





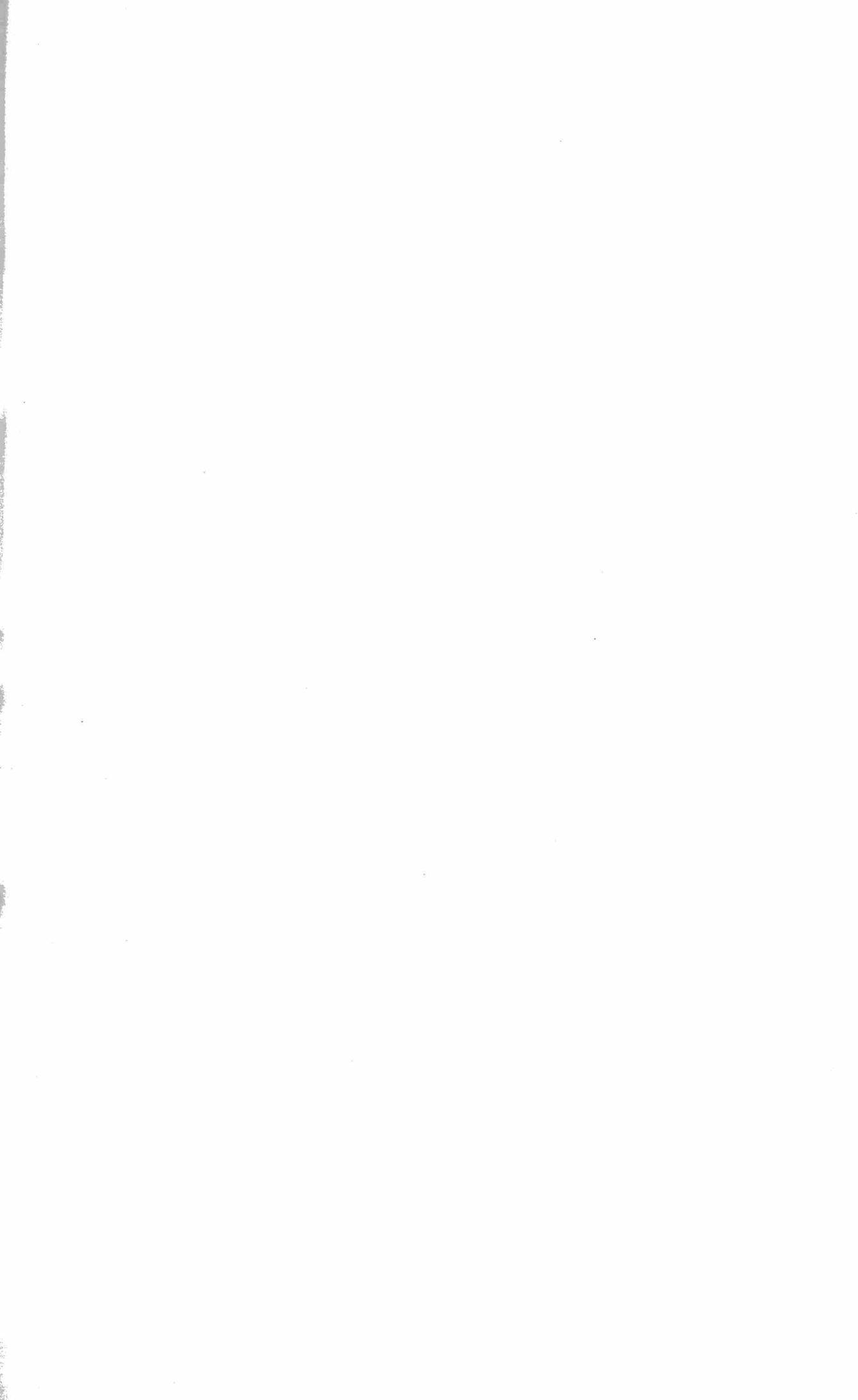
72

DIE LARVEN
DER
TENEBRIONIDEN DES TRIBUS
PYCNO CERINI
(COLEOPTERA HETEROMERA)



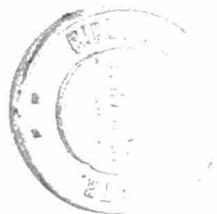
von

N. G. SKOPIN



DIE LARVEN
DER
TENEBRIONIDEN DES TRIBUS
PYCNO CERINI

DIE LARVEN
DER
TENEBRIONIDEN DES TRIBUS
PYCNO CERINI
(COLEOPTERA HETEROMERA)



von

N. G. SKOPIN
(Alma-Ata, U.R.S.S.)



Gegenwärtig werden im Tribus *Pycnocerini* mehr als 80 Arten gezählt, die zu 17 Gattungen angehören und hauptsächlich in der tropischen Zone Afrikas verbreitet sind. Ausserhalb des Afrikanischen Kontinents sind nur zwei Gattungen mit sechs Arten bekannt, die den Inseln Java, Borneo, Sumatra und den Philippinen heimisch sind.

Wie der Ueberfluss in den Sammlungen zeigt, sind die Pycnocerinen häufige Vertreter der tropischen Waldfauna, aber die Literaturangaben über ihre Larven sind dagegen sehr spärlich. Bisher sind nur kurze Erwähnungen über mutmässig identifizierten Larven von drei *Pycnocerini*-Arten in den Werken von KOLBE (1897), sowie die Beschreibungen der Larven von *Hemipristula stygica* KOLBE (EICHELBAUM, 1913), ? *Chiroscelis* sp., *Pristophilus passaloides* WESTW. und « *Prioscelis serrata* F. » (DAHL, 1961) angegeben.

In vorliegender Arbeit werden die morphologischen Merkmale der Larven von 21 *Pycnocerini*-Arten betrachtet, die zu 11 Gattungen angehören. Als Ausgangsmaterial für die Arbeit wurden die reichen Larvensammlungen des Musée Royal de l'Afrique Centrale, in Tervuren, und auch, nebenbei, des British Museum (Natural History), London, und des Museum der Humboldt-Universität zu Berlin benutzt, die dem Autor liebenswürdig zur Verfügung gestellt wurden.

Die Identifikation der Larven begründet sich auf Tatsachen des gemeinschaftlichen Fundes samt den Imagines der bestimmten Arten, oft auch bei gleichzeitigem Vorhandensein der Puppen, ferner auf Literaturangaben über die geographische Verbreitung der Pycnocerinen (hauptsächlich nach der Monographie von C. KOCH, 1954), als auch auf Angaben über den Artbestand der *Pycnocerini* unmittelbar in den Fundorten der Larven in der Kongo-Republik, woher der grösste Teil der Sammlung stammt.

Für die in meine Verfügung gestellten Sammlungen, sowie für die notwendigen Angaben danke ich bestens Fräulein C. M. F. VON HAYEK (London), und die Herren P. BASILEWSKY (Tervuren), E. B. BRITTON (London) und K. DELKESKAMP (Berlin).

DIE LAGE DES TRIBUS PYCNO CERINI IM SYSTEM DES HETEROMERA

Die Larven von *Pycnocerini* als gesonderte Gruppe von Heteromera sind schon lange bekannt. Sie, als auch die Larven vieler anderer Hetero-

mera-Gruppen, wurden aber bisher keiner sorgfältigen vergleichend-morphologischen Analyse unterworfen.

In dem gebräuchlichen Heteromera-System wurde das Tribus *Pycnocerini* in die umfangreiche Unterfamilie *Tenebrioninae* der Familie *Tenebrionidae* eingeschlossen (GEBIEN, 1937-44). Diese Meinung unterstützt auch WOLGIN (1951) auf Grund der Flügeläder. Indessen sind aber die Larven in die Unterfamilie *Tenebrioninae* eingeschlossenen verschiedener Triben so mannigfaltig und so stark voneinander unterschieden, dass sie keinen einheitlichen morphologischen Typus darstellen. Nach den Larven zu schliessen, sind einige *Tenebrioninae*-Triben vollkommen unabhängige Unterfamilien von *Tenebrionidae* und einzelne darunter sind voraussichtlich fehlerhaft in die Familie *Tenebrionidae* eingeschlossen worden.

Eines der Triben, die nach den Larven zweifellos fremdartig zu echten *Tenebrioninen* sind und keineswegs in die Grenze der *Tenebrionidae* hineinpassen, gehört auch das Tribus *Pycnocerini* an. Am besten können die *Pycnocerini*-Larven von den Larven der übrigen *Tenebrioniden*-Gruppen, sowie von den nahe verwandten *Heteromera*-Familien durch vorliegende vergleichend-morphologische Tabelle unterschieden werden.

1. (16). Antennal- und Mandibulargelenkshöhlen sind zu einander sehr genähert, so dass das Epikranium zwischen ihnen keine deutliche Schwelle bildet. Körper im Querschnitt oval oder rundlich, ganz ohne rippenförmig vortretende Lateralkante. Alle Abdominalstigma sind in eine Ebene, lateral oder ventral gelegen.
2. (15). IX. Abdominaltergit mit mehr oder weniger ausgedehnter Ventralfläche. IX. Abdominalsternit stets viel kürzer als Tergit, manchmal ganz reduziert. Analmembrane ist stets ventral gelegen.
3. (8). Tarsunguis aller Beine deutlich in zwei selbstständig aussehende Teile gegliedert: die schwach sklerotisierte helle Basis und stark sklerotisierter, dunkel gefärbter Endlappe. Endlappe des Tarsunguis stets asymmetrisch, mit abgeplatteter Ventral- und gewölbter Dorsalfläche, sowie mit in Form verschiedenen inneren und äusseren Rändern. Basis des Tarsunguis mit asymmetrisch angeordneten Cheten versehen, von welchen die erste nach Ventralfläche gerückt und oft reduziert, die zweite — auf den Innenrand gelegen, gewöhnlich stark entwickelt und manchmal durch viele Cheten ersetzt. Vorderbeine sind stets viel stärker als Mittel- und Hinterbeine entwickelt. Alle Beine haben asymmetrische Chetotaxie — d.h. am Innenrand sind sie mit einem unpaarigen Kamm aus Dornen und Borsten bewaffnet, ausserdem besitzen sie sehr ungleiche die durch die Anzahl, Grösse und Wechselordnung des Chetes unterscheidende Chetotaxie der Dorsal- und Ventralfläche. IX. Abdominalsegment hat stets gut entwickeltes Sternit, die eine unabhängig von Tergit bewegliche Platte — Analstütze bildet, zu welcher hinterher die Anhängsel des reduzierten X. Segments — die sogenannten

Anstosser sich anschliessen. Analmembrane ist bei Ruhelage stets in der zwischen den Analstütze und Ventralfläche des IX. Abdominaltergites gebildeter Analhöhlung eingezogen. Typische Urogomphen fehlen immer ... **Tenebrionidae-Pedobionta**

Anmerkung. Zur Tenebrionidae-Pedobionta gehören, anscheinend die Mehrheit der Triben der höchst entwickelten Tenebrioniden, angefangen von *Cnemodinini* bis zu *Cripticini* nach GEBIEN-System (ausgenommen *Zopheridae*). Nach den morphologischen Eigenheiten der Larven teilen sich die Tenebrionidae-Pedobionta wenigstens in drei phylogenetisch verschiedene Unterfamiliengruppen, die unabhängig voneinander aus verschiedenen primitiven Gruppen der Tenebrionidae-Heterobionta (siehe unten) entstanden sind : Tentyromorpha, Asidomorpha und Blapimorpha.

4. (5). Ventralfläche des IX. Abdominaltergits nimmt deutlich weniger als $1/2$ von der ganzen Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes ein, sie ist flach und ganz nach unten gerichtet. Dorsalfläche des IX. Abdominaltergits ist zur Spitze gesenkt. Bewaffnung des IX. Abdominaltergits gestaltet sich gewöhnlich aus grösserer Anzahl von kleinen, mit dem Körper gelenkartig verbundenen Dörnchen oder Sphaerocheten, die auf der Dorsalfläche mehr oder weniger ausgedehntes Stachelfeld bilden. Stützverrichtung des IX. Abdominalsegments wird mittels einer Biegung nach unten vollführt. Hypopharynx trägt nur kleine, oben ganz glatte Distalsklerome, die keine Kaufläche besitzt und bisweilen teilweise oder ganz reduziert ist ... **Tentyromorpha**

Anmerkung. Zur Tentyromorpha-Gruppe gehört nach den Merkmalen des Larvenstadiums ausser den mit *Tentyriini* verwandten und in Unterfamilie *Tentyriinae* (oder *Erodiinae*) vereinigenden Triben auch die Unterfamilie *Pimeliinae* (*Pimeliini* + *Platyopini*) die gewöhnlich ganz fehlerhaft zu *Blaptinae* genähert wird.

5. (4). Ventralfläche des IX. Abdominaltergits nimmt nicht weniger als $1/2$ von der ganzen Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes ein, sie ist gewölbt, nach oben gebogen und mehr oder weniger nach hinten gerichtet. Dorsalfläche des IX. Abdominaltergits zur Spitze mehr oder weniger erhoben. Bewaffnung des IX. Abdominaltergits gestaltet sich aus kleinerer Anzahl der mit dem Körper gelenkartig verbundenen Dornen, einfachen Zähnen oder weichen Vorsprüngen, die hauptsächlich in Distalteile des Segmentes auf den Ränder der Dorsalfläche geordnet sind. Stützverrichtung des IX. Abdominalsegments wird mittels einer Biegung nach oben durchgeführt.
6. (7). IX. Abdominaltergit von oben gesehen im Distalteile mehr oder weniger abgerundet, auf dem Rande der Dorsalfläche mit einfachen Zähnen oder weichen Vorsprüngen bewaffnet, stets ohne abgesondertes Distalpaar von mit dem Körper gelenkartig verbundenen Dörnchen oder Borsten. Ventralfläche des IX. Abdominaltergits nimmt über $1/2$ der ganzen Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes ein. Anstosser sind zweilappig oder warzenförmig, im letzten Falle stets mit starken Dörnchen bewaffnet. Bei Vorhandensein der Distalsklerome des Hypo-

pharynx ist sie desselben Typus wie bei Tentyromorpha
..... **Asidomorpha**

7. (6). IX. Abdominaltergit von oben gesehen im Distalteil zur Spitze mehr oder weniger konisch verschmälert, bisweilen als Terminalspitze zulaufend. Bewaffnung des IX. Abdominaltergits besteht aus ein Paar mit dem Körper gelenkartig verbundenen, zu einander genäherten apikalen oder preapikalen Dörnchen oder Borsten, sowie aus auch mit dem Körper gelenkartig verbundenen Dörnchen auf den Ränder der Dorsalfläche. Ventralfläche des IX. Abdominaltergits nimmt deutlich mehr als 1/2 der ganzen Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes ein. Anstosser sind konisch, fein sklerotisiert, kahl oder nur mit Borsten bewimpert, stets ohne Dorne. Hypopharynx hat immer eine massive, am Vorderrande dreizahnige oder dreilappige Distalsklerome, wessen Oberfläche wie bei Tenebrionini-Larven die Kaufläche des oligolophodontischen Typus darstellt
..... **Blapimorpha**

Anmerkung. Zu Blapimorpha gehören, zweifellos, mit Ausnahme *Pimeliini* und *Platyopini*, alle Triben des GEBIEN-Systems angefangen von *Scaurini* bis *Crypticini*.

8. (3). Tarsunguis aller Beine sind voll, ganz ungegliedert, bisweilen zur Basis nur allmählich heller und feiner sklerotisiert, bilateral-symmetrisch — seine Dorsal- und Ventralflächen gleich gewölbt, — krallenförmig, innen nahe der Basis mit stets ein Paar symmetrisch gestellten sowie gleich starken Borsten bewaffnet. Vorderbeine sind meistens in der Grösse wenig oder gar nicht von den Mittel- und Hinterbeinen verändert. Alle Beine haben meistens symmetrische oder fast symmetrische Chetotaxie an ihrer Dorsal- und Ventralfläche. Anstosser, wenn sie vorhanden sind, kahl oder nur mit dünnen Börstchen oder weichen Haaren bewimpert, stets ohne Spur von Dornen. IX. Abdominaltergit oft mit echten Urogomphen bewaffnet
..... **Tenebrionidae-Heterobionta**
9. (12). Hypopharynx hat eine massive, am Vorderrande dreizahnige oder dreilappige Distalsklerome, die oben eine ausgedehnte Kaufläche trägt. Mandibeln haben eine entwickelte, stark vortretende, mit Dorn- oder Tuberkelskulptur bewaffnete Mola. Körper ist walzenförmig, im Querschnitt rundlich, stark sklerotisiert. IX. Abdominalsegment hat eine kurze, stark sklerotisierte Analstütze, die nimmt immer deutlich weniger als 1/2 von der ganzen Ventralfläche des kaudalischen Segmentenkomplexes ein. Ventralfläche des IX. Abdominaltergits ist sehr ausgedehnt. Analmembrane ist bei Ruhelage stets in der Analhöhlung zwischen Analstütze und Ventralfläche des IX. Abdominaltergits eingezogen.
10. (11). Pleurosternalnahten sind wenigstens teilweise reduziert und

fehlen im äussersten Fall in der Distalhälfte des VIII. Abdominalsegments (wie bei Alleculidae-Omophlinae). IX. Abdominaltergit ist parabolisch, stets ohne typische Urogomphen, an der Spitze nur mit einem, selten mit zwei genäherten Tuberkeln. Distalsklerome des Hypopharynx ist am Vorderrande als lange, zungenförmige Lappe herausgezogen (wie bei Alleculidae)

..... **Ulomimorpha**

Anmerkung. Zu Ulomimorpha gehört meiner Meinung nach als selbständig gehaltene Unterfamilie nur mit *Uloma* LATR. verwandten Gattungsgruppe. Die Larven von dieser Gruppe sind morphologisch mit der *Alleculidae-Omophlinae* so ähnlich, dass sie praktisch nicht voneinander in verschiedene Familie abgeordnet werden können, wie es nach den Imagines gemacht wird. Die übrigen in *Ulomini* eingeschlossenen Gattungsgruppen (die mit *Alphitobius*, *Tribolium* sowie mit *Hypophloeus* nahe verwandten Gattungen) haben nach den Larven zu schliessen mit den echten *Ulomini* keine Verwandtschaft.

11. (10). Pleurosternalnahten sind vollständig entwickelt. IX. Abdominaltergit niemals parabolisch, meistens mit typischen Urogomphen bevaffnet. Distalsklerome des Hypopharynx am Vorderrande ohne langen zungenförmigen Anhängsel

..... **Tenebriomorpha**

Anmerkung. Zu Tenebriomorpha gehören gewiss nach den Larven zu schliessen die Triben: *Tenebrionini* (einschliessend *Belopini*), *Coelometopini*, *Nyctozoilini*, *Cnodalonini*, *Adeliini*, *Helopini* (einschliessend *Helopinini*), *Meracanthini* (einschliessend *Amarygmini*), sowie *Strongyliini*. Die Mehrheit von diesen Triben bildet anscheinend die Unterfamilie *Tenebrioninae*. Mit dieser nahe verwandt sind noch einige kleinere Unterfamilien, die von stark spezialisierten Triben, wie *Nyctozoilini*, *Meracanthini* + *Amarygmini* und *Strongyliini* gebildet wurden.

12. (9). Hypopharynx bewaffnet mit einer platten- oder becherförmigen Distalsklerome, wessen Oberfläche glatt und keine Kaustruktur hat.

13. (14). Körper walzenförmig, im Querschnitt rundlich, stark sklerotisiert. Pleuralnahten fehlen wenigstens am VIII. Abdominalsegment (wie bei *Ulominae*). IX. Abdominaltergit hat ausgedehnte Ventralfläche. IX. Abdominalsternit kurz, deutlich kürzer als 1/2 von der ganzen Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes. Analmembrane ist bei Ruhelage in Analhöhhlung zwischen Analstütze und Ventralseite des IX. Abdominaltergits eingezogen. Mandibeln ohne vortretende Mola, im Molarteil flach, mit quergefältigter Struktur bewaffnet. Typische Urogomphen fehlen

..... **Phrenapatimorpha**

Anmerkung. Von Triben, deren Larven mir bekannt sind, gehört zur obengenannten nur *Phrenapatini*, welches gewiss eine selbständige, gut abgeordnete Unterfamilie vorstellt.

14. (13). Körper hat meist abgeflachte Ventral- sowie wenig gewölbte Dorsalseite, gewöhnlich schwach sklerotisiert. Pleurosternalnahten an Abdominalsegmenten überall deutlich. IX. Abdominaltergit hat kurze Ventralfläche, die stets deutlich weniger als 1/2 von der ganzen Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes einnimmt. IX. Abdominalsternit gut entwickelt, aber

wenig sklerotisiert und keine typische Analstütze bildet. Analmembrane ist bei Ruhelage geöffnet, freiliegend, und wie das IX. Sternit nimmt bedeutende Strecke von der Ventralseite des kaudalischen Segmentenkomplexes ein. Mandibeln haben eine gut entwickelte, stark vortretende, mit Dorn- oder Tuberkelstruktur bewaffnete *Mola*. Form sowie Bewaffnung des IX. Abdominaltergits sind mannigfaltig **Diaperimorpha**

Anmerkung. In diese, anscheinend nicht ganz natürliche Gruppe, schliesse ich ausser *Diaperini* auch *Alphitobiini*, *Hypophloeini* und *Triboliini* ein, die vielleicht unabhängige primitive Unterfamilien darstellen.

15. (2). IX. Abdominalsegment ist von primitivem Aufbau, sein Sternit ist normal, kaum kürzer als Tergit, das letzte ohne deutliche Ventralfläche. Analmembrane ist ganz offen, terminal gelegen. Distalsklerome des Hypopharynx plattenförmig, mit keinen Kaustrukturen an der Dorsalfläche **Boletophaginae**

Anmerkung. Diese Unterfamilie wird, anscheinend, fehlerhaft in der Zusammensetzung der Familie Tenebrionidae eingeschlossen.

16. (1). Antennal- und Mandibulargelenkhöhlen sind von einander entfernt und durch eine deutliche Epikranialschwelle getrennt. Körper hat meistens rippenförmig vortretende Seitenränder.
17. (18). Mandibular *Mola* an seiner Kaufläche querfältig skulptiert. Zweites Fühlerglied sehr kurz, kürzer als das erste, kuppelartig, fein sklerotisiert, meistens hautig. Körper sehr kurz und breit ...
..... **Nilionidae**
18. (17). Mandibular *Mola* an seiner Kaufläche glatt oder bedornt, ohne Spur von querfältiger Skulptur. Zweites Fühlerglied stets länger als das erste, niemals hautig. Körper meistens länglich.
19. (20). Alle Abdominalstigmata sind in eine Ebene pleural gelegen. « Abdominaldrüsen » fehlen **Lagriidae**
20. (19). Nur erstes Paar der Abdominalstigmata ist normal an der Ventralfläche des Pleurits gelegen, die übrigen Abdominalstigmata sind dorsal am Artikulationsfläche des Vorderrandes der Tergiten, weit von dem Seitenrand gelegen. Irgendeines aus drei vorderen Abdominalsegmenten haben an der Ventralfläche die « Abdominaldrüsen » **Pycnocerimorpha**
21. (22). Distalsklerome des Hypopharynx ist wie bei Tenebrionini von dreilappigem Typus, seine Dorsalfläche ist typische Kaufläche. IX. Abdominaltergit mit grossen Urogomphen bewaffnet. « Abdominaldrüsen » sind an den zweitem und drittem Abdominalsegmenten vorhanden und sind als Anschwellung der Hautdecke an der Linie der Pleurosternalnahten zu sehen **Pycnocerini**
22. (21). Distalsklerome des Hypopharynx ist plattenförmig, mit glatter, keineter Kaustruktur habender Dorsalfläche. IX. Abdominalsegment ohne Urogomphen. « Abdominaldrüsen » sind von den Pleurosternalnahten weit nach aussen gelegen.

23. (24). « Abdominaldrüsen » sind an den allen drei vorderen Abdominalsegmenten vorhanden. Sie sehen wie rundliche, stigmenförmige, mit konischen Börstendeckel bedeckende Öffnungen aus

..... **Goniaderini**

Anmerkung. Ausser den Gattungen, die hier von GEBIEN eingeschlossen sind, gehören zur *Goniaderini* anscheinend auch einige Gattungen des ehemaligen Tribus *Heterotarsini*. Insbesondere gehört zweifellos zur *Goniaderini* die Gattung *Anaedes* ganz, oder jedenfalls seine amerikanischen Arten.

24. (23). « Abdominaldrüsen » sind nur an der II. und III. Abdominalsegmenten vorhanden. Sie sind als schräg gestellte, schwach erhobene und stark sklerotisierte Plätzchen zu sehen

..... **Lupropini**

Anmerkung. Unter *Lupropini* verstehe ich den Rest des ehemaligen Tribus *Heterotarsini* nach der Übertragung der Gattung *Heterotarsus* in die Unterfamilie *Opatrinae* (WOLGIN, 1951; KOCH, 1954). Die Benennung dieses Tribus als « *Anaedini* » (WOLGIN, 1951) ist vollständig fehlerhaft, weil die Gattung *Anaedes* BLANCH., 1858, viel später beschrieben wurde als die Gattung *Luprops* (oder *Lyprops*) HOPE, 1833. Ausserdem, wie schon erwähnt, gehört die Gattung *Anaedes* ganz oder teilweise zum Tribus *Goniaderini*.

Wie obengesagt, zeigt die vergleichend-morphologische Analyse der *Pycnocerini*-Larven, dass diese Gruppe zu anderen in Unterfamilie *Tenebrioninae* vereinigenden Triben so fremd ist, dass vielleicht näher zur Familie *Lagriidae* als *Tenebrionidae* steht.

GESAMMTKENNZEICHNUNG DER PYCNOCERINI-LARVEN

Körper breit, seine Länge übertrifft nur 3 bis 5,5 mal die grösste Breite, am Hinterbrust sowie an den vorderen Abdominalsegmenten etwas verbreitert, seltener fast parallelseitig. Alle Körpersegmente stark quer, im Querschnitt flach gewölbt, seltener rundlich, stets mit falten- oder rippenartigen, nach aussen vortretenden, verflachten Seitenränder. Tergiten der Mittel- und Hinterbrust, alle Abdominaltergiten (das IX. Abdominaltergit nur an Dorsalfläche), sowie I. bis VIII. Abdominalsterniten am Vorderrande mit breiten, scharf begrenzten, hinten steil abfallenden, nach aussen der Seitenränder des Körpers erreichenden Artikulationsflächen versehen. Pleuriten aller Körpersegmente sind eng, ganz ohne Pleuralfalten mit Tergiten und Sterniten verwachsen. Pleurotergalnahten sind gar nicht ausgedrückt. Pleurosternalnahten werden sehr fein, oft undeutlich oder gar nicht ausgedrückt. Hautdecke ist fest, aber nicht sehr stark sklerotisiert, hautartig, mit verschiedenartiger Struktur, Chetotaxie sowie Färbung.

Kopf viel schmaler als der Halsschild. Epikranium quer, etwa 1,5 mal so breit wie lang und um 1/4 seiner Länge in die Vorderbrust eingezogen. Dorsalfläche des Kopfes mehr oder weniger abgeflacht, mit gut entwickelten sehr deutlichen Nahten. Epikranialnaht lang, etwa 0,3-0,4 der ganzen Länge des Epikraniums. Frontalnahten kurz, nach vorn über dem Niveau des Hinterrandes der Fühlergelenkshöhlen niemals überragend. Genalflächen des Kopfes hinter den Fühlergelenkshöhlen stark abgerundet. Kopfrand über den Fühlergelenkshöhlen fast gerade, verwischt, gar nicht nach aussen vortretend, deswegen ist die Fühlerbasis von oben ganz

sichtbar. Vorderrand des Epikraniums breit, nur 1,5 mal schmaler als die grösste Kopfbreite, in ganzer Breite sehr flach bogenartig ausgerandet, mit über die Kieferbasis kaum vortretenden Vorderecken.

Fühlgelenkshöhlen rundlich, sehr gross, etwa $1/4$ - $1/3$ der ganzen Länge des Seitenrandes des Epikraniums einnehmend, von Kieferbasis deutlich entfernt. Fühler- und Oberkiefergelenkshöhlen sind voneinander stets durch deutliche Epikranialschwelle getrennt, die in seiner Breite von $1/10$ bis $1/3$ des Diameters der Fühlgelenkshöhle entspricht.

Fühler 2-gliedrig, von verschiedener Länge, bald kurz, kaum die Mitte des Epikraniums erreichend, bald sehr lang, den Hinterrand des Halsschildes ganz erreichend. Basalmembrane der Fühler gliederartig vorgestreckt und sklerotisiert, sehr gross, viel breiter als das 1. Fühlerglied, letzteres kurz, etwas in die Basalmembrane hineinziehnd. Das 2. Fühlerglied stark verlängert, stets viel länger als das 1. Glied und Basalmembrane zusammen. Endschnitt des 2. Fühlergliedes meistens mit deutlichen papillarartigen Sinnesorganen besetzt.

Ocellen fehlen oder vorhanden, in letzten Falle sind sie beiderseits zu 5, als kleine, scharf abgegrenzte, rundliche, linsenförmige Hyalintuberkeln ausgezeichnet, die sofort hinter den Fühlgelenkshöhlen liegen und im 2 Vertikalreihen geordnet sind.

Epistom schwach trapezförmig, quer, 3 bis 4 mal kürzer als Epikranium, an der Basis 2,5 bis 3 mal breiter als lang.

Mundapparat prognatisch, schwach nach unten geneigt. Oberlippe quer, scheibenförmig, mit vollständig abgerundeten Vorderecken und geradem oder in der Mitte kaum vorgestrecktem Vorderrande. Oberfläche der Oberlippe kaum gewölbt, mit den zahlreichen, meist ungeordnet zerstreuten Borsten bewimpert. Epipharyngealfläche fast ganz flach, nur mit geringem Zentral- oder Basalwulst im Medialfeld der Labralregion. Tormen sind als grosse, dreieckige, mit der Spitze nach hinten gerichtete Platten ausgezeichnet, die miteinander unter Labroepistomalnaht und Hilfe einer queren Chitinschwellen verbunden sind. Bewaffnung der Epipharyngealfläche wird aus 2 miteinander stossenden dreieckigen, zahnförmigen Platten, die an der Mediallinie dicht hinter der Tormalschwelle liegen, auch in Labralregion aus stark veränderlicher Chetotaxie auf der Scheibe zusammengestellt. Oberkiefer massiv, nur um 1,5 mal so lang wie breit, ihre Schneidefläche etwas kürzer als Mola. Aussenrand der Oberkiefern nicht ausgezeichnet, Aussenfläche überall gleichmässig gebogen und gleichartig sklerotisiert, ohne geschmeidige Basalregion. Schneidefläche der Oberkiefer ist längsgerinnt, von unten viel stärker als von oben ausgerandet, am Dorsal- und Ventralrande meist mit stärkerem Preapikalzahn bewaffnet, deswegen ist die Spitze der Oberkiefer von vorn gesehen dreizahnig. Seltener, wenn die Preapikalzähne an Ventral- oder Dorsalrande fehlen, ist die Spitze zweizahnig oder einfach. Molarfläche der Oberkiefer stark vortretend, scharf von der Schneidefläche abgegrenzt, gerade, mit oligolophodontischer Kauskulptur und wenig nach innen

vortretender Spitze. Chetotaxie der Oberkiefer besteht nur aus lichten, ungeordnet zerstreuten kurzen Börstchen auf der Aussenfläche. Unterkiefer mit breiten, nach vorn kaum verengten, undeutlich zweispitzigen Distalgliedern, das ringsum der Spitze sowie breite Innenfläche gleichartig mit dichten, fast gleichgrossen zahnartigen Borsten bewaffnet. Kiefertaster kurz, dick, sein 3. Glied die Spitze des Kiefer nicht ganz überragend. Aussenseite aller Unterkieferglieder ist mit zahlreichen kurzen Börstchen bewimpert.

Gularplatte deutlich von den angrenzenden Abschnitten des Epikraniums abgegliedert, breit, trapezförmig, vom Submentum nur durch einen Quereindruck, aber durch keine Naht abgegrenzt. Submentum vom Mentum meistens durch eine deutliche Naht verteilt (ausgenommen die Larve *Metallonotus denticollis*, vielleicht auch die anderen Arten dieser Gattung). Prementum kurz, mit mehr oder weniger stark hügelartig vortretender Distalschaukel, an der Innenfläche mit zahlreichen kurzen, ziemlich starken Börstchen bewaffnet. Hypopharynx trägt sehr grosse, massive, bedeutend mehr als $1/2$ der Innenfläche des Mentums verdeckende, 3-lappige oder asymmetrische Distalsklerome. Letztere hat eine typisch kaumachende Dorsalfläche des oligolophodontischen Types. Distalglied der Labialpalpen bei der Spitze unten mit grossem ovalen Sensorplatz.

Bruststerniten entweder überall wie ganze Körper stark sklerotisiert, oder wenig sklerotisiert, hautig, nur mit einzelnen festeren Schildchen bedeckt. An der Vorderbrust ist ein grosser, dreieckiger, durch eine Querfalte getrennter Abschnitt vorhanden, der wie ein selbständiges Pregularsklerit aussieht und demgemäss durch Längsfalten in drei Teile geteilt ist. Die Naht des Aussenrandes der Vorderhüftgelenkhöhlen beendet sich mit einem tiefen Grübchen.

Alle drei Beinpaare sind fast gleich in Grösse und Aufbau — keine Grabbeine, schlank, mit verlängerten bilateralsymmetrischen, auch primitiv-bilateralsymmetrischer Chetotaxie versehenen Gliedern. Hüften gross, länglich konisch, ganz frei, in die Gelenkhöhlen nicht versenkt. Schenkelringe sind viel kürzer als die Hüften, als auch Schenkel, zylindrisch, schwach gebogen. Schenkel sind etwas kürzer als die Hüften, schmal, zur Spitze schwach verbreitert, an der Spitze aussen mit kleinem schwielen- oder zahnförmigem Knievorsprung bewaffnet. Schienen sind etwas schmaler und kaum kürzer als die Schenkel, fast zylindrisch. Tarsunguis aller Beine überall gleichartig sklerotisiert, wie übrige Beinglieder bilateralsymmetrisch, krallenförmig, an dem Innenrande nahe der Basis mit ein Paar symmetrisch gestellten Borsten bewaffnet.

Chetotaxie der Abdominalsterniten ist stark abgewechselt. Sterniten von III. bis V. tragen in der Mitte oft eine Ovalplatte, die sich von der Restfläche durch stärkere Skulptur, sowie gewöhnlich durch dichte kurze Borsten- oder stachelartige Bewimperung auszeichnet. Distalabdominalsterniten sind vor dem Hinterrande oft mit voneinander breit spreizenden paarigen Borstengruppe versehen. Die II. sowie III. Abdominal-

segmenten haben nahe der Grenze der Sterniten und Pleuriten mehr oder weniger deutliche Hautschwellungen — « Abdominaldrüsen » (die Funktion dieser eigenartigen Organen ist mir gar nicht verständlich).

IX. Abdominalsegment ist nicht gross, quer, deutlich kürzer und schmaler als das VIII., vollkommen vom Tergit gebildet. Sterniten der IX. sowie X. Abdominalsegmenten sind ganz reduziert und zu der faltigen, bei Ruhelage in der Höhlung zwischen den VIII. Abdominalsternit und Ventralfläche des IX. Abdominaltergit eingefallenen, von aussen nicht oder kaum sichtbaren Analmembrane eingeschlossen. Solcherweise, fehlen ganz die Analstütze (eine vertikal bewegliche Platte des IX. Abdominalsternites, die die Analmembrane unterstützt) sowie die Anstosser (die Falschbeine des reduzierten X. Abdominalsternites), welche bei den Larven der Mehrzahl der echten Tenebrioniden-Gruppen entwickelt sind. Die Ventralfläche des IX. Abdominaltergits ist mehr oder weniger nach oben gebogen, nach hinten gerichtet und funktioniert auf diese Weise als Stützfläche.

Stigmen sind wie bei den übrigen Heteromera-Larven, an der Mittelbrust sowie I. bis VIII. Abdominalsegmenten vorhanden. Ausserdem ist an den Pleuriten der Hinterbrust nahe dem Hinterrande eine deutliche Restnarbe von reduzierten Stigmen vorhanden. Mittelbruststigmen sind klein, etwa von $1/12$ - $1/15$ des Durchmessers des Segmentes, länglich-oval. Die ersten Abdominalstigmen sind wie Mittelbruststigmen ventralwärts gelegen, länglich-oval und etwa 1,5 mal kleiner als diese. Die Stigmen der II. bis VIII. Abdominalsegmenten sind dorsal an Gelenkplätzchen des Vorderrandes der Tergiten gelegen, von dem Seitenrand des Tergites entfernt, kurz-oval, oft fast rund, miteinander fast gleich gross, etwa 1,5 mal kleiner als das erste Paar.

BESCHREIBUNGEN DER LARVEN DER EINZELNEN PYCNOCCERINI-ARTEN

1. *Chiroscelis digitata* (F.)

(Fig. 1, 12, 18, 23, 28, 29, 32, 42, 43, 50, 56, 67)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 21 Larven, Länge 22-52 mm : « Kunungu (Bolobo), 1935, N'KELE, avec adultes de *Chiroscelis digitata* » — 8 Ex. ; « Kunungu, 1938, N'GWE » — 5 Ex. ; « Lac Tumba, 1938 » — 1 Ex. ; « Libenge, C. LÉONTOVITCH » — 4 Ex. ; « B'Dua, terr. Lisala, 18-21.I.1938, J. DEHEYN » — 4 Ex. ; « Riba-Riba, IV-V.1939, Cpt. MARÉE » — 1 Ex. (Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren).

Gana, 1 Larve 48 mm lang, identisch mit vorigen, von ungenannten Identifikator als « *Prioscelis* sp. » bestimmt (Brit. Mus. Nat. Hist.) : « Gold Coast ».

Beschreibung. Körper robust, verflacht, in der Region der Hinterbrust- sowie der proximalen Abdominalsegmenten mehr oder weniger deutlich verbreitert. Länge übertrifft 4,5-5 mal die Breite. Färbung homogen, trübglänzend, von graulichgelber bis brauner Tönung, nur die Urogomphenspitzen sind geschwärzt.

Hautdecke der Oberseite des Körpers dicht, sehr fein, mikroskopisch punktiert, scheint aber glatt und kahl. Nur vor dem Hinterrande von I. bis VIII. Abdominaltergiten, oft auch am Hinterrücken ist eine Querreihe von dünnen, an den kleinen Körnchen sitzenden Börstchen vorhanden. Die einzelnen kleinen und schwach bemerkenden Börstchen sind auch an allen Brusttergiten und an VIII. Abdominaltergit zerstreut. Bei den jungen Larven sind die Cheten unterentwickelt und nur an distalen Abdominaltergiten mehr oder weniger deutlich.

Seitenrand aller Körpersegmente breit verflacht, aussen glatt oder schwach wellig, hinter der Mitte etwas eckig erweitert, überall ohne deutliche Cheten.

Dorsalfläche des Epikraniums fast ganz kahl, nur der Hinterkopf ist mit undichten mikroskopischen Härchen bewimpert, so ist auch bei den Distalenden der Frontalnahten eine kleine Gruppe von feinen Börstchen vorhanden. Ventralfläche des Epikraniums sowie auch Mundteilen, ausser Distalhälfte des Mentums und Gularplatte, sind mit zahlreichen feinen Börstchen bewimpert. Wangenflächen des Epikraniums tragen feine Börstchen entlang des Randes der Fühlergelenkshöhlen sowie 3-4 Borsten im vorderen Drittel. Ocellen fehlen. Frontalnahten in ganzer Länge schwach

eingedrückt, in Distalteile scharf nach vorne gebogen und allmählich verschwindend. Frontalsklerit sehr kurz und breit, zeltförmig, seine Länge fast 2 mal kürzer als die Entfernung zwischen den Distalenden der Frontalnahten. Epikranialschwelle zwischen den Antennal- und Mandibulargelenkhöhlen schmal, nicht breiter als $1/10$ des Diameters der Antennalgelenkhöhle.

Antennen kurz, sammt der Basalmembrane kaum länger als Epistom und Oberlippe zusammen. Das 1. Glied kurz, nicht länger als Basalmembrane, schwach quer, oder gleich breit und lang, spärlich beborstet. Das 2. Glied 4-4,5 mal länger als das 1., zur Spitze einseitig verbreitert, mit gewölbtem, gleichmässig gerundetem Endschnitt, überall dicht kurz beborstet.

Epistom ist ganz glatt, in der Basalhälfte licht und kurz beborstet, in der Distalhälfte kahl. Oberlippe etwas asymmetrisch, mit geradem oder leicht ausgerandetem Vorderrande, durchweg mit lichten und kleinen an der Scheibe und bedeutend dichteren und grösseren am Vorderrande borstentragenden Körnchen bekleidet.

Epipharyngealfläche hat in der Mitte ein schmales, glattes und kahles Medialfeld, das an der Basis mit kleiner rauhen schwielenförmigen Erhöhung versehen ist. Lateralfelder der Epipharyngealfläche sind fast bis zum Seitenrande mit dichten nadelförmigen Dörnchen bewaffnet. Mandibeln sind etwas asymmetrisch. An der Dorsalrippe der Schneidefläche hat die rechte Mandibel einer einfachen, die linke einer doppelten Preapikalzahn. An der Ventralrippe sind die beiden Mandibeln mit gut entwickeltem, einfachem Preapikalzahn.

Gularplatte ist schwach nach vorn verengt, ihr Spitzenrand etwa nur 2 mal kürzer als die Basis, sie selbst mässig kurz, etwa nur 1,5 kürzer als an der Basis breit. Submentum liegt mit der Gularplatte in einer Ebene, von letzterer nur durch seichte Querimpression abgetrennt. Mentum ist von Submentum durch deutliche Naht abgetrennt. Distalsklerome des Hypopharynx hat vorn keinen deutlichen Zentralzahn.

Thoraxsterniten ohne deutliche Körnelung, mit sehr feinen, lichtzerstreuten Börstchen, die nur bei den Seitenränder mehr oder weniger gut bemerkbar sind. Pregularsklerit der Vorderbrust ist mit deutlichen Börstchen auch nur entlang der Seitenränder bewimpert. Beine sind nur mit undichten, kurzen, dörnchenartigen Borsten und feinen Dörnchen bewimpert, ohne lange Haare. Tarsunguis aller Beine lang, schwach gleichmässig gebogen, im Basalteile am Innenrand ohne lappenartige Anschwellung sowie ohne Zahn.

Ventralfläche des Bauches ist mikroskopisch fein punktuert, fast ganz glatt. Die I. und II. Abdominalsterniten sowie des Basale Teil des III. Sterniten sind mit lichten feinen Börstchen bekleidet. Im übrigen ist die Ventralfläche des Bauches (ausser des IX. Segmentes) kahl, ohne ovale borstentragende Plätzchen und ohne paarige Gruppe der Cheten an irgendwelchen Sterniten (die einzelnen paarigen breit gespreizenden

Börstchen sind manchmal nur vor dem Hinterrande der VII. und VIII. Sterniten bemerkbar). Pleurosternalnahten an den II. und III. Abdominalsterniten sind in Distalhälfte sehr stark, fast halbkreisförmig nach aussen gebogen, sehr scharf, spaltenartig eingedrückt und hier ausserhalb deutliche Wölbungen der sogenannten « Abdominaldrüsen » begrenzen. An IV. bis VII. Abdominalsterniten sind Pleurosternalnahten undeutlich.

IX. Abdominalsegment überall licht beborstet, ohne deutliche Körnelung. Urogomphen sind lang, deutlich länger als selbst das IX. Segment, schwach abgegliedert, wenig nach oben gebogen, sich gleichmässig und allmählig zur Spitze verjüngt, in der Basalhälfte hell gefärbt, fast ganz glatt, in der Distalhälfte verdunkelt und rauh.

2. *Chiroscelis bifenestrella* WESTW.

Untersuchungsmaterial. Kongo, 2 Larven, Länge 34-36 mm (Musée Royal Afrique Centrale) : « Bambesa, III.1937, J. VRYDAGH ».

Wegen der sehr grossen Ähnlichkeit mit den Larven *Chiroscelis digitata* kann man nur mit der zweiten bekannten Art von derselben Gattung, und zwar zur *Ch. bifenestrella* rechnen, welche in ihrem Fundgebiet verbreitert ist. Anscheinend, gehören zu dieser Art auch die Larven, die von J. DAHL (1961) als « ? *Chiroscelis* sp. » beschrieben wurden.

Beschreibung. An der Dorsalfläche des Körpers sind nur die VII. und VIII. Abdominaltergiten mit äusserst kleinen zerstreuten Börstchen bewimpert, die aber nur bei grosser Vergrösserung sichtbar werden. Querreihen der Börstchentragenden Körnchen sind bei dem Hinterrande aller Thorax- sowie Abdominaltergiten abwesend. An der Ventralfläche des Körpers sind nur die Thoraxsterniten und erstes Abdominalsternit mit deutlichen, nicht zahlreichen Börstchen bewimpert. Im übrigen wie die Larven von *Ch. digitata*.

3. *Pristophilus passaloides* (WESTW.)

(Fig. 13, 33, 57, 68)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 4 Larven, Länge 31-51 mm + 1 Puppe + 2 Käfer von *P. passaloides* (Musée Royal Afrique Centrale) : « Kibali-Ituri, Mongwalu, 20.II.1938, A. LEPERSONNE ».

Beschreibung. Alle Thorax- und Abdominaltergiten sind, ausser den Artikulationplätzchen sowie des schmalen Streifens vor dem Hinterrande, mit lichten, kleinen, in seiner Grösse ungleichen braunen Körnchen bekleidet, Thorax- sowie I. bis VII. Abdominaltergiten sind ausserdem vor dem Hinterrande mit unrichtigen Querkamme bewaffnet, der aus deutlich grösseren Tuberkeln zusammengestellt ist. Basalgrund zwischen den Körnchen ist mit dichten, kleinen, porenartigen Punkten bestreut. Alle Körpertergiten, ausser das VIII. Abdominaltergit, sind ohne deutliche Cheten und sehen ganz kahl aus. Das VIII. Abdominaltergit trägt neben der Hinterecken mehrere Börstchen. Seitenrand der Thorax- und I. bis VII. Abdominaltergiten ist in der Mitte mit nicht zahlreichen, sehr

feinen Scharten versehen, wobei jede von diesen ein mikroskopisches Börstchen trägt. Seitenrand des VIII. Abdominaltergiten ist nahe der Hinterecken mit einer Gruppe von Körnchen bewaffnet, die längere Borsten tragen als an den anderen Segmenten.

Dorsalfläche des Epikraniums ist kahl und fast glatt, nur neben den Vorderecken mit einigen kleinen Körnchen versehen, überall mit zahlreichen porenartigen Punkten besetzt. Genalflächen sind nur mit einzelnen Börstchen im distalen Drittel bewimpert. Das 2. Fühlerglied ist zur Spitze weniger scharf als bei *Chiroscelis digitata*, allmählich einseitig verbreitert, mit etwas verflachten Endschnitten, mit mehr lichten und langen Borsten bewimpert, nur 3 bis 4 mal länger als das 1. Glied.

Oberlippe ist symmetrisch, mit wenig gleichmässig abgerundet-vortretendem Vorderrande, an der Scheibe mit undicht-zerstreuten, borstentragenden Körnchen bedeckt, entlang dem Vorderrande in kurzer Strecke glatt und kahl, und, endlich, bei der Spitze in der Mitte mit einer abgeordneten Borstengruppe bewaffnet. Gularplatte kurz, an der Basis fast doppelt so breit als lang. Riegel zwischen der Gularplatte und Submentum ist stufenartig gebogen, deswegen liegen beide in verschiedenen Ebenen. Thoraxsterniten sowie das Pregularsklerit sind überall mit zahlreichen, gut bemerkbaren Borsten bewimpert, einige von diesen auf kleinen Körnchen sitzend.

Alle Beine sind mit denselben wie bei *Chiroscelis digitata*, aber feineren und hie und da, besonders am Innenrande der Glieder bedeutend längeren, Borsten bewimpert. Das I. Abdominalsternit ist mit zahlreichen kurzen Borsten bewimpert. Abdominalsterniten vom II. bis VII. kahl, jedes nur mit 1 Paar der breit gespreizenden Borsten nahe dem Hinterrande versehen.

IX. Abdominalsegment sowie Urogomphen sind überall mit zahlreichen kleinen Körnchen bekleidet, oben kahl, unten mit lichten Borsten bewimpert. Urogomphen sind kürzer als bei *Chiroscelis digitata*, nicht oder kaum länger als selbst das Segment, von der Seite betrachtend stark nach oben gerückt. Im übrigen sind die Larven wie bei *Chiroscelis digitata*.

Die Beschreibung der Larven derselben Art aus Kamerun (J. DAHL, 1961) ist in allen Hauptstrukturen mit oben Erwähntem zueinander gestimmt, was nochmals von der zweifellosen Zugehörigkeit der beschriebenen Larven zu *Pristophilus passaloides* zeugt.

4. *Prioproctus centralis* KOLBE

(Fig. 58, 69)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 42 Larven, Länge 21-52 mm (Musée Royal Afrique Centrale): « Kivu, forêt de Matale, III-IV.1939, Dr. HAUTMANN » — 27 Ex., welche sammt der Käfer von *P. centralis* gesammelt wurden; « Kivu, Matale, IV-V.1939, Dr. HAUTMANN » — 12 Ex., welche sammt der Puppen und Käfer von *P. centralis* gesammelt wurden; « Kivu, entre Kubongola et Kamituga, IV-V.1939, Dr. HAUTMANN » — 3 Ex.

Beschreibung. Körper ist rötlich-braun, der Hinterrand der Tergiten heller gesäumt. Alle Thorax- sowie Abdominaltergiten, auch die Artikulationplätzchen entlang dem Hinterrande, mit dichten, kleinen, in ihrer Grösse ungleichen Körnchen besetzt; ausserdem sind Thorax- sowie I. bis VI. Abdominaltergiten vor dem Hinterrande, der Halsschild auch hinter dem Vorderrande, mit einer Querreihe von grösseren konischen Tuberkeln versehen. Basalgrund zwischen den Körnchen nur fein chagriert, ohne deutliche Punktierung. Alle Thorax- sowie I. bis VII. Abdominaltergiten sind neben den Seitenränder und das VIII. Abdominaltergit ganz, mit undichten feinen, langen Borsten bewimpert. Seitenrand aller Körpertergiten ist mit einer Reihe von scharfen Körnchen bewaffnet sowie überall mit deutlichen, feinen, langen Borsten bewimpert.

Dorsalfläche des Epikraniums ist mit lichten zerstreuten Körnchen bekleidet, aber ohne deutliche Borsten. Frontalnahten sind in der Distalhälfte bogenartig gekrümmt, ihre Enden nach innen gerichtet. Frontalsklerit ist kupfelförmig. An Epipharyngealfläche ist das Medialfeld fast in ganzer Strecke schwielenartig gewülstet, rauh; Lateralfelder entlang der Seitenränder sind mit breiten kahlen Zwischenräumen und nur innen mit dichten nadelförmigen Dornen bewaffnet.

Thoraxsterniten sind ohne deutliche Körnelung und Punktierung, glatt, überall aber ziemlich dicht mit langen feinen Borsten bewimpert. Tarsunguis aller Beine sind wie bei vorherbeschriebenen Larven-Arten lang, schwach gebogen, nahe der Basis aber am Innenrande etwas verbreitert.

IX. Abdominalsegment sowie Urogomphen sind überall mit dichten scharfen Körnchen bedeckt, ausserdem oben mit einzelnen, unten mit zahlreicheren Borsten bewimpert. Im übrigen sind die Larven wie bei *Pristophilus passaloides*.

5. *Hemipristula stigica* (KOLBE)

Die Larven dieser Art sind mir in Natura unbekannt geblieben. In Beschreibung (EICHELBAUM, 1913) wurden diejenigen Merkmale ausgenutzt, die meistens allen *Pycnocerini*-Larven eigentümlich sind. Deswegen ist der volle Vergleich der Larven von *H. stigica* mit den übrigen hier beschriebenen Larven-Arten unmöglich. Aus der EICHELBAUM'schen Beschreibung führe ich hier nur die Merkmale an, die die Larven von *H. stigica* von anderen bekannten Gattungen der *Chiroscelis*-Gruppe (sensu C. KOCH, 1954) unterscheiden lassen.

« Von schwärzlich brauner Farbe, ... kahl, nur die Beine und der Kopf mit langen gelblichen Haaren besetzt. Die 3 Thorax- und die 8 vorderen Abdominalsegmente sind vollkommen gleich breit, das 9. Abdominalsegment um die Hälfte schmaler als das 8., ... Kopf ohne Ocellen, ... Oberlippe halbkreisförmig, am freien, eingebuchtetem Rande mit zahlreichen langen Wimperhaaren besetzt, ... die Aussenkante (der Oberkiefer) stark behaart, ... Glied 1 (der Fühler) sehr kurz, etwas breiter als lang,

Glied 2 zehnmal so lang wie Glied 1, nach der Spitze Keulenförmig verdickt, an der Spitze schräg abgeschnitten, am Spitzenrand mit zahlreichen Tasthaaren und Tastpapillen besetzt... »

6. *Passalocharis leleupi* KOCH

(Fig. 2, 19, 30, 34, 59, 70)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 4 Larven, Länge 31-40 mm, sammt einer Puppe und Käfer von *P. leleupi* gesammelt (Musée Royal Afrique Centrale): « Kivu, contrefort sud du Kahuzi, 2.200 m, 22.III.1953, P. BASILEWSKY. »

Beschreibung. Körper schlank, fast parallelseitig, mehr als 5 mal länger wie breit, wenig verflacht, ähnlich wie die Larven von *Chiroscelis digitata* gefärbt, aber Dorsalfläche des dunkeln Kopfes mit zahlreichen Tüpfelchen geschmückt; die Spitzen der Maxillen und Unterlippe sowie ihre Palpen stark verdunkelt. Hautdecke der Dorsalfläche des Körpers dicht, äusserst fein, hie und da undeutlich gekörnelt, ganz kahl. Seitenrand aller Körpersegmenten schmal verflacht, aussen schwach wellig, hinter der Mitte ohne deutlichen eckigen Vorsprungen, 1 bis 2 dünne Borsten tragend.

Dorsalfläche des Epikraniums ist nur mit 1-2 Paar kleinen und schlecht bemerkbaren Börstchen nahe dem Hinterrande bewimpert, im übrigen kahl. Ventralfläche des Epikraniums, ausgenommen einzelner Börstchen auf dem Mentum sowie auf den Maxillen, auch kahl. Kopf mit Ocellen, die beiderseits als 5 kleine Hyalintuberkeln nahe dem Vorderrande der Genalfläche vorhanden sind. Fühler sind wie bei Larven von *Pristophilus passaloides*. Epistom bewimpert nur mit 3 Borstenpaaren, die in eine Querreihe nahe der Mitte geordnet sind.

Oberlippe hat die Chetotaxie wie bei Larven von *Pristophilus passaloides*, ihr Vorderrand in der Mitte etwas eckig vortretend. An der Epipharyngealfläche ist das Medialfeld in Ganzer Länge schwielenförmig gewülstet, die Wülstung aber hat in der Mitte einen glatten Eindruck. Lateralfelder der Epipharyngealfläche ganz unbewaffnet. Gularplatte stark nach vorn verengt, ihr Spitzenrand 3 mal schmaler als die Basis. Verbreiteter Proximalteil des Submentums richtet sich schief zur Gularplatte ein, so dass Distalteil des Submentums mit Gularplatte in verschiedenen Ebenen liegen. Distalsklerome des Hypopharynx vorne mit gut entwickeltem Zentralzahn.

Thoraxsterniten sind glatt und kahl, nur zwischen den Coxalgelenkhöhlen mit 1-2 schwach sichtbaren Borsten versehen, sowie an den Seitenabschnitten des Pregularsklerits sind einige mikroskopische Härchen vorhanden. Beine mit sehr lichten Borsten und Dörnchen bekleidet. Tarsunguis aller Beine lang, schwach gebogen, an der Basis am Innenrande schwach erweitert.

I. bis VII. Abdominalsterniten sind glatt und kahl, nur V. bis VII. Sterniten hat jedes 1 Paar von breit aufgestellten, schlecht sichtbaren Borsten.

IX. Abdominalsegment überall ungekörnelt, oben kahl, unten mit spärlichen Borsten bewimpert. Urogomphen kurz, deutlich kürzer als selbst das IX. Segment, scharf abgegliedert, im ganzen Strecke stark verdunkelt, ungleichmässig zur Spitze verschmälert — in der Basalhälfte massiv, fast zylindrisch, dicht und stark längsgerieft, in der Distalhälfte dornartig, nur rau skulptiert, fast glatt. Im übrigen sind die Larven an *Chiroscelis digitata* ähnlich.

7. *Passalocharis intermedia* (GEB.)

(Fig. 60, 71)

Untersuchungsmaterial. Kongo : « Kivu, forêt de Matala, III.1939, Dr. HAUTMANN » — 5 Larven, Länge 38-52 mm (Musée Royal Afrique Centrale).

Die Larven sind den vorhergehenden sehr ähnlich und gehören zweifellos auch zur Gattung *Passalocharis*, von welcher Vertreter ausser *P. leleupi* in der Region des Kivu-Sees noch nur *P. ciliata* KOCH und *P. intermedia* (GEB.) bekannt sind. Der Grösse entsprechend kann man die Larven nur zu grösseren von den genannten Arten, und zwar zu *P. intermedia* zählen.

Beschreibung. Körper massiv, seine Länge überragt etwas weniger als 5 mal die Breite, stark verflacht. Färbung rötlich-braun, der Kopf ohne Dunkeltüpfelchen. Seitenrand aller Körpersegmenten breit abgeflacht, hinter der Mitte deutlich eckig verbreitert, ohne bemerkbare Borsten. Urogomphen in der Basalhälfte mit unrichtigen, grob tuberkulierten Längsfalten, in der Distalhälfte fein längsgerinnt. Im übrigen wie die Larven von *P. leleupi*.

8. *Prioscelis serrata* (F.)

(Fig. 3, 14, 20, 31, 35, 44, 51, 61, 72)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 14 Larven, Länge 21-44 mm : « Eala, 22.X.1931, H. J. BRÉDO » — 1 Ex. ; « Lomami, Mutombo-Mukulu, VI-VII. 1931, P. QUARRÉ » — 2 Larven + 2 Puppen, wurden sammt den Käfern von *P. serrata* gesammelt (die Larven waren von Dr. VAN EMDEN als *Prioscelis vel Gen. aff.* bestimmt) ; « Kabwe-Katanda, VII.1931, P. QUARRÉ » — 1 Ex. (von Dr. VAN EMDEN als *Prioscelis vel Gen. aff.* bestimmt) ; « Kunungu, 1934, N'KELE » — 1 Ex. ; « Lomami, Mutombo-Mukulu, VII-VIII.1935, P. QUARRÉ » — 4 Ex. ; « Equateur, Eala, V.1936, J. GHESQUIÈRE » — 4 Larven + 1 Puppe, wurden sammt den Käfern *P. serrata* gesammelt ; « Kunungu, 1938, N'GWE » — 1 Ex. (Musée Royal Afrique Centrale).

Guineischer Meerbusen, Insel San Thome, 1 Larve Länge 42 mm mit der Zettel : « Larve von *Prioscelis serrata* F.-S. Thome Greef » (Zool. Mus. Berl. Univ.).

Beschreibung. Dorsalfläche des Körpers bekleidet vorn mit zerstreuten, sehr kleinen und schwach sichtbaren, kurzen hellen börstchentragende

Körnchen und sieht fast glatt und kahl aus. Nach hinten zu vom V-VI. Abdominaltergite ist die Dorsalfläche mit mehr und mehr deutlicheren und grösseren Körnchen bekleidet, welche auch längere und mehr auffallende Borsten tragen. Seitenrand aller Körpersegmente hinter der Mitte meistens deutlich eckig erweitert und hier mit einem Büschel von starken, nach hinten gerichteten Borsten versehen.

Epikranium ohne deutliche Körnelung, fein punktiert-gerunzelt, seine Dorsal- sowie Genalflächen fast ganz kahl, Ventralfläche mit sehr kleinen, ziemlich dichten Borstchen bewimpert. Ocellen gut entwickelt. Frontalnahten im Distalteil wenig, aber deutlich vertieft, gleichmässig schwach bogenartig gekrümmt. Frontalsklerit halboval, seine Länge nur 1,4 mal kürzer als die Entfernung zwischen den Distalenden der Frontalnahten. Epikranialschwelle zwischen Antennal- und Mandibulargelenkshöhlen breiter als bei allen vorhergehenden Larven-Arten, er entspricht etwa $\frac{1}{6}$ des Diameters der Antennalgelenkshöhle. Antennen wie bei *Chiroscelis digitata*, aber etwas dünner und länger, ihre Länge sammt der Basalmembrane übertrifft 1,4 mal die Gesamtlänge des Epistoms und Oberlippe, das 2. Glied 5-5,5 mal länger als das 1.

Oberlippe hat einer schwach, meistens aber deutlich in der Mitte vortretender Vorderrand, an der Scheibe mit undichten zerstreuten borstentragenden Körnchen besetzt, entlang des Vorderrandes hat sie eine ziemlich grosse Strecke glatt und kahl, vor der Spitze mit einer abgeordneten, nach vorn gerichteten Borstengruppe versehen. An der Epipharyngealfläche ist das Medialfeld auf bedeutender Strecke eingedrückt, an den Seiten mit undeutlichen, aus mikroskopischen Härchen bestehenden Bewimperung versehen; die Lateralfelder sind ganz kahl. Gularplatte länglich, nach vorn mässig verengt, fast gleich lang wie an der Basis breit, der Spitzenrand 2 mal kürzer als die Basis. Submentum und Gularplatte liegen fast in einer Ebene, aber durch sehr tiefer und breiter Quervertiefung voneinander getrennt. Distalsklerome des Hypopharynx trägt vorne einen deutlichen Zentralzahn.

Thorax- und I. bis VIII. Abdominalsterniten sind nicht gekörnt, alle mit undichten, sehr feinen, kurzen, staubartigen, hellen, nur von der Seite bemerkbaren Härchen bekleidet. Abdominalsterniten von VI. bis VIII. sind ausserdem vor dem Hinterrande mit je einem Paar oft schlecht sichtbaren Borsten versehen, die breit voneinander gespreizt sind. Die III., IV. und V. Abdominalsterniten in der Mitte mit je einer nicht scharf abgegränzter Ovalplatte versehen, die deutlich grober als die Umgebung skulptiert, ziemlich dicht punktiert, aber keine deutlichen Borsten tragen. Pleurosternalnahten an II. und III. Abdominalsegmenten sind gerade oder kaum gewellt, in ganzer Strecke schwach eingedrückt, oft undeutlich; sie gränzen die von ihr nach aussen liegenden, kaum oder gar nicht ausgeprägten Wölbungen der « Abdominaldrüsen » nicht ab.

IX. Abdominalsegment überall fein gekörnt, mit ziemlich dichten kurzen Borsten bewimpert. Urogomphen sind schwach abgegliedert, lang,

gerade, mehr nach hinten als nach oben gerichtet, gleichmässig und allmählich zur Spitze verjüngt, in ganzer Strecke rauh gekörnelt. Im übrigen wie die Larven von *Chiroscelis digitata*.

In Beschreibung der Larven aus Kamerun, die vom Autor als *Prioscelis serrata* aufgenommen wurden, erwähnt J. DAHL (1961) gar nicht über die morphologischen Strukturen, die die Larven der Gattungen der *Prioscelis*-Gruppe von anderen Unterscheiden lassen. Insbesondere, beleuchtet er gar nicht die Färbung der Hautdecke, die Form der Gularplatte, die Struktur der Abdominalsterniten sowie den Grad der Entwicklung der « Abdominaldrüsen ». Behaarung des Kopfes sowie ganzer Dorsalfläche des Körpers, die von J. DAHL beschrieben war, erinnert vielmals an dieselbe bei *P. thomsoni* GEB., oder *P. ? westwoodi* KOLBE, aber nicht an *P. serrata*. Zweites Fühlerglied ist mehr verlängert als bei allen mir bekannten *Prioscelis*-Larven (« Antennal segment 2... about 5 times as long as antennary socket and segment 1 taken together », während ist bei allen *Prioscelis*-Larven 2. Fühlerglied 5-5,5 mal so lang als das 1. Glied allein) erlaubt anzunehmen, dass die von J. DAHL beschriebene Larven eher zur Gattung *Prioscelides* gehören, die zur Gattung *Prioscelis* nahe stehend und in Kamerun durch 2 häufigen Arten vertreten ist. Die J. DAHL'sche Angabe, dass die von ihm beschriebene Larven ganz identisch sei mit der Larve aus Zool. Mus. Berliner Universität, die als « *Prioscelis serrata* F. - S. Thome-Greef » etikettiert ist, ist fehlerhaft. Die Larve aus Zool. Mus. Berliner Universität war auch von mir untersucht worden. Sie ist eine typische Larve von *Prioscelis serrata*, da sie eine fast ganz unbehaarte Kopfkapsel, sowie wenig verlängertes 2. Fühlerglied besitzt. Sie hat auch keinen wesentlichen Unterschied von den Larven von *P. serrata* aus Kongo, obwohl sie im Verbreitungsgebiet der besonderen Unterart — *P. serrata haestiana* KOLBE gesammelt wurde.

9. *Prioscelis ? fabricii* HOPE

(Fig. 4, 52)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 3 Larven, Länge 46-48 mm (Musée Royal Afrique Centrale) : « Yangambi, 1937, P. HENRARD ».

Noch 3 Larven aus nicht bemerktem Sammelgebiet, Länge 42-51 mm, mit Zettel : « *Chiroscelis digitata*, E. A. J. DUFFY » (Brit. Mus. Nat. Hist.).

Die Larven sind mit vorhergehenden sehr nahe verwandt und gehören zweifellos auch zur Gattung *Prioscelis*. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören die Larven zu *P. fabricii*.

Beschreibung. Körnelung der Dorsalfläche des Körpers ist mehr deutlich als bei Larven von *P. serrata*, auch an den Thoraxtergiten gut ausgeprägt. Dorsalfläche des Epikraniums ziemlich dicht und grob punktiert, überall mit deutlichen, undichten, feinen Borsten bewimpert, zu welchen vorne längere und dickere Borsten sich beimischen. Ventralfläche des Epikraniums sowie der Mundteile sind auch deutlicher als bei *P. serrata*

bewimpert. Pregularplatte deutlich, ziemlich dicht beborstet. Die III. und IV. Abdominalsterniten haben gut ausgeprägte, scharf abgegränzte borstentragende Ovalplatten. Im übrigen wie die Larven von *P. serrata*.

10. *Prioscelis* ? *westwoodi* KOLBE

(Fig. 53)

Untersuchungsmaterial. Kongo : « Mongbwalu (Kilo), 1939, M^{me} SCHEITZ » — 2 Larven, Länge 44 mm (Musée Royal Afrique Centrale).

Die Larven sind mit 2 vorhergehenden Larven-Arten sehr nahe verwandt und gehören zweifellos auch zur Gattung *Prioscelis*. Für das Mongbwalu-Gebiet sind ausser *P. serrata* F. und *P. thomsoni* GEB. (siehe unten) noch 2 Arten — *P. westwoodi* KOLBE und *P. exigua* GEB. bekannt. Ich zähle die unten beschriebene Larven mutmässlich zur ersten und häufigsten der genannten Arten zu.

Beschreibung. Dorsalfläche des Körpers ist mehr als bei *P. serrata* deutlich gekörnt und behaart, die Körnchen sowie auf ihnen sitzende kurze Härchen sind auf allen Thorax- und Abdominaltergiten gut bemerkbar. Die III., IV. und V. Abdominalsterniten in der Mitte mit deutlichen, scharf begrenzten Ovalplatten, die mit undichten, kurzen, aber starken Börstchen bekleidet sind. Im übrigen wie die Larven von *P. serrata*.

11. *Prioscelis thomsoni* GEB.

(Fig. 5, 73)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 7 Larven, Länge 29-53 mm (Musée Royal Afrique Centrale) : « Mongbwalu (Kilo), VII. 1938, M^{me} SCHEITZ » — 6 Larven kurz vor der Verpuppung + 3 Puppen ; derselbe Fundort, ohne Datum, leg. auch M^{me} Scheitz — 1 Ex.

Die Puppen gehören nach der durchschimmernder sehr ausdrückswoller Form der Vorderschienen zweifellos zu *P. thomsoni*.

Beschreibung. Alle Thorax- sowie Abdominaltergiten deutlich gekörnt. Epikranium vorn, vor der Spitze des Frontalsklerites mit ziemlich dichten, aufstehenden, langen Borsten zottig besetzt, hinten kurz und fein behaart. Genalflächen mit nicht zahlreichen langen Borsten bewimpert. Thoraxsterniten vor den Hüftengelenkshöhlen mit sehr kurzen und feinen, wenig deutlichen Härchen bewimpert, jede ausserdem mit je einem symmetrischen Paar von langen Borsten versehen. Die III. und IV. Abdominalsterniten haben in der Mitte eine deutliche, gut entwickelte Ovalplatte, die mit kurzen starken Borsten bewimpert ist. Im übrigen wie die Larven von *P. serrata*.

12. *Calostegia crassicornis* (WESTW.)

(Fig. 6, 36, 45, 62, 74)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 5 Larven, Länge 23-37 mm : « Equateur, Eala, larves dans tronc pourri d'un Ficus, I.1935, J. GHESQUIÈRE,

avec adultes de *Calostegia crassicornis* WESTW. » — 4 Ex. ; « Eala, VIII. 1935, larve Tenebr. termitophile » — 1 Ex. (Musée Royal Afrique Centrale).

Beschreibung. Körper schlank, fast parallelseitig, etwas mehr als 5 mal länger wie breit. Hautdecke der Dorsalfläche fast ganz glatt und kahl, ohne deutliche Behaarung und Körnelung, nur mit kaum sichtbaren Runzeln und mikroskopischen Punkten skulptiert. Seitenrand aller Körpersegmenten vor den Hinterecken etwas abgerundet eckig erweitert und hier mit 1-2 langen Borsten bewimpert. Halsschild, ausserdem, mit 1-2 Borsten nahe den Vorderecken bewimpert. Dorsalfläche des Epikraniums kahl, Ventralfläche mit staubartigen, kaum sichtbaren Härchen besetzt. Ventralfläche der Mundteile mit nicht zahlreichen langen Borsten bewimpert. Genalflächen tragen vorne einige lange Borsten, im übrigen kahl. Ocellen gut entwickelt. Frontalnahten vorne wenig, aber deutlich eingedrückt, gleichmässig gebogen. Frontalsklerit halboval, nur wenig kürzer als die Entfernung zwischen den Distalenden der Frontalnahten. Breite der Epikranialschwelle zwischen Antennal- und Mandibulargelenkhöhlen entspricht etwa $\frac{1}{5}$ von Diameter der Antennalgelenkhöhle. Antennen sind länger als bei allen vorhhergehenden Larven-Arten, den Hinterrand des Epikraniums vollkommen erreichend oder etwas überragend. Das 1. Fühlerglied sehr kurz, deutlich quer ; das 2. Glied etwa 10 mal länger als das 1. und hat schwach gewölbten Endschnitt der einseitigen Keule.

Epistom glatt, nur mit 2 Borsten-Paaren bewimpert, dass heist hat jederseits nur 1 Borsten-Paar nahe der Mitte des Seitenrandes. Oberlippe ist wie bei Larven der Gattung *Prioscelis*, aber undeutlich gekörnelt, mit undichten, zerstreuten, aufstehenden Borsten bewimpert, vorne glatt und kahl, nahe dem Vorderrande in der Mitte mit abgesondertem Borstenzipfel versehen. Gularplatte kurz, etwa 1,5 mal kürzer als an der Basis breit.

Thoraxsterniten sind unbehaart, mit je nur 1-2 Paaren langen Borsten vor den Hüftgelenkhöhlen versehen. Pregularsklerit ist nur mit einzelnen schlecht sichtbaren Borsten bewimpert. Beine wie bei den Larven der Gattung *Prioscelis*, aber noch armer bewimpert, die Hüften fast ganz kahl. Tarsunguis aller Beine am Innenrande nahe der Basis etwas eckig erweitert. Abdominalsterniten vor dem Hinterrande je mit paarigem, breit voneinander entferntem Borstengruppen versehen (je 2-3 Borsten in jeder Gruppe). Die III. und IV. Abdominalsterniten haben in der Mitte gut ausgeprägte, scharf abgegränzte, borstentragende Ovalplatten. Ovalplatte des III. Sternits ist viel kleiner als des IV. Im übrigen sind die Abdominalsterniten kahl.

IX. Abdominalsegment überall glatt, ohne Spur von Körnelung, oben kahl, unten mit 1 Borstenpaar neben der Basis der Urogomphen sowie mit einer Gruppe längerer Borsten entlang des Randes der Anahöhle. Urogomphen lang, nicht scharf abgegliedert, wenig erhoben, seitenwärts gesehen nach oben nicht gebogen, von oben gesehen nach hinten nicht auseinanderlaufend, zur Spitze allmählich verjungt, in Distalhälfte ver-

dunkelt und hier undeutlich rauh sowie fein behaart. Im übrigen wie die Larven der Gattung *Prioscelis*.

13. *Odontopezus* sp.

(Fig. 7, 15, 21, 24, 37, 46, 54, 63, 75)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 2 Larven, Länge 38 mm : « Lomami, Kisamba, I.1931, P. QUARRÉ », die Larven von Dr. VAN EMDEN als « *Pycnocerus* vel Gen. aff. » bestimmt (Musée Royal Afrique Centrale).

Njassaland, 1 Larve, Länge 47 mm : « Mlanji, 1912 » — die Larve von Dr. VAN EMDEN als « nr. *Catamerus* » bestimmt (Brit. Mus. Nat. Hist.).

Die Larven gehören nach den Komplexmerkmalen zweifellos zum Untertribus *Pycnocerina* (Pycnoceroid Pycnocerini sensu C. KOCH, 1954). Sie sind aber keine *Pycnocerus*, *Catamerus* oder *Metallonotus* (siehe unten) ; solcherweise möchten sie nur zu einer, oder zweier verwandter *Odontopezus*-Arten angehören.

Beschreibung. Körper kurz, breit, kaum mehr als 3 mal länger als breit. Färbung des Körpers eintönig dunkel-braun, fast schwarz, mit schwachem bronzigem glanz. Oberfläche des Körpers überall, ausser dem Hinterrande der Tergiten und der Stirn, mit dichten, gleich grossen, sehr feinen körnchen bekleidet. Alle Thorax- und Abdominalsterniten, der Kopf, auch die Mundteile von unten mit sehr dichten, kurzen, wie abgeschoren aussehenden dünnen dunkeln Borsten bekleidet. Seitenrand der Körpersegmenten überall mit zahlreichen kurzen Borsten bewimpert.

Ocellen gut entwickelt. Frontalnahten im Distalhälfte deutlich tief eingeschnitten, stark gebogen. Frontalsklerit zeltförmig, wenig verlängert, fast so lang wie zwischen den Distalenden der Frontalnahten breit. Epikranialschwelle zwischen den Antennal- und Mandibulargelenkshöhlen breit, entsprechend etwa $\frac{1}{3}$ des Diameters der Antennalgelenkshöhle. Fühler lang, bei eingezogenem Kopf die Mitte des Seitenrandes des Halschildes erreichend. Das 1. Fühlerglied sehr kurz, deutlich quer, das 2. Glied etwa 12 mal so lang als das 1., überall dicht behaart, mit kurzer, fast dreieckiger einseitiger Keule und fast flachem Endschnitt. Epistom im Basalteile, wie ganze Kopf mit ziemlich dichten kurzen Borsten bewimpert, im Distalteil kahl. Oberlippe hat fast gleichmässig abgerundetem Vorderende, an der Scheibe mit ziemlich dichten, kurzen, aufstehenden Borsten bewimpert, vorn in kurzer Strecke kahl und glatt und am vorderen Vorderende wieder mit zahlreichen, nach vorn gerichteten Borsten besetzt.

Epipharyngealfläche unbewaffnet, nur Medialfeld an Rändern mit sehr kurzen Härchen bewimpert. Mandibeln mit gut entwickeltem Preapikalzahn an Ventralrippe der Kaufläche. Dorsalrippe der Kaufläche ist an der rechten Mandibel mit einfachem, an linker Mandibel mit kaum ausgeprägtem aber zweispitzigem Preapikalzahnen versehen. Gularplatte verschmälert sich stark nach vorn, ziemlich kurz, nur $\frac{1}{2}$ mal so lang wie an der Basis breit. Submentum ist von Gularplatte durch eine tiefe Quer-

furche abgetrennt und an der Basis stark knieartig gekrümmt, so dass die beide in verschiedener Ebene liegen. Mentum ist von Submentum mit deutlicher Naht abgetrennt. Distalsklerome des Hypopharynx ist vorne mit gut entwickeltem, breitem Zentralzahn bewaffnet.

Thoraxsterniten sind mit zahlreichen, ziemlich dichten, kurzen Borsten bewimpert. Pregularsklerit mit kürzeren, sowie lichter Borsten bewimpert, vorne fast ganz kahl. Beine sind mit dünnen Dörnchen bewaffnet, sowie mit zahlreichen langen Borsten bewimpert. Tarsunguis aller Beine im Distalteil mässig gebogen, innen an der Basis deutlich verbreitert und mit starkem Zahn bewaffnet. Alle Abdominalsterniten sind mit zahlreichen, ziemlich langen Borsten bewimpert. III., IV. und V. Abdominalsterniten haben in der Mitte gut ausgeprägte Ovalplatten, die mit dichten, sehr kurzen Börstchen bekleidet sind. Ovalplatte des III. Sternites ist viel kleiner als an den beiden anderen. Pleurosternalnahten an II. und III. Abdominalsegmenten fast ganz gerade. « Abdominaldrüsen » an II. und III. Abdominalsegmenten ziemlich gut entwickelt, nach aussen von der Pleurosternalnaht liegen und an der Naht selbst durch eine Spalte geöffnet.

IX. Abdominalsegment ist wie der ganze Körper überall mit dichten kurzen Borsten bewimpert. Urogomphen lang, nicht scharf abgegliedert, allmählich zur Spitze verjüngt, gerade, fast gerade nach hinten gerichtet.

14. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.

(Fig. 8, 16, 22, 25, 38, 47, 55, 64)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 5 Larven, Länge 30-33 mm, die sammt Käfern *P. sulcatus* var. *exaratus* HAR. gesammelt : « Equateur, Eala, IV. 1918, R. MAYNÉ » (Musée Royal Afrique Centrale).

Beschreibung. Körper ist nach hinten stärker als nach vorne verengt, an Hinterbrust am breitesten, etwa 4 mal länger wie breit, einfarbig — dunkel-braun mit schwachem metallischen Bronzenglanz. Hautdecke überall mit undichten, ungleichmässig zerstreuten kleinen Körnchen und entlang der Hinterrande der Tergiten mit einzelnen etwas grösseren Körnchen bekleidet. Hautgrund zwischen den Körnchen überall sehr dicht, mikroskopisch fein punktiert. Ganze Oberseite, auch der Kopf sowie das IX. Abdominaltergit ohne deutliche Borsten und ganz kahl aussehend (vielleicht ist das Fehlen der Behaarung das Resultat schlechter Konservation der Larven, von denen in Wirklichkeit nur die Exuvien erhalten blieben, während die inneren Gewebe ganz verwest waren). Seitenrand der Körpersegmente ist vor den Hinterecken schwach eckig erweitert und hier ohne Borstenzipfeln, an übriger Strecke licht rauh gekerbt und mit einzelnen Börstchen bewimpert.

Genalflächen, wie auch ganze Dorsalfläche des Kopfes, sind kahl. Ventralfläche des Kopfes sowie der Mundteile ist mit einzelnen, sehr lichten, kurzen Borsten bewimpert. Ocellen gut entwickelt. Frontalnahten

sind in der Distalhälfte ziemlich stark eingedrückt, schwach gebogen. Frontalsklerit kuppelförmig, mit etwas zugespitzter Spitze, so lang wie zwischen den Vorderenden der Frontalnahten breit. Breite der Epikranialschwelle zwischen den Antennal- und Mandibulargelenkshöhlen entspricht $\frac{1}{4}$ vom Durchmesser der Antennalgelenkshöhle. Fühler lang, bei eingezogenem Kopf die Mitte des Seitenrandes des Halsschildes überragend. Das 1. Fühlerglied etwas verlängert, etwa 1,5 mal so lang wie breit. Das 2. Fühlerglied etwa 5 mal so lang als das 1., beiderseitig schwach an der Spitze verbreitert, mit sehr lichten und kleinen Börstchen bewimpert, aber kahl aussehend.

Epistom glatt, mit nicht zahlreichen kleinen, kaum sichtbaren Borstchen in basalen Teile nahe der Seitenränder bewimpert. Oberlippe hat einen gleichmässig schwach bogenartig vortretenden Vorderrand, oben ohne deutliche Körnelung, an grösstem Raume mit lichten Borsten bekleidet, nur entlang der Seitenränder dicht beborstet, vorne glatt und kahl und nur vor der Spitze mit einer abgesonderten Borstengruppe versehen. Medialfeld der Epipharyngealfläche hat an der Basis eine kleine schwielenförmige Erhabenheit, in der Mitte etwas vertieft und an den Rändern mit feinen Härchen bewimpert. Lateralfelder der Epipharyngealfläche ganz unbewaffnet. Beide Mandibeln an Dorsal- und Ventralrippen der Kaufläche mit einfachem Preapikalzahn. Gularplatte mässig kurz, an der Basis nur 2 mal breiter als lang, nach vorn deutlich verschmälert, der Spitzenrand 1,5 mal kürzer als die Basis. Submentum von der Gularplatte durch tiefe Quervertiefung getrennt und sie liegen in verschiedenen Ebenen. Mentum ist vom Submentum durch deutliche Naht abgegliedert. Distalsklerome des Hypopharynx ist vorne mit deutlichem breitem Mittelzahn bewaffnet.

Thoraxsterniten mit lichten, sehr kleinen, kaum sichtbaren Borstchen bewimpert, ganz ohne lange Borsten. Beine nur mit gewöhnlichen dünnen Dörnchen bewaffnet, ohne lange Borsten. Tarsunguis aller Beine ist in der Distalhälfte schwach gebogen, im Basalteile innen lappenartig erweitert und mit starkem Zahn bewaffnet. Abdominalsterniten, ausser dem IV., sind mit sehr kleinen Härchen bewimpert, nur je mit einigen langen Borsten, im ganzen kahl aussehend. IV. Abdominalsternit hat in der Mitte eine grosse Ovalplatte, die mit kurzen starken Borsten bewaffnet ist. Pleurosternalnahten überall schwach ausgeprägt, gerade laufend. « Abdominaldrüsen » undeutlich.

IX. Abdominalsegment überall ohne deutliche Behaarung. Urogomphen lang, deutlich länger als selbst das IX. Segment, an der Basis sehr dick, allmählich sehr stark zur Spitze verjüngt, stark auseinanderlaufend, seitenwärts gesehen schwach erhoben, fast gerade, im Distalteile etwas rauh.

15. *Pycnocerus* (s. str.) ? *westermanni* HOPE

Untersuchungsmaterial. Kongo, 5 Larven, Länge 33-35 mm : « Eala,

24.X.1939, G. COUTEAUX, sur *Panthaelentra macrophyla* » (Musée Royal Afrique Centrale).

Wegen der sehr grossen Ähnlichkeit mit den Larven *P. sulcatus* F. kann man die beschriebene Larven nur zur eine von weitere zwei in Equateur-Provincie verbreiterte *Pycnocerus*-Arten — *P. gracilis* GEB. und *P. westermanni* HOPE — zu zählen. Ich zähle sie muttmässig zur zweiten und häufigsten der genannten Arten zu.

Beschreibung. Körper ist etwa 5 mal so lang wie Breit, mit starkem Bronzenglans. Hautdecke fein gerunzelt, sehr fein, zerstreut, undeutlich gekörnt, ohne deutliche Punktierung. Seitenrand der Körpersegmenten trägt vor dem Hinterrande auf der Spitze der eckigen Erweiterung 1-2 kurzen und dicken dörnchenartigen Börstchen. Abdominalsterniten tragen je vor dem Hinterrande eine Querreihe von deutlichen Borsten, ausserdem zerstreut einzeln beborsten. Die borstentragende Ovalplatten auf dem IV. Abdominalsternit ist nicht gross und mit sehr dichten, feinen Börstchen bekleidet. IX. Abdominaltergit hat unten über der Analhöhle eine deutliche Borstengruppe. Im übrigen wie die Larven von *P. sulcatus*.

16. *Pycnocerus* (? *Dinoscelis*) sp.

(Fig. 9, 26, 39, 65, 76)

Untersuchungsmaterial. — Tanganyika, 6 Larven, Länge 27-28 mm : « Katesh, contrefort sud du Mt. Hanang, 1.850 m, 18-31.V.1957, P. BASILEWSKY » (Musée Royal Afrique Centrale).

Die Larven sind nach den Mehrheit der morphologischen Merkmale dem *Pycnocerus sulcatus* sehr ähnlich und gehören zweifellos auch zur Gattung *Pycnocerus*. Das Vorhandensein einigen Eigenheiten des Aufbaues lässt behaupten, dass die Larven zu einer von den Arten der Untergattung *Dinoscelis* GERST. angehören.

Beschreibung. Körper sehr kurz und breit, kaum mehr als 3 mal länger wie breit, nach hinten zu stärker als nach vorn verschmälert, die grösste Breite liegt in der Region der Hinterbrust. Färbung des Oberkörpers dunkel — bräunlich-schwarz, mit deutlichem metallischem, blauem Schein. Die Spitze des IX. Abdominalsegments, Urogomphen, Unterseite des Kopfes, Thorax- und Abdominalsterniten sowie Beine deutlich heller gefärbt — braun. Hautdecke der Dorsalfläche der ganzen Körpers ist nicht dicht, gleichartig, zerstreut, fein gekörnelt, überall ohne abstechende Körner oder Tuberkeln. Seitenrand der Vorderbrust gleichmässig gebogen. Seitenrand der Mittel- und Hinterbrust sowie der Abdominalsegmenten mit nach aussen vorspringenden Hinterwinkeln, die jede mit einem Zipfel kurzer Borsten bewaffnet ist. An der Rechtstrecke ist der Seitenrand aller Körpersegmente rauh und mit einzelnen Borsten bewimpert. Alle Körpertergiten überall nur mit einzelnen, kurzen, starken, aber schlecht sichtbaren Börstchen bekleidet.

Dorsal- und Genalfläche des Kopfes ohne deutliche Behaarung, Ventralfläche mit lichten und kurzen, schlecht sichtbaren Börstchen, Ventral-

seite der Mundteile mit nicht zahlreichen langen Borsten bewimpert. Frontalnahten im Distalteil sehr tief, spaltenartig eingeschnitten, schwach gebogen. Frontalsklerit abgerundet-kegelförmig, gegen die Vorderenden der Frontalnahten etwas breiter als lang. Epikranialschwelle zwischen Antennal- und Mandibulargelenkhöhlen entspricht fast $\frac{1}{3}$ der Diameters der Antennalgelenkhöhle. Fühler sehr lang, bei eingezogenem Kopf den Hinterrand des Halsschildes erreichend, ihr 1. Glied verlängert, fast 2 mal so lang wie breit, das 2. Glied etwa 5 mal länger als das 1., fast ganz kahl, mit kurzer, dreieckiger, fast regelmässig zweiseitiger Keule.

Epistom ist in der Basalhälfte undeutlich gerunzelt, fast ganz glatt, nur mit 1 Paar Borsten jederseits nahe der Seitenrandes versehen. Oberlippe ist an der Scheibe gerunzelt, und wie bei *P. sulcata* bewimpert. Die beiden Mandibeln sind an der Ventralrippe der Kaufläche ohne Preapikalzahn. An der Dorsalrippe der Kaufläche ist die rechte Mandibel ohne Preapikalzahn und die linke Mandibel mit einfachem Preapikalzahn. Gularplatte sehr kurz, an der Basis mehr als 3 mal breiter als lang.

Thoraxsterniten sind vor den Hüftgelenkhöhlen mit spärlichen langen Borsten besetzt. Beine sind ausser den gewöhnlichen dünnen Dörnchen noch mit einzelnen langen dünnen Borsten bewimpert. Abdominalsterniten sind fein gerunzelt-punktiert, mit einer Querreihe von Borsten nahe dem Hinterrande sowie mit einzelnen, auf ganzer Fläche zerstreuten Borsten bewimpert. IV. Abdominalsternit trägt eine nicht grosse, mit kurzen starken borsten bekleidete Ovalplatte.

IX. Abdominalsegment ist oben kahl, unten mit ein Paar kurzen und schlecht sichtbaren Borsten nebst der Urogomphenbasis sowie mit einigen Borsten entlang der Analhöhlung bewimpert. Urogomphen lang, nicht scharf abgegliedert, gerade, wenig auseinander laufend, hell-braun gefärbt, mit kaum verdunkelten rauhen Spitzen, ohne deutliche Behaarung. Im übrigen wie die Larven von *Pycnocerus sulcatus*.

17. ? **Catamerus revoili** FAIRM.

(Fig. 10, 27, 40, 48)

Untersuchungsmaterial. — Kenya, 1 Larve, Länge 32 mm : « Mom-basa », ohne Datum, von nicht benanntem Identifikator als « *Catamerus* sp. », mit Hinweisung « see Kolbes fig. » bestimmt (Brit. Mus. Nat. Hist.).

Es gab jedoch keine Möglichkeit um über die Ähnlichkeit der untersuchten Larve und die wenig detailliertes Zeichnung als auch ganz kurzer Beschreibung der Larve *Catamerus revoili* nach KOLBE (1897) zu schliessen. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die untersuchte und von KOLBE beschriebene Larven zu verschiedenen Gattungen gehören. Aber, als offensichtliche Verwandtschaft und auch Vorhandensein wichtiger Unterschiede zwischen hier beschriebener und der Larve von *Pycnocerus sulcata* (siehe oben) sowie der Literaturangaben über geographische Verbreiterung der Pycnocerini-Arten in Afrika, lassen die beschriebene Larve nur zu einer von mehreren Unterarten von *Catamerus revoili* beziehen.

Beschreibung. Körper sehr breit, kaum 3 mal so lang als in Hinterbrustregion breit, nach hinten stärker als nach vorn verschmälert, dunkelbraun gefärbt, mit deutlichem blaustalischem Metallglanz. Die ganze Oberseite, auch der Kopf, fein zerstreut gekörnelt. Alle Körpertergiten kahl, ohne deutliche Borsten. Seitenrand aller Segmente gekernt, mit einzigen kleinen Börstchen bewimpert. Dorsalfläche des Kopfes nur mit sehr kleinen, kaum sichtbaren, auf den Körnchen sitzenden Härchen bewimpert, aber kahl aussieht.

Frontalnahten vorn stark eingedrückt, in der Mitte ziemlich stark gebogen. Frontalsklerit etwas breiter wie bei *Pycnocerus sulcatus*. Fühler sehr lang, bei eingezogenem Kopf den Hinterrand des Halsschildes überragend. Das 1. Fühlerglied verlängert, 2,5 mal so lang wie breit. Das 2. Glied mehr als 3 mal so lang als das 1., etwas S-förmig gekrümmt, an der Spitze zweiseitig spatelartig verbreitert, fast ganz kahl.

Beide Mandibeln an Ventralrippe der Kaufläche ohne Preapikalzahn, an Dorsalrippe je mit zwei undeutlichen Preapikalzähnen. Gularplatte sehr kurz, an der Basis fast 4 mal breiter als lang.

Mittel- und Hinterbrust vor den Hüften in der Mitte Hügelartig gewölbt und mit einigen Dörnchen bewaffnet. Vorderbrust gleichmässig gewölbt, fast ganz kahl. Tarsunguis aller Beine im Distalteil sehr lang, stark hakenartig gebogen, innen an der Basis stark verbreitert und mit einem Zahn bewaffnet.

I. und II. Abdominalsterniten sind mit zerstreuten, feinen, an den Körnchen sitzenden Dörnchen bekleidet. III. Abdominalsternit mit nicht grossen, aber deutlichen Ovalplatte versehen, die mit starken Börstchen und kleinen Dörnchen bekleidet ist, an übrigen Fläche kahl. IV. bis VIII. Abdominalsterniten vor dem Hinterrande mit je einem Paar breit voneinander spreizenden, ktenidienartigen Borstengruppen versehen, jede von welchen aus 4 bis 6 Borsten besteht.

IX. Abdominalsegment sowie Urogomphen überall rauh, d. h. mit undichten dörnchenartigen Körnchen bekleidet. Im übrigen wie die Larven von *Pycnocerus sulcatus*.

18. *Metallonotus denticollis* (GRAY)

(Fig. 11, 17, 41, 49, 66, 77)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 22 Larven, Länge 21-30 mm : « Equateur, Eala, X.1930, P. STANER ». — 2 Larven + 2 Puppen, von ungenanntem Identifikator als *Metallonotus denticollis* bestimmt ; « Eala, XII.1935, J. GHESQUIÈRE » — 20 Larven ; « Eala, XI.1936, J. GHESQUIÈRE » — 6 Puppen ganz identischen den ersteren und sammt der Käfer *Metallonotus denticollis* gesammelt wurden (Musée Royal Afrique Centrale).

Beschreibung. Körper kurz, breit, nur etwa 3 mal so lang wie breit, hell gefärbt — hell-bräunlich, mit dunkleren metallisch scheinenden Säumen an dem Hinterrande aller Segmenten sowie am Vorderrande der Vor-

derbrust. Die dunkel gefärbten Säume nehmen nicht mehr als $\frac{1}{2}$ der Länge von jedem Tergit ein. Oberseite überall, sowie der Kopf ausser dem Frontalsklerit, mit ziemlich grossen, nicht dichten, gleichmässig zerstreuten Körnchen bekleidet, die sehr kurzen, geneigten, hellen und schwer sichtbaren Börstchen tragen. Körnchen vor den metallisch scheinenden Hinterrändern der Tergiten sind etwas grösser als die übrigen. Seitenrand der Körpersegmenten hinten ohne deutliche eckige Vorsprünge oder Borstenzipfel, überall undeutlich rauh, mit zahlreichen kurzen Börstchen bewimpert.

Dorsal-, ventral- und Genalflächen des Epikraniums fast ganz kahl, ohne deutliche Borsten. Mundteilen unten nur mit einzelnen Borsten bewimpert. Frontalnahten im Distalteil ziemlich tief eingedrückt, nahe der Mitte scharf gekrümmt. Frontalsklerit länglich glöckenförmig. Epikranialschwelle zwischen den Antennal- und Mandibulargelekhöhlen in seiner Breite entspricht $\frac{1}{3}$ von Durchmesser der Antennalgelenkhöhle. Fühler lang, bei eingezogenem Kopf den Hinterrand des Halsschildes ganz erreichen. Das 1. Fühlerglied verlängert, 2 mal länger als breit. Das 2. Fühlerglied kaum mehr als 3 mal so lang als das 1., mit einzelnen zerstreuten Körnchen bekleidet, fast ganz kahl, fast gleichmässig, sehr wenig zur Spitze verbreitert.

Oberlippe an der Scheibe mit sehr lichten zerstreuten Körnchen und Borsten bekleidet, vor dem Vorderrande glatt und kahl und am Vorderrande selbst mit zahlreichen kurzen vorstehenden Börstchen bewimpert. Mandibeln wie bei Larve von *Odontopezus* sp. Gularplatte sehr kurz und breit, an der Basis mehr als 3 mal breiter wie lang, nach vorn kaum verschmälert. Naht zwischen Submentum und Mentum ganz undeutlich.

Thoraxsterniten vor und zwischen den Hüftgelenkhöhlen mit zahlreichen langen Borsten bewimpert. Beine nur mit Borsten bewimpert, ohne deutliche Dorne. Tarsunguis aller Beine im Distalteil ziemlich stark gebogen, an der Basis innen verbreitert und mit starkem Zahn bewaffnet. I. bis IV. Abdominalsterniten mit zahlreichen zerstreuten langen Borsten und zwischen ihnen noch mit kleinen schwach sichtbaren Härchen bekleidet. V. bis VIII. Abdominalsterniten nur mit kleinen zerstreuten Härchen bekleidet und vor dem Hinterrande mit je einem Paar breit gespreizten ktenidienartigen Borstengruppen bewaffnet. IV. und V. Abdominalsterniten ausserdem mit kleinen aber deutlichen Ovalplatten, die mit kurzen starken Börstchen bekleidet. « Abdominaldrüsen » an II. und III. Abdominalsegmenten nicht gross, aber mehr oder weniger deutlich, sie liegen an den in dieser Stelle etwas nach innen gebogenen Pleurosternalnahten und haben mehr oder weniger deutlichen Durchfluss an der Naht.

IX. Abdominalsegment oben nur mit kurzen, schwach sichtbaren, an den Körnchen sitzenden Börstchen bewimpert, unten mit ebensolchen Börstchen und ausserdem mit einer deutlicheren Borstenreihe entlang dem Rande der Anahöhlung versehen. Urogomphen ziemlich lang, mit zueinander genäherter Basis, dorsal, vorne von der Segmentenspitze gelegen, von der Basis bis zur Spitze dünn, nach oben gerichtet, seitenwärts ge-

rade, von oben gesehen etwas nach aussen gebogen, ziemlich grob gekörnelt und gerunzelt. Im übrigen wie die Larven von *Pycnocerus sulcatus*.

19. *Metallonotus* sp. aff. *denticollis* (GRAY)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 3 Larven, Länge 26-28 mm : « Mayumbe, Temvo, 2-3.VIII.1911, R. MAYNÉ ». Eine von den untersuchten Larven von Dr. VAN EMDEN, als « *Pycnocerus* vel. Gen. aff. » bestimmt (Musée Royal Afrique Centrale).

Die Larven sind den vorhergehenden ausserordentlich ähnlich und gehören zweifellos zu einem Art, der mit *M. denticollis* sehr nahe verwandt ist.

Beschreibung. An Dorsalseite des Körpers sind die dunkel gefärbte, metallisch-glänzende Tergitensäume sehr breit und fast die ganze Tergitenfläche einnehmend. Hell gefärbt bleiben an jedem Tergit nur die Artikulationsfläche des Vorderrandes sowie die schmale Streifen entlang der Seitenränder. Im übrigen wie die Larven von *Metallonotus denticollis*.

20. *Metallonotus* ? *physopterus* (HAR.)

Untersuchungsmaterial. Kongo, 12 Larven, Länge 27-32 mm : « Lemfu, III.1945 (Rev. P. L. De Beir) » (Musée Royal Afrique Centrale).

Die Larven sind mit *M. denticollis* nahe verwandt und gehören zweifellos auch zur Gattung *Metallonotus*, wahrscheinlich auch zur zu *M. denticollis* nahe stehender *M. physopterus*.

Beschreibung. Körper einfarbig, sehr dunkel gefärbt, fast schwarz, mit starkem Bronzenglanz. Oberseite überall, ausser den Kopf sowie Hinterrand der Tergiten, dicht, ziemlich grob, gleichmässig gekörnt. Körnchen tragen wie bei *M. denticollis* sehr kurzen, geneigten, aber dunklen Börstchen. Frontalnahten gleichmässig gebogen, nicht nahe der Mitte scharf gekrümmt. Frontalsklerit kupfelförmig. Die kleine Ovalplatten auf den IV. und V. Abdominalsterniten ohne deutliche Beborstung. Im übrigen wie die Larven von *M. denticollis*.

21. *Metallonotus antiquus* HAR.

Untersuchungsmaterial. — Kongo, 22 Larven von Länge 18-29 mm, die samt dem Käfer *M. antiquus* gesammelt wurden : « Ubangi, terr. Bumba, Tshimbi, 28.VIII.1941, sur arbre mort (LÉONTOVITCH) » (Musée Royal Afrique Centrale).

Beschreibung. Körper fast 4 mal so lang wie breit, fast einfarbig — dunkelbraun, bronzglänzend, nur die Seitenstücke der Segmenten, der Kopf, sowie ganze Unterseite etwas heller gefärbt. Die ganze Oberseite, ausnahme der Kopf, mit zahlreichen, ungleich grossen, sehr deutlichen Körnchen, sowie ziemlich dichten und langen, aufstehenden Börstchen bekleidet. Seitenrand der Körpersegmenten vor dem Hinterrande mit

einem spitzig nach hinten vorragendem Zahn bewaffnet, überall deutlich rauh. Frontalnaht gleichmässig schwach gebogen. Frontalsklerit kupfförmig. Fühler den Hinterrand des Halsschildes fast erreichend. Das 1. Glied 2,5 mal so lang wie an der Spitze breit. Das 2. Glied aber nur 2,5 mal so lang als das 1., an der Spitze kurz und wenig, aber sehr deutlich dreieckig verbreitert. Alle Abdominalsterniten sind viel deutlicher und dichter als bei *M. denticollis* beborstet, die kleinen Ovalplatten auf den IV. und V. Sterniten aber nur punktiert erscheinen, ohne deutliche Börstchen. IX. Abdominalsegment überall wie ganze Oberseite dicht und deutlich behaart. Im übrigen wie die Larven von *M. denticollis*.

BESTIMMUNGSTABELLE DER PYCNOCERINI-LARVEN

- 1 (24). Tarsunguis aller Beine innen gleichmässig gebogen, oder, höchstens an der Basis etwas verbreitert, stets ohne Zahn. Fühler kurz, höchstens das Niveau des Hinterrandes des Epikraniums erreichend. Das 2. Fühlerglied an der Spitze stets einseitig gekeult, dicht behaart. Körper meistens hell gefärbt, von bräunlich-gelber bis bräunlicher Tönung, selten schwärzlich-braun, stets ohne Metallschein Subtribus **Prioscelina**
- 2 (15). Pleurosternalnahten an II. und III. Abdominalsterniten sind in Distalhälfte stark nach aussen gebogen, scharf eingeschnitten und grenzen hier klappenartige, deutlich gewulstete « Abdominaldrüsen » ab. III. bis V. Abdominalsterniten, wie die übrigen, überall gleichartig geglättet skulptiert sowie gleichartig behaart, ohne Spur von beborsteter Ovalplatten, welche grober als die Restfläche skulptiert sind. Fühler kurz und robust, den Hinterrand des Epikraniums niemals erreichend, im ganzen, sammt der Basalmembrane kaum länger als Epistom und Oberlippe zusammen (Sektion *Chiroscelis*).
- 3 (12). Ocellen ganz fehlen. Lateralfelder der Epipharyngealfläche mit zahlreichen nadelartigen Dörnchen bewaffnet. Urogomphen lang, nicht kürzer als selbst das IX. Abdominalsegment, nicht scharf abgegliedert, gleichmässig zur Spitze verjüngt, nur in Distalhälfte verdunkelt.
- 4 (11). Oberseite des Kopfes ohne deutliche Behaarung. Körper hell gefärbt.
- 5 (8). Thorax- und Abdominaltergiten ohne deutliche Körnelung, höchstens vor dem Hinterrande je mit einer Querreihe lichter, kleiner und schwach sichtbaren borstentragender Körnchen besetzt. Urogomphen seitenwärts gesehen schwach gebogen, mehr nach hinten als nach oben gerichtet ... Gattung **Chiroscelis** LAMARC
- 6 (7). Alle Abdominaltergiten, gewöhnlich auch der Hinterrücken vor dem Hinterrande mit einer Querreihe länger, dünner, auf den mehr oder weniger deutlicheren Körnchen sitzender Borsten be-

- wimpert. Ausserdem ist das VIII. Abdominaltergit ganz mit ziemlich zahlreichen, die VI., VII. und IX. Abdominaltergiten mit einzelnen zerstreuten Härchen bekleidet 1. **Chiroscelis digitata** (F.)
- 7 (6). Nur das VIII. Abdominaltergit vor dem Hinterrande mit einer Querreihe von kurzen, schwach sichtbaren Härchen bewimpert. Im übrigen ist die Oberfläche des Körpers ohne deutliche Behaarung und Körnelung. 2. **Chiroscelis bifenestrella** WESTW.
- 8 (5). Alle Thorax- und Abdominaltergiten überall deutlich gekörnt. Urogomphen seitenwärts gesehen stark gebogen, fast gerade nach oben hervorstehend.
- 9 (10). Seitenrand aller Körpersegmente nur mit einzelnen, sehr kurzen und meistens schwach sichtbaren Borsten bewimpert. Korpertergiten, ausser dem VIII., ganz kahl. VIII. Abdominaltergit vor dem Hinterrande mit einigen Borsten bewimpert 3. **Pristophilus passaloides** WESTW.
- 10 (9). Seitenrand aller Körpersegmenten überall mit ziemlich dichten langen Borsten bewimpert. VIII. Abdominaltergit ganz, Thorax- und I. bis VII. Abdominaltergiten nur entlang den Seitenränder mit undichten langen dünnen Haaren bewimpert 4. **Prioproctus centralis** KOLBE
- 11 (4). Kopf und Mundteile dicht und lang gelblich beborstet. Körper schwärzlich-braun 5. **Hemipristula stygica** (KOLBE)
- 12 (3). Ocellen vorhanden. Lateralfelder der Epiharyngealfläche unbewaffnet, ganz kahl. Urogomphen deutlich kürzer als selbst das IX. Abdominalsegment, scharf abgegliedert, ungleichmässig stufenweise zur Spitze verjüngt, fast von der Basis dunkel gefärbt Gattung **Passalocharis** KOCH
- 13 (14). Körper schlank, mehr als 5 mal so lang wie breit, im Querschnitt rundlich, von oben gesehen fast parallelsitig. Seitenrand der Körpersegmenten schmal abgesetzt, nach aussen nur als kleine Rippe vortretend..... 6. **Passalocharis leleupi** KOCH.
- 14 (13). Körper robust, weniger als 5 mal so lang wie breit, von oben gesehen in der Mitte etwas verbreitert, deutlich abgeflacht. Seitenrand der Körpersegmenten breit abgesetzt. 7. **Passalocharis intermedia** (GEB.)
- 15 (2). An II. und III. Abdominalsegmenten sind Pleurosternalnahten fast ganz gerade laufend, in ganzer Strecke gleichmässig schwach vertieft. «« Abdominaldrüsen »» schwach ausgeprägt, oft ganz undeutlich. III. bis V. Abdominalsterniten, oder wenigstens einer von ihnen, in der Mitte mit einer Ovalplatte, die grober skulptiert als die Restfläche des Sternites und meistens deutlich mit dichten kurzen Börstchen bekleidet ist. Fühler dünn und lang, sammt der

Basalmembrane deutlich länger als Epistom und Oberlippe zusammen. Ocellen stets gut entwickelt. Lateralfelder der Epipharyngealfläche stets unbewaffnet. Urogomphen lang, deutlich länger als selbst das IX. Abdominalsegment, unscharf abgegliedert, allmählich zur Spitze verjüngt, fast gerade, mehr nach hinten als nach oben gerichtet (Sektion *Prioscelis*).

- 16 (23). Hautdecke der Oberseite des Körpers mindestens hinten deutlich gekörnelt und dicht kurz behaart. Fühler kurz, den Hinterrand des Epikraniums nicht ganz erreichend Gattung **Prioscelis** HOPE
- 17 (18). Hautdecke der Oberseite des Körpers mikroskopisch fein, vorn undeutlich, nach hinten viel deutlicher gekörnelt und behaart. III., IV. und V. Abdominalsterniten haben in der Mitte Ovalplatten, die deutlich grober und dichter als die Restfläche punktiert sind, aber keine sichtbare Börstchen tragen. Oberseite des Kopfes fast ganz kahl, nur am Hinterteile des Scheitels mit mikroskopischen, kaum sichtbaren Härchen bekleidet 8. **Prioscelis serrata** (F.)
- 18 (17). Alle Körpertergiten sind fein, aber deutlich gekörnelt und behaart. Die dicht kurz beborsteten Ovalplatten mindestens an den III. und IV. Abdominalsterniten ausgeprägt.
- 19 (20). III., IV. und V. Abdominalsterniten mit deutlichen, scharf abgegränzten beborsteten Ovalplatten versehen. Oberseite des Kopfes ohne deutliche Behaarung ... 9. **Prioscelis ? westwoodi** KOLBE
- 20 (19). Nur III. und IV. Abdominalsterniten haben deutliche, beborstete Ovalplatten. Oberseite des Kopfes mindestens vorn deutlich behaart.
- 21 (22). Oberseite des Kopfes überall deutlich undicht kurz behaart und des Vorderrandes entlang noch mit längeren Stärkeren Borsten bewimpert 10. **Prioscelis ? fabricii** HOPE
- 22 (21). Oberseite des Kopfes vorne, bis über die Spitze des Frontalsklerits mit ziemlich dichten, aufstehenden, langen und starken Borsten bekleidet, nach hinten mit kürzeren dünnen Borsten bewimpert... 11. **Prioscelis thomsoni** GEB.
- 23 (16). Hautdecke der Oberseite des Körpers überall glatt und kahl. Fühler lang, den Hinterrand des Epikraniums ganz erreichend. III. und IV. Abdominalsterniten mit gut ausgeprägten beborsteten Ovalplatten versehen. 12. **Calostegia crassicornis** (WESTW.)
- 24 (1). Tarsunguis aller Beine innen an der Basis deutlich lappenförmig erweitert und mit starkem Zahn bewaffnet. Fühler lang, mindestens die Mitte des Seitenrandes des Halsschildes erreichend. Körper mindestens teilweise dunkel gefärbt, meistens mit deutlichem Metallglanz. Ocellen stets gut entwickelt. III., IV. und

V. Abdominalsterniten, oder mindestens eines von dieselben mit beborsteter Ovalplatte versehen. « Abdominaldrüsen » an den II. und III. Abdominalsterniten schwach ausgeprägt, oft ganz un- deutlich. Pleurosternalnahten an II. und III. Abdominalsegmen- ten fast gerade, gleichmässig schwach vertieft Subtribus **Pyncocera**

- 25 (26). Zweites Fühlerglied dicht behaart, an der Spitze einseitig gekault. Fühler ziemlich kurz, kaum die Mitte des Seitenrandes des Hals- schildes erreichend, ihr erstes Glied sehr kurz, deutlich quer. Oberseite des Körpers überall, ausser dem Hintersaum der Ter- giten sowie der Stirn, mit dichten kleinen Körnchen und sehr dichten, kurzen, wie abgeschoren gesehenden Haaren bekleidet. Körper einfarbig, dunkel-braun, mit undeutlichem Metallglanz. Urogomphen nicht scharf abgegliedert, allmählich zur Spitze ver- jüugt, fast gerade, mehr nach hinten als nach oben gerichtet (Sektion *Odontopezus*). 13. **Odontopezus** sp.
- 26 (25). Zweites Fühlerglied nur mit lichten, kurzen, kaum sichtbaren Härchen bekleidet, fast ganz kahl, an der Spitze entweder kurz dreieckig, fast symmetrisch verbreitert, oder bloss schwach ver- dickt. Fühler länger, die Mitte des Seitenrandes des Halsschildes stets überragend, ihr erstes Glied deutlich verlängert, stets länger als breit.
- 27 (34). Nur das IV. oder III. Abdomonalsternit in der Mitte mit einer beborsteter Ovalplatte versehen. Zweites Fühlerglied an der Spitze kurz dreieckig verbreitert. Oberseite des Körpers ohne deut- liche Behaarung. Urogomphen nicht scharf abgegliedert, an der Basis dick, allmählich zur Spitze verjüugt, fast gerade, mehr nach hinten als nach oben gerichtet (Sektion *Pyncocerus*).
- 28 (33). Fühler kürzer, Hinterrand des Halsschildes nicht überragend, ihr zweites Glied fast gerade. Nur das IV. Abdominalsternit in der Mitte mit beborsteter Ovalplatte versehen. Tarsunguis aller Beine im Distalteil gleichmässig schwach gebogen, nicht hakenförmig. Gularplatte mässig kurz, an der Basis nur 2-2,5 mal so breit als lang Gattung **Pyncocerus** WESTW.
- 29 (32). Beide Mandibeln an ventralrippe der Kaufläche mit deutlichem Preapikalzahn bewaffnet. Körper einfarbig, dunkelbraun.
- 30 (31). Hautdecke der Oberseite deutlich mit undichten, unregelmässig zerstreuten Körnchen bekleidet, zwischen den Körnchen sehr dicht, mikroskopisch fein punktiert. Seitenrand der Körperseg- mente vor den Hinterecken ohne deutliche Borstenzipfeln. Kör- per mit sehr schwachem Bronzenglanz 14. **Pyncocerus** (s. str.) **sulcatus** (F.)
- 31 (30). Hautdecke der Oberseite fein gerunzelt, sehr fein, zerstreut, undeutlich gekörnt, ohne deutliche Punktierung. Seitenrand der

- Körpersegmenten trägt vor dem Hinterrande, auf der Spitze der eckigen Erweiterung 1-2 kurzen und dicken, dörnchenartigen Börstchen. Körper mit starkem Bronzenglanz
 16. **Pycnocerus** (s. str.) ? **westermanni** HOPE
- 32 (29). Beide Mandibeln an der Ventralrippe der Kaufläche ohne Preapikalzahn. Oberseite des Körpers sehr dunkel gefärbt, fast schwarz, mit deutlichem blauen Metallglanz. Spitze des IX. Abdominalsegments, Urogomphen, aller Körpersterniten sowie die Beine heller gefärbt, gelblich braun
 15. **Pycnocerus** (? **Dinoscelis**) sp.
- 33 (28). Fühler lang, bei eingezogenem Kopf den Hinterrand des Halsschildes deutlich überragend, ihr zweites Glied etwas S-förmig gekrümmt. Gularplatte stark verkürzt, an der Basis fast 4 mal so breit als lang. Nur das III. Abdominalsternit trägt in der Mitte eine beborstete Ovalplatte. Tarsunguis aller Beine im Distalteil stark hakenförmig gebogen. Körper einfarbig dunkelbraun, mit deutlichem Metallglanz. 17. ? **Catamerus revoili** FAIRM.
- 34 (27). Die IV. und V. Abdominalsterniten in der Mitte mit einer kleiner, fein, oft undeutlich beborsteter Ovalplatte versehen. Oberseite des Körpers mehr weniger deutlich behaart. Urogomphen von der Basis an dünn, hornförmig, mehr oder weniger scharf abgegliedert, stark aufstehend. (Sektion *Metallonotus*).
 Gattung **Metallonotus** WESTW.
- 35 (40). Oberseite des Körpers auf den Körnchen nur mit sehr kurzen, geneigten und meistens schwer sichtbaren Börstchen versehen. Fühler die Mitte des Halsschildes kaum überragend. Ihr 2. Glied zur Spitze kaum verdickt.
- 36 (39). Körper zweifärbig, mindestens die Basis jedes Tergit ist hell, bräunlich-gelb gefärbt, das Hinterteil aber dunkelbraun, mit starkem metallischem Schein.
- 37 (38). An der Oberseite des Körpers nehmen die dunkelgefärbten Abschnitten nicht mehr als 1/2 der Länge jedes Tergits ein
 18. **Metallonotus denticollis** (GRAY)
- 38 (37). An der Oberseite des Körpers nehmen die dunkel gefärbten Abschnitten fast die ganze fläche der jedes Tergits ein. Es bleiben hell gefärbt nur die Artikulationplatten des Vorderrandes sowie schmale Streifen entlang der Seitenränder
 19. **Metallonotus** sp. aff. **denticollis** (GRAY)
- 39 (36). Körper einfarbig sehr dunkel gefärbt, fast schwarz, mit starkem Bronzenglanz 20. **Metallonotus** ? **physopterus** (HAR.)
- 40 (35). Oberseite, ausnahme der Kopf, ziemlich dicht, dünn aufstehend beborstet. Fühler den Hinterrand des Halsschildes fast erreichend. Ihr 2. Glied an der Spitze kurz dreieckig verbreitert. Körper einfarbig dunkelbraun. 21. **Metallonotus antiquus** HAR.

BIBLIOGRAPHIE

1. BÖVING, A. G. and CRAIGHEAD, F. C., 1930. — An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. — *Entomologica Americana*, 11 (n.s.) : 1-205.
2. CROWSON, R. A., 1955. — The natural classification of the Families of Coleoptera. Heteromera : 113-138.
3. DAHL, J., 1961. — Results from the Danish Expedition to the French Cameroons (1949-1950). — *Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire*, 23 : 30-62.
4. EICHELBAUM, F., 1913. — Käferlarven und Käferpuppen aus Deutsch-Ostafrika. 16. Larve und Puppe von *Hemipristis stygica* Kolbe. — *Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol.*, 9 (2) : 46-47.
5. GEBIEN, H., 1937-1944. — Katalog der Tenebrioniden. I. Teil — *Publ. Museo P. Rossi, Duino* : 1-369 ; II-III. Teilen — *Mitt. Münchn. Ent. Ges.*, 28-34 : 370-900.
6. KOCH, C., 1954. — Tenebrionidae (Pycnocerini). — *Exploration du parc national de l'Upemba*, 24 : 1-80.
7. KOLBE, H., 1897. — Coleopteren. Die Käfer Deutsch-Ost-Afrikas. XIX. Gruppe Pycnocerinae : 243-246.
8. WOLGIN, W. I., 1951. — Znatscheniie krylowych struktur w sistematike zhukow-tchernotelok. — Autoreferat von Dissertation. Zool. Inst. Akad. Wiss. USSR.



TAFELN



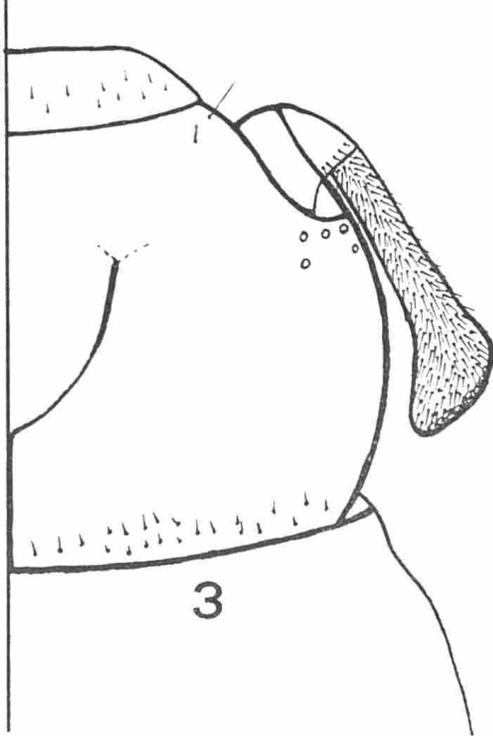
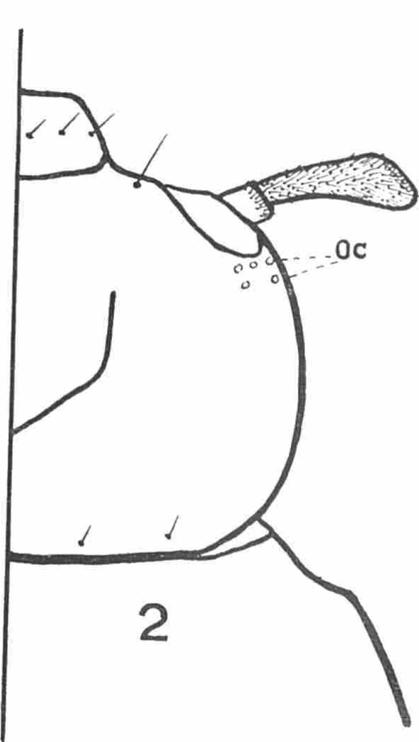
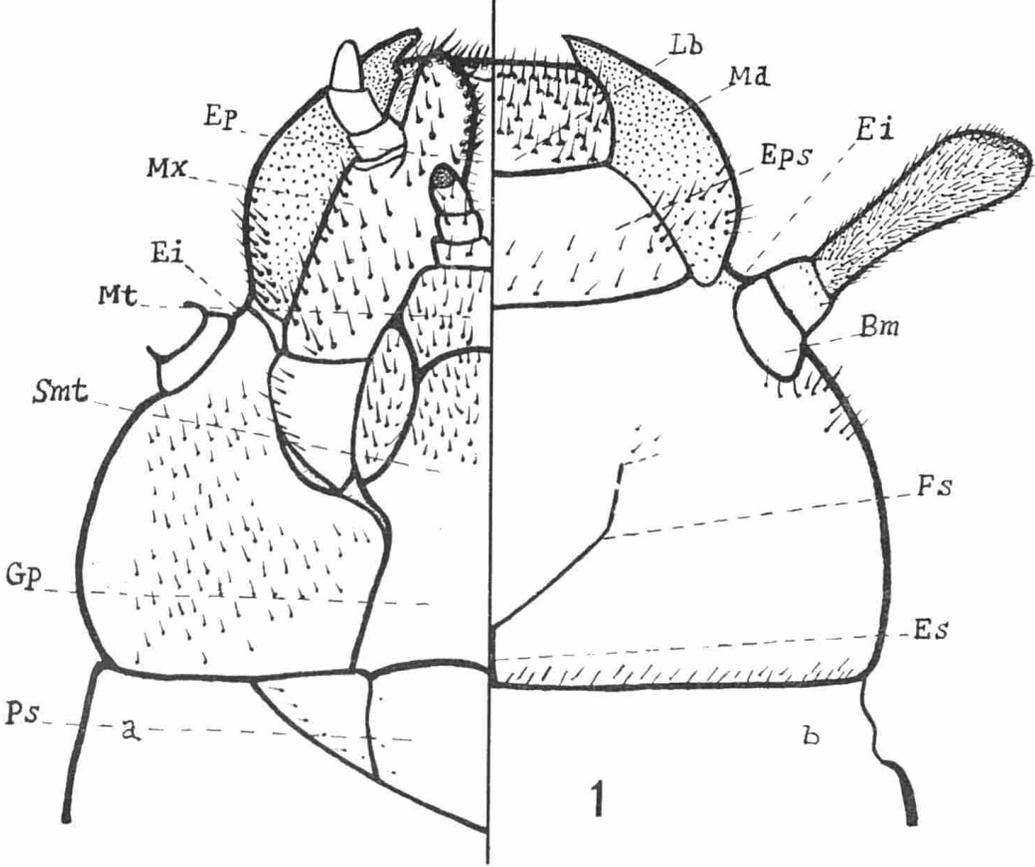
ABKURZUNGEN DER FIGURENERKLÄRUNGEN

I-IX	I. bis IX. Abdominalsegmenten.
Ag	« Abdominaldrüsen ».
Al	Artikulationsfläche des Vorderrandes der Korpersegmenten.
An	Analhöhle.
Bm	Basalmembrane des Fühlers.
Cx	Hüfte.
Cxl	Hüftgelenkshöhle.
Ds	Distalsklerome des Hypopharynx.
Ei	Epikranialschwelle zwischen Antennal- und Mandibulargelenkshöhlen.
Ep	Epipharyngealfläche.
Epl	Lateralfelder der Epipharyngeaefläche.
Epm	Medialfeld der Epipharyngealfläche.
Eps	Epistom.
Es	Epikranialnaht.
Fm	Schenkel.
Fs	Frontalnahten.
Gp	Gularplatte.
Hyp	Hypopharynx.
Lb	Oberlippe.
Md	Oberkiefer.
Mnt	Hinterbrust.
Mt	Mentum.
Mx	Unterkiefer.
Oc	Ocellen.
Pd	Preapikalzähnen der Oberkiefer.
Pmt	Prementum.
Smt	Submentum.
Sp	Borstentragende Ovalplatten des Bauches.
Sps	Sternopleuralnahten.
Ss	Restnarbe des Hinterbruststigmen.
St. 1 — St. 8. 1. bis 8.	Abdominalstigmen.
Tb	Schiene.
Tor	Tormen.
Tr	Schenkelring.
Tu	Tarsunguis.
Ur	Urogomphen.

TAFEL 1

Kopf und Vorderbrust

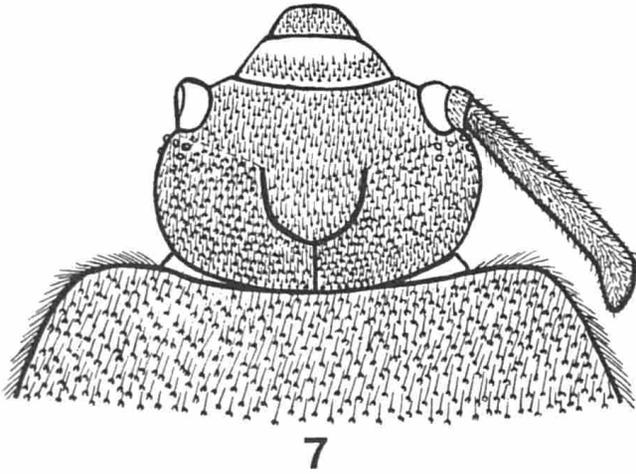
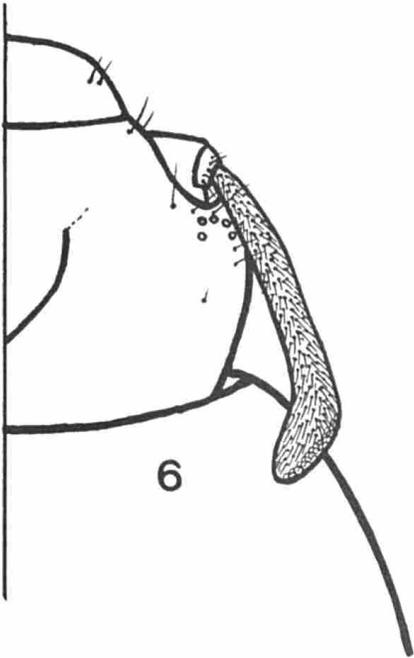
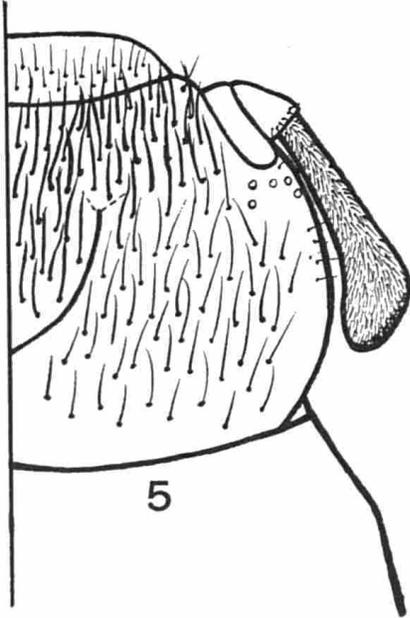
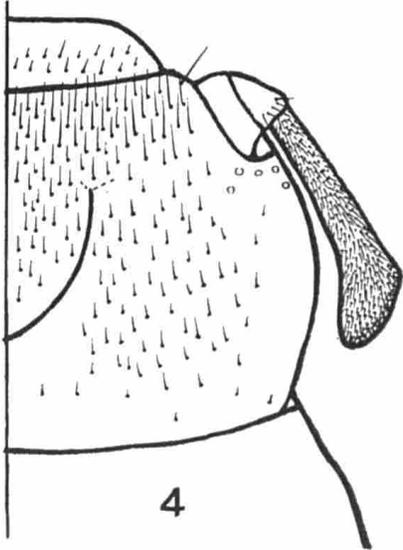
1. *Chiroscelis digitata* (F.)
(*a* — von unten, *b* — von oben gesehen)
2. *Passalocharis leleupi* KOCH
3. *Prioscelis serrata* (F.)



TAFEL II

Kopf und Vorderbrust

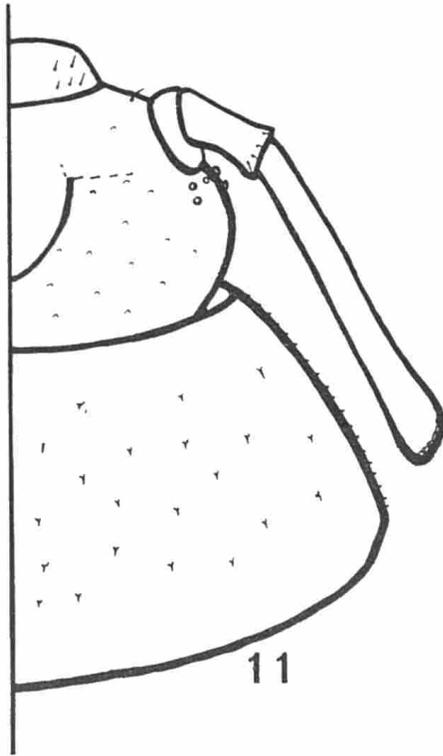
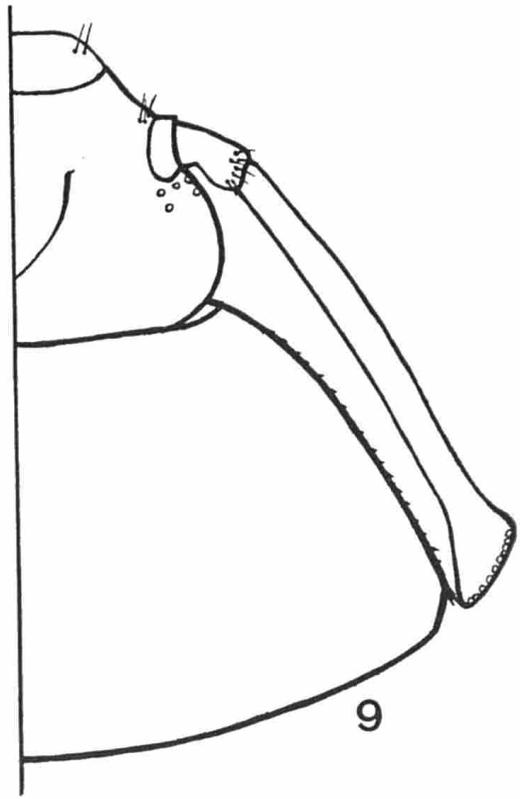
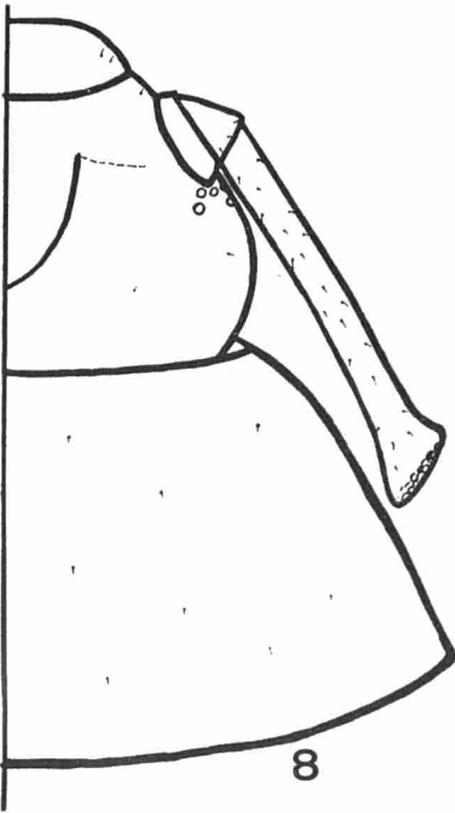
4. *Prioscelis ? fabricii* HOPE
5. *Prioscelis thomsoni* GEB.
6. *Calostegia crassicornis* (WESTW.)
7. *Odontopezus* sp.



TAFEL III

Kopf und Vorderbrust

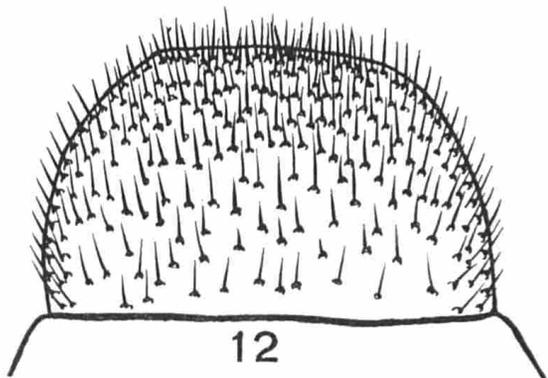
8. *Pyncocerus* (s. str.) *sulcatus* F.
9. *Pyncocerus* (?*Dinoscelis*) sp.
10. ?*Catamerus revoili* FAIRM.
11. *Metallonotus denticollis* (GRAY)



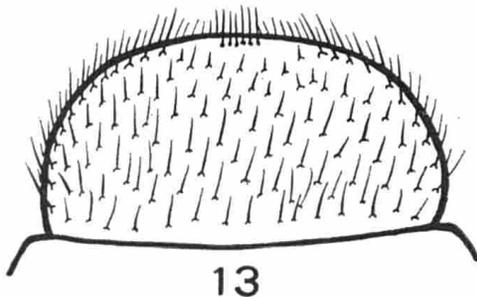
TAFEL IV

Oberlippe

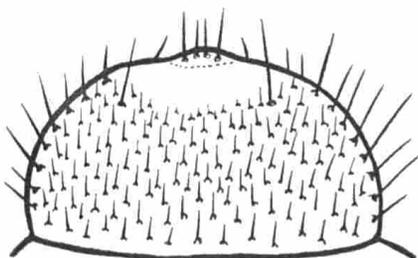
12. *Chiroscelis digitata* (F.)
13. *Pristophilus passaloides* (WESTW.)
14. *Prioscelis serrata* (F.)
15. *Odontopezus* sp.
16. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.
17. *Metallonotus denticollis* (GRAY)



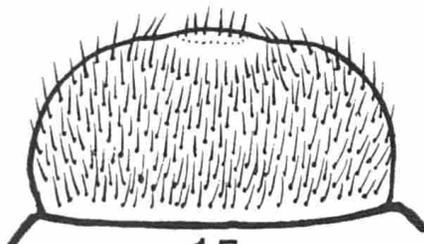
12



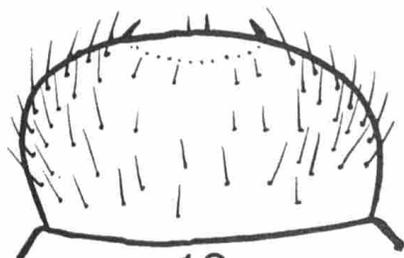
13



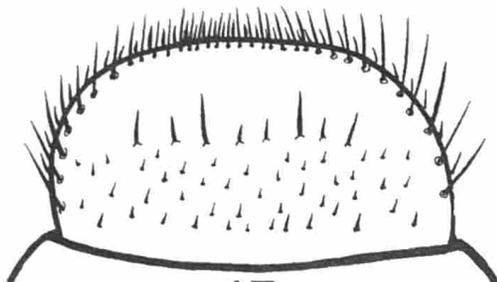
14



15



16

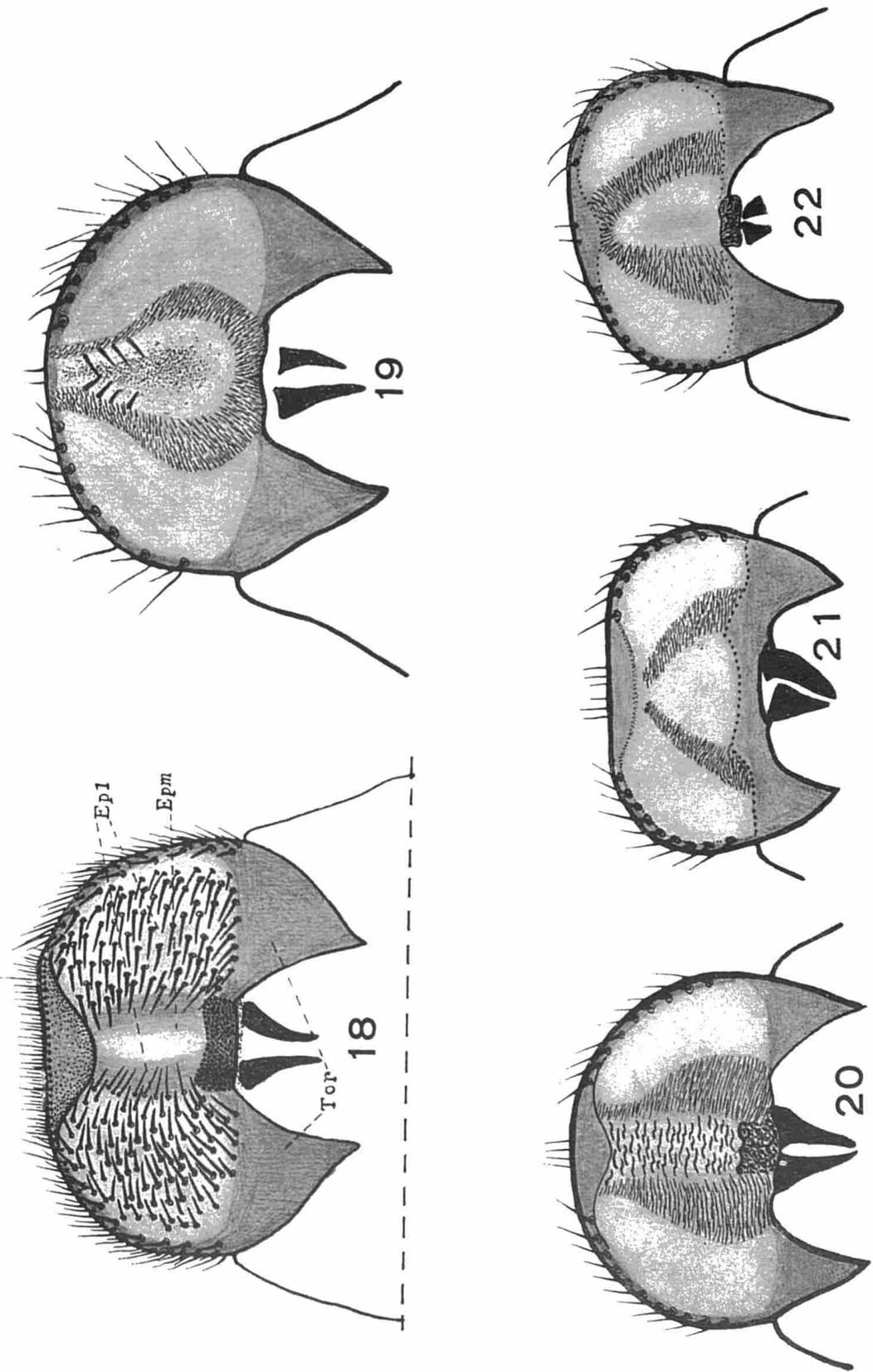


17

TAFEL V

Epipharyngealfläche

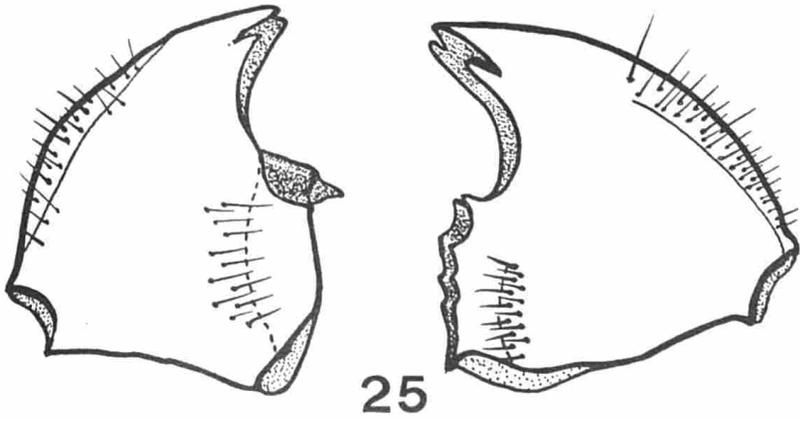
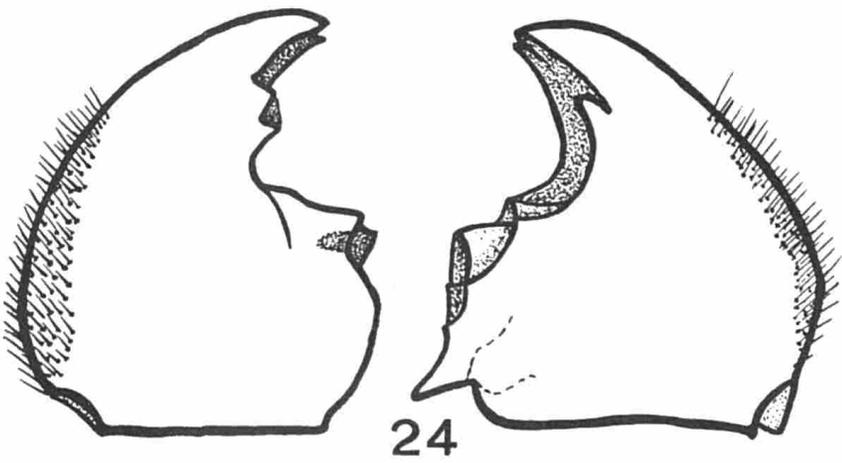
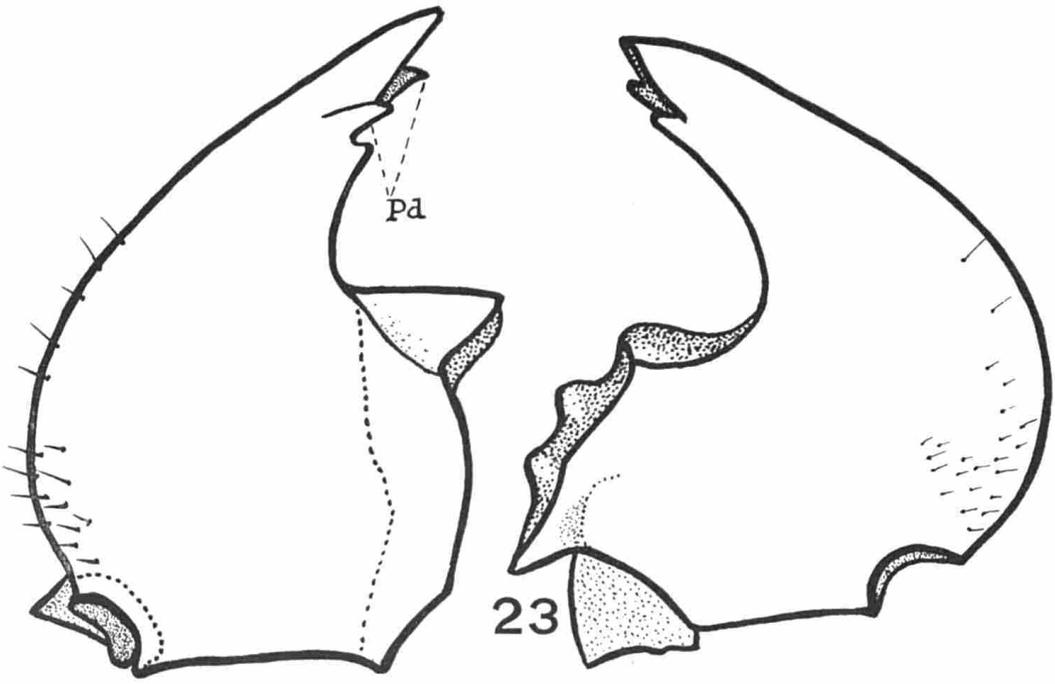
18. *Chiroscelis digitata* (F.)
19. *Passalocharis leleupi* KOCH
20. *Prioscelis serrata* (F.)
21. *Odontopezus* sp.
22. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.



TAFEL VI

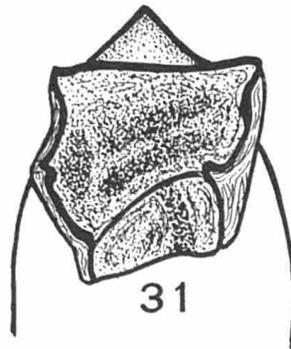
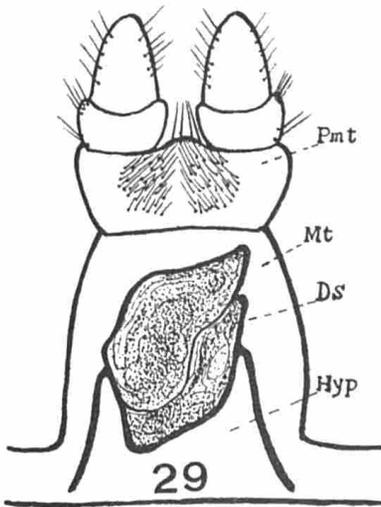
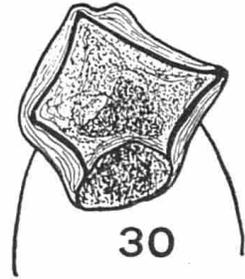
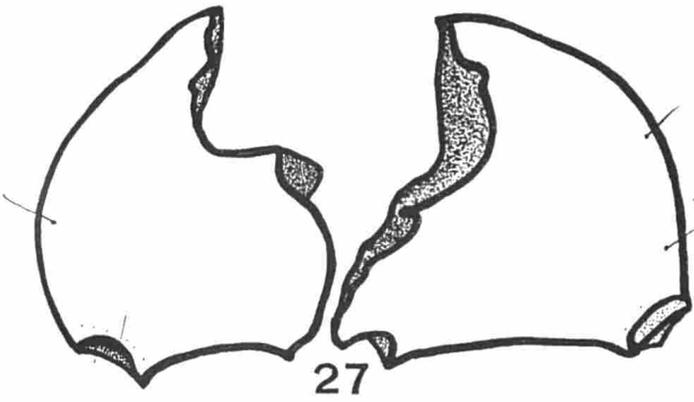
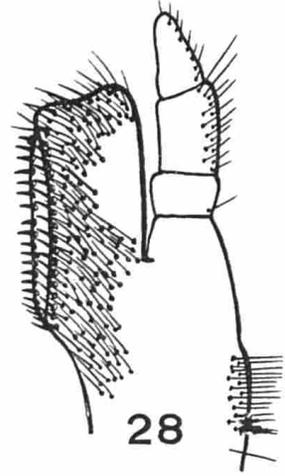
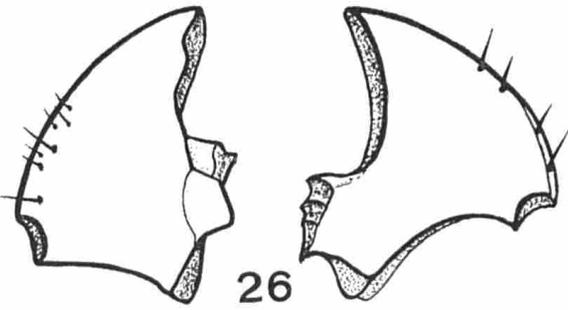
Mandibeln von oben gesehen

23. *Chiroscelis digitata* (F.)
24. *Odontopezus* sp.
25. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.



TAFEL VII

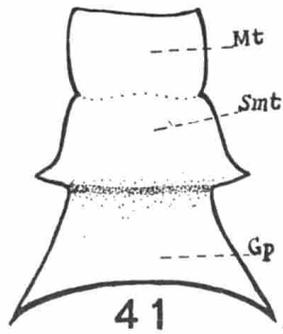
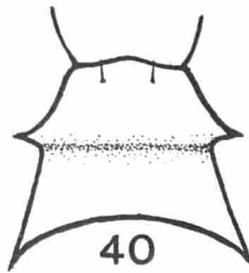
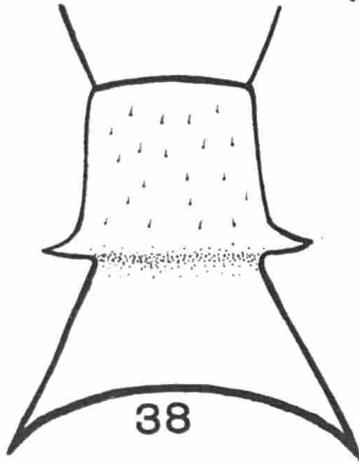
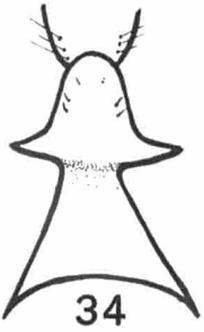
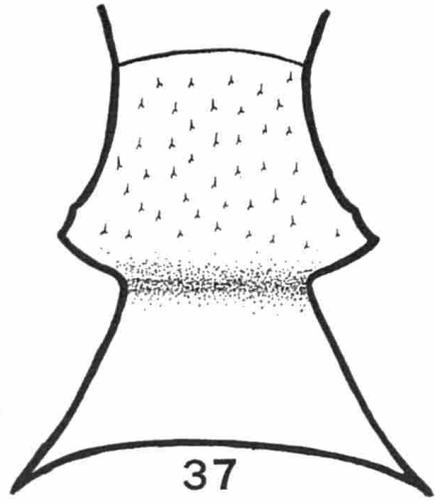
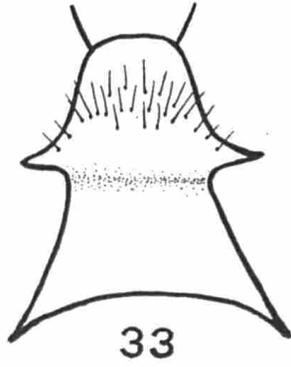
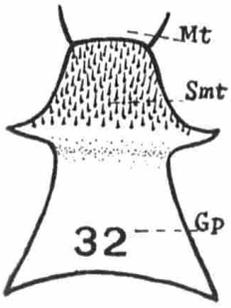
26. Mandibeln von oben gesehen von *Pyncocerus* (?*Dinoscelis*) sp.
27. Id. ?*Catamerus revoili* FAIRM.
28. Rechte Maxilla von *Chiroscelis digitata* (F.)
29. Unterlippe von oben gesehen von *Chiroscelis digitata* (F.)
30. Distalsklerome des Hypopharynx von *Passalocharis leleupi* KOCH
31. Distalsklerome des Hypopharynx von *Prioscelis serrata* (F.)



TAFEL VIII

Gularplatte und Submentum

32. *Chiroscelis digitata* (F.)
33. *Pristophilus passaloides* (WESTW.)
34. *Passalocharis leleupi* KOCH
35. *Prioscelis serrata* (F.)
36. *Calostegia crassicornis* (WESTW.)
37. *Odontopezus* sp.
38. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.
39. *Pycnocerus* (?*Dinoscelis*) sp.
40. ?*Catamerus revoili* FAIRM.
41. *Metallonotus denticollis* (GRAY)

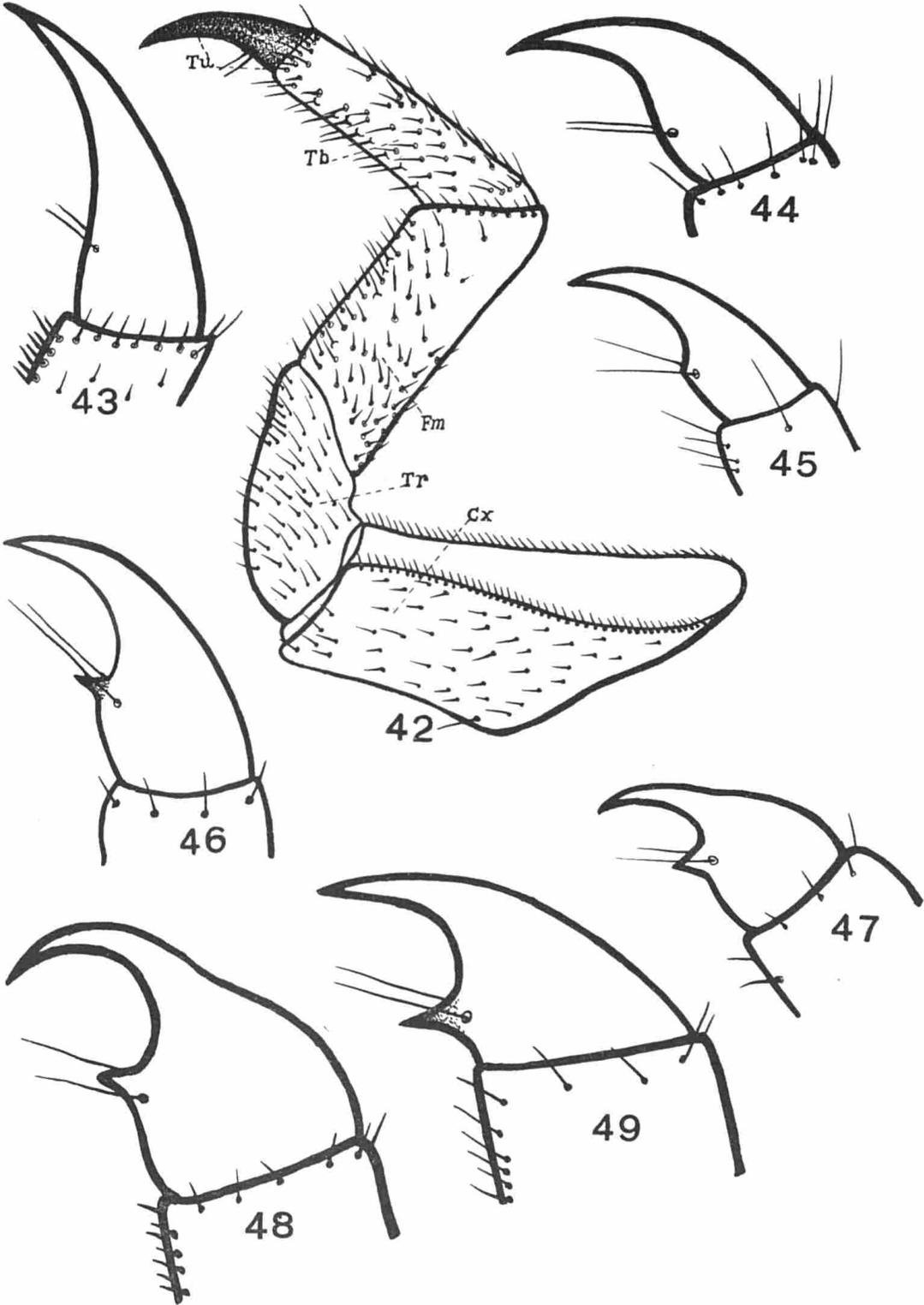


TAFEL IX

42. Vorderbeine von unten gesehen von *Chiroscelis digitata* (F.)

Tarsungis

- 43. *Chiroscelis digitata* (F.)
- 44. *Prioscelis serrata* (F.)
- 45. *Calostegia crassicornis* (WESTW.)
- 46. *Odontopezus* sp.
- 47. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.
- 48. ?*Catamerus revoili* FAIRM.
- 49. *Metallonotus denticollis* (GRAY)

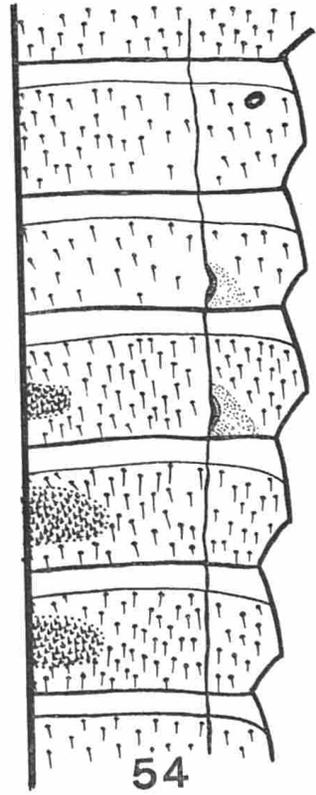
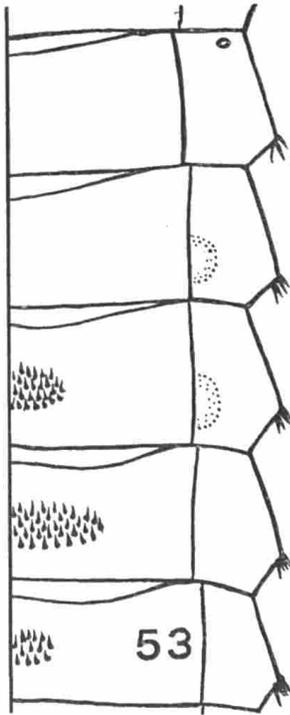
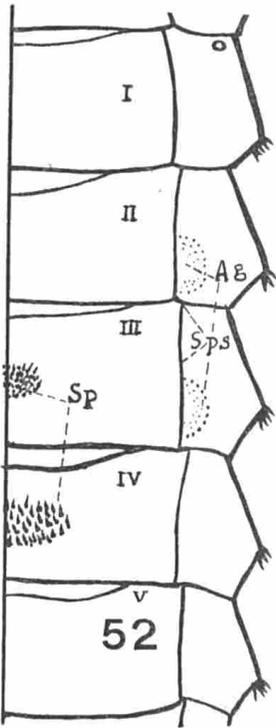
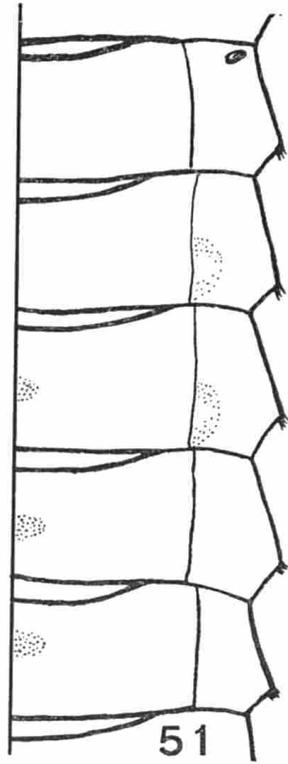
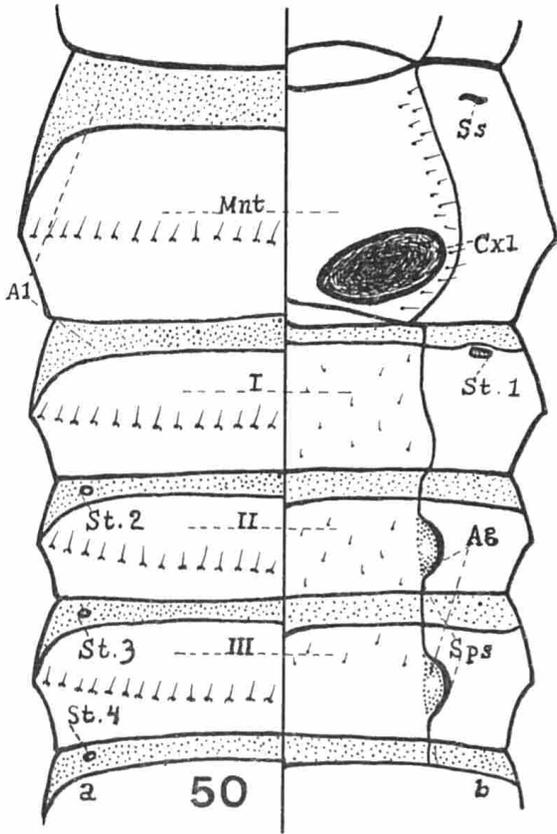


TAFEL X

50. Hinterbrust und I. bis III. Abdominalsegmenten von *Chiroscelis digitata* (F.) (*a* — von oben, *b* — von unten gesehen)

Abdominalsegmenten von unten gesehen

51. *Prioscelis serrata* (F.)
52. *Prioscelis ?fabricii* HOPE
53. *Prioscelis ?westwoodi* KOLBE
54. *Odontopezus* sp.



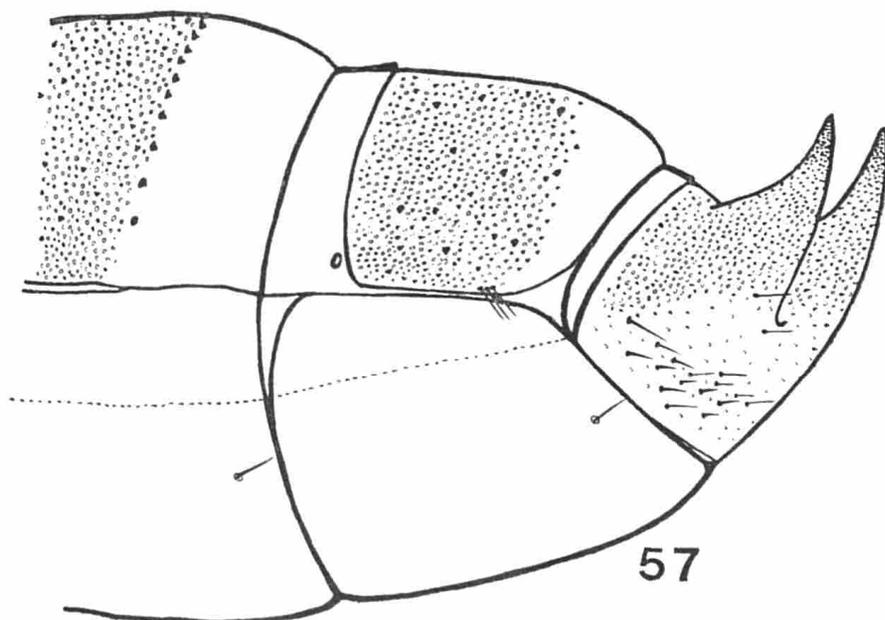
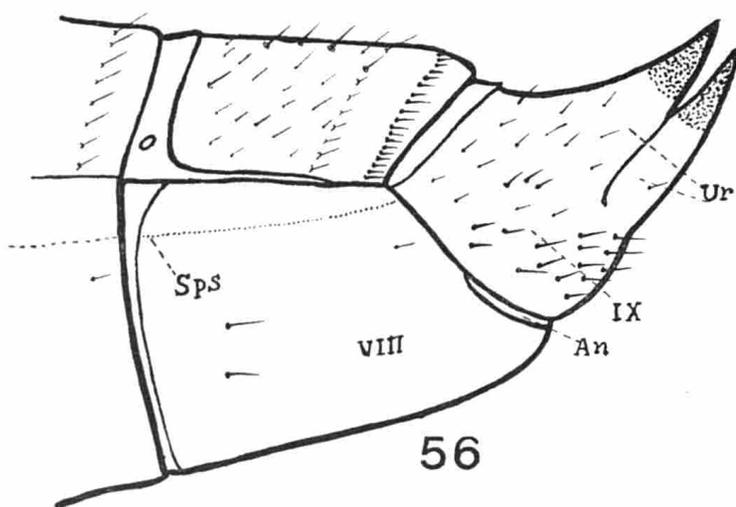
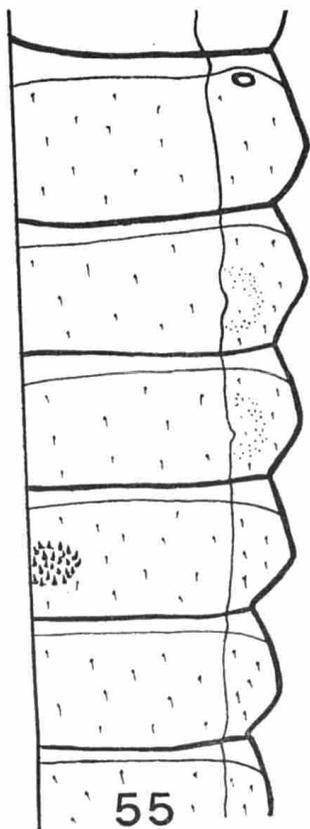
TAFEL XI

55. I. bis V. Abdominalsegmenten von unten von *Pycnocerus sulcatus* F.

Hinterkörper

56. *Chiroscelis digitata* (F.)

57. *Pristophilus passaloides* (WESTW.)

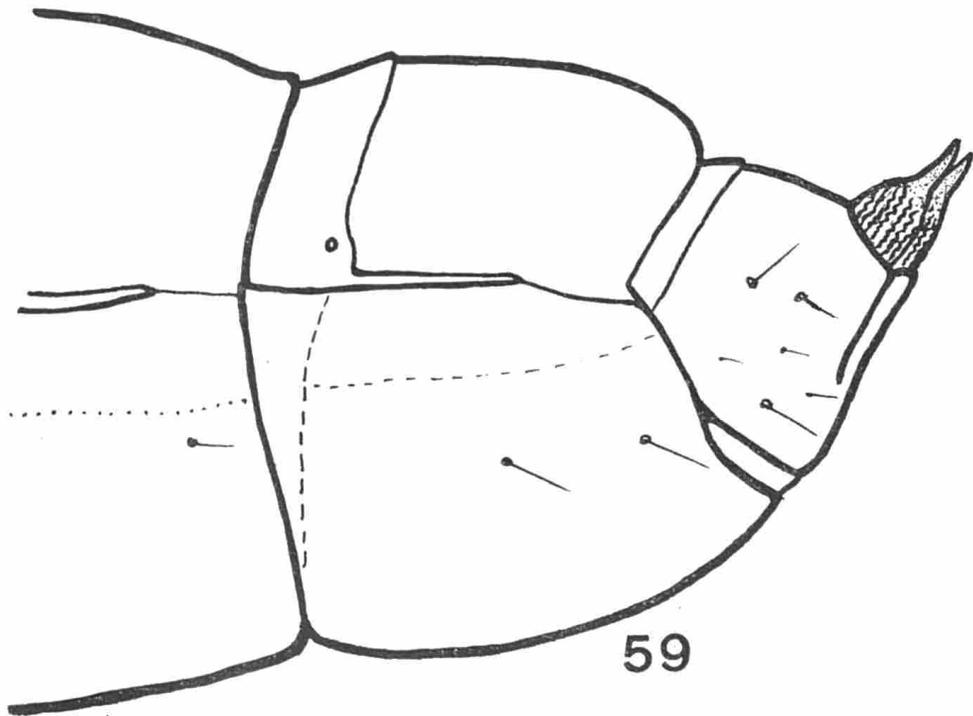
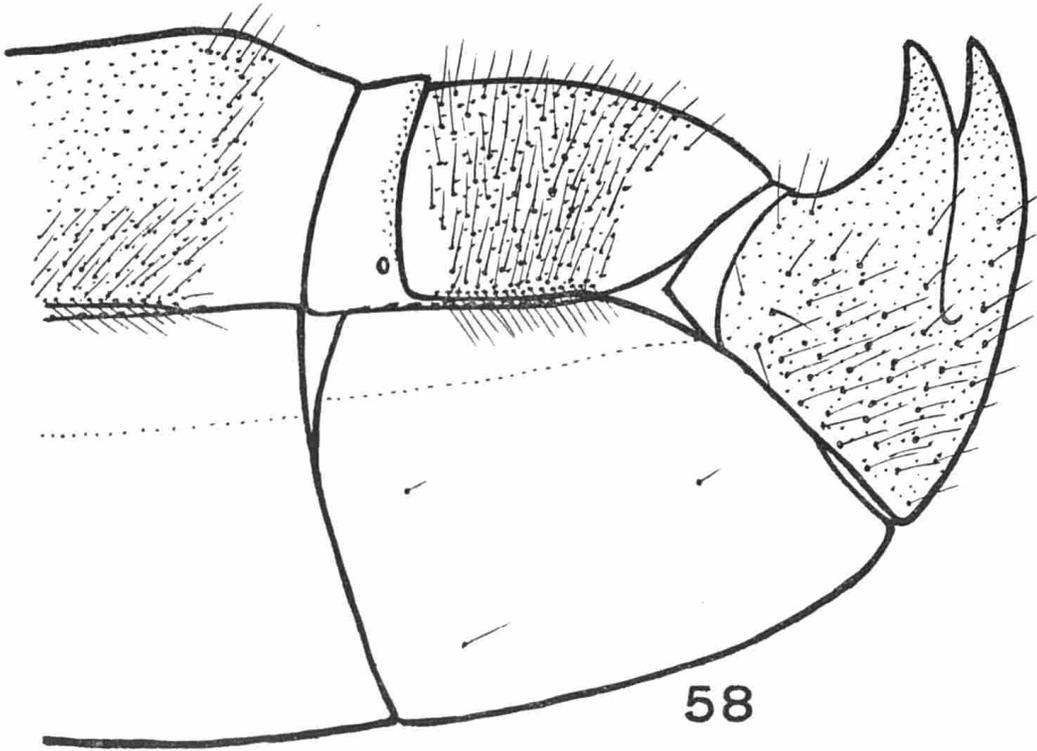


TAFEL XII

Hinterkörper

58. *Prioproctus centralis* KOLBE

59. *Passalocharis leleupi* KOCH

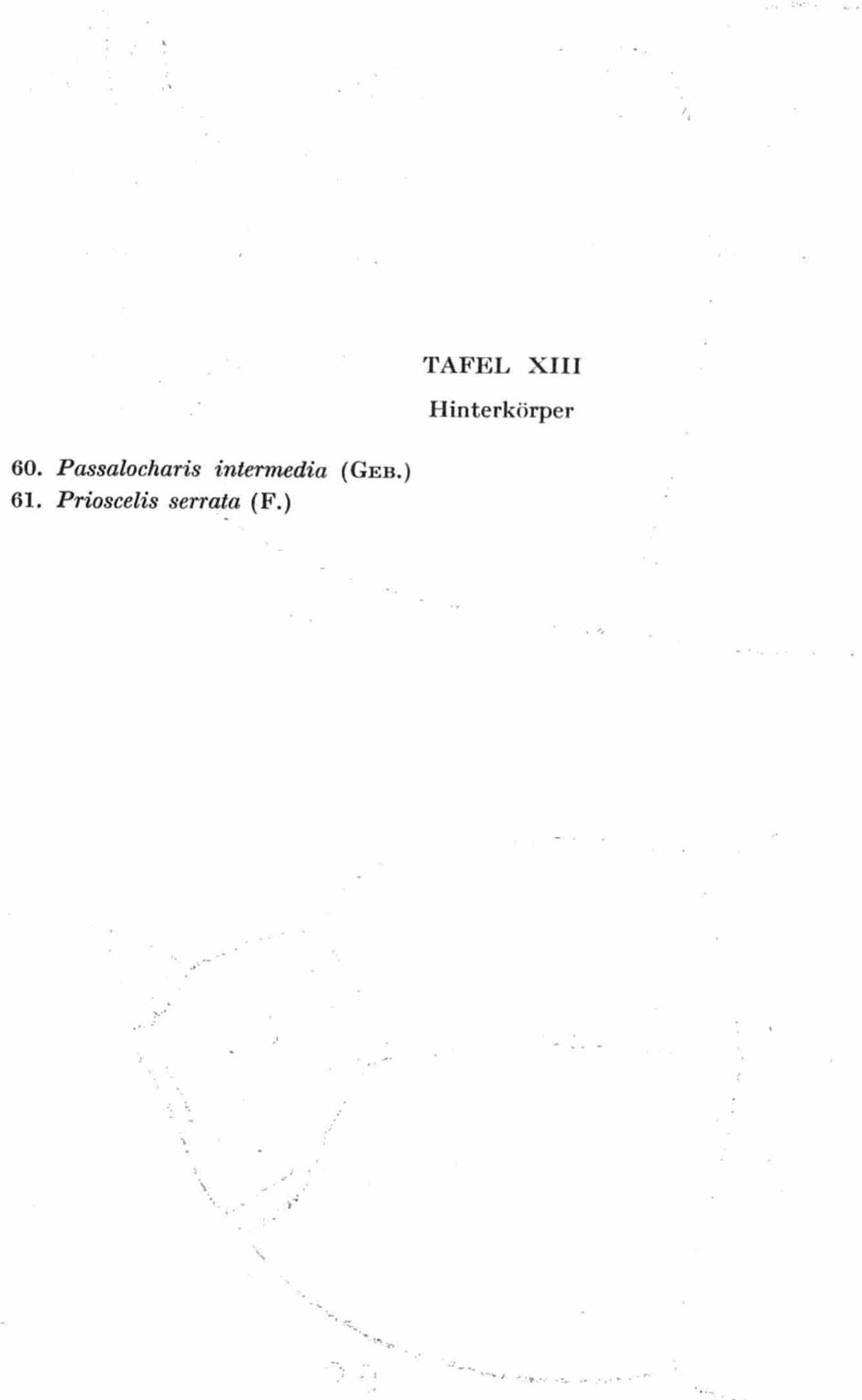


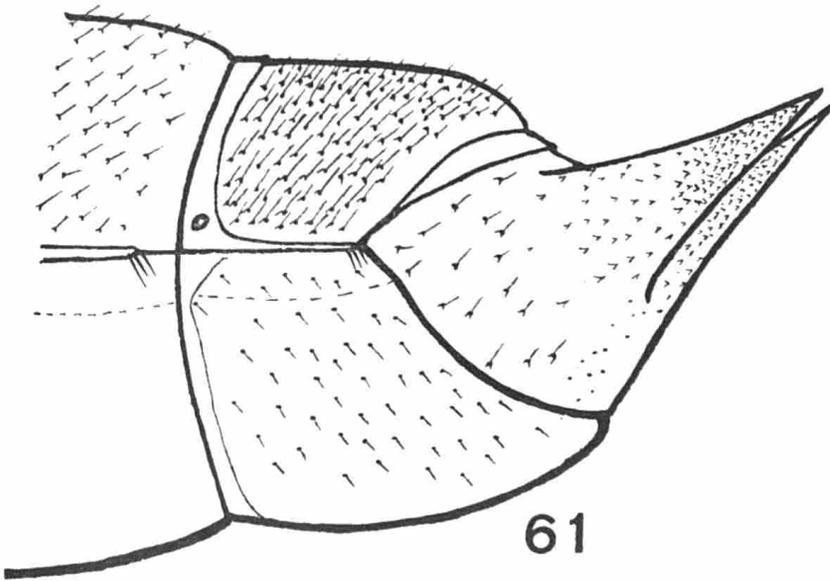
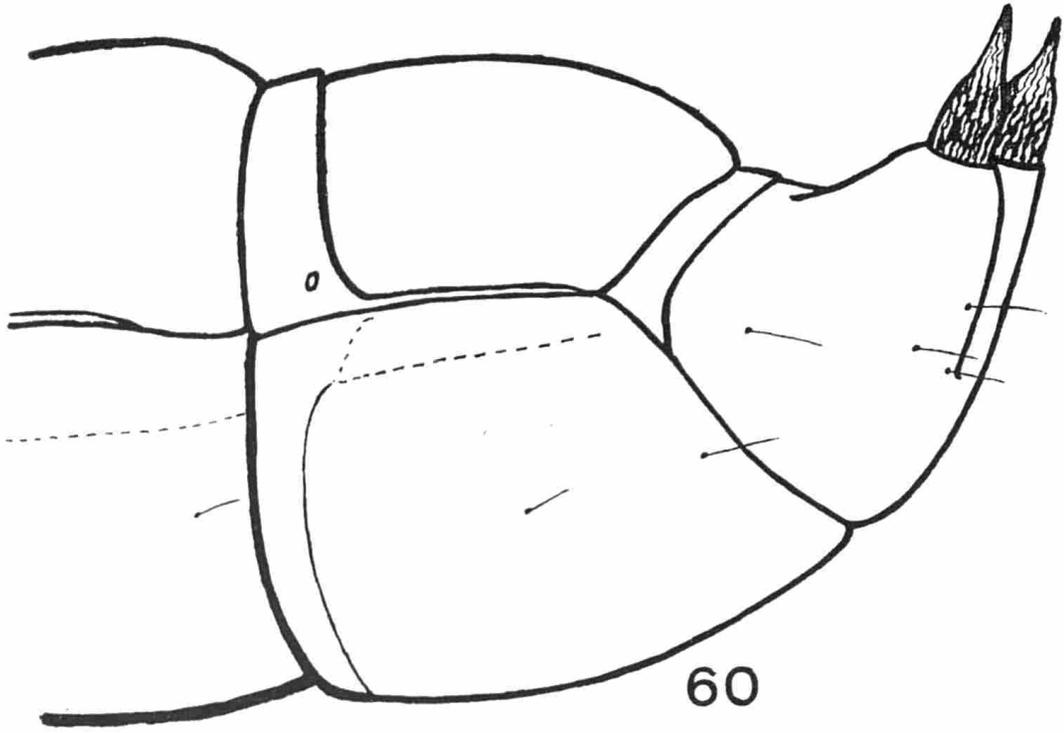
TAFEL XIII

Hinterkörper

60. *Passalocharis intermedia* (GEB.)

61. *Prioscelis serrata* (F.)

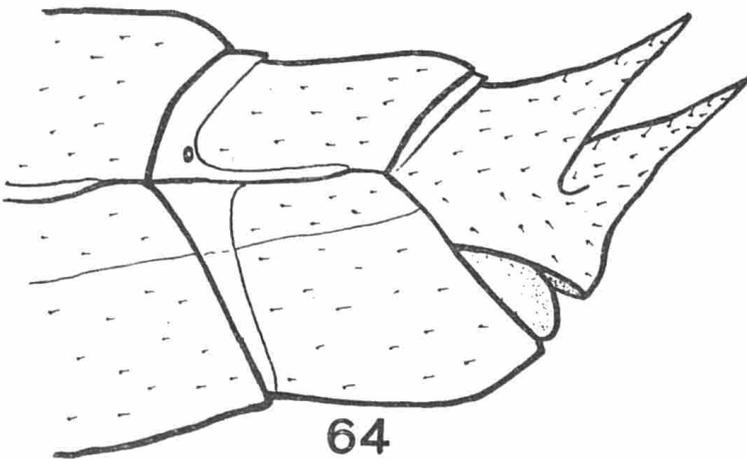
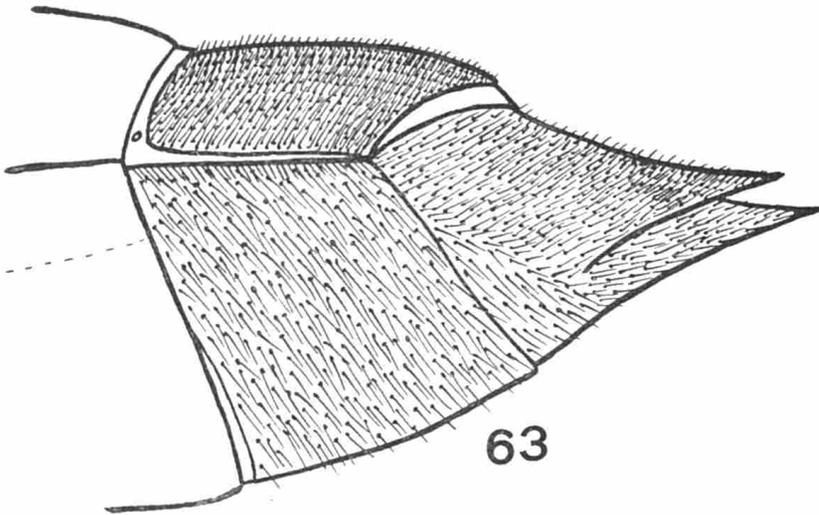
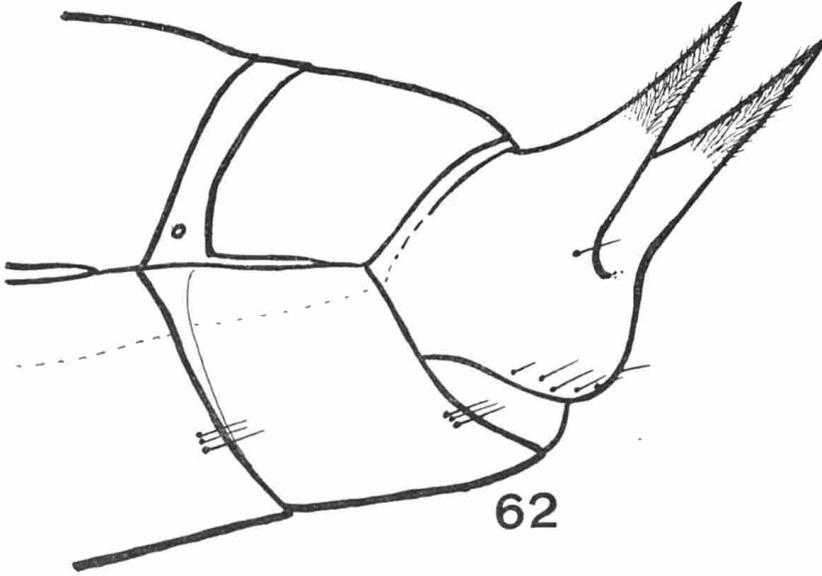




TAFEL XIV

Hinterkörper

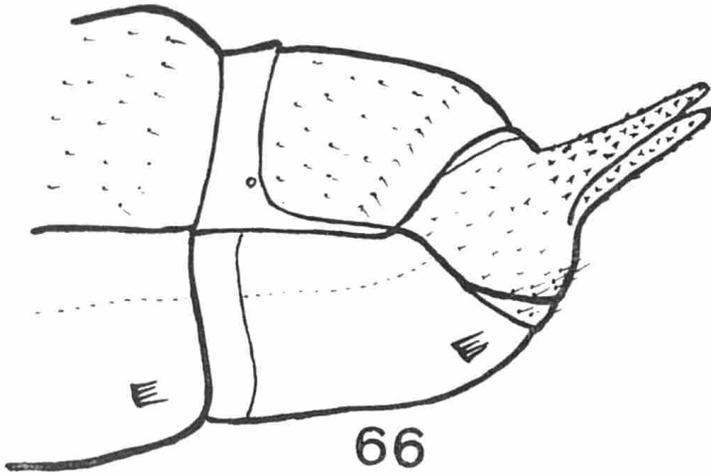
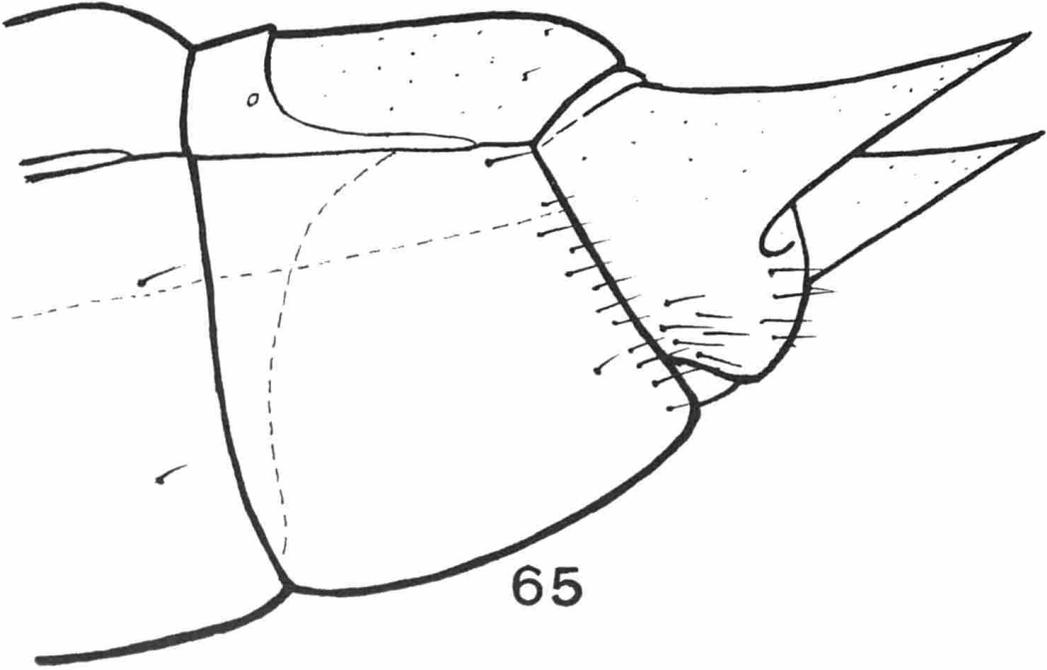
62. *Calostegia crassicornis* (WESTW.)
63. *Odontopezus* sp.
64. *Pycnocerus* (s. str.) *sulcatus* F.



TAFEL XV

Hinterkörper

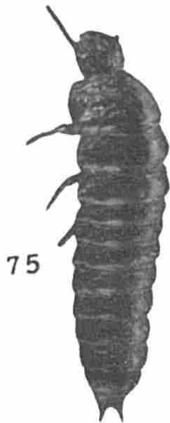
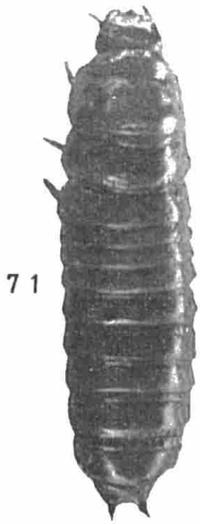
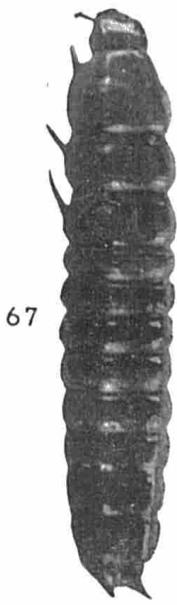
65. *Pycnocerus* (?*Dinoscelis*) sp.
66. *Metallonotus denticollis* (GRAY)



TAFEL XVI

Larven

67. *Chiroscelis digitata* (F.)
68. *Pristophilus passaloides* (WESTW.)
69. *Prioproctus centralis* KOLBE
70. *Passalocharis leleupi* KOCH
71. *Passalocharis intermedia* (GEB.)
72. *Prioscelis serrata* (F.)
73. *Prioscelis thomsoni* GEB.
74. *Calostegia crassicornis* (WESTW.)
75. *Odontopezus* sp.
76. *Pyncocerus* (?*Dinoscelis*) sp.
77. *Metallonotus denticollis* (GRAY)



Des presses | Der persen
de | van

l'imprimerie PUVREZ

59, avenue Fonsny | Fonsnylaan 59
Bruxelles | Brussel





81303-1164







