

畑や水田付近に見られるゴミムシ類(オサムシ科)の幼虫の同定手引き(3)

誌名	農業技術研究所報告. C, 病理・昆虫 = Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences. Ser. C, Plant pathology and entomology
ISSN	00774847
巻/号	19
掲載ページ	p. 81-216
発行年月	1965年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



畑や水田付近に見られるゴミムシ類(オサムシ科)の 幼虫の同定手びき (Ⅲ)

土生昶申* 貞永仁恵*

本報は一応今まで継続してきたゴミムシ類幼虫の同定手びきに一区切りをつけたいと思い、飼育によって得られた各齢の揃った種類のほかに、各齢を揃えることのできなかったもの、ならびに少数ではあるが野外で採集した幼虫にもとづいて31種**を図説した。それで第1報から通算して49種の幼虫をあきらかにしたわけであるが、末尾にこれら49種の検索表を和文ならびに欧文でつけ加えた。

もちろんまだ何種類か図説したいものもあるが、成虫の生きたものが十分入手できなかったり、4年間毎年飼育をしたが、どうしても幼虫をとるに至らなかったものもあるので、これらは機会あるごとに飼育をして、判明した幼虫は補遺として追加図説をしたいと思っている。

本文に先立って、長谷川仁室長・深谷昌次科長の御助言・御べんたつに対して深く御礼を申し上げる。また、オサムシモドキの幼虫の標本を御寄贈下さった井上寿氏、ならびにエゾカタビロオサムシの採集に便宜を計って下さった於保信彦・村上陽三両氏に厚く御礼を申し上げます。

頭部の剛毛の命名に関する追記

第1報(農技研報告 C, No. 13)の p. 20 に頭部の剛毛の命名をしておいたが、さらに若干の追加をする。すなわち、額板の Cl_2 の外方にあるものを Cl_3 , Cl_1 の後方の1対を Cl_a , 額板が一番側方に突き出た個所にあるものを F_2 (これはゴモクムシ族では明りょうなことが多く、ナガゴミムシ族では微小となり、アオゴミムシ族ではない)、頭蓋上の P_2 の外方の斜め前方にあるものを P_3 , So_1 の後方、単眼の下方にあるものを So_2 とした(第40図参照)。

オサムシ亜科 CARABINAE

オサムシ族 Carabini

通常額板は後縁に達せず、頭蓋縫合線は明りょうである(エゾカタビロオサムシやマイマイカブリなどでは頭蓋縫合線はきわめて短く不めいりょう); 触角は通常大腿より少し長い程度であり(マイマイカブリでは顕著に長い)、各節または1部の節の先端に剛毛があり、第2節は最も長い。大腿は鎌状で、刃の部分は通常鋸歯状ではないが、まれにごく細かく鋸歯状を呈するものがある。小腿の内葉は円錐型で、1本の剛毛を持つ。脚には2本の等長の爪がある。腹節背板は気門をおおわない; 尾状突起は第9腹節背板に固定され、2・3齢では通例は短く(まれに長い)、表面はさめ膚状で、1~2本の短い突起がある。

*昆虫科

**本論文は第Ⅲ報および第Ⅳ報として書かれたものを、都合によって一しょにしたものである。したがって、筆者ら(1963)が「昆虫」誌上に、キボシアオゴミムシ *Chlaenius posticalis* MOTSCHULSKY の幼虫を第Ⅳ報に紹介する旨を記したが、これは第Ⅲ報に変更になったことをお断りしておく。

最初は大形のオサムシの類はこの同定手引きには入れない予定であったが、この族の特徴を示すために、またエゾカタビロオサムシは、農業上有益な捕食虫としてしばしば文献に表われているので、ここに図示することにした。カタビロオサムシ属 *Calosoma* は小腮鬚が太く（第5図参照）、腹節背板が2・3齢幼虫では前方（大きい）と後方（小さい）との2部分に分れているが（第7図参照）、*Carabus* 属では2分されない（まれに2分される）ので、オサムシ類やマイマイカブリと区別ができる。

エゾカタビロオサムシ
Calosoma (Campalita) chinense KIRBY

第1, 2~11図

黒佐 (1959) : 日本幼虫図鑑 : 399, fig. 740.

本種はわが国各地に分布し、「暮光虫」・「ウシムシ」・「ウジムシ」とよばれ、かなり捕食性についての報告がある。井上(1953 a)によれば、時にはアマに登って餌を探すとのことで、また中根(1963)は樹上で鱗翅類幼虫を捕食すると述べているが、クロカタビロオサムシ *Calosoma maximoviczi* MORA-WITZ や、ヨーロッパに産する *C. sycophantha* LINNÉ に比べれば、登はん性は少ないようである。したがってヨトウ類の捕食虫としては重要なもので（とくに北海道や樺太において）、観察記録が多い。ヨトウガ *Barathra brassicae* LINNÉ (松村, 1897; 小田, 1899; 新莊, 1902; 青山, 1919*; 桑山ほか, 1925; 高橋, 1928; 松村, 1931; 町田, 1934; 堀, 1935**; 重原, 1941; 和泉, 1951; 井上, 1952 h, 1953 a, 1956 d), タマナヤガ *Agrotis ipsilon* HUFNAGEL, センモンヤガ *A. exclamatoris informis* LEECH, カブラヤガ *A. fucosa* BUTLER (以上井上, 1952 h), シロイチモジヨトウ *Laphygma exigua* HÜBNER (青山, 1919*), アワヨトウ *Leucania separata* WALKER, ハスモンヨトウ *Prodenia litura* FABRICIUS (以上於保, 1963), その他コガネムシ類の幼虫(松村, 1897)が知られている。なお無名(1912)によれば、マイマイガ *Lymantria dispar* LINNÉ の天敵として、アメリカ合衆国へ送られたが、定着はしなかったようである。なお田畑(1924)は樺太におけるツガカレハ *Dendrolimus superans* BUTLER の天敵の中に、本種を図示しているが、本文中になにも言及していないところを見ると、たいした捕食性はないのではないかと思われる。

本報で図解した材料は、神奈川県平塚の園芸試験場で8月16日に採集した1♂, 1♀から飼育したものと、同時に採集した幼虫を使用した(他種との混同のおそれはないので)。幼虫は昼間は枯草の堆積の下(時に浅く土中にもぐっている)などで発見したが、8月中旬では大部分3齢になっていた。飼育に用いた1♂, 1♀は間もなく死んだが、この成虫から生れた幼虫は齢期がきわめて短く、飼育室内で8月21~22日にふ化した1齢幼虫は24日には2齢となり、27~28日にはすでに3齢となった。3齢幼虫の大きさが野外のものでも顕著に大小の差があるが、これは齢期間の差による摂食量の影響によるものかも知れない。

北海道では成虫および3齢幼虫で越冬するとのことであるが、本州での越冬状態は筆者らは確かめていない。なお北海道における本種の生活史については前記井上(1952 h, 1953 a, 1955 b, 1956 d)を参照されたい。

3 齢 幼 虫

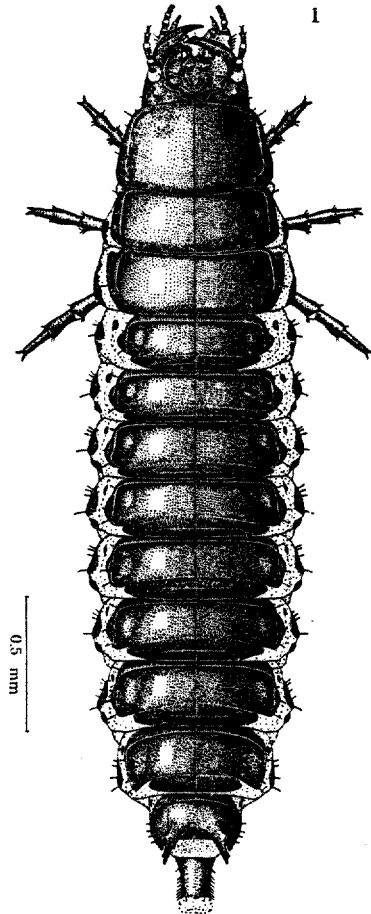
体長 22.0~36.0 mm。頭幅 3.29, 3.37 mm (2頭の飼育による標本), 3.42~3.76 mm (8頭の野外で採集した標本), 10頭の平均は 3.57 mm。尾状突起の長さ 1.9~2.2 mm (10頭の平均は 2.1 mm)。

色は黒色で、背面には紫色のあまり強くない金属光沢がある。触角・大腮・下唇は黒かっ

*朝鮮における調査。 **樺太における調査。

色で、脚もわずかにかっ色をおびる。

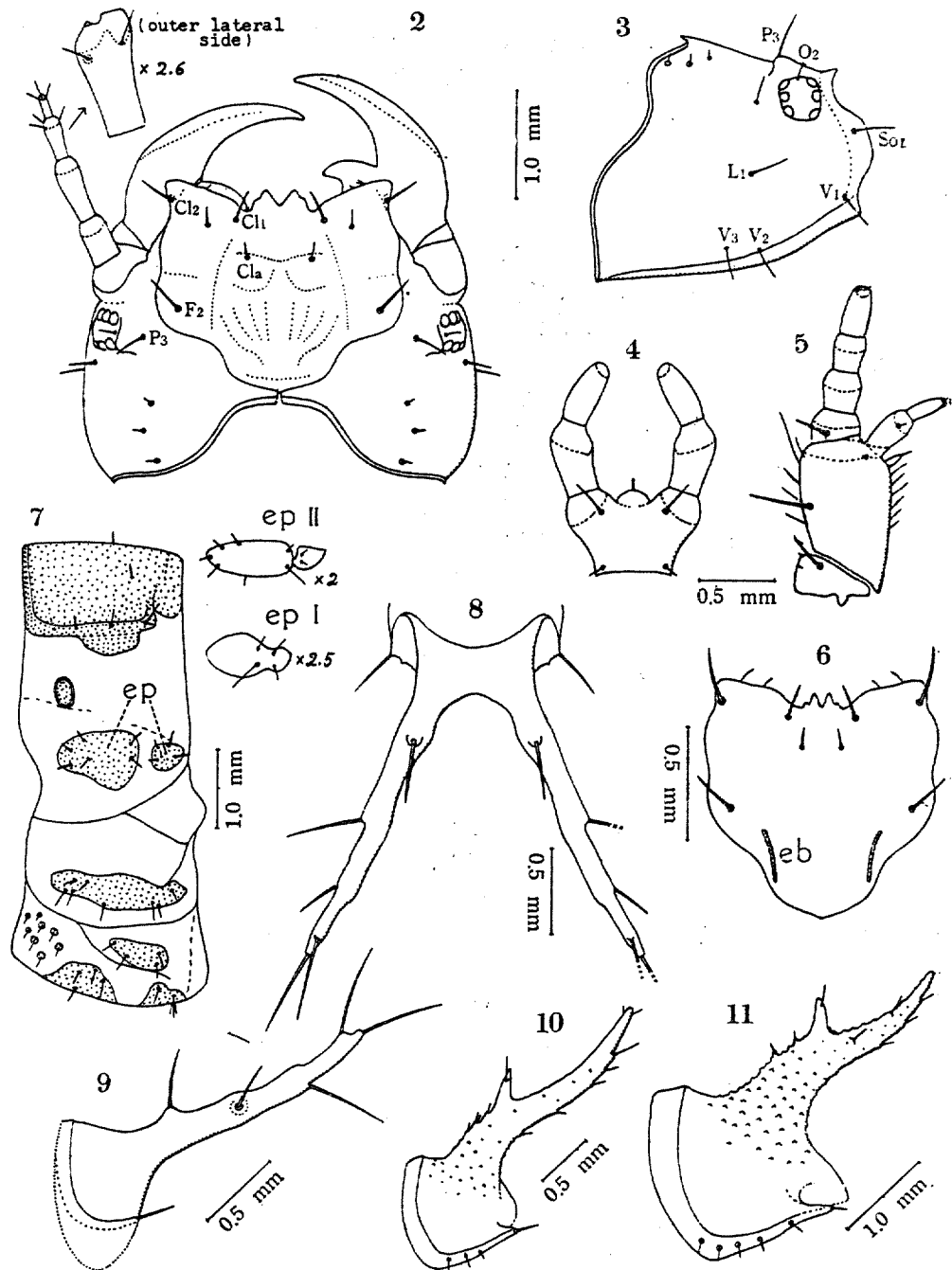
頭部（第2，3図）は広く、頭蓋はゆるく後方に丸みをおびて広がり、単眼の後方のかなりへだたった所で最も幅が広く、幅は長さの $1\frac{6}{7}$ ～ $1\frac{9}{10}$ 倍（標本の多くは頭部が前胸の中に強く引き込まれているので、後縁は見えない）；背面は隆起せず、額板および頭蓋の額板に近い部分には溝やしわが多い；単眼部は明りように丸く隆起し、この内外にはっきりした隆起がある；頸隆起線・頸溝ともない；剛毛は少数で短く、額板上には頭蓋額板縫合線の近くに F_2 があり、 Cl_1 、 Cl_2 、 Cl_a はあるが Cl_3 はなく、 Cl_1 と Cl_2 の間に1本の剛毛があり、頭蓋の剛毛は背面には P_2 と O_2 （短い）、側面には So_1 、 L_1 、および単眼の後方に1本、腹面には V_1 、 V_2 、 V_3 が見られる；頭蓋の後縁は強く中央でえぐられる；頭蓋縫合線はきわめて短い；頭蓋額板縫合線は明りように波曲し、額板の後角はほとんど角状をなさない；額板の中央突起は太い2歯からなり、歯の外側縁には小さい鈍い突起がある；前縁角は中央突起より前方にあって、前側方に明りように突出する。触角（第2図）は大腮より少し短く、第2節の長さは第1節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍、第3節は第1節とほぼ等長かわずかに長く、第1・2節には毛はなく、第3・4節の末端に少数の毛があり、第3節（第2図a）には先端の腹面に小感覚突起がある。大腮（第2図）の長さは幅の約2倍、末端はとがる；歯は著しく大腮の基部寄りにあって、太く、湾曲し、前縁は後縁より明らかに長い；刃の部分は鋸歯状ではない；側縁には毛はない。小腮（第5図）葉節の長さは梗の約 $1\frac{1}{2}$ 倍；内葉の剛毛は内葉より少し短い；外葉の第1節は第2節よりわずかに短い；小腮鬚第1節は長さより明らかに幅が広く、長さは第2節の長さの約 $\frac{1}{2}$ で、腹面に1本の剛毛があり、第2・3節はほぼ等長であるが、長さより少し幅が広く、第4節の先端には2個の感覚孔がゆ着して立ぶ。舌（第4図）は丸く突出し、背面の先端から少し後方の所に2本の完全に相接した短い剛毛がある（低い拡大では剛毛は1本に見えるときが多い）；下唇鬚第1節には背面の中央辺に短い剛毛があり、第2節末端の感覚孔は小腮鬚末節のものと同一である。



第1図 エゾカタビロオサムシ
Calosoma chinense KIRBY, 3齡

胸部の背板には剛毛は少ない；前胸背板は広く、頭幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍、長さの $1\frac{1}{2}$ 倍で、左右の中央より前方に浅いへこみがあり、前縁・後縁とも側方を除き縁取られず、側縁に沿った縁取りは明りようで、内方は溝状となる；中胸背板・後胸背板は前方の縁取りは明りようで、前方・後方にはそれぞれ6本ずつの剛毛がある。

腹節背板の正中線は第1～8腹節においては明りようである；後縁角は明りようではなく、丸みをおびるが、第8腹節背板ではかなり後方に突出し、第9腹節背板（第11図）では鋭く



第2~11図 エゾカタビロオサムシ *Calosoma chinense* KIRBY

2. 頭部(背面), 3齡 3. 頭蓋(側面), 3齡 4. 下唇(腹面), 3齡
 5. 小腿(腹面), 3齡 6. 額板, 1齡 eb: 卵殻破砕器 7. 第4腹節
 (左側面), 3齡 ep: 側板 ep I, ep II: 同上, 1・2齡 8, 9. 第9腹節
 背板と尾状突起(背面・側面), 1齡 10, 11. 同(側面), 2・3齡

後方にとがる；前方の剛毛列は側縁上のもの以外は欠除し、後方の剛毛列は6本（第7図参照）であるが、第9腹節背板（第11図）では、側縁以外には剛毛はない；第8・9腹節背板は小突起を散布しているので、さめ膚である；尾状突起（第11図）は背面から見て左右のものが少し外方に開き、先端に向かって徐々に細まり、中央辺の背面に1本の鋭い突起（1本の剛毛をそなえる）があり、他に数本の剛毛があるが、先端には剛毛はない；腹節側板（第7図）は前方の部分（大きい）と後方の部分（小さい）とに分れ、離れているが、体長の小さい個体では、頭幅や尾状突起の形から見て3齢と思われるが、2齢のようにくっついている個体がある。

2 齢 幼 虫

体長 13.5 mm~15.0 mm, 頭幅 2.25 (飼育標本), 2.42 mm (野外で採集した標本)。尾状突起 1.8 mm (飼育標本。上記の野外で採集したものは損傷している)。

色彩・体形はほぼ3齢に似るが、尾状突起（第10図）は中央背面の突起から先が3齢よりも細長くなり、先端近くに2本の剛毛をもつ；腹節側板（第7図ep II）は2分されるが、くっついている（記載に使用した標本は小さい個体と思われるが、大きい個体では3齢の大きいもののように、明らかに離れているのかも知れない）。

1 齢 幼 虫

体長 9.0~13.0 mm. 頭幅 1.63~1.69 mm (4頭の飼育標本), 1.85 mm (野外で採集した標本), 5頭の平均は 1.70 mm. 尾状突起の長さ 1.5~1.7 mm (5頭の平均は 1.6 mm)。

色は黒色で金属光沢はない。頭部は単眼の部分で最も幅が広い。頭蓋額板縫合線（第6図）の波曲はやや弱く、額板の前縁角の外方への突出の程度も弱い；卵殻破砕器（第6図 eb）は黒色なのであまりよく見えないが、縦の隆起線で、前方に向かって左右が少し広がり、一番前の部分は両 F₁ を結ぶ線上の後方にある；剛毛は2・3齢とほぼ同じ；小腮鬚・下唇鬚は一そう太い。

前胸背板はやや2・3齢のものより狭い；腹節背板の後縁角は不めいりょうで、第8および9腹節背板（第8図）でも後方に突出しない；第8・9腹節背板はさめ膚状とはならない；第1~8腹節背板の側縁近くにはやや長い剛毛が1本あるだけである；第9腹節背板（第8図）の後縁角上の剛毛は、2・3齢のものより長い；尾状突起（第8, 9図）は細長く、背面から見て強く外方に開いて八の字状をなし、2・3齢のように小突起を散布することがないので表面はなめらかで、背面のとがった突起はなく、5本のやや長い剛毛があり、剛毛の根元はふくらみ、1番目の剛毛は基部のやや後方の背面、2番目のものはほぼ中央の外側、3番目は約 $\frac{2}{3}$ の辺の腹面、4番目は先端の少し手前の背面、5番目の剛毛は先端にある；腹節側板（第7図ep I）は分離しないが、後方でくびれてひょうたん型で、剛毛の数も少ない。

ニゾカタビロオサムシ追記

脱稿後、桑山および大島（1964）のエゾカタビロオサムシの生態に関する論文を見る機会を得た。本種の生態についてはあまり知られていなかったもので、ここにまとめたものが出版されたことは大変よろこばしい。食性に関しては、野外の観察として、ヨトウガのほかにタマナガ・センモンヤガ・カブラヤガ・コウスイロヨトウ *Athetis lugens* STAUDINGER・マイマイガ（地上に落下したもの）・ヒトリガ類・ウリハムシモドキ *Atrachya menetriesi* FALDERMANN（以上いずれも幼虫）およびケラ *Gryllotalpa africana* PALISOT DE BEAUVOIS があげられ、成虫の食餌し好性を53種を餌として実

験しているが、ナメクジやミミズは好まれない。成虫の寿命は長く、2～3年は生存し、毎年産卵をして、1雌は350粒以上産卵すると考えられるということである。生活史や摂食量などについては上記の論文を参照されたい。

ゴミムシ亜科 HARPALINAE

ヒサゴゴミムシ族 Broscini

頭蓋縫合線が発達していて、額板は頭蓋の後縁に達しない；額板の中央突起は伸長することではなく、先端は切断される。触角は大腮より著しく長いことはない；第1節が最長である。大腮は鎌状で、刃の部分は鋸歯状ではない。小腮には内葉は通常ない（ある場合もある）；小腮鬚は第2節が最も長い。舌には2剛毛がある；下唇鬚の第2節は第1節より顕著に短い。腹節背板は完全に気門をおおうことはない；尾状突起は第9腹節背板に固定され、節はなく、剛毛の着生部は多少ともこぶ状となる。

この族はわが国には3属しかなく、農業に関係のあるものは次のオサムシモドキだけである。本種はまだ飼育していないが、井上寿氏から送られた7頭の野外で採集した3齢の標本があるので、ここではこれに基づいて図説をする。

オサムシモドキ

Craspedonotus tibialis SCHAUIM

第12, 13～19図

黒佐 (1959) : 日本幼虫図鑑 : 404, fig. 749.

オサムシモドキは成虫・幼虫とも河原や海浜の砂地に孔を掘り、昼間かくれているが、畑作地帯でも発見される（棲息地に関しては湯浅, 1934; 岡野, 1946, が記している）。著者のひとり土生は、かなり前のことではあるが、路端に工事に積まれた砂で成虫を採集しているし、人家のかなり密集した所の門燈の下で、夜間数頭とらえたことがある。これらは河原で掘り出された砂と一しょに運搬されたものであろう。

本種はマメコガネ *Popillia japonica* NEWMAN の幼虫の捕食虫として日本からアメリカ合衆国へ送られた (Clausen et al., 1927; 佐藤, 1927) が、またヨトウガ *Barathra brassicae* LINNÉ の幼虫 (名和梅吉, 1920; 堀, 1935; 和泉, 1951; 井上, 1953 a), ナカジロシタバ *Anophia leucomelas* LINNÉ (行徳, 1954), アリの1種 (黒佐, 1950) を捕食するとの記録がある。一方、静岡県下で、タデに登って種子を食害するという記録もある (矢後, 1938, 1939)。生活史については、井上 (1947, 1948, 1953 h, 1956 e) および黒佐 (1950) がくわしく述べているし、Clausen et al. (1927), Balduf (1935) および Clausen (1940) もふれている。幼虫で越冬し、ここに図説した材料は、井上寿氏が北海道の十勝河原で12月17, 19日に地下約30 cmの深さから掘り出して恵送されたものである。他に筆者のひとり土生が1942年11月に当時の陸軍登戸研究所の畑で採集した1頭の3齢の乾燥標本があるが、頭幅・尾状突起の測定には使用していない。

3 齢 幼 虫

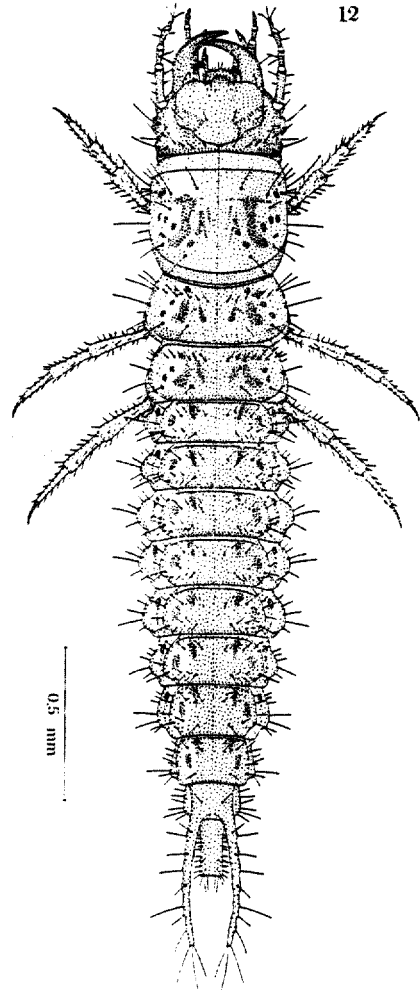
体長 20～26 mm。頭幅 4.21～4.46 mm (7頭の標本による測定値で、平均 4.28 mm)。尾状突起 4.2, 4.3, 4.3 mm (尾状突起の破損が多く、測定は3頭の標本による)。

赤かっ色で光沢があり、頭部、胸部および腹部の背板は部分的にやや黄かっ色で、暗色のあまりははっきりしないはん紋を表わす。大腮は濃赤かっ色で、先端の $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{3}$ の部分および歯は黒色。触角・小腮・下唇はやや薄いかっ色。脚および尾状突起は黄かっ色または淡かっ色。胸部と腹部の腹板および側板はきわめてキチン化が弱いいため明りょうではなく、腹部下

面全体がかっ色がかった黄色または薄い黄かっ色となる。

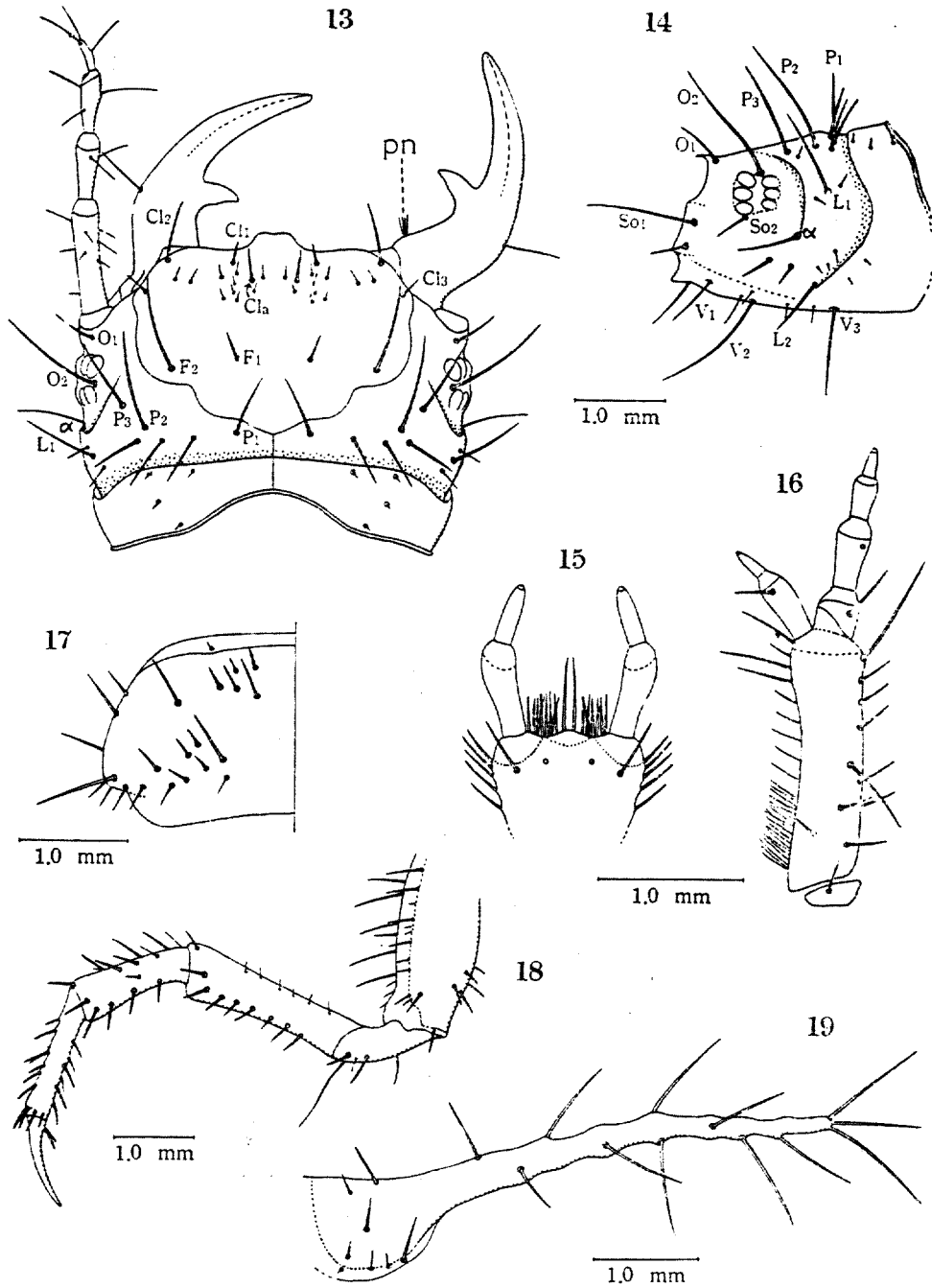
頭部（第13, 14図）は広く、最大幅は単眼の部分で、側面は後方にゆるくせばまり、幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍；背面は中央辺でややへこみ、単眼の後方にもへこみがあり、このへこみの直後は隆起線状となり、 P_2 と O_2 の間を前方に走り、単眼の前縁を結ぶ線の後方で消える；頸溝・頸隆起線ともに明りょうで、左右が額板縫合線のはば中央で合し、後者は頭蓋の側面であまり強くは湾曲せず、下端は腹側面に達する；額板上の剛毛では F_2 が長く、 Cl_2 はやや長く、 F_1 、 Cl_a はあまり長くない、 Cl_1 、 Cl_3 は短く細く（ Cl_a の近くには短い毛がかなりあるので、 Cl_1 と Cl_a の判定にはやや疑問を残しておく）、 F_3 はなく、 F_2 は著しく外方にあつて、頭蓋額板縫合線に近い；頭蓋上の剛毛では、 P_2 、 P_3 、 O_2 、 So_1 、 V_2 、 V_3 が長く、 P_1 、 L_1 、 O_1 、 V_1 もかなり長く、 L_2 はやや長く、 P_2 の後方に3本、 So_1 の下方、単眼後方の隆起線の側面で終る個所（第13, 14図の α^* ）および α の下方に2本のあまり長くない剛毛があり、 So_2 はやや短く、その他若干の短い剛毛や短毛がある；頭蓋額板縫合線は明りょうに波曲し、額板の後角は鈍角である；額板の前縁角は著しく鈍角で突出せず（膜質部が少し突出している）、前縁はほぼ水平で、中央突起は前縁がわずかにえぐられ、外側角は鈍角で、丸みをおびる。触角（第13図）は大腿よりわずかに長く、第1節の長さは第2節の長さの約2倍で、数本のあまり長くない毛がある；第2節は第3節とほぼ等長で、先端近くの背面に1本、内面に1本のやや長い剛毛がある；第3節は背面の中央辺、内面および外面に1本ずつのやや長い剛毛があり、感覚突起はきわめて小さい。大腿（第13図）の長さは幅の3倍強で、内縁の根元に短い毛束がある；先端はややとがる；歯は中央より少し基部寄りにあつて、先端はわずかに大腿の基部に向かって曲がる；外側面には顕著な剛毛が1本ある。小腿（第16図）葉節の長さは最大幅（先端近く）の3倍強；外葉第1節の長さは第2節の長さの約2倍で、腹面の先端近くに1本の剛毛をもつ；小腿鬚第2節の長さは第1節および第3節の長さの $1\frac{1}{2}$ 倍強で、第1節の腹面に1本の剛毛がある。舌（第15図）は丸く、弱く突出し、2剛毛はわずかにたがいに離れ、下唇鬚第1節の先端はこえない；下唇鬚第1節の長さは第2節の長さの $1\frac{1}{2}$ 倍内外で、毛はない。

前胸背板の幅は頭より少し広く、側方には長・短の剛毛がやや多く見られ、左右の溝は



第12図 オサムシモドキ
Craspedonotus tibialis SCHAUIM, 3齡

*この α に相当する剛毛は、ヒラタゴミムシ族のヒラタゴミムシ *Agonum magnum* (BATES) にも見られる（第II報, p.166 第40図参照）。



第13~19図 オサムシモドキ *Craspedonotus tibialis* SCHAUIM, 3 齡

13. 頭部 (背面) pn: 大腿基部の毛束 14. 頭蓋 (側面) 15. 下唇 (腹面)
 16. 小脛 (腹面) 17. 第 4 腹節背板 18. 左後脚 (後面) 19. 第 9 腹節背板
 ならびに尾状突起 (側面)

深くはない；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は18~20本内外のあまり長くない剛毛からなり、後方にはやや長目の剛毛が4本並び、後側方には短毛がまばらに生えている。

脚(第18図)は長い；基節背面には10本内外の長・短の毛からなる列が前方・後方にある；腿節は背面に短い毛がまばらに生えているが、腹面には約7本のとげが前方・後方に並ぶ；脛節腹面には4本の長目のとげが前方・後方にならび、背面にも長目のとげが数本ある；ふ節にも背面・腹面に明りょうなとげがある；爪は1本で細長く、脛節の長さの $\frac{2}{3}$ またはそれ以上の長さで、ゆるく湾曲し、腹面の基部近くに2本のとげをもつ。

腹節背板(第17図)は基部近くでは縁取られるが、側縁は縁取られない；正中線は明りょう(第9腹節背板にはない)；剛毛列は基本的には前列6本、後列4本であって、これに数本の短い剛毛が不規則に加わり、短い剛毛は後方の背板では数を減ずる；尾状突起(第19図)は細長く、第10腹節の長さの約 $2\frac{1}{2}$ 倍で、背面から見て() 状に湾曲し、約12本のやや長い剛毛があり、末端の剛毛数は3本である。

ヌレチゴミムシ族 Patrobini

頭蓋縫合線が発達しているので、額板は頭蓋の後縁に達しない；頸溝および頸隆起線は存在する；額板の中央突起は強く伸長することはないが、額板の両前縁角を結ぶ線よりも前方に突出する；1齢幼虫では1対の卵殻破砕器がある。触角は大腮より著しく長いことはなく、毛は少数であり、第1節は第2節と等長か、わずかに短い。大腮は鎌状で、刃の部分は鋸歯状ではなく、歯はあまり大きくはない。小腮には内葉はない；小腮鬚の第2節は明らかに他の節より長い。舌は小さく、明りょうな2剛毛がある；下唇鬚の第1節は明らかに第2節より長い。脚の2本の爪は発達し、ほぼ等長である。腹節背板は気門をおおわず、前方の縁取りは多少とも側縁に伴びる；尾状突起は基部が固定され、環節はなく、剛毛の着生部はこぶ状となる。

あまり大きな族ではなく、一ぱんに水辺を好む。耕作地に見られるものは、次の1種だけである。

キアシヌレチゴミムシ

Patrobus (Patrobus) flavipes MOTSCHULSKY

第20, 21~29図

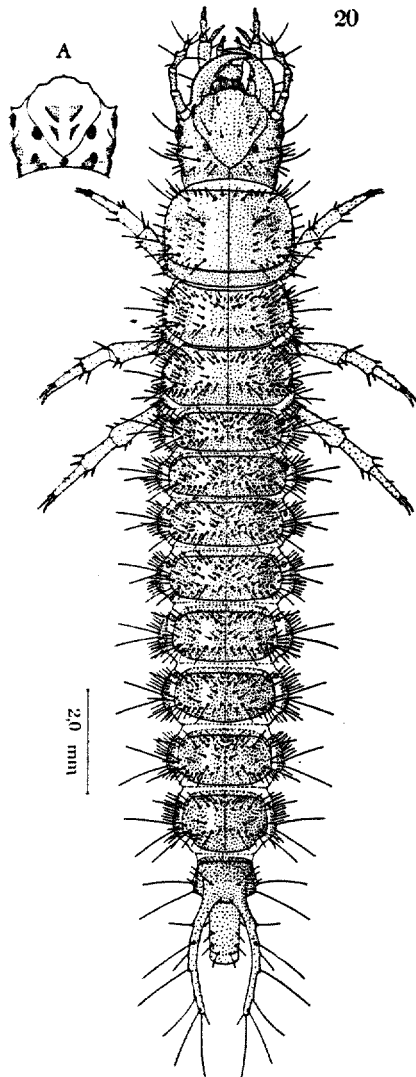
黒佐(1959)：日本幼虫図鑑：405, fig. 751.

わが国各地の湿地・川原や、水田の周辺に棲息しているが、畑地でも見られる。春に羽化した成虫は、夏眠することなく夏を越し、9月下旬から10月下旬にかけて産卵し、飼育室内で卵期は約13日、1齢期間は約16日、2齢期間は24日内外で、3齢幼虫で土中に越冬する。飼育には植物質は要せず、動物質だけで育った。

3 齢 幼 虫

体長 15~17 mm。頭幅 1.82~2.04 mm (10頭の標本の測定値で、平均 1.95 mm)。尾状突起の長さ 1.8~2.1 mm (10頭の標本の測定値で、平均 2.0 mm)。

頭部は光沢のある赤かっ色で、時に薄い小さい暗色のはん紋があるが、まれに黒かっ色のはっきりしたはん紋を数個持つ個体がある(第20図A参照)。大腮は赤かっ色で、時に先端付近および歯はわずかに暗色をおびる。触角・小腮・下唇は淡かっ色。前胸背板は黄かっ色または淡赤かっ色で、まれに数個の暗色のはん紋を表わす；中胸背板は前胸背板とはほぼ同色であるがわずかに暗色がかり、頭部や前胸背板にはん紋のある個体でも中胸背板以下にははん紋はない；後胸背板は中胸背板よりもさらに暗色がかかる。脚はかっ色がかった黄色。腹節背



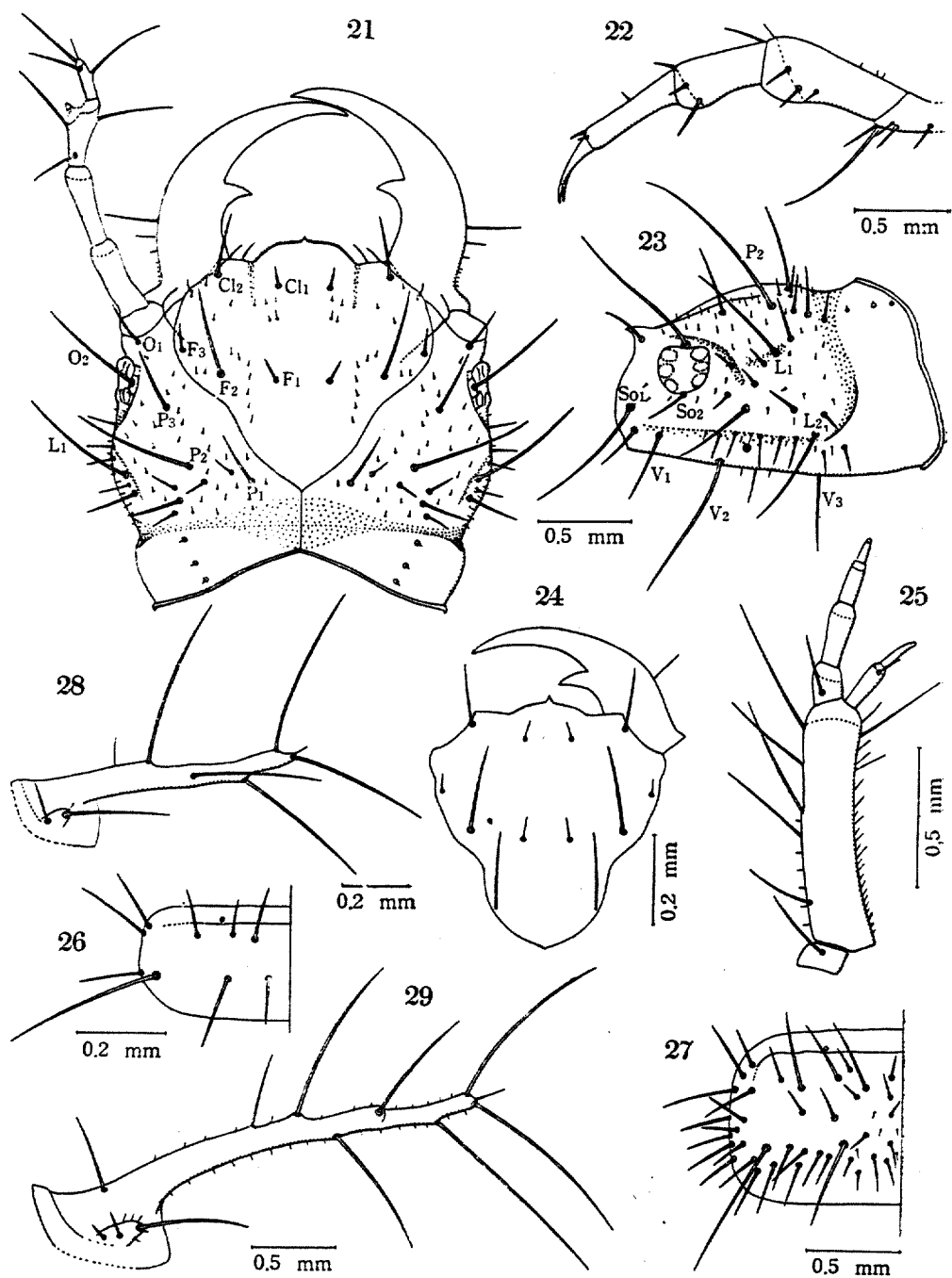
第20図 キアシヌレチゴミムシ *Patrobis flavipes* MOTSCHULSKY, 3 齢
A: はん紋の多い個体の頭部 (背面)

板は黒かっ色で、第9腹節背板は後半部が汚黄かっ色；尾状突起は淡黄かっ色であるが、基部半分は多少汚かっ色をおびる；第10腹節は汚黄かっ色；側板は土色；腹板は淡かっ色。

頭部 (第21, 23図) は単眼と頸溝との中間ぐらいの辺で最も広く、幅は長さの約 $1\frac{1}{7}$ ~ $1\frac{1}{5}$ 倍で、最大幅の部分から頸溝にかけて明りょうにせばまる；頭蓋は単眼の直後が浅くへこみ、このへこみの縁はわずかに隆起線状となって、単眼の内方を前方に向かい、単眼の前縁を結ぶ線で消える；頸溝は深く明りょうで、頭蓋背面では浅くなるが、左右のものが頭蓋縫合線で合する；頸隆起線はあまりはっきりせず、短く、ゆるく湾曲し、下端は L_2 の後方わずかへだたったところで終る；頭蓋にはなお側面に L_1 を通る短い不明りょうな溝があり、側腹面に V_1 付近から L_2 付近に走る縦の長い浅いへこみがある；表面には微細な毛を散布するが、液漬標本では見にくい；額板上の剛毛では F_2 が最も長く、 Cl_2 がこれに次ぎ、 Cl_1 , F_1 , F_3 は短く、 Cl_a , Cl_3 はない；頭蓋上には剛毛が多く、 P_2 , O_2 , L_1 , L_2 , So_1 , V_2 は頭著に長く、 P_1 , P_3 , V_1 , V_2 および L_2 と So_2 との中間辺にある剛毛 (オサムシモドキの α に相当するものかも知れない) も次いで長く、 O_1 , So_2 はあまり長くはない；その他頭蓋には P_2 の後方、 L_1 の前方や後方、 L_2 の付近、側腹面の縦のへこみの中などに剛毛が生えている；頭蓋額板縫合線はゆるく波曲し、額板の後角は明りょうに角状 (ほぼ 90°) をなす；額板の前縁角は鈍角であるが明りょうである；額板の中央突起は広いてい形で、前縁角は丸みをおび、前縁には細かい歯を密に有し、中央に小さいが鋭い1歯を持つ。触角 (第21図) は大

腿よりわずかに長く、第1節は第2節よりわずかに短く、第1・2節には毛はなく、第3節には外側面の先端近くに感覚突起がある。大腿 (第21図) の長さは幅の4倍または4倍弱で、基部には毛束はない；先端および歯の先端は鋭い；外側面には1本のやや長い剛毛と、その基部寄りに短い剛毛があり、基部近くには微細な毛が少数見られる。小腿 (第25図) の葉節は長く、長さは幅の約4倍；外葉第1節は第2節より少し長く、先端の腹面に1剛毛がある；小腿鬚第2節の長さは第1節の約2倍、第3節の $1\frac{1}{2}$ 倍で、第1節の基部近くの腹面に1剛毛がある。舌の2剛毛はたがいやや離れ、先端は下唇鬚第1節の先端にはほぼ達する；下唇鬚第1節の長さは第2節の $1\frac{1}{2}$ 倍または $1\frac{1}{5}$ 倍強。

前胸背板の幅は頭幅の $1\frac{1}{7}$ ~ $1\frac{1}{5}$ 倍で、左右の横溝は浅く、長い剛毛とあまり長くない剛



第21～29図 キアシヌレゴミムシ *Patrobus flavipes* MOTSCHULSKY

21. 頭部（背面），3齡 22. 左後脚（後面），3齡 23. 頭蓋（側面），3齡 24. 額板と右大腮，1齡 25. 小腮（腹面），3齡 26. 第4腹節背板，1齡 27. 同，3齡 28. 第9腹節背板と尾状突起（側面），1齡 29. 同，3齡

毛以外に、短い剛毛を散布する；中胸背板・後胸背板は前胸背板とほぼ等幅で、前方の剛毛列には6本のやや長い剛毛以外に20本以上の短い剛毛が加わり、後方の剛毛列は4本の長めの剛毛と20本内外の短い剛毛とからなり、両剛毛列の間にも数本の短い剛毛がある。

脚（第22図）の腿節・脛節・ふ節の腹面にはとげはない（腿節・脛節の先端近くのとげ以外に）；ふ節は脛節より少し長い。

腹節背板（第27図）の基部の縁取りは側方で少し後方に曲がり、不明りょうとなって消失し、正中線は第9腹節背板を除いて明りょうである；前方の剛毛列は20本内外、後方の剛毛列は4本の長い剛毛に、いろいろな長さのあまり長くない剛毛や短い剛毛が32本内外加わり、さらにこの両列の間および側縁に数本の剛毛があるが、後方の背板では剛毛数は少なくなり、第9腹節背板（第29図）では中央に1対、後縁角に1本の長い剛毛と、側縁に2本の剛毛および少数の短細な毛があるだけである；第9腹節背板の後縁角は角張っている；尾状突起（第29図）は背面から見て（ ）状に湾曲し、第10腹節よりはるかに長く、頭幅とはほぼ等しく*、全体に微細な毛をまばらに有し、7本の長い剛毛があり、それぞれ基部寄りの $\frac{1}{3}$ （この剛毛はあまり長くない）、 $\frac{1}{2}$ の前方および後方（腹面にある）、 $\frac{2}{3}$ （外側面）、 $\frac{1}{4}$ （腹面）、先端の少し手前および先端にあって、先端には短い剛毛がさらに1本ある。

2 齡 幼 虫

体長 10~14 mm。頭幅 1.10~1.25 mm（7頭の標本の測定値で、平均 1.18 mm）。尾状突起の長さ 1.0~1.2 mm（7頭の標本の測定値で、平均 1.1 mm）。

色および体形はほとんど3齡と同じであるが、尾状突起の長さは、測定した7頭の標本では常に頭幅よりわずかに短く、一番基部寄りの剛毛は3齡に比べて、より細く短い場合が多い。

1 齡 幼 虫

体長 5.0~8.0 mm。頭幅 0.74~0.80 mm（10頭の標本の測定値で、平均 0.76 mm）。尾状突起の長さ 0.6~0.7 mm（10頭の標本により、平均は 0.7 mm）。

色は2・3齡とはほぼ同じであるが一ぱんに薄い。頭部の最大幅は通常単眼の部分である；頭蓋の二次剛毛は数が少ない；頸隆起線は2・3齡のものより少し長く、側背面に伸びる；頭蓋額板縫合線はより波曲する；額板（第24図）の中央突起はゆるやかに弧をえがく；卵殻破砕器は線状で、左右のものが前方に向かってわずかにせばまり、先端は両 F_2 を結ぶ線に達する。大腮（第24図）の齒は少し大きい；外側面には1本の剛毛があるだけである。触角は2・3齡のものより太い。

胸部背板の剛毛はやや2・3齡より少ない。腹節背板（第26図）の前方の縁取りは、側方で不明りょうとなる；剛毛は前列10~12本、後列8本であるが、第9腹節背板（第28図）では側縁に長い剛毛と、中位の剛毛および短細な毛が1本あるだけである；尾状突起（第28図）は常に頭幅よりはっきりと短く、第10腹節よりやや長く、5本の長い剛毛（尾状突起の長さよりは短い）と、基部寄りと末端に短く細い毛が1本ずつあり、微毛は見えない。

*尾状突起のほうが頭幅に比べて少し長い場合も、短い場合もある。

ゴモクムシ族 Harpalini

カラカネゴモクムシ

Platymetopus flavilabris thunbergi (QUENSEL)

第30, 31~38図

本種は広く東南アジアから日本に分布しているが、やや乾燥した畑地や草地に棲息している。飼育室内では7月上旬から下旬にかけて産卵をしたが、卵期は約6日であった。脱皮殻の発見が困難なため、1・2齢期間を確かめることはできなかったが、ふ化してから3齢になるまでの期間は約15~16日で、動物質の餌だけで飼育した。

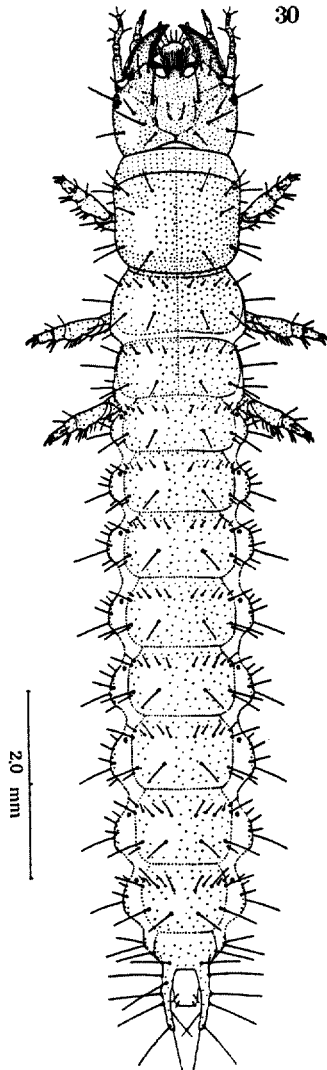
第1報でゴモクムシ族の特徴の一つとして、頭蓋に頭溝・頭隆起線があることをあげたが、本種が例外的に両者を欠いていることは、分類学的にも興味がある。

3 齢 幼 虫

体長 8.5~12.5 mm。頭幅 1.26~1.35 mm（6頭の標本の測定値で、平均 1.31 mm）。尾状突起の長さ 0.6~0.7 mm（6頭の標本の測定値で、平均 0.6 mm）。

頭部は黄かっ色、または淡赤かっ色で、前縁付近はしばしば赤かっ色が強い。大腮は赤かっ色で、先端付近、外縁（前半部）、齒などは暗色または黒色をおびる。触角・小腮・下唇は淡かっ色。前胸背板は淡かっ色または淡黄かっ色で、中胸背板・後胸背板は一そう薄い淡黄かっ色である。脚は汚黄かっ色。腹節背板はきわめて薄い汚黄色で、第8・9腹節背板および第10腹節では多少色がはっきりしている；尾状突起はわずかに黄色味がかかるか、ほとんど乳白色である；側板・腹板ともにきわめて薄い汚黄色。

頭部（第31, 32図）は側面がゆるく膨隆し、単眼の後方の少しへだたった所で最も幅広く、幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、側面の後方へのせばまりは弱い；額板には F_2 の内側にやや湾曲した浅い縦溝があり、頭蓋には P_2 , P_3 の根もとおよび単眼直後に不明りょうな小さいへこみがあるだけで、頭溝も頭隆起線もない；表面に細毛はなく、額板には F_2 , Cl_1 , Cl_2 , Cl_3 , Cl_4 は明りょうであるが（長さは F_2 が最長で、 $F_2 > Cl_2 > Cl_3 > Cl_1 \div Cl_4$ ）、他には剛毛や毛はない；頭蓋の剛毛では P_2 , O_2 , V_2 が最も長く、 P_1 , P_3 , O_1 , So_1 , L_1 , L_2 , V_1 , V_3 はこれについて長く明りょうであり、単眼の後方には短小な毛が1本ある；頭蓋縫合線はゆるく波曲し、額板の後角は鈍角である（末端部がやや鋭角状を示す場合もある）；額板の前縁角はやや膜状で、中央突起と同じくらいまたはそれよりも少し前方に鋭角状に突出する；額板の中央突起は1個の顕著な齒からなり、先端は少し丸みをおび、側縁は弱い鋸齒状となる。触角（第31図）は大腮とほぼ等長で、第1節は第2節の長さの $2 \sim 2\frac{1}{2}$ 倍、第3節の長さの約 $1\frac{1}{4}$ 倍で、第1・2節には毛はなく、第3節には先端近くの外側面に感覚突起がある。大腮（第31図）の長さは幅の約2倍、先端はややとがる；齒は比較的細く、先端は大腮の基部に向かって少し湾曲する；刃の部分は薄く、齒の前方に鈍角ではあるが明りょうな突起を持つ；外側面には1本の短い剛毛がある。小腮（第36図）の葉節はあまり長くはなく、長さは幅の $1\frac{1}{3} \sim 1\frac{1}{2}$ 倍で、外側面には3本の長い剛毛があり、上から3番目のものはほぼ中央辺にあって、外側面はこの剛毛の後方でややふくらみ、ここで最大幅をなし、内側面の内葉の近くには剛毛はない（かなり離れて1本の短い剛毛がある）；内葉は先端がとがり、中ごろに生えている剛毛の長さは、内葉の長さとはほぼ等しい；外葉第1節は第2節よりはるかに長く、腹面の先端に1本の剛毛を持つ；小腮鬚の第1節は短かく、第2節の長さの約 $\frac{1}{3}$ の長



第30図 カラカネゴモクムシ
Platymetopus flavilabris thunbergi
(QUENSEL), 3 齡

さで、腹面には 1 本の剛毛がある。舌はやや突出し、2 剛毛は少し相離れ、剛毛の先端は下唇鬚第 2 節の基部に達する；下唇鬚には毛はなく、第 1 節の長さは第 2 節の長さの約 2 倍。

前胸背板は頭部より少し幅が広く、長さとはほぼ等しく、側縁はほぼ平行で、中央へんで弱くえぐられ、左右の横溝は浅く不明りょうであり、表面には少数の長い剛毛がある；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は約 12 本の短い剛毛（1 番側方のものは少し長い）からなり、後方の剛毛列は 4 本の長めの剛毛からなる。

脚（第 33 図）には細毛はない；基節の背面には通常 4 本ずつの長い剛毛が前方・後方にある；転節腹面には前方に 6～7 本、後方に 4 本のとげ（前方・後方にある長い剛毛を除いて）がある；腿節には前方・後方に 6～8 本ずつのとげがならぶ；長・短の爪の差はやや明りょうである。

腹節背板（第 34 図）はキチン化が弱いため、周辺ははっきり認められなく、正中線および基部の縁取りも見えない；剛毛列は前方のものは短い約 12 本の剛毛、後方は長い 4 本の剛毛と側縁の 1 本の短い毛からなり、側縁の中央辺には 1 本の短い毛があるが、剛毛は後方の背板では長くなる；第 9 腹節背板（第 38 図）は側縁に 1 本の長い剛毛と 1 本の短細な毛があるだけである（尾状突起の一番基部にある剛毛が、時としてかなり背板のほうに入りこんでいて、第 9 腹節背板に 4 本の長い剛毛があるように見えることがある）；尾状突起（第 38 図）は短く、第 10 腹節よりも短く、背面からみてゆるく（）状に湾曲し、9 本の剛毛は長く、尾状突起の長さより長いものもあり、基部から数えて第 1 番目の剛毛は背板近くに位置し、先端の短細毛はきわめて短い；第 2～7 腹節において、上側板には長い剛毛 1 本、短めの剛毛 3 本、下側板には長い剛毛 1、短めのもの 1、前腹板には長めの剛毛 4 本、外方の後腹板には長い剛毛 1、内方の後腹板には長めの剛毛 1 本と短毛 1 本がある。

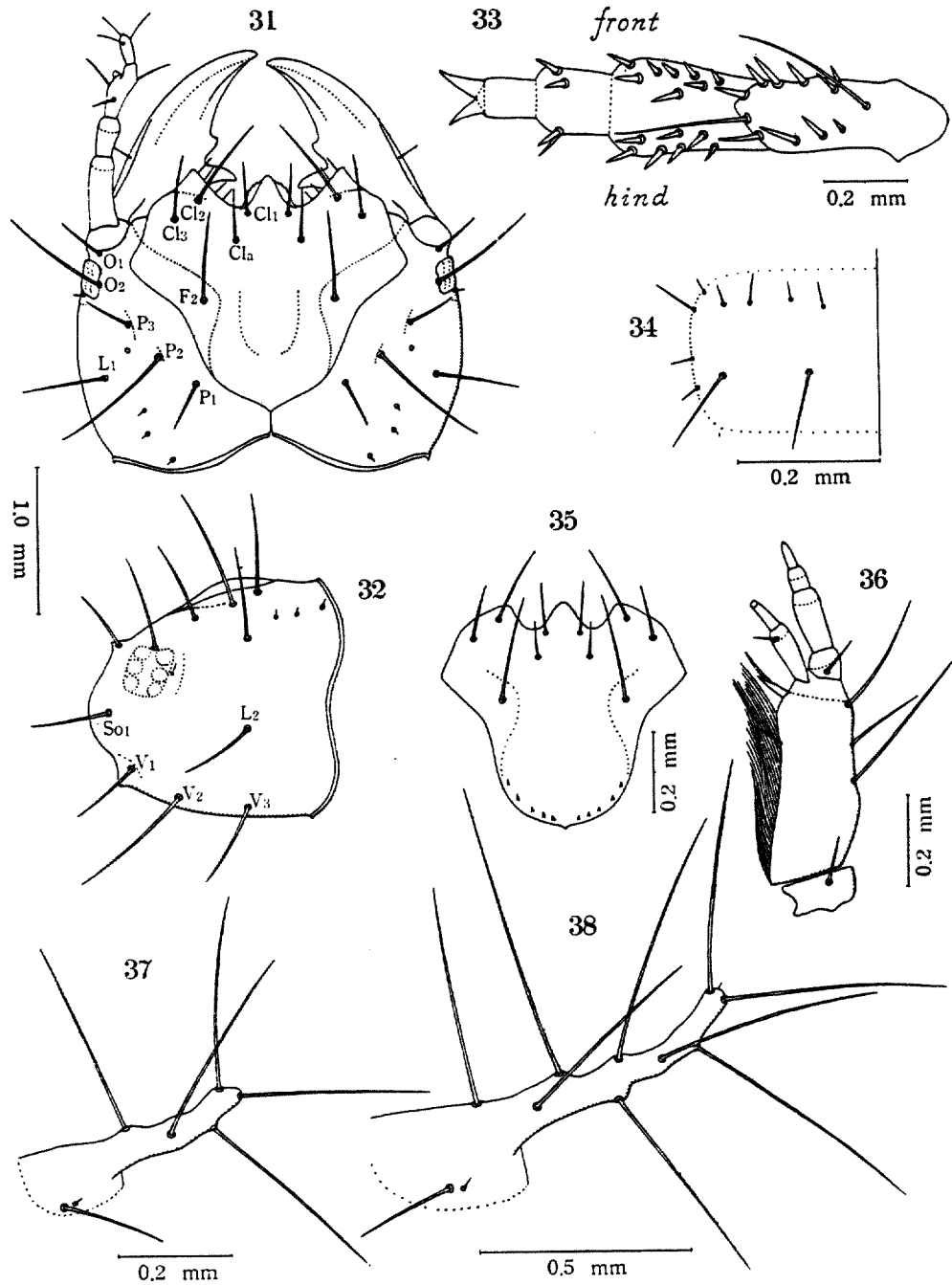
2 齡 幼 虫

体長 6.5～7.5 mm。頭幅 1.02～1.14 mm（5 頭の標本の測定値で、平均 1.07 mm）。尾状突起の長さ 0.4～0.5 mm（4 頭の標本の測定値で、平均 0.4 mm）。

色彩・構造ともだいたい 3 齡に同じであるが、脚の腹面のとげの数は少し少なく、転節の前方では 5～6 本、後方では 3～4 本、腿節の前方・後方とも 5～6 本である。

1 齡 幼 虫

体長 4.0～5.5 mm。頭幅 0.81～0.88 mm（10 頭の標本の測定値で、平均 0.84 mm）。



第31～38図 カラカネゴモクムシ *Platymetopus flavilabris thunbergi* (QUENSEL)

31. 頭部（背面），3 齢 32. 頭蓋（側面），3 齢 33. 右中脚（腹面），3 齢
 34. 第4 腹節背板，3 齢 35. 額板，1 齢 36. 左小腿（腹面），3 齢
 37. 第9 腹節背板と尾状突起（側面），1 齢 38. 同，3 齢

尾状突起の長さ 0.3 mm (10頭の標本による)。

色は 2・3 齢とほぼ同じ。頭部の側部におけるふくらみは弱い；剛毛の状態はだいたい 2・3 齢と同じである；頭蓋額板縫合線の波曲の程度はやや強い；卵殻破砕器(第35図)は 4～5 個の鋭い短いとげからなり、とげの列は額板の後方の部分に、頭蓋額板縫合線に沿って湾曲して並び、とげの列はあまり長くなく、一番前のとげはだいたい頭蓋の両 P_1 を結ぶ線上にある；額板の中央突起(第35図)の側縁の鋸歯状はあまりはっきりしない。大腮の歯は 2・3 齢のものより細く鋭い。

脚の基節背面の長い毛は前列・後列とも約 1 本ずつ少ない；転節腹面のとげは前方・後方ともに 2 本ずつである；腿節腹面のとげも前方・後方とも 2 本ずつである（外方のとげは腹側面にある）。腹節背板の剛毛数は、前列 6 本、後列 4 本である；尾状突起(第37図)の形は 2・3 齢とほぼ同じで、剛毛は 5 本であるが、尾状突起の長さより長い。

ツヤアオゴモクムシ

Harpalus (Harpalus) chalcatus BATES

第39, 40～48図

畑地に棲息する種類であるが、食性などについては観察されていない。頭部の剛毛は、第 2 報で記載したマルガタゴモクムシ *Harpalus modestus niponensis* BATES や、本報の次種のアカアシマルガタゴモクムシ *H. tinctulus* BATES より著しく発達している。1 齢幼虫の卵殻破砕器の構造も、これらの種とは明らかに異なっている。

飼育室内で産卵は 6 月上旬から下旬に行われ、成虫・幼虫ともに餌としては鱗翅目の幼虫や蛹を与え、植物質は加えなかった。越冬は成虫態で行われる。

3 齢 幼 虫

体長 14.5～15.0 mm。頭幅 2.38～2.57 mm (4 頭の標本の測定値で、平均 2.44 mm)。尾状突起の長さ 1.0～1.1 mm (4 頭の標本による測定値で、平均 1.1 mm)。

頭部は光沢のある赤かっ色で、額板の前縁近くは暗色をおび、頭蓋背面の触角根元の内側は黒色をおびる。大腮は暗赤かっ色で、歯・外側・先端およびその付近は黒色である。触角・小腮・下唇はかっ色。前胸背板は淡かっ色または黄かっ色で、前方の縁取りに沿って細い赤かっ色の帯があり、この帯と横溝の間の側縁に沿った部分に、薄い赤かっ色の部分がある；中胸背板・後胸背板は淡黄かっ色。脚は黄かっ色であるが、腿節と脛節の前側背面にやや濃い黄かっ色の部分がある。腹節背板は白味がかった薄い黄かっ色で、後方に向かって一層薄くなり、第 7～10 腹節背板および尾状突起は黄白色；腹節側板・腹節腹板は汚白色または黄白色。

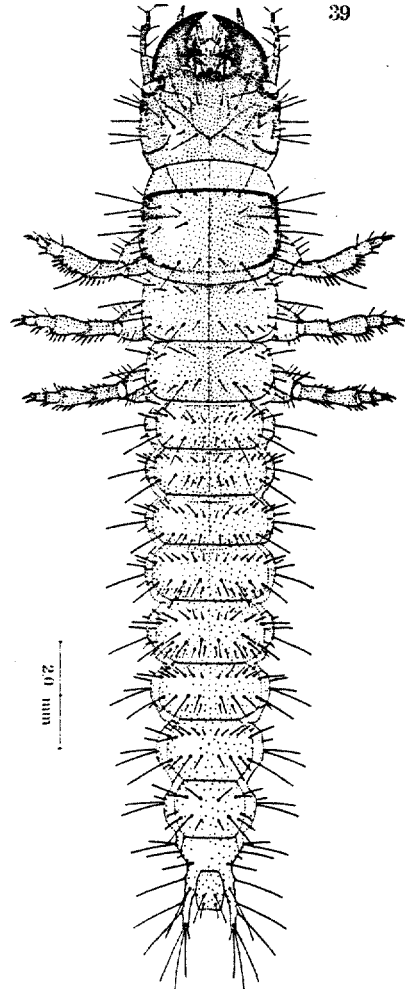
頭部(第40, 41, 42図)は広く、側面は単眼の後方やややへだたった所で膨隆し、ここで最も幅が広く、幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍強～ $1\frac{3}{4}$ 倍；背面はやや隆起し、前方に向かって明らかに傾斜し、額板上には F_2 の内側に浅い縦溝(やや湾曲する)がある；頭蓋背面には P_3 の前後に延びる縦溝と、 L_1 から単眼に達する縦溝(この方が P_3 のものよりやや長い)があり、前者の内側と後者の外側とはやや隆起線状となる；頭溝は浅く、頭隆起線は明らかに湾曲し、下端はほとんど L_2 に達する；剛毛は全体として長く、 Cl_2 , F_2 , P_1 , P_2 , O_2 , So_1 , L_1 , L_2 , V_2 は頭著に長く、 Cl_3 , F_1 , F_3 , P_3 , O_1 , So_2 , V_1 , V_3 および単眼後方にある 1 本の剛毛はこれらに次いで長く、 Cl_1 および Cl_4 は長くはないが明らかに、 Cl_2 の後方にさ

らに1本ずつのこれらとほぼ等長の毛があり、 F_1 は両 F_2 を結ぶ線より明らかに前方に位置する；頭蓋背面には P_1 と P_2 の間に1本の毛があり、 P_3 の前方と後方に1本ずつ、 O_2 と L_1 の間には2本の毛があり、頭隆起線が背面で終る付近の外側にはやや長い剛毛がある；頭蓋側面には So_1 の下方に1本、 L_2 の前方に2本の毛がある；頭蓋腹面（第42図）には V_1 と V_2 の中央にやや長い毛と、 V_2 と V_3 の間には短細な毛が2～3本見られる；額板前縁のえぐれはあまり強くはなく、前縁角は突出し（中央突起よりわずかに前方に突出する）、中央突起は5歯からなり、左右の4歯は鋭三角形であるが、中央の1歯は側縁が弱く鋸歯状となり、中央突起の左右の額板の前縁には数個の小歯が見える。触角（第40図）は大腮とほぼ等長で、第1節は少し内方に湾曲し、長さは第2節の約2倍、第3節の約 $1\frac{2}{3}$ 倍、第1節は毛を欠き、第2節には背面の内側寄りに1本と、内面に1本の剛毛がある。大腮（第40図）の長さは幅の2倍強で、先端近くでやや強く内方に湾曲し、歯は中央より基部寄りに位置し、鋭三角形で、先端は弱く大腮の基部に向かって湾曲する；刃の部分は鋸歯状ではなく、歯の前方にごく弱い突起が見られる；外側面には中央より基部寄りに長めの剛毛がある。小腮葉節の長さは幅の約3倍；内葉（第44図）は先端鋭くとがり、中ごろに着生している剛毛の長さは内葉の長さとはほぼ等しい；外葉第1節の長さは第2節の長さの2倍または2倍強で、腹面の先端近くには1剛毛がある；小腮鬚第2節の長さは、第1節の3倍弱で、第1節腹面には顕著な剛毛がある；舌はよく突出し、2剛毛は互に離れ、先端は下唇鬚第2節の基部を少し越える。

前胸背板は頭と等幅か、わずかに幅が狭く、横溝はあまり深くはなく、後方の縁取りは中央刃で不めいりょうとなり、長い剛毛のほか数本の短い剛毛がある；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は、約10本のあまり長くない剛毛に若干の短毛が加わり、後方の剛毛列は4本の長い剛毛と、中央線近くに1対の短い剛毛、および長い剛毛の間と側方に数本の短毛がある。

基節（第46図）の背面には、前側・後側に約5本ずつの剛毛があり、前面・腹面・後面にかけて短小な剛毛がまばらに生えている；転節腹面には約25～28本のとげ（2本の長い剛毛を除く）があるが、基部近くの数本のとげは細く短く、毛状である；腿節の腹面には約20本のとげがあるが、前面・後面にも少数の短小なとげがある；長・短の爪の差は少ない（前脚ではやや明りょうである）。

腹節背板（第45図）の正中線は細く弱く、後方の背板では認めにくく、基部の縁取りも弱



第39図 ツヤアオゴモクムシ *Harpalus chalcidius* BATES, 3齡

く、側方で消え、後方の背板では見えない；第1～7腹節背板の前方の剛毛列はあまり長くない10～12本の剛毛と、少数の短毛とからなり、後方の剛毛列は原則として8本の剛毛（左から数えて第1，3，6，8番目のものは長く、他は比較的短い）からなり、それに数本の短毛が加わるが、前列・後列の剛毛および短毛は、第1腹節背板から第7腹節背板にかけて長くなる傾向があり、時により第5腹節背板あたりでは、後方の剛毛列は10～12本の長目の剛毛からなることがある；第8腹節背板には前列に6本、後列に8本の長めの剛毛があり、短毛はきわめて少ない；第9腹節背板（第47図）には側方に1本ずつの長い剛毛と短細な毛があるだけである；尾状突起（第47図）は比較的短く、第10腹節とほぼ等長か、わずかに長く、背面から見て先端に向かって左右が開き、わずかに湾曲し、剛毛の着生部は明りょうにこぶ状で、9本の剛毛は顕著に長く、尾状突起の長さとはほぼ等長か、わずかに短く、末端にある短毛（第47図a）は比較的顕著である；第2～7腹節において、上側板には長い剛毛1本、あまり長くない剛毛1本、短い毛1本、下側板には長い剛毛1本、短めの剛毛2本、短細な毛約2本、前腹板にはあまり長くない剛毛4本、外方の後腹板には長い剛毛1本、短めの毛2本、内方の後腹板には長い剛毛1本と短めの毛が1本ある。

2 齢 幼 虫

体長 11.0～13.0 mm。頭幅 1.66, 1.77, 2.00 mm（測定は3頭の標本による）。尾状突起の長さ 0.9 mm（3頭の標本による）。

色彩・構造ともに3齢幼虫と大差はない。

1 齢 幼 虫

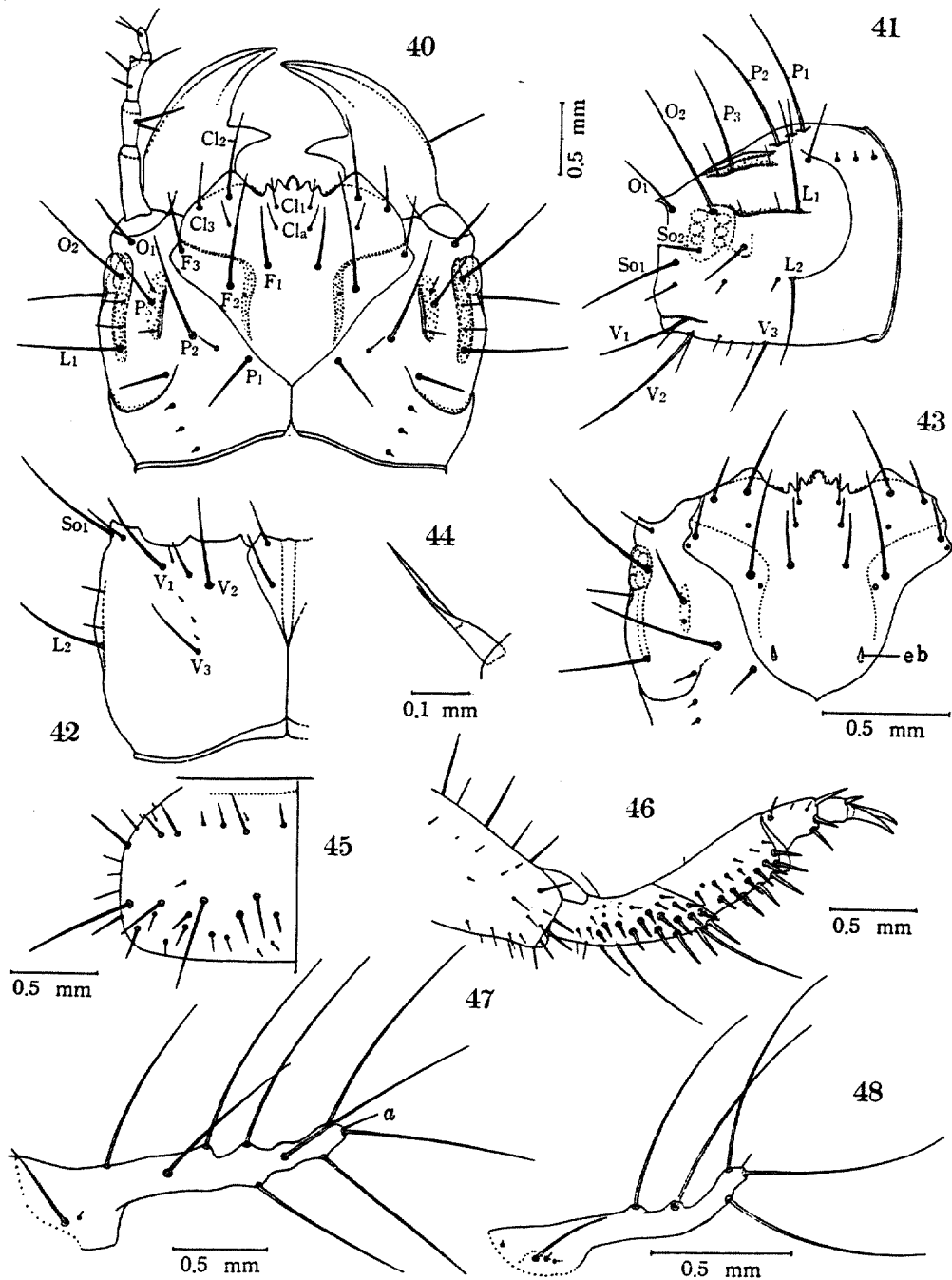
体長 6.5～7.5 mm。頭幅 1.35～1.48 mm（5頭の標本による測定値で、平均1.43 mm）。尾状突起の長さ 0.6～0.9 mm（4頭の標本の測定値で、平均 0.7 mm）。

色は頭部・胸部背板などは2・3齢に比べて少し薄い、腹節背板はわずかに暗色をおびる（第7～9腹節背板はやや他より濃い）。

頭部（第43図）の幅は長さの $1\frac{2}{5}$ ～ $1\frac{1}{2}$ 倍弱；頭蓋額板縫合線は波曲する；額板上の剛毛は2・3齢と同じであるが、 Cl_2 の後方の剛毛はない（点孔は見える）；左右の卵殻破砕器は前方に傾斜した1本の鋭いとげで、額板の後方に位置する；頭蓋の主な剛毛は2・3齢とはほぼ同じであるが、 O_2 は短く、 P_1 と P_2 の間の1本の剛毛、 P_3 の前後の毛、 O_2 と L_1 との間の2本の毛、 L_2 前方の毛、 V_1 と V_2 間の剛毛や V_3 前方の毛などはない。触角の第2節の2剛毛はない。大腮の刃の部分の基部にはやや明りょうな切れこみがある。

胸部背板の短毛の数は2・3齢より少ない；各背板の後方の剛毛列は4本の長い剛毛と、中央の1対の短い剛毛とからなる。基節の背面には前方・後方に2本ずつの剛毛がある；転節腹面のとげは18～20本（2本の長い剛毛は除く）；腿節腹面のとげは14～16本；2本の爪の差は2・3齢よりやや明りょうである。

第1～8腹節背板の剛毛列は前列・後列とも6本ずつの剛毛からなるが、2・3齢と同様剛毛は後方の背板にあるものが長い；尾状突起（第48図）の形状はほぼ2・3齢と同じで、5本の剛毛は尾状突起の長さより少し長く、先端の1本の短毛も比較的顕著である。



第40～48図 ツヤアオゴモクムシ *Harpalus chalcatus* BATES

40. 頭部（背面），3齡 41. 頭蓋（側面），3齡 42. 同（腹面），3齡 43. 頭部（背面），1齡 eb: 卵殻破砕器 44. 小腸内葉（腹面），3齡 45. 第4腹節背板，3齡 46. 左中脚（前面），3齡 47. 左尾状突起（側面），3齡 48. 同，1齡

アカアシマルガタゴモクムシ
Harpalus (Harpalus) tinctulus BATES

第49, 50~56図

わが国各地の草地や畑に見られる。生活史や食性については知られていないが、成中態で土中に越冬し、飼育室では5月上旬から6月下旬にかけて産卵をした。飼育にあたっては、成虫・幼虫とも鱗翅目の幼虫や蛹のみを与え、植物質は加えなかった。

第2報に紹介したマルガタゴモクムシ *Harpalus modestus niponensis* BATES によく似ているが、本種は大股の刃の部分の基部にある突起が三角形で顕著であり、そのすぐ前に切れ込みがあるので、区別は容易であり、また胸部背板の後列の剛毛の長さや、脚の剛毛やとげの数も異なる。

3 齢 幼 虫

体長 8.0~10.5 mm。頭幅 1.08~1.24 mm (10頭の標本の測定値で、平均 1.14 mm)。尾状突起の長さ 0.7~0.8 mm (8頭の標本による測定値で、平均 0.8 mm)。

頭部は光沢のある赤かっ色または赤味をおびた淡かっ色。大腿は赤かっ色で、周辺および歯は黒色をおびる。触角・小脛・下唇は淡かっ色。胸部背板は淡黄かっ色。脚は淡黄かっ色。腹節背板は淡黄かっ色であるが、先端に向かって一層薄くなり、第8~10節ではほとんど黄白色で、尾状突起はほぼ白色。胸部・腹部の側板・腹板は黄白色。

頭部 (第50, 51図) は広く、側面は単眼の後方のややへだたった所で膨隆し、幅はここが最も広く、幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍弱；背面はやや隆起し、額板は前方に向かって傾斜し、 F_1 , F_2 の内方にそれぞれ縦の浅い溝がある：頸隆起線はゆるく湾曲し、下端は L_2 の後方少し離れた所で終る；剛毛 Cl_2 , F_2 , P_2 , O_2 , L_1 , L_2 , V_2 は長く、 Cl_3 も比較的長く、 Cl_1 , Cl_2 , F_1 は細く短く、 F_3 はきわめて短細で、 P_1 , P_3 はあまり長くはないが明りょうで、 P_3 の後方および頸隆起線が背面で終る付近にきわめて短細な毛がある (前種では明りょうである)；剛毛 So_1 , V_1 , V_3 はあまり長くはなく、 So_2 は短く、単眼の後方には O_1 程度の長さの1本の毛があり、 V_2 の前方および V_2 と V_3 の中間に微細な毛が1本ずつある；額板前縁は強くえぐられ、前縁角は中央突起よりも強く突出し、中央突起は約6個の細い歯からなり、その左右には2本ずつのやや太い歯がある。触角 (第50図) は大腿とほぼ等長で、第1節の長さは第2節の約2倍、第3節の約 $1\frac{1}{4}$ 倍で、第1節には毛はなく、第2節には先端近くの内面に1本の剛毛がある (マルガタゴモクムシでは2本)。大腿 (第50図) の長さは幅の約2倍で、弱く内方に湾曲し、歯は中央より基部寄りにあり、長い鋭三角形で、先端は少し大腿の基部のほうへ曲がる；刃の部分は鋸歯状ではないが、歯の前方に三角形の明りょうな突起があり、そのすぐ前に切れ込みがある；外側面には1本の剛毛があるが、基部近くにさらに1本の短細な毛がある。小脛葉節の長さは幅の3倍または3倍弱；内葉は先端がとがり、剛毛は中央より少し先端近くに位置し、内葉より少し長い；外葉第1節は第2節より少し長く、腹面の先端近くには1本の剛毛がある；小脛葉第1節の長さは第2節の約 $\frac{1}{2}$ で、腹面にはやや長い剛毛を持つ。舌は突出し、2本の剛毛は互に離れ、剛毛の先端は下唇鬚第1節の先端を越えない。

前胸背板は頭部とほぼ幅が等しく、横溝は細い；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列はやや長い10本の剛毛からなり、剛毛の付近に6本ほどの短小な毛が見られ、後方の剛毛列は4本の長めの剛毛からなるが、一番内方に1対の短小な毛がある (本来の6本の剛毛の内側の

2本が、退化したものであろう）。

基節（第54図）の背面には通常前側・後側に3本ずつ（時として2または4本）の長めの剛毛がある；転節腹面には前側・後側に5～6本のとげがあるが、基部寄りの2, 3本は細くなることがある（前端および基部寄りにある長い剛毛は除く）；腿節腹面の前側・後側のとげの列は2列からなり、外方の列のとげは通常6～7本、内方の列は2本で、全体でとげの数は約16～18本；長・短の爪の差は少ない。

腹節背板（第53図）はキチン化が弱い側縁や後縁は認めにくい、前方の縁取りは弱い認められる（側方では消失する）；正中線は見えない；第1～8腹節背板の前方の剛毛列はやや長い6本の剛毛からなり、これに約6本の細い短い毛が混ざり、第1～7腹節背板の後方の剛毛列は6本の剛毛からなるが、中央の2本は短く、他の4本は長い；第9腹節背板（第55図）には側方に1本ずつの長い剛毛と、そのそばに1本の短毛があるだけである；尾状突起（第55図）は背面から見て()状に湾曲し、第10腹節より長く、9本の剛毛は長い、尾状突起の長さよりは短い；第2～7腹節*において、上側板には長い剛毛1本、短めの剛毛2本、短毛2本、下側板にはあまり長くない剛毛2本と短毛1本、短細な毛約2本、前腹板にはあまり長くない剛毛4本、短めの毛2本、外方の後腹板には長い剛毛1本、短細毛約2本、内方の後腹板にはあまり長くない剛毛1本、短い毛2本がある。

2 齢 幼 虫

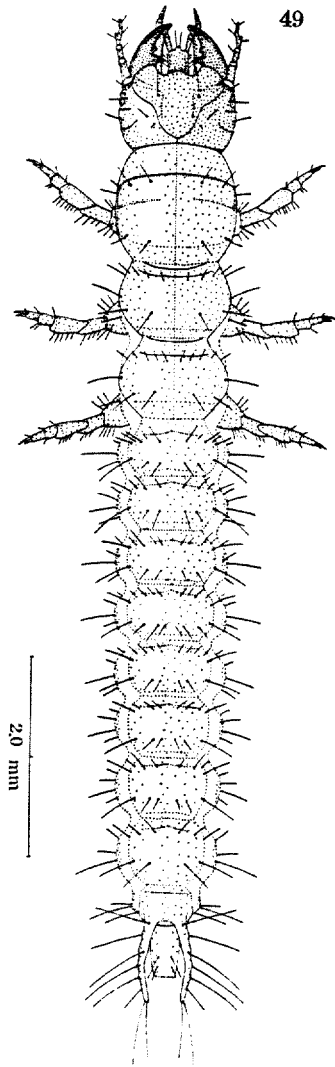
体長 5.0～7.5 mm。頭幅 0.89～0.98 mm（5頭の標本の測定値で、平均 0.93 mm）。尾状突起の長さ 0.6 mm（5頭の標本による）。

色彩・構造は3齢とほぼ同じ。

1 齢 幼 虫

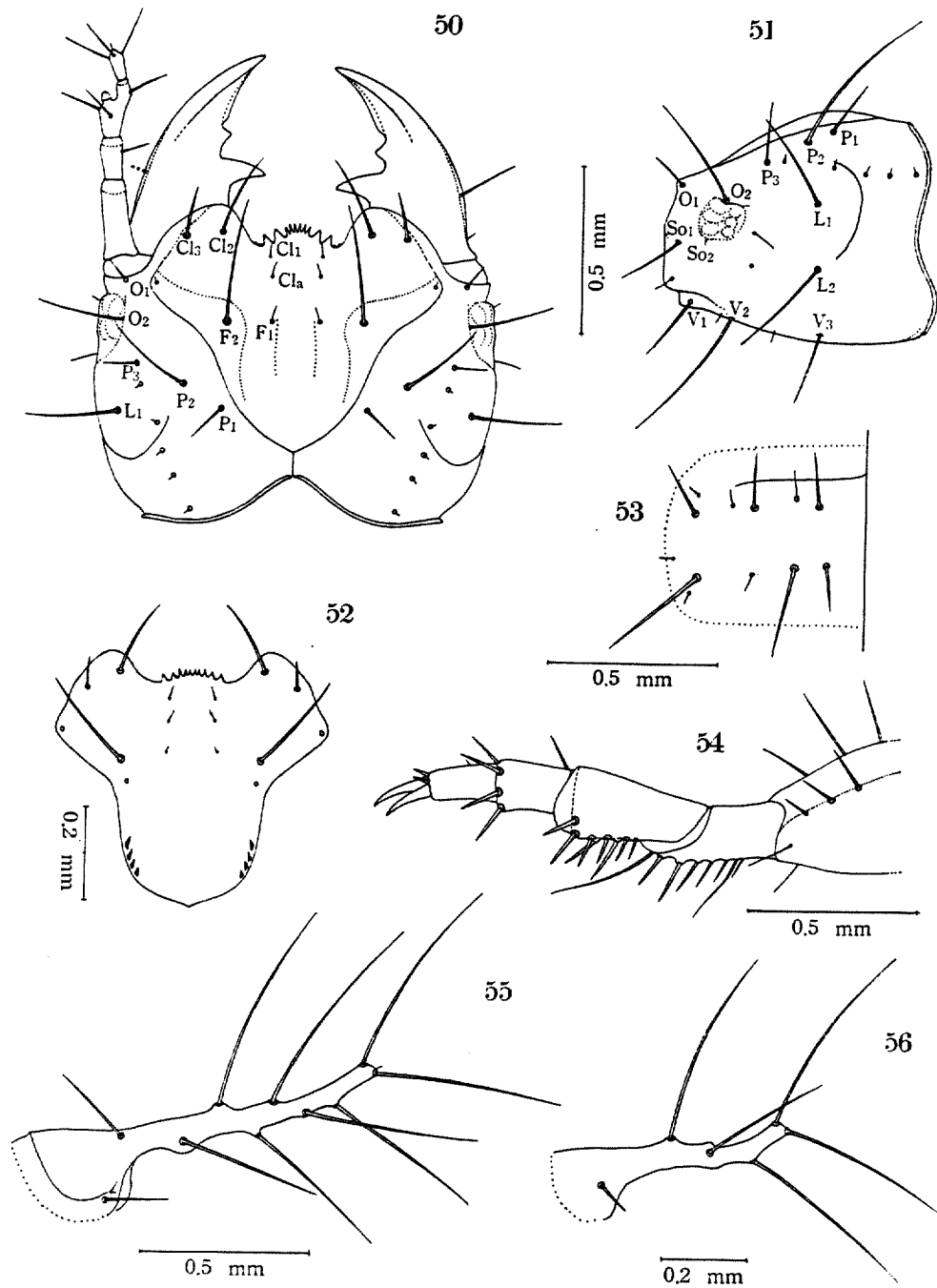
体長 4.0～5.5 mm。頭幅 0.70～0.82 mm（測定は9頭の標本により、平均 0.75 mm）。尾状突起の長さ 0.4 mm（8頭の標本による）。

全体2・3齢より色が薄く、頭部は黄かっ色または淡かっ色、大腿はやや赤味をおび、小



第49図 アカアシマルガタゴモクムシ *Harpalus tinctulus* BATES, 3 齢

* 以下の特徴は Chu (1945) によれば、北米産の *Harpalus* では種を区別する際に有効な特徴であるので、第2報のマルガタゴモクムシ *Harpalus modestus niponensis* BATES の腹部の記載の所に、次のように補っておく。—第2～7腹節において、上側板には長い剛毛1本、あまり長くない剛毛2本、短めの剛毛2本、下側板にはあまり長くない剛毛3本（内1本はやや長い）、短い毛約2本、前腹板にはあまり長くない剛毛4本、外方の後腹板には長い剛毛1本、短めの剛毛または毛2～3本、内方の後腹板には長い剛毛1本、短い毛約2本がある。



第50~56図 アカアシマルガタゴモクムシ *Harpalus tinctulus* BATES

50. 頭部 (背面), 3 齡 51. 頭蓋 (側面), 3 齡 52. 額板, 1 齡 53. 第 3 腹節背板
3 齡 54. 左中脚 (後面), 3 齡 55. 尾状突起 (側面), 3 齡 56. 同, 1 齡

腮・下唇は淡黄かっ色で、他の部分は黄白色またはほとんど白色である。

頭部の幅は長さの $1\frac{1}{3}$ 倍～ $1\frac{1}{2}$ 倍弱；剛毛はだいたい 2・3 齢と同じであるが、 F_1 は見にくく、 F_2 は見えない；額板（第52図）の中央突起は、2・3 齢に比べて弱く突出する；卵殻破砕器（第52図）は 4 個の鋭三角形の歯からなり、額板の後方に頭蓋額板縫合線に沿って並び、列は短く、一番先端の歯と F_2 との間の距離よりはるかに短い；頭蓋額板縫合線は明りょうに波曲する。大腮の歯は 2・3 齢のものよりやや細長い。

中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は、8 本の比較的短い剛毛からなり、後方の剛毛列は 4 本の長めの剛毛からなる。脚の基節背面の前側には 3 本、後側には 2 本の毛がある；転節腹面のとげの数は前側 5 本（1 本は内方にある）、後側 3 本（時には 4 本）である；腿節腹面には前側・後側に 3 本ずつのとげがある。

腹節背板の前縁近くの縁取りはきわめて弱く、ほとんど認められない；剛毛はだいたい 2・3 齢と等しい；尾状突起（第56図）の形はほぼ 2・3 齢と同じで、5 本の剛毛は長く、尾状突起よりも少し長い。

キアシクロゴモクムシ *Ophonus (Pardileus) sinicus* (HOPE)

第57, 58～66, 67図

各地の草原や畑地などに多い種類である。成虫は雑食性で、動物質・植物質両方を摂食する。黒佐 (1952) はセジロウナ *Sogatella furcifera* HORVÁTH を捕食しているのを観察しているが、消化管の内容物を調査し、主として植物質（スズメノテッポウの種子、ハコベの種子等）、それにトビイロシワアリ *Tetramorium caespitum jacoti* WHEELER の成虫、ヨツボシミズギワゴミムシ *Bembidion morawitzi* CSIKI の成虫、ケウスゴモクムシ *Ophonus griseus* PANZER の成虫、ダニ、アブラムシ、ゴミムシ類の幼虫、その他の甲虫の幼虫などを報告している。井上 (1953 g) の北海道における観察では、種々の昆虫のほか、イネ科植物のムギ類・キビ・ヒエ・アワ等や、雑草の種子を食うという。

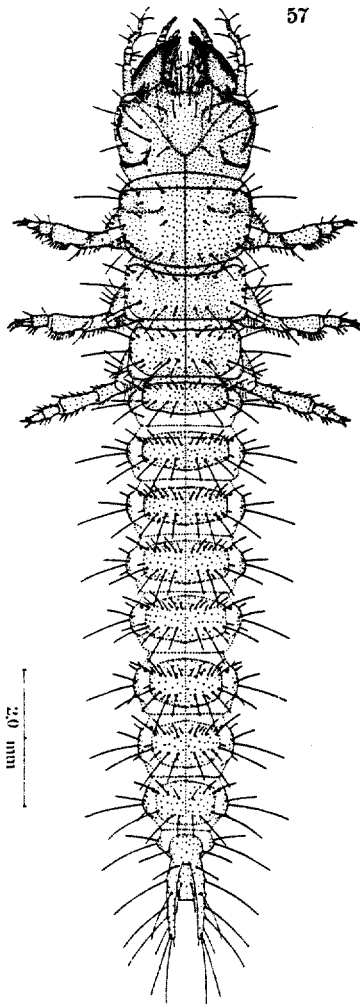
東京付近では幼虫で越冬するが、成虫も一部は越冬し、北海道では 2 齢幼虫で越冬するという（井上, 1953 g）。飼育室内では 9 月下旬から産卵をはじめたが、10 月一ぱい産卵をした。成虫は昆虫類を与えるときよく食べる。幼虫の飼育にも最初は昆虫類を小さく切って与えたが、摂食しないようで、死亡率が高いため、後には飼育ビンの土にアカザやエノコログサなどの種子を入れて、動物質は与えなかった。したがって、幼虫に関しては、捕食性天敵としての価値はないように思われる。幼虫は 12 月の初めからは、暖房された研究室（約 22°C）に入れておいたが、3 月の初めに土中を調べた結果、すでに 3 齢幼虫になっていて、1 頭は蛹化していた。本種および次種の飼育はややむずかしく思われた。

3 齢 幼 虫

体長 14.0～15.0 mm。頭幅 2.55～2.62 mm（4 頭の標本による測定値で、平均 2.56 mm）。尾状突起の長さ 1.3, 1.4, 1.5 mm（3 頭の標本による測定値）。

頭部は光沢のある黄かっ色、または少し赤味をおびた黄かっ色。大腮は暗赤かっ色で、先端および内縁と外縁の近くは黒色。触角・小腮・下唇はかっ色または黄かっ色。前胸背板は頭部とほぼ同じ色で、中胸背板・後胸背板は淡黄かっ色で、前胸背板よりはるかに薄い。脚は淡黄色で、わずかにかっ色をおびる。腹節背板は淡かっ色または薄い暗色であるが、第 9 腹節背板と尾状突起は汚白色またはわずかに黄色がかかる；腹節側板・腹節腹板は薄い汚黄色。

頭部（第58, 60図）は広く、ややく形で、側面は単眼の後方で膨隆し、ここで最も幅広く、



第57図 キアシクロゴモクムシ *Ophonus sinicus* (HOPE), 2 齡

ま滅**してこぶ状となる(第58図の右大腿参照), 刃の部分は鋸歯状ではなく, 基部には鈍い突起がある(2 齡幼虫では3 個の突起があるので, 手もとの標本ではあるいはま滅したのかかもしれない); 外側面には1本の剛毛がある。小腮葉節の長さは幅の約3倍; 内葉は普通で, 中ごろに生えている剛毛の長さとはほぼ等長; 外葉の第1節は第2節のほぼ2倍で, 腹面の先端近くに1本の剛毛がある; 小腮鬚の第1節の長さは第2節の約 $\frac{1}{2}$ で, 腹面の基部近くに1本の剛毛がある; 舌は突出し, 相離れた2本の剛毛の先端はほぼ小腮鬚第2節の基部に達する; 下唇鬚には毛はない。

前胸背板は頭部と等幅で, 長さより著しく幅広く, 長い剛毛以外に周辺および中央辺に若干の短い剛毛や毛があり, 横溝はやや明りょうで, 後方の縁取りは中央線付近でははっきり

後方へ頸溝に向かってやや強くせばまり, 幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍; 背面はやや隆起し, 前方に強く傾斜する; 額板上には F_1 と F_2 の間に, 浅い不明りょうな湾曲した縦溝があり, 頭蓋の背面の側方には, 単眼の内方 O_2 から L_1 を通りほぼ頸溝に達する少し湾曲した溝があり, 溝の外側はやや明りょうに隆起する; 頸溝は明りょうで, 頸隆起線は湾曲し, 下端は L_2 の後方やや離れた所で終る; 剛毛 Cl_2 , F_2 , O_2 , P_2 , P_3 , L_1 , L_2 , So_1 , V_1 , V_2 , V_3 は適度に長く, Cl_1 , Cl_3 , Cl_a , O_1 , P_1 はあまり長くはないが明りょうで, F_1 , F_3 , 頸溝が背面で終る部分にある毛, So_2 は短いが明りょうである; 額板上には Cl_2 の後方および F_2 の外方に1本ずつの毛があり, さらに F_2 の後方に細い短毛が2本ほどあり, 頭蓋の背面には P_1 の斜め前方, P_3 の前方と後方, L_1 の後方および O_2 と L_1 の間の溝の中に約4本, 側面には L_2 の付近に3本, 単眼後方に So_2 程度の剛毛およびこの下方に2本, 腹面には V_1 と V_2 の間に2~3本, V_2 と V_3 の間に1本の毛がある; Cl_a の間隔は Cl_1 の間隔よりはるかに狭い; 額板前縁は明りょうにえぐられ, 中央突起は突出せず, 直線状で, 小歯* が密にならぶ。触角(第58, 67図)は大腮より少し長く, 第1節の長さは第2節の約2倍, 第3節の $1\frac{1}{2}$ 倍で, 第1節には内側に2~3本の剛毛, 第2節には内側に3本の剛毛(1本は長い)と1本の毛(ない場合がある), 背面には先端近くに1本の毛がある。大腮(第58図)の長さは幅の2倍弱で, 先端近くでゆるく湾曲し, 先端はあまりとがらず, 歯は著しく基部寄りに位置し(正常に開いた場合で額板の前縁角の辺に見える), 太く, しばしば

* 2 齡の標本から判断して, 左右にある2本ずつの歯はま滅したのであろう。

**ヒメケゴモクムシ *O. (Pseudophonus) jureceki* (JEDLIČKA) の3 齡の記載にある脚注参照。

しない；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は10本の剛毛と、約8本の短毛からなり、後方の剛毛列は6本の剛毛（中央の2本は他より短い）と少数の短毛からなる。

基節（第66図）の背面には前側・後側に4～6本の毛がならぶ；転節腹面には前側には8～10本のとげからなる1列と、約4本のとげの1列があり、後側には5～6本の1列と2～3本の1列、合計20本内外（2本の長い剛毛は除く）のとげがある；腿節腹面の前側には5～6本および4本のとげの列、後側には4～6本と3本のとげの列があり（合計16～19本）、前面・後面とも腹面寄りに少数の短毛があり、前縁には約2本のとげがある；2本の爪の差はやや明りょうである。

腹節背板（第62図）の正中線は、細いが認められる；前縁近くの縁取りは、第1・2腹節背板にのみ存在する；前方の剛毛列は、第1～6腹節背板では14～16本、第7腹節背板では10本、第8腹節背板では6本、後列の剛毛列は第1～7腹節背板では8本（時に左から数えて第2番目と3番目、第6と第7番目の長い剛毛の間にあるあまり長くない毛が発達して、10本になることがある）、第8腹節背板では6本の長い剛毛からなり、両列の間にごく細く短い毛が若干散在する；第9腹節背板（第64図）には、長い剛毛が左右の側縁近くに1本ずつある；尾状突起（第64図）は比較的細長く、第10腹節より長く、背面から見てゆるく（）状に湾曲し、少数の短細毛を有し、剛毛の着生部はこぶ状で、9本の剛毛は長い、尾状突起よりは短く、先端の短毛は比較的長く明りょうである；第2～7腹節において、上側板には長い剛毛2本、やや長い剛毛3本、短毛4本、下側板には長い剛毛1本、やや長い剛毛2本（後方の1本はやや短い）、短毛1本、前腹板にはやや長い剛毛4本、外方の後腹板には長い剛毛1本、短めの毛2本、短細な毛2～3本、内方の後腹板には長い剛毛1本、短い剛毛1本、短細な毛1本がある。

2 齢 幼 虫

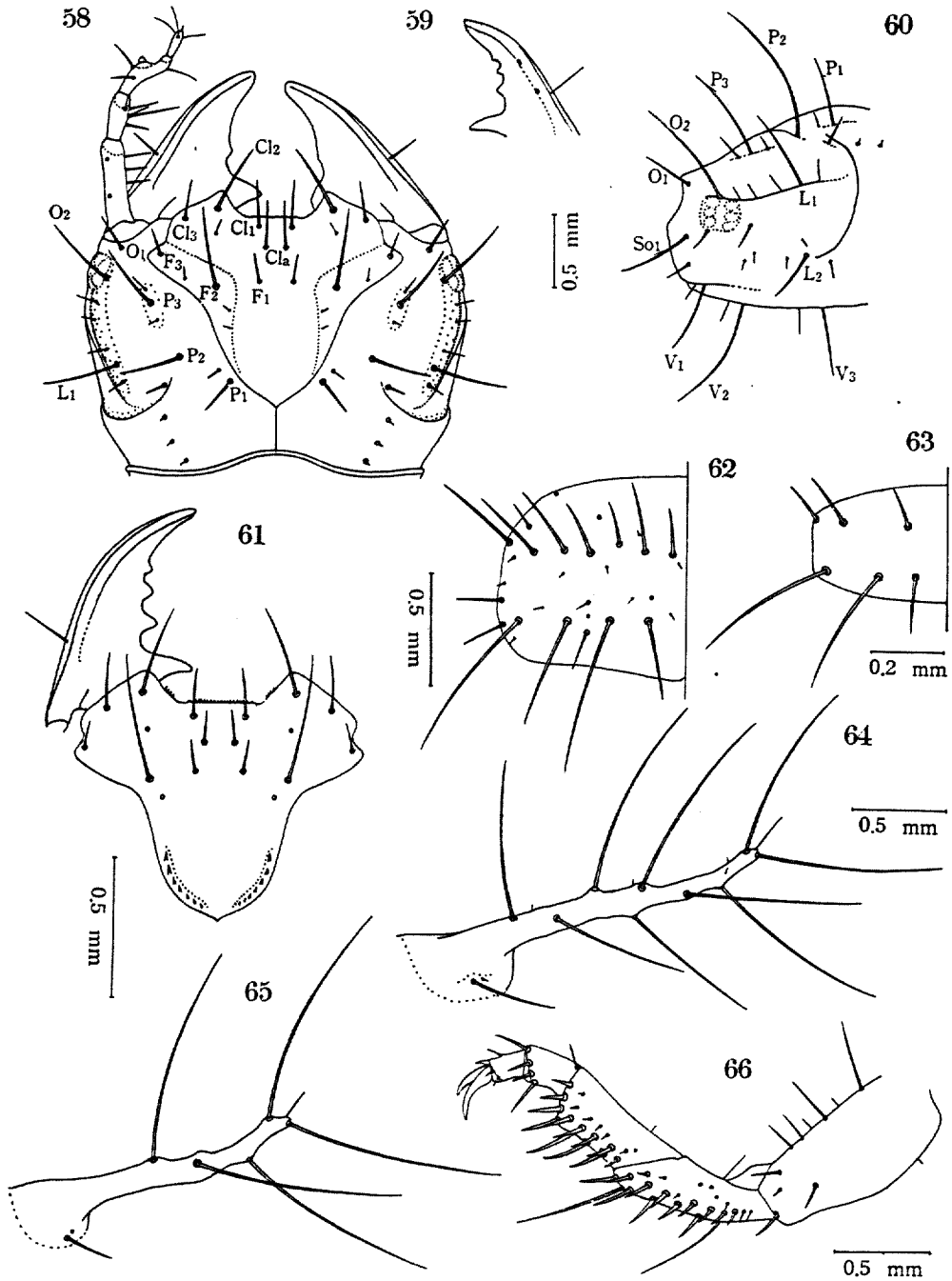
体長 10.5 mm。頭幅 2.1 mm。尾状突起 1.1 mm。測定は1頭の標本による。

前胸背板の色は3齢より薄い。標本は1頭しか得られていないが、構造は3齢幼虫とだいたい同じである。しかし額板前縁の中央突起の歯が3齢幼虫の標本よりやや明りょうで、左右に2本ずつの三角形の小歯があり、その間により細かい小歯が密にならんでいる。また、大腮（第59図）の歯はいくぶん細長く、先端はやや裁断状で、刃の部分には3個の突起があり、基部のものは他より大きい（3齢ではこの基部のものだけが残る）。

1 齢 幼 虫

体長 5.0～7.0 mm。頭幅 1.46～1.59 mm（10頭の標本による測定値で、平均 1.52 mm）。尾状突起の長さ 0.7～0.8 mm（10頭の標本による測定値で、平均 0.8 mm）。

色は2齢とだいたい同じ。頭部の幅は長さの $1\frac{2}{3}$ ～ $1\frac{3}{4}$ 倍；頭蓋額板縫合線は2・3齢よりやや強く波曲する；剛毛は2・3齢と大差はないが、短細毛はほとんどない（Cl₂の後方の短毛は、点孔は見えるがなく、頸溝が背面で終る所にある短い剛毛—P₂の外側後方にあるもの—は存在する）；左右の卵殻破砕器（第61図）は7個内外の鋭い小歯からなり、頭蓋額板縫合線に沿って並ぶが、最も前の歯の位置は、F₂から明りょうに後方に離れ、ほぼ両P₂を結ぶ線上にある。触角の第1・2節の剛毛や毛はなく、第2節は2・3齢に比してやや長い。大腮（第61図）は2・3齢より細長く、触角とほぼ等長で、刃の部分の3個の突起は明りょうである。



第58～66図 キアシクロゴモクムシ *Ophonus sinicus* (HOPE)

58. 頭部 (背面), 3 齡 59. 右大腿, 2 齡 60. 頭蓋 (側面), 3 齡 61. 額板と左大腿, 1 齡 62. 第 4 腹節背板, 3 齡 63. 同, 1 齡 64. 尾状突起 (側面), 3 齡 65. 同, 1 齡 66. 右中脚 (前面), 3 齡

前胸背板は頭部より狭い；各背板上の短毛の数は2・3齢より少ない。基節背面の剛毛は、前列・後列とも2本ずつであるが、後列の基部寄りの1本は他より短く、時に短毛となる；転節腹面のとげは前側が10本内外、後側が5本内外；腿節腹面のとげは前側が7～8本、後側が6～7本。

第1～8腹節背板（第63図）の前列の剛毛数は6本で、側縁近くのものはやや短く、後列の剛毛列も6本からなるが、中央の2本はやや短い；尾状突起（第65図）の形は2・3齢とほぼ同じで、5本の剛毛は尾状突起の長さとはほぼ等しく、先端の短毛も明りょうである。

コゴモクムシ

Ophonus (Pardileus) tridens (MORAWITZ)

第68図

本種も前種とともに普通に見られる種類である。食性に関して若干の報告があるが、荘島（1905）によればアワヨトウ *Leucania separata* WALKER の天敵で、素木（1940）は成虫は捕食性ではあるが、麦種を食害すると記している。また、松村（1915）、素木（1954）は麦類の種子を食害することを報じ、矢後（1939）によれば夜間タデに登って種子を食害し、井上（1952b）はオオアワガエリの花、ヌカキビ・イヌビユ等の種子を食べることを報じている。幼虫の食性に関しては、素木（1927）によればイネ科植物の稚根を食するという。村田（1927）は、多くは食肉性で、ことに幼虫は害虫を捕食して有益なりと記しているが、この幼虫の記事は事実とは相違するのではないかと思われる。

東京付近では前種と同様、成虫・幼虫で越冬し、成虫・幼虫の食性も飼育室での観察では全く前種と同じで、幼虫には捕食性はないようで、暖房した研究室（約22°C）では、越冬中の死亡率はかなり高かったが、3月の始めには3齢になっていた。暖房のない飼育室のものを1月上旬に標本にしたが、2齢のものも1齢のものもあった。

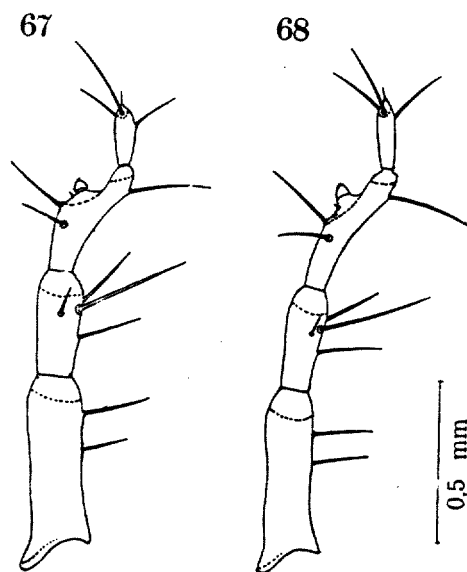
形態的にも前種に酷似し、識別はやや困難である。なお各地にもう1種よく似た種類のクロゴモクムシ *Ophonus (Pardileus) tschiliensis gebieni* (SCHAUBERGER) がいるが、幼虫の標本が少し不完全なので、次の機会に回した。

3 齢 幼 虫

体長 14.0～15.0 mm。頭幅2.28, 2.35 mm。尾状突起の長さ1.4, 1.5 mm。測定は2頭の標本による。

色は前種と同じ。頭部も前種とほとんど同じで大差は見付からないが、額板の Cl_2 の後方にある毛は、点孔はあるが認められない。中央突起の外方には2本ずつの小さいがはっきりした三角形の歯がある。大腮は同じく2頭の標本ではかなり摩滅していて、触角より短い。触角（第67図）は前種より少し細く、第3節は前種に比べて細長く、第1節よりわずかに短い程度である。

胸部・脚・腹部では差を見付けることはできなかったが、尾状突起は頭幅に比してやや長く、2頭の標本において、頭幅/尾



第67, 68図 左触角（背面），3齢 67. キアシクロゴモクムシ *Ophonus sinicus* (HOPE)
68. コゴモクムシ *O. tridens* (MORAWITZ)

・状突起の長さ*は 1.57, 1.60 (キアシクロゴモクムシの 3 頭の標本では, 1.67, 1.88, 1.92) で, 末端にある短毛は前種に比べてやや細く短い。

2 齢 幼 虫

体長 8.5~10.0 mm。頭幅 1.60~1.79 mm (6 頭の標本による測定値で, 平均 1.68 mm)。尾状突起の長さ 1.2~1.3 mm (6 頭の標本による測定値で, 平均 1.3 mm)。

大腿は前種の 2 齢と同様, 刃の部分に 3 個の突起を持つ。頭幅に比して尾状突起は明らかに長く, 6 頭の標本の頭幅/尾状突起の長さは, 1.31, 1.31, 1.32, 1.33, 1.38, 1.39 (1 頭の前種の 2 齢幼虫では 1.94) である。

1 齢 幼 虫

体長 5.5~7.5 mm。頭幅 1.28~1.44 mm (4 頭の標本による測定値で, 平均 1.36 mm)。尾状突起の長さ 0.7~0.9 mm (4 頭の標本による測定値で, 平均 0.8 mm)。

キアシクロゴモクムシとの区別は困難で, 触角における相異も 2・3 齢のように明りょうではなく, 頭幅と尾状突起の長さの比もあまり明りょうではない。4 頭の 1 齢標本では, 頭幅/尾状突起の長さは 1.56, 1.70, 1.75, 1.86 (平均 1.72), 10 頭のキアシクロゴモクムシでは 1.83~2.20 (平均 1.95) である。

ケ ゴ モ ク ム シ

Ophonus (Pseudophonus) ussuriensis (CHAUDOIR)

第 69, 70~79 図

本種はわが国各地の耕作地や草原に棲息している。本種は井上 (1952b, 1954a) によれば, 成虫はライムギ・コムギ・キビ・ヒエ・アワ・ナガハグサ等の種子を食べるというが, われわれが飼育した際にも雑草の種子を好んで食べた。しかし, 鱗翅目の幼虫や蛹をあたえると, やはりよく食べるのが観察された。

飼育室内で 10 月中旬に産卵をしたが, 卵は 11 月の 2 日ごろから 8 日にかけてふ化し, 11 月下旬から 12 月上旬に 2 齢となった。12 月 1 日から 5 頭の 2 齢幼虫を, 昼間暖房された研究室 (約 19°C) に入れておいたところ, 1 月下旬から 2 月上旬に 3 齢となった。餌として植物質を入れておいて, 1 週間に 2, 3 回の割で鱗翅目の蛹を切って入れてやったが, 蛹の切片を食うのが観察された。この亜属に属するケウスゴモクムシ *O. (P.) griseus* (PANZER) やヒメケゴモクムシ *O. (P.) jureceki* (JEDLIČKA) の幼虫の飼育が困難なことに反して, 本種は飼育が容易であった。

額板の中央突起の左右に 2 本 (1 齢では 1 本ずつ) の小さいがはっきりした小歯があるが, Emden (1942) によればこれは *Pseudophonus* 亜属の特徴であるという。しかし前述のように, キアシクロゴモクムシ *O. (Pardileus) sincus* (HOPE) やコゴモクムシ *O. (Pardileus) tridens* (MORAWITZ) の中央突起も同様であるので, この特徴はこの両亜属に共通なのであろう (成虫による分類でも, *Pseudophonus* と *Pardileus* を分けることに人為的な感じがする)。

3 齢 幼 虫

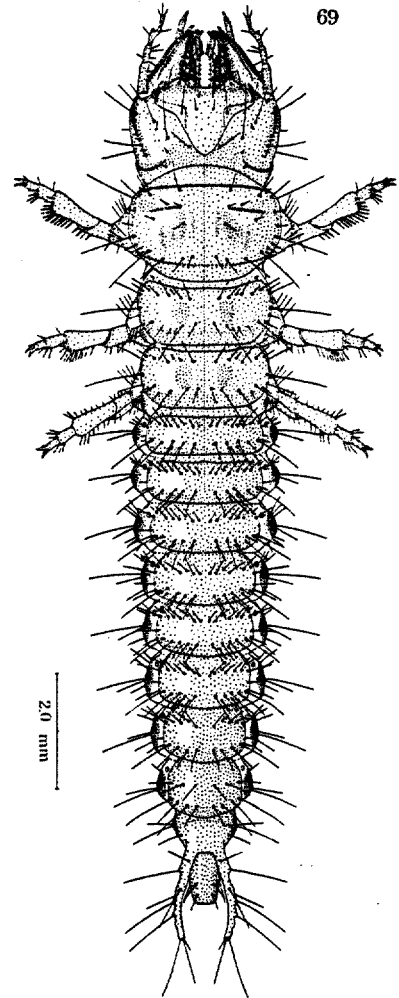
体長 13.0~16.0 mm。頭幅 2.55~2.92 mm (4 頭の標本の測定値で, 平均 2.72 mm)。尾状突起の長さ 1.6~2.0 mm (4 頭の標本の測定値で, 平均 1.8 mm)。

* 以下の計算はマイクロ・メートルの数字で行ない, mm に換算したもので行ったものではない。

頭部はかっ色がかった汚黄色で、額板の前方の部分および頭蓋背面の側方および後方は赤かっ色をおび、頸隆起線は黒かっ色。大腿は暗赤かっ色で、周辺（基部近くの外側縁は除く）および歯・内縁の歯状突起は黒色をおびる。触角・小腮・下唇は淡かっ色。前胸背板は頭部よりやや黄色が薄く、薄いはっきりしない暗色のはん紋があり、前方の縁取りおよび左右の横溝は暗かっ色である；中胸背板・後胸背板には黄色みは全くなく、薄い土色で、1対のはっきりしない薄い暗色のはん紋がある。脚は汚黄色であるが、ふ節はかっ色がかり、爪はかっ色。腹節背板は薄い土色で、尾状突起もだいたい背板と同じ色である；腹板は土色で、背板より一ぱんに多少とも濃く、後腹板の外方のものはしばしば黒色がかかる；側板も一ぱんに濃い土色で、黒色がかかる。

頭部（第70, 74図）は広く、ややく形で、側面は単眼直後でやや膨隆し、ここで最も幅広く、頸溝に向かってやや強くせばまり、幅は長さの $1\frac{1}{2}$ ~ $1\frac{2}{3}$ 倍；背面はやや隆起し、額板の前縁近くで強く傾斜する；額板には F_3 の前方から F_2 の内方を通り、後方に伸びる溝があり、 F_1 の後方にも浅い縦溝がある；頭蓋背面には側方に O_2 から L_1 を通って頸溝の前方で終る溝があり、溝の外方は細い隆起線となる；頸溝・頸隆起線ともに明りょうで、頸隆起線は側面ではあまり湾曲せず、 L_2 の後方やや離れたところで終り、背面では前方に湾曲し、両 P_1 を結ぶ線のわずか後方で終る；額板の剛毛では F_2 と Cl_2 が長く、 F_1 , F_3 , Cl_a ,

第69図 ケゴモクムシ *Ophonus ussuriensis* (CHAUDOIR), 3 齢



Cl_1 , Cl_3 はあまり長くはないが明りょうであり、 F_1 と Cl_1 との間隔はほぼ等しいが、 Cl_a の間隔は明らかに狭い；頭蓋上の剛毛では P_2 , O_2 , So_1 , L_1 , L_2 が長く顕著で、 P_1 , P_3 , V_1 , V_2 , V_3 はこれらについて長く、 O_1 は長くはなく、 So_2 は短い；額板には F_2 の後方に短細な毛が1本あり、頭蓋では頸溝が背面で終るところの少し前方、 P_1 , P_2 , P_3 の前方に合計4, 5本、側方の溝の中（ O_2 と L_1 との間および L_1 の後方）に5, 6本、頸溝が側面で終るところのやや下方、単眼の後方、 L_2 の前方に数本、 So_1 の下方、V列の中間に4本ほどの短い剛毛や毛がある；額板の後部は明りょうに後方にせばまり、後角付近で少し丸みをおび、後角は鈍角であるが明りょうである；前縁角は突出する；額板の前縁は明りょうにえぐられ、中央突起（第71図）はわずかに突出し（ただし突起の前縁は直線状か、中央できわめて弱くえぐられる）、微細な鋭い歯が密に並ぶが、左右の2本ずつの歯はやや明りょうで鋭三角形である。触角（第70図）は大腿より少し長く、第1節の長さは第2節の長さの2倍弱、第3節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、第1節の内側の先端と中央辺の間に1本ずつ、第2節には内側

に 3 本 (2 番目の剛毛は少し背面に寄り、顕著に長い) の剛毛がある。大腮 (第 70 図) の長さは幅の約 2 倍で、先端近くでゆるく湾曲し、先端は少しとがり、歯は著しく基部寄りにあって顕著で、幅よりも長く、先端はややとがる；刃の部分は厚く、3 個の歯状突起があり、いちばん歯に近いものが最も大きく、その先にある 2 個はほぼ同じ大きさで、1 番目のものより小さい；外側面には明りょうな 1 剛毛がある。小腮葉節は長く、長さは幅の $3\frac{1}{2}$ ～ 4 倍で、外側縁には 4 本の長い剛毛 (基部から数えて $2 \div 4 > 1 \div 3$ の長さである) があり、基部から 2 番目の剛毛は外側縁の中央よりやや基部寄りにあり、ここで外側縁は少し膨らむ；内葉は普通で、長さは剛毛の長さとはほぼ等しい；外葉の第 1 節の長さは第 2 節より少し長く、先端の腹面にある 1 本の剛毛は比較的長く、先端は第 2 節の先端に達する；小腮鬚の第 2 節の長さは第 1 節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、第 1 節の腹面の基部近くに 1 本の剛毛がある。下唇基節はほぼ四角形で、舌はよく突出し、中央は多少ともえぐられ、相離れた 2 剛毛の先端は、下唇鬚第 1 節の先端に達する；下唇鬚には毛はなく、第 1 節の長さは第 2 節の 2 倍強。

前胸背板は頭幅よりもわずかに広く、横長のだ円形 (幅は前方と後方の縁取りの間の長さの約 2 倍) で、側縁はゆるく丸みをおび、後方の縁取りは細く、時として中央辺で不明りょうとなり、左右の横溝は明りょうであり、表面には長い剛毛以外に若干の短い剛毛 (または毛) がある；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は 10 本の剛毛に 10 本ほどの短毛が加わり、後方の剛毛列には 14～16 本の長・短色々な長さの剛毛や毛がならぶ。

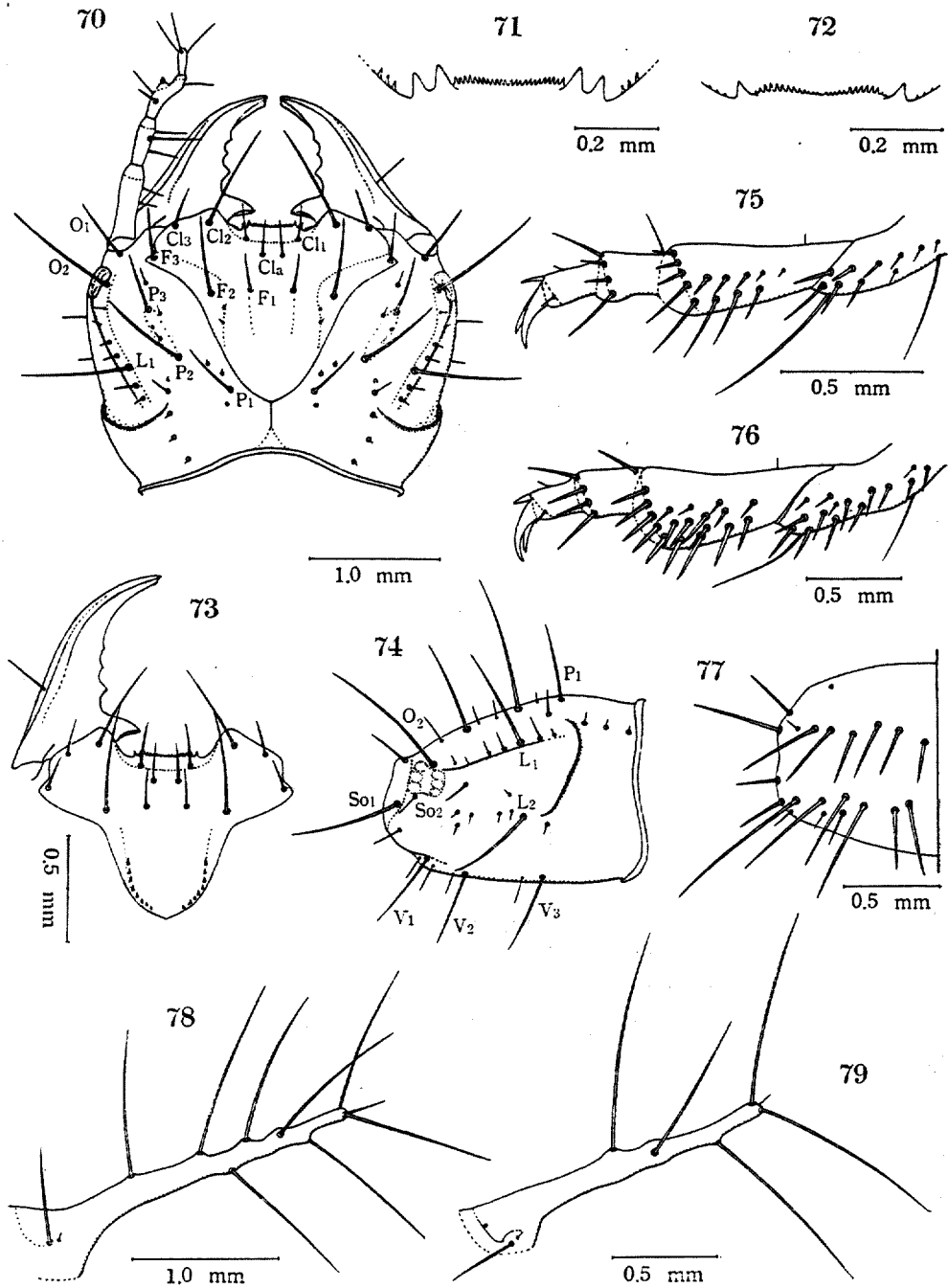
脚 (第 76 図) には細毛はない；基節背面の前の剛毛列は 6 本内外、後の剛毛列は約 5 本；転節腹面のとげは太く長いとげに細く短いものがまざり、前方 (腹側面も含めて) には 13～16 本、後方には 10 本内外 (先端および基部寄りにある 1 本ずつの長い剛毛は除く) のとげがある；腿節腹面には前方 (腹側面も含めて) 約 16 本、後方 (腹側面も含めて) には 11 本内外のとげ (細く短いものも含めて) がある；長・短の爪の差はあまり大きくない。

腹節背板 (第 77 図) の正中線は第 1・2 腹節背板ではかなりはっきり認められるが、他の背板ではかすかに見える程度であり、基部の縁取りも第 1・2 腹節背板のみに存在する；剛毛は長く顕著で、少数の短い剛毛および短細毛がまざり、前列・後列の剛毛数は第 1～6 腹節背板では約 16 本、第 7 腹節背板では前列 12～14 本、後列 10～12 本、第 8 腹節背板では前列 6 本、後列 8 本、第 9 腹節背板 (第 78 図) では側縁に 1 本ずつの長い剛毛と短細な毛が 1 本ある；尾状突起 (第 78 図) は第 10 腹節よりはるかに長く、背面から見て () 状に湾曲し、9 本の剛毛は長く顕著であるが、だいたい尾状突起の長さの半分の長さで、尾状突起の先端には短いのはっきりした 1 本の剛毛がある；第 2～7 腹節において、上側板には長目の剛毛が 2 本、あまり長くない剛毛が約 4 本、短い毛が 3～4 本、下側板には長目の剛毛 1 本、あまり長くない剛毛 2 本、短毛約 2 本、前腹板にはあまり長くない剛毛 4 本、外方の後腹板には長い剛毛 1 本、あまり長くない剛毛 1 本、短毛 3～4 本、内方の後腹板には長い剛毛 1 本、あまり長くない剛毛 1 本、短毛約 2 本がある。

2 齡 幼 虫

体長 12.0～12.5 mm。頭幅 2.18, 2.23, 2.28 mm (測定は 3 頭の標本による)。尾状突起の長さ 1.6, 1.7, 1.7 mm (3 頭の標本による)。

色は 3 齡とほとんど同じ個体もあるが、頭部・前胸背板は黒かっ色の強いはん紋を表わす場合もある。体の構造は 3 齡とほぼ同じであるが、尾状突起は比較的長く、3 齡と全く等長の場合がある。



第70～79図 ケゴモクムシ *Ophonus ussuriensis* (CHAUDOIR)

70. 頭部（背面），3 齡 71. 額板中央突起，3 齡 72. 同，1 齡 73. 額板と左大腮，1 齡
 74. 頭蓋（側面），3 齡 75. 右中脚（前面），1 齡 76. 同，3 齡 77. 第4 腹節背板，3 齡
 78. 第9 腹節背板と尾状突起（側面），3 齡 79. 同，1 齡

1 齢 幼 虫

体長 9.0~10.0 mm。頭幅 1.87~1.94 mm (4頭の標本による測定値で、平均 1.91 mm)。尾状突起の長さ 1.1~1.2 mm (4頭の標本による測定値で、平均 1.2 mm)。

頭部・前胸背板は暗かっ色、大腮は3齢より黒みが少ない。中胸背板・後胸背板・腹節背板は暗色の程度が強いが、腹節側板・腹節腹板はぎゃくに薄い暗色となる。頭部は単眼の所で最も幅広く、幅は長さの約 $1\frac{2}{3}$ 倍；頭蓋側方の L_1 を通る溝と隆起線は一そう明りょうで、後端はほとんど頭溝に達する；主要な剛毛は2・3齢と比べて変化はないが、二次的な短毛は大部分消失する；頭蓋額板縫合線は F_2 の付近で強く湾曲する；卵殻破砕器 (第73図) は7~8個の小歯からなり、歯の列は頭蓋額板縫合線に沿っているが、先端近くでは少し内方に向かい、先端の2, 3個の歯は両 P_2 を結ぶ線より前方にある；額板の中央突起 (第72図) は一番外側の1本ずつの歯だけがやや顕著である。触角の第1・2節には剛毛はない。大腮 (第73図) は3齢のものより細く、先がやや鋭い。

前胸背板は頭部よりやや狭く、幅は前方および後方の縁取りの間の距離の約2倍；中胸背板・後胸背板の前列の剛毛数は8本、後方は6本 (中央の2本は細く短い)。脚 (第75図) のとげは2・3齢より少数で、基節背面の剛毛は前方に3本、後方に2本；転節腹面のとげは前方には8~10本、後方に約6本；腿節腹面のとげは前方・後方とも8~10本で、2・3齢のものより長い。

第1~8腹節背板の正中線は明りょうである；剛毛数は前列・後列ともに6本で、前列の剛毛はあまり長くないが、後列の左右の4本は著しく長く、中央の2本もかなり長い；第9腹節背板 (第79図) は基部がやや明りょうに (中央では不明りょうとなるが) 縁取られる；尾状突起 (第79図) はほぼ直線状で長く、背面から見て八形に先端に向かって開き、5本の剛毛は長い尾状突起よりは短い。

ヒメケゴモクムシ

Ophonus (Pseudophonus) jureceki (JEDLIČKA)

第 80, 81~88 図

各地に普通に見られ、成虫は燈火によく飛来する。成虫は雑草の種子も食べるが、鱗翅目の蛹などを切ってやると食べる。幼虫は土中にもぐっていることが多く、食性ははっきりしないが、飼育した経験では、鱗翅目の蛹を細かく切って入れても食べないようである。幼虫の飼育にあたっては、植物の根を食べることも考慮に入れて、雑草の種子を入れ、それが発芽して土中に根を張った状態にしておいたが、わずか1頭を除いては1齢以上に育てることができなかった。この1頭は、昼間19°C ぐらいに暖房された研究室に12月のはじめに入れたものが、翌年の3月18日に調べたところ、すでに3齢になっていたものである。なお産卵期は9月下旬から10月上旬である。

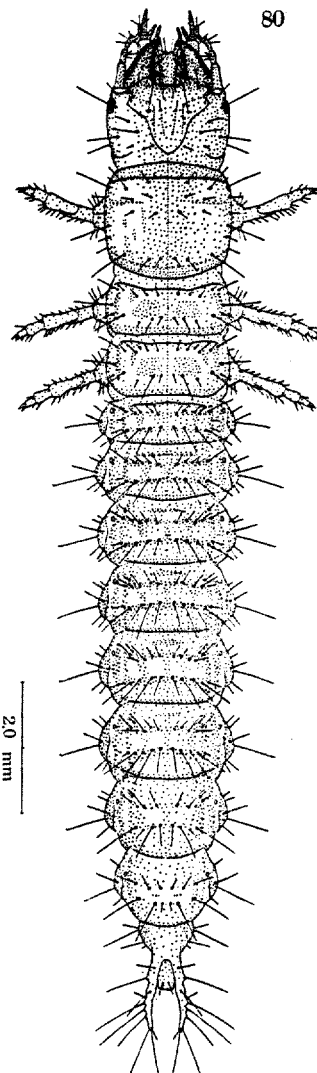
前種とは、体の大きさのほかに頭部の形、頭蓋側背面の縦溝がはっきりしないこと、前胸背板の形、脚のとげの数、腹節側板の色、1齢幼虫の額板後部の形などによって、区別は容易である。

3 齢 幼 虫

体長 13 mm。頭幅 1.82 mm。尾状突起の長さ 1.1 mm。測定は1頭の標本による。

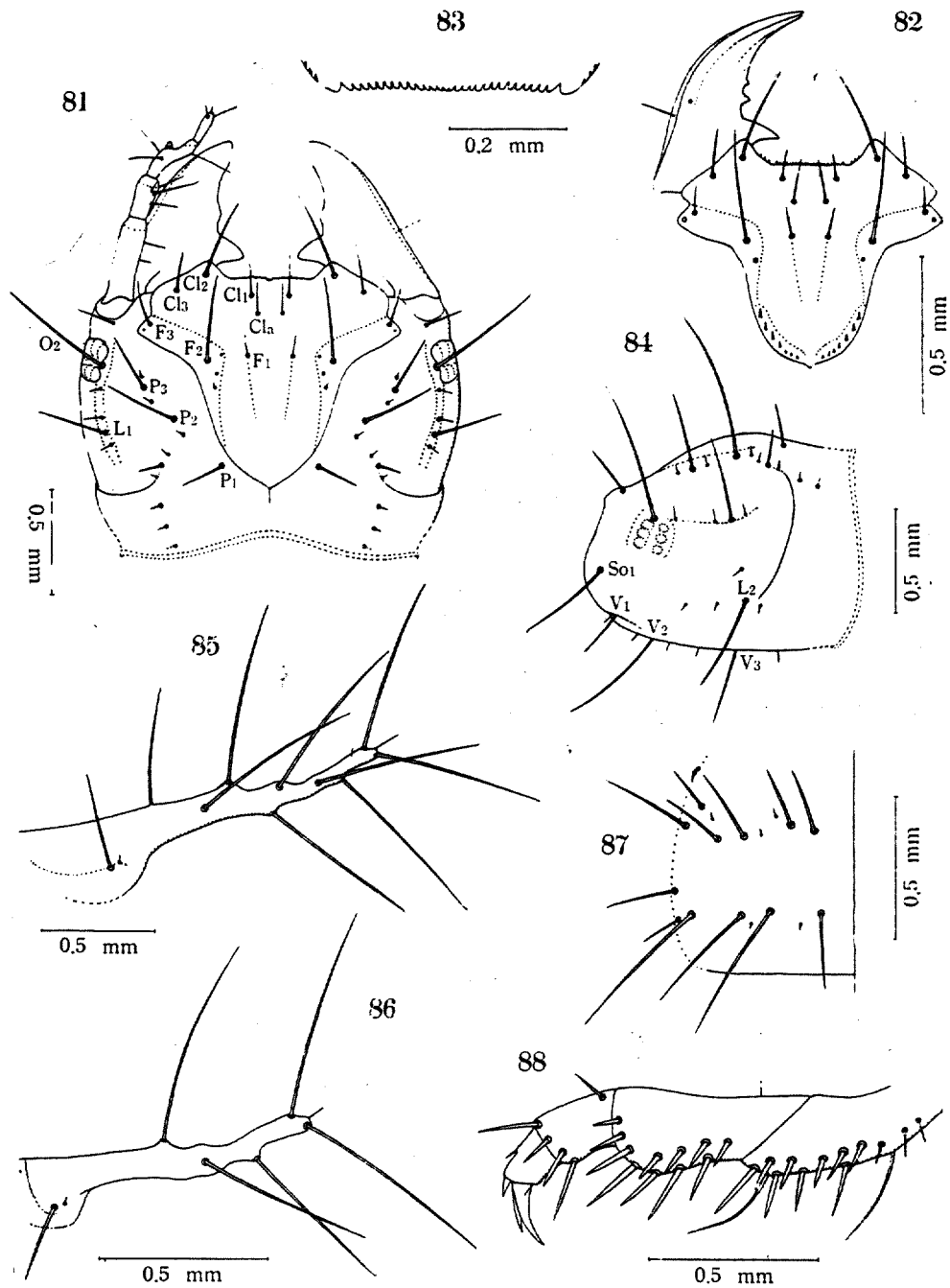
全体黄かっ色。大腮は赤かっ色で、歯および周辺は黒色。脚はかっ色がかった黄色。胸部および腹部の背板には、不規則な赤かっ色のしみのようなはん紋がある；尾状突起は薄い黄色をおびた乳白色；腹節側板・腹節腹板も黄かっ色で、赤かっ色のまだらがある。

頭部（第81, 84図）は広く、ほぼく形で、側面は単眼の直後でわずかに膨隆し、頸溝に向かって弱くせばまり、幅は長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍；背面はやや隆起するが、中央辺ではほぼ平らで、額板は前縁近くであまり急には前方に傾斜しない；額板には F_1 と F_2 の間を通して後方に伸びる浅い溝があり、頭蓋には O_2 から L_2 を通って少し後方に伸び頸溝に達しないで終る浅い溝があるが、溝の外側は隆起線状とはならない；頸溝は浅くあまりはっきりしないが、頸隆起線は明りょうで、側方から見て弱く湾曲し、下端は L_2 の後方で L_2 に少し離れて終り、上端はわずかに前方に向かう（上端は、左右の P_1 を結んで延長した線よりも後方にある）；額板の剛毛は完全で、長さは $F_2 > Cl_2 > Cl_3 \div F_3 > Cl_4 > F_1$ であり、 F_2 の後方に微細な毛が1本ある；頭蓋の剛毛では P_2 , O_2 が最も長く、 P_3 , L_1 , L_2 , So_1 , V_2 , V_3 がこれに次ぎ、 P_1 , O_1 , V_1 はやや短く、 So_2 はなく、頸隆起線の上端の少し先に P_1 より少し短い剛毛があり、この剛毛の前後、 P_2 , P_3 の前後、 O_2 と L_1 の間、 L_1 の後方、 L_2 の付近、 V 列の間に少数の短毛がある；額板の後部は後方にせばまり、後角は 90° 以上ではあるが明りょうである；前縁角は突出する；中央突起の小歯は検した1頭の標本でははっきりしない（前述のように *Pseudophonus* 亜属の特徴として、中央突起は小歯が並ぶが、左右の1, 2本はやや大きいことが Emden, 1942, によって述べられているので、この標本では歯が磨滅したように思われる）。触角（第81図）は大腿よりも少し長く、第1節の長さは第2節の長さの約2倍、第3節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、第1節の内側には2本（1本は中央付近、1本はそれより先端寄りにある）、第2節には内側に3本（1本は長い）の剛毛と、背面の先端近くやや内側寄りに1本の短毛がある。大腿は第81図のように、ひどく磨滅* しているので、記載を省く（1齢幼虫の大腿の記載と図を参照されたい）。小腮葉節は長く、長さは幅の約 $3\frac{1}{2}$ 倍で、外側縁には4本の剛毛があり（剛毛の長さは基部から数えて2番目が最長で、4, 1, 3の順序である）；内葉の長さ、内葉の剛毛の長さはほぼ等しい；外葉第1節の長さは第2節の長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍で、先端の腹面にある1本の剛毛はほぼ第2節の先端に達する；小腮鬚の第2節の長さは第1節の約3倍（前種におけるよりもはるかに長い）で、第1節腹面の基部近くに1本の剛毛がある；下唇基節はほぼ四角形で、舌はよく突出し、中央で明りょうにえぐられ、相離れた2本の剛毛の



第80図 ヒメケゴモクムシ
Ophonus jureceki (JEDLIČKA),
 3 齢

* 成虫を飼育していて、寿命がきたり、あるいは飼育状態が悪くなると、触角・口器、脚のふ節などの清浄作用が鈍り、土が粘着して、ついにはこれらの器官が脱落してしまうのをしばしば認めた。この検した1頭の幼虫は、大腿にかなり土が付着していたので、磨滅したというよりは腐しょくされたのかも知れない。



第81～88図 ヒメケゴモクムシ *Ophonus (Pseudophonus) jureceki* (JEDLIČKA)

81. 頭部 (背面), 3 齡 82. 額板と左大腮, 1 齡 83. 額板の中央突起, 1 齡
 84. 頭蓋 (側面), 3 齡 85. 第 9 腹節背板と尾状突起 (側面), 3 齡 86. 同,
 1 齡 87. 第 4 腹節背板, 3 齡 88. 右中脚 (前面), 3 齡

先端は下唇鬚第1節の先端に達しない；下唇鬚には毛はなく，第1節の長さは第2節の約2倍。

前胸背板は頭部よりわずかに幅広く，側縁はほぼ平行でやや横位のく形をなし（幅は前および後の縁取り間の距離の約 $1\frac{1}{2}$ 倍），後方の縁取りは不明りょうで，左右の横溝は浅く，表面には長い剛毛以外に若干の短い剛毛を散布する；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は約10本の剛毛と，少数の短毛からなり，後方の剛毛列は6本（中央の2本は短い）。

脚（第88図）には細毛はない；基節背面の剛毛数は，前列4～5本，後列3～4本；転節腹面のとげは前面寄りに10～12本，後面寄りに7～8本（2本の長い剛毛は除く）；腿節腹面のとげは腹側面のものも含めて前面寄りに8～10本，後面寄りに約6本；2本の爪の差は明りょうである。

腹節背板（第87図）の正中線は基部の2節では認めうるが，他の背板では見えず，基部の縁取りも第1・2腹節背板に存在するが，第9腹節背板でもはっきりしないが側方で認められる；第1～6腹節背板では前方の剛毛列は12本の長めの剛毛からなり，後方の列は8本の顕著に長い剛毛（中央の2本はあまり長くない）と左右の側縁近くにある1本ずつの短い剛毛からなり，第7節では前列10本，後列6本，第8節では前列・後列ともに6本，第9腹節背板（第85図）では左右にそれぞれ1本ずつの長い剛毛と，1本の短い毛がある；尾状突起（第85図）は背面から見て()状に湾曲し，第10腹節の長さの $1\frac{1}{2}$ 倍弱の長さで，9本の剛毛は長い，尾状突起の長さより明らかに短く，先端の短い剛毛は明りょうである；第2～7腹節において，上側板には長い剛毛1本，あまり長くないもの1本，短めのもの3本，短毛4～5本，下側板には長い剛毛1本，短めのもの2本，短毛1本，前腹板には長めの剛毛4本に短毛2～4本，外方の後腹板には長い剛毛1本，短い剛毛1本，短毛2本，内方の後腹板には長い剛毛1本と，短い剛毛1本がある。

1 齢 幼 虫

体長 4.5～5.5 mm。頭幅 0.98～1.16 mm(10頭の標本による測定値で，平均 1.09 mm)。尾状突起の長さ 0.6～0.7 mm (10頭の標本による測定値で，平均 0.7 mm)。

頭部は薄い黄かっ色であるが，額板は多少ともかっ色が強いことがある。大腮は黄かっ色で，周辺は赤かっ色，先端および歯は暗赤かっ色。胸部および腹部の背板はかっ色で，時として少し暗色をおび，尾状突起はほとんど白色。頭部は単眼の所で最も幅広く，側縁は3齢におけるよりも強く後方にせばまり，幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍；頭蓋の側背面の L_1 を通る溝は不明りょうである；主要な剛毛はほとんど変化はないが，短毛は消失する；頭蓋額板縫合線は F_2 の近くで強く湾曲する；額板（第82図）の後部は，3齢のものに比べてせばまりが弱く，後角はほとんど角状をなさない；卵殻破砕器（第82図）は6～7個の鋭い小歯からなり，歯の列は頭蓋額板縫合線に沿って湾曲して並び，一番前方の歯は頭蓋上の P_2 を結ぶ線上にあるか，または少し後方にある；額板の中央突起（第83図）は小歯からなるが，最も外方にある1個は小さいがやや太くて，かろうじて *Pseudophonus* 亜属の特徴を表わしているが，個体によってはまったく認められないものもある。触角第1・2節には剛毛はない。大腮（第82図）はかなり湾曲し，先端は鋭い；歯はやや細長い；刃の部分には2個の小突起（先端に近いものの方が小さい）がある；外側面には1本の剛毛がある。

前胸背板は頭部より狭い；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は8本，後方は4本の長い剛毛に，中央に短毛が2本加わる。脚のとげは3齢に比べてやや少なく，基節背面の剛毛は

前面寄りに3本、後面寄りに2本(短い)、転節腹面のとげは前面寄りに7~8本、後面寄りに約5本、腿節腹面のとげは前面寄りに7~8本、後面寄りに6~7本である。第1~8腹節背板では正中線は認められる;剛毛は前列6本(長くない)、後列6本(中央の2本以外は長い)である;第9腹節背板(第86図)の基部の縁取りは、中央辺でも細いがはっきりしている;尾状突起(第86図)は背面から見て基部から中央辺にかけて左右がゆるく外方に開き、中央辺からゆるく曲がってほぼ平行となり、5本の剛毛は長く、ほぼ尾状突起の長さに等しい。

ケウスゴモクムシ

Ophonus (Pseudophonus) griseus (PANZER)

第 89 図

ヨーロッパからわが国各地に分布しているが、耕作地などで見られる最も普通のゴミムシの一つである。食性に関しては、井上(1952b, 1954a)は成虫が秋にメヒシバその他イネ科などの植物の種子を食べるのを観察しているし、Kirchner(1938)はヨーロッパではイチゴの害虫としている。一方 Pospielov(1913)によれば成虫・幼虫ともに *Bothynoderes punctiventris* GERM.(ゾウムシ科)の幼虫・蛹を食い、Blunck(1925)は本種の幼虫は、植物の根を食べているゾウムシやコガネムシ類の幼虫を食べると記している。

われわれの飼育では、鱗翅目の蛹などを切っても、幼虫が食べるのを観察できなかった。飼育はむずかしく、1齢以上に育てることは成功していない。産卵は飼育室内では、9月中旬から10月中旬にかけて行われた。

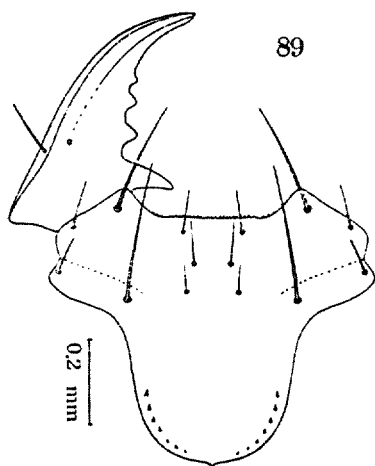
記載はヒメケウスゴモクムシ *Ophonus (Pseudophonus) jureceki* (JEDLIČKA) との簡単な比較に止めたが、大腮の刃の部分の突起の数によって区別は容易である。しかし前に紹介したキアシクロゴモクムシ *Ophonus (Pardileus) sinicus* (HOPE) やコゴモクムシ *O. (Pardileus) tridens* (MORAWITZ) とは区別がやや困難であるが、体がやや小さく、従って頭幅も狭く、頭幅と頭長との比もやや小さく、転節腹面の前面寄りのとげが通常2~3本少ない。

1 齢 幼 虫

体長 4.0~5.5 mm。頭幅 1.07~1.16 mm (10頭の標本による測定値で、平均 1.10 mm)。尾状突起の長さ 0.5~0.6 mm (10頭の標本による測定値で、平均 0.6 mm)。

色は前種とほぼ同じ。頭部の形もほぼ前種と同じで、幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍;剛毛の状態もだいたい前種に等しい;額板(第89図)の後部は広く、後角は前種よりもいっそう丸みをおびるが、卵殻破砕器は前種と大差はない;額板の中央突起は微細な歯が並ぶが、いちばん外方の歯もきわめて小さい。大腮(第89図)は前種より少し細長く、先端近くで湾曲し、刃の部分には3個の突起(基部のものから数えて、大きさは $1 > 2 > 3$)がある。

胸部や腹部の背板の剛毛の状態、尾状突起の形



第89図 ケウスゴモクムシ *Ophonus griseus* (PANZER) の額板と左大腮, 1 齢

や剛毛などでは前種との区別がつかない。脚のとげの数もだいたい前種と同数である。

キベリゴモクムシ

Anoplogenus cyanescens (HOPE)

第 90, 91~99 図

本種はわが国の水田周辺に多く、夏にはしばしば燈火に飛来する。成虫はケラ *Gryllotalpa africana* PALISOT DE BEAUVOIS の卵を食べることが報ぜられている（桜井・井上, 1953）。成虫で土中に越冬するが、井上（1954b）によれば、北海道では幼虫越冬らしいということである。飼育室内では6月下旬から7月下旬にかけて産卵し、昆虫類の餌だけで育った。

分類学的にはマメゴモクムシの類 *Stenolophus* spp. に近いが、2・3齢幼虫は胸部背板・腹部背板には剛毛のほかに、短毛がかなり生えているので、区別は容易である。また小腸の内葉がきわめて小さいこと、1齢では大腿の刃の部分明らかに鋸歯状であるが、2・3齢になると鋸歯状でなくなることも、顕著な特徴である。

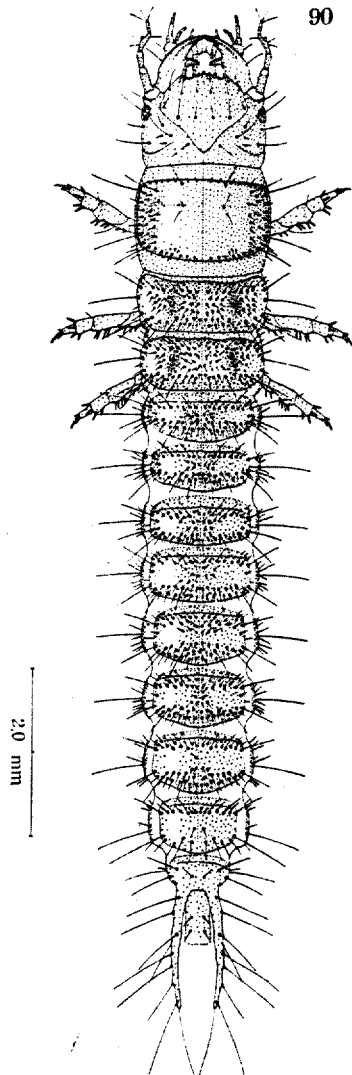
3 齢 幼 虫

体長 9.5~13.0 mm。頭幅 1.30~1.48 mm（8頭の標本による測定値で、平均 1.39 mm）。尾状突起の長さ 1.1~1.5 mm（7頭の標本による測定値で、平均 1.3 mm）。

頭部は光沢のあるやや赤味をおびたかった色で、額板前縁の中央突起は暗色。大腿は赤かった色で、先端および歯は多少とも暗色をおびる。触角・小腸・下唇は淡かった色。前胸背板は頭部とはほぼ同色または少し薄く、中胸背板・後胸背板は汚かった色またはやや薄い暗色で、1対のあまり明りょうでないはん紋があり、前縁および後縁に沿ってやや暗色の横帯がある。脚は少しかった色がかった黄色。腹節背板は淡黄かった色またはやや薄い暗色で、尾状突起は一ぱんに少し色が薄い；腹節側板・腹節腹板は背板より一層薄い黄かった色または弱い暗色。

頭部（第91, 92図）は広く、ややく形で、側面は単眼の後方で少し膨隆し、幅はここが最も広く、幅は長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍；背面はやや隆起し、前方にゆるく傾斜し、 F_1 と F_2 の間は浅く縦にへこむ；頭隆起線は弧状を描き、下端は L_2 から後方に少し離れて終る；剛毛 Cl_2 , F_2 , O_2 , P_2 , L_1 , L_2 , So_1 , V_2 は長く、 Cl_1 , Cl_3 , Cl_4 , F_1 , F_3 , P_1 , P_3 , So_2 , V_1 , V_3 はあまり長くはないが明りょうで、頭蓋には P_3 の後方に短い1本の剛毛、そのさらに後方（頭溝の背面で終る付近）には長い剛毛があり、 P_1 の外側に短毛1本、 O_2 と L_1 の間に縦に短毛2本、 So_2 の後方に1本（やや長い）およびこの毛の下方に2本、さらにその下方および L_2 の付近、および腹面の V_1 と V_3 の間に数本の短毛が見られる；額板前縁は弱くえぐられ、前縁角は弱く突出し、中央突起は前縁角よりも前方に突出し、7個ほどのとがった歯があり、その左右には2, 3の小歯が見られる。触角（第92図）は大腿とはほぼ等長で、第1節の長さは第2節の $1\frac{1}{2}$ 倍、第3節の $1\frac{1}{4}$ 倍で、第1・2節には毛がない。大腿（第92図）の長さは幅の $2\frac{1}{4}$ 倍で、先端近くでやや明りょうに湾曲し、歯は中央よりやや基部寄りに位置し、鋭三角形で、先端は大腿の基部に向かってわずかに湾曲する；刃の部分は鋸歯状ではない；外側面には1本の明りょうな剛毛がある。小腸葉節の長さは幅の3倍強；内葉（第94図, il）はきわめて小さく、三角形の小歯状で、剛毛は内葉の根元付近の背面に着生している；小腸鬚の第1節の長さは第2節の $\frac{1}{2}$ 弱で、腹面に1剛毛がある。舌は小さいが明りょうに突出し、剛毛は相接し、先端は下唇鬚第1節の先端にはば達する；下唇鬚には毛を欠く。

前胸背板は頭部より少し幅広く、側方および前縁・後縁近くの縁取りに沿って剛毛以外にやや多くの短細毛を有し、横溝は浅く不明りょうで、後縁近くの縁取りは明りょうである；



第90図 キベリゴモクムシ *Anoplogenus cyanescens* (HOPE), 3 齢

90

中胸背板・後胸背板には、一様に色々な長さの剛毛や細毛が生えている。

脚（第99図）は比較的とげが少ない；基節背面には5～6本の剛毛が2列にならぶ；転節腹面には前側に5本、後側に4本のとげ（先端の長い毛および基部近くの短毛を除く）がある；腿節腹面（腹側面も含む）には前側に5本、後側に4本のとげがある；脛節腹面には1対のとげが先端近くにある；爪の長短の差は著しく、短い爪の長さは長い爪の $\frac{1}{3}$ 。

腹節背板（第97図）には長い剛毛以外に多くの剛毛や細毛があるが、第8腹節背板には少なく、第9腹節背板には6本の長めの剛毛があるだけで、細毛はない；正中線は明りょうで、基部の縁取りは明りょうであるが、側方で消失する；尾状突起（第96図）は背面から見てわずかにC状を呈し、第10腹節よりは明らかに長く、9本の剛毛は長く顕著ではあるが、尾状突起の長さよりはるかに短い；第2～7腹節において、上側板には長い剛毛1本、それに色々な程度の短めの毛や剛毛が約16本、下側板には長い剛毛1本、その他の剛毛や毛約16本、前腹板にはあまり長くない剛毛4～6本、その他の剛毛や毛が22本内外、外方の後腹板には長い剛毛1本、短い剛毛や毛が10本内外、内方の後腹板には長い剛毛1本、短い剛毛や毛が7～8本ある。

2 齢 幼 虫

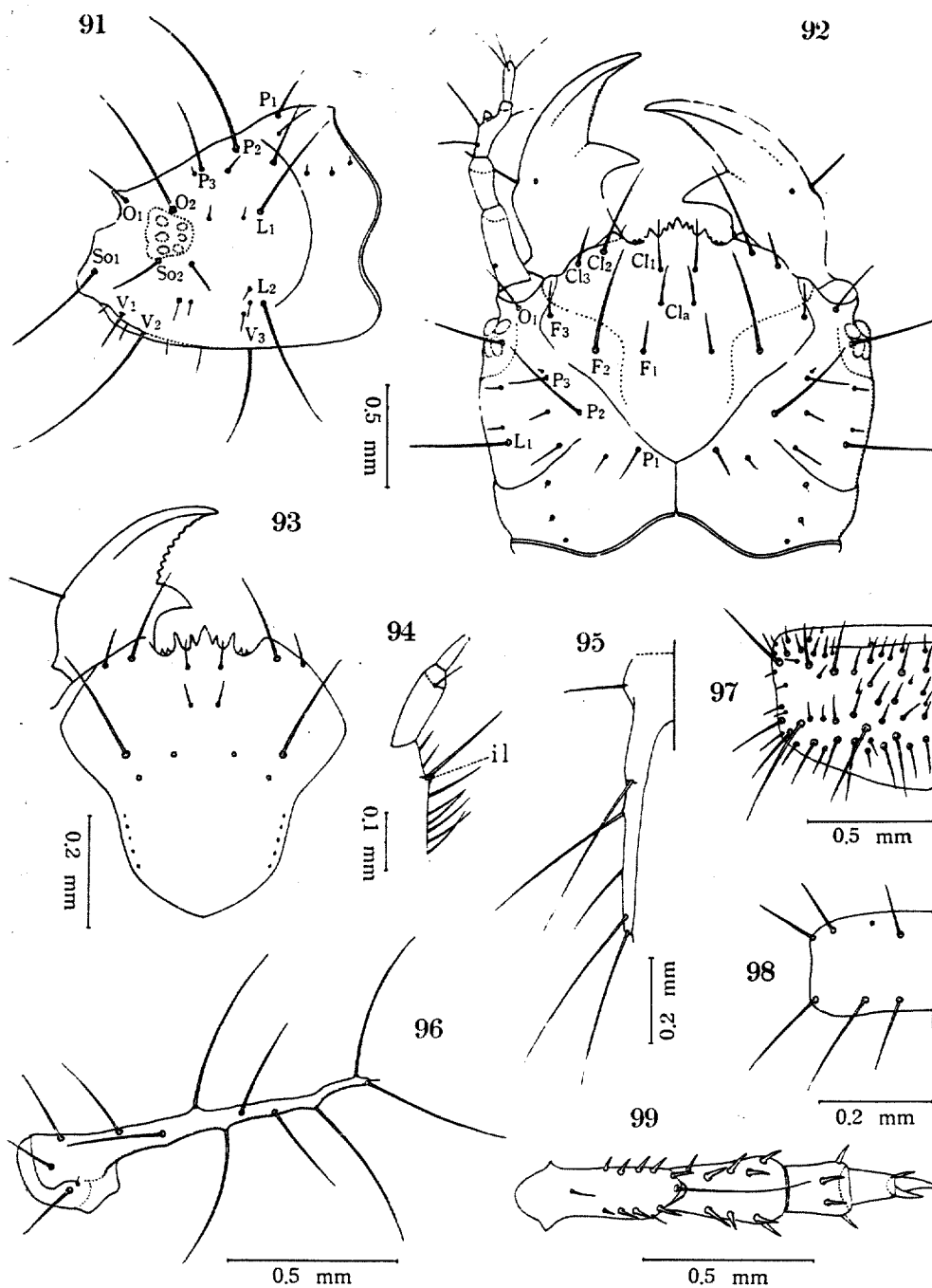
体長 6.0～7.0 mm。頭幅は 0.88～1.11 mm（測定は7頭の標本により、平均 0.96 mm）。尾状突起の長さ 0.8～1.0 mm（7頭の標本による測定値で、平均 0.9 mm）。色彩・構造ともに3齢とはほぼ同じであるが、第9腹節背板の6本の剛毛のうち、左から2番目と5番目のものは短く細くなることが多い。

1 齢 幼 虫

体長 3.5～4.5 mm。頭幅 0.68, 0.70 mm（2頭の標本による測定値）。尾状突起の長さ 0.5 mm（2頭の標本による）。

色は2・3齢より薄い。頭部の幅は長さの $1\frac{1}{3}$ 倍；頭蓋額板縫合線はより波曲する；卵殻破砕器（第93図）は微細な4～5個の歯からなり、見にくく、頭蓋額板縫合線に沿って並び、列は短く、先端は F_2 の後方に明らかにへだたる； F_1 , F_3 は見えない；頭蓋の短毛は少ない；額板前縁の中央突起（第93図）の歯は、2・3齢より明りょうで、5個の歯からなる。大腮（第93図）の刃の部分は明りょうに鋸歯状である。

胸部背板には短毛を密生しない。脚のとげは少なく、基節腹面には前側・後側に2本ずつ、



第 91~99 図 キベリゴモクムシ *Anoplogenus cyanescens* (HOPE)

91. 頭蓋 (側面), 3 齡 92. 頭部 (背面), 3 齡 93. 額板と左大腮, 1 齡 94. 小
腮の一部 (腹面), 3 齡 il: 内葉 95. 尾状突起 (背面), 1 齡 96. 同 (側面), 3 齡
97. 第 3 腹節背板, 3 齡 98. 同, 1 齡 99. 左中脚 (腹面), 3 齡

転節腹面・腹側面には前側・後側に 2 本ずつのとげがあるだけで、腿節は 2・3 齢に同じ。

腹節背板（第98図）には短毛はなく、第 1～8 腹節背板には 6 本の剛毛が前方と後方とに横にならぶ；前方の縁取りは見えない；第 9 腹節背板（第95図）は両側縁近くに 1 本ずつの剛毛があるだけである；尾状突起（第95図）の形はだいたい 2・3 齢と同じで、第10腹節の約 2 倍の長さがあり、5 本の剛毛は長いが、尾状突起の長さよりは少し短い；腹節側板・腹節腹板の短い剛毛や毛はきわめて少ない。

ツヤマメゴモクムシ（クリイロマメゴモクムシ）

Stenolophus (Stenolophus) iridicolor REDTENBACHER

100

第 100, 101～104 図

わが国各地の耕作地に見られる普通種である。井上（1955c）によれば、成虫は動物質を食うが、春は枯草下の種々な植物の種子を、秋にはムギ類のこぼれた種子を食うという。

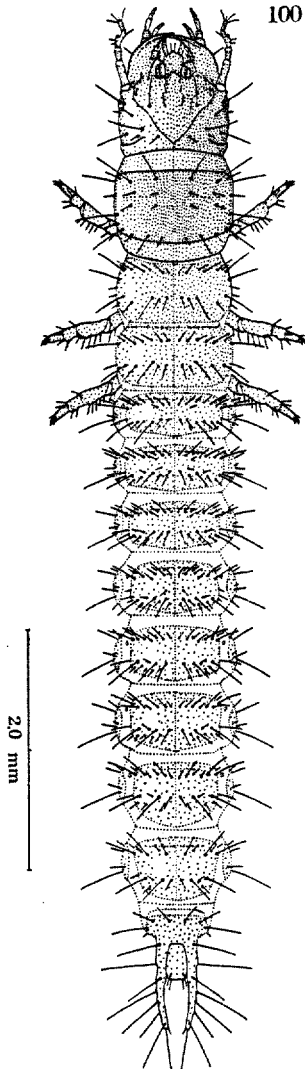
成虫で地中に越冬し、飼育室内では産卵は 6 月下旬から 7 月中旬にかけて行われ、成虫・幼虫とも動物質だけで飼育した。

3 齢 幼 虫

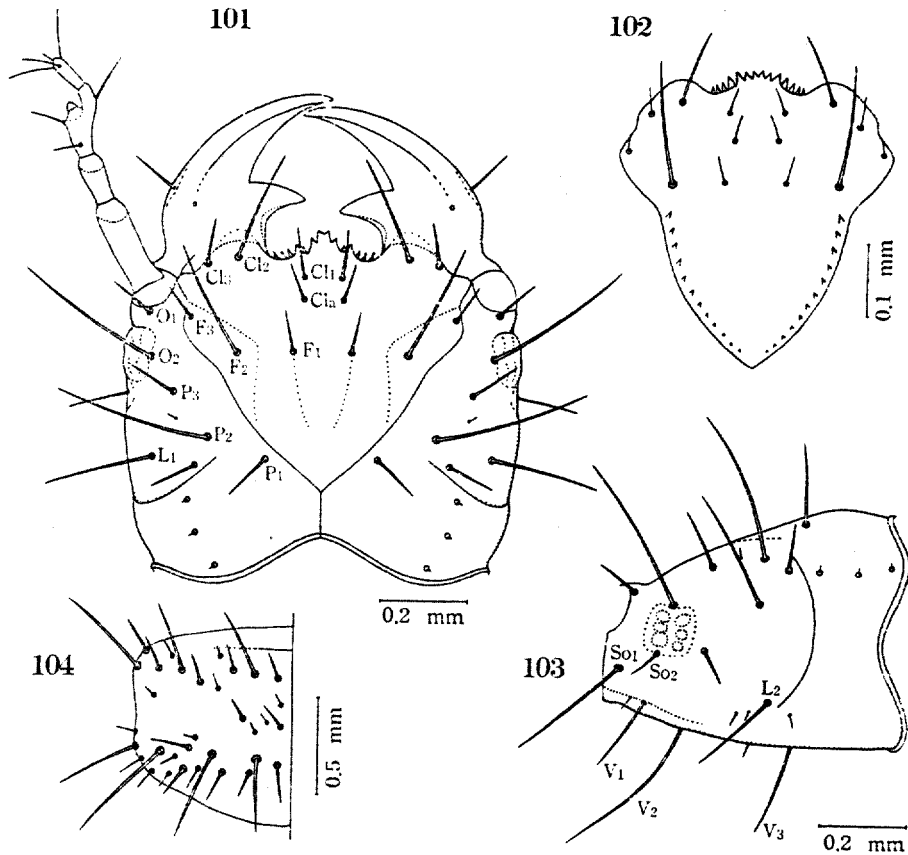
体長 7.0～8.0 mm。頭幅 0.91～1.00 mm（10頭の標本の測定値で、平均 0.95 mm）。尾状突起の長さ 0.7～0.8 mm（10頭の標本の平均は 0.7 mm）。

頭部は赤かっ色で、前縁付近はやや濃い。触角・小腮・下唇は淡かっ色。大腮はやや濃い赤かっ色、前胸背板は赤かっ色であるが、部分的に赤味が弱く、黄かっ色をおび、中胸背板・後胸背板は薄い黄かっ色。脚は薄い黄かっ色。腹節背板は淡黄かっ色で、尾状突起はわずかにかっ色をおびた白色；腹節側板・腹節腹板は薄い汚黄色。

頭部（第101, 103図）は側面の単眼後方でわずかに膨隆し、この部分の幅は単眼の部分の幅とほぼ同じで、幅は長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍、頸溝でのくびれは弱い；背面はほぼ平らで、額板には 2 対の浅い縦溝があり、側面は単眼のすぐ後方で少しへこむ；頸溝は浅く、頸隆起線はゆるく湾曲し、下端は L_2 の後方の少しはなれた所で終り、上端は P_2 の後方で P_2 からややへだたった所で終る；剛毛 $Cl_2, F_2, P_2, O_2, So_1, V_2$ は最も長く、 $P_1, P_3, L_1, L_2, V_1, V_3$ がこれについて長く、 $Cl_1, Cl_3, Cl_4, F_1, F_3, O_1$ はあまり長くはないが明りょうで、 P_2 の後方には F_1 と同じ程度の剛毛があり、単眼の後方に同じ様な剛毛があり、単眼の下方には短い So_2^* が認められ、短細毛の数はきわめて少数である；額板の後角はほぼ直角である；額板の中央突起は前縁角よりも少し突出し、中央に 1 本の突出した 2 歯状の突起があり、この突起の左右に 1, 2 本の小歯があり、さらに



第 100 図 ツヤマメゴモクムシ
Stenolophus iridicolor RED-
TENBACHER, 3 齢


 第 101～104 図 ツヤママゴモクムシ *Stenolophus iridicolor* REDTENBACHER

101. 頭部（背面），3 齢 102. 額板，1 齢 103. 頭蓋（側面），3 齢
104. 第 4 腹節背板，3 齢

これらの小歯の外方に 1 本の明りょうな歯状突起があり，この突起の側方には約 3 本の小さい鋭い歯がある（これらの突起や歯には個体変異または多少ともこれらが減した個体が多い）。触角（第 101 図）は大腮とほぼ等長で，第 1 節の長さは第 2 節の約 2 倍，第 3 節よりわずかに長く，第 1・2 節には毛はない。大腮（第 101 図）の長さは幅の約 $2\frac{1}{2}$ 倍で，歯は大きく鋭い；刃の部分には突起はなく，外側の剛毛は 1 本。小腮葉節の長さは幅の約 3 倍；外葉の第 1 節の長さは第 2 節の約 2 倍で，腹面の先端近くに 1 本の剛毛がある。舌は小さいが突出し，やや相へだたった 2 剛毛の先端は，下唇鬚第 1 節の先端に達する；下唇鬚には毛はない。

前胸背板は頭部より少し広く，横溝は浅い；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列には 16～18 本の長・短の剛毛や毛が並び，後方の剛毛列は長い剛毛 4 本と 8 本内外の短い剛毛からなる。

* 第 I 報のムネアカママゴモクムシ *S. propinquus* MORAWITZ と第 II 報のイツホシママゴモクムシ *S. quinquepustulatus* (WIEDEMANN) の記載と図で So_2 を落したが，この毛は *Stenolophus* 属の種に共通にあるようである。

基節背面の前方・後方の剛毛列はそれぞれ通常 4 本の剛毛からなる；転節腹面には前面寄り（前面の腹面寄りのものも含めて）に 4 本，後面寄りに 2 本のとげがある；腿節腹面には前面寄りおよび前面にかけて 6 本，後面寄りから後面にかけて 5 本のとげがある。

腹節背板（第 104 図）の正中線は明りょうで，基部の縁取りは細いが通常認められる（第 4～7 腹節背板でははっきりしない場合がある）；第 1～6 腹節背板では，前方の剛毛列は長めの 6 本の剛毛に 14～16 本ほどの短い剛毛や毛が加わり，後方の剛毛列には 8 本の長い剛毛に 20 本内外の短い剛毛や毛が加わり，この両列の間の正中線付近には 10 本ほどの短毛が生えている；第 9 腹節背板には長めの剛毛が 6 本並び，側縁には 1 本ずつの短毛がある；尾状突起の長さは第 10 腹節の $1\frac{1}{3}$ ～ $1\frac{1}{2}$ 倍で，背面から見てわずかに () 状に湾曲し，9 本の剛毛は長い，尾状突起の長さよりは明らかに短い。

2 齢 幼 虫

体長 4.5～6.5 mm，頭幅 0.68～0.72 mm（5 頭の標本の測定値で，平均 0.70 mm）。尾状突起の長さ 0.5 mm（5 頭の標本による）。

色は 3 齢よりやや薄い。体の構造は 3 齢とほぼ同じであるが，頭部は単眼の所で最大幅をなし，後方に向かって 3 齢よりもやや強くせばまる；腹節背板の基部の縁取りは第 9 腹節背板を除いてほとんど見えない。

1 齢 幼 虫

体長 2.5～3.8 mm，頭幅 0.50～0.53 mm（10 頭の標本の測定値で，平均 0.51 mm）。尾状突起の長さ 0.3～0.4 mm（10 頭の標本の平均は 0.3 mm）。

色は 2 齢よりやや薄く，脚はほとんど白色。頭部の幅は長さの $1\frac{1}{4}$ ～ $1\frac{1}{2}$ 倍；頭蓋額板縫合線は波曲する；卵殻破砕器（第 102 図）は 11 個内外の鋭い小歯からなり，頭蓋額板縫合線に沿って並び，先端は F_2 の後方少しへだたった所から始まり，後端はほぼ額板の後角に達する；額板（第 102 図）の中央突起は 3 齢ほどはっきりせず，12～14 個の歯が弧状に並ぶ。

中胸背板・後胸背板には前方に 10 本，後方に 6 本の剛毛が並ぶが，短毛は見えない；転節・腿節のとげは，前面・後面の腹面近くに 2 本ずつ並ぶ；腹節背板の基部の縁取りは見えず，剛毛数は前列・後列ともに 6 本で，第 9 腹節背板には側縁以外には剛毛はない；尾状突起の形は背面から見てほしい 3 齢と同じで，5 本の剛毛の長さは尾状突起の長さとはほぼ等しい。

マメゴモクムシ

Stenolophus (Egadroma) fulvicornis BATES

第 105～107 図

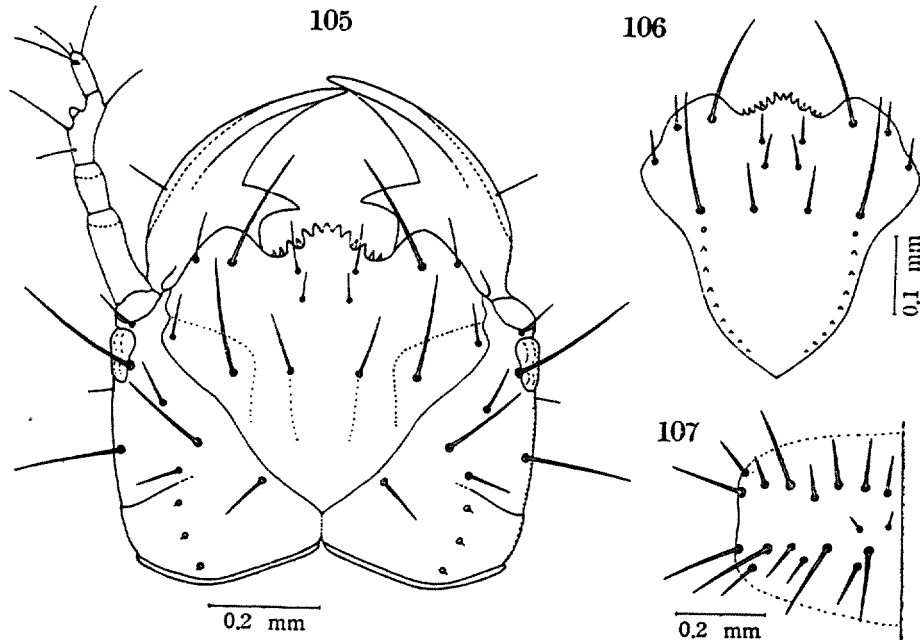
本種も各地に普通に見られる種類である。成虫で土中に越冬し，産卵は飼育室内では 5 月の中旬から下旬にかけて行われた。成虫・幼虫とも動物質だけで飼育した。

記載は主として前種と比較をする程度に止めた。

3 齢 幼 虫

体長 6.0～7.0 mm，頭幅 0.77～0.84 mm（5 頭の標本の測定値で，平均は 0.80 mm）。尾状突起の長さは 0.6 mm（4 頭の標本による）。

色はほしい前種に似ているが，前胸背板は淡黄かっ色。


 第 105～107 図 マメゴモクムシ *Stenolophus fulvicornis* BATES

105. 頭部（背面），3 齢 106. 額板，1 齢 107. 第 4 腹節背板，3 齢

頭部（第 105 図）の幅は長さの $1\frac{1}{3}$ ～ $1\frac{1}{2}$ 倍；頸隆起線は前種より少し強く湾曲し，下端は L_2 からわずかに離れて終る；剛毛はほぼ前種と同じ；額板の中央突起は中央に 5 本の歯が並び，その側方に 1 本ずつの前者とほぼ同じ大きさの歯があり，この左右に計約 3 本ずつのより小さい鋭歯が見える。小腮葉節は少し短く，長さは幅の約 $2\frac{1}{2}$ 倍。

基節背面の剛毛列は，通常前面寄りに 3 本，後面寄りに 2 本の剛毛からなる；転節腹面には，前面寄りおよび後面寄りにそれぞれ 2 本ずつのとげが並ぶ；腿節腹面のとげは前面寄りに 5 本，後面寄りに 4 本である。

腹節背板（第 107 図）の正中線は不めいりょうで，基部の縁取りは第 1・2 腹節背板と第 8・9 腹節背板においてかすかに認められる；第 1～6 腹節背板では，前方および後方の剛毛列はともに 16 本の剛毛からなり，両剛毛列の間には正中線の近くに約 4 本の短毛がある。

2 齢 幼 虫

体長 4.0～4.5 mm，頭幅 0.60～0.64 mm（4 頭の標本の測定値で，平均は 0.62 mm）。尾状突起の長さは 0.4～0.5 mm（4 頭の標本の平均は 0.5 mm）。

1 齢 幼 虫

体長 2.0～3.5 mm，頭幅 0.47～0.52 mm（10 頭の標本の測定値で，平均は 0.5 mm）。尾状突起の長さは 0.3 mm（10 頭の標本による）。

卵殻破砕器（第 106 図）は 8 個内外の小歯からなり，先端の歯は F_2 の後方やや離れた所にあり，後端の歯は額板の後角に達しない；額板の中央突起（第 106 図）はほぼ 3 齢と同じ。

ミドリマメゴモクムシ
Stenolophus (Egadroma) chaldeus BATES

第 108~110 図

本種は水田の周辺などの湿気のある場所に見られ、しばしば燈火に飛来する。成虫で越冬し、飼育室内では6月中旬から7月中旬にかけて産卵した。餌は前種と同じく鱗翅目の蛹を切って与えた。

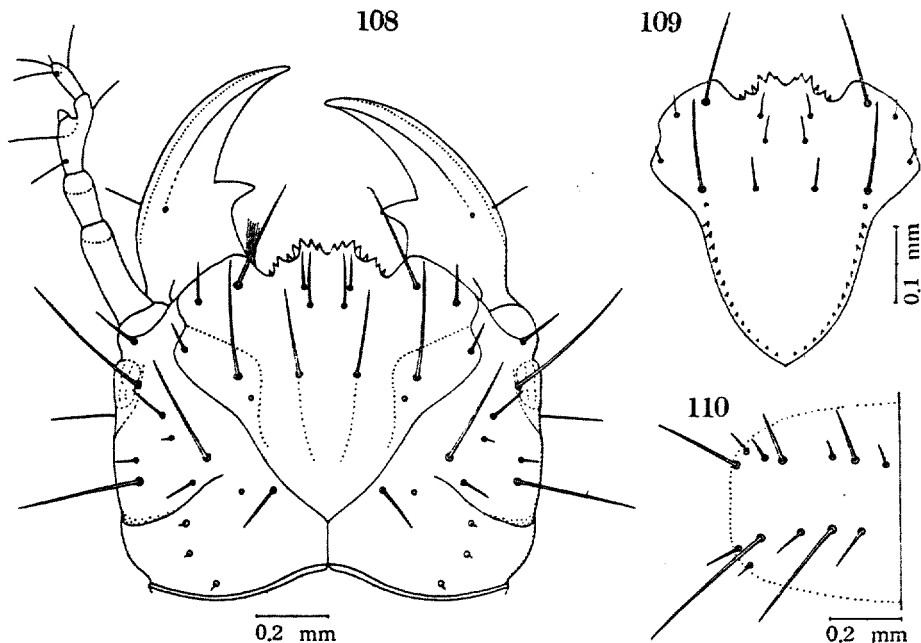
3 齢 幼 虫

体長 7.0~9.5 mm。頭幅 0.81~1.01 mm (10頭の標本の測定値で、平均は 0.92 mm)。尾状突起の長さ 0.6~0.8 mm (10頭の標本の平均は 0.7 mm)。

色はツヤマメゴモクムシより少し薄い。

頭部(第108図)の形は全体としてツヤマメゴモクムシとほぼ同じ;頸隆起線はかなり湾曲し、下端は L_2 からわずかに離れて終る;剛毛はだいたいツヤマメゴモクムシと同じであるが、 L_1 の前方に比較的明りょうな短毛があり、その他にも何本かの短毛が認められる;額板の中央突起は3, 4本の鋭い小歯からなる突出部が中央近くにあり(しばしば突出部の小歯はま滅する), この両突出部の間(すなわち中央突起の中央)は多少ともえぐられ、突出部の側方には1本ずつの少し太い歯があり、この左右には2本内外の鋭い小歯が並ぶ;小腮葉節の長さは幅の約3倍。

基節背面の剛毛は通常前面寄りに3本、後面寄りに4本;転節腹面のとげは前面寄りに約4本、後面寄りに3~4本;腿節腹面のとげは前面寄りに4~5本、後面寄りに5本である。



第 108~110 図 ミドリマメゴモクムシ *Stenolophus chaldeus* BATES

108. 頭部(背面), 3 齢 109. 額板, 1 齢 110. 第4腹節背板, 3 齢

腹節背板（第110図）の正中線ははっきりしない；基部の縁取りは第9腹節背板を除いてはほとんど見えない；第1～6腹節背板では前方の剛毛列にはあまり長くない剛毛6本に短い毛8本内外，後方の剛毛列には長い剛毛4本に短めの剛毛（または毛）6～8本が並び，両剛毛列の間には毛はない。

2 齢 幼 虫

体長 4.5～6.5 mm。頭幅 0.68～0.70 mm（6頭の標本の測定値で，平均は 0.69 mm）。尾状突起の長さ 0.5 mm（5頭の標本による）。

1 齢 幼 虫

体長 2.5～4.0 mm。頭幅 0.50～0.53 mm（10頭の標本の測定値で，平均は 0.51 mm）。尾状突起の長さ 0.3～0.4 mm（10頭の標本の平均は 0.4 mm）。

卵殻破砕器（第109図）は14個内外の小歯からなる長い列で，先端は F_2 の後方やや離れた所から始まり，後端は額板の後角にほぼ達する；額板の中央突起（第109図）はだいたい3齢と同じである。

マルガタゴミムシ族 Amarini

オオマルガタゴミムシ

Amara (*Curtonotus*) *gigantea* (MOTSCHULSKY)

第 111, 112～119 図

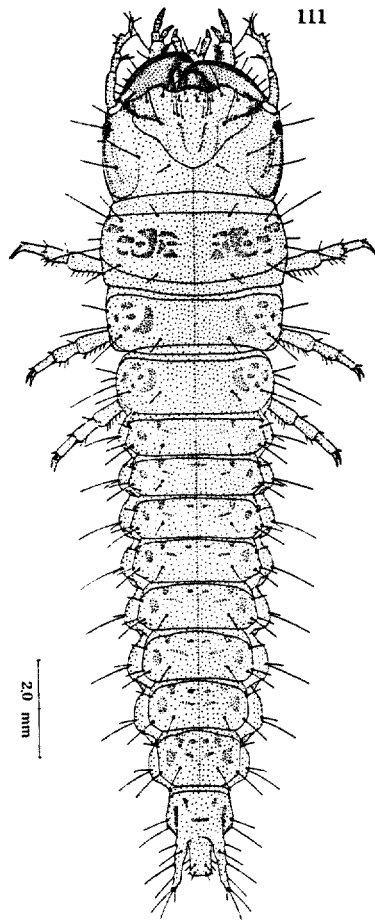
畑や草地に棲息していて，土虫で越冬した幼虫は4月上旬ごろ蛹となり，ついで羽化する。成虫は暑くなる前に土中にもぐり，夏眠に入り，9月の中・下旬ごろ地上にあらわれる。10月上・中旬の晴天の日には日中活動し，草の葉の上に登って交尾しているのが見られる。飼育室内では，成虫は秋には鱗翅目の蛹などを与えるとよく食べた。産卵は10月下旬から11月中旬にかけて行われ，1齢幼虫で冬を迎えるが，地中で発育し，2月下旬から3月始めにかけて3齢となった。記載に使用した3齢標本は1頭であるが，冬季中の餌が十分でなかったせいか，成虫に比べて小さいようである。野外で十分育ったものでは，以下に示す体長・頭幅・尾状突起の長さはもっと大きいかも知れない。ほかに3齢または2齢の標本が2，3あるが，標本の状態が悪いので記載には使用できなかった。

ゴミムシ類の2・3齢幼虫では，尾状突起に9本の剛毛があるのが多くの場合基本型と考えられるが，本種では8本で，一番基部に近いものが消失しているようである。この特徴は，記載に使用しなかった標本でも確かめ得たので，本種の特徴として十分役立つと思う。

3 齢 幼 虫

体長約 17.0 mm。頭幅 3.76 mm（1頭の標本による）。尾状突起の長さ 1.3 mm（1頭の標本による）。

頭部は赤かっ色で，大腮の基部近くは黒みをおび，頭蓋は黄かっ色で，前縁および中央突起は暗色である。大腮は濃い赤かっ色で，周辺および先端付近は黒色をおびる。触角・小腮・下唇は淡かっ色。胸部は汚黄かっ色で，側方は黄色みが強く，かっ色のあまり明りょうでない三日月形のはん紋と，数個の小さい紋がある。脚は淡黄かっ色。腹節背板はほぼ胸部と同じであるが，後方にいくにしたがってかっ色が弱まり，かっ色がかった汚黄色で，左右に2個のだ円形の小紋と，2個のやや長い小紋があり，第9腹節背板には尾状突起の根もとの



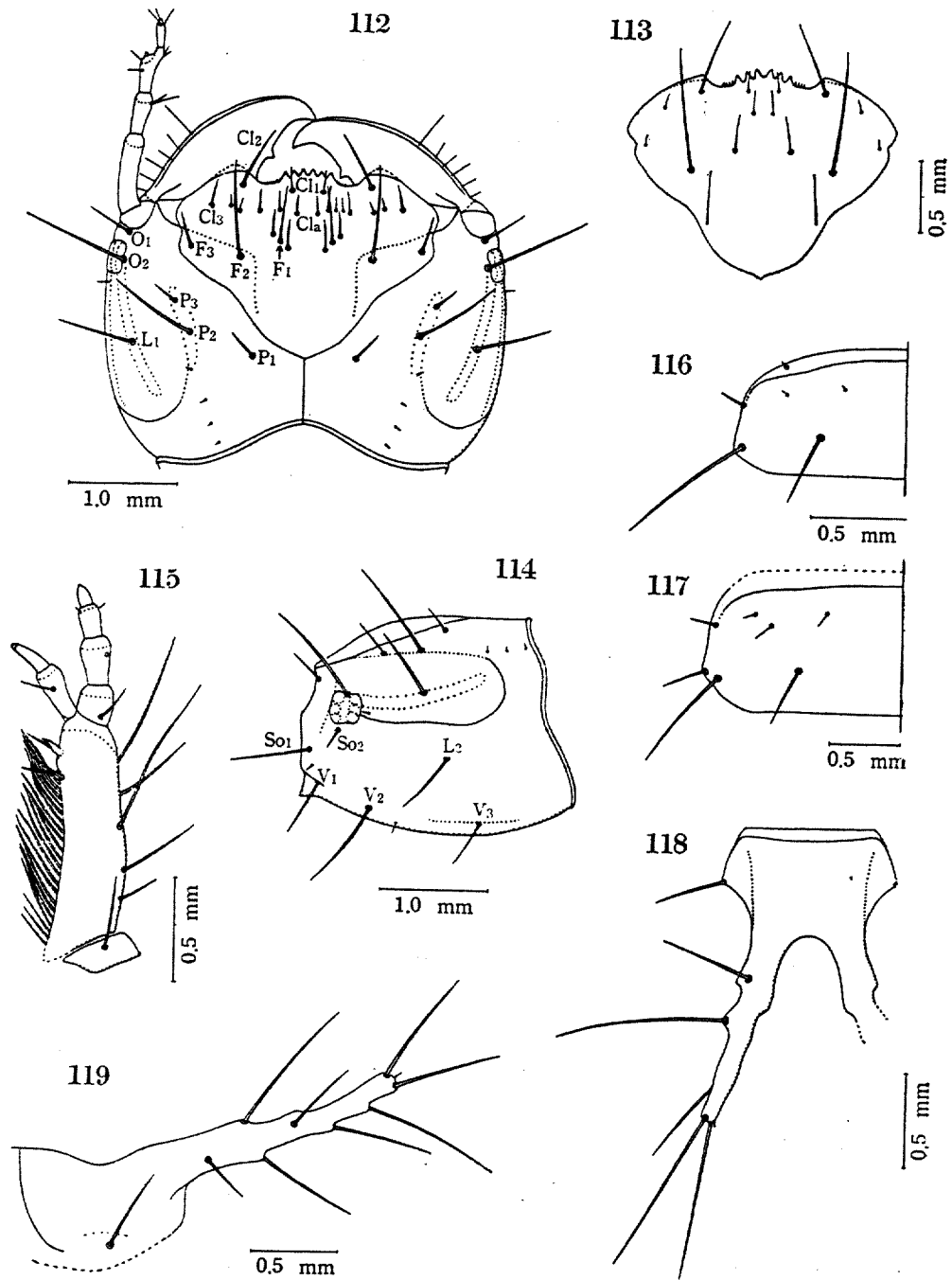
第 111 図 オオマルガタゴミムシ *Amara gigantea* (MOTSCHULSKY), 3 齢

外部に縦に細長いやや濃いはん紋と、中央に横に長い紋およびそれらの中間に一つずつの小紋が見られる；尾状突起はかっ色がかった黄色；腹節側板・腹節腹板は薄い汚黄色である。

頭部（第 112, 114 図）は幅広く、やや円盤形で、側部はゆるやかに丸みをおび、頸溝ではくびれず、最大幅の部分は単眼よりかなり後方の部分で、幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍強；背面はわずかに隆起し、中央部には点刻を部分的にやや密布し、頭蓋の P_1 の後方には細い縦じわが密に並ぶ；頸溝は浅くあまりはっきりしなく、頸隆起線は下端は単眼部の後縁から始まり、頭部を縦に後方に走り、 $\frac{2}{3}$ の辺で背面に強く弧を描いて湾曲して消える；頭蓋には P_2 を走り頸隆起線の上端部に達する浅い溝と、 O_2 の後方から L_1 を通って頸溝の手前で終る浅い溝がある；剛毛はあまり長くはなく、 $F_2, P_2, O_2, L_1, L_2, So_1, V_2$ が最も長い剛毛で、 F_1, Cl_2, V_1, V_3 はこれらにつき、 $Cl_3, F_3, P_1, P_3, O_1, So_2$ が短かめであり、額板には Cl_a と Cl_3 の間に 10 本内外の毛が横に並び、 F_1 の付近にも 2 本ずつの毛があり、頭蓋には単眼の後方、 V_2 の後方などに短細な毛がある；頭蓋縫合線は長い；額板の後角は明りょうな鈍角状である；額板の中央突起は比較的小さいほぼ同じ形・大きさの 6 個の歯からなり、額板の前縁角とほぼ同一線上にあって、中央突起と前縁角の間のえぐられた部分には非常に細かい密な歯らしいものがある。

触角（第 112 図）は大腮より少し長く、第 1 節は基部近くで少し曲がり、細長く、長さは第 2 節の 2 倍強、第 3 節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、第 1 節には毛はなく、第 2 節には先端近くの内側に 2 本の長・短の剛毛がある；第 3 節の感覚突起は小さい。大腮（第 112 図）は太短く、外側は湾曲し、先端は太くかぎ状に曲がる；歯は小さく、刃の部分は先端の手前でえぐられ、鋸歯状ではない；外側には中央辺に 1 本の剛毛があり、これと基部との間に約 5 本の毛がある；基部の毛束の毛は少数で短い。小腮（第 115 図）の葉節は長く、長さは幅の 4 倍弱；内葉は先端とがり、長さは中ごろに生えている剛毛の長さとはほぼ等しい；外葉第 1 節は第 2 節より少し長く、腹面の中央辺に 1 本の剛毛がある；小腮鬚は比較的小短く、第 2 節の長さは第 1 節の $1\frac{1}{2}$ 倍強で、第 1 節は腹面の基部寄りに 1 本の剛毛があり、第 3 節は先端に 2 本ほどの微細な毛を持ち、第 4 節は比較的小短く、やや円錐形である。舌は大きく丸く突出し、やや相離れた 2 剛毛の先端は、下唇鬚第 1 節の根もとに達する；下唇鬚第 1 節の長さは第 2 節の 2 倍弱で、背面には 5～6 本の剛毛が生えている。

前胸背板の幅は頭部の幅の約 $1\frac{1}{10}$ 倍で、著しく長さより幅が広く、左右の溝は浅いが広い；中胸背板・後胸背板の剛毛の発達が悪く、前方の剛毛列には左右の側縁上の 1 本ずつのほかには短い毛が 2 本見える程度で、後方の剛毛列は 4 本の剛毛（中央寄りの 2 本は短い）か



第 112～119 図 オオマルガタゴミムシ *Amara gigantea* (MOTSCHULSKY)

112. 頭部 (背面), 3 齢 113. 額板, 1 齢 114. 頭蓋 (側面), 3 齢 115. 左小嚙 (腹面), 3 齢 116. 第 4 腹節背板, 1 齢 117. 同, 3 齢 118. 第 9 腹節背板と尾状突起 (背面), 1 齢 119. 同 (側面), 3 齢

らなる。

基節の背面には前面寄りに6～7本、後面寄りに約5本の剛毛がある；転節腹面のとげは前面寄りに10本（前脚では7本）、後面寄りに4～6本；腿節腹面のとげは前面寄りに約11本、後面寄りに約8本；脛節腹面には前面寄りに4～5本、後面寄りに3～4本のとげがある。

腹節背板（第117図）の正中線は細いが認められる；基部の縁取りはほとんど側縁に沿って伸びない；策1～6腹節背板において、前方の剛毛列は8本の短い剛毛または毛からなり、後方の剛毛列は6本の剛毛からなり、第7・8腹節背板では、前方の剛毛は側縁上のもの以外はきわめて発達が悪く、後方の剛毛列は長い4本の剛毛からなり、第9腹節背板（第119図）は左右の1本ずつの剛毛だけである；尾状突起（第119図）は背面から見て左右がわずかに外方に開き、剛毛は8本であり長くはなく、一番基部寄りのものは外側方であって、剛毛の中で最も短い。

1 齢 幼 虫

体長 10.0～14.0 mm。頭幅 2.33～2.62 mm（4頭の標本の測定値で、平均 2.47 mm）。尾状突起の長さ 0.9, 1.1, 1.1 mm（3頭の標本による）。

色はだいたい3齢に似ている；前胸背板のはん紋ははっきりしているが、中胸背板・後胸背板・腹節背板のはん紋は3齢のものよりやや薄い。頭部の形は3齢とほぼ同じ；背面の点刻は弱いしわとなる；額板（第113図）上の剛毛は Cl_a , Cl_1 , Cl_2 , Cl_3 , F_1 , F_2 , F_3 以外はなく、 Cl_3 , F_3 は非常に細く短くなる；頭蓋の剛毛では、 P_1 , P_3 がきわめて短細でかろうじて認めうる程度となる；額板の中央突起はほぼ3齢と同じ；卵殻破砕器（第113図）は細く直線状で、左右のものがきわめてわずかに後方に開き、長さは頭長の $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{4}$ で、先端は両 F_2 を結ぶ線上にあるか、あるいはわずかにこれを越える。大脛の外側面の毛は1本だけである。小脛鬚の末端節は細い；下唇鬚第1節には剛毛はない。

基節の背面近くの剛毛数は、前面寄りに約4本、後面寄りに2本；転節の腹面には前面寄りに5～6本、後面寄りに3本のとげがある；腿節・脛節には先端に2本ずつあるだけである。

腹節背板（第116図）の前方の剛毛列は6本であるが、側縁の2本を除いてはきわめて短細で、後列の剛毛数は4本；尾状突起（第118図）は背面から見てだいたいまっすぐに八字状に開き、5本の剛毛は顕著であるが、尾状突起の長さよりは短い。

ナガマルガタゴミムシ

Amara (Curtonotus) macronota (SOLSKY)

第 120, 121～128 図

本種は前種よりも多く畑地などに見られる。生活史はだいたい前種と同じようで、飼育室内では10月中旬から11月中旬にかけて産卵した。11月上旬ごろからふ化した幼虫は、土中で冬の間でも成育して、2月から3月にかけて3齢となる。

前種とは同じ亜属に属するが、成虫がかなり違っているためか幼虫も区別しやすい。ただ冬季間の食物の関係からか、記載に使用した飼育標本では、体長や頭幅に変異が多く、2齢と3齢の差がつけにくく、齢の判定が違っているおそれがある。

3 齢 幼 虫

体長 11.5~15.5 mm。頭幅 1.89~2.24 mm (10頭の標本の測定値で、平均 2.07 mm)。尾状突起の長さ 1.0~1.2 mm (10頭の標本の平均は 1.1 mm)。

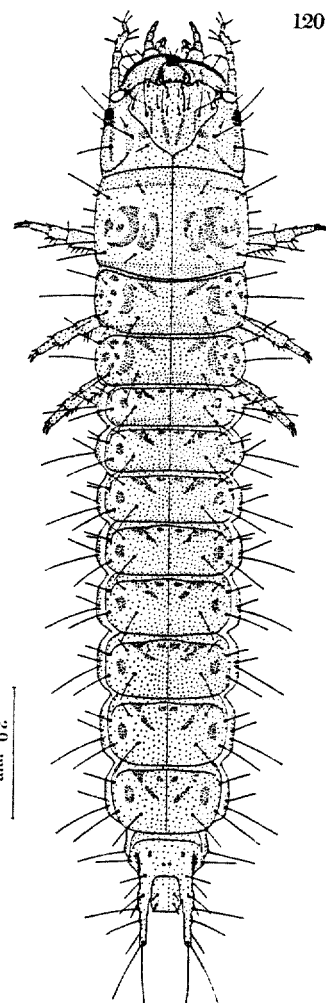
頭部は赤かっ色で、額板の中央突起は暗色をおびる。大腮は赤かっ色で、先端の約 $\frac{1}{2}$ の周辺および先端は黒色をおびる。触角・小腮・下唇は淡かっ色または黄かっ色。胸部は汚黄かっ色で、前種に似たはん紋がある。脚は黄かっ色。腹節背板は汚黄かっ色で、はん紋は前種に似る；尾状突起は淡黄かっ色；腹節側板・腹節腹板は淡黄かっ色である。

頭部（第121, 123図）は幅広く、側面は単眼の後方からゆるく丸く隆起し、最大幅は L_1 の付近か、そのすぐ後方で（個体によっては隆起の程度が弱く、ときには全然隆起しない個体もみられる）、頭溝ではくびれず、幅は長さの $1\frac{1}{3}$ 倍内外；背面はほぼ扁平で、額板の F_2 の内側を走る縦溝は比較的明りょうで、頭蓋には P_2 を通るあまりはつきりしない溝と、単眼の後縁から L_1 を走り頭溝の前方で終るかなり明りょうな溝がある；頭溝は浅く、頭隆起線は前種とは異なって、下端は単眼まで伸びることはなく、 L_2 の上方で L_2 よりやや後方で終り、上端は前種よりも少し前方に伸びる；額板上には前種と同様に Cl_a の左右に約4本ずつ、 F_1 の外側に1本、内側に1本ずつの剛毛がある；頭蓋上の剛毛も前種とほぼ同じであるが P_1 の発達が悪く、 P_2 の後方には前種より明りょうな短毛が1本ある；頭蓋縫合線は前種にくらべて短い；額板の後角はややとがる；額板の中央突起は6本の鋭い歯からなり（個体によってはしばしば歯の先が多少とも減する）、左から数えて第2, 3番目および4, 5番目の歯は根もとでゆ合し、3, 4番目の歯の間隔は少し広く、1~2本ほどの小歯が見える；前縁角はやや突出する。触角（第121図）は大腮より少し長く、第1節の長さは第2節の約2倍、第3節より少し長く、背面の先端内面寄りに1本の短毛がある；第2節には先端の内面に2本の剛毛がある。大腮（第121図）は前種に比

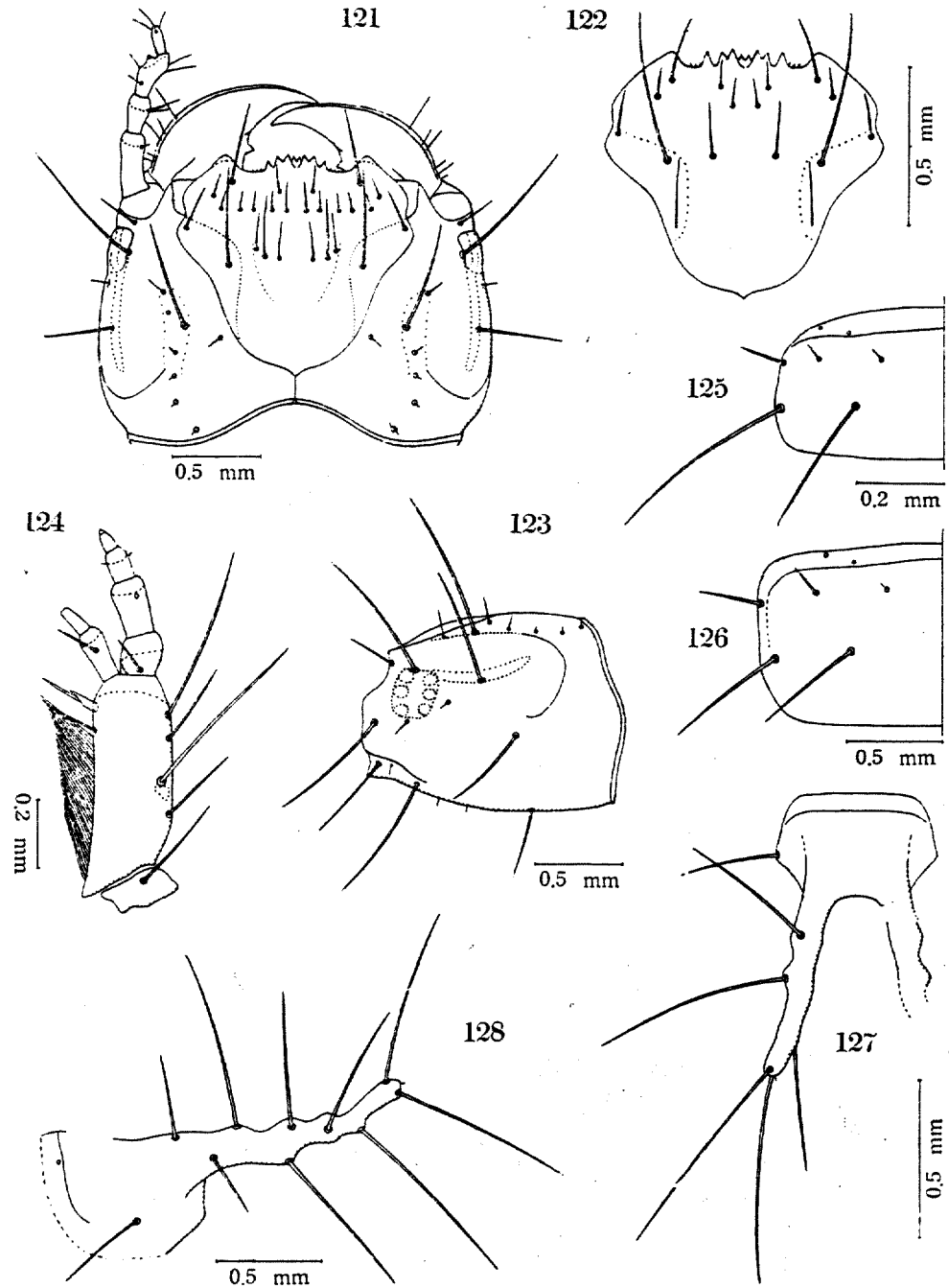
べると先端で著しく細くなり、やや湾曲し、先端はとがる；歯は小さい；外側には5本内外の毛がある；基部の毛束の毛は短い。小腮（第124図）の葉節は前種より短く、長さは幅の約 $2\frac{1}{2}$ 倍；内葉・外葉は前種とほぼ同じ；小腮鬚の第2節の長さは第1節の約2倍、第3節には先端に微小な毛が2本ほどある。舌は前種とほぼ同じ；下唇鬚第1節の長さは第2節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、背面の剛毛は1本である。

前胸背板は前種ほど著しく横位ではなく（すなわち前種より長い）、幅は頭幅の $1\frac{1}{10}$ ~ $1\frac{1}{5}$ 倍で、左右の横溝は不明りょうである；各背板の剛毛の状態は前種とほぼ同じ。

基節背面の剛毛は、前面寄りに6~7本、後面寄りに4~5本；転節腹面には前面・後面寄りにそれぞれ5本内外のとげがある；腿節腹面のとげは前面寄りに7~8本、後面寄りに



第120図 ナガマルガタゴミムシ
Amara macronota (SOLSKY),
3齡



第 121~128 図 ナガマルガタゴミムシ *Amara macronota* (SOLSKY)

121. 頭部 (背面), 3 齡 122. 額板, 1 齡 123. 頭蓋 (側面), 3 齡 124. 左小嚙 (腹面), 3 齡 125. 第 4 腹節背板, 1 齡 126. 同, 3 齡 127. 第 9 腹節背板と尾状突起 (背面), 1 齡 128. 同 (側面), 3 齡

6～7本；腹節腹面のとげは前面寄りに3～4本，後面寄りに通常3本である。

腹節背板（第126図）の正中線は明りょうである；基部の縁取りはほとんど側縁にそって伸びない；第1～6腹節背板では前方の剛毛列は6本で，中央近くの2本は著しく短く，後方の剛毛列には4本の発達した剛毛があり，第7・8腹節背板の前方の剛毛列では，側縁のもの以外はこん跡的となり，第9腹節背板（第128図）では側縁に1本の長い剛毛があるだけである；尾状突起（第128図）は背面から見てだいたい左右が平行（個体によって少し外方に曲がったり，内方に曲がったりする）で，剛毛は9本で前種よりも長く，基部から数えて第1番目のものはやや短く，しばしば第9腹節背板の後縁（両尾状突起の間）よりやや前方に位置する。

2 齢 幼 虫

体長 9.0～13.0 mm。頭幅 1.67, 1.67 mm（2頭の標本による）。尾状突起の長さ 0.9, 0.9 mm（2頭の標本による）。

色や体の構造は3齢とほぼ同じ。

1 齢 幼 虫

体長 6.0～8.5 mm。頭幅 1.17～1.30 mm（10頭の標本の測定値で，平均 1.22 mm）。尾状突起の長さ 0.6～0.7 mm（10頭の標本の平均は 0.6 mm）。

色は3齢幼虫に似ているが，一ぱんに頭部は暗色がかり，胸部や腹節の背板のはん紋が濃い。頭部の形はだいたい3齢と同じであるが，最大幅は通常単眼の部分で，幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍；額板（第122図）は前種に比して長く，剛毛は Cl_2 , Cl_1 , Cl_2 , Cl_3 , F_1 , F_2 , F_3 以外はないが，前種と異なって Cl_3 , F_3 も明りょうで，頭蓋上の P_1 , P_3 も3齢よりは長い；額板の中央突起は3齢とほぼ同じ；卵殻破砕器（第122図）は前種とほぼ等しく，長さは頭長の $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{1}{4}$ で，先端は両 F_2 を結ぶ線上にある。大腿の外側面の毛は1本。小髭の末節は3齢より細く，下唇鬚第1節には剛毛はない。

基節の背面近くの剛毛は前種とだいたい同じ；転節のとげは前面寄りに3本，後面寄りに2本；腿節・脛節のとげは前種と同じ。

腹節背板（第125図）の剛毛数は前種と等しいが，前列の剛毛は前種に比べてやや発達している；尾状突起（第127図）は前種とだいたい同じであるが，剛毛は良く発達し，尾状突起の長さより少し長い。

コ マ ル ガ タ ゴ ミ ム シ

Amara (Bradytus) simplicidens MORAWITZ

第 129～133 図

黒住（1960）：日本幼虫図鑑：406, fig. 754.

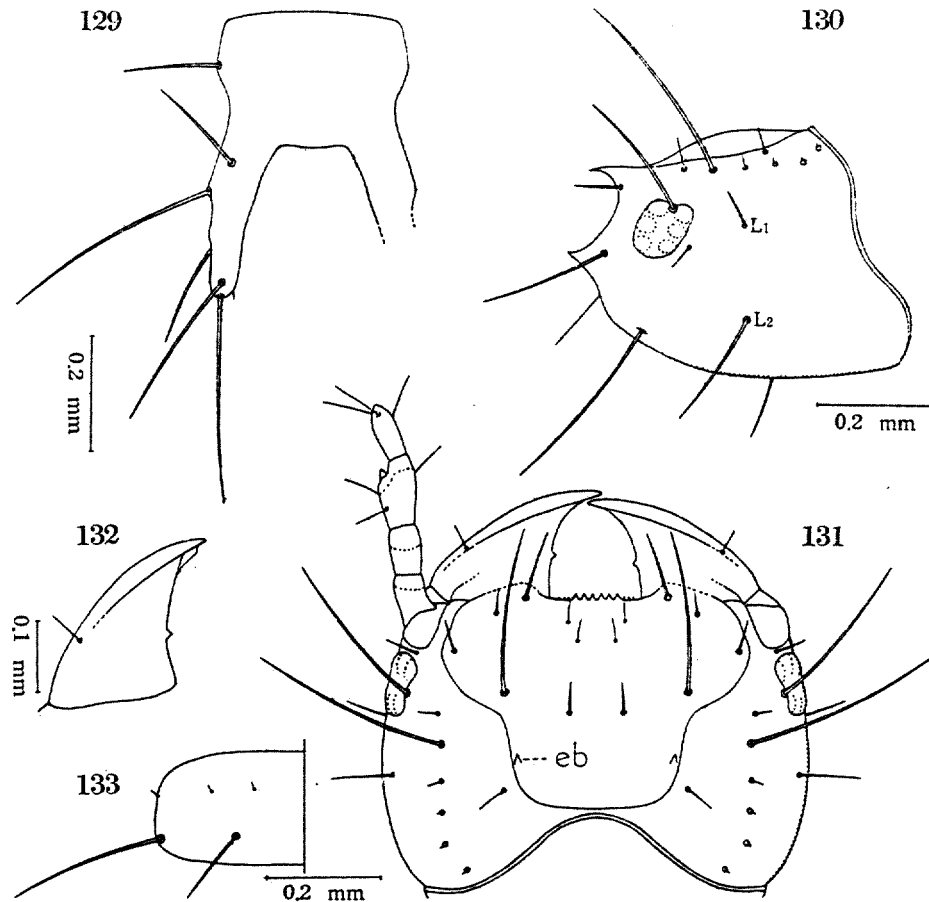
本種は各地の畑地や草原に見られ，井上（1952e）によれば，スズメノカタビラ・エゾヌカボの種子を食うという。成虫は土中に潜んで夏眠するが，産卵は飼育室内では10月上旬から下旬にかけて行われた。あいにく飼育がうまくいかず，1齢しか標本にすることができなかったが，3齢の特徴については上記の黒住（1960）を参照されたい。越冬は幼虫越冬である。1齢幼虫の左右の卵殻破砕器が1本の突起である点は，前2種ならびに第Ⅱ報のマルガタゴミムシ *Amara chalcites* DEJEAN とは著しく異なる。

1 齡 幼 虫

体長 3.5~4.5 mm。頭幅 0.70~0.77 mm (10 頭の標本の測定値で、平均 0.74 mm)。尾状突起の長さ 0.3 mm (10 頭の標本による)。

頭部は黄かっ色。大腿は頭部よりわずかに赤みをおびることが多く、先端近くは濃赤かっ色をおびる。触角・小腮・下唇は一そう薄いかっ色または黄かっ色。胸部の各背板は淡かっ色。脚は薄い黄かっ色。腹節背板は淡かっ色であるが、後方の背板および尾状突起では一そう薄くなる。

頭部 (第130, 131図) は幅広く、側面は丸みをおびて膨隆し、最大幅は L_1 の付近で、後縁に向かって丸くせばまり、幅は長さの約 2 倍；背面は額板の中央部で少し隆起し、頭蓋上には溝はなく、頸溝も頸隆起線もない；額板上の剛毛では、 F_2 は長く頭著で、 Cl_2 がこれにつき、 F_1 , F_3 は短く、 Cl_a , Cl_1 , Cl_3 はさらに細く短い；頭蓋の剛毛では、 P_2 , V_2 が著しく長く、 O_2 , So_1 , L_2 がこれらにつき、 O_1 , L_1 , V_1 , V_3 は比較的短く、 P_1 , P_3 および単眼後方の側面にある毛はさらに短い；頭蓋の背面の後縁は中央で強くえぐれ、額板が後方に



第 129~133 図 コマルガタゴミムシ *Amara simplicidens* MORAWITZ, 1 齡

129. 第 9 腹節背板と尾状突起 (背面) 130. 頭蓋 (側面) 131. 頭部 (背面)
eb: 卵殻破砕器 132. 左大腮 133. 第 4 腹節背板

張り出しているため、頭蓋の中央部はきわめて狭く、頭蓋縫合線は見えない；額板の後方部分はほぼ四角形で、後角は全然認められない；額板の中央突起は突出せず、ただ6本の鋭い小歯が並ぶ；前縁角は少し突出する；卵殻破砕器は左右に1本ずつの鋭い歯があるだけである。触角（第131図）は太く、大腮よりわずかに長く、第1節は短く、ほぼ第2節と等長で、ともに毛はなく、第3節は最も長く、第2節の約2倍の長さで、第4節も比較的長く、第3節より少し短い。大腮（第132図）はほぼ三角形で、幅よりかなり長く、先端はとがり、外側面はゆるく湾曲し、中央より基部寄りに1本の剛毛がある；歯は小さい*；基部には毛束**はない。小腮の葉節は太短く、長さは幅の $1\frac{1}{2}\sim 1\frac{2}{3}$ 倍である。下唇鬚第1節の背面には剛毛はない。

基節背面の剛毛は前面寄り・後面寄り（後者の剛毛は細く短い）ともに通常3本；転節のとげは前面・後面とも2本ずつ；腿節・脛節のとげは前2種と同じ。

腹節背板（第133図）の正中線は基部3節ぐらいいは細く見える；基部の縁取りは見えない；剛毛列は第1～8腹節背板において、前列にはこん跡的な毛が6本、後列では発達した剛毛が4本ならぶ；尾状突起（第129図）は短く、背面から見て基部から先端にかけてやや外方に開き、5本の剛毛は尾状突起の長さより長い。

ナガゴミムシ族 Pterostichini

ノグチナガゴミムシ

Pterostichus (Melanius) noguchii BATES

第134, 135～141 図

本種は湿地や水田の周辺のような湿気の多い場所に棲息している。食性については黒佐（1958）がアオバアリガタハネカクシ *Paederus fuscipes* CURTIS の幼虫を捕食することを記している。成虫で越冬し、飼育室内で産卵は6月中旬から7月にかけて行われ、1齢および2齢期間はそれぞれ約1週間であった。

いままで紹介したナガゴミムシ類（*Pterostichus* や *Poecilus* 属の種類）とは、頭隆起線が頭蓋の腹側面を頭蓋の前縁近くまで走っていることで、区別できる。

3 齢 幼 虫

体長 13.0 mm～16.0 mm。頭幅 1.79～1.94 mm（6頭の標本の測定値で、平均 1.85 mm）。尾状突起の長さ 1.7～1.9 mm（6頭の標本の平均は 1.9 mm）。

頭部は光沢のある濃赤かっ色。大腮は頭部とほぼ同じ色である。触角・小腮・下唇はかっ色。前胸背板は赤かっ色であるが、頭部よりは一ぱんに赤みが少ない；中胸背板・後胸背板はかっ色または黄かっ色。脚は淡黄かっ色。腹節背板は汚かっ色または汚黄かっ色で、はっきりしないかっ色のはん紋を表わし、第9腹節背板はやや他のものより暗色がかり、中央に白線がある；尾状突起は黄かっ色で、先端に向かって色が薄くなる；腹節側板・腹節腹板は汚黄色。

頭部（第135, 138図）の背面はやや隆起し、側面は L_1 の前方で弱く隆起して、ここで最

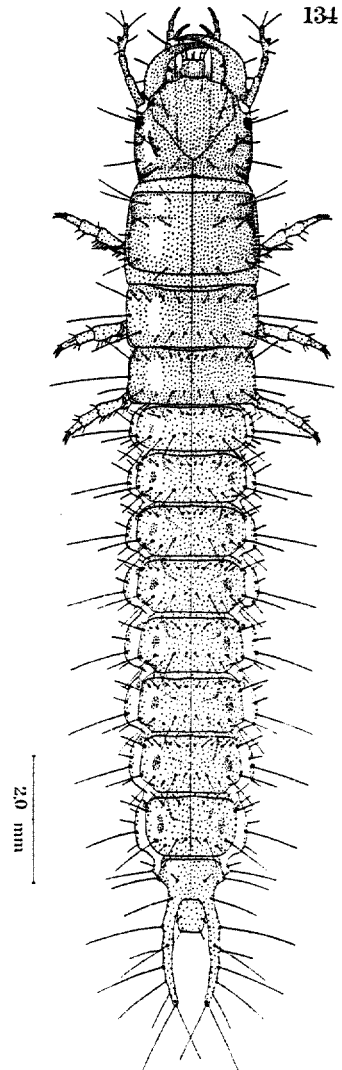
* 黒佐（1960）によれば3齢幼虫ではこの歯はない由であるが、全く存在しないのか、あるいは小さいため減じたのかどうか不明である。

**第II巻の P. 167 で、マルガタゴミムシ族の特徴として“毛束は発達する”と記したが、これは族の特徴としては役に立たないので削除する。

も幅が広く、幅は長さの $1\frac{1}{3}\sim 1\frac{1}{2}$ 倍；額板上の F_1 と F_2 との間を走る縦溝はやや明りょうである；頭蓋には P_2 と P_3 を通る溝があり、この外方はやや隆起線状となり、単眼の後方にも浅いへこみと短い湾曲した隆起線があり、腹面には V_1 を通る浅い縦溝がある；頸隆起線と頸溝は明りょうで、側面で湾曲しながら L_2 の上方を前方に走り、頸隆起線は単眼の下方の辺で消えるが、頸溝は浅くなって So_1 の下方に達し、頸隆起線の上端はあまり背面に上がらずに終るが、頸溝は背面に向かい、 P_1 の後方を過ぎて、頭蓋縫合線で左右が合する；額板の剛毛では F_2 は長く、 Cl_2 はこれにつぎ、 Cl_3 、 F_3 はかなり短く、 Cl_1 、 Cl_a 、 F_1 はきわめて短い；頭蓋の剛毛では、 P_2 、 O_2 、 So_1 、 V_2 は顕著に長く、 L_1 、 L_2 がこれらにつぎ、 P_1 、 P_3 、 O_1 、 V_1 、 V_3 はやや長く、頸溝の腹側面に伸びた部分にこれらとほぼ等長の剛毛（かりに β としておく）があり、 P_2 の後方の外方寄り、 So_1 の下方、単眼の後方（ α ）、 V_2 の前後に短めの剛毛があり、 So_2 も短い；頭蓋縫合線は比較的長い；額板の後角は鋭角状；額板の中央突起は前縁角よりも突出し、左右に小さい鋭い歯があり、この両歯の間は少しえぐられ、わずかに鋸歯状（歯が非常に細かいので、時に見えない）で、中央突起と前縁角の間も細かい鋸歯状である。触角（第135図）の第1節の長さは第2節の約 $1\frac{2}{3}$ 倍、第3節は第2節とほぼ等長か、わずかに長く、1・2節には毛はない。大腮（第135図）はあまり強くは湾曲しない；歯は小さく、先端はわずかに大腮の基部の方に曲がり、内縁の刃の部分は鋸歯状ではなく、外側の剛毛は2本*。小腮の葉節は細長く、長さは幅の約4倍；内葉（第136図、il）は短く、内葉の剛毛も含めての長さは、その真下にある1本の長い剛毛の長さの約 $\frac{1}{4}$ ；外葉の第1節と第2節はほぼ等長；小腮鬚の第2節の長さは第1節の約2倍で、第3節よりわずかに長く、第1節の腹面には1本の剛毛がある；舌はきわめて小さく、わずかに突出し、相接した2剛毛は下唇鬚第1節の先端に達しない；下唇鬚は細長く、第1節の長さは第2節の $1\frac{1}{3}\sim 1\frac{1}{2}$ 倍。

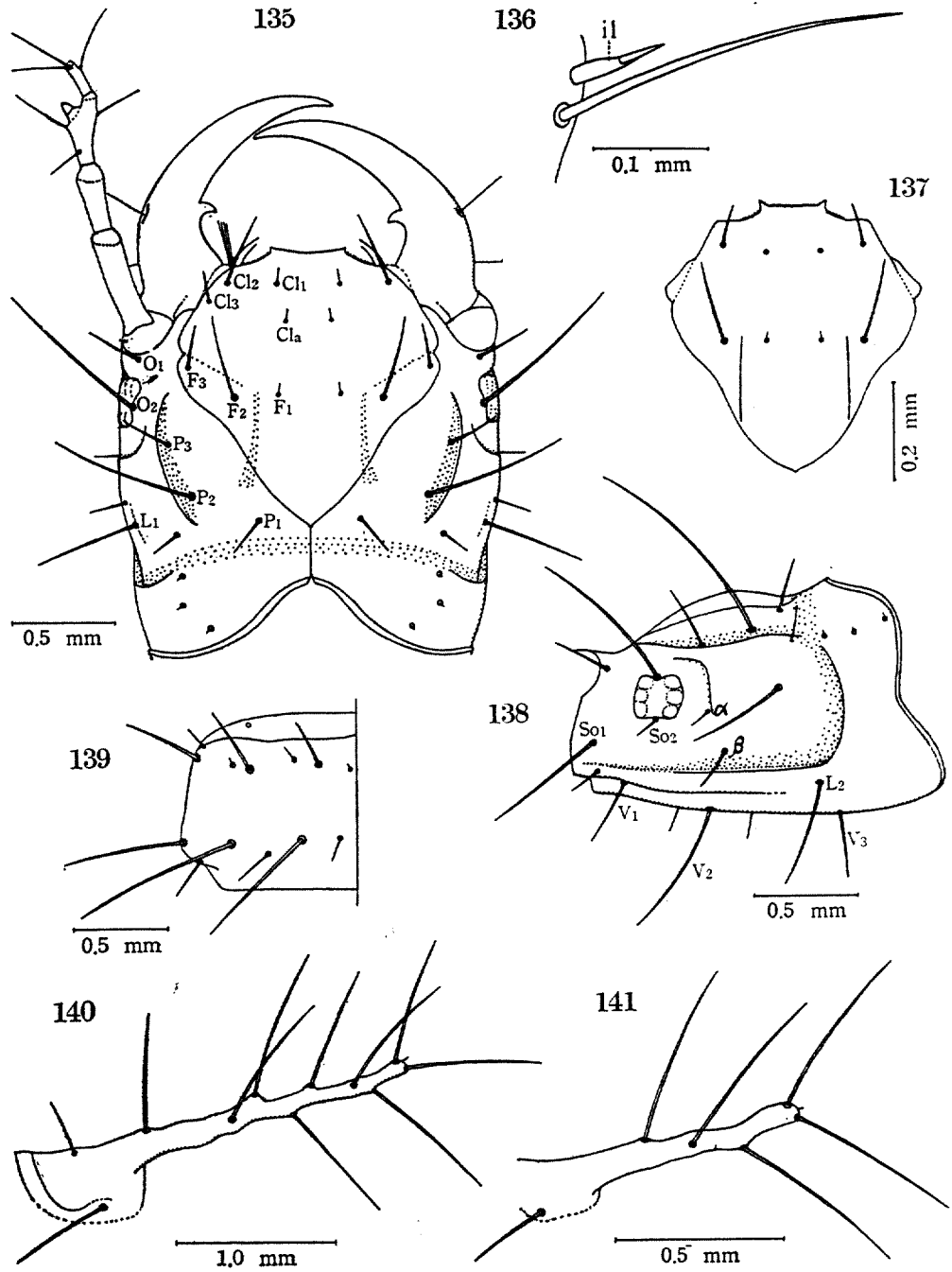
前胸背板の幅は頭幅の約 $1\frac{1}{4}$ 倍；中胸背板・後胸背板の前列の剛毛列には10本の剛毛（あまり長くない）と6本ほどの短毛が並び、後列には4本の長い剛毛に、6本の短毛が加わる。

腹節背板（第139図）の正中線および基部の縁取りは明りょうである；第1～7腹節背板において、前列の剛毛列は長めの剛毛6本に短細な毛8本、後列は長毛6本にやや長い毛6



第134図 ノグチナガゴミムシ
Pterostichus noguchii BATES,
3 齡

* 第II報の p. 159 のアシミゾナガゴミムシ *P. sulcitaris* MORAWITZ の図において、第20図の大腮の基部の毛を1本見落したので、ここで訂正をしておく。ナガゴミムシ類の大腮外側面の毛は、共通して2本のようなものである。



第 135~141 図 ノグチナガゴミムシ *Pterostichus noguchii* BATES

135. 頭部（背面），3 齡 136. 小腿の内葉とその下の剛毛（背面），3 齡 il: 内葉
 137. 額板，1 齡 138. 頭蓋（側面），3 齡 139. 第 4 腹節背板，3 齡
 140. 尾状突起（側面），3 齡 141. 同，1 齡

本からなる；第9-腹節背板（第140図）には、側縁の2本の長い剛毛のほかに、中央に2本の剛毛がある；尾状突起（第140図）は長く、背面から見て()状に湾曲し、9本の剛毛は尾状突起の長さに比較すると、あまり長くはない。

2 齢 幼 虫

体長 10.0~12.0 mm。頭幅 1.17, 1.21 mm（2頭の標本による）。尾状突起の長さ 1.1, 1.3 mm（2頭の標本による）。

色、体の構造は3齢と同じ。

1 齢 幼 虫

体長 4.0~6.5 mm。頭幅 0.70~0.72 mm（4頭の標本の測定値で、平均は 0.71 mm）。尾状突起の長さ 0.6, 0.6 mm（2頭の標本による）。

色は2・3齢のものより全体に薄い。頭部は比較的狭く、長さよりわずかに幅が広い；頭蓋の溝や隆起線は2・3齢よりは弱く、頸隆起線は L_2 で終る；額板（第137図）上の剛毛は、 F_2 と Cl_2 ははっきりしているが、 F_1 はかろうじて見える程度で、あとのものは見えない；頭蓋上の剛毛は2・3齢とはほぼ同じ；額板の後角は鈍角で、中央突起の左右の歯は2・3齢より大きくはっきりしている；卵殻破砕器（第137図）は細く、左右がほぼ平行で、長さは頭長の $\frac{1}{4}$ 強で、先端は両 F_2 を結ぶ線より少し前方に位置する。触角は太く、第3節の長さは幅の $1\frac{2}{3}$ 倍。

腹節背板の前列の剛毛列は6本の短い剛毛からなり、後列の剛毛列には長い剛毛4本と、正中線近くに2本の微細な毛がある；尾状突起（第141図）はあまり湾曲せず、5本の剛毛は尾状突起の長さより短い。

ヒラタゴミムシ族 Agonini

マルガタツヤヒラタゴミムシ

Synuchus (Synuchus) arcuaticollis (MOTSCHULSKY)

第 142, 143~149 図

本種は耕作地のゴミムシとしては、あまり重要なものではない。飼育ビンの中の土に、10月下旬に1齢幼虫を見いだしたが、12月中・下旬には3齢になっていた。したがって、本種は3齢幼虫で越冬する。餌には動物質のみを用いた。

本種よりも大きいキアシツヤヒラタゴミムシ *S. callitheres* (BATES) も時々畑地で見られるが、幼虫の飼育には成功していない。

3 齢 幼 虫

体長 8.0~10.0 mm。頭幅 0.92, 0.10, 0.10 mm（3頭の標本による）。尾状突起の長さ 0.9, 1.0, 1.0 mm（3頭の標本による）。

頭部は光沢のある赤かっ色。大腮も頭部とほぼ同じ色である。触角・小腮・下唇はやや薄いかっ色。前胸背板は赤かっ色であるが、赤みは頭部より多少弱い；中胸背板・後胸背板は淡黄かっ色であるが、前者のほうがややかっ色が強い。脚は淡黄かっ色。腹節背板はかっ色がかった汚黄色で、尾状突起もほぼ同色；腹節側板・腹節腹板は汚黄色。

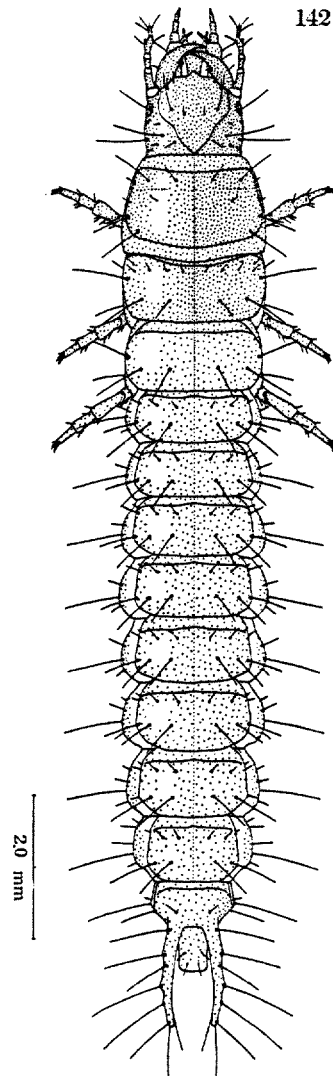
頭部（第143, 146図）は狭く、幅は長さの $1\frac{1}{10}$ ~ $1\frac{1}{8}$ 倍で、側面は L_1 の前方でゆるく膨

隆し、ここで最く幅広く、後方に向かってのくびれは弱く、単眼の突出はきわめて弱い；背面は扁平で、額板には2本ずつの浅い縦溝がある；頭蓋の背面には溝や隆起線はなく、側面は単眼の後方がわずかにへこむ；頸溝は浅く、だいたい頭蓋側面だけに止まり、頸隆起線は認められない；額板の剛毛では F_2 が長く、 Cl_2 はやや長く、 F_1 、 Cl_3 は短く、 F_1 は両 F_2 を結ぶ線より後方にあり、 Cl_a はきわめて短いが存在し、 Cl_l 、 F_3 は見えない（個体数が少ないため乾燥標本は作ってないが、乾燥標本では、短毛に退化したの見えるかも知れない）；頭蓋の剛毛では P_2 、 O_2 、 L_1 、 L_2 、 V_2 が長く顕著で、 P_1 、 O_1 、 So_1 、 V_1 、 V_3 はやや長く、 P_3 、 So_2 は短かめで、 P_2 の外側方、 So_1 と L_2 の間、 L_2 の後方、 V_1 と V_2 の間、 V_2 と V_3 の間に短かめの剛毛または毛がある；頭蓋縫合線は短

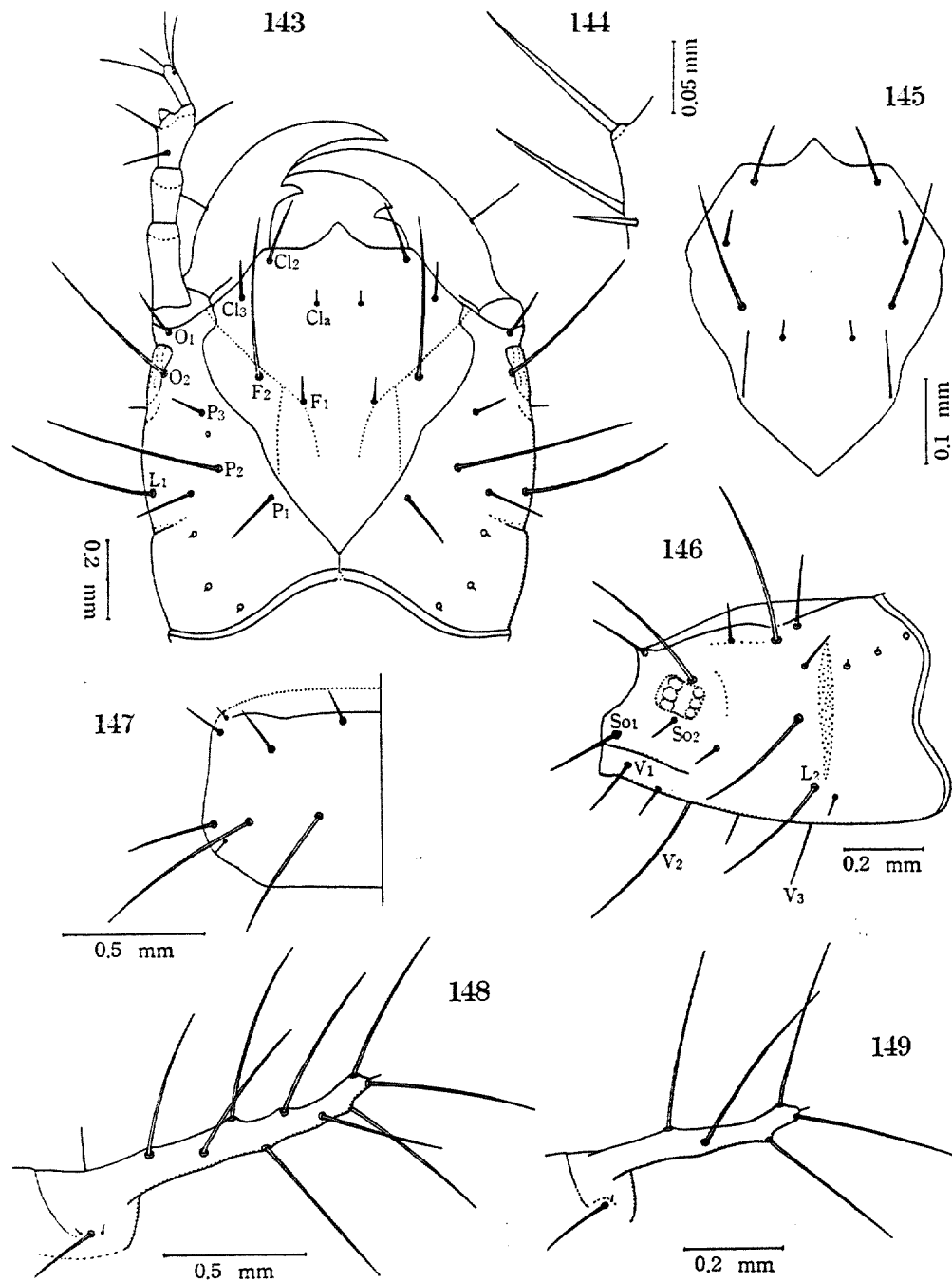
い；額板の後角は鋭角でとがる；額板の前縁角は鈍角で突出せず、前縁は直線状で、きわめて細かい歯が密に並ぶ；額板の中央突起は大きく三角形で、先端はほとんど丸みをおびない。触角（第143図）は大腮とほぼ等長か、わずかに長く、第1節の長さは第2節の2倍または2倍弱で、第2節は太さより少し長く、第3節は第2節より少し長く、第1・2節には毛はなく、第3節の感覚突起は明りょうである。大腮（第143図）は適度に湾曲し、歯はやや大腮の先端の方に向かう；内縁の刃の部分は鋸歯状ではない；外側面には1本の長い剛毛があるだけである。小腮の葉節の長さは最大幅の約 $2\frac{1}{3}$ 倍で、先端付近で一番広く、基部に向かって少し細まる；内縁には毛はほとんどない；内葉（第144図）はきわめて小さく、120倍の拡大でかろうじて見える程度で、剛毛の長さは内葉の下方にある剛毛よりもわずかに長い；外葉の第1節は第2節とほぼ等長で、腹面に1本の剛毛がある；小腮鬚の第2節の長さは第1節のほぼ2倍、第3節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、第1節の腹面に1本の剛毛がある。舌は小さく、わずかに突出し、相接した2剛毛の先端は、下唇鬚第1節の先端に達する；下唇鬚第1節の長さは第2節の $1\frac{1}{4}$ ～ $1\frac{1}{3}$ 倍。

前胸背板はてい形で、幅は頭幅の約 $1\frac{1}{3}$ 倍、左右の横溝は明りょうではない；中胸背板・後胸背板の前列の剛毛列は18本内外の色々な毛からなり、後列は4本の長めの剛毛からなる。

腹節背板（第147図）の正中線はあまりはっきりせず、基部の縁取りは側方で消える；第1～7腹節背板において、前方の剛毛列は6本の短めの剛毛と2本の短毛からなり、後方の剛毛は6本の発達した剛毛に、2本の細毛が加わる；第9腹節背板（第148図）には中央に2本の短めの剛毛、左右に1本ずつの長い剛毛と、2本ずつの細毛がある；尾状突起（第148図）は背面から見て()状に湾曲し、剛毛数は9本で、尾状突起の長さよりは短い。



第142図 マルガタツヤヒラタゴ
ミムシ *Synuchus arcuaticollis*
(MOTSCHULSKY), 3齡



第 143~149 図 マルガタツヤヒラタゴミムシ *Synuchus arcuaticollis* (MOTSCHULSKY)

143. 頭部 (背面), 3 齡 144. 内葉とその付近 (腹面), 3 齡 145. 額板, 1 齡
 146. 頭蓋 (側面), 3 齡 147. 第 4 腹節背板, 3 齡 148. 尾状突起 (側面), 3 齡
 149. 同, 1 齡

2 齢 幼 虫

体長 6.0~9.0 mm。頭幅 6.7, 6.8 mm（2頭の標本による）。尾状突起の長さ 6.7, 7.0 mm（2頭の標本による）。

色は3齢より少し薄い。触角は3齢のものより少し太く、第2節は幅と長さがほぼ等しい。

1 齢 幼 虫

体長 5.0~5.5 mm。頭幅 4.2~4.6 mm（4頭の標本の測定値で、平均は 4.4 mm）。尾状突起の長さ 3.5~3.9 mm（4頭の標本の測定値で、平均は 3.8 mm）。

色は前齢よりもいっそう薄い。頭部の形は2・3齢とだいたい同じで、幅は長さにはほぼ等しい；頸溝は認められない；主な剛毛は2・3齢と同じであるが、 Cl_a は見えない；額板の中央突起は2・3齢と同じ；卵殻破碎器（第145図）は直線状で、左右がわずかに後方に向かって開き、長さは頭長の約 $\frac{1}{4}$ で、先端は両 F_2 を結ぶ線より明らかに後方にある。触角は太い。

腹節背板の前方の剛毛列は6本、後方の剛毛列は4本の剛毛からなり、第9腹節背板の中央の2本の剛毛はない；尾状突起（第149図）の形はほぼ2・3齢と同じで、5本の剛毛の長さは尾状突起の長さとはほぼ等しい。

セ ス ジ ゴ ミ ム シ

Agonum (Agonum) daimio (BATES)

第 150, 151~157 図

本種は湿地や水田周辺に見られ、成虫は植物の葉に登る。食性に関しては、ウンカ類（名和梅吉，1924）、クロカメムシ *Scotinophara lurida* BURMEISTER の卵や幼虫（勝又，1930）、コカクモンハマキ *Adoxophyes orana* FISCHER VON RÖSLERSTAMM の幼虫（名和梅吉，1936）、イネクビボンハムシ *Oulema oryzae* KUWAYAMA の幼虫（桑山・西島，1946）が知られているが、北海道における生活史については井上（1955 a）が述べている。

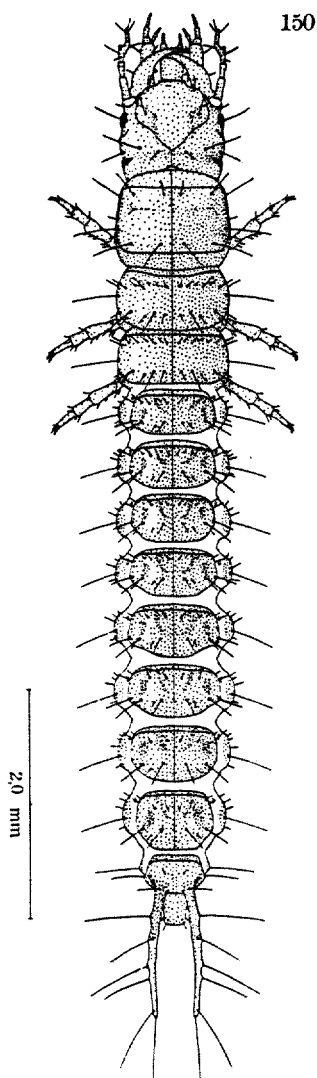
われわれの飼育によれば、産卵は比較的遅く、7月から8月下旬にかけて行われた。盛夏の時期にあったせいか、幼虫の飼育はわりに困難であった。

3 齢 幼 虫

体長 7.0~9.5 mm。頭幅 0.83~0.94 mm（5頭の標本の測定値で、平均は 0.87 mm）。尾状突起の長さ 1.0~1.2 mm（4頭の標本の測定値で、平均は 1.1 mm）。

頭部はかっ色または赤かっ色。大腮も頭部とはほぼ同色。触角・小腮・下唇はやや薄いかっ色（触角は他よりも少し濃い）。前胸背板は暗色がかったかっ色であるが、前方の部分はやや黄色みをおびる；中胸背板・後胸背板は暗かっ色。脚はだいたい黄色。腹節背板は暗かっ色で、不規則なはっきりしない暗色のはん紋を表わす；尾状突起は基部の半分は暗色で、剛毛の根もととは白色であるが、先方の半分は淡かっ色となる；腹節側板・腹節腹板はやや薄い汚かっ色である。

頭部（第152, 153図）の側面は、単眼と L_1 の中間の辺で膨隆し、ここで最大幅をなし、幅は長さの約 $1\frac{1}{4}$ 倍で、側面は頸溝で強くくびれ、単眼の突出はやや明りょうである；背面は扁平で、額板には2条ずつの縦のへこみがある；単眼の後方の側面はへこみ、やや隆起線状となる；頸溝は深く、背面に登って P_1 の後方を通り、頭蓋縫合線で左右が合し、頭隆起線は頭蓋側面で湾曲し、下端は L_2 に接し、上端は P_2 の後方で終る；額板上の剛毛では F_2 と



第 150 図 セスジゴミムシ
Agonum daimio (BATES), 3 齡

上側の剛毛は短毛となる)と、6本の短毛からなる;第9腹節背板(第156図)には左右に1本ずつの長い剛毛と、中央付近に2本の短い剛毛がある;尾状突起(第156図)は細長く、ゆるやかに()状に湾曲するか、わずかに外方に開き、9本の剛毛の長さは尾状突起の長さの約 $\frac{1}{2}$ である。

2 齡 幼 虫

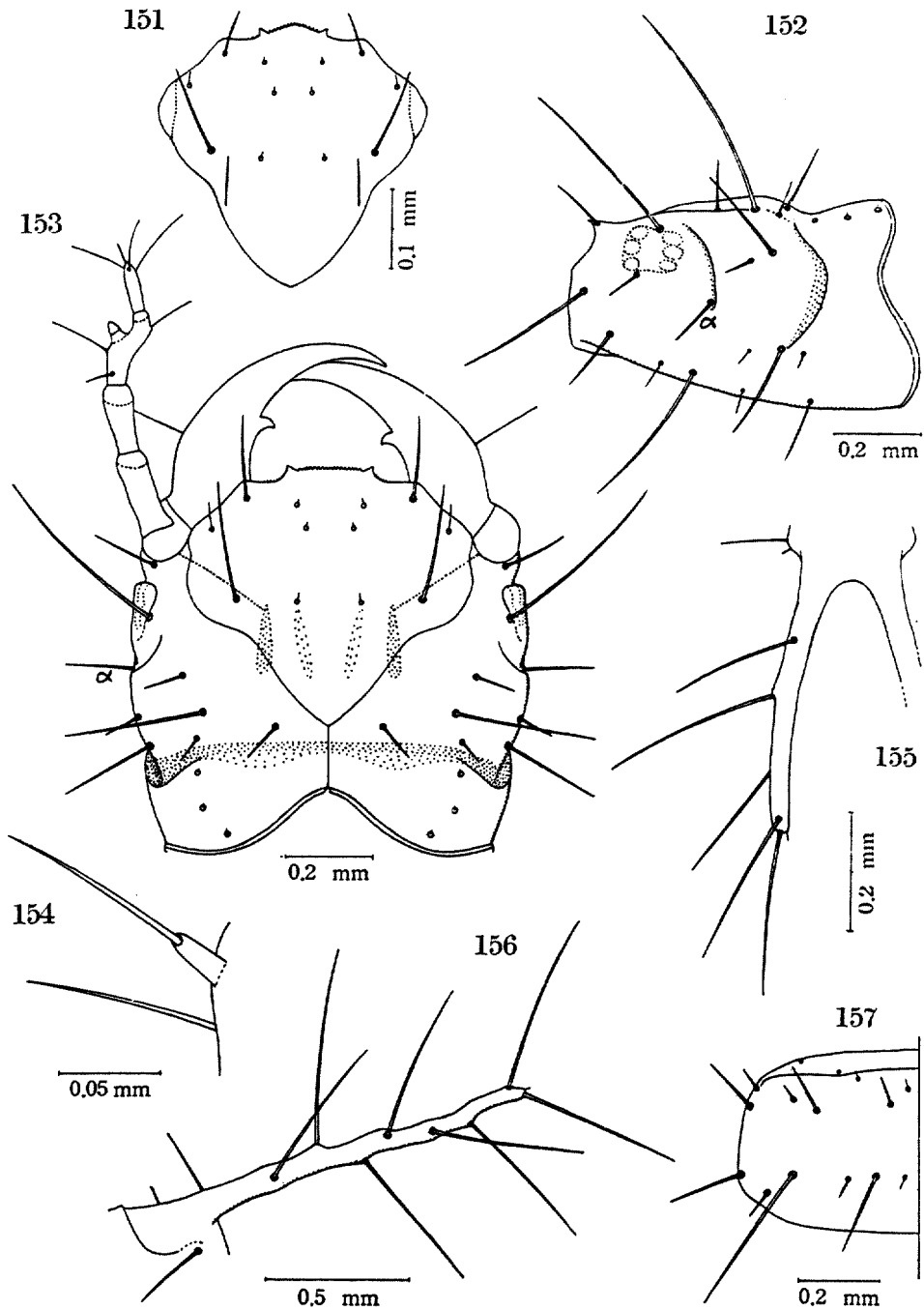
体長 4.0~5.0 mm。頭幅 0.60, 0.61 mm (2頭の標本による)。尾状突起の長さ 0.6 mm (1頭の標本による)。

色彩・体の構造はだいたい3齡と同じ。

Cl_2 は明りょうで、 Cl_3 は短く、 F_1 , Cl_a , Cl_1 はきわめて短く細く、かろうじて見える程度で、 F_3 は見えない;頭蓋上の剛毛では P_2 , O_2 , So_1 , V_2 は長く、 L_1 , L_2 はこれらにつき、 P_1 , P_3 , O_1 , V_1 , V_2 はあまり長くはなく、 So_2 は存在し、 P_2 の後方に1本、 L_1 の前方に1本、単眼後方の隆起線の下端に1本(第152, 153図の α) のやや短い剛毛があり、 L_2 の前後、 V_2 の前後には1本ずつの毛がある;頭蓋縫合線は比較的長い;額板の後角は 90° 内外である;前縁角は鈍角でほとんど突出しない;中央突起は広くやや突出し、左右に1本ずつの鋭い歯があり、両歯の間はほぼ直線状で、細かい歯が密に並ぶ。触角(第153図)は大腮とほぼ等長か、少し長く、第1節の長さは第2節の長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍、第3節とはほぼ等長で、第1・2節には毛はなく、第3節の感覚突起は明りょうである。大腮(第153図)は適度に湾曲し、歯はあまり大きくなく、先端はわずかに大腮の基部に向かって湾曲する;刃の部分は鋸歯状ではない;外側面には1本の剛毛がある。小腮葉節の長さは幅の3倍または3倍強;内葉(第154図)は明りょうで、幅より明らかに長く、先端の剛毛は内葉の下方にある剛毛とほぼ等長である;外葉の第1節は第2節とほぼ等長で、腹面に1本の剛毛を持つ;小腮鬚第2節の長さは第1節の長さのだいたい2倍、第3節とはほぼ等長か少し長く、第1節には腹面に1本の剛毛がある。舌は小さく、やや突出し、相接した2剛毛の先端は、下唇鬚第2節の基部に達する;下唇鬚第1節と第2節はほぼ等長である。

前胸背板の幅は頭幅の $1\frac{1}{4}$ 倍内外で、左右の横溝は浅い;中胸背板・後胸背板の前列の剛毛列は約18本の色々な長さの剛毛や毛からなり、後列の剛毛列は、4本の長い剛毛に8~10本の短い剛毛が加わる。

腹節背板(第157図)の正中線は明りょうで、基部の縁取りは明りょうであるが、側方で消える;第1~7腹節背板では、前列の剛毛列は6本の短めの剛毛に約8本の短毛が加わり、後列は6本のやや長い剛毛(第6~8腹節背板では側縁



第 151～157 図 セスジゴミムシ *Agonum daimio* (BATES)

151. 額板, 1 齡 152. 頭蓋 (側面), 3 齡 153. 頭部 (背面), 3 齡 154. 小腿の内葉とその付近 (背面), 3 齡
155. 第 9 腹節背板と尾状突起 (背面), 1 齡
156. 同上 (側面), 3 齡 157. 第 4 腹節背板, 3 齡

1 齢 幼 虫

体長 2.0~3.8 mm。頭幅 0.42~0.44 mm (5頭の標本の測定値で、平均 0.43 mm)。尾状突起の長さ 0.4 mm (4頭の標本の測定値)。

色は 2・3 齢にくらべてはるかに薄く、全体淡黄かっ色 (検した 5 頭の標本のうち、1 頭は胸部背板や腹節背板が 3 齢に似て暗色をおびていた)。頭部の形は 2・3 齢とはほぼ同じで、幅は長さより少し広い；頭蓋の側面は単眼の後方で浅くへこんでいるが、隆起線は見えない；頸溝・頸隆起線は明りょうである；剛毛はほぼ 2・3 齢に同じ；額板 (第 151 図) の中央突起の左右にある鋭歯間の鋸歯状の部分は、中央で多少突出する；卵殻破碎器 (第 151 図) は直線状で短く、左右のものがわずかに後方に向かって外方に開き、長さは頭長の約 $\frac{1}{3}$ で、先端は両 F_2 を結ぶ線にかりうじて達する。触角は太い。

腹節背板の前方の剛毛列は 6 本の短い剛毛からなり、後方の列は 4 本の長い剛毛からなり、第 9 腹節背板の中央には剛毛はない；尾状突起 (第 155 図) は基部の $\frac{1}{2}$ はやや外方に開き、残りの $\frac{1}{2}$ はほぼ平行となり、5 本の剛毛の長さは尾状突起の長さよりは短い。

アオゴミムシ族 Chlaeniini

スジアオゴミムシ

Chlaenius (Macrochlaenites) costiger CHAUDOIR

第 158, 159~164, 199 図

黒佐 (1959) : 日本幼虫図鑑 : 410, fig. 761.

本種は各地の畑地・野原・山林等に見られ、アオゴミムシ属としては大形の種類である。食性に関しては、古くは松村 (1897) が「地蚕・蛆・針金虫・カタツムリ・ミミズ・ジムシ・ハバチ(?)」を食べると記しているが、名和梅吉 (1917) はコガネゴミムシの名称で、ニカメイガ・フタオビコヤガ・ウンカ類を捕食すると述べている。さらに高岡 (1950) はカイコノクロウジバエ *Pales pavidus* MEIGEN の捕食虫としている。

土中で越冬した成虫は、6月上旬から7月中旬にかけて土室を作って産卵するが、大形種であるだけに土室も大きくて見やすい (長さ 7.5~9.5 mm, 幅 5~7 mm)。1 齢幼虫は鱗翅目の幼虫や蛹を切って入れても食わず、小形の鱗翅目の幼虫や双翅目の幼虫その他数種の昆虫を生きたまま入れたが、食わずに餓死して、2年間飼育したがついに 2・3 齢の幼虫を手に入れることができなかった。何か特殊なものを餌としているのかも知れない。

本種の 1 齢幼虫において、下唇の側背面から側面にかけて剛毛が密に生じているのは特異な特徴で、分類学的にも本種が他のアオゴミムシ類とは違っていることを示している。第 I 報で図説した 4 種のアオゴミムシ類および第 III 報の次に示す 4 種では、下唇の側背面には 2・3 齢では密な剛毛があるが、1 齢にはない。また尾状突起を背面から見ると、明らかに第 9 腹節背板とは分離されているが、側面では固定されていて、尾状突起が根もとでは動かすことができないことも、興味ある特徴である。

1 齢 幼 虫

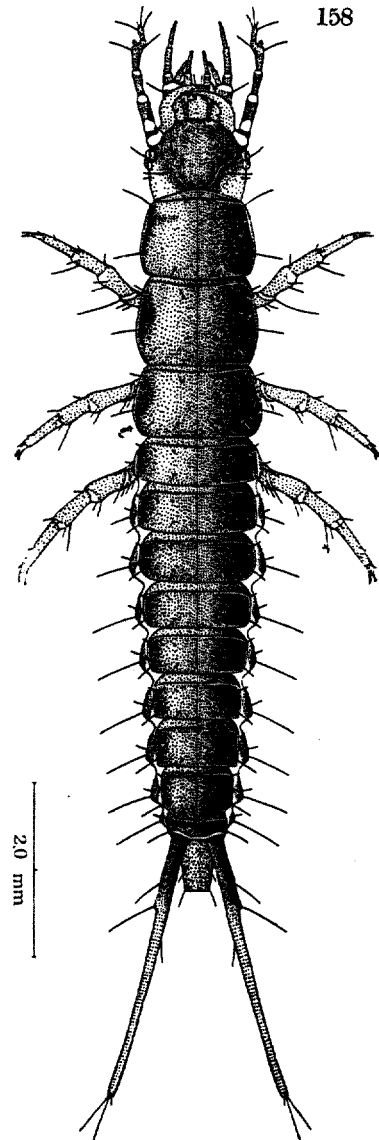
体長 8.5~10.0 mm。頭幅 11.1~13.0 mm (10頭の標本の測定値で、平均は 12.3 mm)。尾状突起の長さ 3.3~3.9 mm (10頭の標本の測定値で、平均は 3.5 mm)。

頭部背面は大部分黒色または黒かっ色であるが、側背面は黄かっ色で、頭蓋の腹面はかっ色で、前縁近くは黒色をおびる。大腿はかっ色または暗かっ色。触角は黒色または黒かっ色で、第 4 節はやや薄く、第 1 節には基部より少し先に大きな白色の部分がある；小腮・下唇

とも黒かっ色または暗かっ色であるが、小腮外葉の末節、小腮鬚の先端の2節、および下唇鬚の末節は色が薄い。胸部背板・腹節背板は黒色；尾状突起の基部 $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{3}$ は黒色で、その先は黒かっ色と汚白色との環状部をなし、先端近くで環状部は消えてかっ色または暗かっ色となる；腹節側板・腹板は暗色。脚は暗かっ色。

頭部（第161, 162図）は単眼の部分が突出し、ここで最も幅広く、側面はわずかに丸みをおび（個体によってはほとんど平らである）、ゆるく後方にせばまり、幅は長さの $1\frac{1}{5}$ ～ $1\frac{1}{3}$ 倍；背面はわずかに中央で隆起し、溝や隆起線はない；額板の剛毛では F_2 が長く顕著で、 Cl_2 がこれにつき、 Cl_1 , Cl_3 は短く、 Cl_4 はさらに短く、他には剛毛はない；頭蓋上の剛毛は P_2^* , V_2 が長く、 O_2 がこれについて長く、 So_1 , L_2 はあまり長くはなく、 O_1 , L_1^* , So_2 , V_1 , V_3 は短く、他には剛毛はないが、 L_2 のかなり前方に1本の短毛があり、頭蓋腹面の正中線付近には1本の短い剛毛（前縁近くの1本を除く）があるだけである；頭蓋縫合線はない；頭蓋の後角はほぼ直角またはやや直角より大である；卵殻破砕器は比較的短く、頭長の約 $\frac{1}{4}$ の長さで、左右のものは平行で、先端は両 F_2 を結ぶ線上にあるか、わずかにこれより後方にある；前縁角は鈍角；中央突起はわずかに突出し、5本の小歯がほぼ等間隔に並ぶ。触角（第161図）は顕著に長く、大腮の約 $1\frac{2}{3}$ 倍で、細毛はなく、第1節の長さは第2節の $1\frac{1}{2}$ 倍強、第3節とはほぼ等しく、第1・2節には剛毛はない。大腮（第161図）は剛毛の付近で強く湾曲する；歯は比較的小さく、内縁は歯の後方で角ばることはなく、刃の部分はきわめて細かい鋸歯状である；外側面には1本の割合に顕著な剛毛**がある。小腮（第160

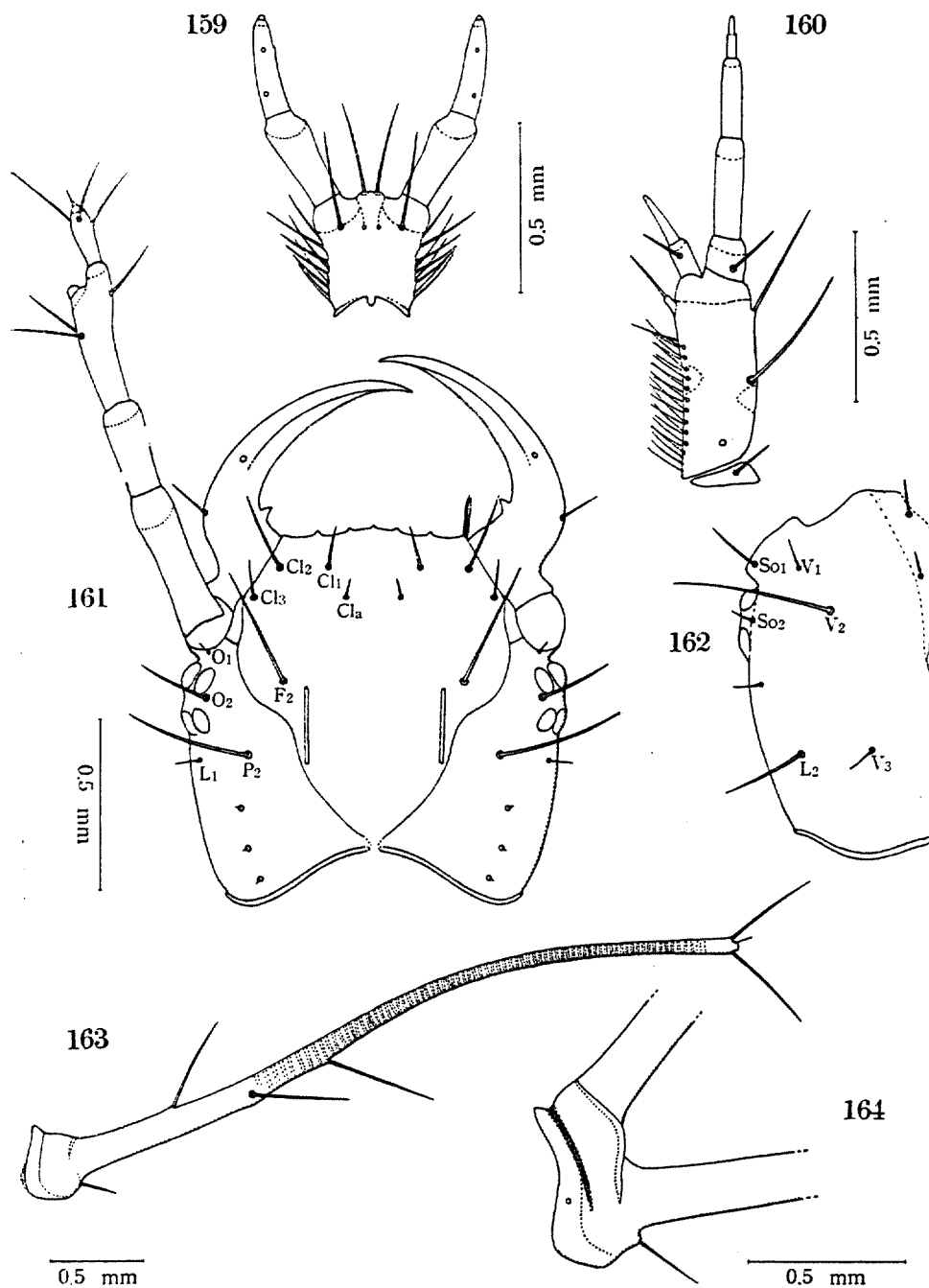
図）葉節はあまり長くなく、長さは幅の2倍強；外葉の第2節は第1節よりも長く、第1節の腹面には1本の剛毛がある；小腮鬚は長く、第2節の長さは第1節の長さの3倍強で、第3節よりやや長く、第4節は中央付近から少し細くなり、第1節には腹面に1本の剛毛がある。下唇（第159図）基節には側背面および側面に密な剛毛がある；舌は少し突出し、2本



第158図 スジアオゴミムシ *Chlaenius costiger* CHAUDOIR, 1 齢

* アオゴミムシ類では、 P_2 , L_1 を認めることに多少の疑問があるが、ナガゴミムシ類などに比べて P_2 や L_1 が多少とも前方に移動しているものと考えておく。

** 1 齢幼虫の大腮の外側面にある毛は、第I報で紹介した4種ならびにこの第III報の5種では1本なので、アオゴミムシ類の1 齢幼虫に共通な特徴かも知れない。



第 159～164 図 スジアオゴミムシ *Chlaenius costiger* CHAUDOIR, 1 齢

159. 下唇 (腹面) 160. 小腿 (腹面) 161. 頭部 (背面) 162. 頭蓋 (腹面)
163. 第 9 腹節背板と尾状突起 (側面) 164. 第 9 腹節背板と尾状突起の基部 (背側面)

の剛毛はややたがいに離れ、先端は下唇鬚第2節の基部に達する；下唇鬚末節は第2節よりわずかに長く、ともに無毛である。

胸部の背板は点刻されなく、剛毛列以外には毛はない。

脚には細毛はない。

腹節背板には点刻はなく、正中線は明りょうである；第1～8腹節背板（第199図）において、前方の剛毛列は6本の短い剛毛、後方の剛毛列は4本（左右の2本は少し長い）の剛毛からなり、他には毛はない；第9腹節背板（第164図）には中央には剛毛はなく、横の深い溝があり、後縁および尾状突起との境は白くやや膜状であるが、この白色の部分は側面には延びない；尾状突起（第163, 164図）は長く、基部は背面では第9腹節背板とは分離しているように見えるが、側面では固定しているため基部では動かず、環状部は長く、基部の1/3の辺から始まり、先端の少し前で終るが、環状部と両非環状部との境ははっきりせず、剛毛は5本で、基部寄りの3本は基部半分にあって、他の2本は先端に位置するが、他には末端の1短毛以外には毛はない。

ヒメキベリアオゴミムシ

Chlaenius (Chlaenius) inops CHAUDOIR

第165, 166～172, 196 図

田中（1956）：昆虫，24：91，pl. 8，figs. 1, 10.

黒佐（1959）：日本幼虫図鑑：421，fig. 766.

わが国各地に最も普通にいるゴミムシの1種であるが、食性についてはあまり知られていない。桜井・井上（1953）および井上（1956b）はケラ *Gryllotalpa africana* PALISOT DE BEAUVOIS の卵を食べることを報告している。井上（1953e）によれば、成虫は石を伝って水に潜って逃げるということである。

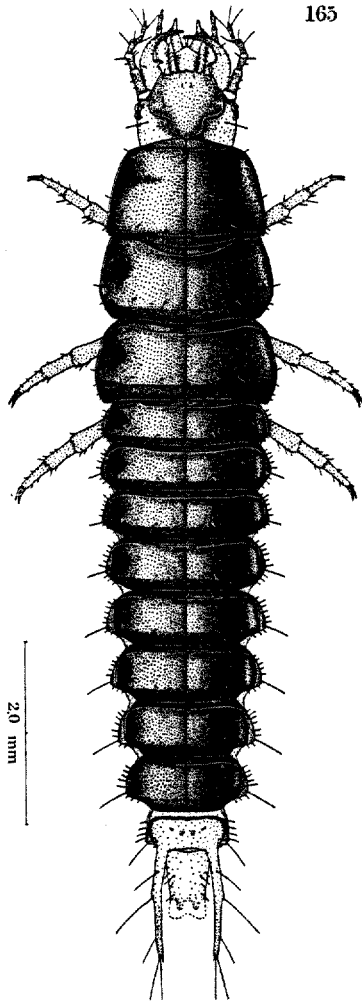
産卵の場合は土室を作るが、土室は田中（1956）によって図示されている。飼育室内で、産卵は5月下旬から6月下旬にかけて行われ、1齢期間は約4日、2齢期間は約5日であった。

第I輯のキベリアオゴミムシ *C. circumductus* MORAWITZ によく似ているが、本種では尾状突起（3齢）の色が薄く、頭蓋の単眼の近くに隆起を持たず、また大腿が細かい鋸歯状となっているので、区別ができる。

3 齢 幼 虫

体長8.0～10.0 mm。頭幅1.07～1.21 mm（7頭の標本による測定値で、平均は1.15 mm）。尾状突起の長さ1.2～1.4 mm（測定は6頭の標本により、平均は1.3 mm）。

頭蓋は黄かっ色、額板は赤かっ色で、背面は触角の根もと付近、頭蓋額板縫合線に沿った部分（頭蓋および額板ともに）、ならびに額板の側方の部分は暗色または黒色をおびる。大腿の基部寄りの半分は黄かっ色、残りの半分および歯は赤かっ色。触角は暗かっ色；小髯・下唇はかっ色。胸部背板および第1～8腹節背板は黒色で、銅色の弱い光沢を表わし、第9腹節背板および第10腹節は黄かっ色またはややかっ色がかった黄色で、前者の基部および側方の縁取りと、それに沿った狭い部分は黒色または黒かっ色で、中央に小さい1対のかっ色のはん紋がある；尾状突起は黄かっ色であるが、先端の半分は多少とも赤かっ色（時として暗色）をおびる；腹節側板・腹節腹板はかっ色で、やや暗色をおびる。脚は濃かっ色で、転節・腿節の腹面は白色である。



第 165 図 ヒメキベリアオゴミムシ
Chlaenius inops CHAUDOIR, 3 齡

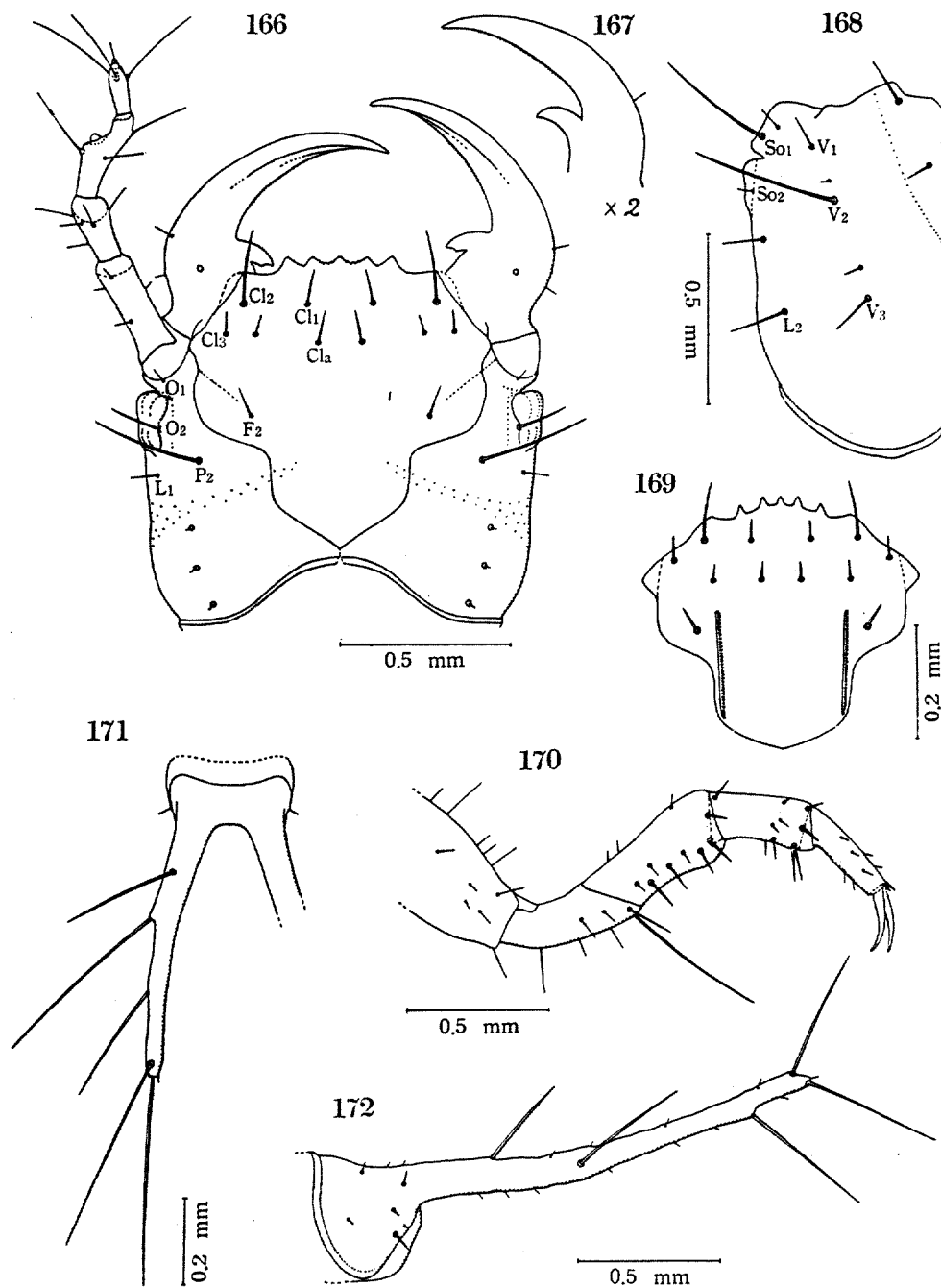
の長さは普通で、第 2 節の長さは第 1 節の約 2 倍、第 3 節より少し短く、第 1 節には腹面に 1 本の剛毛がある。舌はよく突出し、2 本の剛毛は相接し、先端は下唇鬚第 2 節の基部を越える；下唇鬚第 1 節は太く、長さは幅よりわずかに長く、第 2 節とはほぼ等長で、少数の短細な毛がある。

胸部背板はさめ膚状で、点刻はなく、細毛はほとんどない；前胸背板の幅は頭部の幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍。

脚（第 170 図）には少数の剛毛や毛がある。

腹節背板もさめ膚状で、細毛はまばらである（乾燥標本でないとほとんど見えない）；正中線は明りょう；第 1 腹節背板の幅は後胸背板より少し狭い；第 9 腹節背板（第 172 図）には側方の剛毛以外に 8 本内外の短い剛毛がある；尾状突起（第 172 図）は背面から見て左右が基部で明らかにたがいに離れ、ほぼ直線状かまたはゆるく O 状に湾曲し、やや長く（頭幅

頭部（第 166, 168 図）は単眼が突出して、ここで最大幅をなし、幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍内外で、側面は単眼の後方ではほぼ平行で、単眼後縁と頭蓋後縁とのほぼ中間辺で弱くへこみ、そこから少し膨隆して丸みをおびながら後縁に向かってせばまる；背面は全体としてややへこんでいるが、額板の中央部は弱く隆起し、側面のへこみはやや浅く背面に伸びる；頭蓋には単眼の内側に突起はない；額板の剛毛では Cl 群は揃っていて、 Cl_a と Cl_s の間に 1 本の短い剛毛があり、 F 群では F_2 だけで発達が悪く、 Cl_2 より短い；額板の剛毛は P_2 、 V_2 は長く、 So_1 もこれらについて長いが、 O_2 、 L_2 、 V_1 、 V_3 は短く、 L_1 はさらに短く、 O_1 、 So_2 はきわめて短く、その他、 L_2 の前方、 So_1 の付近、および V_2 の前後に 1 本ずつの短い毛があり、腹面前方の正中線の近くには 1 本ずつの剛毛があるだけである；頭蓋縫合線はきわめて短い；額板の後角は鈍角ではあるが明りょうである；前縁角は鈍角で、わずかに突出する；中央突起は前縁角よりも少し突出し、5 個の大きなあまり鋭くない歯からなり、各歯の間隔はほぼ等しく、中央の 3 歯の間には小さい歯がならぶ。触角（第 166 図）は大腮より少し長い程度で、第 1 節の長さは第 2 節の約 2 倍、第 3 節とはほぼ等長で、第 1・2 節には少数の剛毛がある。大腮（第 166 図）の歯は長く、明りょうに大腮の基部に向かって湾曲し、先端はとがり、後縁には 1 個の鈍い突起がある；内縁は歯の後方に切れこみがないので角ばってなく、刃の部分は細かい鋸歯状である；外側面には 2 本の短毛がある。小腮葉節の長さは幅の約 3 倍；外葉の第 1 節は第 2 節とはほぼ等長で、腹面に 1 本の剛毛がある；小腮鬚



第 166~172 図 ヒメキベリアオゴミムシ *Chlaenius inops* CHAUDOIR

166. 頭部 (背面), 3 齡 167. 右大蹠, 1 齡 168. 頭蓋 (側面), 3 齡 169. 額板, 1 齡 170. 左中脚 (前面), 3 齡 171. 第 9 腹節背板と尾状突起 (背面), 1 齡 172. 同上 (側面), 3 齡

よりわずかに長い), 基部は第 9 腹節背板に固定され, 表面には短細な毛がまばらに生じ, 5 本のやや長い剛毛があり, 一番基部寄りのものも比較的長い。

2 齢 幼 虫

体長 5.0~6.5 mm。頭幅 0.81~0.91 mm (4 頭の標本の測定値で, 平均 0.85 mm)。尾状突起の長さ 0.8~1.0 mm (4 頭の標本の平均は 0.9 mm)。

色彩・体の構造は 3 齢とほぼ同じ。

1 齢 幼 虫

体長 3.0~4.0 mm。頭幅 0.59~0.63 mm (10 頭の標本の測定値で, 平均 0.61 mm)。尾状突起の長さ 0.6 mm (10 頭の標本による)。

色は 2・3 齢よりも黒色が強く, 頭部背面は側方の単眼の直後の部分を除いてはほとんど全体に黒色をおび, 第 9 腹節背板もほとんど黒色または暗色で, 尾状突起も全体暗色であるが, 背面の金属光沢は見えない。

頭部の幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍または $1\frac{1}{3}$ 倍弱で, 側面のくびれはほとんど認められなく, 後方へせばまる; 額板 (第 169 図) の後角は 2・3 齢よりはるかに鈍角であり, 中央突起の 5 本の歯は細く鋭い; 卵殻破砕器 (第 169 図) は左右のものがわずかに後方に向かってせばまり, 長さは頭長の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で, 先端は両 F_2 を結ぶ線より前方にある。触角は太く, 第 1 節は第 2 節より少し短く, 第 1・2 節は無毛。大腿の歯 (第 167 図) は全体として大腿の先端の方に向かい, 先端近くで大腿の基部に向かって湾曲し, 後縁には突起はない。下唇基節の側背面から側面にかけて密な剛毛はない。

胸部背板・腹節背板および尾状突起の細毛は液漬標本では見えない。第 1~8 腹節背板 (第 196 図) において, 前方の剛毛列の 6 本, 後方の剛毛列の 4 本はいずれもきわめて短い; 尾状突起 (第 171 図) は左右のものが後方に向かって開き, 5 本の剛毛は長い尾状突起の長さよりは短い。脚には短毛はない。

キボシ [アオ] ゴミムシ

Chlaenius (Chlaenius) posticalis MOTSCHULSKY

第 173, 174~180, 202 図

各地の圃場に見られる種類で, 成虫・幼虫とも, 夜間よりもより, 昼間でも活動する。幼虫は植物の葉上に登って捕食をするが, 幼虫の食性についてはイネヨトウ *Sesamia inferens* WALKER の幼虫 (Miyatake, 1952), コカクモンハマキ *Adoxophyes orana* FISCHER VON RÖSLERSTAMM およびアカイラガ *Phrixolepia sericea* BUTLER の幼虫 (土生・貞永・南川, 1963), 成虫はヨトウガ *Barathra brassicae* LINNÉ の幼虫 (井上, 1953a, 1956b) を食うという記録がある。筆者の一人土生 (1958) はかつて陸稲の葉に登ってウンカ (主としてセジロウンカ *Sogatella furcifera* HORVÁTH) を食べるアオゴミムシ属の一種の幼虫を記録したが, 手もとの乾燥標本を調べたところ, 本種であることがわかったので, ここに改めて記録をしておく。桑山および大島 (1964) は本種の食性を調べて最近発表したが, ヨトウガ, シラホシヨトウ *Barathra persicariae japonibia* BRYK, シロシタヨトウ *B. illoba* BUTLER, ツメクサガ *Heliothis virescens adacta* BUTLER, カブラヤガ *Agrotis fucosa* BUTLER, シロモンヤガ *Amathes c-nigrum* LINNÉ, ナミジャク的一种, アワノメイガ *Microctis nubilalis* HÜBNER, カメノコハムシ *Cassida nebulosa* LINNÉ の幼虫を記録している。

なお、次種のところで述べるように、山梨農試からオオアトボシアオゴミムシがフキノメイガ *Micrac-tis varialis* BREMER を食べるという記録が報ぜられている。同定分類研究室に山梨農試から送付されて、故湯浅博士が同定された3齢幼虫の標本が3頭保存されているが、2頭はオオアトボシアオゴミムシにまちがいはないが、1頭はキボシアオゴミムシなので、ここに追加して記録をしておく。

本種によく似たアトボシ〔アオ〕ゴミムシ *C. naeviger* MORAWITZ も捕食性天敵としてかなり食性の記録があるが、その中にはキボシアオゴミムシの同定違いがあるかも知れない。本種の幼虫は黒佐(1959)：日本昆虫図鑑の p. 413 に図説されているが、尾状突起が淡黄かっ色（キボシアオゴミムシでは黒色）なので、区別できる。

飼育室内で、成虫を飼育しているビンの土の上に、7月下旬から8月下旬にかけて1齢幼虫を認めたが、1齢期間および2齢期間はそれぞれ3日ぐらいであったが、真夏で高温のため齢期が短いのであろう。北海道における井上(1956b)の観察では、6月に土中に産卵され、1齢期間は5～7日、2齢期間は10日内外とのことである。

本種の1齢幼虫の卵殻破砕器は、図説した他のアオゴミムシ類とは著しく形が変わっている。

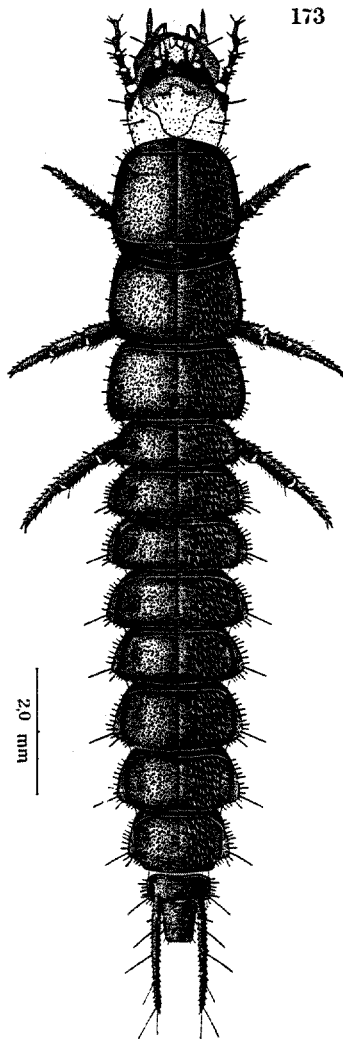
3 齢 幼 虫

体長 12.0～16.0 mm。頭幅 1.56～1.72 mm(7頭の標本による測定値で、平均 1.66 mm)。尾状突起の長さ 1.4～1.8 mm(6頭の標本による測定値で、平均 1.6 mm)。

頭部は黄かっ色で、背面は頭蓋の触角の根もと付近および額板の前半部は黒かっ色乃至黒色。大腮は暗赤かっ色。触角の第1～3節は黒かっ色またはほとんど黒色であるが、第4節はかっ色；小腮・下唇は暗色をおびたかっ色で、小腮鬚の第1節と外葉は濃い（または暗色がかった）かっ色であるが、小腮鬚第2～4節と下唇鬚はかっ色または淡かっ色。胸部背板・腹節背板・尾状突起・第10腹節背面は黒色で、金属光沢はない；腹節側板・腹節腹板は暗かっ色。脚は黒かっ色、またはほとんど黒色で、転節と腿節の腹面はやや色が薄い（または白っぽい）が、あまりはっきりしない。

頭部(第174,177図)は単眼の部分が突出し、ここで最も幅が広く、幅は長さの $1\frac{1}{3}$ ～ $1\frac{1}{4}$ 倍で、側面は単眼の後方でわずかに隆起し、続いて少しへこみながらゆるく後方にせままる；背面はほぼ平らで、側面のへこみはほとんど背面に伸びず、単眼の内方には隆起はなく、額板には Cl_2 と Cl_1 との間に横のへこみがあり、左右では斜め後方に伸びる；額板上の剛毛では Cl_2 が最も長く、 F_2 がこれに次ぎ、 Cl_2 , Cl_1 , Cl_3 は短く、 Cl_2 と Cl_3 との間(Cl_3 のほうに寄っている)に1本の短い剛毛があり、額板中央の F_2 の間の辺には数本の毛がある；頭蓋上の剛毛では V_2 が最も長く、 So_1 , P_2 , O_2 とこれに続き、 V_1 , L_2 は長くはなく、 O_1 , L_1 , So_2 , V_3 は短く、単眼の後方には背側面に1本、腹側面に1本の短い剛毛があり、さらに P_2 付近および単眼の付近(単眼部にも1本の毛がある)、 L_2 の前方などに黒かっ色の短毛がまばらに生えていて、 V_2 と V_3 の間にも短毛が2本ほどあり、頭蓋腹面前方の正中線近くには2本の細い毛のほかに4～5本の比較的太い針状の剛毛* が縦に並ぶ；頭蓋縫合線は短いが明りょうである；額板の後角は直角よりはやや大；前縁角は少し突出する；中央突起は前種よりは強く突出し、大きなほぼ等長の4個の歯からなり、左から数えて2番目と3番目の歯の間隔は、第1・2および3・4番目の歯の間隔よりやや広く、より深くえぐられる；単眼は頭蓋の前縁にほとんど接する。触角(第174図)は大腮より少し長く、第1節の長さは第2節よりわずかに長く、第3節よりは少し短く、第1・2節にはまばらに毛が生えているが、第2節の先端の毛はやや長い。大腮(第174図)の歯は比較的太く、先端はわずかに

* 正確に言えばこれらの毛は刺毛 (bristle) というべきかも知れない。



第 173 図 キボシ〔アオ〕ゴミムシ
Chlaenius posticalis MOTSCHULSKY,
3 齢

大腮の基部に向かって曲がり、歯の後縁からこれに続く大腮の内縁にかけて、細かいやや不明りょうな鋸歯状となり、内縁は角ばらない；刃の部分は細かい歯が密に並ぶ；外側面の毛は 2 本。小腮葉節はあまり長くはなく、長さは幅の $2\frac{1}{4}$ ～ $2\frac{1}{2}$ 倍；外葉の第 1 節の長さは第 2 節よりわずかに長く、腹面に 1 本の剛毛をもつ；小腮鬚の長さは普通で、第 1 節のキチン化された部分は腹面では著しく短く、第 2 節の約 $\frac{1}{4}$ で、第 2 節は第 3 節とほぼ等長で、第 1 節には腹面に 1 本、背面に 2 本、第 2 節には背面に 3 本の短毛がある。舌は小さく、少し突出し、2 本の剛毛はわずかに相離れ、比較的長く、下唇鬚第 2 節のほぼ中央に達する；下唇鬚第 1 節は明らかに幅より長く、第 2 節とほぼ等長で、毛または剛毛がまばらに生えている（前種より多い）。

胸部背板はさめ膚状で、点刻ははっきりしないが多少しわ状で、やや密な黄白色の細毛におおわれる；前胸背板の幅は頭幅の $1\frac{1}{4}$ ～ $1\frac{1}{2}$ 倍。

脚（第 178 図）には相当密に毛や剛毛が生じている。

腹節背板の表面の状態は胸部の背板と同じであるが、第 9 腹節背板には細毛は少ない；正中線は明りょうである；第 1 腹節背板は後胸背板より少し幅が狭い；尾状突起（第 180 図）はやや長く（頭幅とほぼ等長）、ほぼ直線状で、背面から見て基部でたがいにへだたり、左右がだいたい平行で、基部は第 9 腹節背板に固定され、表面には細毛がかなり生えていて、5 本のやや長い剛毛がある。

2 齢 幼 虫

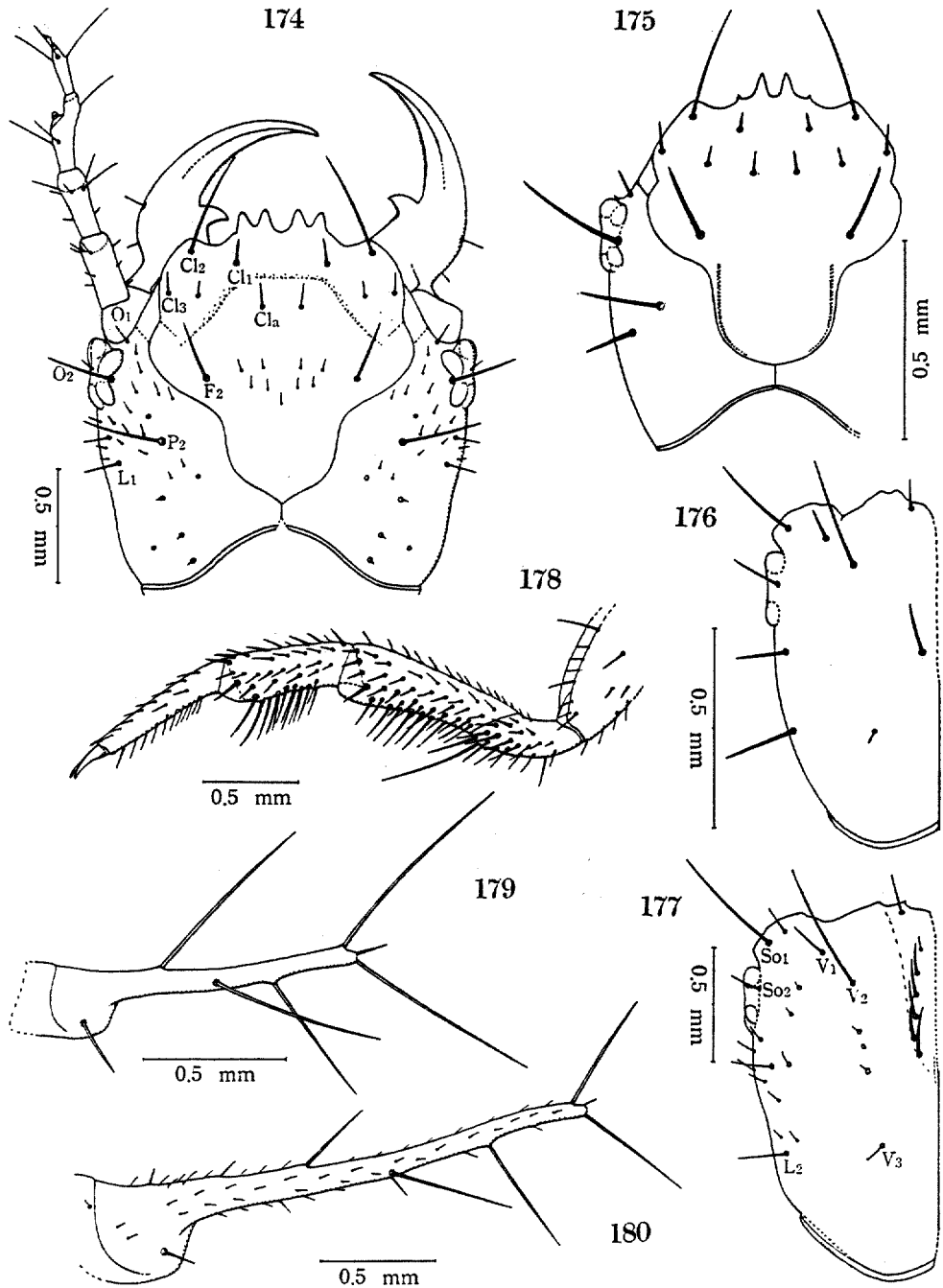
体長 9.0～12.0 mm。頭幅 1.20～1.29 mm（4 頭の標本の測定値で、平均 1.24 mm）。尾状突起の長さ 1.2, 1.2, 1.3 mm（3 頭の標本の測定値）。

色および体の構造は 3 齢とほぼ同じであるが、額板の中央突起の 4 歯はより細く鋭く、中央の 2 歯は左右のものより少し長い。

1 齢 幼 虫

体長 7.0～8.5 mm。頭幅 0.88～0.92 mm（6 頭の標本の測定値で、平均 0.90 mm）。尾状突起の長さ 0.9 mm（6 頭の標本による）。

色は 3 齢とほぼ等しい。頭部（第 175, 176 図）の幅は長さの $1\frac{1}{3}$ ～ $1\frac{1}{2}$ 倍で、側面は一ぱんにくびれない；額板の剛毛の数には変化はないが、 F_2 が太く長くなり、短毛はない；頭蓋の密な短毛はなくなり、剛毛では P_2 , O_2 , L_1 , L_2 , 単眼後方の腹側面の毛は太く針状に発達し、頭蓋腹面正中線近くの針状の剛毛は 1 本に減じる；額板の後角は個体変異はあるが、



第 174~180 図 キボシ〔アオ〕ゴミムシ *Chlaenius posticalis* MOTSCHULSKY

174. 頭部（背面），3 齢 175. 同，1 齢 176. 頭蓋（腹面），1 齢 177. 同，3 齢
178. 右後脚（前面），3 齢 179. 第 9 腹節背板と尾状突起（側面），1 齢 180. 同，3 齢

2・3 齢より一そう鈍角となり、ほとんど角状とならない個体もある；中央突起は中央の 2 本の歯は長く鋭く、左右の歯は小さい；卵殻破碎器はあまり明りょうではなく、先端は両 F₂ を結ぶ線よりかなり後方であって、後方の部分は一そう不明りょうで、頭蓋額板縫合線に沿って湾曲するが、左右のものが合することはない。触角はやや太く、第 1 節は第 2 節より少し長く、第 1・2 節は無毛。大腮の歯はやや長く、2・3 齢のものより強く大腮の先端の方向に向かい、後縁には同じように微小な歯が密に並ぶ。小腮鬚第 1・2 節の背面には毛はない。下唇基節の側面には 1 本の毛はあるが、側面ならびに側背面には密な剛毛はない。

胸部背板・腹節背板・尾状突起には細毛はなく、2・3 齢よりも光沢があり、剛毛列（第 202 図）の剛毛は長く顕著で、前列の 6 本の剛毛のうち、左から数えて第 2・5 番目の剛毛は最も短い；尾状突起（第 179 図）は背面から見てゆるく左右のものが外方に開き（個体によってはほとんど平行のものがある）、5 本の剛毛は長いが尾状突起の長さよりは少し短く、先端の短毛はやや長く、剛毛状となる。脚には短毛はない。

オオアトボシ [アオ] ゴミムシ

Chlaenius (Chlaenius) micans (FABRICIUS)

第 181, 182~188, 203 図

古くから本種の食性についてはかなり知られているが、幼虫をサシムシ、種名をキモンアオゴミムシ *C. pictus* CHAUDOIR として記録されたものはほとんど本種である。松村（1897）は地蚕・蛆・針金虫・カタツムリ・ミミズ・ジムシ・ハバチ（？）を食すと記している。中井（1904）は、本種の幼虫が葉に登って、イチモンジセセリ *Parnara guttata* BREMER et GREY の幼虫のいわゆる苞に入りこみ、これを捕食することを述べているが、小竹（1908）はこのほかにヨトウムシ類やハマキムシ類を食べることを観察している。名和梅吉（1917, 1937）もイチモンジセセリの幼虫を捕食することを述べているが、また同（1920）および堀（1935）、和泉（1951）、井上（1953 a, 1956 b）はヨトウガ *Barathra brassicae* LINNÉ の幼虫を攻撃し、山梨農試（1937）および小尾（1940）は本種の成虫・幼虫がフキノメイガ *Micractis variabilis* BREMER を捕食することを報じている。一方、横山（1929）および張（1934）はクワノメイガ *Diaphania pyloalis* WALKER やヨトウガその他小昆虫を捕食して有益ではあるが、まれに桑葉とともに蚕室に運ばれてカイコを食害すると述べている。なお張は“以幼虫越冬”と記しているが、疑問である。

幼虫はキボシアオゴミムシに似ているが、頭部前半が黒色をおびないこと、体の表面は光沢があつて、細毛以外に黒色の剛毛をもつこと、および大腮の内縁が歯の後方で角ばることなどで区別できる。

飼育の結果では、産卵は 6 月下旬から 7 月上旬に行われ、1 齢期間は約 3 日、2 齢期間は約 7 日であった。

3 齢 幼 虫

体長 13.5~17.5 mm。頭幅 1.67~1.87 mm（測定は 10 頭の標本により、平均 1.76 mm）。尾状突起の長さ 1.7~2.0 mm（9 頭の標本による測定値で、平均 1.8 mm）。

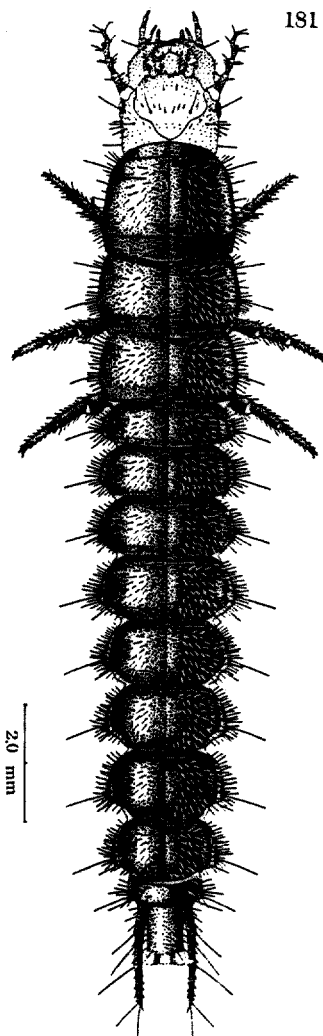
頭部は黄かっ色または赤かっ色（個体によっては濃赤かっ色）で、額板の前方は少し濃色となる。大腮は濃赤かっ色または暗赤かっ色で、基部付近はやや色が薄い。触角は暗かっ色であるが、末端節はやや淡色；小腮・下唇はかっ色。胸部背板・腹節背板・第 10 腹節および尾状突起は黒色で、光沢はあるが金属光沢は表わさない；腹節側板・腹節腹板は暗かっ色または黒かっ色。脚は暗かっ色または黒かっ色であるが、ふ節は基部を除いては暗色（または

黒色）をおびず、転節と腿節との腹面は明りょうに白い。

頭部(第182, 183図)は単眼の部分が突出し、ここで最も幅広く、幅は長さの $1\frac{1}{3}$ 倍強で、側面はほぼ平行で、単眼後縁と頭蓋後縁の中央辺で少しくびれ、このくびれは背面に向かって延びて額板の後角の前方に達し、頭蓋の単眼の内方には隆起はない；額板上の剛毛では F_2 と Cl_2 が長く（ただし後者は細く、黒かっ色ではない）、 Cl_a, Cl_1, Cl_3 は短く、 Cl_a と Cl_3 との間の1本の毛は非常に短く、 F_2 付近にはかなりの黒かっ色の短い毛が生えている；頭蓋上には単眼の付近（単眼部にも1本の短毛がある）、 V_2 と V_3 の間などに短い毛が数本あり、 P_2, O_2, So_1, V_2 は長く、 So_2, L_1, L_2, V_1 はこれらに次ぎ、 O_1, V_3 は短く、単眼の後方（背側面および腹側面）には L_1 ならびに O_1 と同じ位の剛毛が約4本生えていて、腹面の正中線の前方付近には前縁近くの1本の剛毛以外に、約3本の針状の太い剛毛が縦に並んでいる；頭蓋縫合線はほとんど存在しない；額板の後角は明りょうな鈍角である；前縁角は少し突出する；中央突起は4本の明りょうな歯からなり、歯の先端はとがり、外方の2歯は中央の2歯より少し大きく、わずかに外方に向かい、中央の2歯の間隔は他の間隔よりも少し広く深く、小さな歯が1～3個見える；単眼は頭蓋の前縁から少し離れている。触角（第182図）の長さは普通で、第1節は第2節とほぼ等長か、あるいはわずかに長く、第3節より少し短く、第1・2節には先端に数本の剛毛、その他の部分には少数の短毛が生えている。大腮（第182図）の歯は太く、後縁は短く、小歯はなく、大腮の内縁は歯の後方で角張る；刃の部分は細かい歯が密に並ぶ；外側面の毛は2本。小腮葉節の外側面は中央辺の白色の部分で少しくびれ、長さは幅の約 $2\frac{1}{2}$ 倍；外葉第1節の長さは第2節より少し長く、腹面に1本の剛毛がある；小腮鬚の第2節の長さは第1節の約3倍、第3節とほぼ等しく、第1節の腹面に1本の剛毛、背面に1本の剛毛と1本の短毛、第2節の背面に3本の短毛を持つ。舌は小さく、わずかに突出し、2本の剛毛はほとんど相接し、先端は下唇鬚の約中央に達する。下唇鬚第1節は明らかに幅より長く、第2節よりわずかに長く、まばらに短毛が生えている。

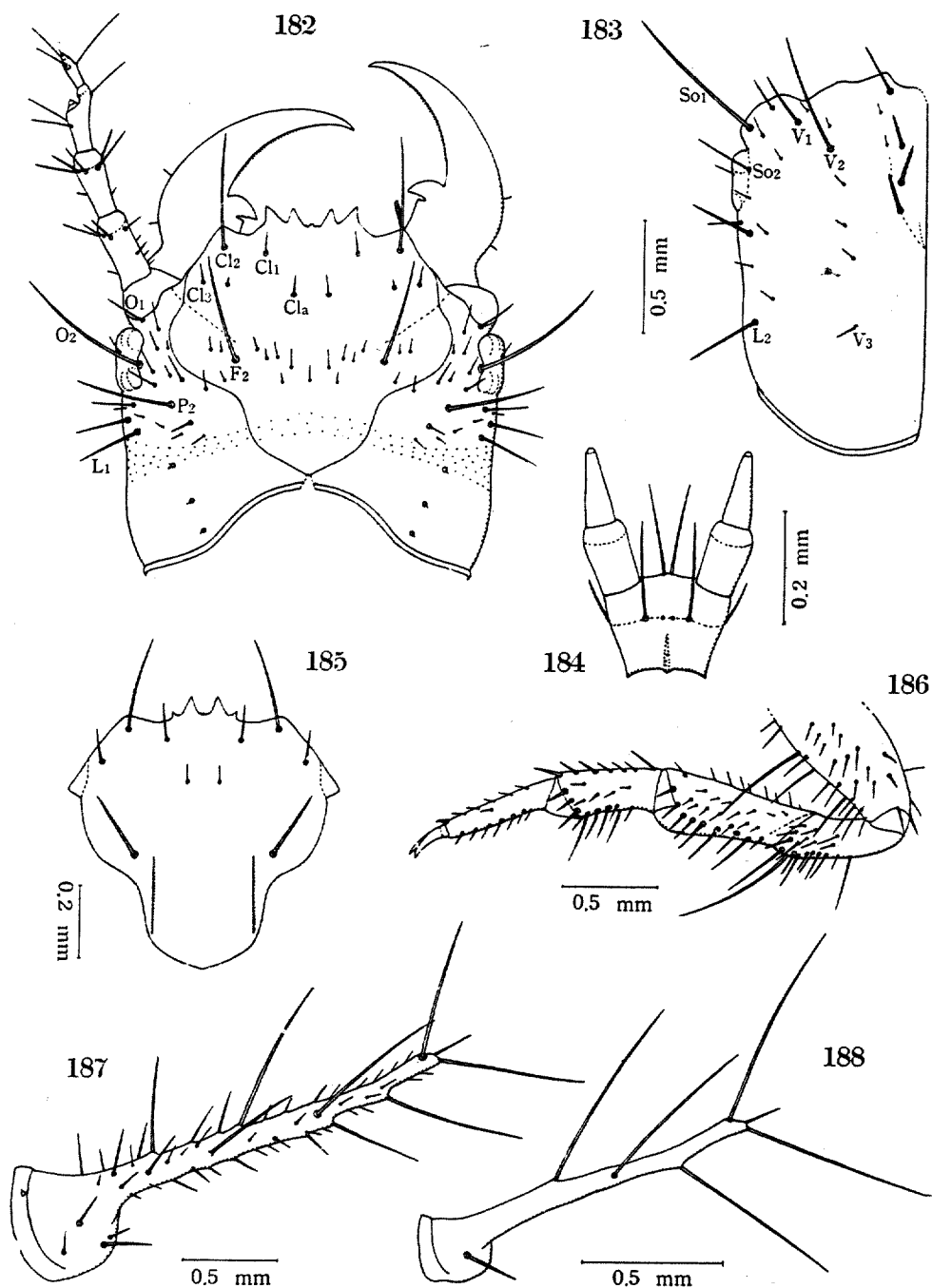
胸部背板にはあまり明りょうでないしわはあるが、ほとんどさめ膚状ではなく、かなり長い剛毛、あまり長くない剛毛や短い剛毛がやや密に生じている；前胸背板の幅は頭部の幅の $1\frac{1}{3}$ ～ $1\frac{2}{3}$ 倍。

脚（第186図）はだいたい前種と同様に剛毛や毛があるが、基節には前種よりも多い。



181

第181図 オオアトボシ〔アオ〕ゴミムシ *Chlaenius micans* (FABRICIUS), 3齡



第 182~188 図 オオアトボシ〔アオ〕ゴミムシ *Chlaenius micans* (FABRICIUS)

182. 頭部 (背面), 3 齡 183. 頭蓋 (腹面), 3 齡 184. 下唇 (腹面), 1 齡
 185. 額板, 1 齡 186. 右後脚 (前面), 3 齡 187. 第 9 腹節背板と尾状突起
 (側面), 3 齡 188. 同, 1 齡

腹節背板には浅い横しわがあり、さめ膚状ではなく、中央部には暗灰色の毛（または剛毛）が密にあり、側方部には黒色のやや長い剛毛がかなり密に生えていて、第9腹節背板（第187図）にも数本の剛毛がある；正中線は明りょう；第1腹節背板は後胸背板よりもわずかに幅が狭い；尾状突起（第187図）はやや長く（頭幅とほぼ等しい）、背面から見て基部が広く離れ、左右のものがゆるく〇状に湾曲し（時としてほとんど直線状のものがある）、基部は固定され、7本の長い剛毛と、中程度ならびに短い色々な長さ太さの剛毛が生えていて、先端の短毛も比較的長く剛毛状となる。

2 齢 幼 虫

体長 9.0~13.0 mm。頭幅 1.21~1.33 mm（10頭の標本の測定値で、平均 1.27 mm）。尾状突起の長さ 1.1~1.4 mm（8頭の標本により、平均 1.3 mm）。

色彩・体の構造ともに3齢と大差はないが、額板の中央突起の歯はやや細く、外方の2歯は内方の2歯よりわずかに小さく、大腮内縁の歯の後方の角張りが明りょうではなく、尾状突起は一ぱんにまっすぐで、左右のものが先端にむかって外方に開く。

1 齢 幼 虫

体長 5.0~8.0 mm。頭幅 0.89~0.98 mm（10頭の標本の測定値で、平均 0.94 mm）。尾状突起の長さ 0.9~1.1 mm（10頭の標本の平均は 1.0 mm）。

色は2・3齢と同じ。頭部の幅は長さの約 $1\frac{1}{4}$ 倍で、側面のくびれはきわめて弱い；額板（第185図）上の剛毛は前種とほぼ同じであるが、 Cl_a と Cl_s の間の細毛は消失する；頭蓋上の剛毛はほとんど前種と同じ；額板の後角は2・3齢よりも鈍角となり、中央突起は前種に似て中央の2歯は鋭く突出し、側方の2歯は鋭い小歯となる；卵殻破砕器（第185図）は前種とは異なり直線状で、左右はほぼ平行で、先端は両 F_2 を結ぶ線上にあり、長さは頭の長さの $\frac{1}{4}$ 強。触角は太く、第1・2節には毛はない。大腮の歯は大腮の先端に向かい、先端近くで強く湾曲する；内縁は歯の後方で角張らない。小腮鬚第1・2節の背面には毛はない；下唇基節（第184図）は側面に1本の剛毛があるだけで、側背面から側面にかけて剛毛が密生することはない。

胸部背板には短毛はなく、長い数本の剛毛がある。腹節背板（第203図）にも短毛はなく、長く顕著な剛毛が前列に6本（最も側方の剛毛が他のものより多少とも短い）、後列に4本ある（第9腹節背板では左右に1本ずつ）だけである；尾状突起（第188図）は左右のものが外方に開き、5本の長い剛毛と先端に1本の短くやや細い剛毛があるだけで、5本の長い剛毛は尾状突起の長さよりは少し短い。脚には短毛はない。

ア ト ワ ア オ ゴ ミ ム シ

Chlaenius (Chlaenius) virgulifer CHAUDOIR

第 189, 190~195, 204 図

本種は前の2種に比べるとやや個体数は少ない。これらの種類とは頭部の形・尾状突起の長さ・背面の光沢のぐあいや毛の状態で区別ができる。わが国には成虫が本種によく似た *C. hamifer* CHAUDOIR も産するが、個体数が少ないためまだ飼育の機会に恵まれない。

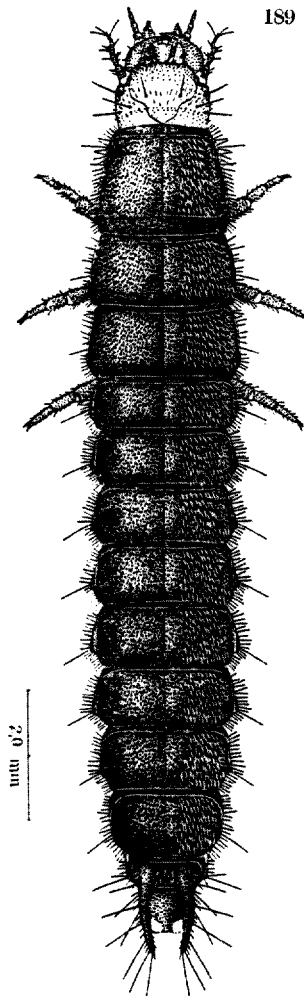
飼育の結果では、産卵は7月上旬から下旬にかけて行われ、1齢期間は約5日、2齢期間は約4日であった。前2種は成虫・幼虫とも昼間土中にもぐっていることはなかったが、本種では成虫・幼虫とも

日中飼育ビンの土中に潜んでいることが多かった。

3 齢 幼 虫

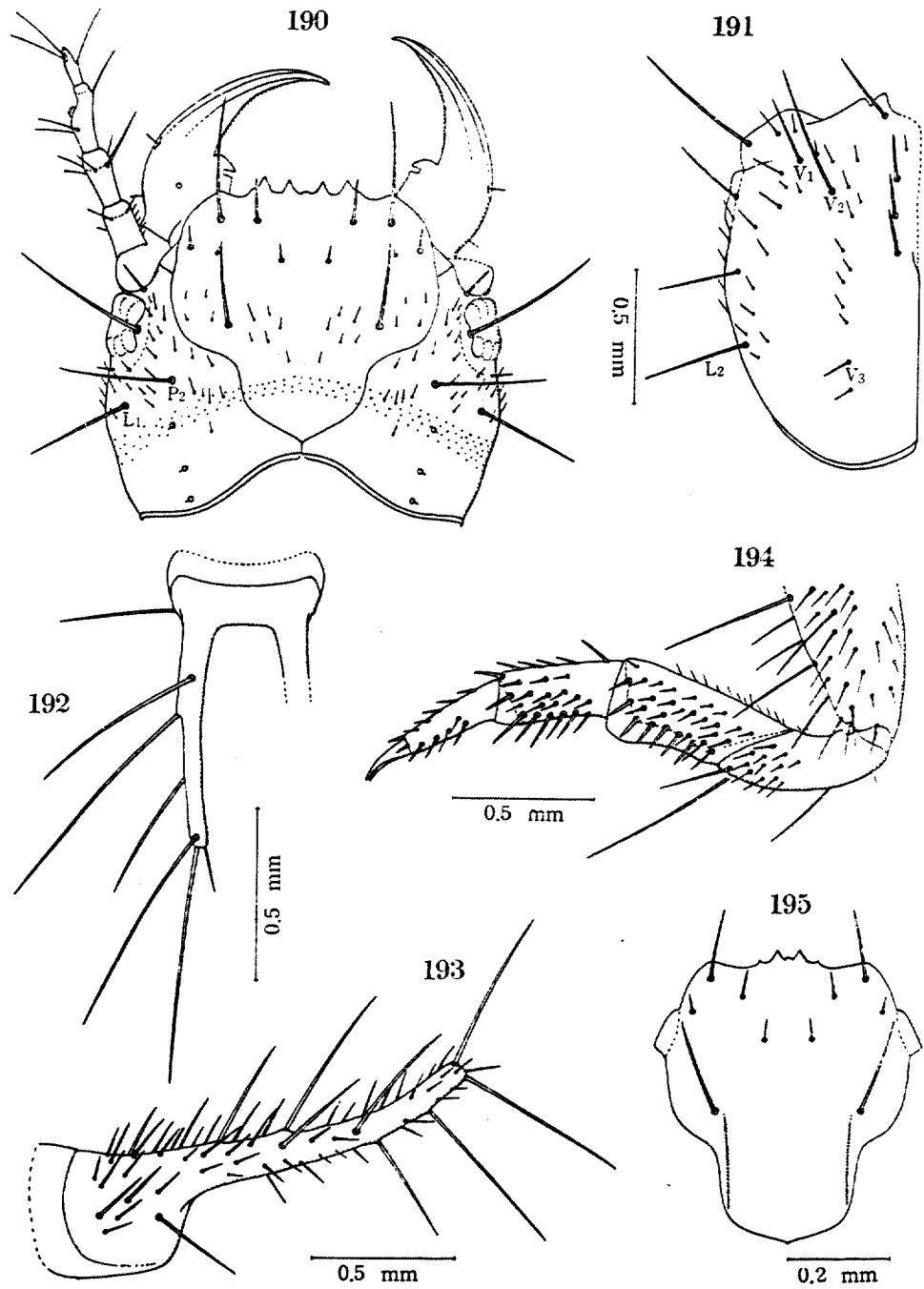
体長 11.0~13.5 mm。頭幅 1.30~1.48 mm(10頭の標本による測定値で、平均 1.43 mm)。尾状突起の長さ 0.9~1.1 mm (8頭の標本の測定値で、平均 1.0 mm)。

頭部は薄い赤かっ色で、前縁に沿って多少とも色が濃い。大腮は濃赤かっ色。触角・小腮・下唇は暗かっ色であるが、下唇はやや色が薄い。胸部背板・腹節背板および尾状突起は黒色で、光沢は鈍く、金属光沢はない；第10腹節および腹節側板・腹節腹板は暗かっ色または黒かっ色。脚は暗かっ色。



第 189 図 アトワアオゴミムシ
Chlaenius virgulifer CHAUDOIR,
3 齢

頭部(第190, 191図)の背面は少しへこみ、側面は単眼の内方から後方にかけてややへこみ、そこからかなり明りように膨隆し、一ぱんにここで最も幅が広く(個体によっては単眼部がわずかに広いこともある)、後方に向かってやや明りようにせばまり、最大幅の部分の後方で浅くへこみ、このへこみは背面に伸びて、額板で左右のものが合する；頭蓋背面の単眼の内方には隆起はない；幅は長さの $1\frac{1}{3}$ 倍内外；額板の Cl 群では Cl₂ が最長で、Cl₁ がこれに次ぎ、Cl₄, Cl₃ は短く、この間に微細な1本の毛があり、F₂ は Cl₂ とほぼ長さは等しいが少し太く、この付近には黒かっ色の短毛がまばらに生えている；頭蓋の剛毛は発達し、P₂, O₂, So₁, V₂ は長く頭著で(P₂, O₂ は腹面の So₁, V₂ より太い), L₁, L₂, So₂ および L₂ の前方にある剛毛も比較的長く、V₃ は短く、腹面の正中線に沿って3本の針状の剛毛が縦に並び、頭蓋の背面の前半部、腹側面の So₁ と L₂ の間、腹面の V₂ の前方および V₂ と V₃ の間などにかんりの短毛が存在する；頭蓋縫合線は短い；額板の後角は鈍角であるが、先端は鋭い；中央突起は前縁角より少し突出し、鋭い4本の歯からなるが、外方の2本は内方の2本よりやや太く長く、中央の2歯の間隔は他の間隔よりも少し広く、中央にこん跡的な小歯が見える。触角(第190)図は比較的短く、大腮より少し短い程度で、第1節は幅より少し長く、第2節とほぼ等長で、第3節より少し短く、第1・2節には数本の毛および剛毛がある(第2節の先端の数本の毛のうち、内面に近い背面の1本は剛毛状で長い)。大腮(190図)の歯は前2種に比べると細く、後縁は短く、小歯はなく、内縁は歯の後方で明りように角張る；刃の部分は鋸歯状；外側面の毛は2本。小腮の葉節の長さは幅の2倍強~2 $\frac{1}{3}$ 倍；小腮鬚第2節の長さは第1節の長さ(腹面のキチン化した部分)の約3倍、第3節とほぼ等長で、第1節には腹面に剛毛1本、背面に短い剛毛と毛が1本ずつ、第2節には背面から側面にかけて4~5本の短毛がある。舌は少し突出し、2本



第 190~195 図 アトワアオゴミムシ *Chlaenius virgulifer* CHAUDOIR

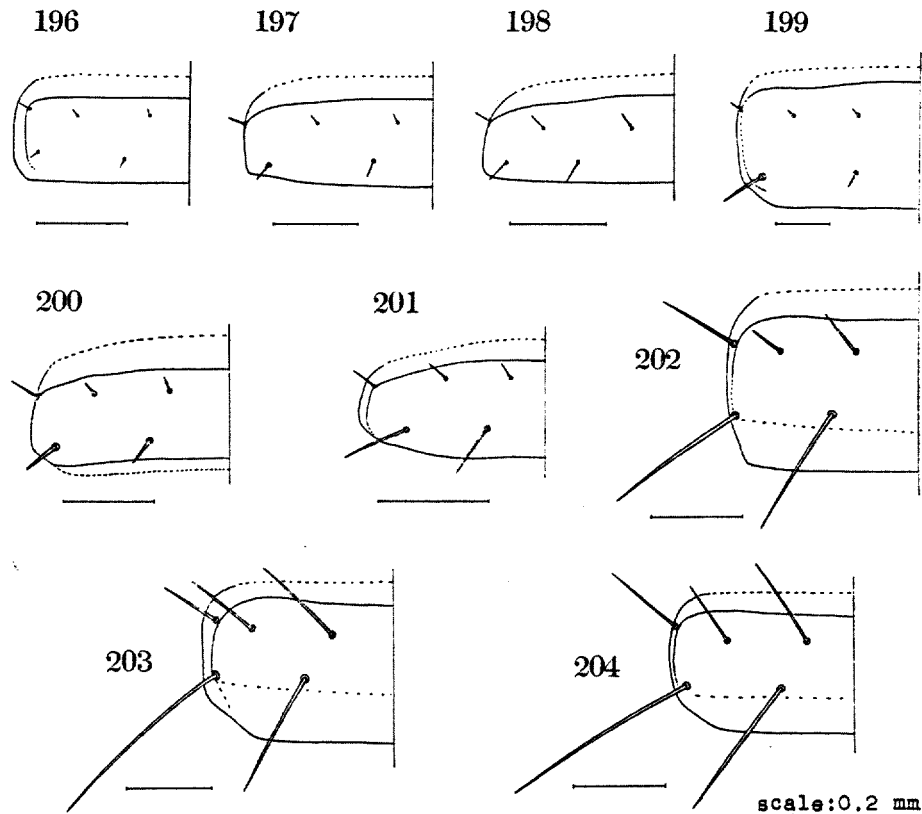
190. 頭部（背面），3 齡 191. 頭蓋（腹面），3 齡 192. 第 9 腹節背板と尾状突起（背面），1 齡 193. 同（側面），3 齡 194. 右後脚（前面），3 齡 195. 額板，1 齡

の剛毛は相接し、先端は下唇鬚第2節の長さのほぼ中央に達する；下唇鬚の第1節は第2節とほぼ等長で、長さは幅の約2倍で、側面から背面にかけて数本の毛が生えている。

胸部背板には細い密な横しわがあり、さめ膚状で、はっきりしない点刻がやや密にあり、密な黄かっ色の毛（側方では黒色の剛毛状となる）でおおわれる；前胸背板の幅は頭の幅の $1\frac{1}{2}$ 倍弱。

脚（第194図）は前2種に比べて太く、細毛や剛毛・とげが多い。

腹節背板の表面の状態はだいたい胸部背板と同じ；正中線は明りょう；第1腹節背板は後胸背板より少し幅が狭い；第9腹節背板（第193図）はさめ膚状ではなく、かなりの数の剛毛が生えている；尾状突起（第193図）は短く（頭幅より明らかに短い）、基部は固定され、背面から見て○状に湾曲し、基部における左右の突起の間隔は先端における間隔よりも広く、約8本の長い剛毛（尾状突起の長さよりは短い）と、多数の種々の長さ・太さの剛毛や毛でおおわれ、先端の短毛も比較的明りょうである。



第 196～204 図 アオゴミムシ属 1 齢幼虫の第 4 腹節背板

196. ヒメキベリアオゴミムシ *Chlaenius inops* CHAUDOIR 197. キベリアオゴミムシ *C. circumductus* MORAWITZ 198. コガシラアオゴミムシ *C. variicornis* MORAWITZ 199. スジアオゴミムシ *C. costiger* CHAUDOIR 200. アオゴミムシ *C. pallipes* GEBLER 201. コキベリアオゴミムシ *C. circumdatus* BRULLÉ 202. キボシ〔アオ〕ゴミムシ *C. posticalis* MOTSCHULSKY 203. オオアトボシ〔アオ〕ゴミムシ *C. micans* (FABRICIUS) 204. アトワアオゴミムシ *C. virgulifer* CHAUDOIR

2 齢 幼 虫

体長 8.0~9.5 mm。頭幅 1.04~1.07 mm（4頭の標本の測定値で、平均 1.05 mm）。
尾状突起の長さ 0.7~0.8 mm（4頭の標本の平均は 0.8 mm）。

色は 3 齢とほぼ同じ。額板の中央突起の 4 歯は少し細く、ほぼ同じ大きさか、外方の 2 歯は少し小さい；大腿内縁の角張りは鈍角状の突起となる；尾状突起はほとんど湾曲せず、左右がほぼ平行である。

1 齢 幼 虫

体長 4.0~7.0 mm。頭幅 0.73~0.77 mm（10頭の標本による測定値で、平均 0.75 mm）。
尾状突起の長さ 0.5~0.6 mm（10頭の標本の平均は 0.6 mm）。

色は 2・3 齢とほぼ同じ。頭部は単眼の部分がより強く突出し、通常ここで最も幅が広く、幅は長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍；額板（第 195 図）の剛毛では F_2 が Cl_2 よりいっそう太く、 Cl_a と Cl_b の間には毛はなく、 F_2 付近の短毛も消失する；額板上の短毛も消失し、 P_2 、 O_2 、 L_1 はいっそう長く太くなるが、腹面の剛毛は 2・3 齢より発達することはない、正中線付近の針状の剛毛列の剛毛数は 1 本；額板の後角はいっそう鈍角となり、中央突起の外方の 2 歯は小歯となり、中央の 2 歯も前 2 種に比べるとやや小さい；卵殻破砕器（第 195 図）は左右がほぼ平行で（わずかに後方にせばまる）、先端はやっと F_2 を結ぶ線に達するか、少し後方に止まり、長さは頭の長さの $\frac{1}{3}$ 、または $\frac{1}{4}$ 弱。触角は太く、第 1・2 節には毛はない。大腿の外側面は 1 本の剛毛の所で弱く隆起する；歯は大腿の先端に向かい、中央より先端寄りの辺で強く湾曲する；内縁は角張らない。小腿第 1・2 節の背面の毛は見えない；下唇の側背面から側面にかけて密な剛毛はない。

胸部背板・腹節背板はさめ膚状ではなく、光沢があり、短毛はなく、長い数本の剛毛がある；第 1~8 腹節背板（第 204 図）には前列に 6 本のほぼ等長の長めの剛毛、後列には著しく長い 4 本の剛毛が並び、第 9 腹節背板（第 192 図）には左右に 1 本ずつの長い剛毛があるだけである；尾状突起（第 192 図）はだいたい左右が平行で、個体によってはほぼ直線状か、わずかに外方または内方に湾曲して、長い 5 本の剛毛（尾状突起の長さよりやや長い）と、先端に顕著な短めの剛毛が 1 本あるが、他に短い剛毛はない。脚には短毛はない。

クビナガゴミムシ族 Odacanthini

チャバネクビナガゴミムシ

Odacantha (Heliocasnonia) aegrota (BATES)

第 205, 206~210 図

本州の湿地や水田周辺に見られる種類で、成虫は植物に登って小昆虫を捕食する。黒佐（1958）によればアオバアリガタハネカクシ *Paederus fuscipes* CURTIS の幼虫を捕食するという。

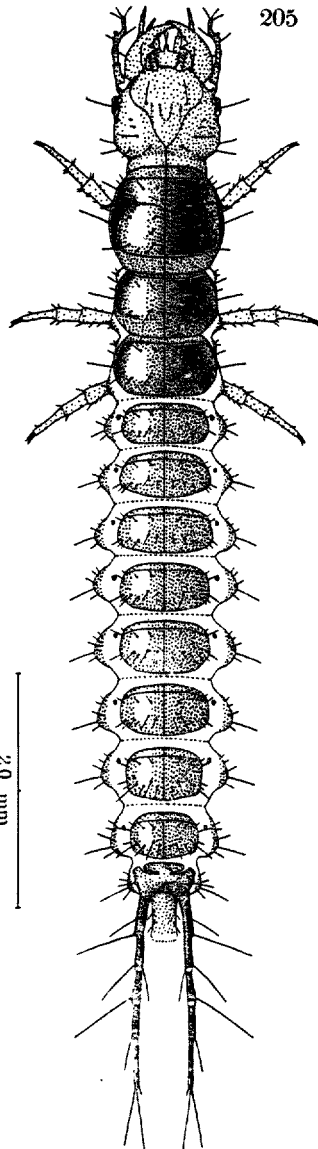
成虫で土中に越冬するが、飼育室内では 7 月中旬から 9 月中旬にかけて産卵が見られ、幼虫は 8 月下旬から 9 月下旬にかけて 3 齢になった。標本にする時期の判定を誤ったため、1 齢幼虫として標本にしたものは全部 2 齢になっていて、1 齢幼虫の特徴は知ることができなかった。

第 II 報で紹介したクロオビクビナガゴミムシ *Archicolluris bimaculata nipponica* HABU とは、第 9 腹節背板や尾状突起の構造によって、容易に区別ができる。

3 齡 幼 虫

体長 6.0~8.5 mm。頭幅 0.86 mm~0.94 mm (7頭の標本の測定値で、平均 0.89 mm)。尾状突起の長さ 1.3~1.5 mm (5頭の標本の測定値で、平均 1.4 mm)。

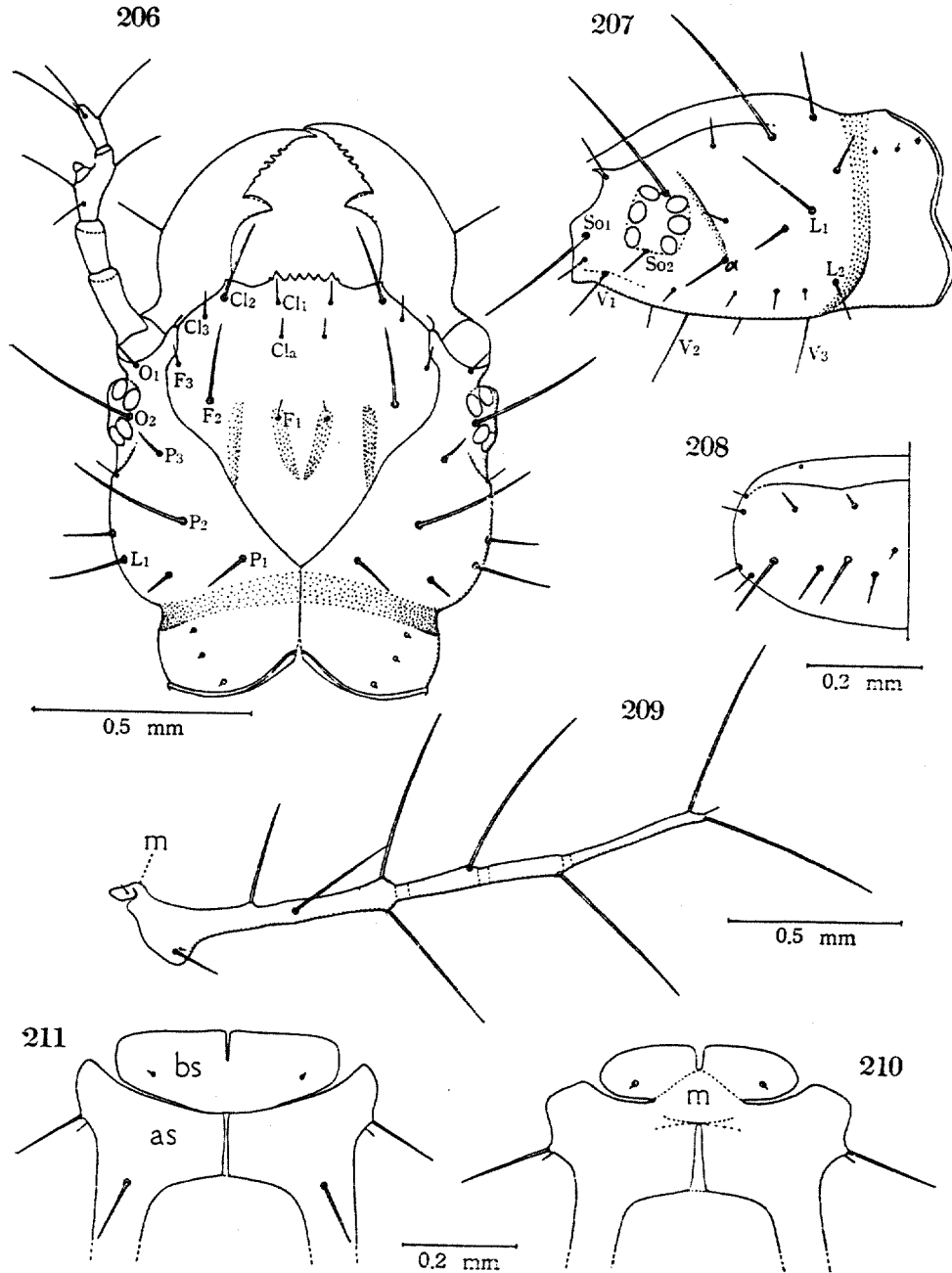
頭部は赤かっ色。大腮は赤かっ色であるが、頭部よりやや薄い。触角・小腮・下唇はかっ色であるが、小腮・下唇は触角より薄い。胸部背板は光沢のある黒色。脚はかっ色がかった黄色(基節は先端を除いて黒かっ色)。腹節背板は光沢のある暗かっ色；第9腹節背板の後方は黒色をおびる；尾状突起は黒色であるが、各節の継ぎ目は白色；腹節側板は暗かっ色；腹節腹板は淡かっ色。



第 205 図 チャバネクビナガゴミムシ
Odacantha aegrota (BATES), 3 齡

、2 剛毛の先端は下唇鬚の第 2 節の $\frac{1}{2}$ の辺に達する；下唇鬚には毛はなく、第 2 節は第 1 節

頭部(第206, 207図)は単眼の部分突出し、ここで最も幅広く、側縁は単眼の直後でややくぼみ、続いて少し膨隆し、丸く頸溝に向かってせばまり、頸溝と後縁との間はほぼ平行で丸みをおびる；幅と長さは等しいか、わずかに幅が広い；背面はやや隆起し、額板には4条の浅い縦溝がある；頸隆起線の発達は弱く、側背面および背側面ではほとんど認められず、腹側面ではやや明りょうとなり、 L_2 の後方を通して側腹面で終る；頸溝は深く、側面から背面に伸びて頭蓋縫合線で左右が合する；額板の剛毛では F_2 が長く、 Cl_2 がこれに次ぎ、 Cl_a , Cl_1 , Cl_3 , F_1 , F_3 は短い；頭蓋の剛毛では P_2 , O_2 , So_1 が長く、 P_1 , L_1 , V_2 がやや長く、 O_1 , P_3 , So_2 , L_2 , V_1 , V_3 がこれらに次ぎ、 P_2 の後方、 L_1 の前方、単眼の後方および単眼後方のへこみの下端(α), So_1 の下方に1本ずつの短い剛毛があり、 V_1 と L_2 の間、および V_2 の前後に少数の短毛が見られ、 L_1 、その前方の剛毛、および α の根もとの点孔は少し突出する(クロオビクビナガゴミムシでは突出の度合いが弱い)。額板の後角は鋭角；前縁角は少し突出し、鈍角であるが、先端は小歯状にとがる；中央突起は6本のあまり大きくない鋭歯からなり、外側の歯は中央の4本よりやや大きく、その外方に小さな歯が1本見られる。触角(第206図)は大腮とほぼ等長か、わずかに長く、第1節の長さは第2節の約 $1\frac{1}{2}$ 倍、第3節とほぼ等しく、第1・2節には毛はない。大腮(第206図)はあまり湾曲せず、歯は大きく、後縁は弱く鋸歯状となるが、個体によってははっきりしない；刃の部分には数個の大きな歯がならぶ；外側面の毛は1本。小腮葉節の長さは幅の $3\frac{1}{3}$ 倍；外葉の第1節と第2節はほぼ等長；小腮鬚の第2節の長さは第1節の約3倍、第3節の約2倍で、第1節の腹面には1本の毛がある。舌は小さいが強く突出し、相接した



第 206~210 図 チャバネクビナガゴミムシ *Odacantha aegrota* (BATES)

第 211 図 クロオビクビナガゴミムシ *Archicolliuris bimaculata nipponica* HABU

206. 頭部（背面），3 齢 207. 頭蓋（側面），3 齢 208. 第 4 腹節背板，3 齢
 209. 第 9 腹節背板と尾状突起（側面），3 齢 210, 211. 第 9 腹節背板（背面），3 齢
 bs: 基部の節片 as: 先端の節片 m: 中央隆起部

よりやや短い。

前胸背板は頭部よりも少し幅が広く、側方の部分は横溝近くで広く浅くへこむ；中胸背板・後胸背板の剛毛列は、前列は 6 本、後列には 4 本のあまり長くない剛毛に、少数の短い剛毛や毛が加わる。脚には毛は少ない。

腹節背板（第 208 図）の正中線は明りょうである；基部の縁取りは第 1～8 腹節背板に明りょうで、ほとんど側縁に達する；前方の剛毛列は 6 本の短い剛毛に 2 本の短毛が加わり、後方の剛毛列には 14 本のあまり長くはないが色々な長さの剛毛がある；第 9 腹節背板（第 210 図）は横に 2 分され、基部の節片はクロオビクビナガゴミムシにおけるよりも小さく、さらに両節片は正中線の所で縦に 2 分されるが、これらの 4 個の節片は 1 個の隆起によってばらにならないようにゆ着されていて（クロオビクビナガゴミムシ—第 211 図参照—では基部の節片ははっきりとは縦に 2 分されていないが、基部の節片と、縦に 2 分された末端の節片とはゆ着していないので、チャバネクビナガゴミムシよりも尾状突起の運動が自由のように思われる）、末端の節片の側縁にある 1 本の長い剛毛の根もととは顕著に突出する；尾状突起（第 209 図）は背面から見てほぼ左右が平行（だいたい直線状）で、4 節からなるが、第 2・3・4 節の基部は白くやや膜状で、長さは $I > IV > II \div III$ （第 3 節が第 2 節より少し長いことも短いこともある）、第 4 節は顕著に細く、8 本の剛毛は比較的長く、第 1 節の中央より基部寄りの背面、ほぼ中央の外側面、先端近くの背面と腹面、第 2 節の先端の背面、第 3 節の先端の腹面、第 4 節の先端の少し手前の背面と先端にそれぞれ位置し、先端には 1 本の短毛がある。

2 齢 幼 虫

体長 3.5～4.2 mm。頭幅 0.61～0.67 mm（4 頭の標本の測定値で、平均 0.64 mm）。尾状突起の長さ 0.9, 1.0, 1.0 mm（測定は 3 頭の標本による）。

3 齢とはほぼ同じであるが、頭蓋側面のふくらみがやや弱い。

トゲアトキリゴミムシ族 Masoreini

頭蓋縫合線は明りょうなので、額板は頭部の後縁から明らかに離れている；額板の中央突起は明りょうで、前縁角より突出する（第 213 図参照）；1 齢幼虫では額板に 1 対の卵殻破砕器がある（第 215 図参照）。触角は大腿より長くはない（第 213 図参照）。大腿は細長く、基部には毛の束がある（第 213 図参照）。小腿葉節には内葉はない（第 216 図参照）。舌は小さく、2 剛毛は相接する；下唇鬚第 2 節は細長い円筒状である（第 217 図参照）。脚の爪は細長く、単純で、2 本は等長であって、付属物はない。胸部の背板および腹節背板には側縁での縁取りはない；尾状突起は一ばんに長い（第 219 図参照）。

小さな族で、わが国には次の 1 種しか分布していない。Emden (1942) はこの族の特徴として、頭蓋に頭溝や頭隆起線のないことをあげているが、*Aepnidioides adelioides* (MACLEAY) では頭隆起線があるので、これは属の特徴であろう。

トゲアトキリゴミムシ

Aepnidioides adelioides (MACLEAY)

第 212, 213～220 図

本種は東南アジアに広く分布していて、わが国では北海道を除く平地に分布しているが、あまり個体数は多くはない。比較的乾燥した畑地や、牧草地に棲息している。成虫態で土中に越冬し、飼育室内で

は6月上旬から産卵を始めたが、幼虫の飼育は困難ではなかった。

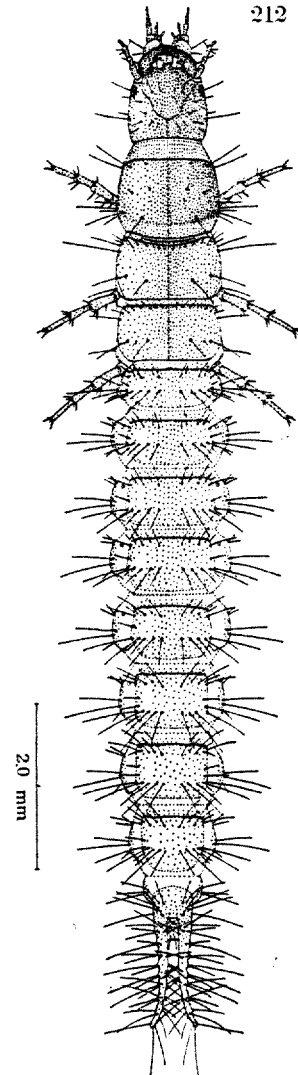
3 齢 幼 虫

体長 10.0~12.0 mm。頭幅 0.92~1.03 mm (10頭の標本による測定値で、平均 0.99 mm)。尾状突起の長さ 1.1~1.4 mm (10頭の標本により、平均 1.2 mm)。全体細長い。

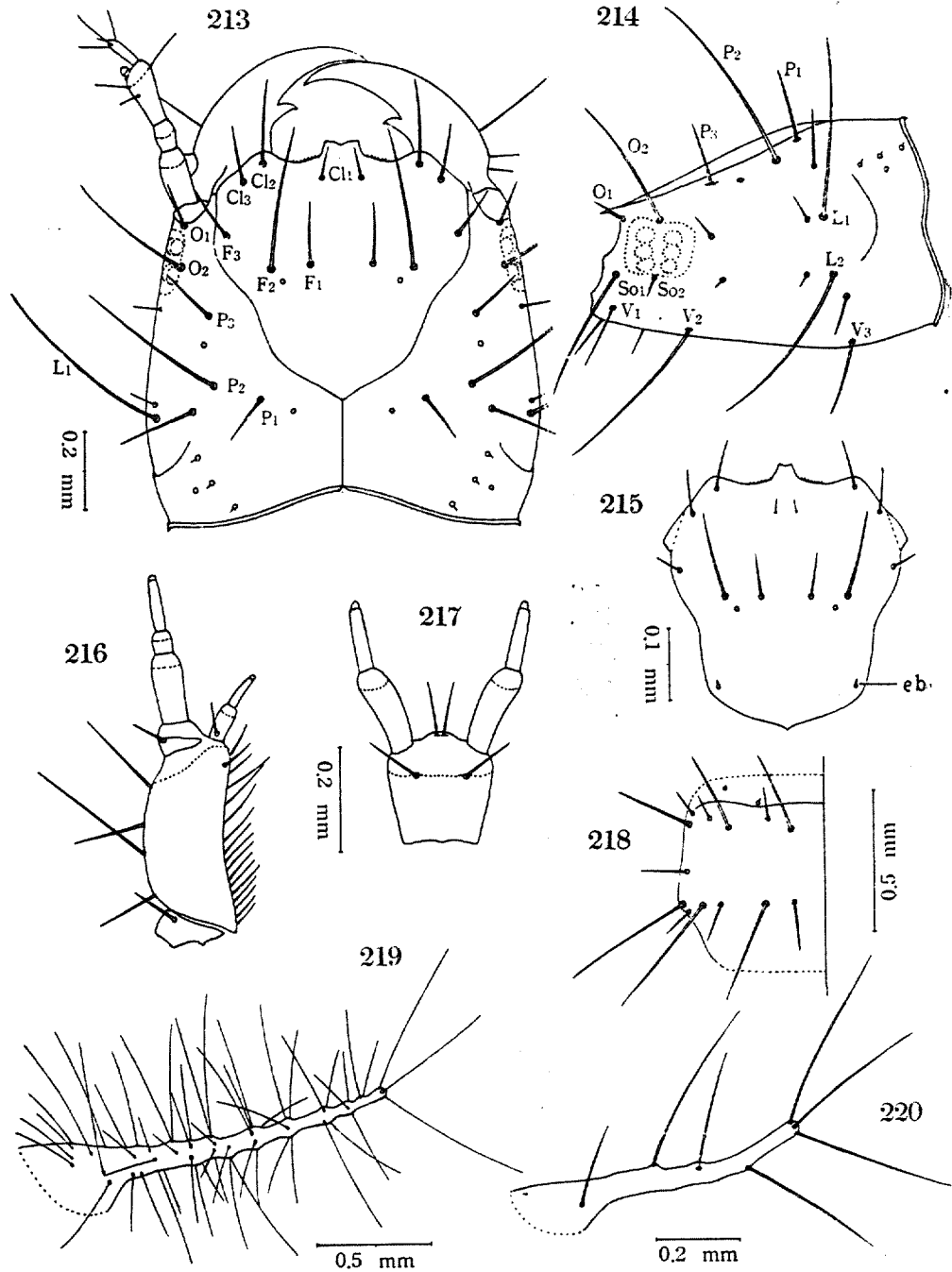
頭部は光沢のある赤かっ色。大腮は赤かっ色であるが、わずかに濃い。触角・小腮・下唇はかっ色。前胸背板は赤かっ色であるが、頭部よりも薄い；中胸背板・後胸背板は前胸背板よりも薄い赤かっ色で、側方は赤味がなく黄かっ色。脚は黄かっ色。腹節背板は淡黄かっ色で、基部の縁取りはやや濃い赤かっ色；尾状突起は基部のみが淡黄かっ色で、大部分は黄白色；腹節側板・腹節腹板は薄い黄かっ色または黄白色。

頭部（第213, 214図）は単眼のはるか後方の L_1 の所で弱く最大幅をなし、前方にゆるくせばまる；幅は長さの $1\frac{1}{10}$ 倍内外；背面の隆起はわずかで、前方に弱く傾斜する；頸溝は浅くはっきりせず、頸隆起線は短く、ゆるく湾曲し、上端は P_2 から後方に著しく離れて終り、下端は L_2 のかなり後方で終る；剛毛 $F_2, P_2, O_2, L_1, L_2, So_1, V_2$ は顕著に長く、 $Cl_2, Cl_3, F_1, F_3, P_1, P_3, V_1, V_3$ もこれらに次いで長く、 O_1, Cl_1 は短めで、その他 P_2 と L_2 の間と、 L_2 の後方に比較的顕著な剛毛があり、 L_1 と L_2 の前方、単眼の後方およびその毛の下方に短毛があり、 Cl_a はない；中央突起は長さよりも幅がやや広く、中央でえぐられるが、かなりの変異があり、中央突起の左右の額板前縁には細かな歯が密にならぶ。触角（第213図）は大腮よりやや短く、第1節は第2節の約2倍、第3節とはほぼ等長で、第1・2節には毛はない。大腮（第213図）は細く鎌状で、明りょうに湾曲し、長さは幅の3倍弱；歯はほぼ中央にあり、全体として大腮の先端の方へ向かっているが、末端はわずかに基部の方へ湾曲する；刃の部分は鋸歯状ではない；外側面には1本の長い剛毛と、基部に2本の短い剛毛がある。小腮葉節（第216図）はやや太く、長さは幅の約 $2\frac{1}{2}$ 倍で、ゆるく湾曲する；外葉の第1節の長さは第2節とはほぼ等長で、腹面の基部近くに1本の剛毛がある；小腮鬚の第2節は第1節の約3倍、第4節よりわずかに長く、第1節の腹面には外方の先端寄りに1本の剛毛がある。下唇基節（第217図）はほとんど毛がなく、腹面には2本の剛毛がある；舌の剛毛の長さは下唇鬚第1節の先端に達しない；下唇鬚には毛はない。

前胸背板は頭幅の $1\frac{1}{8}$ ~ $1\frac{1}{4}$ 倍で、周辺の剛毛や短毛以外には中央刃に4本の短小な毛があるだけで、後方の縁取りは不めいりょうで、横溝はない；中胸背板・後胸背板の前方の剛毛列は短めの16本内外の剛毛からなり（側縁のも



第212図 トゲアトキリゴミムシ
Aepheids adelioides (MAC-
LEAY), 3齢



第 213~220 図 トゲアトキリゴミムシ *Aepheids adelioides* (MACLEAY)

213. 頭部 (背面), 3 齡 214. 頭蓋 (側面), 3 齡 215. 額板, 1 齡 eb: 卵殻破砕器
 216. 小脛 (腹面), 3 齡 217. 下唇 (腹面), 3 齡 218. 第 4 腹節背板, 3 齡
 219. 尾状突起 (側面), 3 齡 220. 同, 1 齡

のは長い）、後方の剛毛列は4本の長い剛毛からなるが、後胸背板では左から数えて第1と2番目、3と4番目の剛毛の間に短い剛毛がある。

基節の背面には前側・後側に3本ずつの剛毛があり、前面の中央よりやや先端寄りにも1本の剛毛がある；転節腹面には2本の長い毛のほかに4本のとげがある；腿節腹面には前側に3本、中央辺に1本、後側に2本のとげがある；ふ節は細長い円筒形で、先端の背面の2本のとげ以外には、とげや剛毛はない。

腹節背板（第218図）のキチン化は強くないので、前縁・後縁ははっきりしないが、前縁近くの縁取りは明りょうである（第9腹節背板にはない）；正中線は見えない；第1～8腹節背板の前方・後方の剛毛列は6本の長めの剛毛と、6本の短い剛毛からなるが、前方の列では左から数えて第1と2、5と6番目の長めの剛毛の間に、2本の短い剛毛がはいるが、剛毛は後方の背板で長く顕著になる；第9腹節背板（第219図）には基部近くに6～8本の長めの剛毛、中央から後方に8本の長い剛毛があり、左から数えて第1と2、7と8番目のものは側方にあり、第3と6番目のものはやや前方に位置する；尾状突起（第219図）は長く、第10腹節の長さの約 $2\frac{1}{2}$ 倍あり、背面から見て前半部ではほぼ平行であるが、後半部から先端にかけて左右に開き（この開く程度にはかなりの変異がある）、節はないが数個のこぶ状の隆起があり、剛毛は多く、45～50本ほどあり、剛毛の長さは短めのものから顕著に長いものと種々であり、先端には3本の長い剛毛があるが短毛はない。

2 齢 幼 虫

体長 8.0～8.5 mm。頭幅 0.70～0.77 mm（6頭の標本による測定値で、平均 0.73 mm）。尾状突起の長さ 0.8～0.9 mm（6頭の標本による測定値で、平均 0.8 mm）。

色はだいたい3齢と同じであるが、一ぱんにやや薄い。構造は大体3齢と同じであるが、腿節腹面には前側の基部寄りの1本のとげ（3齢では他の2本よりやや小さい）はなく、第9腹節背板の基部近くの剛毛は4本で、尾状突起の剛毛もやや数が少なく、35～40本ぐらいである。

1 齢 幼 虫

体長 4.0～5.5 mm。頭幅 0.49～0.56 mm（10頭の標本による測定値で、平均 0.53 mm）。尾状突起の長さ 0.4～0.5 mm（10頭の標本による測定値で、平均 0.5 mm）。

色は2齢に比べて一そう薄い。頭の形は2・3齢とほぼ同じであるが、頸溝・頸隆起線は消失する；毛もだいたい2・3齢と同じであるが、 L_1 の前方の短毛や、頭蓋側面の短毛は見えない； Cl_1 は短細な毛となり、見にくい；額板（第215図）は後方の卵殻破砕器の辺で多少とも角ばる；卵殻破砕器（第215図、eb）は1本の前方に傾斜した鋭い細いとげからなり、額板のかなり後方にある。

基節の背面には前側に3本、後側に1本の剛毛がある；転節腹面のとげの数は2・3齢と同じであるが、腿節腹面には先端に2本のとげがあるだけである。

第1～8腹節背板の前方・後方の剛毛列は、ともに6本の剛毛からなるが、後方の列の中央の2本は他の4本より短い；第9腹節背板（第220図）には左右に1本ずつの長い剛毛があるだけである；尾状突起（第220図）は2・3齢に比して比率的に短く（3齢では頭幅より長く、10頭の標本の平均で、頭幅／尾状突起の長さ＝0.82、1齢では頭幅より短く、10頭の標本の平均で、頭幅／尾状突起の長さ＝1.11）、6本の剛毛があるだけであるが、先端に

は 2・3 齢と同様に 3 本の剛毛があり、剛毛の長さは尾状突起よりやや短い。

ホソゴミムシ族 Dryptini

頭部は強く後方の部分でくびれるが、頭溝・頭隆起線はともにない（第 224 図参照）；頭蓋縫合線が長いので、額板の後角は頭蓋の後縁から明らかにへだたっている（第 224 図参照）；額板の中央突起は広く、丸く突出するが、時として長く角状に突出することがある。触角は長く、大腮よりは長い；第 3 節は第 1・2 節より短く、やや細く、感覚突起は小さい（第 224 図参照）。大腮は強く湾曲し、先端に向かって細くなり、刃の部分は鋸歯状ではない；歯は普通に大きい；基部に毛束はない（第 226 図参照）。小腮の葉節は細長く、内葉を欠き、外葉の第 2 節は全体または先端近くで顕著に細い（第 222 図参照）。下唇鬚は細長い（第 223 図参照）。脚は顕著に細長く、2 本の等長の爪を持ち、爪の基部の腹面に（時として片方の爪だけ）針状またはさじ状の付属物がある（第 228, 229 図参照）。腹節背板は気門をおおわず、第 9 腹節背板は縦に 2 分される（第 230 図参照）；尾状突起は非常に長く、基部が固定され、2・3 齢幼虫では 10 節以上の節からなる（第 231 図参照）。

わが国ではこの族に含まれる種類は少なく、耕作地で最も関係のあるものは、次の種類である。

アオヘリホソゴミムシ *Drypta (Deserida) japonica* BATES

第 221, 222~231 図

湿地や水田周辺に普通であるが、水田地帯から遠くへだたった麦畑で成虫を採集したこともある。集団で湿地の周辺の土中にもぐって越冬するが、4 年飼育をしたが、結局幼虫を見ることができなかった。ここで図示した幼虫は、伊藤嘉昭博士が茨城県取手町の水田で、8 月中旬にウンカを捕食中のものを採集して恵与された標本による。なお、幼虫は研究室内でヒメトビウンカ *Laodelphax striatellus* FALLÉN の幼虫をよく食べるのが観察された。

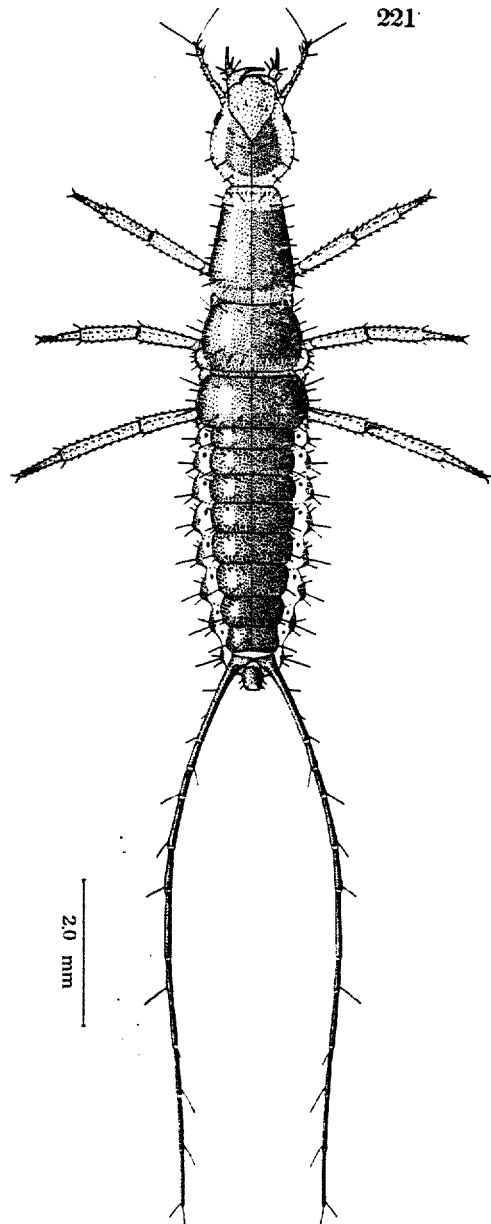
3 齢 幼 虫

体長 8.2~8.8 mm。頭幅 1.11, 1.14, 1.14 mm（測定は 3 頭の標本による）。尾状突起の長さ 7.2, 7.4 mm（測定は 2 頭の標本による）。

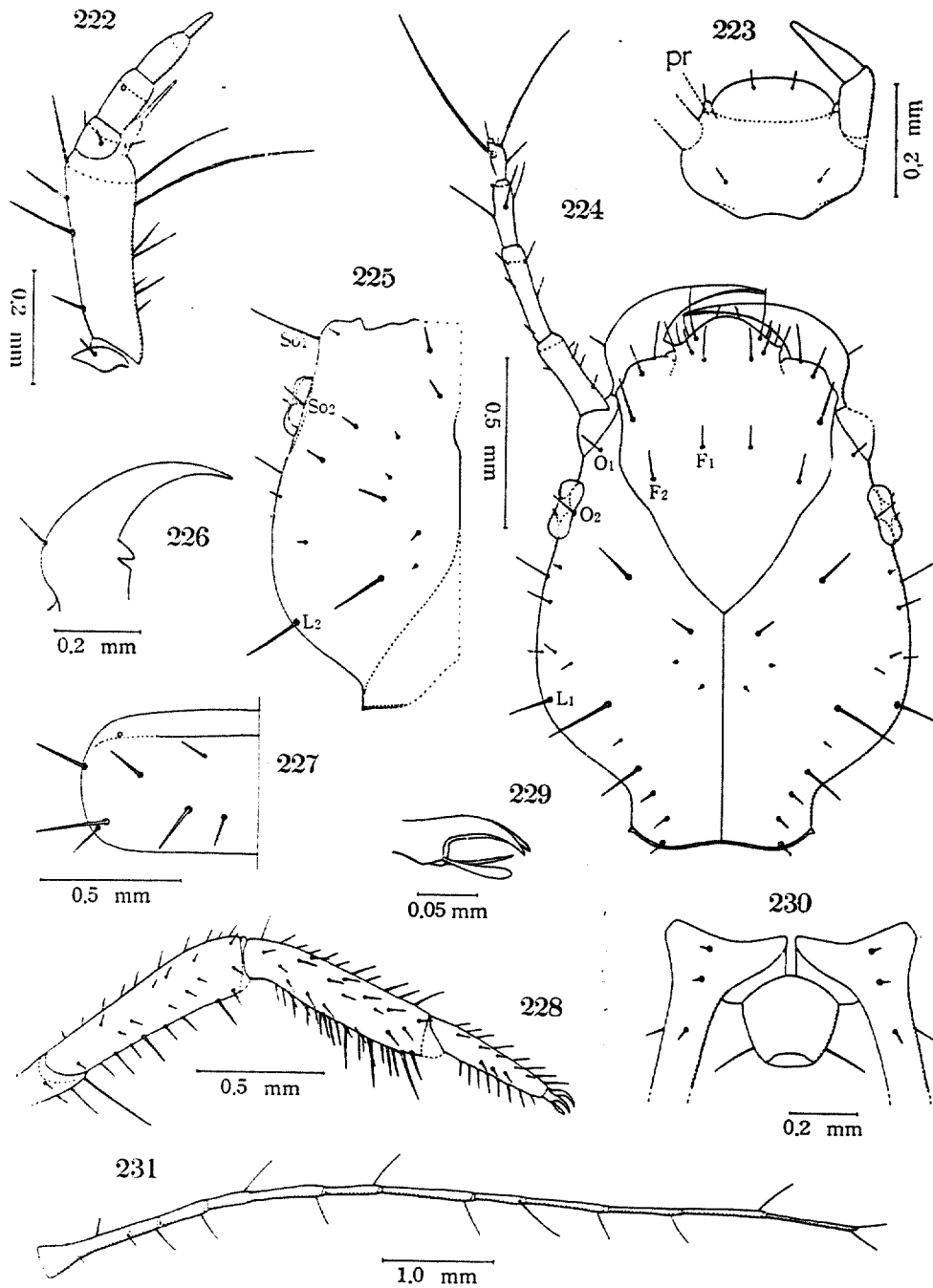
頭部は淡かっ色または黄かっ色で、頭蓋の背面中央には頭蓋縫合線および頭蓋額板縫合線に沿って広い暗色の部分がある。触角は薄いかっ色で、第 4 節は真黒色。大腮は赤かっ色であるが、基部近くは黄色みをおび、内縁および外縁は基部近くを除いて黒色をおびる。小腮・下唇は淡黄かっ色。胸部背板はわずかにかっ色がかかった黒色で、光沢は強い；前胸背板は先端の $\frac{1}{8}$ ~ $\frac{1}{4}$ の部分は明るい黄かっ色。脚は薄い汚黄色で、個体によっては腿節先端付近および脛節の基部付近が少しかっ色がかり、ふ節の先端の $\frac{2}{3}$ の辺はやや暗色をおびる。腹節背板は光沢のあるかっ色がかかった黒色で、第 9 腹節背板はやや他の背板より薄い；尾状突起は黒色で、各節（末節を除く）の先端はやや膜状で白色みをおびる；第 10 腹節はほとんど黒色；腹節側板・腹板は暗色。

頭部（第 224, 225 図）は長く、長さは幅の約 $1\frac{1}{4}$ 倍で、側面は単眼直前でくびれず、単眼後方から顕著に後方に向かって膨隆する；背面は中央で隆起し、前方にはややなだらかに、後方には急に傾斜する；はっきりした溝や隆起はないが、腹面は正中線に沿ってへこむ；剛毛はがいて短く、ゴモクムシ族やナガゴミムシ・ヒラタゴミムシ族のものなどとの相同性

がはっきりしない；額板の剛毛では F_1 と F_2 とはその位置から識別できるが（ F_1 は F_2 より前方に位置する）， F_1 より前側方の触角近くにやや長い剛毛があるが，これは F_3 か Cl_3 か判断できず，Cl 群では，中央突起上に3対の毛があり，前縁角上およびその後側方にそれぞれ剛毛がある；頭蓋上の剛毛では細い O_1 ， O_2 およびやや発達した L_1 と L_2 ，比較的長い So_1 と短細な So_2 は判断できるが，P 群と V 群ははっきりしなく，背面には頭蓋額板縫合線の近くに2本， L_1 を結ぶ線上に So_1 と同じ程度の剛毛1本，さらにその内後方に1本の剛毛があり，側面には単眼の後方やややへだたった所に2本ほどの毛があり， L_1 の前方に2～3本の短細な毛が見られ，腹面には第225図のように少数の短毛があるが， L_2 の斜め前方の剛毛（ V_3 ?）はやや長い；単眼部はよく隆起し，微細な毛が2本ほどある；頭蓋の後縁は背面では中央でほとんどえぐられないが，腹面ではえぐられ，後縁の縁取りは細くあまりはっきりしなく，腹面では中央辺で消失する；頭部後方のくびれは腹面では斜め前方に伸びて，正中線に達するが，正中線は頭蓋の長さに比べると短い；頭蓋縫合線は著しく長く，頭部の長さのほぼ $\frac{1}{2}$ に達する；額板は頭部の背面の広さからみると小さく，幅より明らかに長く，中央辺から後方に向かってほぼ直線状にせばまり，後角は 90° より少し小さい；前縁角ははっきりしなく，ゆるく丸みをおびる；中央突起は前縁角よりもはるかに突出し，前縁は弧状で，左右の側方に小さい歯状突起があり，中央突起と前縁角との間は小さな切れこみとなる。触角（第224図）の長さは大腮の長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍；第2節は第1節とはほぼ等長で，両節に若干の毛がある；第3節は湾曲しない；第4節には著しく長い毛2本と短い毛が2本ある。大腮（第226図）の歯は中央より基部寄りに位置し，大腮の基部の方に向かう；内縁は歯の後方で角ばる；外側面には歯の反対側の辺に1本の剛毛がある。小腮（第222図）の葉節の長さは幅の $2\frac{1}{2}$ 倍内外で，内側面には2本の長い剛毛（1本は著しく長い）と5本内外の短めの剛毛があり，外側面には4本の中位の長さの剛毛がある；小



第221図 アオヘリホソゴミムシ *Drypta japonica* BATES, 3 齢



第 222~231 図 アオヘリホソゴミムシ *Drypta japonica* BATES, 3 齡

222. 小腿 (腹面) 223. 下唇 (腹面) pr: 突起 224. 頭部 (背面) 225. 頭蓋 (腹面) 226. 左大腿 227. 第 3 腹節背板 228. 右中脚 (後面) 229. 同, 爪 (後面) 230. 第 9・10 腹節と尾状突起の基部 231. 尾状突起 (側面)

腮鬚第2節の長さは第1節の長さの $1\frac{1}{2}$ 倍、第3節とはほぼ等長で、第1節の腹面と外側面に1本ずつの短毛がある；外葉の第2節は顕著に細長く、第1節より明らかに長く、第1節の腹面には1本の短剛毛がある。下唇（第223図）は前腹面の方向に突出する；基節は幅広く、幅は長さの約2倍で、ほとんど無毛（腹面には1対の短毛があるが、背面は大腿にかくれて見えない）で、先端近くの左右（舌の基部と、下唇鬚の基部の間）に小さい突起があり、突起には短毛が1本見える；舌は膜質で大きく広く、幅は長さの約2倍で、先端はゆるく丸みをおび、2本の毛は短く、たがいに広く離れる；下唇鬚は頭部の腹面から直角につき出ているため、下唇を切り離さないと長さなどは測定しにくい。

前胸背板はやや円筒形で、前方にせばまり、長さは幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、幅は頭幅とほぼ等しく、前方・側方・後方に縁取りはない；中胸背板は長さよりも明らかに幅が広く、前胸背板よりは明りように幅が広いが、後胸背板より少し狭い。

脚（第228図）にはやや密にとげや剛毛・細毛がある；脛節腹面のとげは、前面寄りの列のとげより後面寄りの列のものが長い；爪（第229図）の腹面の基部近くは幅が広くなり（前面または後面から見て）、広がった部分にそう間盤状突起があるが、突起の先端は爪の先端に達せず、前側の爪の突起は針状で、うしろ側の爪の突起はややさじ状である。

腹節腹板（第227図）の正中線は明りょうである；基部の縁取りは側方では弱くなる；前方の剛毛列は6本、後方の剛毛列は8本のあまり長くない剛毛からなる；第9腹節背板（第230図）は比較的小さく、後縁は強くえぐられているので中央での長さはきわめて短く、正中線で縦に2分され、2本ほどの短毛がある；尾状突起（第231図）は11節からなり（各節の長さは個体により変異があって、同一個体でも左右のものでかなり異なる）、きわめて微細な毛をまばらに散布し、各節の先端に1本（末端節のみ2本）のあまり長くない剛毛をもつが、第1節は2節に分れているように見えることがあり、2～3本の剛毛が先端以外に生えている。

ホソクビゴミムシ亜科 BRACHININAE

頭部は後方でくびれることはなく、頸溝・頸隆起線ともない（第233、241図参照）；中央突起はない（第241図参照）；1齢幼虫には単眼はある（第233、251図参照）。1齢幼虫の額板には1個の卵殻破砕器があるか、またはこれを欠く（第233、251図参照）。触角は3齢では短く、塔状で、1齢では第3節が肥大する（第233、241図参照）。大腿は3齢では短く、1齢では細長く鎌状で、歯は小さいかまたはこれを欠き、刃の部分は鋸歯状ではない（第233、241図参照）。小腿の内葉はなく、その位置に3齢では1本の細毛、1齢ではとげ状の太い毛または剛毛が生えている；小腮鬚および外葉は3齢では太く短く、1齢では普通または伸長して特異である（第235、246、253図参照）。舌はなく、剛毛もない；下唇鬚は1齢では普通であるが、3齢では太く短い（第236、245図参照）。脚は1齢では普通の構造で、先端に1または2本の爪を持つ；3齢では太く短く、全体として長円錐型を呈する（第239、244、254図参照）。腹部は3齢では肥満し、1齢では細長い；背板は3齢ではキチン化がきわめて弱く、はっきり認めることはむずかしいが、1齢では普通で、側方では縁取られない（第237図参照）；尾状突起は著しく短いか、あるいはこれを欠く（第238、249、図参照）。

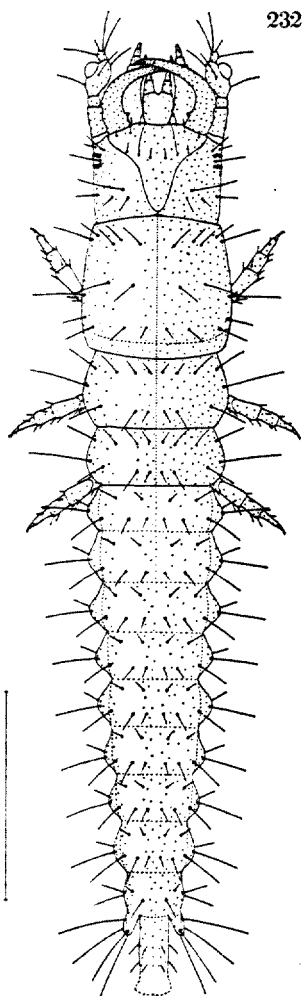
成虫は敵に襲われると、肛門から白い気体を音を伴って発射する性質があるが、生活史も変っていて、1齢は最初は普通であるが、特定のホストを見付けると寄生的な捕食生活を送り、体形は直ちに变化してウジ状となる。この亜科の寄生的生活を最初に発見したのは、1894年に Wickham がアメリカ合衆国の Iowa 州で、ミズスマシの1種 *Dineutes assimilis* AUBE の蛹の土室から、ホソクビゴミムシの1種 *Brachinus janthinipennis* DEJEAN の幼虫を発見したことであろう。

ヒメホソクビゴミムシ
Brachinus (Brachynidius) incomptus BATES

第 232, 233~239 図

成虫は湿地や水田のあぜの土中にもぐっている。飼育室内では6月下旬から7月中旬にかけて産卵した。King (1919) は *Brachinus cyanipennis* SAY が土室を作って産卵することを報じているし、Clausen (1940) は石にミズスマシの1種 *Gyrinus* sp. が作った蛹の土室のすぐそばに、この種が土室を作って数個産卵したところの写真を示しているが、本種では土室を作るかどうか小形種のため確認できなかった。幼虫の餌が判明しなかったので、1 齢幼虫しか手に入っていない。

畑地には他にもう1種わが国の *Brachinus* では最も大きいオオホソクビゴミムシ *B. scotomedes* REDTENBACHER がいる。3年飼育をしたが、1 齢幼虫もまだとれていない。



232

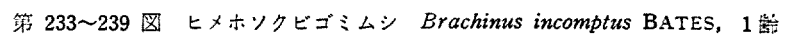
1 齢 幼 虫

体長 2.1~2.2 mm。頭幅 0.29~0.31 mm (測定は10頭の標本により、平均は 0.30 mm)。尾状突起の長さ約 0.05 mm。

頭部および胸部背板は淡黄色で、大腿は淡黄色であるが先端近くは赤かっ色；触角・小腿・下唇・脚および腹部はほとんど白色である。

頭部(第233, 234図)は四角で、幅は長さより広く、側縁はほぼ平行で、単眼前方ではほとんどくびれない；後縁の縁取りは背面では広く、腹面では狭く、後縁は背面では顕著に斜めにえぐられるが、腹面ではほとんどえぐられない；背面はほぼ扁平で、中央部の後縁前方で少しへこむ；単眼部は突出していないが、単眼は隆起している；額板上の剛毛では F 群は F_1 , F_2 , F_3 と揃っているが、Cl 群は第 233 図に示したように、前縁上に1対のやや長い剛毛があり、その後方に3対のあまり長くない毛が横に並んでいるが、他のゴミムシ類の Cl 群との相同性がわからないので、記号は付けなかった；頭蓋上の剛毛では P_2 , O_2 , So_1 が長く、 P_1 , V_2 がこれらに次いで長く、 L_1 , L_2 , V_3 はこれらよりも少し短く、 O_1 , V_1 はより短く、 O_1 の内方に P_1 とほぼ同じ長さの剛毛があり (P_3 が著しく前方に出たものとも考えられる)、 P_2 の後方や外方に O_1 程度の剛毛が1本、側面には L_1 と L_2 の間にこれらとほぼ等長の剛毛1本、および O_2 の下方に O_1 と同程度の剛毛が1本ある；頭蓋縫合線はきわめて短い；額板は後角に向かって著しくせばまり、後角は 90° より小さく、卵殻破砕器はない；額板の前縁は弱くえぐられ、前縁角は鈍角で、丸みをおびる。触角

第232図 ヒメホソクビゴミムシ
Brachinus incomptus, BATES, 1 齢



233. 頭部(背面) 234. 頭蓋(腹面) 235. 小腮(腹面) 236. 下唇(腹面)
237. 第4腹節背板 238. 第9・10腹節(側面) c: 尾狀突起 239. 左前脚(前面)

(第 233 図)は大腮より少し短く、第 1 節は幅より長く、第 2 節は幅より短く、ともに毛はない；第 3 節は第 1 節とほぼ等長で、外側面には丸く膨んだ部分（感覚器の 1 種？）があり、その後方に 1 個の細く小さい突起（感覚突起？）と 1 本の短毛があり、その短毛の後方に長い毛が位置する；第 4 節はやや五角形で、3 本の長毛のほかに 1 本の中位の長さの毛と 1 本の短細な毛がある。大腮（第 233 図）は強く湾曲し、歯は小さく三角形で、基部寄りに位置し、基部に毛束はない；外側面には 1 本の毛がほぼ歯の反対側の辺に位置している。小腮（第 235 図）の葉節の長さは幅の 2 倍強で、内葉の位置に生えている剛毛は太くはなく、内側面には中央より基部寄りに 1 本の短い毛、外側面には 2 本の長い毛がある；外葉は特異な構造で長く、小腮鬚第 3 節の長さの $\frac{1}{2}$ の辺に達し、第 1・2 節はゆ合して、8 本の毛が生えているが、毛は外側面にはない；小腮鬚の第 1 節と第 2 節はほぼ同じ長さで、第 1 節には腹面に 1 本の毛があり、第 3 節は第 2 節より少し短い第 4 節とほぼ等長で、約 3 本の細毛を持つ。下唇基節（第 236 図）は幅よりも長さがやや大で、先端の中央はややへこみ、背面には中央より前方に 2 本の短毛、腹面には背面の短毛に相当する位置に 2 本の長毛がある。前胸背板は頭部より少し幅が広く、長さよりもわずかに幅が広く、密な毛はない；中胸背板・後胸背板にも密な毛はなく、前方の剛毛列には 8 本、後方の剛毛列には 6 本のやや長い毛が並ぶ。

脚（第 239 図）は太く、少数の剛毛以外には密な毛はない；爪は 1 本で、腹面の基部近くに鈍い突起があり、突起には 1 本の細毛がある。

腹節背板（第 237 図）は後胸背板より少し幅が狭く、正中線は第 1・腹節背板にかすかに認められ、基部は縁取られない；前方の剛毛列は 4 本、後方の剛毛列は 6 本の剛毛からなり、これらの剛毛以外には毛はない；第 9 腹節背板には中央に 1 対の剛毛がある；尾状突起（第 238 図, c）は小さく、長さは第 9 腹節背板の中央の長さより短く、4 本の長い剛毛を持つ；第 10 腹節（第 238 図）は細長い円筒状で、第 9 腹節背板の長さの約 2 倍の長さで、腹面にはかき状の突起はなく、先端の膜質部ははっきりとは 2 分されない。

ミイデラゴミムシ

Pheropsophus jessoensis MORAWITZ

第 240, 241~249, 250, 251~255 図

ヘッピリムシ・ヘコキムシという名で良く知られている種類で、各地に普通に産し、水田地帯で良く見られる。成虫の食性に関して古くは松村（1897）が地蚕・ウジ・針金虫・カタツムリ・ミミズ・ジムシ・ハバチ（？）を食うと記しているし、高橋（1917）も夜盗虫・根切虫・針金虫を捕食すると書いている。ヨトウムシ *Barathra brassicae* LINNÉ 幼虫を捕食することについては、高橋（1922, 1928）、堀（1935）、重原（1941）、和泉（1951）も記している。その他、ニカメイガ *Chilo suppressalis* WALKER・フタオビコヤガ *Naranga aenescens* MOORE の幼虫（名和, 1917）、ウンカ類（名和, 1917, 1924）、カイコノクロウジバエ *Pales pavidus* MEIGEN の幼虫（高岡, 1950）、アオバアリガタハネカクシ *Paederus fuscipes* CURTIS（黒住, 1958）が知られ、また水田周辺で腐肉のトラップを仕掛けると、しばしば落ちこんでいるが、腐敗のひどいものには来ない（このことについては穂積, 1955, も述べている）。

成虫はこの様に多食性であるのに引き替えて、幼虫はケラ *Gryllotalpa africana* PALISOT DE BEAUVOIS の卵だけしか食わず、それも卵を 1 粒ずつにしたものでは成育しなく、土室をこわさずに土中に埋めておくと、土室の中にいりこんで半寄生状態となり成育する。産卵は 6 月中旬から 7 月下旬にかけて行わ

れたが、産卵数は正確に調査したわけではないが、他のゴミムシ類に比べて多いようで、飼育ビンの中ではしばしば卵塊として産卵をする。卵は成虫の大きさからみると小さく、1 齢幼虫も著しく小さい*。幼虫は非常に活発で、細長い体をくねらせてシャーレー中の土の中をもぐって歩きまわり、餌となるべきケラの卵塊がないと、シャーレーのすき間からどんどん逃げてしまう。6 月下旬に1 齢幼虫の絶食試験をしてみたが、成長することなく23 日ぐらゐは生存している(他のゴミムシではこの日数があれば蛹化する)。一方、比較として7 月上旬にキンナガゴミムシ *Poecilus coerulescens encopoleus* SOLSKY の1 齢幼虫を絶食させてみたが、約5 日しか生存しなかった。産卵数の多いこと、1 齢幼虫が非常に活動的で飢餓に耐え得ることは、特殊な餌しか食べない本種の生活を示すものと思われる。

ケラの卵塊が十分入手できなかったで、次に図示する幼虫はやっと1 頭だけ成育することができたもので、1 個のケラの土塊を埋めたポットに7 月5 日および7 月12 日に少数の1 齢幼虫を放って、7 月22 日に土塊を割ったところ、1 頭膜翅目の幼虫状になっていたものを見付けて標本にしたものである。したがって齢期は判明していないが、3 齢と仮定しておく。

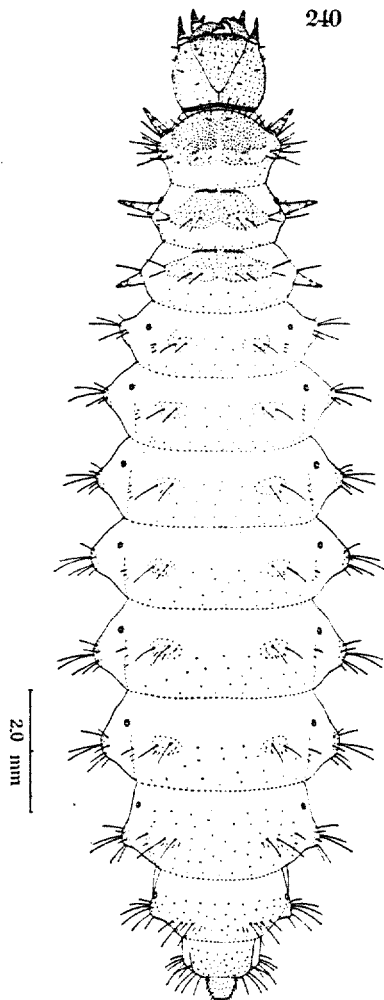
3 齢(?) 幼 虫

体長 15.5 mm。頭幅 1.48 mm。腹部の最大幅 4.0 mm。体は肥満する。

頭部は黄かっ色で、前縁近くはかっ色が強い。大腮はかっ色。触角・小腮・下唇は黄かっ色。前胸背板は黄かっ色；中胸背板・後胸背板は薄い黄かっ色で、前縁はかっ色がかる。胸は淡黄色。腹節背板ははっきりしなく、かすかに黄色がかった乳白色であるが、第9 腹節背板と第10 腹節はやや黄色がはっきりしている；腹節側板・腹節腹板も黄色みをおびる。

頭部(第241, 242, 243 図)の側面は触角基部の後方でくびれ、ここから中央に向かって丸く膨隆し、最大幅はほぼ中央辺で、幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍；単眼を欠く；背面は隆起し、側方から見ると厚く、額板には浅いやや斜めの縦溝が F_1 と F_2 の中央辺を走る；額板・頭蓋上の剛毛は短く、額板には F 群の毛は揃っているが(長さは $F_2 > F_3 > F_1$ で F_3 は F_2 の斜め前方にある)、 Cl 群では前縁の後方に1 対の毛と、その後方に1 本の対をなさない毛と、前縁角の後方に1 対の毛が見られるが、他のゴミムシ類の毛との相同性はわからないので、記号は付していない；頭蓋には背面から側面にかけて第241 および243 図のように少数の剛毛と毛があるが、他のゴミムシ類との相同的關係がはっきりわからないので、記号は付していないが、腹面には V_1 , V_2 , V_3 と見るべき短毛がある；頭蓋の後縁は、背面ではほとんどえぐられないが、腹面では八の字状にえぐられる；頭蓋縫合線は長くはない；頭蓋額板縫合線はほぼ直線状；額板はほぼ逆三角形で、後角は 90° 以下ではあるがとがらなく、前縁には中央の左右にわずかに丸みをおびた二つのごく弱い突出部があるので、中央はわずかにえぐられる。触角(第241 図)は大腮より明らかに短く、ほぼまっすぐで、第1 節は明らかに長さより太く、第2 節の太さは第1 節の最大幅(基部の幅)の約 $\frac{1}{2}$ で、長さよりも明らかに太く、第1・2 節には毛はない；第3 節は最長で、長さは幅の2 倍強で、中央辺で急に少し細くなり、外側面には1 本の短小な毛があるが、感覚突起はない；第4 節は非常に小さく、毛は見えない。大腮(第241 図)は短く、長さは幅の約 $2\frac{1}{2}$ 倍で、先端近くで急に曲がる；歯はない；外側面には中央より少し先端寄りに1 本の短細な毛がある。小腮(第246 図)の葉節は太い円筒形で、腹面に1 本、外側面に1 本(やや長い)、内側面に3 本(内葉の位置

* Emden (1942) によれば、成虫の体長と1 齢幼虫の頭幅との比は *Pheropsophus hispanicus* DEJEAN では 52.0 であるという。その他のゴミムシでは、たとえばナガゴミムシの1 種 *Pterostichus madida* FABRICIUS では 12.1、ゴモクムシの1 種 *Harpalus puncticollis* PAYKULL では 7.0 であるという。



第 240 図 ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ, 3 齢 (?)

にある毛も含めて)の短毛がある以外には毛はない(背面は大腿の陰になって観察できない);外葉第 1 節は太く(基部において長さよりも少し幅が広い),腹面に 1 本の短毛を持ち,第 2 節は小さい;下唇鬚第 1 節はほぼ第 2 節と等長で,腹面に 1 本の毛があり,第 3 節は第 2 節より少し長い,基部の幅は $\frac{1}{2}$ 強で,第 4 節は小さい。下唇(第 245 図)基節は長さより明らかに幅が広く,背面には少数の短毛を散布するが側面には剛毛はなく,腹面には下唇鬚の根もと近くに 2 本の短い剛毛があるだけである;下唇鬚は毛がなく,第 1 節は太く(長さより明らかに太い),第 2 節は第 1 節より短く細いが,長さより太く,先端に明りょうな感覚突起があって,下唇鬚は 3 節のように見える。

前胸背板(第 247 図)の幅は頭幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で,前縁近くに 14 本内外の比較的長い剛毛が並び,側縁近くには 7~8 本の同じような剛毛があって,後方には短毛が 14 本内外ある;中胸背板(第 248 図)・後胸背板は前胸背板よりも発達が悪く,中央辺に 2 個の低い隆起があり,これに 2 本の剛毛が着生し,側縁にも 2 本の剛毛と 2 本の微細な毛を持った小さい弱い隆起がある。

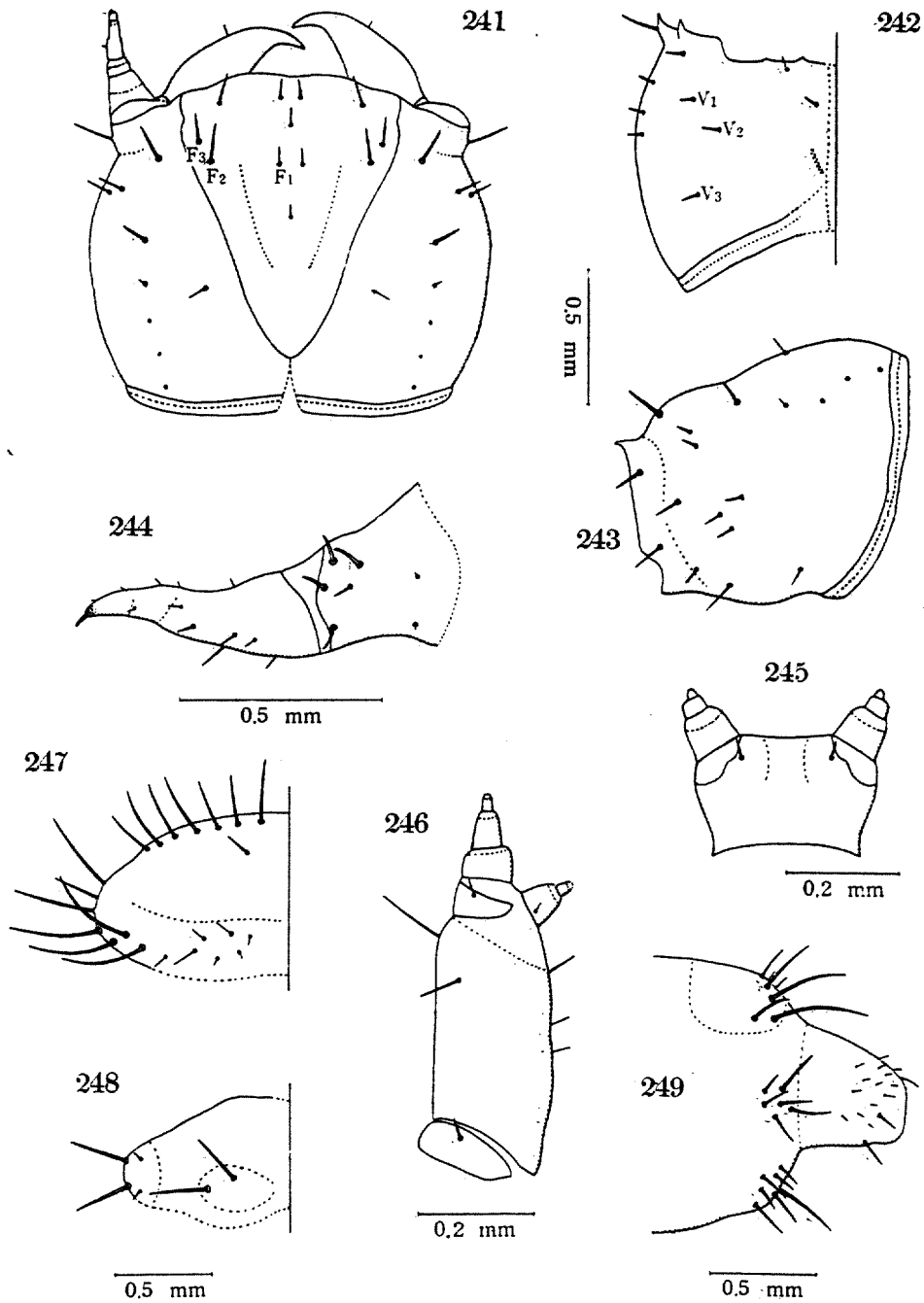
脚(第 244 図)は 4 節からなるが,基部の節と,次の節とは明りょうに膜質部によって分離されているが,他の節はほとんどゆ合してははっきりしく(基節・転節・腿節・脛節・ふ節の 5 節のうちのどれが退化したか不明),少数のとげや短毛が見られる;先端には 1 本のやや曲った剛毛状の爪がある。

腹節背板はほとんどキチン化してなく,正中線はない;左右に一つずつの小さい弱い隆起部があり,ここに 2 本の剛毛と少数の微毛があり,さらにその外方の背板の側縁に相当する辺に微毛が少数見られるが,第 5~8 腹節背板ではその中の 1 本がやや長くなる;第 9 腹節背板(第 249 図)には後縁近くに 10 本内外の剛毛と,少数の細毛がある;尾状突起はない;第 10 腹節(第 249 図)は短く,先端には二またになった膜質の管状の部分はなく,腹面にとげ状の突起もない;側板・腹板は小さな隆起した部分となり,これに剛毛が数本生えている。

1 齢 幼 虫

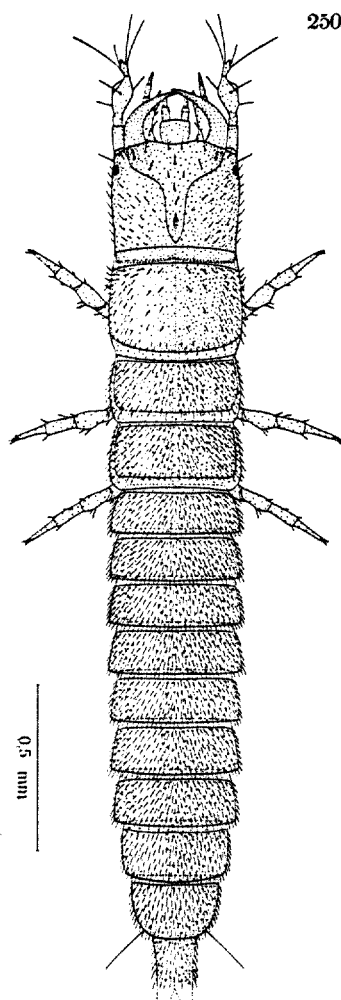
体長 2.3~2.8 mm,頭幅 0.40~0.44 mm (10 頭の標本の測定値で,平均は 0.42 mm)。

背面は淡黄かった色;大腿は先端近くでややかった色が強い;触角・小腮・下唇・脚は薄いかった色がかった黄色;腹節側板・腹節腹板は汚黄色。



第 241～249 図 ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ, 3 齡 (?)

- | | | | |
|--------------------|-------------|------------|--------------|
| 241. 頭部（背面） | 242. 頭蓋（腹面） | 243. 同（側面） | 244. 右中脚（前面） |
| 245. 下唇（腹面） | 246. 小腮（腹面） | 247. 前胸背板 | 248. 中胸背板 |
| 249. 第 9・10 腹節（側面） | | | |



第 250 図 ミイデラゴミムシ
Pheropsophus jessoensis MORAWITZ,
1 齢

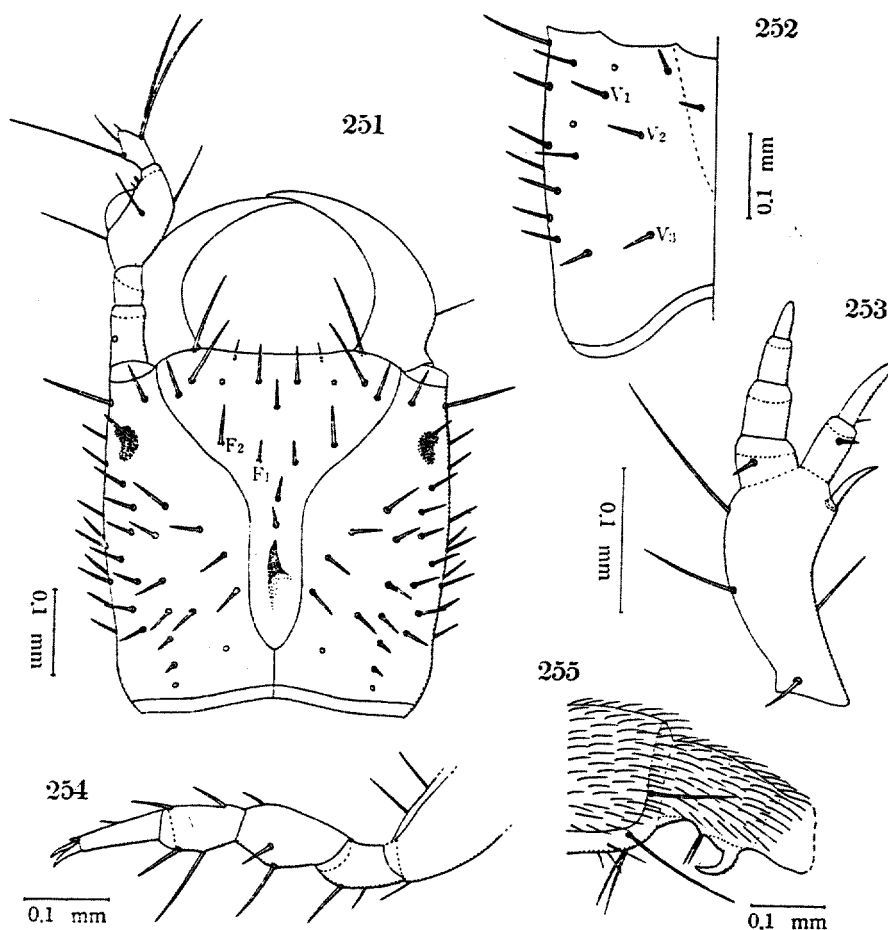
外葉の第 1 節には腹面に 1 本の毛があり、第 2 節は第 1 節よりも長く、基部近くの内側面に 1 本の細毛がある；小脛鬚の第 2 節の長さは第 1 節の約 2 倍、第 3 節とはほぼ等長で、第 1 節には腹面に 1 本の毛がある。下唇基節には背面の下唇鬚の根もと辺に 1 対のとげ状の剛毛があり、腹面の中央辺には 1 対の正常な剛毛もある；下唇鬚には毛はない。

前胸背板はわずかに頭幅よりも幅が広く、長さよりも幅が広く、毛が比較的まばらに生えている；中胸背板・後胸背板には前胸より密に毛が生えているが、左右に 1 箇所ずつ毛のない小さな部分がある。

脚（第 254 図）は前種より細く、少数の剛毛以外には毛はない；明りように 5 節からなり、腿節は中央でややふくらむ；爪は 2 本で、突起も毛もない。

頭部（第 251、252 図）はほぼ正方形で、幅と長さはだいたい等しく、側縁はわずかに中央付近で膨らみ、単眼の前方ではくびれない；背面はほとんど扁平；単眼部は隆起しないが、黒色の部分が認められる；額板上の剛毛は F_1 と F_2 があるが F_3 は認められず（ F_3 が著しく前方に出て Cl 群にはいっているとも考えられる）、 F_1 の後方の額板の中央に縦に並んだ 2 本の剛毛があり、Cl 群では前縁上に 1 対の長い剛毛、前縁の後方に 2 対（外方の 1 対は長い）、その後方の中央に 1 本、側方に 1 対のあまり長くない剛毛がある；頭蓋上には背面から側腹面にかけて第 251 図のようになんかの数の短い剛毛がある；頭蓋額板縫合線は中央辺で湾曲し、後方に向かって左右がほぼ平行に走る；額板の後半部は著しく幅が狭く、卵殻破砕器は鋭い 1 本の大きな歯状突起である；額板前縁はゆるくえぐられ、前縁角はゆるく丸みをおび、わずかに認められる。触角（第 251 図）の第 1 節はほぼ円筒型で、長さは幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、第 2 節より明らかに長く、第 2 節の先端は斜めで、第 1・2 節には毛がない；第 3 節は最も長く、第 1 節の約 2 倍の長さで、外側面に丸い膜状に膨んだ部分があり、その前方に 1 本の微細な毛と、細く小さい突起があり、長い剛毛数は 3 本；第 4 節は中央でやや膨んでひし型をなし、3 本の剛毛は長い。大脛（第 251 図）はゆるやかに湾曲し、先端に向かって細くなり、内縁に歯はなく、外側面の 1 本の毛は中央よりはるかに基部寄りにある。小脛（第 253 図）の葉節は明りように湾曲し（外側面は弧状をなす）、内側面にあまり長くない剛毛 1 本、外側面には長い剛毛が 2 本あり、基節は完全に葉節とゆ合する；内葉の位置にあるとげは長く、外葉の第 1 節よりも明らかに長く、湾曲する；

* 摂食していないため、腹部が膨まず、そのため気門が背面から見えないのであろう。



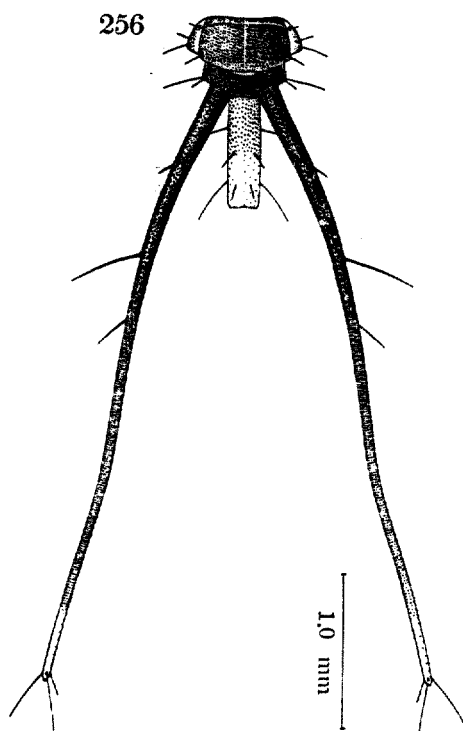
第 251～255 図 ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ, 1 齢

251. 頭部（背面） 252. 頭蓋（腹面） 253. 小腿（腹面） 254. 左中脚（後面）
255. 第 9・10 腹節（側面）

腹節背板は気門をおおい*, 中胸背板とほぼ等幅である；中央線はなく，基部に弱い縁取りがあり，縁取りは側縁に達して消える；一様に密な毛でおおわれる；第 9 腹節背板は半球形で，2 本の長い毛が先端付近にある；第 10 腹節（第 255 図）の先端は膜状の二またになった管状となり，腹面には 1 対の前方に向かって湾曲したかぎ状の突起があり，この突起の後ろ側は小さく鋸歯状となる。

訂 正

第 I 報（農技研報告 C，第 13 号）の 242 ページにアオゴミムシ *Chlaenius* (*Chlaenius*) *pallipes* GEBLER の 1 齢幼虫の記載をしたが，使用した標本は尾状突起が正常な個体ではなかったので，以下新しい材料に基いて若干の訂正をする。



1 齡 幼 虫

体長 5.0~7.0 mm。頭幅 0.84~0.90 mm (5頭の標本の測定値で、平均 0.88 mm)。尾状突起の長さ 3.4~4.1 mm (5頭の標本の平均は 3.8 mm)。

触角第 1~3 節はほとんど黒色、第 4 節はかっ色または暗かっ色。尾状突起は黒色であるが、先端近くで淡色となり、先端の約 $\frac{1}{10}$ は白色。

卵殻破砕器は第 I 報の第 68 図に示したよりも少し長い、先端は両 F_2 を結ぶ線より少し後方にある。

尾状突起 (第 256 図) は細長く、背面からみて $\wedge$ 状に後方に開き、表面には細毛はなく、基部寄りの $\frac{1}{8}$ の辺の背面に短めの剛毛、 $\frac{1}{4}$ の辺の外側面およびその後方の腹面にやや長い剛毛があり、先端にはやや長い毛 2 本と、短めの毛が 1 本あり、基部の $\frac{1}{8}$ 以上は表面がさめ膚状で、それより後方には白い細い横しわが密にならび (環状部)、横しわは先端近くの白色の部分では不めいりょうとなる。

* * *

第 256 図 アオゴミムシ *Chlaenius pallipes*

GEBLER 1 齡幼虫の第 9・10 腹節と尾状突起

結びとして、第 I 報* から第 III 報で紹介した種類の一覧表、ならびに検索表を付けておく。検索表は 2・3 齡幼虫のためのものと、1 齡幼虫のためのものとにわけたが、本文が和文であるため外国の学者の利用も考えて、欧文摘要には記載も加味したやや長い検索表を作っておいたので、次に示す和文の検索表は、できるかぎり短くしておいた。なお、検索表の中の種名に付いている番号は、第 1 表の中の種名の番号に相当するので、第 1 表によって記載されているページがすぐ判明できるようにした。

第 1 表 第 I~III 報で図説した種類の一覧表

Synoptic list of the species illustrated in parts I to III of this series

種 species	齡 instar	ページ page
CARABINAE		
Carabini		
1. エゾカタビロオサムシ <i>Calosoma chinense</i> KIRBY	1, 2, 3	III†: 82
HARPALINAE		
Broscini		

* 第 I 報: 農技研報告 [C] no. 13 (1962): 207~248; 第 II 報: 同 no. 16 (1963): 151~179.

† Roman numerals indicate the number of the part of this series.

種 species	齢 instar	ページ page
2. オサムシモドキ <i>Craspedonotus tibialis</i> SCHAUM	3	Ⅲ : 86
Patrobini		
3. キアシヌレチゴミムシ <i>Patrobis flavipes</i> MOTSCHULSKY	1, 2, 3	Ⅲ : 89
Harpalini		
4. ゴミムシ <i>Anisodactylus signatus</i> (PANZER)	1, 2, 3	I : 212
5. ホシボシゴミムシ <i>Anisodactylus punctatipennis</i> MORAWITZ	1, 2, 3	I : 215
6. カラカネゴモクムシ <i>Platymetopus flavilabris thunbergi</i> (QUENSEL)	1, 2, 3	Ⅲ : 93
7. ツヤアオゴモクムシ <i>Harpalus chalcatus</i> BATES	1, 2, 3	Ⅲ : 96
8. マルガタゴモクムシ <i>Harpalus modestus niponensis</i> BATES	1, 2, 3	Ⅱ : 151
9. アカアシマルガタゴモクムシ <i>Harpalus tinctulus</i> BATES	1, 2, 3	Ⅲ : 100
10. キアシクロゴモクムシ <i>Ophonus sinicus</i> (HOPE)	1, 2, 3	Ⅲ : 103
11. コゴモクムシ <i>Ophonus tridens</i> (MORAWITZ)	1, 2, 3	Ⅲ : 107
12. ケゴモクムシ <i>Ophonus ussuriensis</i> (CHAUDOIR)	1, 2, 3	Ⅲ : 108
13. ヒメケゴモクムシ <i>Ophonus jureceki</i> (JEDLIČKA)	1, 3	Ⅲ : 112
14. ケウスゴモクムシ <i>Ophonus griseus</i> (PANZER)	1	Ⅲ : 116
15. キベリゴモクムシ <i>Anoplogenus cyaneus</i> (HOPE)	1, 2, 3	Ⅲ : 117
16. ツヤマメゴモクムシ <i>Stenolophus iridicolor</i> REDTENBACHER	1, 2, 3	Ⅲ : 120
17. ムネアカマメゴモクムシ <i>Stenolophus propinquus</i> MORAWITZ	1, 2, 3	I : 219
18. マメゴモクムシ <i>Stenolophus fulvicornis</i> BATES	1, 2, 3	Ⅲ : 122
19. ミドリマメゴモクムシ <i>Stenolophus chalcus</i> BATES [? = <i>S. difficilis</i> (HOPE)]	1, 2, 3	Ⅲ : 124
20. イツホシマメゴモクムシ <i>Stenolophus quinquepustulatus</i> (WIEDEMANN)	1, 2, 3	Ⅱ : 154
Amarini		
21. オオマルガタゴミムシ <i>Amara gigantea</i> (MOTSCHULSKY)	1, 3	Ⅲ : 125
22. ナガマルガタゴミムシ <i>Amara macronota</i> (SOLSKY)	1, 2, 3	Ⅲ : 128

種 species	齡 instar	ページ page
23. コマルガタゴミムシ <i>Amara simplicidens</i> MORAWITZ	1	Ⅲ: 131
24. マルガタゴミムシ <i>Amara chalcites</i> DEJEAN	1, 2, 3	Ⅱ: 167
Pterostichini		
25. キンナガゴミムシ <i>Poecilus coerulescens encopoleus</i> SOLSKY	1, 2, 3	Ⅰ: 222
26. ノグチナガゴミムシ <i>Pterostichus noguchii</i> BATES	1, 2, 3	Ⅲ: 133
27. コガシラナガゴミムシ <i>Pterostichus microcephalus</i> (MOTSCHULSKY)	1, 2, 3	Ⅰ: 226
28. トックリナガゴミムシ <i>Pterostichus haptodeloides japonensis</i> (LUTSHNIK)	1, 2, 3	Ⅰ: 229
29. アシミゾナガゴミムシ <i>Pterostichus sulcitaris</i> MORAWITZ	1, 2, 3	Ⅱ: 157
Agonini		
30. セアカゴミムシ <i>Calathus halensis</i> (SCHALLER)	1, 2, 3	Ⅱ: 160
31. マルガタツヤヒラタゴミムシ <i>Synuchus arcuaticollis</i> (MOTSCHULSKY)	1, 2, 3	Ⅲ: 136
32. セスジヒラタゴミムシ <i>Agonum daimio</i> (BATES)	1, 2, 3	Ⅲ: 139
33. ヒラタゴミムシ <i>Agonum magnum</i> (BATES)	1, 2, 3	Ⅱ: 164
Oodini		
34. ヤマトトックリゴミムシ <i>Lachnocyberis japonica</i> BATES	1, 2, 3	Ⅱ: 171
Chlaeniini		
35. スジアオゴミムシ <i>Chlaenius costiger</i> CHAUDOIR	1	Ⅲ: 142
36. コキベリアオゴミムシ <i>Chlaenius circumdatus</i> BRULLÉ	1, 2, 3	Ⅰ: 242
37. アオゴミムシ <i>Chlaenius pallipes</i> GEBLER	1, 2, 3	Ⅰ: 238, Ⅲ: 177
38. ヒメキベリアオゴミムシ <i>Chlaenius inops</i> CHAUDOIR	1, 2, 3	Ⅲ: 145
39. キベリアオゴミムシ <i>Chlaenius circumductus</i> MORAWITZ	1, 2, 3	Ⅰ: 232
40. コガシラアオゴミムシ <i>Chlaenius variicornis</i> MORAWITZ	1, 2, 3	Ⅰ: 235
41. キボシアオゴミムシ <i>Chlaenius posticalis</i> MOTSCHULSKY	1, 2, 3	Ⅲ: 148
42. オオアトボシアオゴミムシ <i>Chlaenius micans</i> (FABRICIUS)	1, 2, 3	Ⅲ: 152
43. アトワアオゴミムシ <i>Chlaenius virgulifer</i> CHAUDOIR	1, 2, 3	Ⅲ: 155

種 species	齢 instar	ページ page
Odacanthini		
44. チャバネクビナガゴミムシ <i>Odacantha aegrota</i> (BATES)	2, 3	Ⅲ: 159
45. クロオビクビナガゴミムシ <i>Archicolliuris bimaculata nipponica</i> HABU	1, 2, 3	Ⅱ: 174
Masoreini		
46. トゲアトキリゴミムシ <i>Aepnidius adelioides</i> (MACLEAY)	1, 2, 3	Ⅲ: 162
Dryptini		
47. アオヘリホソゴミムシ <i>Drypta japonica</i> BATES	3	Ⅲ: 166
BRACHININAE		
48. ヒメホソクビゴミムシ <i>Brachinus incompus</i> BATES	1	Ⅲ: 170
49. ミイデラゴミムシ <i>Pheropsophus jessoensis</i> MORAWITZ	3 (?), 1	Ⅲ: 172

第Ⅰ～Ⅲ報で図説した種の検索表*

- A. 額板には卵殻破砕器はない…………… 2・3 齢幼虫
 B. 額板には1対（まれに1本）の卵殻破砕器がある（ヒメクビボソゴミムシではこれを欠くが、この種では尾状突起がきわめて短く、クロオビクビナガゴミムシでははっきりしないが、この種では尾状突起が3個の節からなっている）…………… 1 齢幼虫

A. 2 齢または 3 齢幼虫

- 1 (88) 尾状突起は存在する。
 2 (7) 尾状突起は節からなる（第Ⅲ-209図）。体の背面は黒みがかかる。
 3 (6) 尾状突起は4～5節からなる；第9腹節背板は横に2分される（第Ⅲ-211図）。
 4 (5) 尾状突起は4節からなり、第1節の基部には剛毛はない（第Ⅲ-209, Ⅲ-210図）…
 44. チャバネクビナガゴミムシ *Odacantha aegrota* (BATES)
 5 (4) 尾状突起は5節からなり、第1節の基部には1本の剛毛がある（Ⅱ-73, Ⅲ-211図）
 45. クロオビクビナガゴミムシ *Archicolliuris bimaculata nipponica* HABU
 6 (3) 尾状突起は顕著に長く、11節からなる（第Ⅲ-231図）；第9腹節背板は縦に2分される（第Ⅲ-230図）。頭部は幅より長い（第Ⅲ-224図）……………
 47. アオヘリホソゴミムシ *Drypta japonica* BATES
 7 (2) 尾状突起には節はない。
 8 (11) 尾状突起は基部で第9腹節背板から分離されているので、基部で動かすことができ、環状部があるので曲げることができる（第Ⅰ-69, Ⅰ-78図）。

* 図の番号で、ローマ数字Ⅰ, Ⅱ, Ⅲはそれぞれ論文の第Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ報を示している。それで第Ⅱ-72図は、第Ⅱ報の第72図をさす。

- 9 (10) 体には長い剛毛はほとんどない。胸部・腹部の背面は黒色の部分と黄かっ色の部分とがある…………… 37. アオゴミムシ *Chlaenius pallipes* GEBLER
- 10 (9) 体には多くの長い黒色の剛毛が生えている。胸部・腹部の背面は一樣に黒色で、銅のような金属光沢がある……………
36. コキベリアオゴミムシ *Chlaenius circumdatus* BRULLÉ
- 11 (8) 尾状突起は第 9 腹節に固定され、環状部はない。
- 12 (13) 脚の爪は 1 本 (第Ⅲ-18図)。額板は長さより幅が広く、中央突起はてい形……………
2. オサムシモドキ *Craspedonotus tibialis* SCHAUM
- 13 (12) 脚の爪は 2 本。
- 14 (27) 胸部背板・腹節背板 (時として第 8 または 8 ~ 9 腹節背板および第 10 腹節は黄色をおびる) は真黒色で、金属光沢を表わすことがある。
- 15 (16) 頭部は黒色、胸部背板・腹節背板は紫色の金属光沢がある。小腮鬚・下唇鬚は太い (第Ⅲ-4, Ⅲ-5 図)。尾状突起は角状 (第Ⅲ-10, 11 図) ……………
1. エゾカタビロオサムシ *Calosoma chinense* KIRBY
- 16 (15) 頭部は赤かっ色。小腮鬚・下唇鬚は普通。尾状突起は細長い。
- 17 (22) 少なくとも第 9 腹節背板・尾状突起 (時として暗色) および第 10 腹節は黄色をおびる; 脚は黄色またはかっ色がかかる。
- 18 (19) 第 8 腹節背板は黄かっ色。胸部・腹部の背面には細毛が密に生えている……………
40. コガシラアオゴミムシ *Chlaenius variicornis* MORAWITZ
- 19 (18) 第 8 腹節背板は黒色。胸部・腹部の背面にはほとんど毛がない。
- 20 (21) 頭蓋は側背面の単眼の内方に隆起をもたない (第Ⅲ-166 図)。大腮の歯の部分は細かに鋸歯状である (第Ⅲ-166 図) ……………
38. ヒメキベリアオゴミムシ *Chlaenius inops* CHAUDOIR
- 21 (20) 頭蓋は側背面の単眼の内方に 1 小突起をもつ (第Ⅰ-55 図)。大腮の歯の部分は鋸歯状ではない (第Ⅰ-55 図)……………
39. キベリアオゴミムシ *Chlaenius circumductus* MORAWITZ
- 22 (17) 第 1 ~ 9 腹節背板・尾状突起および第 10 腹節は黒色; 脚は暗かっ色または黒色をおびる。
- 23 (24) 大腮の内縁は歯の後方で角張らなく、歯の後縁にかけて細かい密な歯が並ぶ (第Ⅲ-174 図) …………… 41. キボシアオゴミムシ *Chlaenius posticalis* MOTSCHULSKY
- 24 (23) 大腮の内縁は歯の後方で角張らず、細かい歯はない (第Ⅲ-182 図)。
- 25 (26) 頭部の側面は L_1 の付近で少しくびれる (第Ⅲ-182 図)。尾状突起の長さは頭部の幅とほぼ等しい (第Ⅲ-187 図) ……………
42. オオアトボシアオゴミムシ *Chlaenius micans* (FABRICIUS)
- 26 (25) 頭部の側面は L_1 の付近で少し膨隆する (第Ⅲ-190 図)。尾状突起の長さは頭部の幅より明らかに短い……………
43. アトワアオゴミムシ *Chlaenius virgulifer* CHAUDOIR
- 27 (14) 背面は真黒色ではなく、かっ色または黄色がかかる。
- 28 (29) 尾状突起には 45 ~ 50 本の長い剛毛がある (第Ⅲ-219 図)。頸溝ははっきりせず、頸隆起線は細く短い (第Ⅲ-213, 214 図) ……………
46. トゲアトキリゴミムシ *Aephnidius adelioides* (MACLEAY)

- 29 (28) 尾状突起には通常 9 本の長い剛毛がある。
- 30 (31) 小脛には内葉はない（第Ⅲ-25図）。額板の中央突起は広いてい形で、中央に 1 本の鋭い小歯がある（第Ⅲ-21図）……………
3. キアシヌレチゴミムシ *Patrobus flavipes* MOTSCHULSKY
- 31 (30) 小脛には内葉がある（セアカゴミムシとマルガタツヤヒラタゴミムシでは、内葉は非常に短い）。
- 32 (35) 小脛の内葉は非常に短く、幅よりも短く、輪状である（Ⅱ-28図, il）。
- 33 (34) 頭部ならびに額板は、明らかに長さより幅が広い；額板の後角は著しく鈍角で、中央突起は 4 個の弱い不明りょうな突起からなる（第Ⅱ-30図）……………
30. セアカゴミムシ *Calathus halensis* (SCHALLER)
- 34 (33) 頭部はわずかに長さより幅が広い；額板は幅より長く、後角は鋭角で、中央突起は三角形で強く突出する……………
31. マルガタツヤヒラタゴミムシ *Synuchus arcuaticollis* (MOTSCHULSKY)
- 35 (32) 小脛の内葉は通常明りょうで、もし小さい場合でも幅より長い。
- 36 (85) 頭部には頸溝と頸隆起線がある。
- 37 (42) 頸隆起線は頭蓋の側面または腹側面で前方に伸びる（第Ⅰ-33図, ck, Ⅲ-114図）。
- 38 (41) 頸隆起線は頭蓋の腹側面で前方に伸びる（第Ⅲ-138図）。額板はほぼ長さと同幅が等しい。
- 39 (40) 頸隆起線の腹側面で前方に伸びた部分は、ほぼ半分で消失し、頭蓋前縁には達しない（第Ⅰ-33図）；額板の中央突起には 2 個の鈍角三角形の突起がある（第Ⅰ-31図）…………… 25. キンナガゴミムシ *Poecilus coeruleus encopoleus* SOLSKY
- 40 (39) 頸隆起線の腹側面で前方に伸びた部分は、弱くなりながら頭蓋前縁に達する（第Ⅲ-138図）；額板の中央突起には 2 個の小さい鋭い歯がある（第Ⅲ-135図）……………
26. ノグチナガゴミムシ *Pterostichus noguchii* BATES
- 41 (38) 頸隆起線は頭蓋の側面を前方に伸びて、単眼の後縁に達する（第Ⅲ-114図）；頭部は大きく、円盤形（第Ⅲ-112図）……………
21. オオマルガタゴミムシ *Amara gigantea* (MOTSCHULSKY)
- 42 (37) 頸隆起線は頭蓋の側面または腹側面で前方に伸びず、通常 L_2 付近で終る。
- 43 (44) 大脛の刃の部分は明りょうに鋸歯状で、歯の数は多くはないが、比較的大きい（第Ⅱ-37図）……………
33. ヒラタゴミムシ *Agonum magnum* (BATES)
- 44 (43) 大脛は刃の部分で鋸歯状とはならない。
- 45 (70) 額板の中央突起は少なくとも 5 本の歯をもつ；前縁角も突出する（第Ⅰ-2, Ⅰ-23図）。
- 46 (61) 触角第 1・2 節には毛はない（第Ⅲ-101図）。
- 47 (48) 前胸背板（側方）・中胸背板・後胸背板および腹節背板には多くの短毛がある（第Ⅲ-97図）……………
15. キベリゴモクムシ *Anoplogenus cyanescens* (HOPE)
- 48 (47) 胸部背板・腹節背板には剛毛のみか、少数の二次的短毛があるだけである。
- 49 (52) 頭部は左右に 2 本の縦溝を持ち、内方の溝は P_3 を通り、外方の溝は L_1 を通る。
- 50 (51) 頭部の幅は長さの $1\frac{2}{3}$ 、 $\sim 1\frac{1}{3}$ 倍。転節腹面には約 32 本のとげ（2 本の長い剛毛は除

- く), 腿節腹面には約26本のとげがある (第 I-14図)
4. ゴミムシ *Anisodactylus signatus* (PANZER)
- 51 (50) 頭部の幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍。転節腹面のとげは 14~16 本 (2 本の長い剛毛は除く), 腿節腹面のとげは19本 (第 I-15図)
5. ホシボンゴミムシ *Anisodactylus punctatipennis* MORAWITZ
- 52 (49) 頭部は左右に明りょうな溝は持たない。
- 53 (56) 腹節背板には正中線があり, 基部の縁取りも通常正中線付近で認められる (ツヤマメゴモクムシの2 齢幼虫では, 基部の縁取りは見えない)。
- 54 (55) 転節腹面には前面寄り・後面寄りにそれぞれ 2 本ずつのとげがあり (2 本の長い剛毛は除く), 腿節腹面には前面寄りに 5 本, 後面寄りに 4 本のとげがある
17. ムネアカマメゴモクムシ *Stenolophus propinquus* MORAWITZ
- 55 (54) 転節腹面には前面寄りに 4 本, 後面寄りに 2 本のとげ (2 本の長い剛毛は除く), 腿節腹面には前面寄りに 6 本, 後面寄りに 5 本のとげがある
16. ツヤマメゴモクムシ *Stenolophus iridicolor* REDTENBACHER
- 56 (53) 腹節背板には正中線も, 基部の縁取りも見えない。
- 57 (58) 額板の中央突起の歯は 2 群に分れているので, 中央突起の中央には歯がなくえぐられている (第 III-108図)
19. ミドリマメゴモクムシ *Stenolophus chaldeus* BATES
- 58 (57) 額板の中央突起の 9 本の歯は 2 群に分れていないので, 中央はえぐられない。
- 59 (60) 頭蓋には O_2 から L_1 を通る浅い溝がある; 中央突起の中央の 5 歯は, 外方の 4 歯より少し小さい (第 II-11図)
20. イツホシマメゴモクムシ *Stenolophus quinquepustulatus* (WIEDEMANN)
- 60 (59) 頭蓋の L_1 付近には縦溝はない; 中央突起の中央の 5 歯は, 外方の歯とはほぼ同じ大きさである (第 III-105図)
18. マメゴモクムシ *Stenolophus fulvicornis* BATES
- 61 (46) 少なくとも触角第 2 節には先端に 1~2 本の短毛がある。
- 62 (67) 大嚙の歯は大きい; 外側面には 1 本の明りょうな剛毛 (時としてこれに 1 本の細く短い毛が加わる) がある (第 II-3, III-50図)。
- 63 (64) 額板の中央突起の中央には 1 個の突起があり (その左右には歯があるが), 突起の側縁には細かな歯が並ぶ (第 III-40 図); 頭蓋には 2 本の縦溝があり, 内方の溝は P_3 を通り, 溝の内側は隆起線状となり, 外方の溝は O_2 と L_1 を通る (第 III-40図)
7. ツヤアオゴモクムシ *Harpalus chalcatus* BATES
- 64 (63) 額板の中央突起の中央部には 6 本の細い鋭い歯が並ぶ; 頭蓋の P_3 と L_1 付近に縦溝はないか, あっても 1 本の浅い縦溝があるだけである。
- 65 (66) 頭蓋には 1 本の浅い縦溝が, 単眼の後縁から L_1 にかけて通り, L_2 の前には 1 本の細く短い毛がある (第 II-3 図)
8. マルガタゴモクムシ *Harpalus modestus niponensis* BATES
- 66 (65) 頭蓋には L_1 付近に縦溝も毛もない (第 III-50 図)
9. アカアシマルガタゴモクムシ *Harpalus tinctulus* BATES
- 67 (62) 大嚙の歯は小さい; 外側面には 2 本の明りょうな剛毛あるいは 2 本以上の剛毛または毛がある (第 II-46, III-121図)。

68 (69) 額板には Cl_1 付近に 4 本の短毛があるが、 F_1 付近には毛はない（第Ⅱ-46図）……

24. マルガタゴミムシ *Amara chalcites* DEJEAN

69 (68) 額板には Cl_1 付近に 8 本、 F_1 付近に 4 本の剛毛がある（第Ⅲ-121 図）……

22. ナガマルガタゴミムシ *Amara macronota* (SOLSKY)

70 (45) 額板の中央突起は突出しないか、もし少し突出した場合でも前縁はほとんどまっすぐで、細かい歯が密に並び、歯状突起の数は 4 本より少ない（第Ⅲ-71, Ⅲ-153 図）。

71 (78) 頭部は明りょうに長さより幅が広い；前縁角は強く突出している（第Ⅲ-70 図）。

72 (73) 腹節側板は黒色をおびる……

12. ケゴモクムシ *Ophonus ussuriensis* (CHAUDOI)

73 (72) 腹節側板は黄かっ色または薄い汚黄色。

74 (75) 頭蓋の O_2 から L_1 を通る縦溝は浅く、溝の外方は隆起線状とならない（第Ⅲ-81, Ⅲ-84 図）……

13. ヒメケゴモクムシ *Ophonus jureceki* JEDLIČKA

75 (74) 頭蓋の O_2 から L_1 を通る縦溝は深く、溝の外方は明りょうに隆起線状となる（第Ⅲ-58 図）。

76 (77) 尾状突起は少し短く、頭幅／尾状突起の長さ=1.67~1.92(3 齢), 1.94(2 齢)。
触角はいくぶん太く、第 3 節はかなり太い（第Ⅲ-67 図）……

10. キアシクロゴモクムシ *Ophonus sinicus* (HOPE)

77 (76) 尾状突起は少し長く、頭幅／尾状突起の長さ=1.57~1.60(3 齢), 1.31~1.39(2 齢)。触角はいくぶん細く、第 3 節はかなり細い（第Ⅲ-68 図）……

11. コゴモクムシ *Ophonus tridens* (MORAWITZ)

78 (71) 頭部は長さより幅があまり広くはない；前縁角は鈍角で、中央突起より突出することはない。

79 (84) 頭蓋には P_2 と P_3 を通る 1 本の湾曲した溝があり、側面は単眼後方に浅い溝があるか、あるいはこれを欠く。

80 (81) 額板の中央突起には 4 本の明りょうな歯状突起があり、内方の 2 突起は先端で 2 歯状となる（第Ⅰ-49 図）……

28. トックリナガゴミムシ *Pterostichus haptoderoides japonensis* (LUTSHNIK)

81 (80) 額板の中央突起はわずかに突出し、明りょうな歯状突起はない。

82 (83) 頸隆起線は短く、 L_2 に達しない（第Ⅰ-43 図, ck）；額板の中央突起の両側には歯はなく、はっきりしない 3 個の平たい突出部がある（第Ⅰ-40 図）……

27. コガシラナガゴミムシ *Pterostichus microcephalus* (MOTSCHULSKY)

83 (82) 頸隆起線は普通に長く、 L_2 に達する（第Ⅱ-22 図）；額板の中央突起は両側に 1 本ずつの小歯を持つ（第Ⅱ-20 図）……

29. アシミゾナガゴミムシ *Pterostichus sulcitaris* MORAWITZ

84 (79) 頭蓋には P_2 付近に溝はなく、側面には単眼の後方に隆起線を伴った溝がある（第Ⅲ-152, 153 図）……

32. セスジヒラタゴミムシ *Agonum daimio* (BATES)

85 (36) 頭部には頸溝も頸隆起線もない。

86 (87) 頭部は長さよりも幅がかなり広く、 L_1 付近でくびれない；額板の中央突起は 1 個の大きな三角形の突起である（第Ⅲ-31 図）……

6. カラカネゴモクムシ *Platymetopus flavilabris thunbergi* (QUENSEL)

- 87 (86) 頭部の幅と長さはほぼ等しい; 額板の中央突起は 3 本の比較的大きな歯からなり、
外方の 2 歯の外側縁には 2 本の小歯がある (第 II-59 図)

34. ヤマトトクリゴミムシ *Lachnocrepis japonica* BATES

- 88 (1) 尾状突起はない (第 III-249 図)。体はウジ状である。頭部には単眼を欠く (第 III-241 図)

49. ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ

B. 1 齢 幼 虫

- 1 (90) 尾状突起は存在する。体の表面は密な毛でおおわれない。
2 (89) 尾状突起は著しく短いことはなく、第 9 腹節背板より長い。額板には 1 対の卵殻破
砕器がある。
3 (4) 尾状突起は 3 節からなる (第 II-72 図)。卵殻破砕器は明りようではない (第 II-69
図)

45. クロオビクビナガゴミムシ *Archicolluris bimaculata nipponica* HABU

- 4 (3) 尾状突起には節はない。
5 (10) 尾状突起は完全にまたは部分的に第 9 腹節背板から分離され、環状部があるので曲
げる (または折り曲げる) ことができる (第 I-79, III-163 図)。
6 (7) 尾状突起は中央辺に短いはっきりした環状部があり、基部の非環状部と先端の非環
状部はほぼ等長で、尾状突起は中央辺で折り曲げられる (第 I-79 図)

36. コキベリアオゴミムシ *Chlaenius circumdatus* BRULLÉ

- 7 (6) 尾状突起の環状部は長く、非環状部との境は不明りようである。
8 (9) 尾状突起は背面だけ第 9 腹節背板から離れているので、基部では動かない (第 III-
163, 164 図)。触角は著しく長い (第 III-161 図)

35. スジアオゴミムシ *Chlaenius costiger* CHAUDOIR

- 9 (8) 尾状突起は完全に第 9 腹節背板から分離しているの、基部で動かし得る (第 III-
256 図)。触角は普通に長い

37. アオゴミムシ *Chlaenius pallipes* GEBLER

- 10 (5) 尾状突起は第 9 腹節背板に固着している。
11 (16) 左右の卵殻破砕器はただ 1 本の鋭い歯からなる (第 III-43 図, eb)。
12 (13) 額板の中央突起は長いてい形で、先端で少しえぐられる (いわゆる富士山型) (第
III-215 図); 頸溝・頸隆起線ともない (第 III-215 図)

46. トゲアトキリゴミムシ *Aephnidius adelioides* (MACLEAY)

- 13 (12) 額板の中央突起は何本かの歯からなる。
14 (15) 頭部には頸溝も頸隆起線もない; 額板後角は広く丸くなり、角状とならない (第 III
-131 図)

23. コマルガタゴミムシ *Amara simplicidens* MORAWITZ

- 15 (14) 頭部には明りような頸溝と頸隆起線とがある; 額板の後角は明りようである

7. ツヤアオゴモクムシ *Harpalus chalcatus* BATES

- 16 (11) 左右の卵殻破砕器は線状か、または数個の歯からなる。
17 (36) 頭部には頸溝も頸隆起線もない。

- 18 (31) 胸部・腹部の背面は黒色（ヤマトトクリゴミムシでは黒かっ色であるが、この種では大腮の鋸歯状の刃の部分が少し伸びて、この伸びた部分の縁はえぐられないのではまっすぐである）。卵殻破碎器は線状。
- 19 (20) 小腮鬚・下唇鬚ともに明りょうに太い。額板の前縁角は著しく突出する（第Ⅲ-6図）
1. エゾカタビロオサムシ *Calosoma chinense* KIRBY
- 20 (19) 小腮鬚・下唇鬚は普通。頭部は全部または一部かっ色である。
- 21 (26) 腹節背板の前方および後方の剛毛列は、細く短い毛からなる（第Ⅲ-196, 197, 198図）。
- 22 (23) 尾状突起は黄かっ色；先端の短毛は比較的明りょうである……………
40. コガシラアオゴミムシ *Chlaenius variicornis* MORAWITZ
- 23 (22) 尾状突起は暗色；先端の短毛はきわめて細く短いので、見にくい（第Ⅲ-171図）。
- 24 (25) 額板中央突起の中央の1歯は、他の歯より少し小さいが明りょうである（第Ⅲ-169図）。大腮の刃の部分は細かい鋸歯状である（第Ⅲ-167図）……………
38. ヒメキベリアオゴミムシ *Chlaenius inops* CHAUDOIR
- 25 (24) 額板中央突起の中央の1歯は非常に小さく、時として見えない（第Ⅰ-56図）。大腮の刃の部分は鋸歯状ではない……………
39. キベリアオゴミムシ *Chlaenius circumductus* MORAWITZ
- 26 (21) 腹節背板の前方および後方の剛毛列は、長い剛毛からなる（第Ⅲ-202, 203, 204図）。
- 27 (28) 卵殻破碎器の後方の部分は、頭蓋額板縫合線に沿って湾曲する（第Ⅲ-175図）……………
41. キボシアオゴミムシ *Chlaenius posticalis* MOTSCHULSKY
- 28 (27) 卵殻破碎器はまっすぐである。
- 29 (30) 尾状突起は頭幅より少し長く、剛毛の長さは尾状突起より短い（第Ⅲ-188図）……………
42. オオアトボシアオゴミムシ *Chlaenius micans* (FABRICIUS)
- 30 (29) 尾状突起は頭幅より少し短く、剛毛の長さは尾状突起より長い（第Ⅲ-192図）……………
43. アトワアオゴミムシ *Chlaenius virgulifer* CHAUDOIR
- 31 (18) 胸部・腹部の背面は黒色ではなく、かっ色・黄色等である。
- 32 (35) 額板の中央突起は1本の大きな三角形の歯状突起である（第Ⅲ-35図）。
- 33 (34) 額板の前縁角は明りょうに突出していて、中央突起の先端の線上にある（第Ⅲ-35図）……………
6. カラカネゴモクムシ *Platymetopus flavilabris thunbergi* (QUENSEL)
- 34 (33) 額板の前縁角は鈍角で、全然突出しない（第Ⅲ-145図）……………
31. マルガタツヤヒラタゴミムシ *Synuchus arcuaticollis* (MOTSCHULSKY)
- 35 (32) 額板の中央突起は5歯からなり、突出した前縁角を少し越える（第Ⅱ-60図）。大腮の刃の部分は少し伸びてほとんどまっすぐで、鋸歯状である……………
34. ヤマトトクリゴミムシ *Lachnocrepis japonica* BATES
- 36 (17) 頭部には頸溝も頸隆起線もある。
- 37 (38) 額板の中央突起は前縁がゆるく丸くなり、中央に1本の小さい鋭い歯がある（第Ⅲ-24図）……………
3. キアシヌレチゴミムシ *Patrobis flavipes* MOTSCHULSKY
- 38 (37) 額板の中央突起は、上記とは違った形である。
- 39 (60) 卵殻破碎器は線状である（トクリナガゴミムシでは破線状となる—第Ⅰ-51図, eb

参照)。

- 40 (41) 頸隆起線は頭蓋の腹面で前方に伸びて、単眼の後縁に達する……………

21. オオマルガタゴミムシ *Amara gigantea* (MOTSCHULSKY)

- 41 (40) 頸隆起線は頭蓋の腹面で前方に伸びることはなく、下端は L_2 の付近で終る。

- 42 (45) 額板の中央突起は明りょうではないので、額板の前縁はほとんど直線状である。

- 43 (44) 額板は長さよりも幅が広く、後角は広く丸みをおびて角状をなさない (第 II-29 図)

30. セアカゴミムシ *Calathus halensis* (SCHALLER)

- 44 (43) 額板は幅よりも長く、後角は角状である (第 I-45 図) ……………

27. コガシラナガゴミムシ *Pterostichus microcephalus* (MOTSCHULSKY)

- 45 (42) 額板の中央突起は明りょうである。

- 46 (55) 中央突起の左右には 1 本の小さい歯がある。

- 47 (48) 大腮は刃の部分で鋸歯状である……………

33. ヒラタゴミムシ *Agonum magnum* (BATES)

- 48 (47) 大腮は刃の部分で鋸歯状とはならない。

- 49 (50) 中央突起の歯は鈍角で広く、前縁 (両歯の間) はえぐられ、はつきりと鋸歯状を示さない (第 I-32 図) ……………

25. キンナガゴミムシ *Poecilus coeruleus encopoleus* SOLSKY

- 50 (49) 中央突起の歯は鋭く細く、前縁 (両歯の間) はまっすぐか、丸みをおびて、鋸歯状である。

- 51 (54) 卵殻破砕器は長く、先端はわずかに F_2 を結ぶ線を越える; 頭蓋には $P_2 \sim P_3$ を通る浅い溝がある。

- 52 (53) 中央突起の前縁はほとんど直線状である (第 III-137 図) ……………

26. ノグチナガゴミムシ *Pterostichus noguchii* BATES

- 53 (52) 中央突起の前縁は丸みをおびる (第 III-21 図)……………

29. アシミゾナガゴミムシ *Pterostichus sulcitaris* MORAWITZ

- 54 (51) 卵殻破砕器は短く、先端は F_2 を結ぶ線より少し後方にある (第 III-151 図); 頭蓋の P_2 付近には溝はない……………

32. セスジヒラタゴミムシ *Agonum daimio* (BATES)

- 55 (46) 中央突起には 4 ~ 6 本の歯状突起がある。

- 56 (59) 額板には完全な F 群および Cl 群の剛毛がある; 卵殻破砕器は破線状ではない (第 III-122 図)。

- 57 (58) 額板には Cl_a の付近に 4 本ほどの短毛がある (第 II-48 図) ……………

24. マルガタゴミムシ *Amara chalcites* DEJEAN

- 58 (57) 額板には Cl_a 付近に短毛はない (第 III-122 図) ……………

22. ナガマルガタゴミムシ *Amara macronota* (SOLSKY)

- 59 (56) 額板には F_1 , F_3 , Cl_3 を欠く; 卵殻破砕器は破線状である (第 I-51 図) ……………

28. トックリナガゴミムシ *Pterostichus haptoderoides japonensis* (LUTSHNIK)

- 60 (39) 卵殻破砕器は数個の小歯からなるが、各歯はたがいに離れている。

- 61 (62) 大腮は刃の部分で鋸歯状となる (第 III-93 図) ……………

15. キベリゴモクムシ *Anoplogenus cyanescens* (HOPE)

- 62 (61) 大腮の刃の部分は鋸歯状ではない。

- 63 (80) 額板の中央突起は突出し、数個の歯からなる。
 64 (67) 頭部は左右に2本の溝があり、内方の溝は P_3 を通り、外方の溝は L_1 を通る。
 65 (66) 卵殻破砕器は長めで、先端と F_2 との距離は、卵殻破砕器の長さより明らかに短い（第 I-4 図, eb）。転節腹面のとげは16本（2本の長い剛毛は除く）、腿節腹面のとげは12本（第 I-16 図）……………

4. ゴミムシ *Anisodactylus signatus* (PANZER)

- 66 (65) 卵殻破砕器は短く、先端と F_2 との距離は、卵殻破砕器の長さにはほぼ等しい（第 I-10 図, eb）。転節腹面のとげは4本（2本の剛毛を除く）、腿節のとげは6本（第 I-17 図）……………

5. ホシボシゴミムシ *Anisodactylus punctatipennis* MORAWITZ

- 67 (64) 頭部には溝はないか、 L_1 を通るはっきりしない溝があるだけである。
 68 (71) 卵殻破砕器は短く、4本の鋭い小歯からなる。
 69 (70) 大腿の刃の部分には、歯の前方で切れこみがない。額板には F_3 がある（第 II-6 図）。

8. マルガタゴモクムシ *Harpalus modestus niponensis* BATES

- 70 (69) 大腿の刃の部分には、歯の前方で切れこみがある。額板に F_3 はない（第 III-52 図）

9. アカアシマルガタゴモクムシ *Harpalus tinctulus* BATES

- 71 (68) 卵殻破砕器は長く、少なくとも8個の小歯からなる。
 72 (75) 卵殻破砕器は約8個の小歯からなり、後端は額板の後角からへだたっている。
 73 (74) 卵殻破砕器は短く、先端と F_2 との距離は卵殻破砕器の長さより長い（第 I-25 図）

17. ムネアカマメゴモクムシ *Stenolophus propinquus* MORAWITZ

- 74 (73) 卵殻破砕器は長く、先端は F_2 と少し離れている（第 III-106 図）……………

18. マメゴモクムシ *Stenolophus fulvicornis* BATES

- 75 (72) 卵殻破砕器は12~14個の小歯からなり、後端はほとんど額板の後角に達する。
 76 (77) 額板の中央突起の歯は2群に分れているので、中央突起の中央には歯はなく、深くえぐられている（第 III-109 図）……………

19. ミドリマメゴモクムシ *Stenolophus chalcus* BATES

- 77 (76) 額板の中央突起の歯は2群に分れてはいないので、中央はえぐられることはなく、1~2本の歯がある。

- 78 (79) 中央突起の内方の4歯は、外方の歯より短く細い（第 II-13 図）……………

20. イツホシマメゴモクムシ *Stenolophus quinquepustulatus* (WIEDEMANN)

- 79 (78) 中央突起の内方の4歯は、外方の歯とほとんど同じ大きさである（第 III-102 図）…

16. ツヤマメゴモクムシ *Stenolophus iridicolor* REDTENBACHER

- 80 (63) 額板の中央突起は突出しなく、左右に1本の小さい鋭い歯があって、両歯の間は細かな鋸歯状である（第 III-72 図）。

- 81 (82) 大腿は刃の部分に2個の歯がある（第 III-82 図）。卵殻破砕器は頭蓋額板縫合線に沿っている（第 III-82 図）……………

13. ヒメケゴモクムシ *Ophonus jureceki* (JEDLIČKA)

- 82 (81) 大腿は歯の部分に3個の歯がある（第 III-89 図）。

- 83 (84) 卵殻破砕器は前半が頭蓋額板縫合線から離れて内方に向かう（第 III-73 図）……………

12. ケゴモクムシ *Ophonus ussuriensis* (CHAUDOIR)

- 84 (83) 卵殻破砕器は頭蓋額板縫合線に沿っている。

- 85 (86) 頭部の幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍; L_1 を通る頭蓋の溝は明りょうではない……………
 14. ケウスゴモクムシ *Ophonus griseus* (PANZER)
 86 (85) 頭部はより広く, 幅は長さの $1\frac{2}{3}$ ~ $1\frac{3}{4}$ 倍; L_1 を通る頭蓋の溝は明りょうである。
 87 (88) 頭幅/尾状突起の長さ ≈ 1.95 ……………
 10. キアシクロゴモクムシ *Ophonus sinicus* (HOPE)
 88 (87) 頭幅/尾状突起の長さ ≈ 1.72 ……………
 11. コゴモクムシ *Ophonus tridens* (MORAWITZ)
 89 (2) 尾状突起は著しく短く, 第 9 腹節背板の長さより短く, 4 本の長い剛毛を持つ (第 III-238 図, c) ……………
 48. ヒメホソクビゴミムシ *Brachinus incomptus* BATES
 90 (1) 尾状突起はない (第 III-255 図); 第 10 腹節腹面に鉤状の突起がある (第 III-255 図)
 49. ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ

引用文献

(第 I, II 報に記したものは省略した)

- 青山哲三郎 (1919): 甜菜ノ害虫ニ関スル調査. 平安南道種苗場特別報告 no. 1: 26~27.
 Balduf, W. V. (1935): The Bionomics of Entomophagous Coleoptera: 12, 15, 19, 20, 23.
 Blunck, H. (1925): Syllabus der Insektenbiologie. Coleopteren, Lieferung 1: 25.
 張景欧 (1934): 蚕桑害虫学 (黎明農業叢書): 280~281.
 Chu, H. (1945): The larvae of the Harpalinae Unisetosae (Coleoptera, Carabidae). Ent. Amer. 25: 1~71.
 Clausen, C. P. (1940): Entomophagous Insects: 533.
 Clausen, C. P., King, J. L., and Teranishi, C. (1927): The parasites of *Popilia japonica* in Japan and Chosen (Korea) and their introduction into the United States. Bull. U. S. Dept. Agr. no. 1429: 43~44.
 行徳直己 (1954): 甲虫類数種の生態について. 新昆虫 7 (5): 11.
 土生稔申・貞永仁恵・南川仁博 (1963): アカイラガの天敵に関する若干の追記. 昆虫 31: 308.
 穂積俊文 (1955): 甲虫類の腐肉採集の経験から. 新昆虫 8 (12): 40.
 井上 寿 (1947): ラサムシモドキ *Craspedontus tibialis* SCHAUHMANN に関する調査. 第 I 報 (発生と造巢に就いて). 生態昆虫 2: 2~4.
 井上 寿 (1948): 同上, 第 2 報 (幼虫の越年に就いて). 生態昆虫 2: 53~57.
 井上 寿 (1952 h): エゾカタビロオサムシの生活史. 新昆虫 5 (2): 42.
 井上 寿 (1953 g): 北海道に於けるウスアカゴモクムシの生活史. 新昆虫 6 (4): 44~45.
 井上 寿 (1953 h): オサムシモドキ成虫及び幼虫の造巢習性. 新昆虫 6 (7): 40.
 井上 寿 (1954 a): マルガタゴモクムシの生活史. 新昆虫 7 (1): 42.
 井上 寿 (1954 b): キベリツヤゴモクムシの生活史. 新昆虫 7 (4): 52.
 井上 寿 (1955 a): セスジヒラタゴミムシの生活史. 新昆虫 8 (1): 47.
 井上 寿 (1955 b): エゾカタビロオサムシの習性. 第 1 齡幼虫の摂食行動について. 新昆虫 8 (1): 47~48.
 井上 寿 (1955 c): クリイロツヤゴモクムシの生活史. 新昆虫 8 (3): 47~48.
 井上 寿 (1956 d): エゾカタビロオサムシ第 3 齡幼虫および蛹の経過習性. 新昆虫 9 (4): 58.
 井上 寿 (1956 e): オサムシモドキ造巢の知見追補. 新昆虫 9 (12): 49~50.

- King, J. L. (1919) ; Notes on the biology of the Carabid genera *Brachynus*, *Galerita* and *Chlaenius*. Ann. Soc. Ent. Amer. 12:382~388.
- Kirchner, H. A. (1939) : Laufkäferschäden an Erdbeeren. Zeitschr. Pflanzenkh. u. Pflanzenschutz 49: 267~271.
- 小竹 浩 (1908) : 普通教育に於ける昆虫学。昆虫世界 12: 193.
- 黒佐和義 (1950) : オサムシモドキの習性。生態昆虫 3: 25~28.
- 黒佐和義 (1952) : ウスアカゴモクムシの生態。生態昆虫 4 (10): 35~41.
- 黒佐和義 (1958) : アオバアリガタハネカクシの生活史に関する研究 (有毒甲虫の研究, III)。衛生動物 9: 264.
- 桑山 覚・大島喜四郎 (1964) : 夜盗虫類の敵虫 エゾカタビロオサムシならびに数種オサムシ・ゴミムシ類の生態に関する研究。北海道農試報告 no. 66: 1~46.
- 町田徳治 (1934) : ゴミムシの話。少年昆虫界 1: 30.
- 松村松年 (1931) : 日本昆虫大図鑑: 106.
- Miyatake, M. (1952) : Ecological studies on the Purplish Stem Borer, *Sesamia inferens* WALKER in Japan (Lepidoptera: Noctuidae). Sci. Rep. Matsuyama Agr. Col. 8:34.
- 中井藤助 (1904) : キモンアオゴミムシの習性経過。昆虫世界 8: 17.
- 中根猛彦 (1963) : 原色昆虫大図鑑 2: 5.
- 名和梅吉 (1936) : 背筋歩行虫茶姫葉捲を食す。昆虫世界 40: 366~367.
- 名和梅吉 (1937) : 鞘翅目談片 (三). 12. サシムシはゴミムシの幼虫。昆虫世界 41: 351.
- 小尾充雄 (1940) : 棉に加害する栗野螟蛾に関する研究 (山梨農試) : 48.
- 小田勢助 (1899) : 随感随記 (4). 昆虫世界 3: 340.
- 於保信彦 (1963) : エゾカタビロオサムシの食性。昆虫 31: 35.
- 岡野喜久麿 (1946) : ラサムシモドキの棲息地に関する資料。生態昆虫 1: 8.
- Pospelov, V. (1913) *Bothynoderus punctiventris* GERM., and methods of fighting it. Agric. Monogr. published by Centr. Board Land Administr. Agr. Dep. Agr., St. Petersburg, 2nd edit: 1-116 (from Rev. Appl. Ent. [A] 2: 179 (1914)).
- 佐藤 覚 (1927) : マメコガネの敵虫に就て。昆虫 2: 44.
- 重原慶遠 (1941) : 鹿島地方に於ける甘藍の重要害虫。昆虫世界 45: 306.
- 田畑 (1924) : カラフトマツカレハニ関スル調査書 (樺太庁): pls. (巻頭の第5枚目と, p. 132 と 133 の間のプレート)。
- 高橋 奨 (1922) : 蔬菜の害虫, 完: 242~244.
- Wickham, H. F. (1894) : On some aquatic larvae, with notice of their parasites. Canad. Ent. 26: 39~40.
- 矢後正俊 (1939) : 昭和13年に静岡県に発生した珍しい害虫。病虫害雑誌 26: 340.
- 山梨農試 (1937) : アハノメイガ (*Pyrausta nubilalis* HÜBN.) の生態に関する調査。昆虫世界 41: 460~461.
- 横山桐郎 (1929) : 最新日本蚕業害虫全書: 103~104.
- 湯浅啓温 (1934) : ラサムシモドキの棲息地。昆虫 8: 65.
- (無名) (1912 b) : 明治43年及同44年度農事試験場事務功程: 64.

Illustrations for Identification of Larvae of the Carabidae Found in Cultivated Fields and Paddy-fields (III)

Akinobu HABU and Kimie SADANAGA

SUMMARY

We illustrate thirty-one species in this paper, and therefore forty-nine species have been described through the Parts I* to III of this series. They are enumerated in Table 1, and the following key may be available to identify them.

Key to species illustrated in Parts I to III

(In figure number, Roman numerals indicate the part of the papers: for instance, Fig. II-72 is substituted for Fig. 72 in Part II of this series)

- A. Frontal piece without egg-burster 2nd or 3rd instar larva
- B. Frontal piece with a pair of (rarely single) egg-bursters; in *Brachinus incomptus* egg-burster absent, then cerci very short, distinctly shorter than abdominal tergite 9 (Fig. III-238, c), in *Archicolliuris bimaculata nipponica* egg-bursters indistinct, but in this case cerci three-segmented instead of being five-segmented (Fig. II-72) 1st instar larva

A. 2nd or 3rd instar larva of forty-five species

- 1(88) Cerci present; antennae and legs normal, not of parasitic form. Ligula with two setae. Ocelli present.
- 2(7) Cerci segmented (Fig. III-209). Body slender. Head distinctly constricted at posterior part. Maxillae without inner lobe (Fig. II-67). Pro-, meso- and metanotum black or blackish, abdominal tergites blackish or brownish black, cerci almost black.
- 3(6) Cerci with four or five segments (Fig. III-209); abdominal tergite 9 transversely divided (Fig. III-211). Head almost as long as wide, not petiolate though with distinct cervical grooves which extend onto dorsal side and reach epicranial suture; frontal piece moderately large; epicranial suture moderately long; epicrania depressed behind ocelli; nasale with six teeth; front angles somewhat prominent; setae on frontal piece and epicrania

* Part I: Bull. Nat. Inst. Agr. Sci., (C) no. 13: 207~248 (1962).

Part II: Bull. Nat. Inst. Agr. Sci., (C) no. 16: 151~179 (1963).

homologous to those of species of Harpalini, Pterostichini etc. (Fig. III-206). Antennal segments 1 and 2 glabrous, segment 1 longer than segment 2, segment 3 with distinct sensorial appendage (Fig. III-206). Mandibles gently curving, not strongly tapering at apical half, distinctly serrate at cutting edge, retinaculum large, situated near middle (Fig. III-206). Ligula small, prominent, with two setae adjoining to each other (Fig. II-68). Pronotum almost as long as wide, wider than meso- and metanotum, latter two almost equal in width. Legs moderately long, not setose, two claws without appendage (Fig. II-71). Head reddish brown.

- 4(5) Cerci 4-segmented, segment 1 with four setae, first seta distant from base of cerci (Fig. III-209); abdominal tergite 9 with convex area at middle, so not completely divided transversely, basal sclerite of tergite 9 distinctly smaller than apical sclerite (Fig. III-210). Epicrania distinctly swollen before cervical grooves (Fig. III-206); cervical keels not distinct, only visible behind L_1 (Fig. III-207). Cerci black except joints (basal parts of segments 2 to 4). Adult-hibernation. 44. *Odacantha aegrota* (BATES)

- 5(4) Cerci 5-segmented, segment 1 with three setae, first seta at base of cerci (Figs. II-73, III-211); abdominal tergite 9 without convex area at middle, so completely divided transversely, basal part of tergite 9 a little smaller than apical part (Fig. III-211). Epicrania less swollen before cervical grooves (Fig. II-65); cervical keels distinct and longer (Fig. II-66). Cerci black in segments 1 to 4, black only at basal part and mostly white at remaining part in segment 5. Adult-hibernation.

45. *Archicolliuris bimaculata nipponica* HABU

- 6(3) Cerci fully longer, with eleven segments, each segment with one seta near apex (terminal segment with two setae) (Fig. III-231); abdominal tergite 9 longitudinally divided (Fig. III-230). Head fairly longer than wide, petiolate at hinder part, without cervical grooves nor keels; frontal piece relatively small; epicranial suture fully long; epicrania not depressed behind ocelli; nasale well arcuate, with one small tooth on either side; front angles indistinct; setae not homologous to those of species of Harpalini, Pterostichini etc. (Fig. III-224). Antennal segments 1 and 2 with some short setae, subequal in length, segment 3 almost straight, without distinct sensorial appendage, segment 4 with two fully longer setae (Fig. III-224). Mandibles distinctly shorter than antennae, fully bending, tapering at apical half, smooth at cutting edge, angulate at inner margin behind retinaculum, without penicillus; retinaculum situated basad (Fig. III-226). Ligula large and wide, membranous, two setae short and widely distant from each other, one small projection situated on either side near labial palpi (Fig. III-223). Pronotum subcylindrical, fairly longer than wide, gently narrowing apically, in width pronotum < mesonotum < metanotum. Legs fully slender, setose

(Fig. III-228), front claw with spiniform appendage near base on ventral side, hind claw with spoon-like appendage (Fig. III-229). Head yellowish brown, dark along epicranial and epicranio-frontal sutures on epicrania, pronotum yellowish-brownish at apical area. Adult-hibernation.

47. *Drypta japonica* BATES

- 7(2) Cerci not segmented though often nodulate; abdominal tergite 9 not divided transversely.
- 8(11) Cerci separated from abdominal tergite 9 at base (so movable), slender and rather setaceous, with multiannulate part, so flexible, ciliate (Figs. I-69, I-78). Frontal piece with a few additional setae or hairs between F_2 and between Cl_3 ; nasale with five teeth; epicrania without cervical grooves nor keels (Fig. I-66). Mandibles tapering towards apex, smooth at cutting edge, with four or five fine short hairs at outer side. Antennae ciliate at segments 1 and 2.
- 9(10) Body without numerous long setae. Head reddish light brown, pronotum reddish brown, dark in most parts, with elongate blackish patches, meso- and metanotum black, abdominal tergites 1 and 2 brownish yellow, tergite 3 dark brown with yellowish lateral areas, tergites 4 to 7 black, tergite 8 brownish yellow, tergite 9 black except yellowish lateral parts, cerci black, becoming white apically (Fig. I-65). Head with some fine hairs near ocelli, without protuberance on dorsolateral areas near ocelli (Fig. I-66). Mandibles not angulate on inner margin behind retinaculum (Fig. I-66). Pronotum without punctures. Adult-hibernation. 37. *Chlaenius pallipes* GEBLER
- 10(9) Body with numerous black long setae. Head yellowish or reddish brown, pro-, meso- and metanotum, and abdominal tergites black, with coppery (sometimes purplish or bluish) tinge, cerci black at basal area, white at pre-basal area, then again black, black part becoming white apically (Fig. I-72). Head with some setae or bristles near ocelli, with one small dull protuberance at dorsolateral areas near ocelli (Fig. I-75). Mandibles angulate at inner margin behind retinaculum (Fig. I-75). Pronotum with distinct punctures. Adult-hibernation.

36. *Chlaenius circumdatus* BRULLÉ

- 11(8) Cerci not separated but fixed to abdominal tergite 9 at base, not setaceous, without multiannulate part and not flexible.
- 12(13) Legs with single claw (Fig. III-18). Head transverse; frontal piece wider than long, hind angle fully obtuse; cervical keels running onto dorsal side, reaching epicranial suture which is long; epicrania with one depression and fine keel behind ocelli; setae well developed, F_1 , F_2 , Cl_2 , Cl_1 , Cl_2 , Cl_3 on frontal piece, P_1 , P_2 , P_3 , O_1 , O_2 , So_1 , So_2 , α , L_1 , L_2 , V_1 , V_2 , V_3 and several ones on epicrania, frontal piece ciliate near Cl -group; nasale trapezoid (Fig. III-13). Antennae with some setae on segments 1 to 4 (Fig. III-13).

Mandibles gently bending, smooth at cutting edge, retinaculum moderately long (Fig. III-13). Maxillae without inner lobe; in outer lobe segment 1 fully longer and wider than segment 2 (Fig. III-16). Legs slender, with several spines or setae or hairs on dorsal side (Fig. III-18). Abdominal tergites somewhat setose, bordered at base (Fig. III-17); cerci long, with twelve, relatively short, setae (Fig. III-19). Reddish brown, partially yellowish brown on head, pro-, meso- and metanotum, and abdominal tergites with dark, not distinct, patches, cerci yellowish or pale brown. Larva-hibernation. 2. *Craspedonotus tibialis* SCHAU

- 13(12) Legs with a pair of claws.
- 14(27) Pro-, meso- and metanotum, and abdominal tergites (sometimes tergite 8 or 8 to 9 and abdominal segment 10 yellowish) deep black, sometimes aeneous. Frontal piece without F_1 , F_3 , epicrania without P_1 ; epicranial suture absent or very short. Maxillae without inner lobe. Abdominal tergites bordered at basal and lateral areas.
- 15(16) Head black, epicrania without P_2 but with P_3 , with one protuberance near ocelli, front angles well projecting in frontolateral direction; nasale with two stout teeth (Fig. III-2). Stipes of maxillae short and wide, maxillary and labial palpi stout (Figs. III-4, III-5). Dorsal side glabrous. Abdominal tergites fully transverse, not covering spiracles, hind angles prominent at tergites 8 and 9; cerci short, horn-shaped, glanulate, without long setae (Figs. III-10, 11). Body black, with metallic purplish tinge on dorsal side, legs black. Adult-hibernation. 1. *Calosoma chinense* KIRBY
- 16(15) Head reddish brown, sometimes dark at apical area, epicrania without P_3 but with P_2 ; front angles not projecting; nasale with four or five teeth. Stipes of maxillae more or less long, palpi moderate in form. Mandibles falciform. Dorsal side often ciliate or pubescent. Abdominal tergites covering spiracles, hind angles not prominent; cerci slender, with some long setae.
- 17(22) At least abdominal tergite 9, cerci (cerci sometimes dark), and abdominal segment 10 yellowish, legs yellowish or brownish. Body more or less stout. Nasale with five teeth (Fig. I-60); epicrania on ventral side without spinous bristles near median line except one fine seta (Fig. III-168).
- 18(19) Abdominal tergite 8 pale yellowish brown. Body distinctly stout, dorsal side with dense fine hairs (Fig. I-59). Frontal piece with some fine hairs between F_2 ; teeth of nasale distinct, not serrate; epicrania pubescent at dorsal side near ocelli, with one protuberance on dorsolateral side near ocelli (Fig. I-60). Antennae densely pubescent on segments 1 and 2 (Fig. I-60). Mandibles not serrate at cutting edge, not angulate at inner margin behind retinaculum (Fig. I-60). Legs with more numerous bristle-like hairs. Cerci in dorsal view diverging posteriorly, not curving, densely

- pubescent, with three setae, apex with one rather short but distinct seta (Fig. I-63). Adult-hibernation..... 40. *Chlaenius variicornis* MORAWITZ
- 19(18) Abdominal tergite 8 black. Body rather stout. Body with only a few fine hairs, so almost glabrous. Frontal piece not pubescent; teeth of nasale less distinct than in *C. variicornis*, somewhat serrate or dentate; epicrania not pubescent (Figs. I-55, III-166). Antennae with several setae or hairs on segments 1 and 2 (Figs. I-55, III-166). Legs sparsely pubescent (Fig. III-170). Cerci gently curving, sparsely ciliate, with four or five setae, apical short seta very short and fine (Fig. III-172).
- 20(21) Epicrania without protuberance on dorsolateral side near ocelli (Fig. III-166). Mandibles minutely serrate at cutting edge, inner margin not angulate behind retinaculum; retinaculum distinctly turning towards base of mandibles, hind margin with small obtuse but distinct tooth (Fig. III-166). Five setae on cerci distinct (Fig. III-172). Adult-hibernation.
38. *Chlaenius inops* CHAUDOIR
- 21(20) Epicrania with one obtuse protuberance on dorsolateral side near ocelli (Fig. I-55). Mandibles smooth at cutting edge, inner margin angulate behind retinaculum; retinaculum without tooth at hind margin (Fig. I-55). First of five setae on cerci short (Fig. I-57). Adult-hibernation.
39. *Chlaenius circumductus* MORAWITZ
- 22(17) Abdominal tergites 1 to 9, cerci, and abdominal segment 10 black, legs dark brown or blackish. Body rather slender. Head more or less ciliate, without protuberance on dorsolateral areas near ocelli; nasale with four teeth (Fig. III-174); epicrania on ventral side with longitudinal line of three to five bristles along median line (Fig. III-177). Mandibles minutely serrate at cutting edge (Fig. III-174). Legs more or less densely pubescent.
- 23(24) Inner margin of mandibles behind retinaculum not angulate, minutely densely serrate up to hind margin of retinaculum (Fig. III-174). Seta L_1 on epicrania fairly short; epicranial suture relatively distinct (Fig. III-174). Dorsal side of thorax and abdomen shagreened, faintly striate, covered with rather dense yellowish-white pubescence. Cerci with rather dense short hairs, with five setae (Fig. III-180). Ocelli almost reaching apical margin of epicrania (Fig. III-174). Adult-hibernation.
41. *Chlaenius posticalis* MOTSCHULSKY
- 24(23) Inner margin of mandibles behind retinaculum angulate, not serrate (Fig. III-182). Seta L_1 on epicrania longer; epicranial suture absent or very short (Fig. III-182). Cerci with rather many bristles and with five long setae (Fig. III-187).
- 25(26) Head somewhat constricted at lateral sides near seta L_1 which is not distinctly long; epicrania at lateral side with some rather long setae behind ocelli; ocelli a little remote from anterior margin of epicrania (Fig. III-

182). Antennae moderately long, almost as long as mandibles, segment 1 somewhat shorter than segment 3 (Fig. III-182). Dorsal side of thorax and abdomen not shagreened but shiny, rather densely pubescent. Legs moderately slender (Fig. III-186). Cerci moderately long, as long as width of head (Fig. III-187). Adult-hibernation.....

42. *Chlaenius micans* (FABRICIUS)

- 26(25) Head somewhat tumid at lateral sides near seta L_1 which is distinctly longer (Fig. III-190); epicrania with only one seta behind ocelli at ventro-lateral side (Fig. III-191); ocelli almost adjoining to anterior margin of epicrania (Fig. III-190). Antennae rather short, a little shorter than mandibles, segment 1 fully shorter than segment 3 (Fig. III-190). Dorsal side of thorax and abdomen shagreened, with dense long setae or bristles. Legs rather thick (Fig. III-194). Cerci rather short, distinctly shorter than width of head (Fig. III-193). Adult-hibernation.....

43. *Chlaenius virgulifer* CHAUDOIR

- 27(14) Dorsal side not deep black, generally brownish or yellowish.
28(29) Cerci with numerous (forty-five to fifty in 3rd instar, thirty-five to forty in 2nd instar) long setae (Fig. III-219). Head rather trapezoid, a little wider than long, setae conspicuously long, Cl_a absent; cervical grooves indistinct, cervical keels fine, short; epicranial suture fully long; nasale rather rectangular, wider than long, sinuate at middle of apex (Figs. III-213, 214). Antennae a little shorter than mandibles, segments 1 and 2 glabrous (Fig. III-213). Mandibles moderately curving, smooth at cutting edge, retinaculum rather sharp; outer side with one long seta and two short setae (Fig. III-213). Maxillae without inner lobe; segments 2 and 4 of maxillary palpi long (Fig. III-216). Abdominal tergites without median line, margined at base (Fig. III-218); cerci long, fairly longer than width of head, parallel at basal half, thence diverging apically in dorsal aspect. Head reddish brown, pro-, meso- and metanotum pale reddish brown, abdominal tergites pale yellowish brown, cerci yellowish white except pale yellowish brown basal part. Adult-hibernation.....

46. *Aephnidius adelioides* (MACLEAY)

- 29(28) Cerci generally with nine long setae.
30(31) Maxillae without inner lobe (Fig. III-25); nasale widely trapezoid, finely serrate, with one small sharp tooth at middle (Fig. III-21). Head finely ciliate, with setae F_1 , F_2 , F_3 , Cl_1 , Cl_2 on frontal piece, P_1 , P_2 , P_3 , O_1 , O_2 , So_1 , So_2 , L_1 , L_2 , V_1 , V_2 , V_3 on epicrania; epicrania depressed and faintly carinate behind ocelli, cervical grooves distinct, shallowly extending onto dorsal side, reaching long epicranial suture, cervical keels rather indistinct, short (Figs. III-21, III-23). Antennae glabrous on segments 1 and 2 (Fig. III-23). Mandibles gradually tapering towards apex, moderately rounded at outer

side, smooth at cutting edge, with sharp triangular retinaculum; outer side with one rather long, one short, and one very short hairs, ciliate before base (Fig. III-21). Stipes of maxillae long, about four times as long as wide (Fig. III-25). Abdominal tergites densely setose (Fig. III-27); cerci sparsely ciliate, with seven long setae (Fig. III-29). Head reddish brown, sometimes with some small dark patches, rarely with black distinct patches (Fig. III-20, A), pronotum yellowish brown or pale reddish brown, meso- and metanotum somewhat dark, abdominal tergites blackish brown, cerci pale yellowish brown. Larva-hibernation.

3. *Patrobis flavipes* MOTSCHULSKY

- 31(30) Maxillae with inner lobe (in *Calathus halensis* and *Synuchus arcuaticollis*, inner lobe very short and rather difficult to observe); nasale of different form.
- 32(35) Inner lobe of maxillae very short, shorter than wide, rather ring-form (Figs. II-28, il, III-144).
- 33(34) Head distinctly wider than long, frontal piece fully wider than long, with hind angle very obtuse; nasale not prominent, with four dull indistinct protuberances; setae on frontal piece complete (F-group and Cl-group complete) (Fig. II-27); cervical keels present though fine (Fig. II-30). Antennae with a few setae on segments 1 and 2 (Fig. II-30). Mandibles fairly narrow near apex, well bending, retinaculum small, outer side with four fine short hairs behind one seta (Fig. II-27). Head dark reddish brown, pronotum reddish brown, meso- and metanotum, and abdominal tergites yellowish brown or pale yellowish brown, with a few faint dark patches, cerci yellowish brown. Larva-hibernation.

30. *Calathus halensis* (SCHALLER)

- 34(33) Head slightly wider than long, frontal piece longer than wide, with acute hind angle; nasale well prominent, triangular; setae on frontal piece only F_1 , F_2 , Cl_1 , Cl_2 , Cl_3 (Fig. III-143); cervical grooves short and shallow, cervical keels absent (Fig. III-146). Antennae with segments 1 and 2 glabrous (Fig. III-143). Mandibles less bending, less narrow near apex, retinaculum rather long; outer side with only one seta (Fig. III-143). Head and pronotum reddish brown, meso- and metanotum pale yellowish brown, abdominal tergites and cerci dirty brownish yellow. Larva-hibernation....

31. *Synuchus arcuaticollis* (MOTSCHULSKY)

- 35(32) Inner lobe of maxillae generally distinct, longer than wide if small.
- 36(85) Head with cervical grooves and cervical keels on epicrania.
- 37(42) Cervical keels of head wholly or partially extending anteriorly at lateral or ventrolateral areas (Figs. I-33, ck, III-114).
- 38(41) Cervical keels partially or wholly extending anteriorly at ventrolateral area, seta β inserted above extending part of keels (Fig. III-138). Head

moderately large; frontal piece almost as long as wide, not setose near Cl-group, hind angle almost rectangular though somewhat sharp at extreme tip; nasale wide, with two teeth or projections; epicrania carinate at outer area of P_2 and P_3 (Figs. I-31, III-135). Mandibles elongate, more or less narrowed towards apex; outer side with two setae (Fig. III-135). Cerci fully longer than length of abdominal tergite 9, somewhat curving, with nine long setae (Fig. I-37).

- 39(40) Cervical keels not wholly extending anteriorly at ventrolateral area (Fig. I-33); nasale with two obtuse, rather triangular protuberance (Fig. I-31); epicrania not distinctly depressed nor carinate behind ocelli, without seta α , outside area of carina by P_2 and P_3 somewhat swollen, seta F_3 very short and fine (Figs. I-31, I-33). Antennal segment 2 with one seta near apex (Fig. I-31). Abdominal tergite 9 with a pair of short hairs near middle (Fig. I-37). Adult-hibernation,.....

25. *Poecilus coerulescens encopoleus* SOLSKY

- 40(39) Cervical keels of head reaching level of hind ocelli, faintly reaching anterior margin of epicrania (Fig. III-138); nasale with two small sharp teeth (Fig. III-135); epicrania depressed and carinate behind ocelli, with seta α , outside area of carina by P_2 and P_3 not swollen, seta F_3 relatively long (Figs. III-135, III-138). Antennal segments 1 and 2 glabrous (Fig. III-135). Abdominal tergite 9 with a pair of rather long setae (Fig. III-140). Adult-hibernation,.....

26. *Pterostichus noguchii* BATES

- 41(38) Cervical keels extending anteriorly at lateral area, reaching hind ocelli, seta β absent (Fig. III-114). Head large and wide, discoid; frontal piece fully wider than long, hind angle very obtuse; nasale with six rather acute teeth; front angles rather projecting; epicrania faintly grooved at P_2 and P_3 , and at L_1 (Fig. III-112). Antennal segment 1 glabrous, segment 2 with two setae near apex (Fig. III-112). Mandibles short and wide, hooked at apex, retinaculum small; outer side with six hairs (Fig. III-112). Pronotum fully transverse. Trochanter on ventral side with ten spines at front area, four to six at hind area; femur on ventral side with eleven spines at front area, eight at hind area. Cerci short, a little longer than length of tergite 9, diverging apically, with eight relatively short setae (Fig. III-119). Larva-hibernation,.....

21. *Amara gigantea* (MOTSCHULSKY)

- 42(37) Cervical keels of head not extending anteriorly at lateral (or ventrolateral) sides, generally ending near L_2 (Fig. I-6, ck).
- 43(44) Cutting edge of mandibles distinctly serrate, teeth not numerous but relatively large (Fig. II-37). Head distinctly constricted at cervical grooves which extend onto dorsal side reaching long epicranial suture, depressed and finely carinate behind ocelli; on frontal piece setae complete, without additional setae; on epicrania some additional setae present; nasale rather

prominent, somewhat wide, apical margin almost straight, denticulate, teeth on each side a little distinct and sharp (Fig. II-37). Antennae longer than mandibles, segments 1 and 2 sparsely finely ciliate (Fig. II-37). Mandibles gently bending, retinaculum moderately large (Fig. II-37). Inner lobe of maxillae not elongate, seta inserted near apex (Fig. II-39). Abdominal tergites bordered at basal area, setae short except one on each posterolateral area (Fig. II-41); cerci long, more than one and one-half times as long as width of head, basal two of nine setae short (Fig. II-43). Head reddish brown, partially dark or light, pro-, meso- and metanotum, and abdominal tergites brown or dark brown, with some irregular dark patches, cerci brown, becoming whitish apically. Larva-hibernation.

33. *Agonum magnum* (BATES)

- 44(43) Cutting edge not serrate, smooth or sometimes with one to three projections or teeth (Figs. I-2, III-50). Epicranial suture more or less developed, so hind angle of frontal piece not approaching hind margin of epicrania. P-group on epicrania complete (in *Pterostichus microcephalus*, P₁ very fine and short).
- 45(70) Nasale with at least five teeth; front angles also more or less prominent (Figs. I-2, I-23). Setae on frontal piece complete, sometimes additional setae present. Mandibles generally not falciform, but more or less triangular (Fig. I-2).
- 46(61) Antennal segments 1 and 2 without any hairs (Fig. III-101). Mandibles without protuberance before retinaculum at cutting edge, with large retinaculum, with one seta at outer side (Fig. I-2). Frontal piece without additional setae.
- 47(48) Pronotum (lateral areas), meso- and metanotum, and abdominal tergites with numerous short hairs (Fig. III-97). Inner lobe of maxillae small, triangular (Fig. III-94, il). Cerci long, almost as long as width of head. Head faintly depressed behind ocelli; nasale distinctly projecting beyond level of front angles, with seven sharp teeth (four of them somewhat smaller) (Fig. III-92). Spines of legs relatively few; trochanter and femur on ventral side with five spines at front area, four at hind area (Fig. III-99). Median line of abdominal tergites distinct. Head and pronotum reddish brown, meso- and metanotum dirty brown with a pair of obscure patches, abdominal tergites pale yellowish brown or pale dirty brown, cerci a little paler. Adult-hibernation...15. *Anoplogenius cyanescens* (HOPE)
- 48(47) Pro-, meso- and metanotum, and abdominal tergites with only ordinary setae or some additional setae. Inner lobe of maxillae not so small, but long, spinous (Fig. I-5, il). Cerci shorter than width of head.
- 49(52) Head with two longitudinal grooves on either side, inner groove running through P₃, outer groove a little longer than inner one, running through L₁

(Figs. I-2, I-6). Abdominal tergites with median line and basal border, basal border reaching lateral areas (Fig. I-12). Head and pronotum reddish brown, meso- and metanotum brown, less reddish than pronotum but somewhat dark, abdominal tergites yellowish brown, generally faintly dark, but tergites 7 to 9 not dark, cerci yellowish white, legs pale yellowish brown, coxa pinkish.

- 50(51) Head wider, one and three-fifths to one and two-thirds times as wide as long; epicranial inner grooves with two short setae besides P_3 , outer grooves with two distinct additional setae before L_1 (Fig. I-2); cervical keels ending a little remote from L_2 (Fig. I-6). Legs with more spines and setae; coxa on dorsal side with seven at front area, four at hind area; trochanter on ventral side with about thirty-two spines except two long setae; femur on ventral side with about twenty-six spines (Figs. I-14, I-18). Tergites with one short fine hair between outer and inner setae of posterior line of setae; cerci diverging posteriorly (Fig. I-7). Adult-hibernation..... 4. *Anisodactylus signatus* (PANZER)

- 51(50) Head less wide, one and one-half times as wide as long; epicranial inner grooves without additional seta besides P_3 , outer grooves with one very fine hair before L_1 (Fig. I-9); cervical keel reaching L_2 (Fig. I-11). Legs with less spines and setae; coxa on dorsal side with five to six setae at both front and hind areas; trochanter on ventral side with fourteen to sixteen spines except two long setae; femur on ventral side with nineteen spines (Figs. I-15, I-19). Tergites without hair between outer and inner setae (between seta 1 and seta 2 in Fig. I-12) of posterior line of setae; cerci slightly bending (Fig. I-13). Adult-hibernation.....

5. *Anisodactylus punctatipennis* MORAWITZ

- 52(49) Head without distinct longitudinal grooves at laterodorsal and dorsolateral areas (Fig. I-23).
- 53(56) Abdominal tergites with median line, and with basal border generally visible near median line (in 2nd instar of *Stenolophus iridicolor* basal border not visible), with a few fine short hairs between anterior and posterior lines of setae (Figs. I-29, III-104). Abdominal tergites pale yellowish brown or pale yellow.
- 54(55) Legs with less spines; trochanter on ventral side with two spines at front area, two at hind area except two long setae; femur on ventral side with five spines at front area, four at hind area. Nasale moderately prominent, with nine sub-equal teeth (Fig. I-23). Abdominal tergites with some fine additional hairs (Fig. I-29). Head and pronotum brown or reddish brown (latter yellowish at lateral areas), meso- and metanotum pale yellowish brown, with some faint patches. Adult-hibernation.....

17. *Stenolophus propinquus* MORAWITZ

- 55(54) Legs with more spines; trochanter on ventral side with four spines at front area, two at hind area except two long setae; femur on ventral side with six spines at front area, five at hind area. Nasale more prominent, with about seven unequal teeth, median tooth longest, most projecting, rather bifid at apex (Fig. III-101). Tergites with more additional setae and hairs (Fig. III-104). Head reddish brown, pronotum reddish brown, partially yellowish brown, meso- and metanotum pale yellowish brown. Adult-hibernation..... 16. *Stenolophus iridicolor* REDTENBACHER
- 56(53) Abdominal tergites without median line, without basal border, without or with four hairs between anterior and posterior lines of setae (Figs. III-107, III-110).
- 57(58) Nasale with two groups of teeth, so middle of apex without tooth but fairly sinuate (Fig. III-108). Epicrania with one short hair behind P_3 and before L_1 (Fig. III-108). Abdominal tergites with four long setae and six to eight short setae or hairs in posterior line of setae, without hairs between anterior and posterior lines of setae (Fig. III-110). Trochanter on ventral side with four spines at front area, three to four at hind area except two long setae; femur on ventral side with four to five spines at front area, five at hind area. Colour same as in *S. iridicolor*, but a little paler. Adult-hibernation.....19. *Stenolophus chalceus* BATES
- 58(57) Nasale with nine teeth not divided into two groups, so middle not sinuate but with one tooth (Fig. III-105).
- 59(60) Epicrania with one shallow longitudinal groove running from O_2 to L_1 , with two fine short hairs in groove; five inner teeth of nasale a little smaller than four outer teeth (Fig. II-11). Trochanter on ventral side with three to four spines at front area, two to three at hind area; femur on ventral side with five spines at both front and hind areas. Abdominal tergites with ten long setae in posterior line of setae, without hairs between anterior and posterior lines of setae (Fig. II-16). Head yellowish brown, slightly reddish, pronotum yellowish or pale yellowish brown, meso- and metanotum paler than pronotum. Adult-hibernation.....
20. *Stenolophus quinquepustulatus* (WIEDEMANN)
- 60(59) Epicrania without groove at dorsolateral area, without hair before L_1 ; five inner teeth of nasale larger, as long as outermost teeth (Fig. III-105). Trochanter on ventral side with two spines at both front and hind areas, femur on ventral side with five at front area, four at hind area. Abdominal tergites with eight rather long setae and eight rather short setae in posterior line of setae, with four hairs near median line between anterior and posterior lines of setae (Fig. III-107). Head pale reddish brown, pro-, meso- and metanotum pale yellowish brown. Adult-hibernation.....
18. *Stenolophus fulvicornis* BATES

- 61(46) At least antennal segment 2 with one short setae or two at apex on inner dorsal area (Fig. II-3).
- 62(67) Mandibles with large retinaculum, with only one distinct setae at outer side (in *H. tinctulus* one additional, short and fine, hair visible) (Figs. II-3, III-50). Antennal segment 1 without seta (Fig. II-3). Frontal piece without additional setae besides F- and Cl-group (Fig. II-3). Legs with more or less unequal teeth (Fig. III-54). Abdominal tergites without median line at least on hinder tergites, with basal border abbreviated at lateral areas (Fig. III-53).
- 63(64) Median part of nasale with one projection, its lateral margins finely denticulate; setae on head fairly long, one additional setae present between Cl_a and Cl_s, and between P₁ and P₂; epicrania with two grooves, inner groove running through P₃, with one seta before P₃, one behind it, innermost area of inner groove carinate, outer groove longer than inner groove, running from O₂ to L₁, with two additional setae between O₂ and L₁ (Fig. III-40). Antennal segment with two setae near apex (Fig. III-40). Mandibles with one very indistinct dull small protuberance at cutting edge before retinaculum; outer side with one long seta (Fig. III-40). Legs spinose; trochanter on ventral side with about twenty-five to twenty-eight spines besides two long setae; femur on ventral side with about twenty spines (Fig. III-46). Abdominal tergites with several short setae besides ordinary setae, median line and basal border visible only on tergites 1 to 4 (Fig. III-45); cerci with one relatively distinct short seta at apex (Fig. III-47, a). Head reddish brown, dark near apical margin, pronotum pale brown or yellowish brown, with some reddish portions, meso- and metanotum pale yellowish brown, abdominal tergites whitish, pale, yellowish brown, cerci yellowish white. Adult-hibernation..... 7. *Harpalus chalcatus* BATES
- 64(63) Median part of nasale with six thin sharp teeth; setae on head not so long, no seta visible between Cl_a and Cl_s, and between P₁ and P₂; epicrania without or with one faint longitudinal groove at dorsolateral area (Figs. II-3, III-50). Abdominal tergites with a few additional setae or hairs besides ordinary setae, median line absent (Fig. III-53); cerci with one very short and fine hair at apex (Fig. III-55). Cerci almost white.
- 65(66) Head on either side with one shallow longitudinal groove running from hind margin of ocelli to L₁, with one fine short hair before L₁ (Fig. II-3). Antennal segment 2 with two setae near apex (Fig. II-3). Mandibles with small, faint, dull tooth at cutting edge before retinaculum; outer side with one rather long seta (Fig. II-3). Trochanter on ventral side with six to seven spines at both front and hind areas besides two long setae; femur on ventral side with ten to twelve spines at both front and hind areas (Fig. II-5). Basal border of abdominal tergites almost invisible. Head

pale yellowish brown, pronotum paler yellowish brown, meso- and metanotum paler, slightly yellowish. Adult-hibernation,

8. *Harpalus modestus niponensis* BATES

- 66(65) Head without groove nor hair near L_1 (Fig. III-50). Antennal segment 2 with one seta near apex (Fig. III-50). Mandibles with one triangular tooth and one notch at cutting edge before retinaculum; outer side with one rather long seta and one short fine hair (Fig. III-50). Trochanter on ventral side with five to six spines at both front and hind areas except two long setae; femur on ventral side with eight to nine spines at both front and hind areas (Fig. III-54). Basal border of abdominal tergite visible except on hinder tergites (Fig. III-53). Head reddish brown, pro-, meso- and metanotum pale yellowish. Adult-hibernation,

9. *Harpalus tinctulus* BATES

- 67(62) Mandibles with small retinaculum, with two distinct setae or more than two setae at outer side (Figs. II-46, III-121). Antennal segment 1 with short hair (Fig. III-121). Frontal piece with some additional setae at least near Cl -group (Fig. III-121); nasale with six teeth (Fig. II-47). Legs with equal teeth. Abdominal tergites with distinct median line, basal border distinct, reaching lateral areas extending a little posteriorly (Fig. III-126).
- 68(69) Frontal piece with four additional setae near Cl_1 , without setae near F_1 ; epicrania with only one short faint groove at L_1 (Fig. II-46). Mandibles with two distinct setae at outer side (Fig. II-46). Trochanter on ventral side with three spines at front area, two at hind area; femur on ventral side with four at front area, five at hind area. Abdominal tergites with six long setae in posterior line of setae (Fig. II-53). Head reddish brown, pro-, meso- and metanotum dark or blackish reddish brown, lateral areas of latter two somewhat yellowish, abdominal tergites dark reddish brown, becoming pale posteriorly, cerci in most parts pale yellowish brown. Adult-hibernation,

24. *Amara chalcites* DEJEAN

- 69(68) Frontal piece with about eight setae near Cl_1 , four setae near F_1 , epicrania with one shallow longitudinal groove running from hind ocelli to behind L_1 , and one shallow depression near P_2 (Fig. III-121). Mandibles with about six setae at outer side (Fig. III-121). Trochanter on ventral side with five spines at both front and hind areas; femur on ventral side with seven to eight spines at front area, with six to seven at hind area. Tergites with four long setae in posterior line of setae, two innermost setae of anterior line of setae very short and fine (Fig. III-126). Head reddish brown, pro-, meso- and metanotum yellowish brown, with some dark patches, abdominal tergites dirty yellowish brown, with some dark patches, cerci pale yellowish brown. Larva-hibernation,

22. *Amara macronota* (SOLSKY)

- 70(45) Nasale not well projecting, if somewhat projecting front margin almost straight, finely densely denticulate, with teeth less than four in number (Figs. III-71, III-153).
- 71(78) Head distinctly transverse; front angles distinctly projecting beyond nasale; nasale hardly projecting, front margin almost straight and minutely densely denticulate (Figs. III-70, 71); epicrania at dorsolateral area with one somewhat curving furrow arising from O_2 through L_1 and ending before cervical grooves, furrow with three to five short hairs; setae F_3 , Cl_3 , P_1 and P_3 distinct (Figs. III-70, III-74). Antennal segment 1 with two (sometimes three) setae on inner side, segment 2 with three to four setae at or near inner side (Fig. III-70). Mandibles rather triangular, cutting edge with one to three teeth or protuberances, retinaculum situated basad, outer side with one seta (Fig. III-70). Cerci with one relatively distinct short seta at apex (Fig. III-78). Legs with two unequal teeth (Fig. III-76).
- 72(73) Abdominal pleurites dirty blackish. Nasale with two sharp, relatively distinct teeth on either side (Fig. III-71). Trochanters on ventral and ventrolateral sides with thirteen to sixteen spines at front area, about ten at hind area; femur on ventral and ventrolateral sides with about sixteen spines at front, eleven at hind areas (Fig. III-76). Pronotum fully transverse, basal border sometimes obscure at median area. Abdominal tergites without hairs between anterior and posterior lines of setae (Fig. III-77); median line visible only on tergites 1 and 2. Head brownish dirty yellow, partially reddish, pronotum less yellowish than head, with obscure dark patches, meso- and metanotum pale dirty blackish, with a pair of faint patches, abdominal tergites (and cerci) like as mesonotum. Larva-hibernation..... 12. *Ophonus ussuriensis* (CHAUDOIR)
- 73(72) Abdominal pleurites yellowish brown or pale dirty yellow.
- 74(75) Dorsolateral grooves of head running through O_2 and L_1 shallow, not carinate at outermost area of grooves (Figs. III-81, III-84). Trochanter on ventral side with ten to thirteen spines at front area, seven to eight at hind area except two long setae; femur on ventral side with eight to ten spines at front area, about six at hind area (Fig. III-88). Median line of abdominal tergites only visible on tergites 1 and 2; tergites 1 to 6 with anterior line of setae with twelve setae, not ciliate between anterior and posterior lines of setae (Fig. III-87). Dorsal side yellowish brown, pro-, meso- and metanotum, and abdominal tergites with reddish brown patches, cerci pale yellowish white. Larva-hibernation
13. *Ophonus jureceki* (JEDLIČKA)
- 75(74) Dorsolateral grooves of head running through O_2 and L_1 deep, well carinate at outermost area of grooves (Fig. III-58). Trochanter on ventral

side with twelve to fourteen spines at front area, seven to nine at hind area except two long setae; femur on ventral side with nine to ten spines at front area, seven to nine at hind area (Fig. III-66). Median line of abdominal tergites visible throughout; tergites 1 to 6 with anterior line of setae with fourteen to sixteen setae, sparsely ciliate between anterior and posterior lines of setae (Fig. III-62). Mandibles in 2nd instar with three teeth at cutting edge (Fig. III-59). Head yellowish brown, sometimes faintly reddish, pronotum same as head, meso- and metanotum fairly pale, abdominal tergites pale brown, cerci dirty white or faintly-yellowish white.

- 76(77) Cerci a little short, width of head/length of cercus=1.67~1.92 in 3rd instar, =1.94 in 2nd instar. Antennae somewhat stout, segment 3 a little wider, distinctly shorter than segment 1 (Fig. III-67). Larva-hibernation.

10. *Ophonus sinicus* (HOPE)

- 77(76) Cerci a little long, width of head/length of cercus=1.57~1.60 in 3rd instar, =1.31~1.39 in 2nd instar. Antennae somewhat slender, segment 3 fairly narrow, slightly shorter than segment 1 (Fig. III-68). Larva-hibernation.

11. *Ophonus tridens* (MORAWITZ)

- 78(71) Head less transverse; front angles obtuse, not projecting beyond nasale; epicrania at laterodorsal area with one shorter curving furrow passing through P_2 and P_3 ; setae F_1 and F_3 short and fine, sometimes absent (Fig. II-20). Antennal segments 1 and 2 glabrous (Fig. II-20). Mandibles falciform, slender, more or less curving, cutting edge without protuberance (Fig. II-20). Abdominal tergites with median line; cerci with one fine short seta at apex (Fig. II-25).

- 79(84) Head at laterodorsal areas with curving furrow passing through P_2 and P_3 , not or shallowly furrowed at lateral sides behind ocelli; setae Cl_1 and Cl_2 fine but well visible, O_1 , P_1 , P_2 , and So_2 not well developed, F_3 present though fine and short (Fig. I-49). Mandibles with two setae at outer side (Fig. I-49). Inner lobe of maxillae spinous at apex, with one seta near middle (Fig. I-48). Abdominal tergites more or less bordered at lateral areas.

- 80(81) Nasale with four distinct teeth, two inner teeth somewhat bifid, interspace between two median teeth somewhat sinuate, finely serrate, distinctly wider than other interspaces; epicrania with rather deep furrow running through P_2 and P_3 , outermost area of furrow carinate (in 2nd instar carina indistinct); cervical grooves deep, cervical keels not reaching L_2 ; setae on frontal piece complete; epicrania with short but relatively distinct setae P_1 , P_3 , and with one seta almost same as P_3 behind P_2 and at inner area of P_3 , and two setae before L_2 ; epicranial suture a little longer (Figs. I-49, 50). Mandibles moderately curving, faintly serrate partially at cutting edge (Fig. I-49). Abdominal tergites well bordered at lateral areas;

tergite 9 with a pair of setae at median area (Fig. I-52). Head and pronotum dark reddish brown, meso- and metanotum dark brown (sometimes reddish), generally yellowish at lateral areas, abdominal tergites dark brown, or rather pale blackish brown, cerci yellowish brown, pleurites more or less dark. Adult-hibernation.

28. *Pterostichus haptoderoides japonensis* (LUTSHNIK)

81(80) Nasale slightly prominent, without distinct tooth; epicrania with rather shallow furrow passing through P_2 and P_3 , outermost area of furrow not carinate; cervical keels not deep though distinct (Fig. I-40). Mandibles smooth at cutting edge. Abdominal tergites distinctly bordered at lateral areas.

82(83) Cervical keels short, not reaching L_2 (Fig. I-43, ck); nasale without tooth on either side, indistinctly three-lobed; seta F_1 present though short and fine; furrows by P_2 faint; seta P_1 very short and fine, L_1 and L_2 relatively short (Figs. I-40, I-43). Mandibles strongly bending (Fig. I-40). Abdominal tergite 9 without setae at median area (Fig. I-46). Head and pronotum reddish brown, meso- and metanotum yellowish brown (former reddish at anterior area), abdominal tergites pale yellowish brown, sometimes with faint patches, tergite 9 somewhat dark, cerci reddish brown, pleurites pale yellowish. Adult-hibernation.

27. *Pterostichus microcephalus* (MOTSCHULSKY)

83(82) Cervical keels moderately long, reaching L_2 (Fig. II-22); nasale with one small teeth on either side, not lobed; F_1 absent; furrows by P_2 rather distinct; seta P_1 short but well visible, L_1 and L_2 long (Figs. II-20, II-22). Mandibles less bending (Fig. II-20). Abdominal tergite 9 with a pair of seta at median area (Fig. II-25). Head and pronotum reddish brown, meso- and metanotum brown or yellowish brown, faintly reddish, abdominal tergites brown or yellowish brown, sometimes with faint patches, cerci brown or yellowish brown, pleurites pale yellowish brown. Adult-hibernation.

84(79) Head at laterodorsal areas without curving furrow near P_2 , distinctly furrowed and finely carinate at lateral sides behind ocelli, setae Cl_3 , Cl_1 and F_1 very fine and short, F_3 absent, Cl_3 short but well visible, O_1 , P_1 , P_2 and So_2 distinct though not long, with one short but distinct seta behind P_2 and before L_2 , with distinct α ; cervical grooves deep, cervical keels distinct, reaching L_2 ; epicranial suture rather long; nasale distinct, with small but distinct tooth on either side, space between teeth almost straight, finely serrate (Figs. III-152, 153). Mandibles moderately curving, smooth at cutting edge, with one seta on outer side (Fig. III-153). Inner lobe of maxillae not spinous at apex, longer than wide, long seta inserted at apex (Fig. III-154). Abdominal tergites not bordered at lateral areas (Fig.

III-157); tergite 9 with a pair of short setae at median area (Fig. III-156). Head brown or reddish brown, pro-, meso- and metanotum dark brown, pronotum faintly yellowish at apical area, abdominal tergites dark brown, with faint dark patches, cerci dark at basal half (white at base of setae), pale brown at apical half, pleurites pale dirty yellow. Adult-hibernation.

32. *Agonum daimio* (BATES)

- 85(36) Head without cervical grooves nor keels on epicrania; front angles prominent; F_1 and F_3 absent; epicranial suture short. Mandibles with one short seta at outer side, with large retinaculum.
- 86(87) Head fairly wider than long, never constricted behind L_1 ; nasale represented by large triangular tooth, apex slightly rounded; setae Cl_a , Cl_1 , Cl_3 , P_1 , P_3 , relatively long, L_1 , L_2 , V_1 , V_3 a little longer, So_2 absent (Figs. III-31, 32). Antennae glabrous on segments 1 and 2 (Fig. III-31). Mandibles elongate triangular, cutting edge smooth, with one protuberance before retinaculum (Fig. III-31). Legs without fine hairs; trochanter on ventral side with six to seven spines at front area, four at hind area except two long setae; femur on ventral side with six to eight spines at both front and hind areas (Fig. III-33). Abdominal tergites without median line, without basal border; anterior line of setae composed of twelve short setae, posterior line with four long and two short setae (Fig. III-34); cerci short, shorter than abdominal segment 10 or width of head, setae long, some setae longer than cercus (Fig. III-38). Head yellowish brown or pale reddish brown, pro-, meso- and metanotum pale yellowish brown, abdominal tergites very pale, dirty yellow, cerci almost milky white or slightly yellowish. Adult-hibernation.....6. *Platymetopus flavilabris thunbergi* (QUENSEL)
- 87(86) Head almost as long as wide, somewhat constricted behind L_1 ; nasale projecting beyond front angles, with three teeth, outer margin of lateral teeth with about two small teeth; setae Cl_a , Cl_1 , Cl_3 fine, P_1 and P_3 absent, L_1 , L_2 , V_1 , V_3 not long, So_2 present though short (Fig. II-59). Antennal segments 1 and 2 with one or two hairs (Fig. II-59). Mandibles narrower, angulate at inner margin behind retinaculum, serrate cutting edge somewhat explanate, margin of explanate part not sinuate but almost straight (Fig. II-59). Legs with a few hairs besides spines (Fig. II-63). Abdominal tergites with distinct median line and basal border; cerci longer, fairly longer than abdominal segment 10 or width of head, with five setae, setae distinctly shorter than cercus (Fig. II-62). Head and pronotum brown, somewhat reddish, dark in part, meso- and metanotum brown, faintly yellowish at lateral areas, abdominal tergites yellowish brown, cerci pale yellowish brown. Adult-hibernation.34. *Lachnocrepis japonica* BATES
- 88(1) Cerci absent (Fig. III-249). Body of grub-form (Fig. III-240). Head discoid, convex, without ocelli; setae short, not homologous to those of

species of Harpalini, Pterostichini etc.; hind margin of epicrania not emarginate on dorsal side, well emarginate on ventral side; frontal piece nearly triangular, front angles obsolete; nasale with two faintly rounded wide lobes, not serrate (Figs. III-241, 242, 243). Antennae of tower-form, segment 1 short, fully wider than long, segment 2 distinctly narrower than segment 1, segment 3 without sensorial appendage (Fig. III-241). Mandibles short, distinctly hooked before apex, without retinaculum (Fig. III-241). Stipes, outer lobe, and maxillary palpus stout, inner lobe absent (Fig. III-246). Mentum fairly wider than long, glabrous, labial palpi short and stout, ligula and setae absent (Fig. III-245). Pronotum with about fourteen setae along anterior margin, seven to eight at lateral margin on either side, about fourteen short hairs at posterior area (Fig. III-247); meso- and metanotum not well developed, somewhat convex and with two setae on either side of median area, two setae at lateral margin on either side (Fig. III-248). Legs composed of four segments, basal segment well separated from second segment, other segments fused with each other, apical segment with one fine spinous claw (Fig. III-244). Abdominal tergites hardly chitinized, without median line nor basal border, one faint convex area with two setae and some fine and short hairs present on either side; tergite 9 with about ten setae and a few short hairs along posterior margin (Fig. III-249); abdominal segment 10 short (Fig. III-249). Feeding on eggs of mole-crickets in cell. Adult-hibernation...49. *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ

B. 1st instar larva of forty-six species

- 1(90) Cerci present; body not densely pubescent.
- 2(89) Cerci not very short, longer than length of abdominal tergite 9. Antennal segment 3 with usual sensorial appendage, without hemispherical membranous part. Frontal piece with a pair of egg-bursters.
- 3(4) Cerci three-segmented (Fig. II-72). Egg-bursters not distinct; cervical grooves and keels absent (Fig. II-69). 45. *Archicolluris bimaculata nipponica* HABU
- 4(3) Cerci not segmented.
- 5(10) Cerci wholly or partially separated from abdominal tergite 9, slender and rather setaceous, with multiannulate part, so flexible or folding (Figs. I-79, III-163). Dorsal side black. Egg-bursters linear.
- 6(7) Cerci with short well-delimited multiannulate part near middle, basal non-annulate part and apical non-annulate part almost equal in length, so cerci folding at middle (Fig. I-79). Egg-bursters long, anterior end a little extending beyond level of F_2 (Fig. I-76). Mentum not densely setose at laterodorsal and lateral sides.36. *Chlaenius circumdatus* BRULLÉ

- 7(6) Cerci with long multiannulate part which is not distinctly separated from non-annulate parts.
- 8(9) Cerci separated only at dorsal side from abdominal tergite 9, so not movable (Figs. III-163, 164). Antennae conspicuously longer (Fig. III-161). Mentum densely setose at laterodorsal and lateral sides (Fig. III-159). Egg-bursters almost reaching level of F_2 (Fig. III-161). (adult-hibernation)
35. *Chlaenius constiger* CHAUDOIR
- 9(8) Cerci completely separated from abdominal tergite 9, so movable (Fig. III-256). Antennae moderately long. Mentum without dense setae at laterodorsal and lateral sides. Egg-bursters at anterior end a little behind level of F_2 37. *Chlaenius pallipes* GEBLER
- 10(5) Cerci fixed to abdominal tergite 9.
- 11(16) Each egg-burster composed of only one sharp tooth (Fig. III-43, eb); setae of F-group complete.
- 12(13) Nasale rather elongately trapezoid, faintly sinuate at apex (so-called "Fujiyama" -form) (Fig. III-215); cervical keels and cervical grooves absent. Cerci with six long setae (Fig. III-220).
46. *Aephnidius adelioides* MACLEAY
- 13(12) Nasale composed of some teeth. Cerci with five long setae.
- 14(15) Head without cervical keels nor cervical grooves; posterior part of frontal piece not at all angulate; nasale not prominent, with six small teeth, teeth almost equal in size and form (Fig. III-131). (larva-hibernation)
23. *Amara simplicidens* MORAWITZ
- 15(14) Head with distinct Cervical keels and cervical grooves; hind angle of frontal piece distinct; nasale prominent, with five teeth, median tooth larger and serrate at margins (Fig. III-43).
7. *Harpalus chalcatus* BATES
- 16(11) Each egg-burster linear or composed of several teeth.
- 17(36) Head without cervical grooves nor cervical keels; frontal piece without F_3 , often without F_1 .
- 18(31) Dorsal side of thorax and abdomen black (in *Iachnocrepis japonica* dorsal side blackish brown, but in this species serrate cutting edge of mandibles somewhat explanate, margin of explanate part not sinuate but almost straight). Head without protuberance on dorsolateral areas near ocelli. Egg-bursters linear. Mentum without dense setae (Fig. III-184).
- 19(20) Maxillary and labial palpi fully stout. Frontal piece without Cl_3 nor additional seta near Cl_2 ; front angles well protrudent (Fig. III-6). Egg-bursters short, diverging apically, anterior end distinctly remote from level of F_2 (Fig. III-6, eb). Head and cerci deep black.
1. *Calosoma chinense* KIRBY
- 20(19) Maxillary and labial palpi not strongly stout (Fig. I-62). Frontal piece

with F_3 . Head brownish wholly or partially.

- 21(26) Abdominal tergites with only fine and short setae in anterior and posterior lines of setae (Figs. III-196, 197, 198). Epicrania with one fine seta on ventral side near median line.

- 22(23) Cerci yellowish brown. Apical short hair of cerci longer, well observable (Fig. I-64). Mandibles not serrate at cutting edge.

40. *Chlaenius variicornis* MORAWITZ

- 23(22) Cerci dark. Apical short hair of cerci very fine and short, difficult to observe (Fig. III-171).

- 24(25) Median tooth of nasale distinct though somewhat smaller than others (Fig. III-169). Mandibles minutely serrate at cutting edge (Fig. III-167).

38. *Chlaenius inops* CHAUDOIR

- 25(24) Median tooth of nasale very small, sometimes difficult to observe (Fig. I-56). Mandibles not serrate at cutting edge.

39. *Chlaenius circumductus* MORAWITZ

- 26(21) Abdominal tergites with long setae in anterior and posterior lines of setae (Fig. III-202, 203, 204). Epicrania with one bristle on ventral side near median line (Fig. III-176). Nasale with four teeth, two inner teeth distinctly longer than two outer teeth (Fig. III-175). Mandibles finely serrate at cutting edge. Apical short seta of cerci distinct (Fig. III-179).

- 27(28) Egg-bursters curving posteriorly along epicranio-frontal sutures, anterior end fairly remote from level of F_2 ; frontal piece with one additional seta between Cl_a and Cl_b on either side (Fig. III-175).

41. *Chlaenius posticalis* MOTSCHULSKY

- 28(27) Egg-bursters straight, anterior end almost reaching level of F_2 ; frontal piece without additional setae between Cl_a and Cl_b (Fig. III-185).

- 29(30) Cerci a little longer than width of head, setae shorter than cercus (Fig. III-188); outermost setae of anterior line of setae on abdominal tergites a little shorter than others (Fig. III-203).

42. *Chlaenius micans* (FABRICIUS)

- 30(29) Cerci a little shorter than width of head, setae longer than cercus (Fig. III-192); four outer setae of anterior line of setae on abdominal tergites almost equal in length (Fig. III-204).

43. *Chlaenius virgulifer* CHAUDOIR

- 31(18) Dorsal side of thorax and abdomen not black, but brown, yellowish etc.
32(35) Nasale represented by one large triangular tooth (Fig. III-35).
33(34) Front angles well projecting, almost on level of apex of nasale, which is rather rounded at apex; egg-bursters composed of about five small teeth, posterior end of egg-bursters almost reaching hind angle of frontal piece; F_1 absent (Fig. III-35).

6. *Platymetopus flavilabris thunbergi* (QUENSEL)

- 34(33) Front angles obtuse, not at all projecting; nasale acute at apex; egg-bursters linear, short, anterior end behind level of F_2 ; fine short F_1 present (Fig. III-145). 31. *Synuchus arcuaticollis* (MOTSCHULSKY)
- 35(32) Nasale with five teeth, a little more projecting beyond prominent front angles; egg-bursters linear, long, anterior end reaching level of F_2 (Fig. II-60). Mandibles somewhat explanate and serrate at cutting edge. Dorsal side of thorax and abdomen blackish brown, cerci almost black (Fig. II-61).
34. *Lachnocrepis japonica* BATES
- 36(17) Head with cervical grooves and cervical keels.
- 37(38) Nasale gently rounded at apical margin, with one small acute tooth at middle (Fig. III-24); egg-bursters long, linear, anterior end reaching level of F_2 ; frontal piece without Cl_1 , Cl_3 , but F-group complete (Fig. III-24). ...
3. *Patrobis flavipes* MOTSCHULSKY
- 38(37) Nasale of different form.
- 39(60) Egg-bursters linear (in *Pterostichus haptoderoides japonensis* egg-bursters of dotted-line form, teeth not well visible, cf. Fig. I-51, eb).
- 40(41) Cervical keels extending at lateral areas and reaching hind ocelli; frontal piece fairly wider than long; nasale with six distinct teeth; egg-bursters short, anterior end reaching level of F_2 (Fig. III-113). Mandibles with single seta at outer side. 21. *Amara gigantea* (MOTSCHULSKY)
- 41(40) Cervical keels not extending anteriorly at lateral area, but ending at or behind L_2 .
- 42(45) Nasale indistinct, so apical margin of frontal piece almost straight (Fig. I-45).
- 43(44) Frontal piece wider than long, not angulate but widely rounded at hind angle, apical margin almost straight or slightly sinuate at middle; egg-bursters short, anterior end not reaching level of F_2 (Fig. II-29).
30. *Calathus halensis* (SCHALLER)
- 44(43) Frontal piece longer than wide, angulate at hind angle, apical margin faintly protrudent at middle; egg-bursters long, anterior end a little extending beyond level of F_2 (Fig. I-45).
27. *Pterostichus microcephalus* (MOTSCHULSKY)
- 45(42) Nasale more or less distinct.
- 46(55) Nasale with one small tooth on either side (Figs. I-32, III-137).
- 47(48) Mandibles serrate at cutting edge. Teeth of nasale narrow, acute, front margin of nasale between teeth almost straight, serrate; egg-bursters moderately long, anterior end almost reaching level of F_2 (Fig. II-38). Abdominal tergites with four rather short setae in anterior line of setae (Fig. II-42). 33. *Agonum magnum* (BATES)
- 48(47) Mandibles not serrate at cutting edge.
- 49(50) Teeth of nasale wide, obtuse, front margin of nasale between teeth sinuate,

not distinctly serrate; anterior end of egg-bursters not reaching level of F_2 (Fig. I-32); cervical keels ended fairly distant from L_2

25. *Poecilus coerulescens encopoleus* SOLSKY

50(49) Teeth of nasale narrow, acute, front margin of nasale between teeth straight or arcuate, serrate.

51(54) Egg-bursters long, anterior end slightly exceeding level of F_2 (Fig. III-137); epicrania with faint groove passing through P_2 and P_3 .

52(53) Front margin of nasale between lateral teeth almost straight (Fig. III-137). Abdominal tergites with six short setae in anterior line of setae.

26. *Pterostichus noguchii* BATES

53(52) Front margin of nasale between lateral teeth arcuate (Fig. II-21). Abdominal tergites with four very short setae in anterior line of setae.

29. *Pterostichus sulcitaris* MORAWITZ

54(51) Egg-bursters short, anterior end slightly behind level of F_2 ; front margin of nasale between lateral teeth arcuate (Fig. III-151); epicrania without groove near P_2 . Abdominal tergites with six short setae in anterior line of setae. 32. *Agonum daimio* (BATES)

55(46) Nasale with four to six teeth.

56(59) Frontal piece with complete F-group and Cl-group; egg-bursters not dotted, anterior end a little exceeding level of F_2 (Fig. III-122). Mandibles elongately triangular, with single seta at outer side.

57(58) Frontal piece with about four additional setae near Cl_a (Fig. II-48). Cerci a little longer, two-thirds as long as width of head.

24. *Amara chalcites* DEJEAN

58(57) Frontal piece without additional setae near Cl_a (Fig. III-122). Cerci short, one-half as long as width of head. 22. *Amara macronota* (SOLSKY)

59(56) Frontal piece without F_1 , F_3 , Cl_3 ; egg-bursters of dotted-line form, anterior end fairly remote from level of F_2 (Fig. I-51). Mandibles falciform.

28. *Pterostichus haptoderoides japonensis* (LUTSHNIK)

60(39) Egg-bursters composed of several teeth, each tooth well separated and observable. Mandibles elongately triangular.

61(62) Mandibles serrate at cutting edge (Fig. III-93). Nasale projecting, with five teeth, second and fourth teeth smaller than others, median tooth a little wider than outermost teeth; egg-bursters short, composed of five minute teeth, anterior tooth distinctly distant from F_2 (Fig. III-93).

15. *Anoplogenus cyanescens* (HOPE)

62(61) Mandibles not serrate.

63(80) Nasale projecting, with some distinct teeth.

64(67) Head with two grooves on either side, inner grooves running through P_3 , outer grooves running through L_1 .

65(66) Egg-bursters rather long, space between F_2 and anterior tooth of egg-

burststers distinctly shorter than length of egg-burster (Fig. I-4, eb). Trochanter on ventral side with about sixteen spines except two long setae; femur on ventral side with about twelve spines (Fig. I-16).

4. *Anisodactylus signatus* (PANZER)

- 66(65) Egg-bursters short, interspace between F_2 and anterior tooth of egg-bursters as long as length of egg-burster (Fig. I-10, eb). Trochanter on ventral side with four spines except two long setae; femur on ventral side with six spines (Fig. I-17). 5. *Anisodactylus punctatipennis* MORAWITZ

- 67(64) Head without grooves or with only one faint groove passing through L_1 on either laterodorsal side.

- 68(71) Egg-bursters short, composed of four sharp teeth; nasale with ten teeth, six inner teeth thinner than four outer teeth (Fig. III-52). Mandibles with one small tooth at cutting edge before retinaculum.

- 69(70) Cutting edge of mandibles not notched before tooth. On frontal piece F_3 present (Fig. II-6). Trochanter on ventral side with three to four spines at both front and hind areas besides two long setae; femur on ventral side with six or seven spines at both front and hind areas.

8. *Harpalus modestus niponensis* BATES

- 70(69) Cutting edge of mandibles notched before tooth. On frontal piece F_3 invisible (Fig. III-52). Trochanter on ventral side with five spines at front area, three to four at hind area besides two long setae; femur on ventral side with three spines at both front and hind areas.

9. *Harpalus tinctulus* BATES

- 71(68) Egg-bursters long, composed of at least eight smaller teeth. Trochanter and femur on ventral side with two spines at both front and hind areas (except two setae of trochanter).

- 72(75) Egg-bursters composed of about eight teeth, posterior end remote from hind angle of frontal piece.

- 73(74) Egg-bursters short, space between F_2 and anterior end of egg-bursters longer than length of egg-burster (Fig. I-25); inner teeth of nasale smaller than outer teeth (Fig. I-25). 17. *Stenolophus propinquus* MORAWITZ

- 74(73) Egg-bursters long, anterior end a little remote from F_2 (Fig. III-106); two inner teeth (except median one tooth) a little longer than outer teeth (Fig. III-106). 18. *Stenolophus fulvicornis* BATES

- 75(72) Egg-bursters composed of twelve to fourteen teeth, posterior end almost reaching hind angle of frontal piece.

- 76(77) Teeth of nasale divided into two groups, so median part of nasale without tooth, but deeply sinuate (Fig. III-109).

19. *Stenolophus chalcus* BATES

- 77(76) Teeth of nasale not divided into two groups, so median part of nasale not sinuate, but with one or two teeth.

- 78(79) Four inner teeth of nasale smaller and thinner than others (Fig. II-13).
 20. *Stenolophus quinquepustulatus* (WIEDEMANN)
 79(78) Four inner teeth of nasale not so smaller nor thinner (Fig. III-102).
 16. *Stenolophus iridicolor* REDTENBACHER
 80(63) Nasale not projecting, one small sharp tooth on either side, interspace between teeth finely serrate (Fig. III-72).
 81(82) Mandibles with two small teeth at cutting edge (Fig. III-82). Egg-bursters situated along epicranio-frontal sutures (Fig. III-82). Epicranial grooves passing through L_1 faint. Trochanter on ventral side with seven to eight spines at front area, about five at hind area besides two setae; femur on ventral side with seven to eight spines at front area, six to seven at hind area. 13. *Ophonus jureceki* (JEDLIČKA)
 82(81) Mandibles with three teeth at cutting edge (Fig. III-89).
 83(84) Egg-bursters at anterior half a little remote from epicranio-frontal sutures inward (Fig. III-73). Epicranial grooves running through L_1 deep, reaching cervical grooves. Trochanter on ventral side with eight to ten spines at front area, about six at hind area besides two setae; femur on ventral side with eight to ten spines at both front and hind areas (Fig. III-75). ...
 12. *Ophonus ussuriensis* (CHAUDOIR)
 84(83) Egg-bursters situated along epicranio-frontal sutures.
 85(86) Head less wide, one and one-half times as wide as long, epicranial grooves passing through L_1 faint. Trochanter on ventral side with seven to eight spines at front area, about five at hind area besides two setae; femur on ventral side with seven to eight spines at front area, six to seven at hind area. [larva-hibernation] 14. *Ophonus griseus* (PANZER)
 86(85) Head wider, one and two-thirds to one and three-fourths times as wide as long, epicranial grooves passing through L_1 rather distinct. Trochanter on ventral side with ten spines at front area, about five at hind area besides two setae; femur on ventral side with seven to eight spines at front area, six to seven at hind area.
 87(88) Width of head/length of cerci ≈ 1.95 10. *Ophonus sinicus* (HOPE)
 88(87) Width of head/length of cerci ≈ 1.72 11. *Ophonus tridens* (MORAWITZ)
 89(2) Cerci fully short, shorter than length of abdominal tergite 9, with four long setae (Fig. III-238, c). Head rectangular, hind margin obliquely sinuate on dorsal side, not sinuate on ventral side; frontal piece distinctly contracted posteriorly; nasale and egg-burster absent; ocelli rather distinct (Figs. III-233, 234). Antennae stout; segment 3 tumid, outer side with one hemispherical membranous part, with one narrow short membranous appendage and one short hair behind hemispherical part (Fig. III-233). Mandibles falciform, small retinaculum situated basad (Fig. III-233). In maxillae, cardo separated; stipes not curving; inner lobe absent; outer

lobe characteristic, one-segmented, long, with about eight setae; segment 3 of maxillary palpi with a few fine short hairs (Fig. III-235). Ligula and setae absent; mentum relatively narrow; apical segment of labial palpi with two short hairs (Fig. III-236). Dorsal side of thorax and abdomen not pubescent except ordinary setae. Legs stout, with single claw, ventral side of claw with small protuberance near base, one short hair inserted on protuberance (Fig. III-239). Dorsal side of head and thorax pale yellowish, abdomen almost white. [adult-hibernation]

48. *Brachinus incomptus* BATES

- 90(1) Cerci absent (Fig. III-255). Dorsal side of head rather sparsely, dorsal side of thorax and abdomen densely pubescent. Head rectangular, hind margin not sinuate on dorsal side, sinuate on ventral side; frontal piece very narrowed at posterior half and epicranio-frontal sutures almost parallel at posterior half; nasale absent; egg-burster represented by one strong sharp tooth situated at middle of posterior narrowed part of frontal piece (Figs. III-251, 252). Antennae a little narrower than in *Brachinus incomptus*, segment 3 tumid, outer side with rounded membranous part, with one very fine and short cilia and fine short membranous appendage before rounded membranous part (Fig. III-251). Mandibles falciform, without retinaculum (Fig. III-251). In maxillae cardo completely fused with stipes; stipes bending; inner lobe absent, but strong, gently curving, spines inserted at its place; outer lobe normal; maxillary palpi without hairs except one seta on segment 1 (Fig. III-253). Legs slender, with two claws, claws without appendage (Fig. III-254). Abdominal tergite 10 with one hook curving anteriorly on ventral side, hind margin of hook minutely serrate (Fig. III-255). Dorsal side pale yellowish brown.

49. *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ