalkontur zusammenstossend. Querleistchen des Pronotums äusserst fein und dicht. — Darjiling. 24. *Simianellus*? (*globicollis* EMD?).
- 54 (53) 8. Abdominaltergit mit basalem Höcker (Abb. 19.b.H.). Querleistchen des Pronotums mässig fein und dicht.
- 55 (56) Absturz steil, stumpfwinklig mit der Dorsalkontur zusammenstossend. Dorsale Dörnchen des 8. Segmentes kurz vor der Spitze (Abb. 19). — Java. 25. *Simianus*? sp. 2.
- 56 (55) Absturz lang, gerundet in die Dorsalkontur übergehend. Dorsale Dörnchen des 8. Segmentes weit vor der Spitze des Segmentes. — Java. 26. *Simianus*? sp. 1.

7. — Beschreibungen der *Callirrhypini*-Larven.

1. *Zenopsis picea* PAL. 1805. — Texas : Victoria, in morschen Stämmen, 20.12.1902 - 22.2.1910, 5 Larven, J. D. MITCHELL leg., Geschenk von Herrn Dr. A. G. BÖVING, bzw. dem U. S. Nat. Mus. Washington an Mus. Dresden. — Bestimmung durch HYSLOP nach einer Larvenhaut des U. S. Nat. Mus. — Larven (eingezogen) 13-30 mm lang, 1,8-3,7 mm dick. — Körper bei kleineren Larven bräunlichgelb, bei älteren hell rotbraun, Kopf und Pronotum sowie Operculum und 8. Abdominalsegment stärker gebräunt. Tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke

und Postterga hellbraun bis dunkelbraun, ebenso sind die Stigmen und groben Punkte gebräunt. Mandibel (Abb. 6.) Kopf, Thorax, Operculum und 8. Abdominalsegment mit zahlreichen groben Nabelpunkten besetzt, die auf Kopf und Operculum dicht stehen und nach der Körpermitte zu an Dichte abnehmen, so dass sie auf dem 1. Abdominalsegment wenig dicht, auf dem 2. und 7. spärlich, auf den übrigen sehr spärlich bis vereinzelt auftreten. Alle Präterga mit dichten Nabelpunkten. Die Strichel der Postterga etwa gleich lang, jedes 2.-4. Strichel also nicht wesentlich länger. Der ganze Körper von kräftigen, aber wenig dichten, ebenfalls zu den beiden Enden gröber werdenden, verzweigten Querrunzeln überzogen. Die gestreiften Eindrücke äusserst dicht, fein und tief gestreift, die Eindrücke auf Segment 6 etwa 3-mal so lang wie breit. Operculum so hoch wie breit, zwischen den sehr dichten Nabelpunkten mit verstreuten feinen Punkten, die Basis fast gerade abgestutzt, die Seiten bei der jungen Larve breit wulstig gerandet, bei den übrigen nur undeutlich gewulstet, an der Ventralseite ist das Operculum völlig ungerandet.

2. *Callirrhypis* sp. 3. — Java, 30.3.1908, HJ. JENSEN, 2 Larven, Museum Kopenhagen; Java, 1908, 1 Larve, HJ. JENSEN, Mus. Kopenhagen. — Ausser *C. dissimilis Silbermanni* CAST. 1836 sind aus Java von *Callirrhypis*-Arten nur *C. javanica* CAST. 1834 und *glabra* PIC 1912 bekannt (1). Da die Larven der *Ennometes*-Arten sich sicherlich enger an *Parrennometes* anschliessen, die 3 vorliegenden Larven auch verhältnismässig klein sind, halte ich es für am wahrscheinlichsten, dass letztere einem Vertreter der *lineata*-Gruppe oder einem näheren Verwandten der *C. andamanensis* angehören. Beide Formen sind jedoch von Java

(1) Nomenklatorisch müsste natürlich die Stammart von *Silbermanni Silbermanni* heissen. Da ich diesen Namen bisher jedoch auf einen Vertreter der *trepida*-Gruppe bezogen und infolgedessen die marmorierten Arten als *dissimilis*-Gruppe bezeichnet hatte, wahrscheinlich ausserdem alle diese Arten als Rassen der *C. Dejeani* nachweisen werde, erwähne ich den javanischen Vertreter der *dissimilis*-Gruppe hier als *dissimilis Silbermanni*. Ein Vergleich der CASTELNAUSCHEN Typen im Pariser Museum hat mir gezeigt, dass *C. javanica* und *orientalis* CAST. 1834 eine Art sind, die ersteren Namen tragen muss. Ich hatte diese Art bisher als *orientalis* CAST. (*Ent. Blatt.*, 27, 1931, p. 57, Zeile 10 von oben) bezeichnet. Die von mir auf *javanica* bezogene Art (*Rec. Indian Mus.*, 28, 1926, p. 211; *Ent. Blatt.*, 27, 1931, p. 57, Zeile 9 von oben) muss nun den Namen *glabra* PIC tragen, der auf das ♀ dieser Art aufgestellt wurde.

bisher nicht bekannt. — Larven 20 - (ziemlich ausgestreckt) 35 mm lang, 2,3-3,5 mm dick. — Körper gelblichbraun bis rotbraun, Kopf, Pronotum, Rücken, das 7., 8. Abdominalsegment und Operculum dunkel rotbraun. Tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke, Postterga und Stigmen dunkelbraun. Der ganze Körper verhältnismässig grob punktiert, auf den mittleren Segmenten des Abdomens sehr wenig dicht, auf dem Kopf und Rücken des Thorax ziemlich dicht, auf dem 8. Abdominalsegment und Operculum, besonders gegen das Ende zu, dicht. Auf dem Mesonotum fliessen die vordersten groben Punkte zu einer langen, unregelmässigen Querrfurche zusammen, die nach vorn zu einen kräftigen, höckerigen Grat abtrennt, der jederseits den gestreiften Eindruck erreicht. Körper überall ziemlich grob quer gerunzelt. Präterga nur vor den gestreiften Eindrücken mit einigen flachen Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die letzteren die Punktreihe erreichen, welche die Postterga abgrenzt. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes reichlich doppelt bis 3-mal so lang wie die der übrigen Segmente, $\frac{1}{3}$ bis fast $\frac{1}{2}$ (bei der grösseren Larve) so lang wie das Tergit ohne Prä- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen vorn mit einem breiten, flachen, queren Sattel, hinten mit ebensolcher Mulde. Die gestreiften Eindrücke sehr wenig dicht gestreift, ziemlich kurz und breit, auch die des 8. Abdominalsegmentes, die von Segment 6 etwa $2\frac{1}{2}$ -mal so lang wie breit. 8. Abdominalsegment hinter dem Innenende der gestreiften Eindrücke (etwa auf $\frac{3}{5}$ der Segmentlänge) mit einem kräftigen, in der Anlage paarigen, doch in der Querrichtung verflochtenen, unpunkteten Höcker, von dessen Rückseite an das Segment schräg zum Hinterrande abfällt. Der Absturz dadurch wenig steil. Das Operculum so lang wie breit, die Basis fast gerade abgestutzt, die grösste Wölbung liegt zwischen Mitte und Ventralseite, mässig grob und wenig dicht, nach den Rändern zu sehr dicht punktiert, völlig ungerandet.

3. **Callirhipis andamanensis** EMD. 1926 oder *longicornis* WAT. 1877? — 2 Larven Ins. Andaman, Nicobar, ROEPSTORFF, Mus. Kopenhagen. — In einem Gläschen mit zahlreichen Puppen, 1 Imago von *C. longicornis* WAT., 1 wohl dazugehörigen Larve, sowie Larven, Puppen und 1 Imago von *C. antennaria* EMD. (vgl. dort). — Larven 28-34,5 mm lang, 3,5-3,8 mm dick. —

Körper rötlichbraun, Kopf, Thoraxrücken und Hinterende dunkler rotbraun, tiefe Gruben schwarz gesäumt, bestreifte Eindrücke, Postterga und Stigmen dunkelbraun. Der ganze Körper grob punktiert, besonders auf Kopf und Thoraxrücken, die Punktierung dort und auf dem 8. Abdominalsegment auch sehr dicht, auf dem Rest des Abdomens wenig dicht bis mässig dicht und feiner. Körper überall ziemlich grob quer gerunzelt. Präterga mit einigen grossen, jedoch äusserst flachen Punkten besetzt. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die letzteren die Punktreihe erreichen, welche die Postterga abgrenzt. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes knapp doppelt so lang wie die der übrigen Segmente, fast $\frac{1}{3}$ so lang wie das Tergit ohne Prä- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen nur ganz flach vertieft. Die gestreiften Eindrücke wenig dicht gestreift, ziemlich lang und schmal, besonders die des 8. Abdominalsegmentes, die des 6. etwa 4-mal, die des 8. 11-mal so lang wie breit. 8. Abdominalsegment in flacher Rundung sehr wenig zum Hinterende abfallend, Absturz steil. Operculum so lang wie breit, die Basis fast gerade abgestutzt, die grösste Wölbung liegt etwa in der Mitte, mässig grob und ziemlich dicht, nach den Rändern zu sehr dicht punktiert, völlig ungerandet.

4. **Callirhipis nigrescens** EMD. 1931. Larve : GARDNER, 1931, Trans. Ent. Soc. London 79, p. 429-430, t. 24. — Den Larventypus konnte ich dank der Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. GARDNER selbst untersuchen : Madras : S. Mangalore, Palghat, Mai 1930, aus morschem Stamm. — Von den in der Beschreibung erwähnten anderen Larven vom gleichen Fundort überliess Herr Dr. GARDNER dem Dresdner Mus. 2 Stück. Ich bin überzeugt dass diese Larven ebenfalls zu *nigrescens* gehören. Auf sie beziehen sich die in der Bestimmungstabelle in () gesetzten, erst nach Rückgabe des Larventypus gefundenen Merkmale allein. — Die Punktierung ist ziemlich fein, wesentlich feiner als bei *andamanensis* (?), auf dem Operculum (Abb. 16) auch feiner und viel dichter als bei *longicornis* (?) und *javanica*.

5. **Callirhipis longicornis** WAT. 1877 oder *andamanensis* EMD. 1926?. — 1 Larve Ins. Andaman und Nicobar, ROEPSTORFF, Mus. Kopenhagen. — Im gleichen Gläschen befinden sich noch Larven, Puppe und 1 Imago von *C. antennaria* sowie 1 Imago von *C. longicornis* WAT. und 2 Larven einer anderen Art, der

trepida-Gruppe. Da die hier beschriebene Larve der *C. nigrescens* näher steht als die beiden oben auf *C. andamanensis* bezogenen, nehme ich an, dass die vorliegende Deutung richtig ist. Andere Arten der *trepida*-Gruppe sind von den Andamanen und Nicobaren nicht bekannt und wohl auch kaum zu erwarten. Diese Deutung passt auch am besten zu den recht einleuchtenden Bestimmungen der sonstigen vorliegenden Larvenarten der gleichen Gruppe. — Larve (eingezogen) 21,4 mm lang, 3,0 mm dick. — Körper gelblichbraun, Kopf, Pronotum, Operculum, 8. und Rücken des 9. Abdominalsegmentes rotbraun, tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke schwärzlich, Postterga und Stigmen dunkelbraun. Kopf ziemlich dicht und wenig grob punktiert, die Punkte nach den Seiten und hinten etwas feiner werdend. Pronotum ziemlich fein und zerstreut punktiert, dazwischen mit tief eingestochenen, sehr feinen Punkten, die Punktreihe vor dem Posttergum fast etwas gröber als die größten Punkte auf der Scheibe, die Punktierung ist vor der Querfurche ein wenig dichter, die kleineren Punkte dort etwas gröber aber noch immer mehr als doppelt so klein wie die grösseren Punkte. Die Querfurche kaum merklich dichter punktiert als das Pronotum vor ihr, am Grunde glänzend. Meso- und Metanotum in der Mitte hinter dem Vorderrand mit einigen sehr grossen Punkten, auch die folgenden Segmente verhältnismässig kräftig und wenig zerstreut doppelt punktiert, die Punktierung nirgends merklich feiner als auf dem Pronotum. Das 8. Abdominalsegment auf dem Rücken zerstreut, im oberen Teil der Seiten wenig dicht und ziemlich grob punktiert. Querrunzelung fein nadelrissig, wenig dicht. Präterga mit einigen flachen, ziemlich feinen Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die längeren die Punktreihe erreichen, letztere auch an den Seiten der ersten Abdominalsegmente deutlich, wenn auch dort ziemlich weitläufig. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes doppelt so lang wie die der übrigen Segmente, knapp 1/3 so lang wie das Tergit ohne Prä- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen vorn äusserst flach sattelförmig gewölbt, hinten kaum merklich quer niedergedrückt. Die gestreiften Eindrücke mässig dicht gestreift, lang und schmal, die des 6. Abdominalsegmentes 5-mal, die des 8. 7 1/2-mal so lang wie breit. 8. Abdominalsegment in sehr schwacher Rundung sehr wenig zum Hinterrand geneigt, Absturz steil. Operculum (Abb. 17) so lang

wie breit, die Basis fast gerade abgestutzt, die grösste Wölbung liegt etwa in der Mitte, ziemlich zerstreut und ziemlich grob, eher etwas gröber als der Rücken des 8. Abdominalsegmentes punktiert, die Randung kräftig und vollständig, fast die Basis erreichend.

6. *Callirhipis javanica* CAST. 1834? — Java, Buitenzorg, 2 Larven Mus. Washington; Java 20.4.1909, PALMER und BRYANT, Mus. Washington; Java, Pangerango, 15.-21.3. 1904, HJ. JENSEN, 1 Larve, Mus. Kopenhagen; Java, 30.3.1908, 7 Larven HJ. JENSEN, Mus. Kopenhagen (1): — Nach der Verwandtschaft mit der Larve von *C. nigrescens* dürften von den aus Java vorliegenden Arten der *trepida*-Gruppe die hier beschriebenen Larven der *C. javanica*, die anderen der *C. glabra* angehören. *C. residua* WAT. 1877 ist wohl zu ersterer synonym, andere Arten der Gruppe sind von Java nicht bekannt. — Larve (eingezogen) 11-35 mm lang, 1,3-4,3 mm dick. — Körper rotbraun, Vorder- und Hinterende dunkel rotbraun, tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke, Stigmen und Postterga dunkelbraun; die kleine Larve rötlichgelb, mit rötlichbraunem Vorder- und Hinterende, Eindrücken und Postterga. Kopf zerstreut und grob punktiert, dazwischen sehr fein und wenig dicht punktiert sowie kaum erkennbar punktuelliert. Pronotum ziemlich grob und wenig dicht punktiert, vor der Querfurche etwas dichter, die Punktreihe vor dem Posttergum ebenso grob oder eher etwas gröber als die Punkte der Scheibe. Meso- und Metanotum in der Mitte sehr grob punktiert, auch die folgenden Segmente wenig fein und zerstreut tief punktiert, dazwischen nur vereinzelte feine Punkte verstreut, die Punktierung viel feiner als auf dem Pronotum. Das 8. Abdominalsegment grob und zerstreut, an den Seiten hinten wenig dicht punktiert. Querrunzelung ziemlich fein und wenig dicht, etwas unregelmässig verbunden. Präterga mit einigen ganz flachen, ziemlich feinen Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die längeren die Punktreihe erreichen, letztere auch an den Seiten der ersten Abdominalsegmente deutlich, wenn auch weitläufig. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes 1 1/2-mal so lang wie die des 6., 1/3 so lang (bei der jungen Larve reichlich 1/3 so lang) wie das Tergit ohne Prä- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen

(1) Bei einer dieser Larven ist das Operculum deutlich länger als breit, im übrigen weicht sie aber nicht von den anderen Larven ab.

nicht merklich stärker gewölbt. Die gestreiften Eindrücke mässig dicht gestreift, mässig lang, die des 6. Abdominalsegmentes 3-4-mal, die des 8. 9-mal so lang wie breit, letztere nach innen ein wenig verbreitert, dann aber wieder etwas verschmälert. 8. Abdominalsegment in flacher Rundung ziemlich stark zum Hinterrand geneigt, Absturz wenig steil. Operculum fast 1/10 breiter als lang, die Basis fast gerade abgestutzt, die grösste Wölbung liegt kaum merklich hinter der Mitte, ziemlich zerstreut, sehr flach und grob, etwas gröber als der Rücken des 8. Abdominalsegmentes punktiert, die Randung kräftig und vollständig, fast die Basis erreichend.

ssp. *angustior* FRM. 1885? Sumatra, Mus. Dresden, 1 trockene Larve. — Larve (ausgestreckt) 42 mm lang, 3,6 mm dick. — Die Larve unterscheidet sich von den verwandten Larven von Java nur durch ein wenig gröbere und tiefere Punktierung des Kopfes, wesentlich gröbere und tiefere Runzelung des Pro- und Mesonotums, nur 3-mal so lange wie breite gestreifte Eindrücke des 6. Abdominalsegmentes, 7-mal so lange wie breite gestreifte Eindrücke des 8. Abdominalsegmentes und so langes wie breites ein wenig spärlicher punktiertes Operculum.

7. *Callirhipis robusta* WAT. (1877)? Siam, Bangkok, 1 Larve, Konsul Köbke, Mus. Kopenhagen. — Nach der Verwandtschaft mit der auf *C. glabra* bezogenen halte ich vorliegende Larve für die der mit *glabra* nahe verwandten *C. robusta* Wat., die mir vom gleichen Fundort bekannt ist und die einzige Art der *trepida*-Gruppe aus Siam zu sein scheint. Auf sie beziehen sich auch *marmorea* FRM., *laosensis* und *Salvazai* PIC. — Larve (ausgestreckt) 36 mm lang, 3,6 mm dick. — Gelblichbraun, Kopf, Thorax, 8. Abdominalsegment und Operculum rötlich dunkelbraun. Tiefe Gruben schwarz gerandet, gestreifte Eindrücke schwarz, Stigmen und Postterga dunkelbraun. Kopf wenig grob und wenig dicht, nach den Seiten zu dicht punktiert. Pronotum in der Mitte ziemlich fein, an den Seiten mässig fein, ziemlich zerstreut punktiert, die Querfurche kräftig, am Grunde matt, etwas dichter aber ziemlich flach punktiert. Meso- und Metanotum nahe der Mittellinie ziemlich grob, nach den Seiten zu ziemlich fein punktiert. Das 2. — 7. Abdominalsegment ziemlich fein punktiert, die Punktierung feiner und viel zerstreuter als auf dem Pronotum. Das 8. Abdominalsegment sehr zerstreut und wenig grob punktiert. Runze-

lung grob und unregelmässig, wenn auch vorwiegend quer gerichtet, besonders auf dem Pronotum nadelrissig. Präterga mit ziemlich zahlreichen, flachen und wenig groben Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die längeren die Punktreihe erreichen, letztere an den Seiten der ersten Abdominalsegmente sehr fein und weitläufig. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes 1 1/2-mal so lang wie die des 6., fast 1/3 so lang wie das Tergit ohne Prae- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen vorn sehr flach sattelartig quer gewölbt, hinten sehr wenig quer niedergedrückt. Die gestreiften Eindrücke wenig dicht gestreift, wenig lang, die des 6. Abdominalsegmentes 2 1/2-mal so lang wie breit, die des 8. 7-mal so lang wie breit, letztere nach innen zu deutlich verbreitert. 8. Abdominalsegment in sehr flacher Rundung wenig zum Hinterrand geneigt, Absturz steil. Operculum etwas länger als breit, die Basis fast gerade abgestutzt, die grösste Wölbung liegt etwa in der Mitte, sehr grob, tief und zerstreut punktiert, die Punkte etwa 1 1/2-mal so grob wie die des 8. Abdominalsegmentes, zwischen den Runzeln sehr auffällig hervortretend, die Randung kräftig und vollständig, kurz vor der Basis erlöschend.

8. *Callirhipis glabra* PIC? Java: Tjibodas 1908, 2 Larven, Mus. Dahlem; ebenso 1 Larve Samml. VAN EMDEN; Java 1908, 1 Larve, HJ. JENSEN, Mus. Kopenhagen. — Ueber die Bestimmung vgl. *javanica* und *robusta*. — Larve (eingezogen) 32–35 mm lang, 3,8–4,2 mm dick, eine ganzausgestreckte Larve 50 mm lang, 4,2 mm dick. — Körper rotbraun, Kopf, Pronotum, 8. Abdominalsegment und Operculum dunkel rotbraun bis schwarzrot, tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke schwarz, Stigmen und Postterga dunkelbraun. Kopf vorn zerstreut und mässig grob punktiert, hinten ziemlich dicht und etwas feiner der Grund fein punktiert. Mandibel Abb. 7, ventrale Mundteile Abb. 10, Bein Abb. 8. Pronotum nahe der Mitte ziemlich fein und zerstreut, an den Seiten wenig fein und wenig dicht punktiert, die Punktierung vor der schwach glänzenden, kaum dichter punktierten, kräftig ausgebildeten Querfurche deutlich feiner. Die Punktreihe vor dem Posttergum unregelmässig doppelt, die Punkte grösstenteils etwas grösser als die der Scheibe. Meso- und Metanotum in der Mitte mit einigen sehr groben Punkten, auch die folgenden Segmente verhältnismässig

sehr grob, wenig tief und wenig dicht punktiert, die Punkte von etwas ungleicher Grösse, die Punktierung nirgends so fein wie in der Mitte des Pronotums. Das 8. Abdominalsegment auf dem Rücken zerstreut, im oberen Teil der Seiten wenig dicht und wenig fein, ziemlich flach punktiert. Querrunzelung äusserst fein nadelrissig, wenig auffällig, etwas unregelmässig verzweigt. Präterga jederseits mit einigen erloschenen, feinen Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die längeren die auch an den Seiten der ersten Abdominalsegmente sehr deutliche Punktreihe erreichen. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes knapp $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die des 6., reichlich $\frac{1}{4}$ so lang wie das Tergit ohne Prae- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen vorn äusserst flach sattelförmig gewölbt, hinten kaum merklich quer niedergedrückt. Die gestreiften Eindrücke sehr kurz, die des 6. Abdominalsegmentes nur $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie breit, die des 8. 6-mal so lang wie breit. 8. Abdominalsegment in sehr flacher Rundung wenig zum Hinterrand geneigt, Absturz mässig steil. Operculum etwas länger als breit, die Basis gerundet oder leicht abgestutzt, die grösste Wölbung liegt eine Kleinigkeit hinter der Mitte, wenig dicht, fein und flach punktiert, die Punkte zwischen den Runzeln auf der Scheibe sehr wenig auffällig, wesentlich kleiner als die Punkte auf dem Rücken des 8. Abdominalsegmentes, die Randung scharf und vollständig, fast die Basis erreichend.

9. *Callirhipis Philiberti* FRM. Seychellen, 2 Larven, Dr. HUGH SCOTT leg., det. et ded., Sammlung VAN EMDEN. — Larve (leicht eingezogen) 38-44 mm lang, 3,9-4,6 mm dick. — Gelblich rotbraun, tiefe Gruben und gestreifte Eindrücke schwarz, Postterga rötlichbraun, Stigmen dunkelbraun. Stirn mässig dicht und ziemlich grob, Parietalia mässig dicht und grob punktiert. Ventrale Mundteile Abb. 11. Die Thorax-Tergite sehr grob und wenig dicht bis spärlich (Metanotum) punktiert, die Querrunzelung des Pronotums sehr deutlich begrenzt, mit wenig grossen, ziemlich flachen, gereihten Punkten, das Pronotum vor der Querrunzelung etwas dichter und gröber punktiert. Die Punktreihe vor dem Posttergum des Pronotums sehr dicht und ziemlich grob, wenn auch etwas feiner als die Pronotum-Punktierung. 8. Abdominalsegment ringsum wenig fein und wenig dicht, doch sehr tief punktiert. Querrunzelung überall sehr grob, auf dem Pronotum

ganz aussergewöhnlich grob. Präterga mit ziemlich dichten, wenig feinen, runzlig verbundenen Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die letzteren die Punktreihe erreichen. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes fast doppelt so lang wie die der anderen Segmente, $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{5}$ so lang wie das Tergit ohne Prae- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen vorn kaum merklich quer sattelförmig gewölbt. Die gestreiften Eindrücke wenig dicht und wenig kräftig gestreift, kurz, die des 6. Abdominalsegmentes 3-mal so lang wie breit, die des 8. lang, tief, nach aussen sehr schwach verbreitert, 13-16-mal so lang wie breit. 8. Abdominalsegment zylindrisch, gegen die Spitze in kurzer aber kräftiger Rundung abfallend. Absturz äusserst steil. Operculum etwas breiter als lang, an der Basis fast gerade abgestutzt, ziemlich stark gewölbt, die grösste Wölbung liegt in der Mitte, fein und wenig dicht punktiert, die Punkte etwa um das 1-3-fache ihres Durchmessers voneinander entfernt, weniger als halb so grob wie die des 8. Abdominalsegmentes, Randung sehr scharf abgesetzt, bis auf die Basis vollständig und auch auf diese jederseits ganz kurz übergreifend.

10. *Callirhipis* sp. 4. — Ohne Fundort, C. SCHAUFUSS, Mus. Dahlem. — Die Larve weist alle Merkmale der *dissimilis*-Gruppe auf, weicht aber durch die spärliche Punktierung und ziemlich helle Färbung stark von den sonstigen mir vorliegenden Vertretern der Gruppe ab. Es dürfte eine Art von den Molukken, Neu-Guinea, N. — Queensland, Celebes oder den Philippinen sein. — Larve (leicht eingezogen) 40,5 mm lang, 5 mm dick. (Abb. 26). — Körper hell rotbraun, Kopf, Prothorax, 8. Abdominalsegment und Operculum dunkel rotbraun, Meso- und Metathorax sowie 7. Abdominalsegment etwas gebräunt, tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke, Stigmen und Postterga dunkelbraun. Kopf ziemlich grob und ziemlich zerstreut, auf der Stirn wenig dicht, am Hinterhaupt mässig dicht punktiert, dazwischen mit vereinzelt äusserst feinen Punkten. Pronotum nahe der Mittellinie ziemlich fein, nach den Seiten zu wenig fein, zerstreut und ziemlich flach punktiert, die Querrunzelung kräftig entwickelt, am Grunde glänzend und etwas dichter und gröber aber sehr flach punktiert, die Punktreihe vor dem Posttergum wenig dicht, die Punkte nahe der Mittellinie gröber als die benachbarten Punkte der Scheibe. Meso- und Metanotum in der Mitte hinter dem Vor-

derrand zerstreut und sehr grob punktiert, das 1. Abdominalsegment an der Basis noch mit einigen groben Punkten, das 2.-7. jederseits mit einem. Die Seiten der Abdominalsegmente ziemlich zerstreut und mässig fein punktiert. Das 8. Abdominalsegment an der Basis mit einer queren Zone ziemlich grober Punkte, der Rest des Rückens mit äusserst zerstreuten ziemlich feinen Punkten, die Seiten wenig zerstreut und mässig grob punktiert. Runzelung ausserordentlich fein-nadeirissig, vorwiegend quer gerichtet, doch vielfach unregelmässig verzweigt. Präterga des 1. und 2. Abdominalsegmentes mit einzelnen flachen, mässig groben, die der übrigen Abdominalsegmente nur mit einigen sehr feinen Punkten. Postterga mit kürzeren und längeren Stricheln, von denen nur die letzteren die sehr weitläufige und sehr feine, an den Seiten stellenweise undeutliche Punktreihe erreichen. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes 1 1/2-mal so lang wie die des 6., 1/3 so lang wie das Tergit ohne Prä- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen ziemlich stark sattelförmig quer gewölbt. Die gestreiften Eindrücke wenig dicht gestreift, die des 6. Abdominalsegmentes etwa 4-mal, die des 8. etwa 11-mal so lang wie breit. 8. Abdominalsegment in sehr flacher, erst am Ende etwas stärkerer Rundung lang und stark zum Hinterrande geneigt, Absturz steil. Operculum fast so lang wie breit, die Basis fast gerade abgestutzt, mässig gewölbt, die grösste Wölbung liegt etwa in der Mitte, mässig grob, zerstreut und wenig tief punktiert, die Punkte gröber als die der Seiten und doppelt so grob wie die des Rückens des 8. Abdominalsegmentes, voneinander um das Drei- bis Mehrfache ihres Durchmessers entfernt, zwischen den Punkten einige grobe aber wenig scharf eingeschnittene Runzeln, die Randung sehr scharf und kräftig, etwas vor der Basis erlöschend.

11. *Callirhipis antennaria* EMD. 1926. Ins. Andamanen, ROEPSTORFF, 12 Larven, Mus. Kopenhagen; ebenso 1 Larve, Mus. Washington; 2 Larven ex Mus. Kopenhagen, Mus. Washington. Es handelt sich um SCHÖDTE's Cotypen der Larven von *C. Dejeani* SCHÖDTE. Die einzige von den Nicobaren und Andamanen bekannte Art der *dissimilis*-Gruppe ist *antennaria*, die früher ebenso wie alle anderen Formen der *dissimilis*-Gruppe in der Regel als *Dejeani* LATR. bestimmt wurde. Auf sie beziehen sich die Larvenabbildungen bei SCHÖDTE, obwohl mit dem

Material noch Larven zweier Arten der *trepida*-Gruppe (vgl. 5. *longicornis* und 3. *andamanensis*) vermenget waren. — Larven (eingezogen) 15-48 mm lang, 1,7-5,5 mm dick. — Zu SCHÖDTE's Beschreibung ist ausser den Angaben in der Bestimmungstabelle nur nachzutragen, dass diese Art am grössten punktiert ist. Stirn sehr grob und sehr dicht, Parietalia vorn noch etwas gröber punktiert, die Punkte vielfach mit reichlich halb so grossem Durchmesser wie die Fühler. Pronotum wesentlich feiner, wenn auch noch immer sehr grob, mässig dicht punktiert, Meso- und Metanotum in der Mitte hinter der Basis wieder ebenso grob punktiert wie der Kopf, das 8. Abdominalsegment gegen Ende des Rückens ebenso punktiert, alle Punkte sehr wenig deutlich genabelt aber kräftig chagriniert. Die Punkte des Operculums viel flacher als die des 8. Abdominalsegmentes, aber trotzdem sehr deutlich, von sehr verschiedener Grösse, die grössten deutlich etwas kleiner als die grössten des 8. Abdominalsegmentes, die Punkte durch Chagriniierung matt, wenig deutlich genabelt, der Grund glänzend, am Oberrand eines Teils der Punkte höckerartig erhaben. Präterga der Abdominalsegmente flach und kräftig punktiert, Postterga mit ungleich langen Stricheln. Operculum sehr stark gewölbt.

12. *Callirhipis dissimilis Silbermanni* CAST. 1836? ⁽¹⁾. Java, Pangerango, 15.-21.3.1904, 2 Larven, 1 Imago, HJ. JENSEN, Mus. Kopenhagen; Java, 30.3.1908, 1 Larve, HJ. JENSEN, Mus. Kopenhagen. — Die ♂ Imago stimmt nicht ganz mit der mir bekannten javanischen Rasse der *C. dissimilis* WAT. überein und ist vor allem mit 24 mm recht gross dafür. Es wird sich aber wohl doch nur um ein aberrantes Stück dieser Rasse handeln. — Larve (leicht eingezogen) 41-49 mm lang, 5,2-5,8 mm dick. — Larve rotbraun, Kopf, Pronotum, 8. Abdominalsegment und Operculum dunkel rotbraun, tiefe Gruben schwarz gesäumt, gestreifte Eindrücke schwärzlich, Postterga und Stigmen dunkelbraun. Stirn mässig dicht und wenig grob, Parietalia zerstreut und wenig grob, nach hinten zu feiner punktiert. Pronotum wenig grob, vorn wenig dicht, hinten ziemlich zerstreut punktiert. Meso- und Metanotum wenig dicht bis spärlich und etwas ungleichmässig punktiert, zwischen den ziemlich groben Punkten stehen zahl-

(1) Vgl. Ann., p. 227.

reiche feinere bis sehr feine und jederseits 2 sehr grobe. Die mittleren Abdominalsegmente ziemlich fein und flach und verhältnismässig spärlich punktiert, das 7. nur gegen den Hinterrand etwas kräftiger, das 8. in der Basalhälfte spärlich, gegen das Ende zu sehr dicht und wenig grob punktiert. Querrunzelung ziemlich kräftig, Präterga ohne alle grösseren Punkte, nur sehr fein und spärlich punktiert. Postterga besonders an den Seiten der Abdominalsegmente mit längeren und kürzeren Stricheln, von denen nur die längeren die Grenze der eigentlichen Terga überschreiten. Die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes um $1/3-1/2$ länger als die der anderen Segmente, kaum $1/5$ so lang wie das Tergit ohne Prä- und Posttergum. Das Tergit zwischen ihnen fast ganz gleichmässig gewölbt. Die gestreiften Eindrücke sehr lang, die des 6. Abdominalsegmentes $5\frac{1}{2}$ -mal, die des 8. etwa 8-mal so lang wie breit, letztere nach aussen allmählich ziemlich stark verschmälert. 8. Abdominalsegment in ziemlich kräftiger Rundung in den mässig steilen Absturz übergehend. Operculum sehr stark gewölbt, etwas breiter als lang, die Basis gerade abgestutzt, die grösste Wölbung in der Mitte, die Spitze scharf gerandet, die Randung erlischt gegen die Seiten zu, äusserst dicht aber wenig grob punktiert, die Punkte etwas ungleich aber viel gleichmässiger als bei *antennaria*, die Vorderränder der Punkte stellenweise ein wenig erhabener aber nirgends deutlich raspelartig.

13. *Callirhipis* sp. 1. — Guatemala : Alta Verapaz, Trece Aguas, April 1906, in morschem Kakao-Baum, SCHWARZ u. BARBER, U. S. Nat. Mus. Washington. — Ausser *Ptorhocera calva* Champ. 1896, deren Larve stärker abweichen dürfte, sind 4 *Callirhipini*-Arten von Guatemala bekannt oder doch zu erwarten (*Celadonia vestita* CAST. 1834 und *Laportei* HOPE 1846, *Callirhipis dilaticollis* CHAMP. 1896 und *affinis* EMD. 1925). Von diesen kommt mindestens *Celadonia Laportei* keinesfalls in Frage, da bei ihr das Submentum hinten mit den Stipites verwachsen ist. Wahrscheinlich handelt es sich also um eine der beiden von Guatemala bekannten oder eine von da noch unbekannte *Callirhipis*-Art. — Larve (leicht eingezogen) 28 mm lang, 3 mm dick. — Körper gelbbraun bis rotbraun, das Hinterende schwärzlich rotbraun, Vorderende nur wenig dunkler als die Abdominalsegmente. Stirn ziemlich grob und wenig dicht

punktiert, Schläfen und Scheitel etwas feiner und sehr zerstreut punktiert. Thorax mit sehr flachen Querrunzeln, das Abdomen mit etwas kräftigeren, dichteren Querrunzeln, das 8. Abdominalsegment mit kräftigen, groben, gegen das Ende zu nadelrisigen Runzeln. Submentum die Basis der Stipites erreichend. Die beiden ersten Thoraxsegmente in der Mitte des Rückens mit kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die im apikalen Pronotumdrübel schwächer entwickelt sind. Zwischen der Runzelung überall ziemlich spärliche mässig feine Punkte, die auf dem 8. Abdominalsegment ziemlich grob und gegen das Ende zu auch mässig dicht werden. Die tiefen Gruben etwas weiter voneinander entfernt als die gestreiften Eindrücke (Innenrand bis Innenrand). Die dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes kräftig, gerade nach hinten gerichtet, etwa auf $4/5$ der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnen klein und spitz. Die gestreiften Eindrücke gerade, breit keilförmig, nach vorn sehr stark divergierend, knapp halb so lang wie das Segment. Der Absturz ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert. Operculum mit geradliniger Basis, stark konvex, die Ventralfläche nicht breiter als die Seitenflächen, die Fläche ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert, dazwischen mit ziemlich zahlreichen Körnchen verschiedener Grösse, von denen ein Paar nicht weit vom Ventralrand besonders hervortritt, die Randung an den Seiten schmal und scharf, an der Ventralseite unscharf und breit wulstförmig abgesetzt. — Eine im gleichen Gläschen befindliche halbverpuppte Larve unterscheidet sich durch schwach divergierende dorsale Dörnchen, während diese bei der anderen Larve fast etwas konvergieren und ausserdem an der Aussenseite und Basis von Furchen begrenzt sind. Letztere sind wohl ohne Zweifel monströs.

14. *Callirhipis valida* CHAMP. 1896? — Costarica : Reventazon, Ebene Limon, Hamburg Farm, 3. 4. 31. in Hartholz. F. NEVERMANN. — Da Herr NEVERMANN die Imago dieser Art öfters auf der Hamburg Farm fing, die ebenfalls dort gefundene *Childreni* durch Zucht sichergestellt ist und *Celadonia Laportei* nach dem Bau des Submentums ausscheidet, dürfte obige Bestimmung richtig sein. — Larve 19 mm lang, 1,9 mm dick. — Körper bräunlichgelb, Seiten des Kopfes, Rücken des Prothorax und 7. Abdominalsegmentes sowie 8. Abdominalsegment rot-

braun angelaufen, letzteres Segment vom oberen Ende her schwarzrot angelaufen, Operculum ebenfalls schwarzrot. Der ganze Kopf gleichmässig, wenig fein und wenig dicht punktiert, die Schläfen mit ziemlich kräftigen Runzeln. Körper mit zahlreichen, feinen, doch deutlichen Querrunzeln, dazwischen ziemlich grob chagriniert, die Runzeln auf dem 8. Abdominalsegment gröber und grösstenteils schräg nach hinten gerichtet. Submentum die Basis der Stipites erreichend. Die beiden ersten Thoraxsegmente in der Mitte des Rückens mit kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die in der apicalen Pronotumhälfte schwächer werden und im Apicalviertel erlöschen. Zwischen der Runzelung überall wenig grob aber ziemlich dicht punktiert, auch dorsal streute Pünktchen, das 8. Abdominalsegment in der Endhälfte überall wenig grob, aber ziemlich dicht punktiert, auch dorsal vor den gestreiften Eindrücken und Dornen. Die tiefen Gruben etwas weiter voneinander entfernt als die gestreiften Eindrücke (Innenrand bis Innenrand). Die dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes kräftig, sehr schwach divergierend, etwa auf 5/6 der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnen klein und wenig spitz, nur kurz vom Aussenrand der gestreiften Eindrücke isoliert. Diese gerade, keilförmig, nach vorn divergierend, halb so lang wie das Segment. Der Absturz steil, mässig grob und ziemlich dicht punktiert. Operculum mit geradliniger Basis, etwas konvex, wenig feiner und wenig sparsamer punktiert, dazwischen, vor allem gegen das Ende zu, mit wenig zahlreichen feinen Körnchen, die Randung an den Seiten scharf, an der Ventralseite nicht abgesetzt, die Ventralfläche nicht breiter als die Seitenflächen.

15. *Callirhipis Nevermanni* EMD. 1931. — Costa Rica : La Palma, NEVERMANN. Larve beim Zuchtversuch gestorben. U. S. Nat. Mus. Washington. — Die Masse zeigen, dass es sich um eine grössere Art handeln muss. Da Herr NEVERMANN in dem 1500 m hoch gelegenen La Palma diese Art in einiger Anzahl gefunden hat, *C. Childreni* und *Celadonia costaricensis* von ihm sichergestellt sind, kommt nach der Grösse eigentlich nur *C. Nevermanni* in Frage. *Ptorthocera Nevermanni* scheidet schon wegen ihres geringen Körpermasses von vornherein aus, während *Celadonia Laportei* (vgl. S. 248) anders gebaute Mundteile aufweist. Es bleiben also allenfalls *Callirhipis affinis*, *valida*

und *unicostata* in Betracht zu ziehen, die nicht in La Palma, wohl aber im übrigen Costa Rica gefunden worden sind, und von denen wohl nur *valida* in der Grösse zu dieser Larve passen würde. — Larve (leicht eingezogen) 37 mm lang, 4,8 mm dick. — Körper dunkelbraun, das Hinterende schwarz, das Vorderende schwarzbraun. Kopf ziemlich fein und wenig dicht punktiert. Submedianer Lappen der Oberlippe etwa so breit wie die Seitenlappen. Submentum die Basis der Stipites erreichend. Prothorax mit ausserordentlich spärlichen, Mesothorax mit spärlichen, der Rest des Körpers mit zahlreichen feinen Querrunzeln. Diese sind auf dem 8. Abdominalsegment fein nadelrissig und nicht ausschliesslich quer gerichtet. Die beiden ersten Thoraxsegmente und die Basis des 3. in der Mitte des Rückens mit mässig dichten, kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die in den apikalen 2 Fünfteln des Pronotums sehr fein und spärlich sind und auch auf dem Metanotum etwa in der Mitte erlöschen. Zwischen der Runzelung überall spärliche feine Punkte, die auf dem Rücken des Metathorax und gegen das Ende des 8. Abdominalsegmentes ziemlich grob und ein wenig dichter werden, auch auf dem 7. Abdominalsegment schon etwas kräftiger und zahlreicher sind, jedoch überall zerstreut bleiben. Die tiefen Gruben viel weiter voneinander entfernt als die gestreiften Eindrücke. Die dorsalen Dornen des 8. Segmentes stehen in der Mitte des Absturzes dieses Segmentes (Abb. 18). Vor ihnen ist der Absturz glänzend und von einer flachen, breiten Längsfurche durchsetzt, hinter ihnen matt, eben und ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert. Die Dornen kräftig, nur unmerklich nach aussen und unten gebogen, auf reichlich 4/5 der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnen ziemlich klein und ziemlich spitz. Die gestreiften Eindrücke gerade, breit keilförmig, nach vorn stark divergierend, reichlich halb so lang wie das Segment. Operculum mit geradliniger Basis, leicht konvex, die Ventralfläche nicht breiter als die Seitenflächen, die Fläche ohne Spur einer abgesetzten Randung, ziemlich dicht und wenig grob punktiert, dazwischen mit spärlichen Körnchen.

16. *Callirhipis* sp. *longeramosa* PIC ? 1925 oder *plicata* PIC ? 1925. — Venezuela, 1891, 6 Larven, MEINERT leg., Mus. Kopenhagen. — Von Venezuela sind mir bisher nur die genannten 2 Arten bekannt geworden, doch kann man wohl noch weitere Ar-

braun angelaufen, letzteres Segment vom oberen Ende her schwarzrot angelaufen, Operculum ebenfalls schwarzrot. Der ganze Kopf gleichmässig, wenig fein und wenig dicht punktiert, die Schläfen mit ziemlich kräftigen Runzeln. Körper mit zahlreichen, feinen, doch deutlichen Querrunzeln, dazwischen ziemlich grob chagriniert, die Runzeln auf dem 8. Abdominalsegment gröber und grösstenteils schräg nach hinten gerichtet. Submentum die Basis der Stipites erreichend. Die beiden ersten Thoraxsegmente in der Mitte des Rückens mit kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die in der apicalen Pronotumhälfte schwächer werden und im Apicalviertel erlöschen. Zwischen der Runzelung überall wenig grob aber ziemlich dicht punktiert, auch dorsal streute Pünktchen, das 8. Abdominalsegment in der Endhälfte überall wenig grob, aber ziemlich dicht punktiert, auch dorsal vor den gestreiften Eindrücken und Dornen. Die tiefen Gruben etwas weiter voneinander entfernt als die gestreiften Eindrücke (Innenrand bis Innenrand). Die dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes kräftig, sehr schwach divergierend, etwa auf $5/6$ der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnen klein und wenig spitz, nur kurz vom Aussenrand der gestreiften Eindrücke isoliert. Diese gerade, keilförmig, nach vorn divergierend, halb so lang wie das Segment. Der Absturz steil, mässig grob und ziemlich dicht punktiert. Operculum mit geradliniger Basis, etwas konvex, wenig feiner und wenig sparsamer punktiert, dazwischen, vor allem gegen das Ende zu, mit wenig zahlreichen feinen Körnchen, die Randung an den Seiten scharf, an der Ventralseite nicht abgesetzt, die Ventralfläche nicht breiter als die Seitenflächen.

15. *Callirhipis Nevermanni* EMD. 1931. — Costa Rica : La Palma, NEVERMANN. Larve beim Zuchtversuch gestorben. U. S. Nat. Mus. Washington. — Die Masse zeigen, dass es sich um eine grössere Art handeln muss. Da Herr NEVERMANN in dem 1500 m hoch gelegenen La Palma diese Art in einiger Anzahl gefunden hat, *C. Childreni* und *Celadonia costaricensis* von ihm sichergestellt sind, kommt nach der Grösse eigentlich nur *C. Nevermanni* in Frage. *Ptorthocera Nevermanni* scheidet schon wegen ihres geringen Körpermasses von vornherein aus, während *Celadonia Laportei* (vgl. S. 248) anders gebaute Mundteile aufweist. Es bleiben also allenfalls *Callirhipis affinis*, *valida*

und *unicostata* in Betracht zu ziehen, die nicht in La Palma, wohl aber im übrigen Costa Rica gefunden worden sind, und von denen wohl nur *valida* in der Grösse zu dieser Larve passen würde. — Larve (leicht eingezogen) 37 mm lang, 4,8 mm dick. — Körper dunkelbraun, das Hinterende schwarz, das Vorderende schwarzbraun. Kopf ziemlich fein und wenig dicht punktiert. Submedianer Lappen der Oberlippe etwa so breit wie die Seitenlappen. Submentum die Basis der Stipites erreichend. Prothorax mit ausserordentlich spärlichen, Mesothorax mit spärlichen, der Rest des Körpers mit zahlreichen feinen Querrunzeln. Diese sind auf dem 8. Abdominalsegment fein nadelrissig und nicht ausschliesslich quer gerichtet. Die beiden ersten Thoraxsegmente und die Basis des 3. in der Mitte des Rückens mit mässig dichten, kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die in den apikalen 2 Fünfteln des Pronotums sehr fein und spärlich sind und auch auf dem Metanotum etwa in der Mitte erlöschen. Zwischen der Runzelung überall spärliche feine Punkte, die auf dem Rücken des Metathorax und gegen das Ende des 8. Abdominalsegmentes ziemlich grob und ein wenig dichter werden, auch auf dem 7. Abdominalsegment schon etwas kräftiger und zahlreicher sind, jedoch überall zerstreut bleiben. Die tiefen Gruben viel weiter voneinander entfernt als die gestreiften Eindrücke. Die dorsalen Dornen des 8. Segmentes stehen in der Mitte des Absturzes dieses Segmentes (Abb. 18). Vor ihnen ist der Absturz glänzend und von einer flachen, breiten Längsfurche durchsetzt, hinter ihnen matt, eben und ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert. Die Dornen kräftig, nur unmerklich nach aussen und unten gebogen, auf reichlich $4/5$ der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnen ziemlich klein und ziemlich spitz. Die gestreiften Eindrücke gerade, breit keilförmig, nach vorn stark divergierend, reichlich halb so lang wie das Segment. Operculum mit geradliniger Basis, leicht konvex, die Ventralfläche nicht breiter als die Seitenflächen, die Fläche ohne Spur einer abgesetzten Randung, ziemlich dicht und wenig grob punktiert, dazwischen mit spärlichen Körnchen.

16. *Callirhipis* sp. *longeramosa* PIC ? 1925 oder *plicata* PIC ? 1925. — Venezuela, 1891, 6 Larven, MEINERT leg., Mus. Kopenhagen. — Von Venezuela sind mir bisher nur die genannten 2 Arten bekannt geworden, doch kann man wohl noch weitere Ar-

ten von dort erwarten. MEINERT hat keine Sandalidenimagines aus Venezuela mitgebracht. — Larven (eingezogen) 27,8-35, 3 mm lang, 2,7 — 3,4 mm breit. Körper gelbbraun, Seiten des Kopfes, Rücken der beiden ersten Thoraxsegmente rotbraun, 8.-6. Abdominalsegment rosskastanienbraun angelauten, Operculum schwarz, Hinterende des 8. Abdominalsegmentes schwarz bis schwarzrot. Frontale z. T. ziemlich fein, z. T. ziemlich grob, wenig dicht punktiert, Parietalia oben etwas dichter und gröber, an den Seiten zerstreut und ziemlich grob punktiert, die Schläfen mit ziemlich zahlreichen, groben Runzeln. Submentum die Basis der Stipites-erreichend. Körper mit ziemlich zahlreichen, sehr deutlichen, nur auf dem 6.-7. Abdominalsegment ziemlich erlöschenden, z. T. etwas verschlungenen Querrunzeln, auf dem 8. Abdominalsegment sind diese kräftig und z. T. schräg oder gerade gegen das Ende gerichtet. Die beiden ersten Thoraxsegmente und das vordere Drittel des letzten in der Mitte des Rückens mit kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die in der apicalen Pronotumhälfte kleiner werden und im Apicalfünftel erlöschen. Zwischen der Runzelung überall mässig feine, nur mässig zerstreute Punkte, das 7. Abdominalsegment deutlich kräftiger, das 8. zur Spitze ziemlich grob und wenig dicht punktiert, dorsal vor den gestreiften Eindrücken nur mit einzelnen ziemlich groben Punkten, dazwischen sehr fein und ziemlich zerstreut punktiert. Die dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes kräftig, breit getrennt, fast unmerklich konvergierend und etwas nach unten gebogen, etwa auf 9/10 der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnnchen wenig gross, wenig spitz, dorsal geradlinig in die Aussenkante der gestreiften Eindrücke übergehend, nach hinten leicht vorspringend, kurz hinter den dorsalen Dornen stehend. Gestreifte Eindrücke nach vorn sehr schwach kommaförmig gekrümmt, die Spitze schmal abgerundet, die Segmentmitte etwa erreichend und als linienförmiger, nach abwärts gebogener, flacher Eindruck überragend, Aussenränder etwa parallel oder sehr schwach nach vorn divergierend, Innenränder um etwa 60° divergierend. Absturz sehr steil (Basis des 8. Segmentes bis Spitze der dorsalen Dornen : ventrale Segmentlänge = 0,92 : 1), matt, dicht und grob punktiert, zwischen den dorsalen Dornen flach vertieft, und diese Vertiefung als sehr kurze, breite, rasch erlöschende Furche auf die Dorsalseite übergreifend, das Spitzneviertel nicht oder kaum überragend. Operculum mit geradliniger

Basis, sehr schwach konvex, grob und dicht, z. T. raspelartig punktiert, von einigen kräftigen Längsrundeln durchzogen und nur vor dem Ende mit deutlicheren Körnchen, abgesehen von der Basis ringsum stark wulstförmig gerandet, ausserhalb der Rundung fein punktiert, die Ventralfläche etwas breiter als die Seitenflächen.

17. *Callirhipis* sp. 2. — Guatemala, Alta Verapaz, Trece Aguas, 5.4.1906, in morschem Kakao-Baum, 2 Larven, H. S. BARBER, U. S. National Museum. — Hinsichtlich der Bestimmung gilt das gleiche wie für 13 *Callirhipis* sp. 1. — Larven (eingezogen) 25 bzw. 31 mm lang, 2,0 bzw. 3,1 mm breit. — Körper hell rotbraun, die Seiten des Kopfes und der Rücken der beiden ersten Thoraxsegmente etwas dunkler rotbraun angelauten, das Ende des 8. Abdominalsegmentes verwaschen schwarzrot, Operculum schwarz. Der ganze Kopf sehr fein und wenig dicht punktiert, die Schläfen mit einigen ziemlich feinen Runzeln. Körper ohne erkennbare Runzelung, nur das 8. Abdominalsegment gegen das Ende zu mit einigen ziemlich feinen, meist zum Hinterende gerichteten Runzeln. Submentum die Basis der Stipites nicht erreichend. Die beiden ersten Thoraxsegmente und die Basis des 3. mit kräftigen, queren Höckerchen besetzt, die in der Mitte des Pronotums hinten zu einigen feinen, langen Querleistchen verfließen, in der Apicalhälfte des Pronotums erlöschen und auf dem Metathorax recht schwach und spärlich entwickelt sind. Körper fein chagriniert, nur in der Umgebung der Rauigkeiten des Thorax, gegen das Hinterende des 7. und auf dem 8. Abdominalsegment deutlich und spärlich, gegen den seitlichen Hinterrand des letzteren wenig grob und wenig dicht punktiert, dorsal vor den gestreiften Eindrücken und Dornen mit zerstreuten, feinen, allmählich nach hinten und innen etwas gröber werdenden Punkten besetzt. Die dorsalen Dornen kräftig, sehr breit getrennt, deutlich nach innen und unten gebogen, auf 4/5 der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnnchen ziemlich klein, spitz, durch eine breite, S-förmig in die Aussenkanten der gestreiften Eindrücke übergehende Ausrandung von diesen Kanten getrennt, weit hinter den dorsalen Dornen stehend. Gestreifte Eindrücke sehr schwach kommaförmig gekrümmt, die Segmentmitte überragend, die Aussenränder in der Anlage fast parallel, doch vorn und hinten etwas nach aussen biegender, be-

sonders stark am Ende vor den subdorsalen Zähnchen, die dadurch viel weiter voneinander entfernt stehen als die Aussenränder der gestreiften Eindrücke in deren Mitte. Innenränder der Eindrücke um etwa 50° nach vorn divergierend. Absturz wenig steil (Basis des 8. Segmentes bis Spitze der dorsalen Dornen : ventrale Segmentlänge = 0,78 : 1), matt, dicht und mässig grob punktiert, zwischen den dorsalen Dornen flach vertieft auf die Dorsalseite übergreifend, jedoch die Mitte zwischen Spitze der Dornen und Segmentbasis bei weitem nicht erreichend. Operculum mit geradliniger Basis, sehr schwach konvex, ziemlich fein und mässig dicht punktiert, gegen die Seiten und das Ende zu mit flachen, ringförmigen Körnchen, abgesehen von der Basis ringsum stark wulstförmig gerandet, ausserhalb der Randung ziemlich fein und dicht, auf der Ventralfläche, die etwas kürzer ist als die breiten (oben jedoch stark verschmälerten) Seitenflächen in der Mitte, und den letzteren sehr fein und spärlich punktiert.

18. *Callirhipis Childreni* GRAY 1832. — Costa Rica : Ebene Limon, Reventazon, Hamburg Farm 31.3.30. Larvenhaut, Puppenhaut, ♂ Imago aus Puppenwiege in Hartholz, ebenso Larvenhaut, Puppenhaut, ♀ Imago aus Puppenwiege in Hartholz; ebenso 1 ♂ Puppe, 4 Larven aus Hartholz im Wald (stehender Baum, kürzlich umgefallen); ebenso 1.10.29. 1 Larve; ebenso, Mitte Februar 1932 2 Larven (lebend eingesandt), sämtlich von Herrn F. NEVERMANN gesammelt und dem Mus. Dresden geschenkt. — Larven (Abb. 27) 34-50 mm lang, 4,7-6,3 mm dick. Die ♂ und ♀ Larvenhaut weisen keine Unterschiede auf, nur ist die ♀ liche etwas grösser, was sich auch auf das 8. Abdominalsegment (5,6 mm dick gegen 5 mm beim ♂) und Operculum auswirkt. — Kopf, abgesehen von einem queren braungelben Streifen vorn über die ganze Stirn hinweg, rötlich pechbraun bis schwarz, Rücken von Pro- und Mesothorax schwarzrot, bei den trockenen Larven schon das 5. Abdominalsegment grösstenteils rötlich pechbraun verdunkelt, die folgenden Segmente bis einschliesslich des Operculums schwarzrot bis schwarz, der Rest des Körpers rotbraun. Bei den anderen Larven setzt die Verdunkelung erst auf dem 6., 7. oder 8. Segment stärker ein. Der ganze Kopf (mit Ausnahme des Vorderrandes) fein, die Stirn mässig dicht, die Parietalia wenig dicht punktiert, letztere

hinten mit einigen ziemlich feinen Runzeln. Submentum die Basis der Stipites nicht erreichend. Die beiden ersten Thoraxsegmente und die Basis des 3. mit dichten, feinen, queren Höckerchen besetzt, die in der Mitte des Pronotums hinten zu einigen längeren, feinen Querleistchen zusammenfliessen, auf dem Prothorax im Apicalviertel und auf dem Metathorax schon vom basalen Fünftel ab allmählich erlöschen. Körper deutlich chagriniert, sehr fein querrunzelig, die Runzelung gegen das 7. Segment allmählich etwas kräftiger werdend, ebenso die sehr feine, sehr zerstreute Punktulierung, das 7. Abdominalsegment gegen das Ende ziemlich grob und wenig zerstreut punktiert, das 8. dorsal vor den Dornen und Eindrücken grob und mässig dicht, ausserhalb der Eindrücke hinten sehr grob und sehr dicht punktiert, mit einigen meist zum Hinterende gerichteten und hier vertieften Runzeln. Die dorsalen Dornen kräftig, sehr breit getrennt, leicht nach innen und unten gebogen, auf 3/4 der Segmentlänge stehend, die subdorsalen Zähnchen klein, spitz, unvermittelt aus dem Ende der Aussenkanten der gestreiften Eindrücke nach oben, kaum nach hinten, vorspringend, weit hinter den dorsalen Dornen stehend. Gestreifte Eindrücke kommaförmig gekrümmt, nach vorn zugespitzt, das basale Segmentdrittel erreichend, die Aussenränder stark gebogen, nach vorn und hinten divergierend, bei jüngeren Larven im Endabschnitt geradlinig oder etwas ausgerandet, die subdorsalen Zähnchen viel weiter voneinander entfernt als die Aussenränder der gestreiften Eindrücke in deren Mitte. Innenränder der gestreiften Eindrücke bis auf das stärker nach aussen gebogene Vorderende fast gerade, nur sehr flach S-förmig geschweift, um etwa 60° nach vorn divergierend. Absturz wenig steil (Basis des 8. Segmentes bis Spitze der dorsalen Dornen : ventrale Segmentlänge = 0,58-0,65 : 1), durch die sehr dichte und grobe Körnung matt erscheinend, mit spärlichen, feinen Punkten dazwischen, zwischen den dorsalen Dornen vertieft auf die Dorsalseite übergreifend und als nach vorn erlöschender, dreieckiger Eindruck die Mitte zwischen Spitze der Dornen und Segmentbasis meist erreichend oder überragend. Operculum mit fast geradliniger Basis, in der Mitte stark konvex, gegen den Rand zu stark konkav, dieser ringsum stark erhaben, ohne deutliche Randfurche, die Fläche bis unmittelbar an den Grat des Randes fast matt, grob und dicht gekörnt, mit feinen, zerstreuten Punkten zwischen den Körnchen, der Rand-

grat selbst fein und dicht punktiert, die Ventralfläche ziemlich spärlich punktiert mit einigen kräftigen Runzeln, etwas schmaler als die Seitenflächen in der Mitte.

19. *Callirhipis (Parennometes) Gardneri* EMD. 1931. — Madras, S. Mangalore, Mai 1930, J. C. M. GARDNER, 1 Exemplar Mus. Dresden. — Beschreibung und Abbildungen vgl. Trans. Ent. Soc. London 79 p. 427-430, t. 24, f. 1, 2, 4-6. Ergänzend sei nach dem Exemplar, das Herr Dr. GARDNER dem Staatlichen Museum für Tierkunde zu Dresden liebenswürdigerweise überliess, bemerkt, dass die Dörnchen des 7. und 8. Abdominalsegmentes kräftig nach aussen gekrümmt sind (was in GARDNER's Fig. 2 an denen des 8. Segmentes auch deutlich erkennbar ist). Das Operculum erscheint auf den Figuren 1 und 2 etwas stärker konkav, als es bei dem mir vorliegenden Exemplar der Fall ist. Hier ist der Grund des Operculums eben und die Ränder sehr breit und allmählich ansteigend, sodass es insgesamt flach konkav ist. Die Figuren stellen die Konkavität also wohl etwas übertrieben dar. Die Stirn ist verhältnismässig dicht und ziemlich grob punktiert.

20. *Simianellus cyaneicollis* WAT. 1877? — Darjiling : Tista Valley, IX. 1929, J. C. M. GARDNER. 216/T. 1735. Typus Indian Forest Institute, Dehra Dun. — Da das Tier weitgehend mit den auf *Simianus* und *Simianellus* bezogenen Arten übereinstimmt, jedoch durch die tiefen Gruben des 7. Abdominalsegmentes und die Submentumnaht erheblich abweicht, zudem ziemlich gross ist und von Darjiling *S. cyaneicollis*, der eine ganz isolierte Stellung einnimmt, die einzige bekannt gewordene grössere *Callirhipini*-Art ist, kann die Bestimmung als recht wahrscheinlich betrachtet werden. — 1 Larve (eingezogen) 35,5 mm lang, 4,3 mm dick. — Körper rosskastanienbraun, Vorder- und Hinterende schwarzrot. Kopf mässig grob und wenig dicht, der Stirnvorderrand dicht punktiert, Ligula breit gerundet, ohne deutliche Zähne am Vorderrand. Submentum fast die Basis der Stipites erreichend. Pronotum und Mesonotum mit dichten, queren Höckerchen. Die folgenden Segmente bis zum 6. Abdominalsegment zerstreut und wenig grob punktiert, mit ebenfalls zerstreuten, feinen Punkten dazwischen, mit zahlreichen erloschenen Querrunzeln. 7. Abdominalsegment nur wenig gröber punktiert,

die dorsalen Dörnchen sehr genähert, ihre Spitzen etwas nach aussen gebogen, die tiefen Gruben von ihnen doppelt so weit entfernt wie die beiden Dörnchen voneinander. 8. Abdominalsegment länger als das 7., auf dem Rücken sehr grob und von den länglichen Höckern bis zum Hinterrand — diese Strecke fällt bereits sehr flach ab — sehr dicht punktiert, der dicht punktierte Teil ebenso wie das Operculum matt. Nahe der dorsalen Mittellinie an der Basis jederseits mit einem vorn eingedrückten, halbmondförmigen Höcker, auf diesen folgt, noch etwas näher der Mittellinie, ein langgestreckter, glatter, schmaler, nach hinten stärker abfallender Höcker und darauf, eine Kleinigkeit hinter der Mitte zwischen dessen Spitze und dem Hinterrand des 8. Segmentes, eine Kleinigkeit weiter von dem der anderen Seite getrennt, vom Innenrand des gestreiften Eindruckes reichlich ebenso weit wie von jenem, das kleine dorsale Dörnchen, das kurz, wenig spitz und nur wenig nach aussen gerichtet ist. Die Dörnchen des 8. Segmentes doppelt so weit getrennt wie die des 7. Gestreifte Eindrücke fast bis an die Basis reichend, kräftig gebogen, und zwar auch der Aussenrand. Operculum an der Basis fast geradlinig begrenzt, stark konvex, die Fläche ungerandet, dicht und ziemlich grob punktiert, dazwischen mit spärlichen Körnchen, der Oberrand mit einer Reihe kräftigerer Höckerchen, auch der äusserste Teil der Abschrägung des 8. Segmentes aussen mit einigen solchen Höckerchen. Die Seiten des Operculums wie die Ventralfläche schmal wie bei den altweltlichen *Callirhipini*. Absturz lang und gerundet.

21. *Celadonia Laportei* HOPE 1846. — Costarica : Parismina Fluss, Salvadora Farm, 25.12.30., zerstört in der Puppenzelle gefunden, F. NEVERMANN, Mus. Dresden. — Es sind nur Teile einer weiblichen Imago, einer Puppenhülle und einer Larvenhaut vorhanden. Letztere bestehen aus dem Kopf und einem Teil des Pronotums. Das Pronotum ist danach mässig dicht mit queren Höckerchen besetzt, der Kopf ziemlich dicht und mässig fein punktiert. Das Submentum ist wie bei *Simianellus* mit den Stipites der Maxillen verwachsen, jederseits mit 1 kräftigen und 2 kleinen Borsten nahe dem Rande, die Maxillen auch sonst ganz wie bei *Simianus* usw. gebaut (äussere Vorderecken stark vorgezogen, Mentum etwas länger als breit, vorn mit kräftigen Zähnen. Mandibeln mit 4 kräftigen Zähnen, ganz wie bei *Simianus*. Oberlippe

in der Mitte kräftig eingekerbt, die submedianen Lappen kräftig vorragend, kaum halb so breit wie die Seitenlappen.

Es liegen weiter 7 Larven vor von Costa Rica : Hamburg Farm 2.7.31. in stehendem, morschem Stamm, F. NEVERMANN leg. Die spärlichen Reste der oben erwähnten Larvenhaut lassen *keinen sicheren Schluss über die Artgleichheit* zu. Immerhin ist ausser *costaricensis*, deren Larve von den im folgenden zu beschreibenden leicht zu unterscheiden ist, *Laportei* die einzige von Costa Rica bekannte kleinäugige *Callirhipini*-Art, die zudem wiederholt am gleichen Ort gefangen wurde. Dass noch eine andere beschriebene *Callirhipis*-Art zu *Celadonia* zu ziehen sein sollte, halte ich für unwahrscheinlich. Von solchen kämen dann *affinis* EMD. 1925 und *unicostata* CHAMP. 1896 in Frage. — Larven (leicht eingezogen) 15-22,3 mm lang, 1,3-2,2 mm dick. — Körper bräunlichgelb, Pro- und Mesonotum sowie 8., 7. (und 6.) Abdominalsegment vom Rücken her rotbraun angelaufen, Operculum und Hinterende des 8. Abdominalsegmentes schwarzrot bis schwarz. Frontale vorn bräunlichgelb, hinten hell rotbraun, Parietalia bis auf den bräunlichgelben Vorderrand hell rotbraun. Beide zerstreut, bei einigen Stücken ziemlich dicht, und mässig fein punktiert, an den Schläfen etwas runzlig. Submedianer Lappen der Oberlippe etwa halb so breit wie die Seitenlappen. Querrunzelung des Körpers ausserordentlich fein, fast verloschen, auf dem 7. Abdominalsegment etwas, auf dem 8. viel kräftiger und hier am Segmentende schräg nach hinten gerichtet. Die beiden ersten Thoraxsegmente und die Basis des 3. in der Mitte des Rückens mit ziemlich dichten (auf dem Metanotum spärlichen), feinen queren Höckerchen besetzt, die im apicalen Viertel des Pronotums erlöschen und auf dem Metanotum nur im apicalen Viertel bis Drittel vorhanden sind. Körper zwischen der Runzelung spärlich und ziemlich erloschen punktiert, das 7. Abdominalsegment ziemlich spärlich und wenig fein, das 8. gegen die Spitze ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert. Gestreifte Eindrücke wenig gross, keilförmig, gerade, die Aussenränder nach vorn schwach konvergierend, die Innenränder ziemlich stark divergierend, überall um mehr als ihre Breite voneinander entfernt, die Spitze erreicht das Basaldrittel des Segmentes nicht. Die dorsalen Dornen des 7. Abdominalsegmentes etwa 2 1/2-mal so weit voneinander entfernt, schwach nach aussen und an der Spitze deutlich etwas nach innen und unten gebogen, jedoch durchaus am Oberrande

des Segmentes stehend, dieses hinter ihnen matt, punktiert und granuliert, zwischen ihnen dicht punktiert und breit furchig vertieft. Diese Furche erreicht die Mitte des Segmentes und erloscht dort allmählich. Subdorsaler Zahn klein und spitz, der Aussenrand der gestreiften Eindrücke vor ihm breit wulstförmig erhaben. Absturz steil (Basis bis Spitze der dorsalen Dornen : ventrale Segmentlänge = 0,81 : 1). Operculum leicht konvex mit geradliniger Basis, matt, grob und ziemlich dicht, z. T. raspelartig punktiert, mit einigen deutlicheren Körnchen dazwischen, der Rand abgesehen von der Basis durch eine leicht vertiefte Kehle scharf linienförmig abgesetzt, fein punktiert, die Ventralfläche nicht breiter als die Seitenflächen, aber letztere unterhalb der Mitte etwas breiter.

22a. *Celadonia costaricensis* EMD. 1931 (1). Costa Rica: Westabhang Vulkan Irazú, 2000 m, 19.4.30 am Rio Durazno in trockenem Holz, F. NEVERMANN, 2 Larven, 1 Larvenhaut, 1 Puppenhaut, 1 defektes ♀, Mus. Dresden; Costa Rica : La Palma 1500 m, 18.1.29. in Ira, F. NEVERMANN, Mus. Dresden. — Durch den Fund der Imago, der noch ein Teil der Puppenhaut anhängt, mit der letzten Larvenhaut ist diese Larve sichergestellt. Auch die Fundorte stimmen überein. Das in Ent. Blätt. 27, 1931 p. 147 erwähnte ♀ stammte mutmasslich von La Palma, 1500 m, das in der Puppenwiege gefundene ♀ ebenso wie 4 weitere ♀, die mir Herr NEVERMANN später einsandte, stammen vom Irazú (alle vom gleichen Tag und gleichen Ort). — Larven (leicht eingezogen) 24,5-33,5 mm lang, 2,1-2,9 mm dick, 8. Segment der letzten L.-Haut des ♀ 3,1 mm dick. Körper bräunlichgelb, 6. — 8. Abdominalsegment und Thorax vom Rücken her rotbraun angelaufen, Ende des 8. und 9. Abdominalsegmentes schwarz. Frontale bräunlichgelb mit hell rotbrauner Spitze, sehr fein und sehr zerstreut punktiert. Parietalia hell rotbraun, an den Seiten hinten dunkler, fein und zerstreut, an den Seiten hinten dichter und etwas runzlig punktiert. Submedianer

(1) Diese Art, von der ich noch immer kein ♂ sah, beschrieb ich provisorisch in meiner Bestimmungstabelle der mittelamerikanischen *Callirhipis*-Arten (Ent. Blätt., 27, p. 150). Die Larve zeigt, dass die Art zu *Celadonia* (oder vielleicht auch *Brachyrhipis*) gehört. Tatsächlich sind die Augen auch viel kleiner als beim ♀ von *Call. valida*, *Nevermanni* und *Childreni*, jedoch grösser als bei *Celad. vestita* und erst recht *Laportei*. Man darf gespannt sein, ob die Augen des ♂ deutlicher zu *Celadonia* weisen als die des ♀.

Lappen der Oberlippe knapp $\frac{2}{3}$ so breit wie die Seitenlappen. Querrunzelung des Körpers ausserordentlich fein, fast erloschen, nur auf dem 8. Segment kräftiger, oben wellig quer verlaufend, im übrigen schräg zum Hinterende gerichtet. Die beiden ersten Thoraxsegmente und die Basis des 3. in der Mitte des Rückens mit ziemlich dichten (auf dem Metanotum spärlichen), feinen queren Höckerchen besetzt, die im apicalen Viertel bis Pronotums erlöschen und auf dem Metanotum nur im apicalen Viertel bis Drittel vorhanden sind. Vorderbein Abb. 14. Der Körper zwischen der Runzelung unpunktiert, nur einzelne ganz flache, erloschene Punkte sind mit Mühe feststellbar, das 8. Abdominalsegment vor den Dörnchen und an den Seiten und ventral gegen den Hinterrand ziemlich kräftig, doch ziemlich spärlich punktiert. Gestreifte Eindrücke sehr gross, die Aussenränder nach vorn leicht konvergierend, die Innenränder nach vorn ziemlich stark divergierend, in der grösseren Caudalhälfte um weniger als ihre Breite voneinander entfernt, am Rostralende breit abgerundet und damit — in der Mitte der Körperseite gemessen — bis aufs basale Segmentviertel übergreifend. Die dorsalen Dornen des 7. Abdominalsegmentes stark genähert, leicht nach aussen gebogen, die des 8. Segmentes reichlich 3-mal so weit voneinander entfernt, wenig nach aussen und an der Spitze deutlich etwas nach unten gebogen, jedoch durchaus am Oberrande des Segmentes stehend, dieses hinter und unter ihnen granuliert und hinten zwischen ihnen breit furchenartig eingedrückt, doch erlischt diese breite Furche auf der Dorsalseite alsbald. Subdorsaler Zahn kräftig, der Aussenrand des gestreiften Eindruckes vor ihm stark gratförmig erhaben. Operculum mit geradliniger Basis, leicht konkav, grob und innen mässig dicht, aussen sehr dicht granuliert, ohne abgesetzte Randung, Ventrafläche kaum länger als die Seitenfläche, beide fein punktiert.

22b. *Celadonia costaricensis* ssp.? Mit dem Fundort Coronado 1800 m, 12.2.31., unter Alnus-Rinde, F. NEVERMANN leg., liegt mir eine sehr ähnliche, 29,5 mm lange, 3,1 mm dicke Larve vor, die vielleicht einer besonderen Rasse oder nahe verwandten Art angehören könnte. Die Runzelung der Segmente ist dichter und etwas kräftiger, die Punktierung sehr zerstreut aber deutlich, der gestreifte Eindruck ist am Rostralende schmaler abgerundet und erreicht nur das Ende des 2. Fünftels der Entfernung von

der Basis bis zum subdorsalen Zahn die dorsalen Dornen des 8. Abdominalsegmentes sind etwas breiter getrennt, der Absturz viel steiler (die Entfernung Basis bis Ende der dorsalen Dornen: ventrale Segmentlänge = 0,64 : 1 bei *costaricensis* und 0,72 : 1 bei ssp. ?), das Operculum viel gröber gekörnt und flacher konkav.

23. *Simianus* ? sp. 3 oder *Ennometes* ? sp. (*cribrata* ? WAT. 1877, aus der Gegend von Buitenzorg bekannt). — Java : Buitenzorg, 1908, HJ. JENSEN ded., 1 Larve Mus. Kopenhagen; Java : Pangerango, 15.-21.3.1904 (1), HJ. JENSEN, 4 Larven, Mus. Kopenhagen. — *Ennometes* weist trotz seiner grossen Augen Beziehungen zu den kleinäugigen *Callirrhini* auf, so dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass das Submentum der *Ennometes*-Larve sich wie das von *Simianus* verhält. — Larven (mässig gestreckt) 28-34 mm lang, 2,2-2,6 mm dick. — Körper bräunlichgelb bis braunockerfarben, das 7. und 8. Segment dunkler, das äusserste Hinterende schwarzrot bis schwarz, Vorderende nur auf dem Rücken etwas dunkler als die ersten Abdominalsegmente. Stirn fein und sehr zerstreut punktiert, bis auf das leicht gebräunte Hinterende bräunlichgelb. Die Parietalia an den Seiten mässig gebräunt, etwas dichter als die Stirn punktiert, die Punkte nur vereinzelt runzlig verbunden. Oberlippe Abb. 9, Mandibel Abb. 13, ventrale Mundteile Abb. 12. Pronotum nur im Spitzendrittel mit groben Runzeln, die übrigen Tergite mit feinen, doch ziemlich dichten und deutlichen Querrunzeln, auf dem 7. Abdominalsegment ist die Runzelung schwächer bis erloschen, auf dem 8. zur Spitze deutlich, grob, z. T. etwas maschig und zum Ende des Segmentes gerichtet, das Pronotum in den rückwärtigen 2 Dritteln mit dichten und feinen, grossenteils sehr langen, leistenförmigen Querrunzeln, das Mesonotum nur mit mässig dichten, stark queren Körnchen, das Metanotum ohne deutliche Rauigkeiten. Der Körper zwischen der Runzelung fein und sehr zerstreut punktiert, diese Punktierung wird auf dem 7. und 8. Abdominalsegment allmählich etwas gröber, besonders auf dem Rücken und an den Seiten des 8. 7. Abdominalsegment auf dem Rücken an der Mittellinie mit einem feinen, genäherten Dornenpaar, das ziemlich geradlinig nach hinten gerichtet ist. 8. Abdominalsegment in der Mitte der Seiten kürzer als hoch, auf dem

(1) Im gleichen Gläschen 4 Larven *Simianus* ? sp. 1 und 1 Larve *Simianus* ? sp. 2.

Rücken an der Basis mit einem kräftig nach vorn hervortretenden, kurzen, hinten sehr bald flach in das Tergit auslaufenden Höcker. Der Raum zwischen dem Höcker und dem dorsalen Dornenpaar zerstreut und nur distal etwas gröber punktiert. Letzteres liegt etwa um $1/6$ der Länge vom Hinterrande des Segmentes und um mehr als den eigenen Abstand vom Innenrand der gestreiften Eindrücke entfernt. Die Dornen sind sehr klein, nicht oder kaum merklich divergierend und stehen kaum 4-mal so weit auseinander, wie sie lang sind. Die Eindrücke kommaförmig, sehr schwach gebogen, auch die Unterränder beider Eindrücke nach vorn stark divergierend. Der Absturz und die Mattierung unmittelbar hinter den dorsalen Dornen beginnend, kurz und steil, sehr flach gerundet. Operculum an der Basis geradlinig begrenzt, die Seiten kurz und wulstig, doch ganz unscharf gerandet, die Ventralfläche der Seiten verbreitert, die nach hinten gerichtete Dorsalfläche schwach konvex, matt, grob und ziemlich dicht punktiert, zwischen der Punktierung höchstens vereinzelte erloschene Körnchen.

24. *Simianellus globicollis* EMD. 1924? — Darjiling : IX.1929, J. C. M. GARDNER 76/T.1738; Darjiling : Debrepani, IX.1929, J. C. M. GARDNER 116/T.1734; Typus Indian Forest Institute, Dehra Dun. — Von den bekannten altweltlichen *Callirhipini*-Larven durch die meisten Merkmale mit *Parennometes Gardneri* abweichend, von diesem aber ebenfalls erheblich verschieden, vor allem durch das Fehlen der tiefen Gruben auf Abdominalsegment 7, das gewölbte Operculum und das verwachsene Submentum. Von den äusserst nahe verwandten javanischen Larven dadurch verschieden, dass der Innenrand der gestreiften Eindrücke in einiger Entfernung von den submedianen Dörnchen mündet. Da von Darjiling ausser *S. cyaneicollis* und *globicollis* keine *Callirhipini* bekannt sind und mir auch von Sikkim nur eine weitere *Simianellus*-Form vorliegt, kann ex systemate et patria am ehesten *S. globicollis* in Frage kommen. — 1 Larve (eingezogen) 13 mm lang, 1,5 mm dick, 1 Larve (ausgestreckt) 33 mm lang, 3,7 dick. — Körper bräunlichgelb bis bräunlich-ockerfarben, Hinterende pechbraun. Stirn wenig grob und sehr zerstreut punktiert, Scheitel und Wangen grob und etwas dichter punktiert, die Punkte grob runzlig verbunden. Ligula kräftig gezähnt. Stipes maxillaris mit 2 grossen

Borsten. Pronotum und Mesonotum mit sehr groben, Metanotum mit feinen Querrunzeln, die beiden ersteren in der Mitte gebräunt, das Pronotum in den rückwärtigen zwei Dritteln mit äusserst dichten und feinen, das Mesonotum in den vorderen 3 Vierteln mit ziemlich spärlichen Querleistchen, ausserhalb der dicht gerauhten Teile mit spärlichen, ziemlich groben Punkten. Das Metanotum mit zerstreuten, ziemlich groben, die Abdominalsegmente mit äusserst zerstreuten, feinen Punkten, fein quergunzelt. 7. Abdominalsegment ausser den dorsalen, nur wenig und geradlinig nach aussen gerichteten, genäherten Dornen nur mit etwas gröberer Runzelung und Punktierung, besonders gegen das Hinterende der Dorsalseite. 8. Abdominalsegment gröber gerunzelt und punktiert und kürzer als das 7., auf dem Rücken in den basalen 5 Sechsteln gleichmässig gewölbt, ohne Höcker, doch mit spärlichen groben Punkten und Runzeln, die vor den dorsalen Dornen ziemlich dicht werden, diese doppelt so gross wie die des 7. Segmentes und gut doppelt so weit getrennt, gerade, spitz, sehr wenig nach aussen gerichtet, vom Innenrand der gestreiften Eindrücke etwa um $2/3$ ihres eigenen Abstandes entfernt. Die Eindrücke keilförmig, nicht gebogen, die Segmentmitte nur wenig nach vorn zu überragend, ihr Unterrand der Körperlängsachse parallel. Der Absturz und die Mattierung beginnt erst hinter den dorsalen Dornen und ist kurz aber verhältnismässig steil. Operculum an der Basis geradlinig begrenzt, konvex, an den Seiten gerandet, die Seiten selbst wie die Ventralfläche schmal wie bei den altweltlichen *Callirhipis*, die nach hinten gerichtete Dorsalfläche grob und wenig dicht punktiert, mit einigen tiefen Runzeln und spärlichen Körnchen dazwischen, vor allem nach der Dorsalseite zu.

25. *Simianus* ? sp. 3 — Java : Pangerango 15.-21.3., 1904 (1), HJ. JENSEN, 1 Larve, Mus. Kopenhagen. — In der Mitte zwischen *Simianus* ? sp. 1 und *Simianus* ? sp. 3 oder *Ennometes* ? sp. stehend, im Absturz und der Stellung der Dornen mit letzterem, in Wölbung und schmaler Ventralfläche des Operculums mit ersterem übereinstimmend. Da die Gestalt des Operculums mutmasslich das wichtigere Merkmal abgibt, beziehe ich

(1) Im gleichen Gläschen 5 Larven *Simianus* ? sp. 3 oder *Ennometes* ? sp. und 4 Larven *Simianus* ? sp. 1.

die Larve auf eine *Simianus*-Art (vgl. das bei *Simianus* ? sp. 1 über die Bestimmung Gesagte.) — Larve (mässig eingezogen) 31 mm lang, 3 mm dick. — Körper braungelb, Vorderkörper rotbraun, das 7. Abdominalsegment rosskastanienbraun, das 8. und das Operculum rötlich pechschwarz. Stirn ziemlich fein und zerstreut punktiert, Seiten und Scheitel kaum, der Hinterkopf an den Seiten deutlich dichter punktiert. Seiten und Scheitel hell rotbraun, die Stirn gelbbraun, der Farbenunterschied nicht sehr auffällig. Pronotum in der Spitzenhälfte runzlig punktiert, in der Basalhälfte mit dichten, kräftigen, grösstenteils langen Querleistchen, Mesonotum mit kurzen Querleistchen. Runzelung und Punktierung der Segmente etwas gröber und weniger dicht als bei *Simianus* ? sp. 1. Auf dem 7. Abdominalsegment ist die Runzelung gröber, doch viel weniger dicht, auf dem 8. sehr grob, doch dorsal nur vereinzelt erhalten. Die Punktierung wird auf dem 7. Abdominalsegment etwas gröber, auf dem 8. sehr grob, besonders auf der Dorsalseite, auf dem Abstrich wenig grob aber ziemlich dicht, dieser matt. Dörnchen des 7. Abdominalsegmentes fein und genähert, die des 8. doppelt so weit voneinander entfernt, der Innenrand der gestreiften Eindrücke von ihnen weiter entfernt als die Dornen voneinander. Eindrücke keilförmig, schwach gebogen, nach vorn stark divergierend. Die Basis des 8. Segmentes (Abb. 19) mit einem breiten, stumpfen Höcker, der nur nach vorn deutlich hervortritt. Der Hinterrand des 8. Abdominalsegmentes trägt aussen auf dem Abstrich einige Körnchen, ebenso wie das an der Basis geradlinig begrenzte Operculum. Dieses ziemlich kräftig gewölbt, an den Seiten gerandet, die Ventralfläche nicht länger als die Seitenflächen. 8. Abdominalsegment in der Mitte der Seiten kürzer als hoch.

26. *Simianus* ? sp. 1 oder *Ennometes* ? — Java : Buitenzorg, 21.9.1903, HJ. JENSEN, 11 Larven, Mus. Kopenhagen; Java : Pangerango, 15.-21.3.1904 (1), HJ. JENSEN, 4 Larven, Mus. Kopenhagen. — Die Merkmale der Larve zeigen, dass sie weiter als *Parrennometes* von den *Callirhipis* der *dissimilis*- und *trepida*-Gruppe entfernt steht. Die Verwandtschaft mit den auf *Simianellus* bezogenen Larven ist gross, jedoch nicht so gross wie bei

(1) Im gleichen Gläschen 5 Larven *Simianus* ? sp. 3 oder *Ennometes* ? und eine Larve *Simianus* ? sp. 2.

der als *Simianus* ? sp. 2 beschriebenen Art. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, dass es sich statt um eine *Simianus*- um eine *Ennometes*-Art handelt, zumal da mir von Java bisher nur eine in der Färbung sehr variable *Simianus*-Art sicher bekannt geworden ist, auf die sich wohl die übrigen 3 Pic-schen Arten von Java beziehen dürften. — Larven gestreckt : 30 mm lang, 2 mm dick bis (stark gestreckt) 43 mm lang, 3,2 mm dick bzw. (eingezogen) ca. 34 mm lang, 3,5 mm dick. — Körper bräunlichgelb bis braun-ockerfarben, Hinterende mehr oder weniger pechbraun, Vorderende nur wenig dunkler als die ersten Abdominalsegmente. Stirn ziemlich grob und zerstreut punktiert, bis auf das gebräunte Hinterende und einige ebensolche kleine Fleckchen zwischen den dunkelbraunen Punkten bräunlichgelb. Der Dorsalteil der Parietalia schwächer, ihre Seiten in grosser Ausdehnung stark gebräunt, viel feiner doch deutlich runzlig und etwas dichter als die Stirn punktiert. Pronotum nur im Spitzendrittel mit groben Runzeln, die übrigen Segmente mit feinen, doch deutlichen und ziemlich dichten Querrunzeln, auf dem 6. und 7. Abdominalsegment ist die Runzelung fast erloschen, auf dem 8. zur Spitze deutlich, ziemlich grob und schräg zum Ende des Segmentes gerichtet, das Pronotum in den rückwärtigen 2 Dritteln mit dichten und feinen, grossenteils sehr langen, leistenförmigen Querrunzeln, das Mesonotum nur mit mässig dichten, stark queren Körnchen, das Metanotum ohne deutliche Rauigkeiten. Der Körper zwischen der Runzelung zerstreut und fein punktiert. Diese Punktierung wird auf dem 7. und 8. Abdominalsegment allmählich etwas gröber, besonders auf dem Rücken und an den Seiten. 7. Abdominalsegment auf dem Rücken an der Mittellinie mit einem feinen, genäherten Dornenpaar, das geradlinig und kaum merklich nach hinten divergiert. 8. Abdominalsegment in der Mitte der Seiten länger als hoch, an der Basis mit einem nach vorn kräftig hervortretenden, nach hinten lang ausgezogenen und allmählich abfallenden Höcker, der bis nahe an das dorsale Dornenpaar heranreicht. Der Raum zwischen diesem und der Umgebung des Höckers grob punktiert. Das Dornenpaar ist unmittelbar vor dem letzten Viertel der Länge gelegen, sehr klein, etwas abwärts gebogen, kaum merklich divergierend und etwa 4-6-mal soweit voneinander entfernt wie lang, vom Innenrand der gestreiften Eindrücke etwa um 2/3 seines eigenen Abstandes entfernt. Die Eindrücke keilförmig.

mig, nicht gebogen, ihr Unterrand vorn unmerklich nach abwärts gerichtet und ebenso unmerklich mit der Körperlängsachse divergierend. Der Absturz und die Mattierung unmittelbar hinter den dorsalen Dornen beginnend, lang und stark gerundet. Operculum an der Basis geradlinig begrenzt, die Seiten kurz und wulstig, doch wenig scharf gerandet, die Seiten selbst wie die Ventralfläche schmal, wie bei den altweltlichen *Callirhipis*, die nach hinten gerichtete Dorsalfläche stark konvex, matt, grob und ziemlich dicht punktiert, dazwischen mit einzelnen stumpfen Körnchen, in der Mitte mit flacher, unregelmässig verlaufender, doch recht deutlicher Längsfurche.

8. Die mutmassliche Larve von *Cerophytum elateroides* LATR.

Von Herrn Oberlehrer i. R. K. HAENEL, Dresden, erhielt das Staatliche Museum für Tierkunde eine Larve, die im Habitus ganz an eine Alleculiden-Larve erinnert, jedoch die Mundbildung der Elateridenlarven zeigt. Das Tier erscheint auffallend nahe mit den *Callirhipini*-Larven verwandt und vermittelt zwischen diesen und den *Elateridae*. An eine so aberrante Gattung der Elateriden ist wohl kaum zu denken. Es bleiben also nur die *Sandalidae*, *Cebrionidae*, *Phylloceridae* und *Cerophytidae* übrig. Da die Larve in den Julischen Alpen am Cerna prst gefunden wurde und eine Fundortsverwechslung nach Mitteilung von Herrn HAENEL ausgeschlossen ist, bleiben von diesen Familien nur die *Cerophytidae* übrig. Ausserdem weichen die Larven von *Cebrio* und *Sandalus* (in Europa, und zwar nur in Griechenland, käme die diesem sehr nahe stehende Gattung *Arrhaphipterus* in Frage) doch in recht wesentlichen Punkten von der Cerna-prst-Larve ab. Herr Prof. Alfons Ritter v. GSPAN, Laibach, an den ich mich auf Herrn HAENEL's Rat um Auskunft wandte, teilte mir unter dem 24.4.32. mit, dass es sich seines Erachtens sicher um *Cerophytum elateroides* handeln dürfte. « Mit Herrn HAENEL besuchte ich die mit Fagus bewachsenen Teile der Crna prst, weil wir nach Anophthalmen suchten. Da ich das genannte Tier hier bei uns öfters sammelte und fast stets im Buchenwald (auch geklopft), so glaube ich richtig annehmen zu dürfen, dass es stimmen wird ». Die näheren Fundumstände der Larve sind Herrn HAENEL nicht Erinnerlich. Nach den vorliegenden Litera-

turangaben ist der Käfer in den verschiedensten hohlen Bäumen gefunden und von REITTER auch aus Laub gesiebt worden, das mit Buchenaststücken reich durchsetzt war. Möglicherweise ist die Larve vom Cerna prst auf dieselbe Weise gesiebt worden.

Freilich stimmt die vorliegende Larve mit der von REY (1887, Ann. Soc. Linn. Lyon Sér. 2, 33 p. 253) beschriebenen mutmasslichen und in Gesellschaft der Imago gefundenen *Cerophytum*-Larve nicht überein, doch hat auch REY den Zuchtbeweis nicht erbracht, und seine anhangsweise gegebene Beschreibung ist so kurz und dürftig, dass es unmöglich ist, aus ihr ein Urteil über die Berechtigung der Bestimmung zu gewinnen.

Die Larve (Abb. 20) ist 8,8 mm lang und 2,6 mm dick, zylindrisch und ganz vom Habitus einer Alleculidenlarve, das Vorder- und Hinterende etwas kürzer verschmälert als bei diesen und auch jedes einzelne Segment vorn und hinten etwas schmaler als in der Mitte. Färbung gelblich-braun, die Praeterga gelblich, die Grenze zwischen Terga und Prae- sowie Postterga etwas dunkler braun.

Kopf (Abb. 25) quer-rechteckig bis quer-elliptisch. Frontale hinten spitzwinklig, das Hinterhauptsloch in einem Punkte erreichend, sodass die Sagittalnaht fehlt, nach vorn verbreitert, der Vorderrand durch einen kräftigen Quereindruck etwas tiefer gelagert und jederseits mit einer grossen Borste. Clipeus schwach chitiniert, stark quer. Oberlippe reichlich doppelt so breit wie lang (in Abb. 25 in der Verkürzung erscheinend), vorn gerade abgestutzt, die Vorderecken abgerundet, die Seiten etwa parallel. Parietalia auf der Ventralseite hinter den Mundteilen mässig breit (um 1/4 der Kopfbreite) getrennt, sodass ein gut begrenztes quer-rechteckiges Gularfeld bestehen bleibt. Ocellen winzig klein, jederseits als 6 schwarze Pigmentpünktchen erkennbar, von denen 2 an den Seiten der Dorsalfläche, 3 an den Kopfseiten und 1 vorn an den Seiten der Ventralseite liegen, letztere nur wenig höher als der (ventrale) Condylus der Mandibel.

Fühler (Abb. 22) ziemlich kurz, 3-gliedrig, das 1. Glied so lang wie die beiden folgenden zusammen und doppelt so breit wie das 2., das obere innere Ende etwas vorgezogen. Das 2. Glied kaum länger als breit, am Ende mit einem grösseren und 2 winzigen Sinneskegeln. Das Endglied lang und schmal, 3 mal so lang wie dick.

Mandibeln (Abb. 21) ziemlich kurz, dreieckig, die Schneide

der Länge nach ausgehöhlt und ohne alle Zähne, die Aushöhlung dorsal und ventral fast leistenförmig begrenzt, die Spitze mit 3 übereinanderliegenden, von der Seite gesehen abgerundeten Zähnen (palmat). Maxillen (Abb. 24) mit dem Labium ohne Gelenkhäute zu einem Komplex vereinigt. Cardo fehlt. Stipites von der Basis zur Spitze verschmälert, ihre Mittellinien nach vorn etwas divergierend. Innenlade ziemlich klein, ohne Naht mit dem Endteil des Stipes verwachsen, am Ende mit 4 kräftigen, eng aneinanderstehenden Borsten, von denen die apicale etwas mehr ventral steht. Aussenlade gross, lappenförmig, an der Spitze mit 5 kräftigen Borsten. Kiefertaster 3-gliedrig, das 1. Glied kurz und quer, das 2. ein wenig länger als breit, das 3. so lang wie breit, beide zylindrisch und am Ende fast gerade abgestutzt. Submentum verkehrt trapezförmig, in der Mitte des Seitenrandes jederseits mit einer langen Borste, vor der Spitze mit einem Paar Sinnesgruben ohne Borste. Mentum kurz und quer, ohne Grenze in die äusserst breite, vorn gerade abgestutzte Ligula übergehend. Diese wie das Ende des Submentums, des Stipes maxillaris, das 1. Kiefertasterglied, die Maxillarlade und die Gelenkhaut an der Basis der Maxillen dicht mit feinen Papillen besetzt, am Dorsalende der Ligula ein Paar grössere Sinneskegel. Lippentaster sehr entfernt voneinander eingelenkt, sehr kurz, die Spitze der Ligula nicht erreichend, 2-gliedrig, das erste Glied kurz ringförmig, viel breiter als lang, das Endglied kaum länger als breit, $\frac{2}{3}$ so dick wie das erste.

Pronotum vorn und hinten breit gerundet, den Kopf und das Mesonotum etwas überdeckend, Mesonotum kurz, Metanotum und die folgenden Segmente allmählich wieder an Länge zunehmend. Die Tergite des Thorax greifen etwas auf die Ventralseite über und lassen die reichliche Hälfte dieser zwischen sich frei, die bis auf das stark quere Prosternum von subcoxalen Elementen und den Beinen ausgefüllt werden. Die caudale Spange der Subcoxa bildet ein unpaares, queres Sklerit, das die Rückseite beider Hüften bogenförmig umfasst.

Beine (Abb. 23) kurz und kräftig, von der Dorsalseite nicht sichtbar. Die Hüften berühren sich, kurz und dick. Trochanter und Femur etwa gleich gross, auf der Ventralseite mit einigen kurzen Stacheln besetzt, die auf der Vorder und Rückseite der Unterseite je 2 Längsreihen bilden. Tibiotarsus etwa halb so lang

wie der Schenkel, Klaue etwas länger als der Tibiotarsus, mässig gebogen und kräftig.

Hinterleib wie der Thorax etwa zylindrisch, die Tergite des 1.-5. Segmentes lassen auf der Bauchseite vorn und hinten etwa ein reichliches Viertel, hinter der Mitte jedes Segmentes etwa ein Zehntel der Körperbreite frei, das weichhäutig ist. Die Tergite des 6.-8. Abdominalsegmentes umschliessen den Körper völlig zylindrisch und sind auf der Ventralseite nahtlos geschlossen. 9. Abdominalsegment nach hinten stark gerundet verengt, am Ende abgerundet, das 10. liegt als am oberen, hintere Ende klaffende, nahe der ventralen Basis des 9. Segmentes artikulierende Klappe unter dem 9.

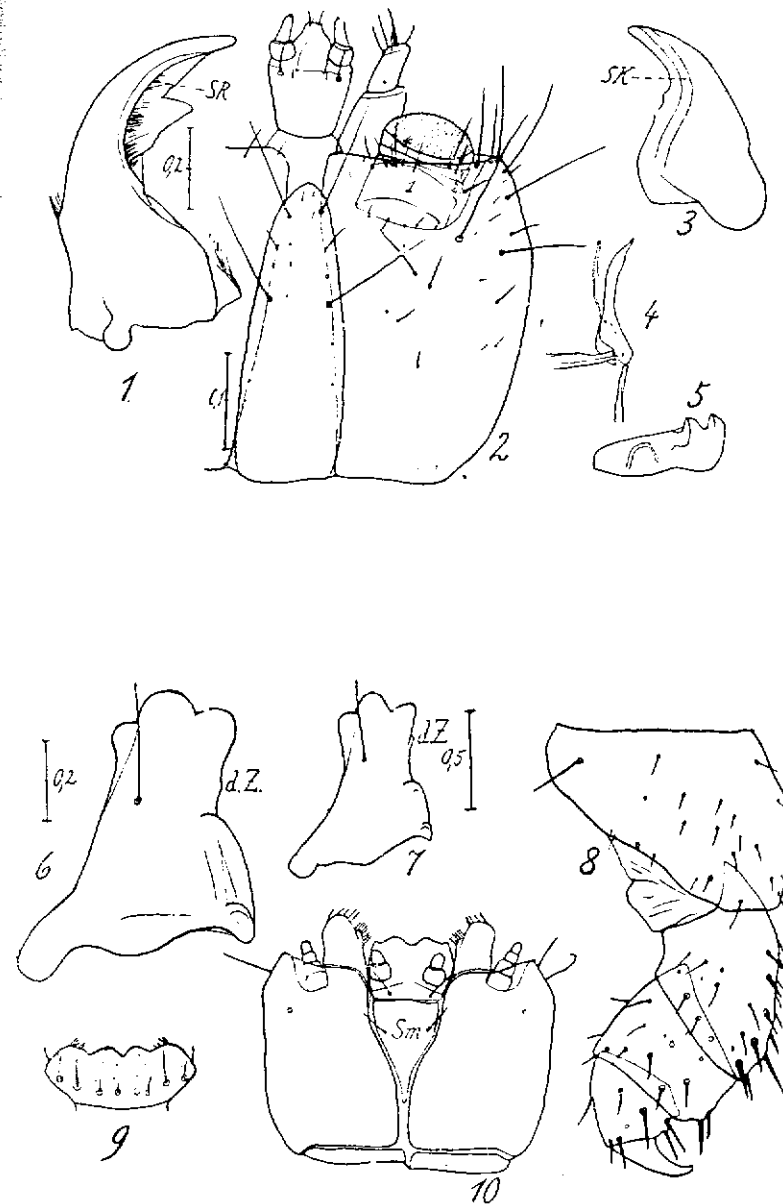
Stigmen bifor, seitlich-ventral nahe dem Vorderrand des Mesonotums sowie des 1.-7. Abdominalsegmentes gelegen. Die Stigmen des 8. Abdominalsegmentes befinden sich hingegen etwas hinter der Mitte des Segmentes und an den Seiten der Rückens.

ERKLAERUNG DER ABBILDUNGEN

Abb. 1-25 wurden mittels eines Abbeschen Zeichenapparates hergestellt. Das verwendete Mikroskop und seine Optik sind bei jeder Abbildung genannt, dabei bedeutet L Leitz, Z Zeiss, die erste Zahl danach das Okular, die zweite Zahl bzw. die Buchstaben das Objektiv. Der mehrfach verwendete Winkelsche Zeichentubus wird mit W abgekürzt, die dahinter befindliche Zahl drückt die Vergrößerung aus. Die eingezeichneten Massstäbe lauten auf Millimeter; soweit nichts besonderes angegeben ist, gilt der nächstgelegene Massstab, sonst der der Figur, deren Zahl hinter "M" aufgeführt wird. Alle Abbildungen betreffen Larven.

1. *Cantharis* spec. — Rechte Mandibel, ventral. Z 4, aa. SR Schürfrinne.
2. *Pseudophengodes* (*fusca* GORH. ?). — Ventrale Mundteile, ventral. L 1, 4.
3. *Pseudophengodes* (*fusca* GORH. ?). — Linke Mandibel, ventral. Z 4, aa. M 1. SK Saugkanal.
4. *Lygistopterus sanguineus* L. — Rechte Mandibel, ventral. Z 4, aa. M 1.
5. *Melasis buprestoides* L. — Linke Mandibel, dorsal. Z 4, aa. M 1.
6. *Zenoa picea* PAL. — Linke Mandibel von aussen. Z 4, aa d. Z. dorsaler Zahn.
7. *Callirhipis glabra* PIC ? — Linke Mandibel von aussen. Z 1, aa.
8. *Callirhipis glabra* PIC ? — Linkes Vorderbein von hinten. Z 4, aa M 6.
9. *Simianus* ? sp. 3. — Oberlippe, dorsal. Z 1, aa. M 7.
10. *Callirhipis glabra* PIC. — Ventrale Mundteile, ventral. Z 1, aa. M. 7. Sm Submentum.
11. *Callirhipis Philiberti* FRM. — Ventrale Mundteile, ventral. Z 1, aa. M 7.
12. *Simianus* ? sp. 3. — Ventrale Mundteile, ventral. Z 1, aa. M 7.
13. *Simianus* ? sp. 3. — Linke Mandibel von aussen. Z 1, aa. M. 7.
14. *Celadonia costaricensis* EMD. — Linkes Vorderbein von hinten. Z 4, aa. M 6.
15. *Opilo* sp. — Ventrale Mundteile, ventral. Z. 4, aa.
16. *Callirhipis nigrescens* EMD. — Operculum. W 20.
17. *Callirhipis longicornis* WAT. ? — Operculum. W 20.
18. *Callirhipis Neumanni* EMD. ? — Hinterende. W 12. d. D. dorsale Dornen; s. Z. subdorsale Zähchen; op Operculum.
19. *Simianus* ? sp. 2. — Hinterende. W 20. M 17. b. H. basaler Höcker.
20. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Seitenansicht. W 15. stg 7 Stigma des 7., stg 8 des 8. Abdominalsegmentes.
21. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Linke Mandibel von innen. L 3, 4.
22. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Linke Antenne, dorsal. L. 3, 4. M 21.
23. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Linke Vorderbein von vorn. L 1, 4. M 25.
24. *Cerophytum elateroides* LATR. ? Ventrale Mundteile, ventral. L 1, 4. M 25.
25. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Kopf, dorsal. L 1, 4.
26. *Callirhipis* sp. 4. — Dorsalansicht. Aufnahme bei schwacher Vergrößerung durch Balgverlängerung.
27. *Callirhipis Childreni* GRAY. — Dorsalansicht. Wie Abb. 26.

PLANCHE XI.

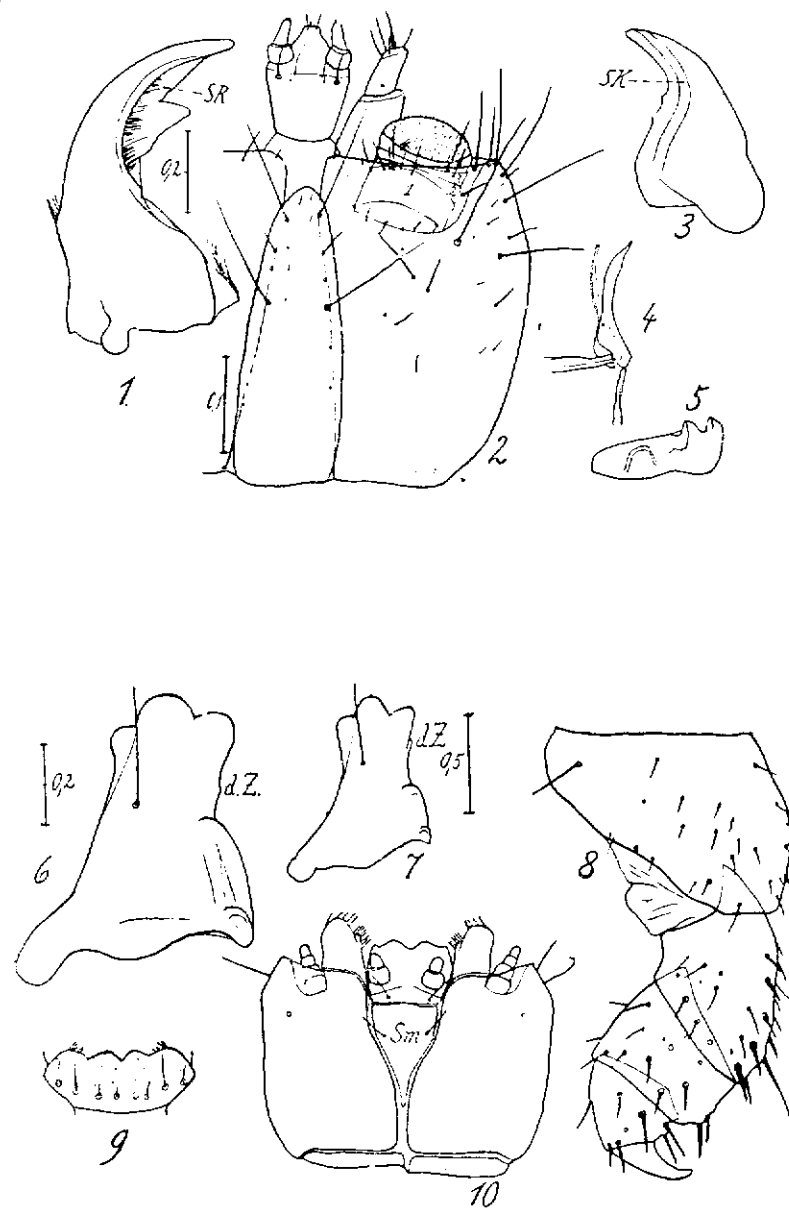


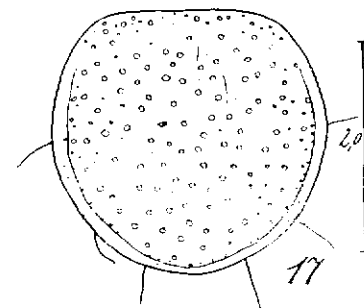
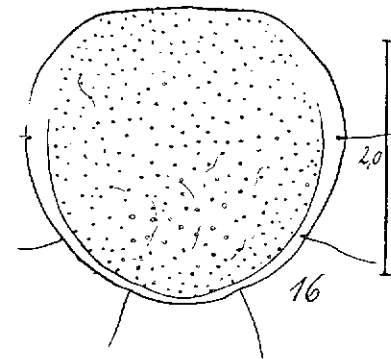
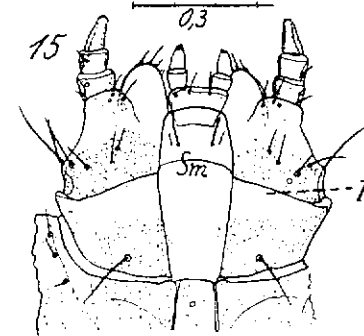
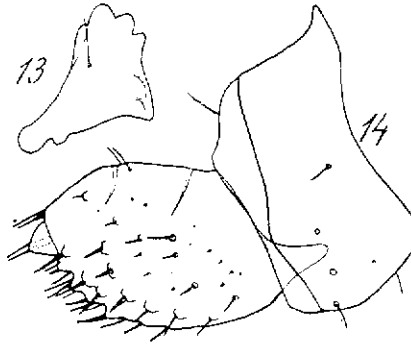
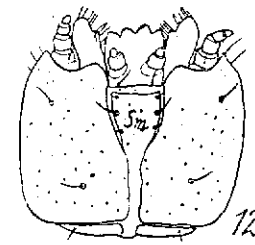
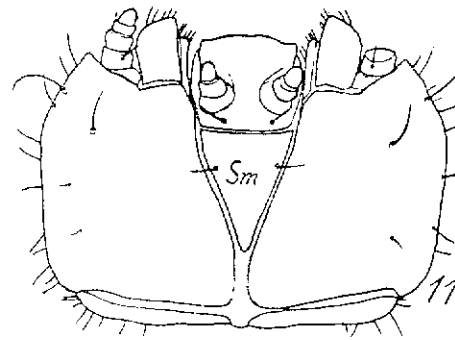
ERKLAERUNG DER ABBILDUNGEN

Abb. 1-25 wurden mittels eines Abbeschen Zeichenapparates hergestellt. Das verwendete Mikroskop und seine Optik sind bei jeder Abbildung genannt, dabei bedeutet L Leitz, Z Zeiss, die erste Zahl danach das Okular, die zweite Zahl bzw. die Buchstaben das Objektiv. Der mehrfach verwendete Winkelsche Zeichentubus wird mit W abgekürzt, die dahinter befindliche Zahl drückt die Vergrößerung aus. Die eingezeichneten Massstäbe lauten auf Millimeter; soweit nichts besonderes angegeben ist, gilt der nächstgelegene Massstab, sonst der der Figur, deren Zahl hinter "M" aufgeführt wird. Alle Abbildungen betreffen Larven.

1. *Cantharis* spec. — Rechte Mandibel, ventral. Z 4, aa. SR Schürfrinne.
2. *Pseudophengodes* (*fusca* GORH. ?). — Ventrale Mundteile, ventral. L 1, 4.
3. *Pseudophengodes* (*fusca* GORH. ?). — Linke Mandibel, ventral. Z 4, aa. M 1. SK Saugkanal.
4. *Lygistopterus sanguineus* L. — Rechte Mandibel, ventral. Z 4, aa. M 1.
5. *Melasis buprestoides* L. — Linke Mandibel, dorsal. Z 4, aa. M 1.
6. *Zenoa picea* PAL. — Linke Mandibel von aussen. Z 4, aa d. Z. dorsaler Zahn.
7. *Callirhipis glabra* PIC ? — Linke Mandibel von aussen. Z 1, aa.
8. *Callirhipis glabra* PIC ? — Linkes Vorderbein von hinten. Z 4, aa M 6.
9. *Simianus* ? sp. 3. — Oberlippe, dorsal. Z 1, aa. M 7.
10. *Callirhipis glabra* PIC. — Ventrale Mundteile, ventral. Z 1, aa. M. 7. Sm Submentum.
11. *Callirhipis Philiberti* FRM. — Ventrale Mundteile, ventral. Z 1, aa. M 7.
12. *Simianus* ? sp. 3. — Ventrale Mundteile, ventral. Z 1, aa. M 7.
13. *Simianus* ? sp. 3. — Linke Mandibel von aussen. Z 1, aa. M 7.
14. *Celadonta costaricensis* EMD. — Linkes Vorderbein von hinten. Z 4, aa. M 6.
15. *Opilo* sp. — Ventrale Mundteile, ventral. Z. 4, aa.
16. *Callirhipis nigrescens* EMD. — Operculum. W 20.
17. *Callirhipis longicornis* WAT. ? — Operculum. W 20.
18. *Callirhipis Neumanni* EMD. ? — Hinterende. W 12. d. D. dorsale Dornen; s. Z. subdorsale Zähnechen; op Operculum.
19. *Simianus* ? sp. 2. — Hinterende. W 20. M 17. b. H. basaler Höcker.
20. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Seitenansicht. W 15. stg 7 Stigma des 7., stg 8 des 8. Abdominalsegmentes.
21. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Linke Mandibel von innen. L 3, 4.
22. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Linke Antenne, dorsal. L. 3, 4. M 21.
23. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Linke Vorderbein von vorn. L 1, 4. M 25.
24. *Cerophytum elateroides* LATR. ? Ventrale Mundteile, ventral. L 1, 4. M 25.
25. *Cerophytum elateroides* LATR. ? — Kopf, dorsal. L 1, 4.
26. *Callirhipis* sp. 4. — Dorsalansicht. Aufnahme bei schwacher Vergrößerung durch Balgverlängerung.
27. *Callirhipis Childreni* GRAY. — Dorsalansicht. Wie Abb. 26.

PLANCHE XI.





26



27

