

B Orthoptera

526 *Acontista concinna* Perty (*Acontiothespis bimaculata* Sauss., non *maculatus* Sauss.)

*Mantidoxenos argentinus* A. A. Ogl. — Argentina: Ogloblin (*Mantidoxenos*) 1939, p. 1280, Ogloblin: nomen i. l. (*Mantidoxenus*) Anonymus 1929, p. 139 u. bei Hofeneder, 1939 b, p. 76. (Über die Gültigkeit des Namens *Mantidoxenos* vgl. Anmerk. zu Nr. 531)

527 Blattidae

Str — Error! 1)

528 Gryllidae sp. („Cricket sp.“)

Str — Argentina: Ogloblin<sup>o</sup> bei Hofeneder 1939 b, p. 76, Ann. 4 *Myrmecolacidae-Stichotrematidae* ♀ (*Ctenocholax* ♀ Fig. 4) — Argentina: Ogloblin<sup>o</sup> 1939, p. 1282

529 *Gryllotalpa* sp.

Str — Africa orient.: Voeltzkow 1890, p. 544

530 *Sexava nubila* (Stål)

Str — Admiralitätsinseln, Packinsel (Südsee): Hofeneder 1919, p. 439

(Fortsetzung im nächsten Heft.)

## Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Tenebrioniden- und Alleculiden-Larven.

(Coleoptera.)

Von R. Korschefsky,

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem.

(Mit 4 Tafeln.)

Im Rahmen der Bestimmungstabellen deutscher Coleopteren-Larven<sup>2)</sup> sind nachfolgend die Tenebrioniden- und Alleculiden-Larven behandelt. Unter den deutschen Vertretern der Tenebrioniden gibt es eine Anzahl

<sup>1)</sup> „Certain foreign genera infest ants, cockroaches and homopterous insects.“ Comstock 1895, p. 590. Diese allgemein gehaltene Angabe beruht vielleicht auf einer Verwechslung von Blattiden mit der von Voeltzkow gefundenen stylopisierten *Gryllotalpa* (siehe oben), oder es wurden Blattidenparasiten wie *Rhipidius* mit Strepsipteren verwechselt. Dieselbe falsche Angabe auch bei Essig 1926, p. 522. Blattiden wurden vermutungsweise als Wirte von Mengeiden angenommen von Ulrich bei Hofeneder 1928 b, p. 205, Hofeneder ebenda u. Ulrich 1933 a, p. 263. Die Wirte der Mengeiden sind aber nicht Blattiden, sondern Lepismatiden. Bis jetzt bekannt für *Exocenus laboulbenei* Peyrinh. (nach Carpentier 1939 u. Silvestri 1941 b) und für mehrere *Mengenilla*-Arten (nach Silvestri 1940 a u. 1941 a).

<sup>2)</sup> Hennig, W., Übersicht über die Larven der wichtigsten deutschen Chrysomelinen. Arb. physiol. angew. Ent., 5, 85—136, 1938. — Korschefsky, R., Bestimmungstabelle der häufigsten deutschen Scarabaeidenlarven. Arb. physiol. angew. Ent., 7, 41—52, 1940. — Korschefsky, R., Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Elateridenlarven. Arb. morphol. taxon. Ent., 8, 217—230, 1941.

von Schädlingen, die, besonders im Vorratsschutz, eine mehr oder weniger wichtige Rolle spielen, so daß es zweckmäßig erschien, die Larven dieser Käferfamilie zusammenfassend zu bearbeiten, ein Bedürfnis, welches noch dadurch erhöht wird, daß seit der grundlegenden Zusammenfassung von Schiödt, Naturh. Tidsskr., II. 479—598, 1877—78, keine Bearbeitung mehr erschienen ist, wenn man von der kompilatorischen Zusammenstellung von Seidlitz in Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, I, Coleoptera, Band 5, 1. Hälfte, p. 213—216, 1898, abseht.

Obwohl die Alleculiden nach dem heutigen Stand unseres Wissens keine Schädlinge aufzuweisen haben, habe ich doch die Larven dieser Familie mit einbezogen, da der Larventyp sehr stark dem der Tenebrioniden ähnelt und diese oft mit Alleculiden-Larven zusammen gefunden werden, vor allem, da die Alleculiden-Larven oft im gleichen Biotop, unter verpilzter Rinde, in Baumhöchern und in der Erde leben.

In der Materialbeschaffung muß ich in erster Linie Herrn Kollegen Dr. Larsson, Universitetets Zoologiske Museum, Kopenhagen, meinen herzlichsten Dank aussprechen, da ich ohne seine Unterstützung diese Bestimmungstabelle nicht in einem solchen Umfang ausstatten könnte. Aber auch das allerdings viel geringere Material aus dem Zoologischen Museum der Universität Berlin und dem Hamburger Zoologischen Museum lag mir vor sowie selbstverständlich die Larven-Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Dahlem.

Auch diese Bestimmungstabelle ist, ebenso wie die früheren, nur auf erwachsene Larven eingestellt; aber auch hier ergibt sich, was ich schon seinerzeit im Vorwort meiner Bestimmungstabelle der Elateriden-Larven sagte, daß durch Zucht, wenn nicht sehr charakteristische Larventypen vorliegen, sich diese leicht auf das letzte Stadium bringen lassen.

Die Tenebrioniden- und Alleculiden-Larven werden oft mit denen der Elateriden verwechselt, aber sie unterscheiden sich leicht durch die stets verschmolzenen Lacinia und Galea auf der Unterseite des Kopfes, die bei den Elateriden getrennt in einer dreiteiligen rippenartigen Anordnung nebeneinander liegen.

Sämtliche Abbildungen sind neu und nicht der Literatur entnommen. Sie wurden von Hans John, Berlin-Steglitz, nach Larven-Material gezeichnet.

### Systematisches Verzeichnis der behandelten deutschen Alleculiden- und Tenebrioniden-Larven.

<i>Alleculidae</i>	<i>Isonira</i> sp. ( <i>murina</i> L.)
<i>Alleculinae</i>	<i>Myctochara</i> sp.
<i>Allecula morio</i> F.	
" <i>rhenana</i> Bach	<i>Omophlinae</i>
<i>Prionychus melanarius</i> Germ.	<i>Otenopus flavus</i> Scop.
<i>Pseudocistela ceramboides</i> L.	<i>Omophus (betulae</i> Herbst?)

**Tenebrionidae***Blaptinae**Blaps lethifera* Marsh." *mortisaga* L." *mucronata* Latr.*Pedininae**Phylan gibbus* F.*Opatrinae**Melanimon tibiale* F.*Gonocephalum* sp.*Opatrum* sp.*Phalerinae**Phaleria bimaculata* L.*Crypticinae**Crypticus quisquilius* L.*Bolitophaginae**Bolitophagus reticulatus* L.*Eledonoprius armatus* Panz.*Eledona agaricola* Herbst*Diaperinae**Diaperis boleti* L.*Scaphidema metallicum* F.*Platydemia violaceum* F.*Alphitophagus bifasciatus* Say*Ulominae**Gnathocerus cornutus* F.*Latheticus oryzae* Wat.*Tribolium madens* Charp." *destructor* Uyttenb." *castaneum* Herbst" *confusum* Duw.*Palorus depressus* F." *ratzeburgi* Wissm.*Uloma culinaris* L.*Alphitobius diaperinus* Panz." *laevigatus* F.*Hypophloeus unicolor* Pill." *fraxini* Kugel." *pini* Panz." *bicolor* Ol." *fasciatus* F." *linearis* F.*Tenebrioninae**Upis ceramoides* L.*Tenebrio opacus* Duft." *obscurus* F." *molitor* L.*Neatus picipes* Hbst.*Helopinae**Helops coeruleus* L.*Cylindronotus lanipes* A." *dermestoides* Ill.**Bestimmungstabelle der Larven.**

1. Erstes Beinpaar deutlich vergrößert (Taf. 1, Fig. 6; Taf. 2, Fig. 11) 2<sup>+</sup>
- Erstes Beinpaar nicht oder im Vergleich zu den beiden anderen Beinpaaren nur undeutlich vergrößert (Taf. 2, Fig. 12). . . . . 20
2. Bauch- und Rückenplatte der Abdominalsegmente stets durch eine Naht, Randleiste oder ein weichhäutiges Zwischenstück abgesetzt (Taf. 1, Fig. 6; Taf. 2, Fig. 11). . . . . 4
- Dorsal- und Ventralplatte der Abdominalsegmente nahtlos miteinander verbunden. Seiten daher völlig glatt und ohne Falte (Taf. 1, Fig. 3) (*Alleculidae, Omophlini*) . . . . . 3
3. Krallen des ersten Beinpaares breit, schaufelförmig (Taf. 1, Fig. 5). Dörnchen auf der abgerundeten Spitze des Analsegmentes sehr klein. Larve bis 20 mm lang . . . *Cteniopus flavus* Scop. (*sulphureus* L.)

Obwohl der Käfer sehr häufig ist, liegen biologische Beobachtungen über die wohl zweijährige Larve nicht vor. Sie dürfte in der Erde leben.

und eine sehr versteckte Lebensweise führen. Den Käfer findet man im Juni bis August vorherrschend auf Doldenblüten.

- Krallen des ersten Beinpaars spitz, Dörnchen auf der abgerundeten Spitze des Analsegmentes viel größer und sehr auffällig (Taf. 1, Fig. 4) . . . . . *Omophlus* sp.  
Die mehrjährige Larve von *O. betulae Herbst* lebt im Erdboden an Die Eiablage wurde im Juni beobachtet.
- 4. Analsegment stets mit breit abgerundeter Spitze, lockelbündelnd, fast kahl und nur mit wenigen unauffälligen Haaren, aber nie mit Dornen, Stacheln oder Leisten besetzt und stets stark chitinos. Körper stets zylindrisch (Taf. 1, Fig. 1, 2, 3, 6, 7) (*Allecubidae, Allectidini*) . . . . . 5
- Analsegment nur selten mit breit abgerundetem Ende, dann aber stets mit Leisten, Dornen oder großen Grübchen besetzt oder weidhäutig, sonst immer in eine oder mehrere Spirzen ausgezogen. Körper halb oder höchstens fast zylindrisch. (Taf. 2, 3, 4) (*Taenbrionidae*) . . . . . 10
- 5. Erstes Fühlerglied viel kürzer als das zweite (Taf. 1, Fig. 9) . . . . . 6
- Erstes Fühlerglied so lang wie das zweite oder nur sehr wenig kürzer . . . . . 8
- 6. Tibia des 3. Beinpaars auf der Innenkante nur mit 2 Borsten besetzt . . . . . *Mycetachara* sp.  
Die Larven der 3 bekanntesten Arten, wie *acillaris Fagb. hemicalis F.* und *linearis Ill.* leben in verpilztem, morschen Holz von Laubbäumen und in stark vermulmten Stubben. Die Käfer schlüpfen im Frühsommer, die Larven überwintern.
- Tibia des 3. Beinpaars auf der Innenkante mit 3 und mehr Borsten besetzt (Taf. 1, Fig. 8) . . . . . 7
- 7. Alle Thoracal- und Abdominalsegmente einheitlich punktiert und glänzend. Larve bis 22 mm lang (Taf. 1, Fig. 7) . . . *Allectula morio F.*  
Die Larve lebt in verpilztem Holz verschiedener Laubbäume, vor allem *Ulmus* und *Carpinus*. Die Käfer überwintern.
- Die 3 Thoracalsegmente und Abdominalsegmente 1—7 matt und fein rissig skulptiert. Abdominalsegmente 8—9 punktiert und glänzend (Taf. 1, Fig. 6). Larve bis 16 mm lang . . . *Allectula rhenana Bach*  
Die Larve dürfte ähnlich wie die von *A. morio F.* leben.
- 8. 10. Abdominalsegment schwach, blasig aufgetrieben (Taf. 1, Fig. 1). Larve dünn, langgestreckt, hochglänzend, Stigmen dunkelbraun. Larve bis 30 mm lang . . . *Pseudocistela (Gonoderu) caramboides L.*  
Die wohl zweijährige Larve ist im Mulm von Laubbäumen, besonders Eiche, anzutreffen. Die Käfer schlüpfen im Juli bis August.
- 10. Abdominalsegment nicht blasig aufgetrieben (Taf. 1, Fig. 2, 3) . . . . . 9
- 9. Analsegment stark abfallend zugespitzt. Große, dicke Larve, bis 35 mm lang (Taf. 1, Fig. 2) . . . *Prionychus melanarius Germ. (ater F.)*

Diese häufigste Alleculiden-Larve kommt im Mulm wohl aller Laubbäume vor, vielleicht auch im Mulm von Nadelhölzern. Die Käfer schlüpfen im Juni bis Juli. Die Larve ist mehrjährig.

- Analsegment schwach abfallend zugespitzt und mit breitem abgerundeten Ende, kleine, dünne Larve, bis zu 13 mm lang (Taf. 1, Fig. 3) . . . . . *Isomira* sp. (*murina* L.?)

Über die Larve liegen biologische Beobachtungen nicht vor.

10. Analsegment sehr breit abgerundet und nie in eine Spitze ausgezogen (Taf. 4, Fig. 21) . . . . . 11

- Analsegment mehr zugespitzt abgerundet oder in eine oder mehrere Spitzen ausgezogen (Taf. 2, Fig. 10 u. 11; Taf. 3, Fig. 17; Taf. 4, Fig. 19, 20, 22, 25) . . . . . 12

11. Analsegment mit einer großen, die ganze Dorsalseite einnehmenden Grube, die von einem Wulst umgrenzt wird, der 4 kleine warzenförmige Höcker trägt (Taf. 4, Fig. 21 a, b). Larve bis 14 mm lang und stark chitiniert . . . *Phaleria bimaculata* L. (*cadaverina* F.)

Die Larve findet man am Meeresstrand unter angespültem Tang und an Aas.

- Analsegment ohne umrandete Grube mit 2 kräftigen Dornen (Taf. 4, Fig. 33). Kleine, bis höchstens 7 mm lange Larve bei der die mittleren Segmente schwach chitiniert sind . *Melanimon tibiale* F.

Larven und Käfer sind häufig auf sonnigem Sandboden zu finden, wo sich die Larven an Wurzeln von Gräsern aufhalten.

12. Analsegment breit abgerundet und mit einer Spitze versehen (Taf. 2, Fig. 11; Taf. 4, Fig. 20). Große, dicke Larven bis zu 35 mm lang.

*Blaps* sp.

Die Larven von *B. lethifera* Marsh., *mortisaga* L. und *mucronata* Latr. findet man in alten Ställen (Pferdeställen), Scheunen, Kellern und unter den Dielen alter Häuser sowie in Bäckereien.

- Analsegment mehr zugespitzt abgerundet und am Ende mit 2 und mehr Dornen besetzt (Taf. 2, Fig. 10; Taf. 3, Fig. 17; Taf. 4, Fig. 19, 22, 25) . . . . . 13

13. Analsegment am Ende mit 4 großen gleichlangen Dornen besetzt, davon 2 an der Spitze und 2 etwas an der Seite. Larve bis 14 mm lang (Taf. 3, Fig. 17) . . . . . *Crypticus quisquilius* L.

Käfer wie Larven findet man auf sandigem Boden, an Feldrainen, Waldrändern usw., wo die Larven an faulen Pflanzenstoffen fressen und unter diesen zu finden sind.

- Analsegment am Ende nur mit 2 großen Dornen besetzt (Taf. 2, Fig. 10; Taf. 4, Fig. 19, 25) . . . . . 14

- Analsegment mit mehr als 4 Dornen besetzt oder nur unregelmäßig stark beborstet (Taf. 4, Fig. 22) . . . . . 17

14. Vor den beiden an der Spitze und nach oben gerichteten Dornen liegen auf der Scheibe des Analsegmentes mehrere kleine, zum Teil

in Gruppen angeordnete Dornen (Taf. 4, Fig. 19b), ca. 35 mm.

*Upis ceramoides L.*

Die Larve lebt unter der Rinde von Birke und wohl auch von anderen Laubbäumen.

- Vor den beiden nach oben gerichteten Dornen am Ende des Analsegmentes liegen auf der Scheibe keine weiteren Dornen (Taf. 2, Fig. 10; Taf. 3, Fig. 25) . . . . . 15
- 15. Stigmen oval und meist der Seitenkante stark genähert (Taf. 4, Fig. 30), Larve bis zu 35 mm lang (Taf. 2, Fig. 10).

*Tenebrio molitor L.*

Diese häufigste Tenebrioniden-Larve ist als „Mehlworm“ bekannt. Man findet sie nicht nur an Getreide, Mahiprodukten und Backwaren, sondern auch in Vogelnestern, Taubenschlägen und Kaminherstellen. Aber auch im Freien, weitab von menschlichen Wohnstätten, im Mulm alter Laubbäume entwickelt sich diese Art, wozu sie unter normalen Bedingungen etwa 1 bis 1½ Jahre benötigt.

- Stigmen rundlich und weiter von der Seitenkante entfernt. . . . . 16
- 16. Seitenränder des Analsegmentes verlaufen bis zur Basis der Enddornen fast gerade (fast wie bei *molitor L.*) (Taf. 2, Fig. 10). Die Enddornen sind weiter auseinandergestellt. Larve 30 bis 35 mm lang

*Tenebrio obscurus F.*

Diese Art lebt hauptsächlich im Freien im Mulm alter Bäume. Aber auch in Backwaren, Getreide und Getreideprodukten wurde sie gelegentlich beobachtet.

- Seitenränder des Analsegmentes verlaufen bis zur Basis der Enddornen nicht gerade, sondern sind kurz vor diesen gerundet. Enddornen enger zueinandergestellt (wie bei *molitor L.*), 30 mm lang (Taf. 4, Fig. 25) . . . . . *Tenebrio opacus Duft.*

Biologische Beobachtungen liegen nicht vor.

- 17. Dornen am Ende des Analsegmentes in mehr oder weniger deutlichen Reihen angeordnet (Taf. 4, Fig. 22) . . . . . 18
- Dornen auf dem Analsegment nicht reihenweise angeordnet, stehen mehr an den Seiten, mit vielen dazwischenliegenden langen Borsten. Larve 30 bis 35 mm lang . . . *Neatus (Tenebrio) picipes Hbst.*

Diese Art lebt nur im Freien, wo man Larven wie Käfer im Mulm alter Laubbäume oder Nadelhölzer oder unter der Rinde alter Bäume findet, wofür gelegentlich verpilzte Stellen bevorzugt werden. Verpuppung findet im August statt.

- 18. 7 bis höchstens 10 Dornen in einem sehr regelmäßig angeordneten Halbkreis am Ende des Analsegmentes (Taf. 3, Fig. 18). Unterseite schwach behaart, bis zu 18 mm lang . . . . *Phylan gibbus F.*

Auf Sandboden.

- 10 und mehr Dornen, die nicht so regelmäßig angeordnet sind. Unterseite stärker behaart (Taf. 4, Fig. 22) . . . . . 19
- 19. Oberseite stark rissig, mit lederartiger Struktur, Oberseite der

Segmente meist matt und schmutzigbraun, Unterseite viel heller (Taf. 4, Fig. 22), 15 mm lang . . . . . *Opatrum* sp.

Die Larven fressen an faulenden Pflanzenteilen, sind aber auch schädlich geworden (besonders in Südosteuropa) an unterirdischen Teilen der verschiedensten Kulturpflanzen, wie Getreide, Tabak, Sonnenblumen, Luzerne, Rüben. Sie bevorzugen trockene, besonnte Plätze und verpuppen sich im Spätsommer.

- Oberseite undeutlich rissig, mit dazwischenliegender eingestochener Punktierung und glänzend. Oberseite meist bräunlich; Kontrast zwischen dieser zur Unterseite viel geringer als bei der vorstehenden Art. Larve bis zu 20 mm lang . . . . . *Gonocephalum* sp.

Lebensweise und Schädlichkeit ähnlich wie bei *Opatrum*.

- 20. Analsegment (9. Abdominalsegment) schmal scheibenförmig, mit zwei großen nach vorn gebogenen säbelförmigen Dornen (Taf. 2, Fig. 12; Taf. 4, Fig. 23). (*Helopinæ*) . . . . . 21

- Analsegment normal, ohne säbelförmige, nach vorn gerichtete Dornen . . . . . 22

- 21. 8. (vorletztes) Abdominalsegment dorsal, zwischen den Grübchen mit 2 Chitinhöckern (Taf. 4, Fig. 23), 34 mm lang

*Helops coeruleus*-Gruppe

- 8. Abdominalsegment zwischen den Grübchen ohne Chitinhöcker (Taf. 2, Fig. 12), 32 mm lang *Cylindronotus*-(*Helops*)-*Ianipes*-Gruppe

Die beiden häufigsten Arten, wie *Ianipes* L. und *dermestoides* Ill. (*quisquilius* Panz.), findet man unter Rinde von Laubbäumen und Nadelhölzern, wo auch die Larven anzutreffen sind.

- 22. Abdominalsegmente mit großen Grübchen besetzt und breit, fast kugelförmig abgerundet (Taf. 4, Fig. 24). Larve 18 bis 20 mm lang

*Uloma* (*Melasia*) *culinarius* L.

Diese auffällige Larve lebt im Freien im Mulm von Nadelhölzern, die vorherrschend von Cerambyciden bewohnt sind. In ländlichen Wohnungen ist aber die Art auch schädlich an Fleischwaren und Getreidevorräten geworden.

- Analsegment ohne große Grübchen, meist mehr oder weniger zugespitzt und mit Dornen oder Borsten besetzt . . . . . 23

- 23. Analsegment stets in zwei Spitzen auslaufend (Taf. 3, Fig. 16a, Taf. 4, Fig. 31) . . . . . 24

- Analsegment breit abgerundet oder in eine Spitze auslaufend (Taf. 3, Fig. 14, 15; Taf. 4, Fig. 26—28, 32) . . . . . 30

- 24. Beide Spitzen sitzen auf einem gemeinsamen Höcker (Taf. 2, Fig. 13). Larve stark chitinisiert (braun), 8 bis 10 mm lang

*Scaphidema metallica* F.

Die wohl nur einjährige Larve lebt im verpilzten Mulm von Laubbäumen; auch einmal an durchfeuchtetem Brot, das im Freien lagerte, bis zur Imago gezüchtet.

- Beide Spitzen stehen nebeneinander (Taf. 3, Fig. 16a, Taf. 4, Fig. 31) . . . . . 25
- 25. Die beiden spitzen Anhänge stehen auf der Ecke des Außenrandes und sind meist schwach chitinös und sehr schmal (Taf. 4, Fig. 31). Zwischenraum groß und fast gerade. Larve als Pilzbewohner meist gekrümmt, bis zu 13 mm lang . . . *Boletophagus reticulatus* L.  
Larve lebt besonders am sogenannten „Feuerschwamm“ an *Fagus*.
- Die beiden spitzen Anhänge sind breit, stark chitinös, der Zwischenraum schmal und nie gerade. Die Larven sind meist keine Pilzbewohner (Taf. 3, Fig. 16a) . . . . . 26
- 26. Beide Spitzen am Analsegment deutlich aufgesetzt (Taf. 3, Fig. 16a), größere Larven von 8 bis 10 mm Länge (*Tribolium*) . . . . . 27
- Beide Spitzen gehen am Analsegment breit in dieses über und sind nicht aufgesetzt, kleinere Larve bis zu 6 mm Länge

*Palorus (Coccinorhina) depressus* F.

Die Larven finden sich unter Rinde, aber auch im Mauln von Laubbäumen (vorherrschend *Quercus* u. *Fagus*) sowie in Baum- und Schleimpilzen.

Die Larve von *C. ratzeburgi* Wissn. ist ebenfalls unter Rinde zu finden, aber auch in Gesellschaft mit anderen Speicherschädlingen, wie *Tribolium*, *Silvanus surinamensis* L., an Getreide und Hülsenfrüchten schädlich aufzutreten.

- 27. Die beiden Spitzen des Analsegmentes berühren sich fast oder völlig. Kleinere Larven, nicht über 8 mm lang (Taf. 3, Fig. 16a) 28<sup>1)</sup>
- Die beiden Spitzen des Analsegmentes stehen etwa um die Breite eines Dornes an der Basis auseinander, Larve etwas größer und breiter, bis zu 10 mm lang . . . . . 29
- 28. Oberlippe seitlich am Vorderrand mit je 2 Borstenfeldern besetzt (Taf. 3, Fig. 16a), Dornen sehr spitz (Taf. 3, Fig. 16b)

*Tribolium castaneum* Hbst. (*ferrugineum* F.)

Die Larven dieses sehr häufigen Schädlings leben an Getreide, Reis, Erdnüssen, Hülsenfrüchten usw., aber auch in Backwaren, Kolonialwaren, Drogen und selbst an toten Insekten. Ge-amte Entwicklungsdauer etwa 6 Wochen, 4 bis 6 Generationen im Jahr.

- Oberlippe schwach mit Borsten besetzt, die gleichmäßig verteilt sind. Dornen im Vergleich zur vorigen Art weniger spitz

*Tribolium confusum* Duv.

Lebensweise und Entwicklung dieses bekannten Schädlings gleichen der der vorigen Art.

- 29. 3. Fühlerglied kürzer als der Ausschnitt am Innenrand des 2. Fühlergliedes. Fühlerglied 1 fast  $\frac{3}{4}$  so lang wie 2 . . . *Tribolium madens* Clp.

1) Die Larve von *Latheticus oryzae* Waterh., die kleiner und heller ist als die von *Tribolium castaneum* Hbst. und vor allem kleinere Dornen besitzt, lebt von Getreide und Getreideprodukten, aber auch in vermuldetem Holz.



Die Larve lebt wie die von *T. castaneum* Herbst und ist oft als Schädling anzutreffen, auch an Samen und Stoffresten beobachtet.

- 3. Fühlerglied länger als der Ausschnitt am Innenrand des 2. Fühlergliedes. Fühlerglied 1 etwa halb so lang wie 2

*Tribolium destructor* Uyttenboog.

Die Larve dieser erst 1934 beschriebenen Art lebt an Samen, Getreide und Getreideprodukten, Erdnüssen, Wolle usw.

30. Analsegment breit abgerundet (Taf. 3, Fig. 14, 15) . . . 31  
 — Analsegment zugespitzt (Taf. 4, Fig. 26—28, 32) . . . 34  
 31. Analsegment mit scharf abgesetzter Kante, abgeplattet, stark chitinös, bräunlich. Seitenkanten der Segmente mit einzelnen sehr langen Borsten besetzt, etwa 5 bis 10 mm lang (Taf. 3, Fig. 15a, b).

*Hypophloeus* sp.<sup>1)</sup>

Die Arten dieser Gattung leben vorherrschend unter der Rinde von Bäumen, wie sie oft in den Gängen der Ipiden diesen nachgehen. Von den häufigsten mitteleuropäischen Arten sind folgende biologische Angaben bemerkenswert:

*unicolor* Pill.: Unter morscher Baumrinde, besonders von *Betula*, *Fagus* und *Quercus*. Soll auch *Trypodendron* (*Xyloterus*) *lineatus* Ol. in Nadelhölzern nachstellen.

*fraxini* Kugel.: Unter der Rinde von *Pinus*, *Picea*, *Ulmus*, *Betula*, *Carpinus*, wo sie in den Gängen von *Pteleobius vittatus* F., *Pityophthorus pubescens* Mysh., *Ips sexdentatus* Boern., *Ips laricis* F., *Taphrorychus bicolor* Hbst. und *Pityogenes quadridens* Htg. zu finden sind.

*pini* Panz.: Unter der Rinde von *Pinus silvestris* in den Gängen von *Ips typographus* L.

*bicolor* Ol.: Unter der Rinde von Obstbäumen, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Ulmus* usw., wo sie in den Gängen von *Scolytus*-Arten, aber auch von *Aulonium trisulcus* Geoffr. (*Colydiidae*) leben.

*fasciatus* F.: Unter der Rinde von *Pinus silvestris* und *Quercus* in den Gängen von *Blastophagus piniperda* L., *Pityogenes bidentatus* Hbst., *Dryocoetes villosus* F. und *Platypus cylindricus* F.

*linearis* F.: Unter der Rinde von *Pinus* und *Abies* in den Gängen von *Polygraphus polygraphus* L., *subopacus* Thoms und *Pityogenes bidentatus* Hbst., *quadridens* Htg.

- Analsegment ohne scharf abgesetzte Kante, zylindrisch, schwach chitinös, weißlich, in Baumpilzen . . . . . 32

32. Analsegment am Ende mit einem schmalen Feld von Dornen. 1. Fühlerglied schmal und höchstens halb so lang wie das 2. Fühlerglied. Larve bis zu 14 mm lang (Taf. 3, Fig. 14) . *Diaperis boleti* L.

Larve findet sich häufig in Baumschwämmen an Laubbäumen, vor allem *Betula*, *Quercus* aber auch in solchen an Obstbäumen, z. B. Kirsche.

<sup>1)</sup> Seidlitz gibt in Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, Coleoptera, Band V, 1, 1898, p. 551, eine Bestimmungstabelle der fünf häufigsten Arten bekannt, die ich wegen Materialmangels nicht nachzuprüfen vermag.

— Analsegment am Ende glatt, ohne Dornenfeld. Larven sehr klein, bis zu 8 mm lang . . . . . 33

33. Stiftchen auf dem 2. Fühlerglied so lang wie das borstentragende 3. Fühlerglied. Krallen langgestreckt und relativ schwach gekrümmt

*Eledona agricola* Hbst.

Larve lebt in Baumschwämmen von Laubbäumen, auch aus Bovist wurde diese Art gezogen.

— Stiftchen auf dem 2. Fühlerglied länger als das borstentragende 3. Fühlerglied (Taf. 4, Fig. 29). Krallen gedrängener und stärker gekrümmt . . . . *Eledenoprius (Boledophagus) armatus* Panz.

Larve lebt in Baumschwämmen von Laubbäumen.

34. Dornen auf dem Analsegment sehr kurz und schlecht sichtbar (Taf. 4, Fig. 26), Larve stark chitinisiert, braun, 8 bis 10 mm lang

*Platydema violaceus* F.

Larve lebt in verpilztem Holz von *Quercus*.

— Dornen und Borsten lang und gut sichtbar (Taf. 4, Fig. 27—28) 35

35. Mit vielen Dornen und Borsten auf dem Analsegment, 1. Fühlerglied über einhalb so lang wie das 2. Fühlerglied. Größere Larven 12 bis 15 mm lang (Taf. 4, Fig. 28, 32) (*Alphitobius*) . . 37

— Mit nur wenigen Dornen und Borsten auf dem Analsegment, 1. Fühlerglied knapp einhalb so lang wie das 2. Fühlerglied. Kleinere und schlankere Larven bis zu 10 mm lang (Taf. 4, Fig. 27) . . 36

36. Analsegment mit mehreren langen Dornen besetzt, Tibia mit zwei Borsten, 6 bis 7 mm lang . . . *Alphitophagus bifasciatus* Say

Die Larve lebt in verpilztem Holz, aber auch in verpilzten Komposthaufen, Getreidespeichern, usw.

— Analsegment nur mit 4 Dornen neben der Spitze, Tibia mit 5 bis 6 Borsten, 9 bis 10 mm lang (Taf. 4, Fig. 27)

*Gnathocerus cornutus* F.

Bekannter Schädling an Getreide, Backwaren, Hülsenfrüchten, Reis. Es dürften 2 Generationen im Jahr auftreten.

37. Ventralseite der Segmente am Seitenrand nur mit je 2 Borsten besetzt. Dorsal bis auf die 3 letzten Abdominalsegmente weniger kräftig chitinisiert und kaum zweifarbig. Dornenfeld viel weniger nach oben und unten ausgedehnt und Endstachel meist kürzer als die Dornen. Larve 12 mm lang (Taf. 4, Fig. 32)

*Alphitobius laevigatus* F. (*piccus* Ol.)

Die Larve dieser einjährigen Art ist ein bekannter Schädling an Getreide und Backwaren, Reis, Kakao usw. und scheint besonders dumpfig und schimmelig gewordene Lagerwaren zu bevorzugen, aber auch an toten Insekten ist sie anzutreffen. Ebenso soll diese Art im Freien beobachtet worden sein.

— Ventralseite der Segmente am Seitenrand je mit 7 bis 10 kräftigen, oft sehr ungleich langen Borsten, dorsal kräftig chitinisiert und

Abdominalsegment zweifarbig. Dornenfeld auf den Seiten des Analsegmentes breit nach oben und unten ausgedehnt und mit kräftigem, langem Endstachel. Larve 15 mm lang. (Taf. 4, Fig. 28)

*Alphitobius diaperinus* Panz.

Diese Art dürfte eine ähnliche Lebensweise wie *laevigatus* F. haben.

Figurenerklärung der Tafeln 1—4.

Tafel 1. *Alleculidae*.

- Fig. 1. 8. und 9. Abdominalsegment von *Pseudocistela ceramboides* L.  
 " 2. " " " " " *Prionychus melanarius* Germ.  
 " 3. " " " " " *Isomira* sp.  
 " 4. 7. bis 9. " " " *Omophilus* sp.  
 " 5. Vorderbein von *Cteniopus flavus* Scop.  
 " 6. *Allecula rhenana* Bach, Larve.  
 " 7. 8. und 9. Abdominalsegment von *Allecula morio* F.  
 " 8. Tibie mit Kralle des 3. Beinpaars von *Allecula* sp.  
 " 9. Fühler von *Mycetochara* sp.

Tafel 2. *Tenebrionidae*.

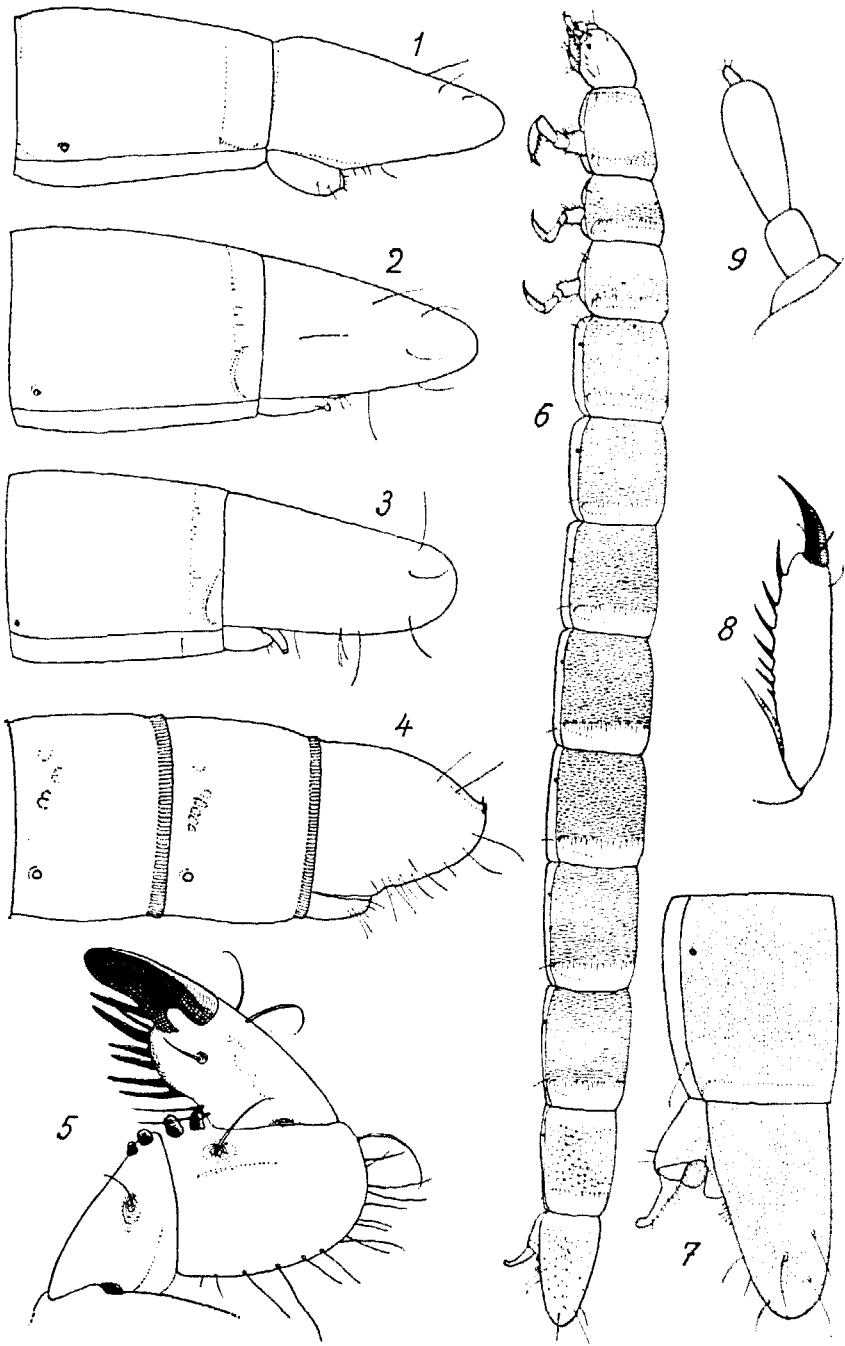
- Fig. 10. *Tenebrio molitor* L., Larve.  
 " 11. *Blaps* sp., Larve.  
 " 12. *Helops* sp., Larve.  
 " 13. *Scaphidema metallica* F., Larve.

Tafel 3. *Tenebrionidae*.

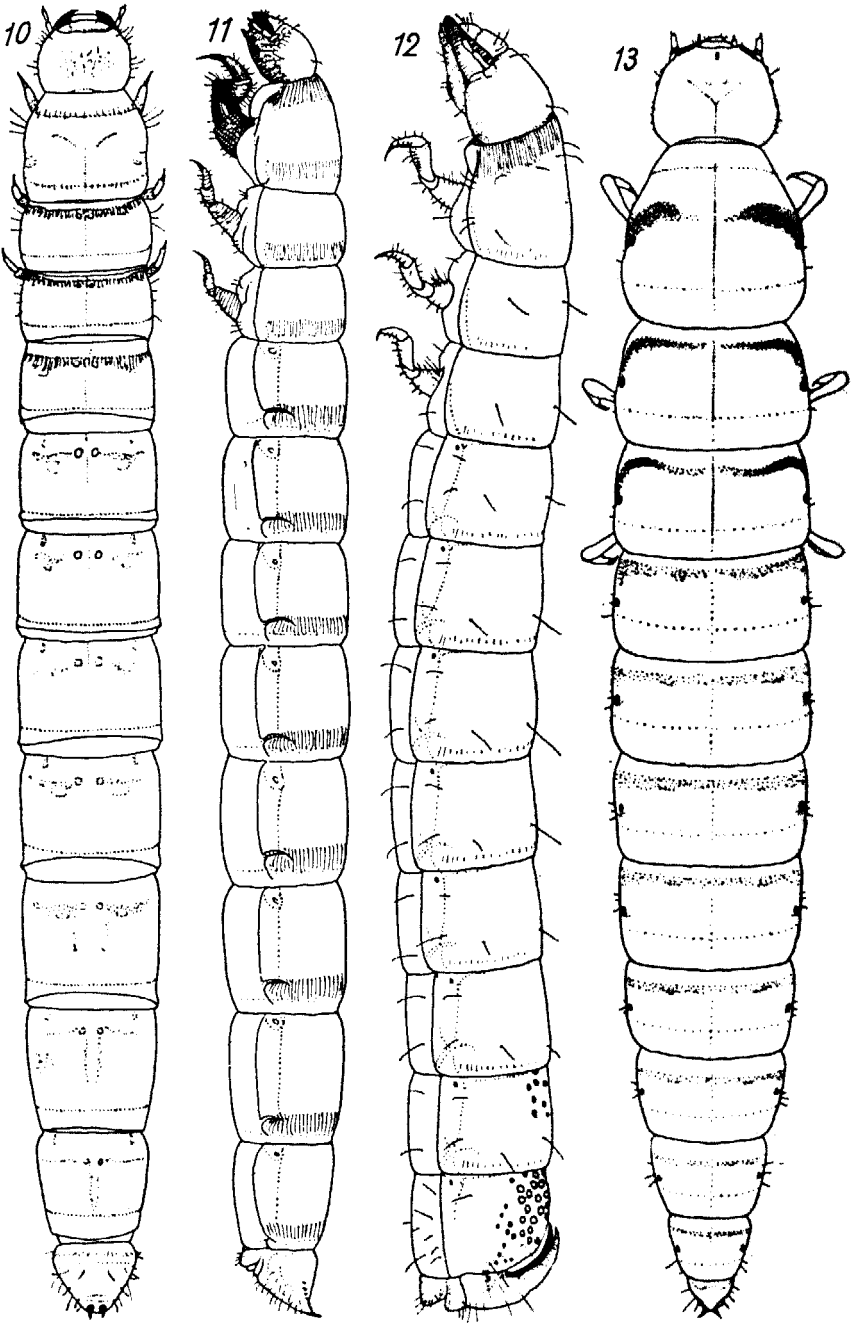
- Fig. 14. *Diaperus boleti* L., Larve.  
 " 15a. *Hypophloeus* sp., Larve.  
 " 15b. " " 8. und 9. Abdominalsegment.  
 " 16a. *Tribolium castaneum* Hbst., Larve.  
 " 16b. " " " Oberlippe.  
 " 17. 8. und 9. Abdominalsegment von *Crypticus quisquilius* L.  
 " 18. " " " " *Phylan gibbus* F.

Tafel 4. *Tenebrionidae*.

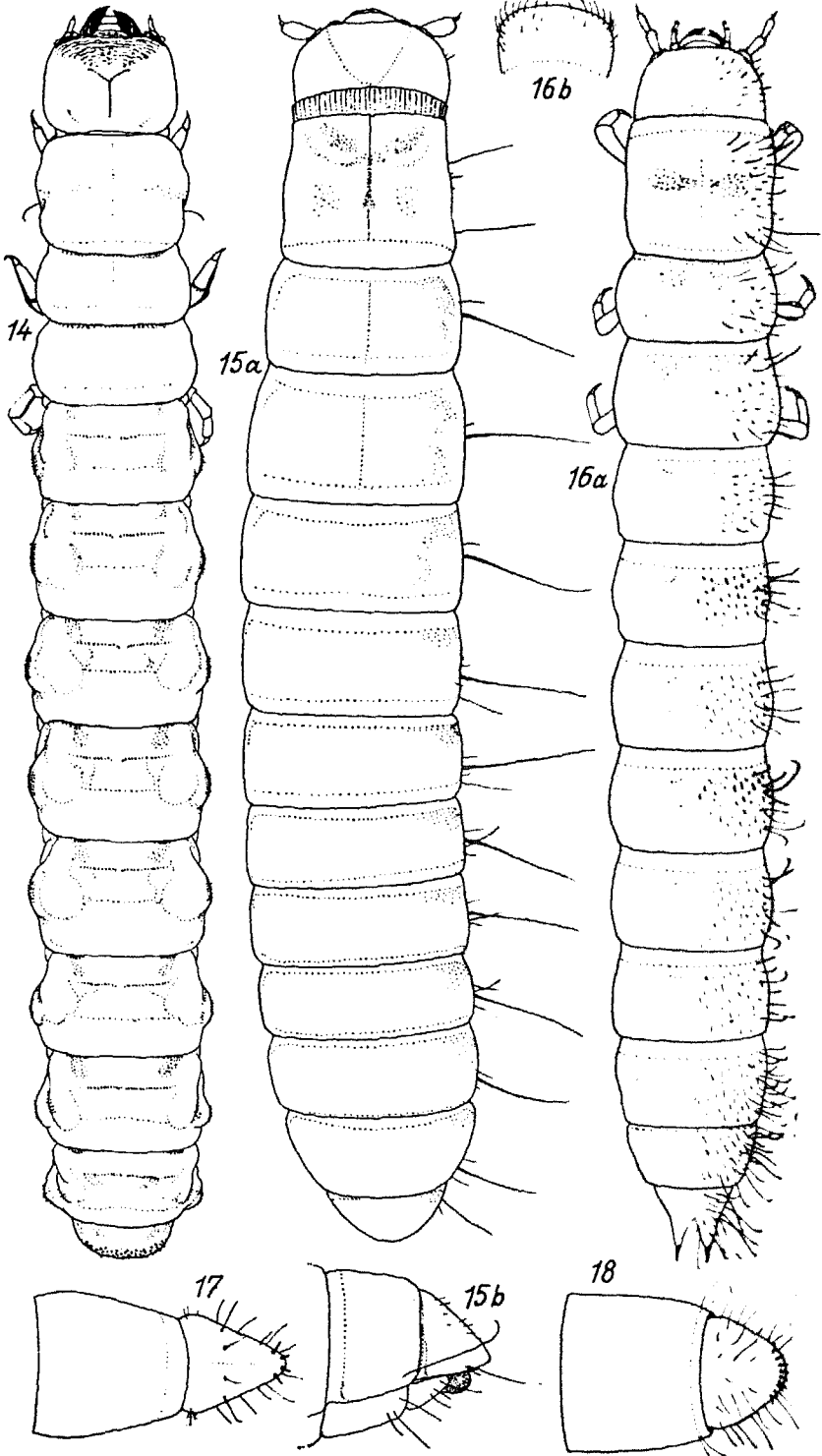
- Fig. 19a. 7. bis 9. Abdominalsegment von *Upis ceramboides* L.  
 " 19b. 9. Abdominalsegment von *Upis ceramboides* L.  
 " 20. 8. und 9. Abdominalsegment von *Blaps* sp.  
 " 21a. " " " " " *Phaleria bimaculata* L.  
 " 21b. " " " " " " " " "  
 " 22. " " " " " *Opatrum* sp.  
 " 23. " " " " " *Helops* sp. (*coeruleus*-Gruppe).  
 " 24. " " " " " *Utoma culinaris* L.  
 " 25. " " " " " *Tenebrio opacus* Duft.  
 " 26. " " " " " *Platydema violaceus* F.  
 " 27. " " " " " *Gnathocerus cornutus* F.  
 " 28. " " " " " *Alphitobius diaperinus* Panz.  
 " 29. Fühler von *Eledenoprius armatus* Panz.  
 " 30. 7. bis 9. Abdominalsegment von *Tenebrio molitor* L.  
 " 31. 8. und 9. " " *Boletothragus reticulatus* L.  
 " 32. " " " " " *Alphitobius laevigatus* F.  
 " 33. " " " " " *Melanimon tibiale* F.



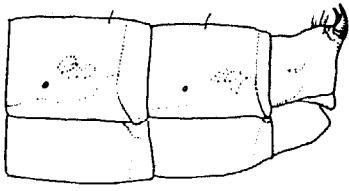
R. Korschefsky, Alleculiden-Larven.



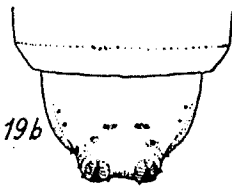
R. Korschevsky, Tenebrioniden-Larven.



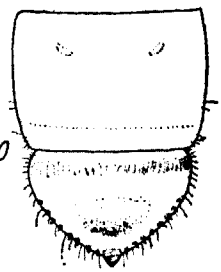
R. Korschevsky, Tenebrioniden-Larven.



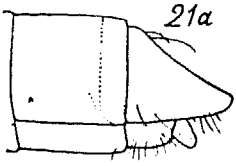
19a



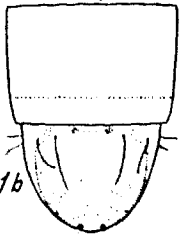
19b



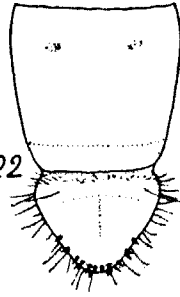
20



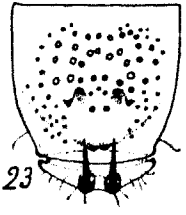
21a



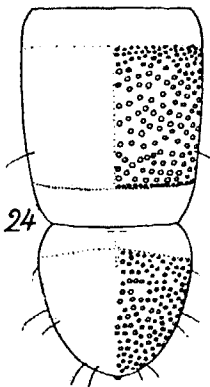
21b



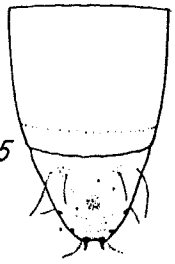
22



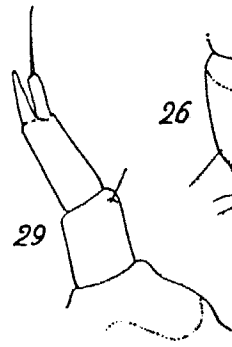
23



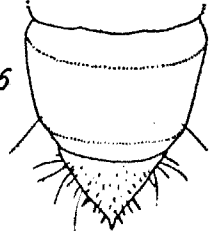
24



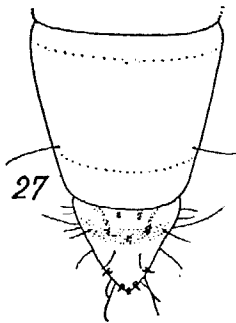
25



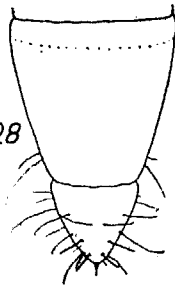
29



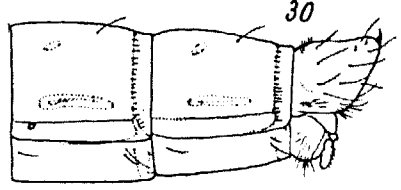
26



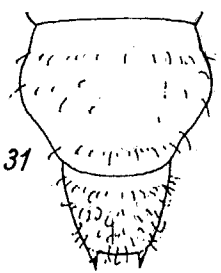
27



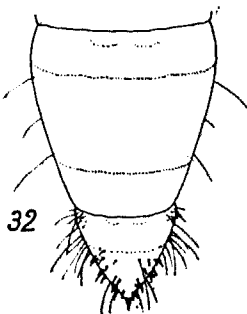
28



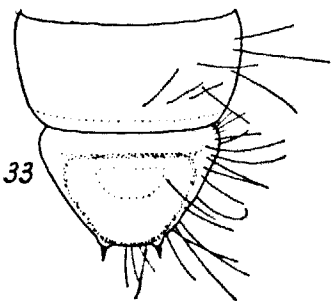
30



31



32



33