

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(補遺1)

誌名	農業技術研究所報告. C, 病理・昆虫 = Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences. Series C, Plant pathology and entomology
ISSN	00774847
著者名	土生,昶申 貞永,仁恵
発行元	農林省農業技術研究所
巻/号	23号
掲載ページ	p. 113-143
発行年月	1969年2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
(補遺 I)

土 生 昶 申*・貞 永 仁 恵*

筆者らは農研報告 C, no. 19 (1965) に一応判明した 49 種をまとめたが、その後の飼育や採集によって 5 種の幼虫が得られたので、ここに補遺として記載をすることにした。また前報で 1 令幼虫が不明であったアオヘリホソゴミムシ、2 令幼虫が不明であったミイデラゴミムシもそれぞれ新たに判明した令を追加した。飼育がむずかしく、あるいは成虫の入手の機会が乏しく、まだ幼虫が得られないものが残っているので、これらは引き続き飼育を行なっている。

本報を草するにあたって、昆虫同定分類研究室長長谷川仁氏および昆虫科長高木信一博士からは有益なご示唆をいただき、奈須壮兆博士はオオゴミムシの卵の土室ならびにミイデラゴミムシの幼虫・蛹の写真を撮影して、本報に花を添えて下さった。農事試験場の富沢純士氏はミイデラゴミムシの幼虫の餌であるケラの卵塊を、数回にわたっていつも快く割譲して下さいました。また東北農業試験場の日高輝展氏は、ハラアカモリヒラタゴミムシの幼虫をご寄贈下さった。なお著者のひとり貞永が材料採集に際して、栃木県農業試験場の尾田啓一・片山栄助の両氏、宇都宮大学農学部の中中正博士には、色々のご配慮をいただいた。ここにこれらのかたがたに厚く御礼を申し上げる。

ヒョウタンゴミムシ亜科 Scaritinae

頭部はほぼ四角形で、側面は平らまたは弱く膨隆し、幅はあまり広くはない；頭蓋縫合線は発達しているの、額板は頭部の後縁からへだたる。触角は大腿よりも長くはなく、第 1 節は第 2 節・第 3 節より短い。大腿は長く細く、先端に向かって細くなり、鎌状である。小腿の葉節は細長く、小腿葉の第 2 節・第 3 節は、第 1 節・第 4 節に比べて明りょうに長い。胸部背板・腹節背板は長方形で、ほとんど完全に背面をおおう；気門は背板と側板に接近する；側板・腹板は良く発達し、腹節腹板の 5 個の小板は互いに接近する；尾状突起は基部で固定され、表面は多少ともさめ膚状である。

この亜科に含まれる種類は、捕食虫として有益性を認められているが、一方では成虫が作物を噛み切って害をする。

ナガヒョウタンゴミムシ

Scarites (Parallelomorphus) terricola pacificus BATES

第 1, 2, 3 ~ 11 図

黒佐 (1959) : 日本幼虫図鑑 : 403, fig. 747.

本種は畑地にかなり見られる種類で、捕食虫としての記録とともに、作物を害する記録がある。捕食性としては、ヨトウガ *Barathra brassicae* LINNÉ の幼虫を食することが名和梅吉 (1917, 1920),

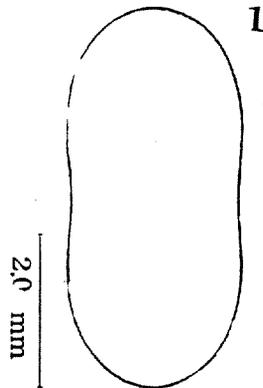
堀 (1935), 高橋・津曲 (1936) によって述べられているが, またアカビロードコガネ *Autoserica secreta* BRENSKE の天敵として田村 (1936, 1938, 1950) が報告している。その他, コガネムシ類の幼虫・カタツムリ・ナメクジ類 (高橋・津曲, 1936), カイコノクロウジバエ *Pales pavidus* MEIGEN (高岡, 1950) が知られ, また幼虫の食性として高野・柳原 (1939) は, コガネムシ類の幼虫およびサトウキビの心枯茎内のメイチュウを報告している。

一方, 成虫は田村 (1940, 1949, 1952) によればダイズ・アズキ・ゴマ・野菜を切断し, 素木 (1954) は陸稲を害すると述べていて, 新昆虫 5 (8) (1952) の表紙には本種によつて倒伏した陸稲の幼

株の写真が使われている。また森林関係では, 内田 (1954) によれば苗ほの土壌の表面近くを潜行して, 稚苗の根を浮きあがらせて枯死させ, 井上元則 (1953) は稚苗を食害することを述べている。

畑地にはもう 1 種本種によく似たホソヒョウタンゴミムシ *S. (P.) acutidens* CHAUDOIR —— ナガヒョウタンゴミムシより少ない —— が見られるが, この種の幼虫の飼育はまだ成功していない。

飼育による観察では, 7 月上旬から 8 月上旬にかけて産卵した。卵は大きく, 通常中央が少しくびれて繭形で, 1 卵を測定したが, 長さ 5.0mm, 最大幅 2.3mm, くびれた部分で 2.2mm であった。飼育ビンには土を約 6~8 cm 入れておいたが, 卵は土の一番底に産んであった。1 令幼虫のふ化は 7 月中旬から見られ, 8 日内外で 2 令となり, さらに 9 日内外を経過して 3 令となった。成虫・幼虫ともに餌としてアメリカシロヒトリの蛹を与え, 植物質は全く加えなかったが, 影響は見られな



第 1 図 ナガヒョウタンゴミムシ *Scarites terricola pacificus* BATES の卵

いようである。

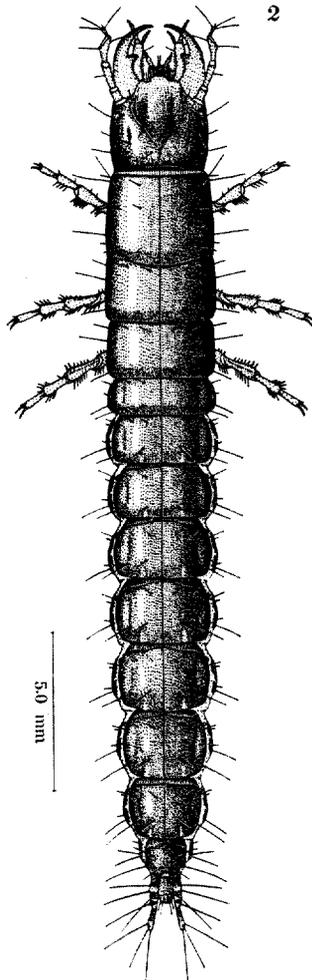
3 令 幼 虫

体長 25.0~26.0mm。頭幅 2.82~2.92mm (4 頭の標本による測定値で, 平均 2.86mm)。尾状突起の長さ 1.7~1.8mm (4 頭の標本による測定値で, 平均 1.7mm)。

頭部は黒色であるが, 額板の前縁近くは赤かっ色をおびる (中央突起の縁は黒色がかかる)。大腮は赤かっ色であるが, 先端付近および歯, ならびに歯の後方の内縁は, 黒色をおびる。触角は赤かっ色。小腮および下唇は明るい赤かっ色。胸部背板および腹節背板は光沢のある黒色で, 第 2~8 腹節背板には後縁近くに, 1 対のはっきりしない汚白色の小紋がある; 尾状突起 (第 10 図) は基部から第 1 番目のこぶ状隆起まではほぼ黒色で, この隆起から第 3 隆起 (背面で数えた場合) の前方までは黄白色で, 第 2・第 3 の隆起の手前に暗色の横帯があり, 先端の部分は黄白色で, 手前に暗色の部分がある; 第 10 腹節は黒色または黒かっ色。脚は赤かっ色であるが, 基節・転節・腿節は暗色をおび, ふ節・爪は黄色がかかる。腹節側板は黒色, 腹節腹板は汚かっ色であるが, 各小板は部分的に黄色をおびる。

頭部 (第 3, 4 図) の側面は単眼部の後縁と頸溝との中間辺でわずかに丸みをおび, ここで最大幅をなし, 頸溝では弱くくびれ, 幅は長さよりわずかに広い; 背面は額板がややへこみ, F_1 の外方を通る縦溝は明りょうで, 頭蓋には P_3 と P_2 を走る浅い縦溝と, 最大幅の部分の後方に明りょうな溝と隆起線とがあり, この溝と隆起線は後列の単眼の少し内方から始

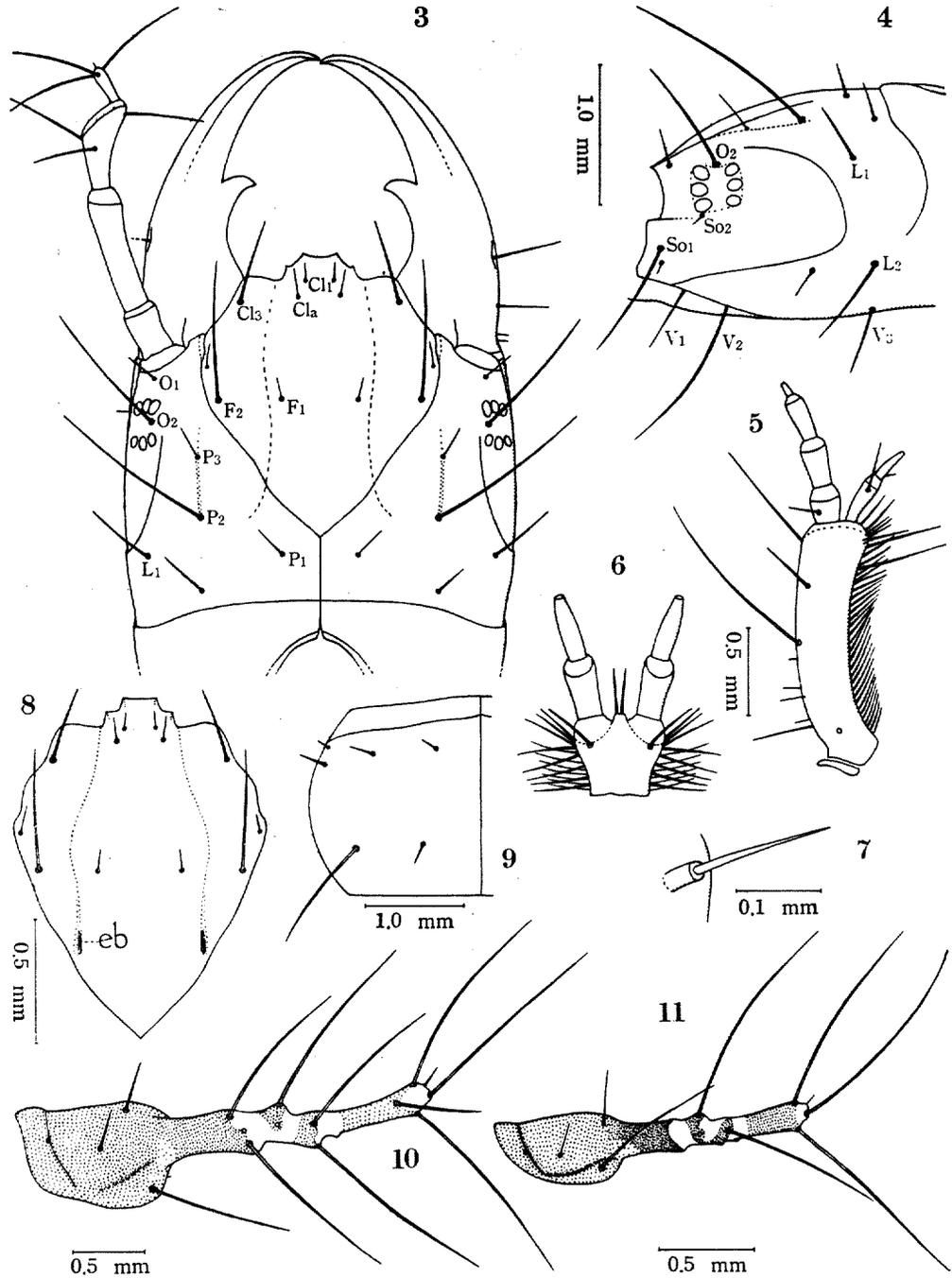
まって、 L_1 の前方で側面に向かい、さらに強く湾曲して前方に伸びて、腹面の V_1 の前方を経て頭蓋腹面の前縁に達する；頸溝と頸隆起線は背面を横断して、頭蓋縫合線の後方 $1/3$ の辺で左右が合し、側面でゆるく湾曲して、 L_2 から明りょうに離れて終る；額板の剛毛では F_2 が最も長く、次いで Cl_3 が長く、 F_1 , F_3 , Cl_2 , Cl_1 は細く短く、 Cl_2 はない；頭蓋上の剛毛では P_2 , O_2 , So_1 , L_2 , V_2 は長く、 L_1 , V_1 , V_3 はあまり長くはなく、 P_1 と P_3 は短く、 So_2 は細く短く、 P_2 の後方の頸隆起線の近くと、 L_2 の前方に短い剛毛があり、 So_1



第2図 ナガヒョウタンゴミムシ *Scarites terricola pacificus*
BATES, 3令

の下方にも短毛が1本ある；額板の前縁角の突出は弱く、中央突起は前縁角よりも明らかに前方に突出し、4個の小歯があるが、中央の2歯は左右のものより前方に位置し、各歯間の縁は多少ともえぐられる（第2歯と第3歯の間がよりえぐられる）；額板の後角はほぼ直角。触角（第3図）の第1節は円筒形で、幅より少し長く、毛はなく、内側面はゆるくえぐられる；第2節は顕著に長く、やや棍棒状で先端が少し膨み（外側面よりも内側面でより膨れる）、長さは第1節の3倍弱で、毛はない；第3節は第1節の長さの約2倍で、背面の中央よりやや基部寄りの所と、外側面の中央辺と、内側面の先端近くにそれぞれ1本の長い毛があるが、感覚突起はない；第4節は第1節と等長か、わずかに短い。大腿（第3図）の長さは幅の約3倍で、基部に毛束はない；先端はとがる；歯は中央よりやや基部寄りにあって太い；刃の部分には切れこみや小歯はない；外側面には、中央より基部寄りに1本の長めの剛毛、そのさらに後方に1本の短い剛毛、基部のすぐ前方に2本の短毛がある。小腿（第5図）の葉節は湾曲し、長さは最大幅（先端近くの幅）の $3\frac{1}{2}$ 倍強～4倍弱で、内側面には毛を密生する；内葉（第7図）は小さく、円筒形で、長さは幅の約2倍、剛毛は先端に着生し、剛毛の長さは内葉の長さの約3倍；外葉の第1節は第2節よりわずかに長く、腹面の先端近くに1本の剛毛があり、第2節の背面には基部近くに1本の剛毛がある；小腿鬚* 第2節は第1節の長さの約2倍で、第3節とほぼ等しく（腹面から見た場合）、第1節腹面には1本の剛毛を備える。下唇（第6図）基節の側面には長い剛毛を密生する；舌は小さく、やや顕著に突出し、2剛毛はわずかに互に離れ、先端は下唇鬚第2節の根元に達しない；下唇鬚には毛はなく、腹面での長さは、第2節は第1節の長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍（腹面に向かって曲がっているため測定しにくい）。

* 小腿鬚は腹面に向かって曲がっているが、標本にした場合に曲がったのか、自然状態でも曲がっているのか不明である。



第3~11図 ナガヒョウタンゴミムシ *Scarites terricola pacificus* BATES
 3. 頭部(背面), 3令 4. 頭蓋(側面), 3令 5. 小脛(腹面), 3令 6. 下唇(腹面), 3令 7. 小脛の内葉(腹面), 3令 8. 顎板, 1令 eb: 卵殻破砕器 9. 第4腹節背板, 3令 10. 第9腹節背板と尾状突起(側面), 3令 11. 同, 1令

前胸背板はてい形で隆起し、幅は頭幅の $1\frac{1}{10}$ ~ $1\frac{1}{7}$ 倍で、側縁は前方にゆるくせばまる；中胸背板・後胸背板の前列の剛毛列は、6本の短い毛からなり(中胸背板の剛毛列には、中央の2本の外方に1本ずつの短毛が見られる)、後列は4本の剛毛からなるが、内方の2本は短く、外方の2本は長い。

腿節は側面(あるいは前面・後面)がやや圧扁され、背面が縦に隆起線状となる。

腹節背板(第9図)の正中線および基部の縁取りは明りょうである；剛毛は少なく、第1~8腹節背板において、前列の剛毛列は短い6本の剛毛(外側の毛の基部寄りにごく短い細い毛が、左右に1本ずつある)、後列は中央に短毛2本、外方に1本ずつの長毛、計4本の毛からなる；第9腹節背板(第10図)には左右に3本ずつの毛があり、外方の2本は長く、他の4本もやや長く、左から数えて2番目と5番目の毛は、他の4本よりも前方に位置する；尾状突起(第10図)は背面から見て左右のものがゆるく外方に開き、剛毛は9本で、基部寄りの5本の剛毛はこぶ状の隆起部に着生しているが、第5番目の剛毛(腹面にある)のこぶ状隆起部の少し先端寄りの腹面には、剛毛のない小隆起があり、第5番目の剛毛と第6番目(先端の少し先前にある)との間隔は広く、先端には1短毛がある。

2 令 幼 虫

体長 20.5~22.5mm。頭幅 2.20, 2.25mm (測定は2頭の標本による)。尾状突起の長さ 1.3, 1.4mm (2頭の標本による)。

色・構造とも3令とほぼ同じ。

1 令 幼 虫

体長 14.5~16.0mm。頭幅 1.70~1.73mm (測定は4頭の標本により、平均 1.71mm)。尾状突起の長さ 1.0mm (4頭の標本による)。

色は2・3令に似るが、触角・小腮・下唇・脚はやや黒みが強く、尾状突起の暗色部も黒色となり、腹節腹板は淡黒かっ色となる。

頭部の剛毛は2・3令とほぼ同じ；額板(第8図)の中央突起の中央の2歯は鋭くはなく、この両歯間の前縁はえぐられずほぼ直線状であるが、第1歯と第2歯および第3歯と第4歯の間は、2・3令におけるよりも強くえぐられ、全体はほぼ凸形となる；1対の卵殻破砕器(第8図 eb)は F_1 と F_2 の間を走る縦溝の末端にあって、2, 3の小さなはっきりしない突起からなる。触角は2・3令のものより太く短く、第2節の長さは第1節の長さの約2倍。

胸部背板・腹節背板の剛毛数は2・3令と同じ；尾状突起(第11図)は2・3令のものより太く、長い剛毛5本と、先端に短い1本の毛を持ち、剛毛は明らかに尾状突起の長さよりも長い。

ゴミムシ亜科 HARPALINAE

ナガゴミムシ族 Pterostichini

ムネミソマルゴミムシ

Caelostomus picipes japonicus (Tschitscherine)

第 12, 13~21 図

成虫は堆肥の中などで発見できるので、堆肥に発生する小昆虫を捕食しているものと想像される。成

虫はまた燈火に飛来する。

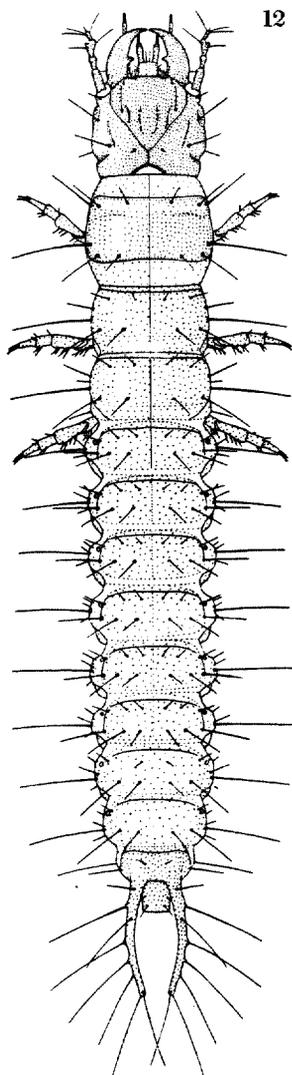
産卵は5月下旬から6月上旬に行われたが、わずか3個の卵しか得ることができなかったので、記載は各令の1頭ずつの標本によった。幼虫は潜土性が強い。

成虫の形はナガゴミムシ属 *Pterostichus* のものとかなり違っているが、幼虫は似ている。

3 令 幼 虫

体長 8.0mm。頭幅 1.05mm。尾状突起の長さ 1.3mm。

頭部および大腿は赤かっ色*。触角・小腮・下唇は淡かっ色。胸部背板は淡黄かっ色で、前胸背板は少し赤みをおび、中胸背板では赤みはさらに弱い。脚は淡黄かっ色。腹節背板は白みがかった黄色で、わずかにかっ色がかり、第9腹節背板は少し色が明りょうで、尾状突起は淡黄かっ色；腹節側板・腹節腹板は汚白色。



第12図 ムネゾマルゴミムシ
Caelostomus picipes japonicus
(Tschitscherine), 3令

頭部(第14, 15図)の側面は L_1 の前方で隆起し、ここで最大幅をなし、幅は長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍で、頸溝でのくびれは強く、単眼部の隆起は弱い；背面はわずかに隆起し、額板には F_1 の後方および F_1 と F_2 の中間にそれぞれ1対の縦溝があり、頭蓋背面には P_2 から P_3 を通り、両単眼部の前縁を結ぶ線の近くまで伸びるやや斜めになった縦溝があり、この溝の内方は縦にやや隆起し、単眼部の内方にも低い縦隆起があり、腹面には V_1 から後方に伸びる浅い溝がある；頸隆起線は側面でゆるく湾曲し、上端は P_2 の後方、下端は L_2 の後方で、ともに P_2 , L_2 から離れて終り、頸溝は側面では深いが背面では浅くなり、 P_1 の後方を内方に伸びるが、頭蓋縫合線には達しない；額板の剛毛では F_2 が長く、 Cl_2 はやや長く、 F_1 と Cl_1 は細く短く、 Cl_4 , Cl_3 , F_3 はこん跡的である；頭蓋上の剛毛では、 P_2 , O_2 , So_1 , V_2 が頭著に長く、 L_1 , L_2 , V_1 , V_3 がこれらに次ぎ、 O_1 , P_1 は短く、 So_2 , P_3 はさらに短く、その他 P_2 の後方に1本、 So_2 と L_2 の中間辺に2本、 V_2 の前後に1本ずつの短く細い毛が見られる；額板の前縁角は鈍角で、少し突出する；中央突起は短く、両前縁角を結ぶ同一線上にあって、左右には1本ずつの小歯があり、両歯の間はほぼ直線状で、微細な歯が密に並び、中央突起の外方の額板前縁にも微細な歯が密に並び；額板の後角はほぼ直角；頭蓋縫合線はやや長い。触角(第14図)は大腿とほぼ等長

* 1頭の3令幼虫はやや未成熟で色が薄いので(頭部は淡黄かっ色)、色は2令標本にもとづいた。

で、第1節の長さは第2節の2倍、第3節より少し長く、第1・2節には毛はない。大腮（第14図）は適度に湾曲し、あまり細くはないが先端はとがる；歯は太く、大腮の基部に向かって少し湾曲する；内縁の刃の部分は鋸歯状とはならず、外側の剛毛は1本。小腮（第16図）の葉節は細長く、長さは幅の約3倍で、内側面には細毛はない；内葉は120倍の拡大では認められない（プレバートにすれば小さな内葉が見えると思うが、材料が少ないため小腮の切断は見合わせた）；外葉の第1節は第2節よりわずかに長い；小腮鬚第1節は短く、腹面には1本の毛があり、第2節は長く、第1節の4倍弱で、第3節は第2節の $\frac{1}{3}$ の長さである。下唇（第17図）基節は長さより明らかに幅が広く、側面には2本の長い剛毛を持つだけである；舌は小さく、少し突出し、2本の剛毛はほとんど相接し、剛毛の末端は下唇鬚第1節の長さの中央辺にしか達しない；下唇鬚第1節は長く、長さは幅の3倍弱、第2節の長さの $1\frac{1}{2}$ 倍強で、両節ともに毛はない。

前胸背板の幅は頭幅の $1\frac{1}{10}$ 倍で、左右の横溝は浅く、明りょうではない；中胸背板・後胸背板の前列の剛毛列は6本の剛毛からなるが、側方の剛毛はあまり長くはなく、中央の4本は短く、後列は4本の剛毛からなるが、中央の2本はやや長く、左右のものは長い。

腹節背板（第18図）のキチン化は弱く、周縁は膜質部とははっきり区別しにくい；正中線はあまり明りょうではなく、基部の縁取りも弱く、側縁近くで消失する；前列の剛毛列は、第1～8腹節背板においては6本の短い剛毛からなり（第7腹節背板においては中央の4本はきわめて短くなり、とくに左から数えて第2・5番目の毛はこん跡的となり、第8腹節背板では中央の4本がこん跡的となる）、後方の剛毛列は、第1～6腹節背板では6本の長い剛毛からなり、第2番目と5番目の毛が最も長く、第7・8腹節背板では側方のものがなくなり4本となる；第9腹節背板（第20図）には左右の側縁に長い剛毛1本と、短い毛が1本、ならびに中央に2本の短い剛毛があり、基部の縁取りは明りょうである；尾状突起（第20図）は背面からみて（ ）状に湾曲し、9本の剛毛のうち基部近くの1本はあまり長くはなく、他の8本の剛毛は適度に長い、尾状突起の長さよりは明らかに短く、尾状突起の先端の1本の毛は短く細い。

2 令 幼 虫

体長7.4mm。頭幅0.77mm。尾状突起の長さ0.9mm。

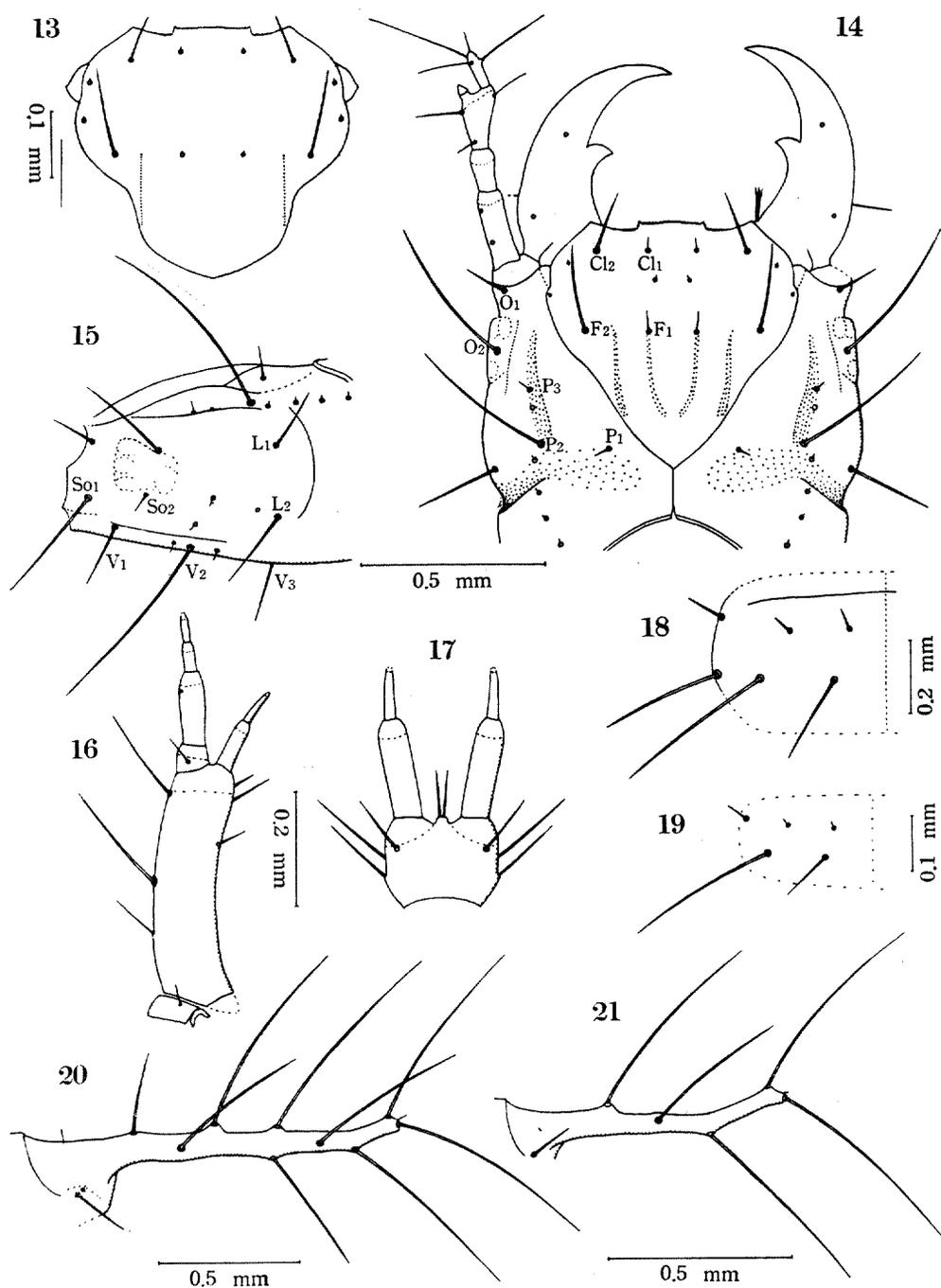
触角は3令に比べて少し短い。

1 令 幼 虫

体長3.8mm。頭幅0.61mm。尾状突起の長さ0.6mm。

色は2・3令よりやや薄い。頭部は次に記す部分以外はほぼ2・3令と同じ；額板（第13図）上の剛毛は F_2 、 Cl_2 以外はこん跡的；頭蓋上の剛毛では P_3 が見えない；中央突起は2・3令と大差はない；卵殻破砕器（第13図）は細く、あまり明りょうではないが、直線状で、左右は平行で、前端は両 F_2 を結ぶ線上にあって、長さは頭長の $\frac{1}{4}$ ；額板の後角は著しく広い鈍角となる；頭蓋額板縫合線は波曲する。触角は太く、第2節は明らかに長さより幅が広い。

腹節背板（第19図）の中央線はいっそう不明りょうで、基部の縁取りも消失し、後列の剛毛列は左右の長い剛毛と、中央のやや長い剛毛の計4本からなり、第9腹節背板（第21図）に



第13~21図 ムネミゾマルゴミムシ *Caelostomus picipes japonicus* (Tschitschérine)
 13. 額板, 1令 14. 頭部(背面), 3令 15. 頭蓋(側面), 3令 16. 小腮(腹面), 3令
 17. 下唇(腹面), 3令 18. 第4腹節背板, 3令 19. 同, 1令 20. 第9腹節背板と尾状突起(側面), 3令 21. 同, 1令

は左右の長い剛毛だけが見られる；尾状突起 (第21図) の形はほぼ2・3令のものと同じで、5本の剛毛は長いが、尾状突起の長さよりはわずかに短い。

オオゴミムシ

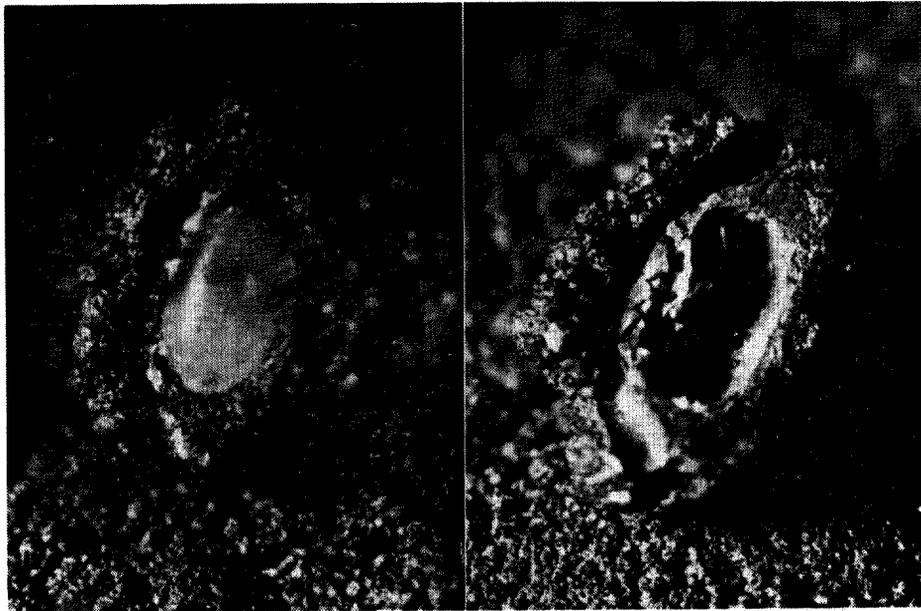
Lesticus magnus (MOTSCHULSKY)

第22, 23, 24~30図

成虫の食性は古く* から記されているが、名和靖 (1907) はクロゴミムシの和名で、ヨトウ・そ菜のアブラムシ・ウンカなどを食いと述べている。その後さらにウンカ (無名, 1912; 名和梅吉, 1924; 梶原, 1929), ヨトウムシ (名和梅吉, 1917, 1920; 堀, 1935; 和泉, 1951) の報告があり、またカイコノクロウジバエ *Pales pavidus* MEIGEN の幼虫を食うことが高岡 (1950) によって記されている。一方、矢後 (1938, 1939) は本種** が登熟に近いタデに登って、種子を食害することを報じている。また井上元則 (1953) は苗地において、トドマツ・エゾマツ・カラマツ・ヤマナラシ・カバ・ヤチダモその他の稚苗に害を与えると述べ、内田 (1954) は本種が土壌の表面近くを潜行して、稚苗の根を浮き上がらせて枯死させると記している。北海道における本種の生活史については、井上寿 (1953 i) が述べている。

飼育室内では産卵は5月下旬から6月中旬にかけて行われたが、地中に土室 (第22図) を作って産卵する。数年飼育を試みて、土室のない卵は得ることができたが、これらはふ化には至らなかった。1令幼虫の飼育もむづかしく、2令以上に育てることはできなかった。大脛の奇妙な形から判断すると、何か限定されたものを餌として成長するのも知れない。

Lesticus 属のものはわが国には1種しかいない。成虫は一見ナガゴミムシ属 *Pterostichus* の種類



第22図 オオゴミムシ *Lesticus magnus* (MOTSCHULSKY) の土室 (egg-cells)

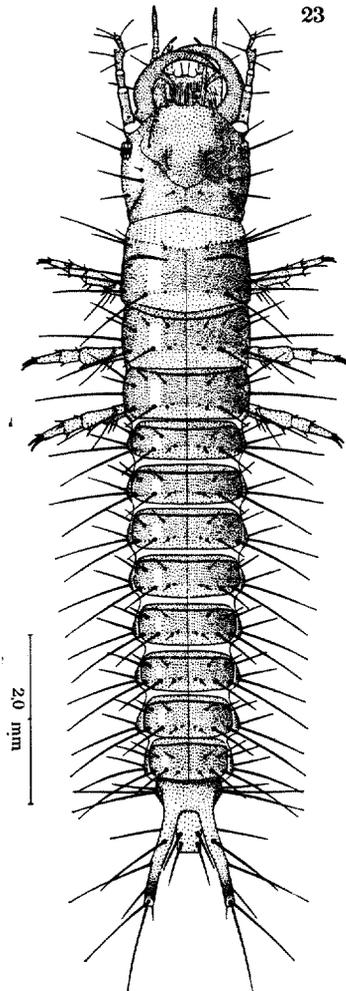
- * 新莊 (1902) がゴミムシの和名でヨトウを食べることを記しているが、図から判断するとオオゴミムシのように思われる。
- ** オオマルガタゴミムシ *Amara (Curtonotus) gigantea* (MOTSCHULSKY) を誤認したものとも考えられる。

に似ているが、幼虫は顕著に長い大肥の歯、前縁・後縁で縁取られない前胸背板等かなり著しい特徴を示して、区別は容易である。

1 令 幼 虫

体長 6.5~8.5mm。頭幅 1.50~1.57mm (10頭の標本による測定値で、平均 1.52mm)。尾状突起の長さ 1.2~1.3mm (10頭の標本による測定値で、平均 1.2mm)。

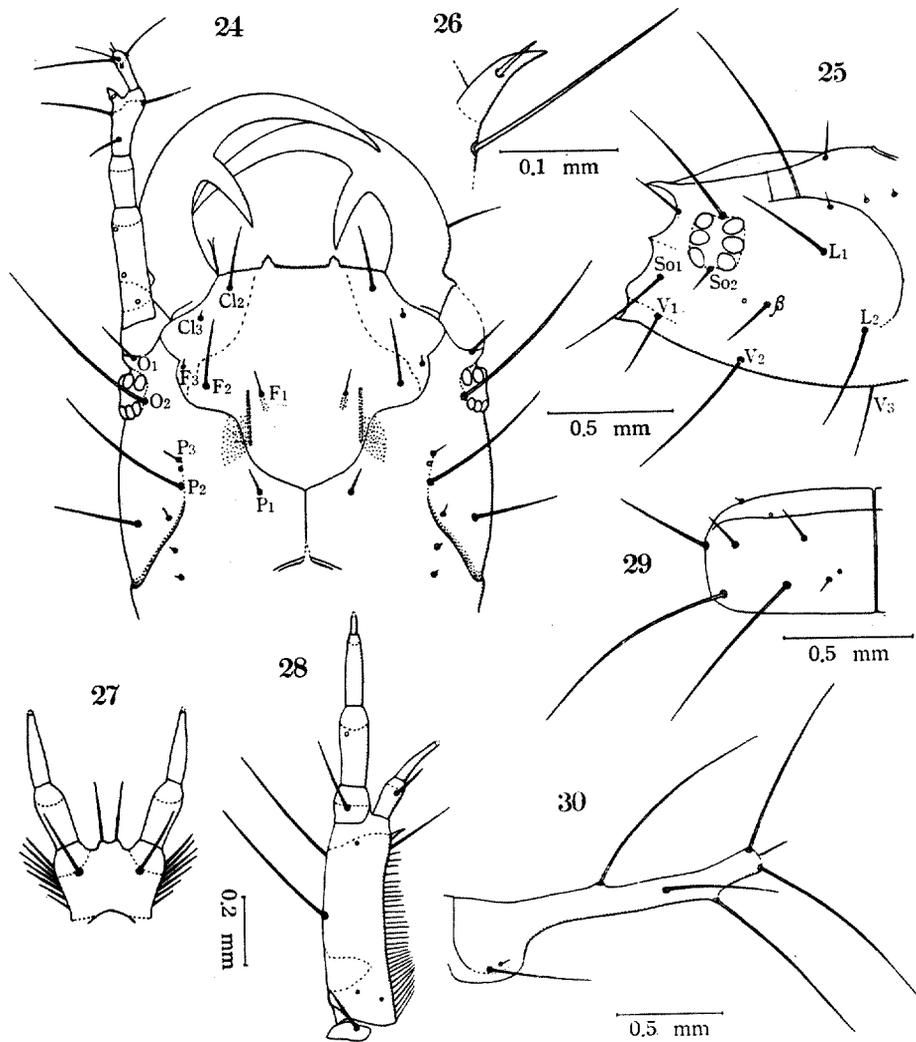
頭部は赤かっ色で、頸溝付近および卵殻破砕器の周辺は暗色をおび、額板の前半部は色が薄く、黄色をおび、頸隆起線と卵殻破砕器は黒色。触角・小肥・下唇はかっ色で、触角第1節および小肥葉節の基部より少し前方に白色の横帯がある。大肥は赤かっ色。胸部背板は暗かっ色で、わずかに赤みをおびることがあり、後列の剛毛列の後方の部分は淡色となり (この淡色の横帯の前縁はゆるく山形となる)、前胸背板の左右の横溝は暗色が強い。基節はかっ色で、部分的に黄色をおびる；転節・腿節は淡黄かっ色；脛節・ふ節はさらに薄い黄かっ色。第1~8腹節背板は暗かつ色で、後縁近くはやや薄い；第9腹節背板は基部寄りの半分は赤かっ色で、後方の半分と、尾状突起の大部分は黄かっ色であるが、尾状突起の先端の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ は暗色をおびる；第10腹節は黄かっ色；腹節側板ならびに腹節腹板は薄い土色である。



第23図 オオゴミムシ *Lesticus magnus* (MOTSCHULSKY), 1令

頭部 (第 24, 25 図) の幅は長さの約 $1\frac{1}{3}$ 倍で、側面は丸みをおび、最大幅の部分は単眼の後縁と頸溝とのほぼ中間の辺で、頸溝で弱くくびれ、単眼部は明りょうに隆起する；背面はほぼ平らであるが、額板の前半部は少しへこみ、卵殻破砕器の外方の頭蓋は浅くへこむ；頸溝・頸隆起線は側面で湾曲し、下端は L_2 の後方やややへだたった所で終り、頸隆起線の上端は P_2 の後方で、 P_2 と少し離れて終るが、頸溝は浅く前方に伸びて P_2 を過ぎ、 P_2 の前方にある P_3 で終る；額板の剛毛はあまり発達せず、 F_2 はやや長く、 Cl_2 はこれより少し短く、 F_1 は短く、左右の F_2 を結ぶ線より少し後方に位置し、 F_3 , Cl_3 はきわめて細く短く、 Cl_1 , Cl_a を欠く；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 がこれらに次ぐ長さで、 O_1 , V_1 , V_3 はやや短く、 P_1 , P_3 , So_2 は短く、側面の So_1 と L_2 の中間辺に1本の短い (P_1 よりは少し長い) 毛 β がある；額板の前縁角は鈍角で突出しない；中央突起は2本の小さいほぼ三角形の歯からなり、2歯間の距離は前縁角と歯との距離にほぼ等しく、2歯間の前縁はわずかにえぐられ、細かい歯が密に並び、前縁角と歯との間の前縁にも細かい歯が密に並び；線状の卵殻破砕

器は平行で、先端は両 F_1 を結ぶ線より少し前方にあるが、両 F_2 を結ぶ線より少し後方に止まる；額板の後角は著しい鈍角(約 140°)である；頭蓋額板縫合線は明りょうに波曲する；頭蓋縫合線は比較的長い。触角(第24図)は太くはならず(2・3令のものより太いかどうかは不明)、第1節は長く、長さは基部の幅ならびに第2節の長さのほぼ3倍で、背面から見て点孔は3箇見えるが、毛はない；第2節にも毛はない；第3節は第2節の長さの2倍弱で、3本の長い毛と、外側面に感覚突起がある。大腿(第24図)は顕著に湾曲し、細く、先端は鋭い；歯は著しく細長く、明りょうに基部に向かっていて、先端は鋭い；内縁の刃の部分は鋸歯状ではなく、外側面の剛毛は1本；基部の毛束は、あまり長くない約2本の毛からなる。小腮(第28図)の葉節の長さは幅の約 $3\frac{1}{8}$ 倍；内葉(第26図)は角状で、少し湾曲し、下



第24~30図 オオゴミムシ *Lesticus magnus* (Motschulsky), 1令

24. 頭部(背面) 25. 頭蓋(側面) 26. 内葉とその付近(背面) 27. 下唇(腹面)
28. 小腮(腹面) 29. 第4腹節背板 30. 第9腹節背板と尾状突起(側面)

方にある 1 本の長い剛毛の長さの $\frac{1}{2}$ よりは短く、先端はとがり、中央に生えている剛毛は短かく、その先端は内葉の先端を越えない；外葉の第 1 節は長さは幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、腹面の先端近くに 1 本の剛毛を持ち、第 2 節は第 1 節のほぼ $1\frac{1}{2}$ 倍の長さで、先端に向かって細まり、少し湾曲する；小腮鬚の第 1 節は短く、長さより幅が広く、腹面に 1 本の剛毛を持ち、第 2 節と第 3 節は長く、ほぼ等長で、毛はない。舌（第 27 図）は突出し、2 本の剛毛は明らかに互に離れ、剛毛の先端は下唇鬚の第 2 節の基部に達する；下唇鬚第 2 節の長さは、第 1 節の腹面での長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍。

前胸背板は頭部と等幅か、わずかに頭幅より幅が広く、前縁・後縁ともに縁取られず、前縁（前方の膜質部との境）は広く開いた V 字状で、左右の横溝はわずかに湾曲し、深く明りょうで、側縁近くの 2 本の剛毛は著しく長い；中胸背板・後胸背板の前列・後列の剛毛列はおのおの 6 本の剛毛からなり、側方のものは著しく長い、後列の中央の 2 本はきわめて短細で、両列の間には側縁に顕著に長い剛毛が、左右に 1 本ずつある。

腹節背板（第 29 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、前方の剛毛列はあまり長くない剛毛 4 本と、やや長い側方の剛毛 2 本とからなり、後方の剛毛列は顕著に長い 4 本の剛毛と、中央の細く短い（中胸背板・後胸背板のものよりは長い）2 本とからなる；第 9 腹節背板（第 30 図）には左右の側縁近くに 1 本の長い剛毛と、1 本の短毛があるだけである；尾状突起（第 30 図）は背面から見て、左右のものがハの字状に外方に開いているが、基部から数えて第 2 番目の剛毛の箇所からは開く程度が弱まり、5 本の剛毛は尾状突起の長さよりも少し短く、先端の 1 本の短い剛毛は明りょうである。

ヒラタゴミムシ族 Agonini

ハラアカモリヒラタゴミムシ

Agonum (Eucolpodes) japonicum (MOTSCHULSKY)

第 31, 32～37 図

本種の成虫は夏は樹葉上で活動しているが、秋にはしばしば水田のわらの下などで発見される。本種の飼育にはまだ成功していないが、日高輝展氏が秋田県大曲市で 1964 年 9 月 22 日に採集した 3 令幼虫 1 頭、2 令幼虫 1 頭、1964 年 10 月 6 日に成虫とともに採集した 4 頭の 3 令幼虫と、1 頭の 2 令幼虫を本種と同定して、ここに記載を行なった。これらの幼虫は年内に羽化するのか、あるいは越冬にはいるのかは不明である。なお 10 月 6 日に採集された幼虫のなかに、幼虫越冬であるヒラタゴミムシ *Agonum (Platynus) magnum* (BATES) (第 II 報で記載済み) が 1 頭混じていたが、1 令幼虫であった。

食性の報告はないが、著者のひとりの貞永が埼玉県白岡町のナン園で、コカクモンハマキ *Adoxophyes orana* FISCHER VON RÖSLERSTAMM の幼虫が巻いたナンの葉の中に、本種の成虫 3 頭を見つけたので、飼育室に持ち帰ってコカクモンハマキの幼虫と蛹を与えたが、これらを捕食することが確認できた。

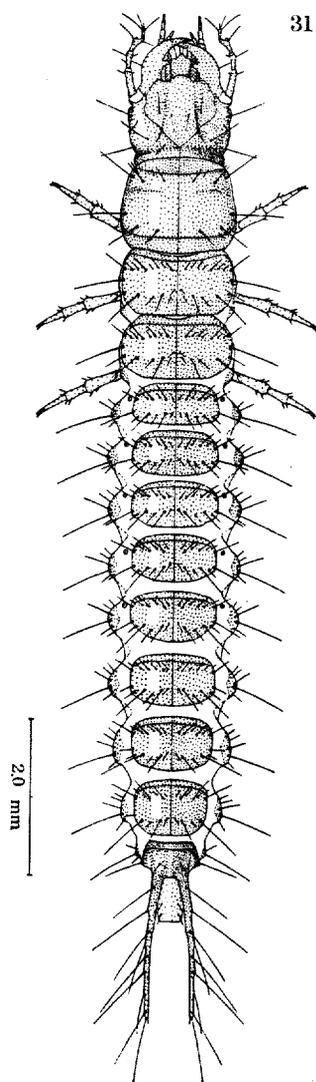
また成虫は、アメリカシロヒトリ *Hyphantria cunea* DRURY の幼虫も飼育室内では好んで食べる。1 頭の成虫を 1 週間アメリカシロヒトリの幼虫（体長 3～7 mm ぐらいの大きさのもの）を与えて観察したが、6 月 9 日に 10 頭与えた幼虫のうち、10 日に 1 頭を食べ、1 頭を殺し、12 日には 5 頭食べていて、3 頭死体が残っていた。12 日にさらに 10 頭の幼虫を与えたが、14 日に死体が 1 頭あり、16 日には 6 頭を食べていた。すなわち、1 頭が 1 週間にアメリカシロヒトリの若令幼虫 12 頭を食べ、5 頭を殺した。

本種の幼虫は——1令幼虫は不明であるが——ヒラタゴミムシ *Agonum (Platynus) magnum* (BATES) よりも、第Ⅲ報で紹介したセスジヒラタゴミムシ *A. (Agonum) daimio* (BATES) に似ている。しかし幼虫の発生時期の違いのほか、より突出した額板中央突起、第1・2節に毛がある触角などによって、容易に区別できる。

3 令 幼 虫

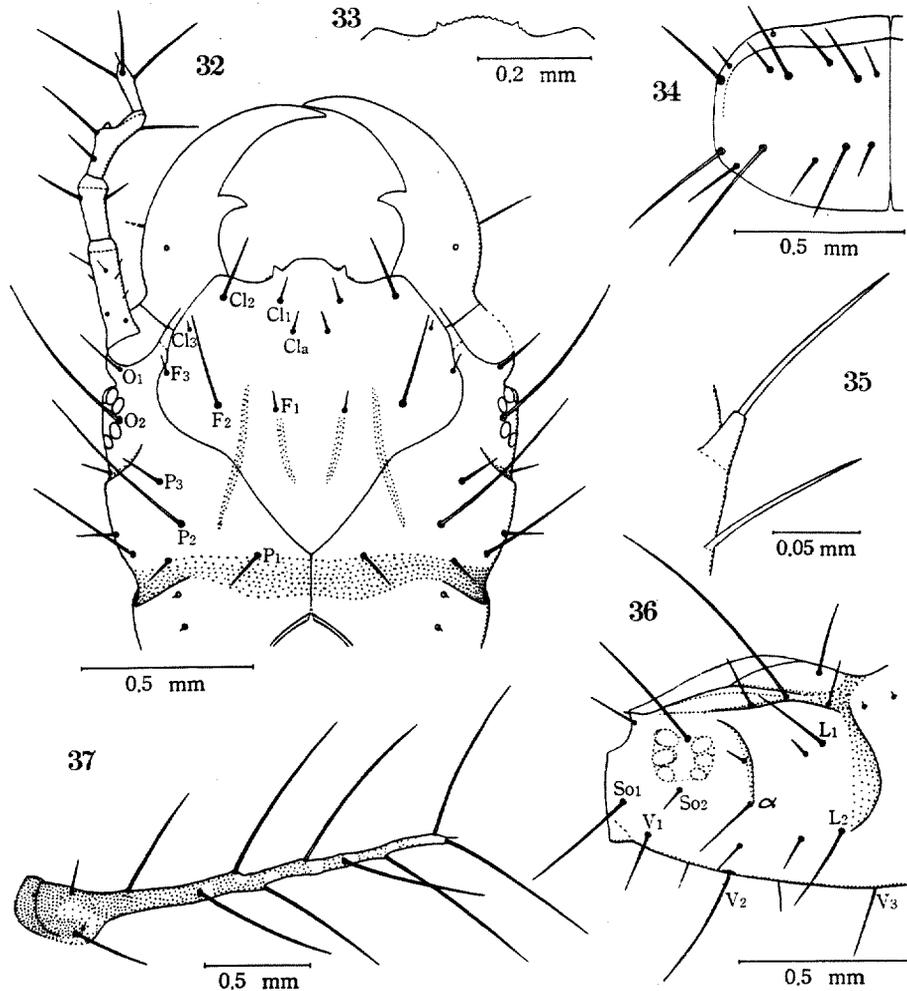
体長 11.0mm。頭幅 1.16~1.31mm。（5頭の標本による測定値で、平均 1.24mm）。尾状突起の長さ 1.6~1.7mm（4頭の標本による測定値で、平均 1.7mm）。

頭部および大腿はかっ色または赤かっ色で、額板の中央突起および頭蓋の単眼部の周辺はやや色が薄く、黄色みをおびる。触角・小腮・下唇は淡かっ色。胸部背板はかっ色であるが、前胸背板は中胸・後胸背板よりやや濃色か、赤みをおびる。脚は薄いかっ色がかった黄色であるが、基節はやや濃い黄かっ色またはかっ色。腹節背板はかっ色で、第9腹節背板はやや他より濃色であるが、尾状突起の根元の外方はやや淡色となる；尾状突起（第37図）の基部近くは第9腹節背板と同じくやや濃い黄かっ色であるが、先端に向かって色が薄くなり、先端の $\frac{1}{10}$ の部分は汚白色となり、先端の2本を除く剛毛の根元のこぶ状隆起の前方は、やや白くなるので、尾状突起はまだらに見える；腹節側板・腹節腹板は汚かっ色。



第31図 ハラアカモリヒラタゴミムシ *Agonum japonicum* (MOTSCHULSKY), 3令

頭部（第32, 36図）の側面は、単眼の後方の隆起線の直後で膨隆し、通常ここで最も幅が広く（5頭の標本のうち、1頭は単眼部のほうがわずかに広い）、ここから頸溝に向かって丸みをおびながら強くせばまり、頸溝で顕著にくびれ、幅は長さの $\frac{1}{6}$ 倍で、単眼部の突出はやや明りょうである；背面には額板の F_1 と F_2 の間を通り、頭蓋の P_1 と P_2 の間に達する明りょうな溝があり、額板には F_1 の後方にも浅い縦溝があり、頭蓋背面には P_2 , P_3 を通り、前方に伸びる浅い溝があり（側面から見ないと見にくい）、腹面には V_1 を通る縦溝がある；頭蓋側面の単眼部の後方には、湾曲した明りょうな溝と隆起線とがある；頸溝は深く明りょうで、背面でも深く、額板の後角の辺で左右が合し（額板の後角付近も頸溝に向かって傾斜している）、頸隆起線の上端は P_2 のかなり後方で始まり、側面を湾曲しながら腹面に向かい、下端は L_2 から少し離れて終るか、あるいはほとんど L_2 に達する；額板上の剛毛では F_2 が長く、 Cl_2 がこれに次ぎ、 F_1 , F_3 , Cl_1 , Cl_3 は短く、 Cl_3 はきわめて細く短い；頭蓋



第32～37図 ハラアカモリヒラタゴミムシ *Agonum japonicum* (MOTSCHULSKY)

32. 頭部 (背面), 3令 33. 額板中央突起, 2令 34. 第4腹節背板, 3令 35. 内葉とその付近 (背面), 3令 36. 頭蓋 (側面), 3令 37. 第9腹節背板と尾状突起 (側面), 3令

上の剛毛では、 P_2 と O_2 が顕著に長く、 V_2 と S_{01} が次いで長く、 L_1 と L_2 がこれらに次ぎ、 P_1 、 P_3 、 V_1 、 V_3 はやや長く、 O_1 と S_{02} は短く、単眼部後方の溝の下端には P_1 程度の明りょうな剛毛 α があり、その他 P_2 の後方、 L_1 の前方、 α の上方および下方、 L_2 の前方、 V_2 の前方と後方にもそれぞれ1本ずつの剛毛がある：額板の前縁角は鈍角で、少し突出する；中央突起には左右に1本ずつの小歯があり、その間は明らかに突出し、中央が切断状（1頭の標本では切断状とはならず山形）であり、小歯の左右に若干の微細な歯が見えるが、他の鋸歯はま滅しているせいか見えない；額板の後角はほぼ直角；頭蓋縫合線は比較的長い。触角（第32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節より少し長く、基部の幅の2倍強で、先端近くの外側面に短いが明りょうな1本の毛があり、その他少数の短毛が見られる；第2節には先端近くの外側面と内側面とに1本ずつの剛毛がある

が、短毛はない。大腮（第32図）は適度に湾曲し、歯も普通の大きさで、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本の明りょうな剛毛がある。小腮葉節の長さは最大幅の $3\frac{1}{2}$ 倍内外である；内葉（第35図）は幅より長く、先端に向かってゆるく細くなり、先端にある剛毛は内葉の下方にある剛毛より少し長い；外葉の第1節は第2節より少し長く、腹面の先端に1本の剛毛がある；小腮鬚第1節は短く、腹面の先端近くに1本の剛毛があり、第2節は第3節とはほぼ等長で、幅よりわずかに長い。舌は小さいが突出し、ほぼ相接した2剛毛の先端は、下唇鬚第2節の基部を越える；下唇鬚第1節と第2節はほぼ等長で、両節とも毛はない。

前胸背板の幅は頭幅の $1\frac{1}{7}$ 倍内外で、左右の横溝は明りょうである；中胸背板・後胸背板の前列の剛毛は20本の色々な長さの剛毛からなり、後列は14本の色々な長さの剛毛（うち2本は長い）からなる。

腹節背板（第34図）の正中線および基部の縁取りは明りょうで、後者は第1～8腹節背板において、側縁に沿って弱く後方に（前列の剛毛列と後列の剛毛列の間辺まで）伸びる；第1～8腹節背板において、前列の剛毛列はやや長い6本の一次剛毛と、比較的発達した8本の二次剛毛の計14本からなり、後列は長い6本の一次剛毛と、やや長い6本の二次剛毛の計12本からなり（第6～8腹節背板では後列の最も外側の剛毛は短くなる）、第9腹節背板（第37図）においては中央に2本の短めの剛毛と、左右の側縁上には1本の長い剛毛と、1本の短毛がある；尾状突起（第37図）は細長く、左右のものが背面から見てわずかに（ ）状に湾曲し、9本の剛毛はいずれも良く発達しているが、尾状突起の長さの約 $\frac{1}{2}$ で、尾状突起の先端には1本の短毛がある。

2 令 幼 虫

体長5.5～6.0mm。頭幅0.80, 0.82, 0.89mm（3頭の標本による）。尾状突起の長さ1.0, 1.1, 1.1mm（3頭の標本による）。

3令と大差はないが、額板の中央突起（第33図）はあまり突出せず、ゆるく山形となり、鋸歯状である。

アオゴミムシ族 *Chlaeniini*

ムナビロアオゴミムシ

Chlaenius (Chlaenius) sericimicans CHAUDOIR

第38, 39～45図

田中（1956）：昆虫，24：87～96，pl. 8, fig. 2.

本種は水田の周縁や湿地に棲息している。本種の食性などについては記録はないようであるが、産卵に際しては田中（1956）が図示したように、土室を作る。飼育室内では6月初旬から8月初旬にかけて産卵が見られたが、6月初旬から7月中旬にかけて、土室を作らずに土の表面に産卵されたものは、かびを生じてふ化しなかった。

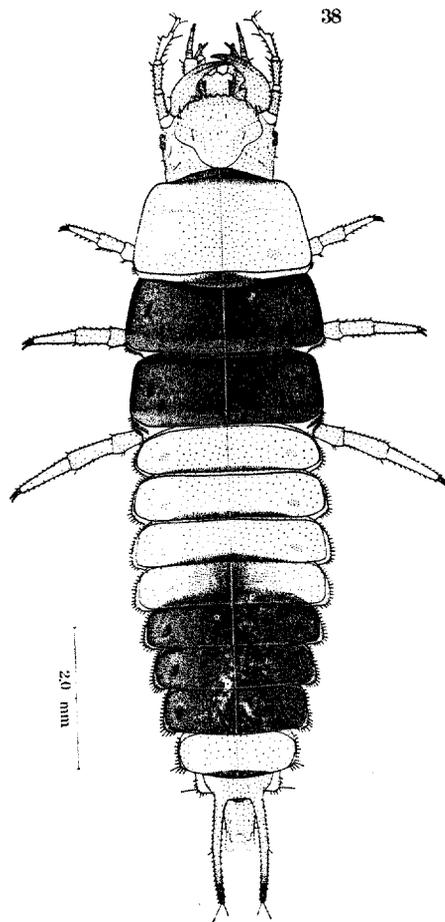
成虫はコガシラアオゴミムシ *Chlaenius variicornis* MORAWITZ —— 幼虫は第Ⅰ報に記載済み —— に似ていて、まぎらわしい個体に出会うこともあるが、2令および3令幼虫では色彩が明らかに異なっているし、キチン化が弱くて白色のため、脱皮直後のように見える触角第3・4節は、今までに紹介した種類には見られない変わった特徴である。また一般にゴミムシの幼虫の令間における変化は、1

令から2令になるときにかかなりの差が出て、2令と3令は同じか差は少ないが、本種の体色の变化は、1令と2令におけるよりも、2令と3令との間に明らかな変化が見られる。

3 令 幼 虫

体長 10.0~11.0mm。頭幅 1.47~1.72mm (7頭の標本による測定値で、平均 1.56mm)。尾状突起の長さ 1.2~1.6mm (6頭の標本による測定値で、平均 1.5mm)。

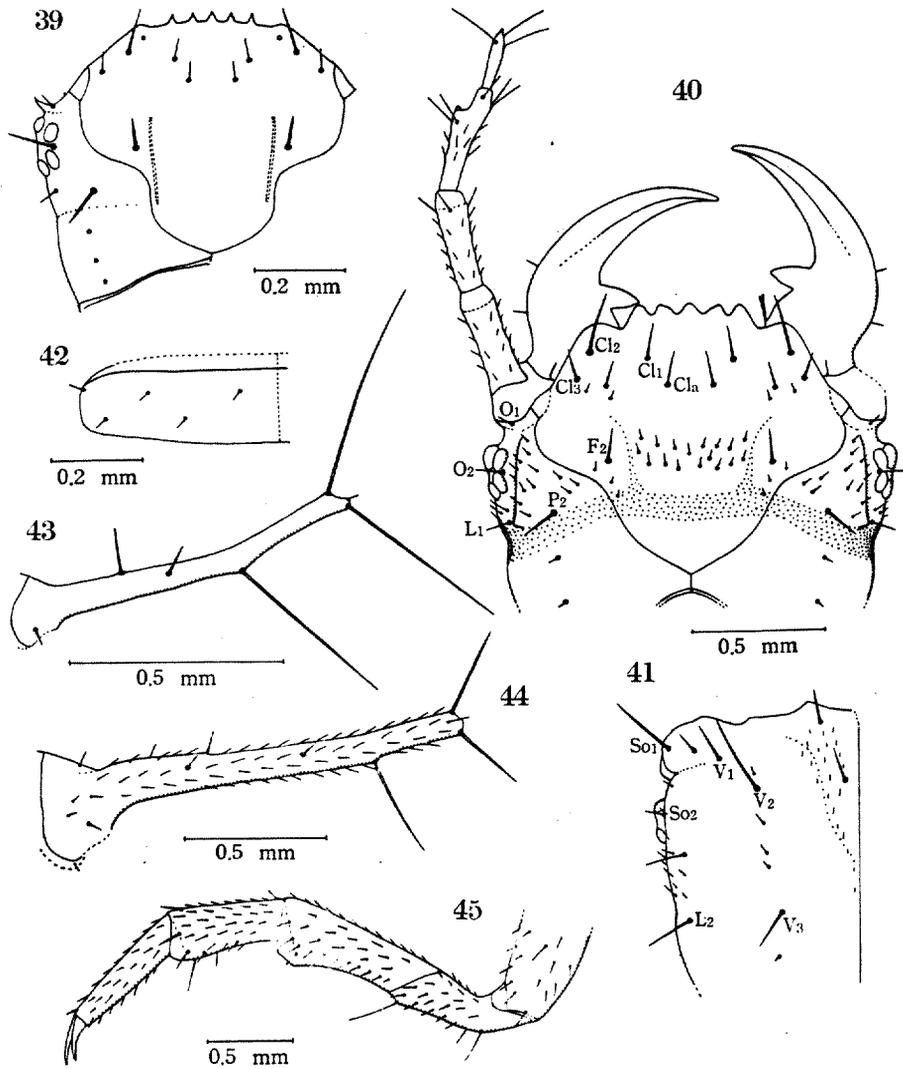
頭部は黄色がかった薄いオレンジ色。大腮は薄くかっ色がかった黄色で、中央前方から先端にかけて、および歯ならびに歯から後方の内縁は赤色をおびる。触角第1・2節は黄かっ色であるが、第3・4節は白色(第3節は部分的にわずかに黄色をおびる)；小腮・下唇は淡かっ色。前胸背板は薄い黄色がかったオレンジ色であるが、側方の部分は赤みが弱く、前縁前方の膜質部は暗色、後縁後方の膜質部は黄色な個体、あるいは中央部のみ暗色の個体、または全体に暗色となる個体がある。中胸背板・後胸背板は黒色で、光沢は弱く、側方はわずかにかっ色をおび、濃黒色のはん紋が見られる。脚は薄い黄かっ色であるが、基節は部分的に黒かっ色で、ふ節は白っぽい。腹節背板の色には多少の変異が見られるが、第1~3および第8・9腹節背板は弱くかっ色または赤色がかった黄色で(第9節以外は側方で黄色がやや強い)、第1~3および8節では後縁に沿って黒色の横帯があり、第3節はしばしば中央が暗色をおび、第4節は黄色ではあるが中央部が暗色をおび(後縁に黒帯はある)、第3節の中央部が暗色をおびる個体では、第4節の中央の暗色部は横に拡がり、黄色部は側方のみとなる；第5~7腹節背板は黒色で、光沢はない；尾状突起は淡黄かっ色であるが、先端近くは暗色(または黒色)をおび、時として暗色部が基部近くまで伸びることがある；第10腹節は淡黄かっ色；腹節側板・腹節腹板は汚黄色であるが、第4~7(または5~7)腹節側板はやや暗色をおびる。



第38図 ムナビロアオゴミムシ *Chlaenius sericimicans* CHAUDOIR, 3令

頭部(第40, 41図)は単眼部が突出し、ここで最も幅が広く、幅は長さの約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、側面は単眼直後からややせばまって明りょうなくびれに達し、やや膨隆してから再び後方にせばまり、くびれは背面に伸びて、額板の後角と F_2 のほぼ中間で、左右が合する；額板は両 F_2 の間でやや隆起する；頭蓋の側背面には単眼の内方に明りょうな縦隆起がある；額板上の剛毛では

Cl_2 がやや長く、 Cl_a , Cl_1 , Cl_3 , F_2 は Cl_2 より短く、 Cl_3 の内方にはこれより少し短い剛毛が1本ずつあり、この付近には2~3の短毛が見られ、両 F_2 の間には10数本の短毛があり、 F_2 の外方・後方にも少数の短毛が見られる；頭蓋上の剛毛では、 V_2 が一番長く、 So_1 がこれに次ぎ、 P_2 , L_2 , V_1 , V_3 は比較的短く、 O_1 , O_2 , L_1 , So_1 はいっそう短く、その他 L_2 の前方に1本、腹面の正中線の近くの前縁付近に1対およびその後方に1対の L_2 程度の長さの毛があり、単眼付近には短毛がやや密に生えていて、 V_2 の前後にも少数の短毛があり、腹面中央前方のへこんだ部分には微毛がまばらに見られる；単眼部は頭蓋の触角の根元近くの前縁（ O_1 の付近）から明らかに離れている；前縁角は少し突出する；額板の



第39~45図 ムナビロアオゴミムシ *Chlaenius sericimicans* CHAUDOIR

39. 頭部（背面），1令 40. 同，3令 41. 頭蓋（腹面），3令 42. 第4腹節背板，1令 43. 第9腹節背板と尾状突起（側面），1令 44. 同，3令 45. 右後脚（前面），3令

中央突起は5本のほぼ等間隔に並んだ太い歯からなり、歯の先端は丸く、しばしば切断されている；額板の後角は明りょうな鈍角である；頭蓋縫合線は短い。触角（第40図）は大腮より明りょうに長く、第1節の長さは基部の幅の2倍で、第2節は第1節とほぼ等長であるが細く、第3節は第1節より少し長く、第1・2・3節には短毛がまばらに生えているが、第2節には先端に少し長い毛が5～6本あり、第3節にも先端付近と感覚突起の付近に少数のやや長い毛が見られ、感覚突起は小さい。大腮（第40図）の歯は太く、歯の後縁には小歯はなく、大腮の歯の後方の内縁は角ばらない；刃の部分には小歯はない；外側面の短毛は2本。小腮葉節の長さは幅の $2\frac{1}{2}$ 倍内外；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；小腮鬚の長さは普通で、第2節は第1節の長さのほぼ2倍で、第3節よりわずかに短く、第1節の腹面に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節の基部を越えない；下唇鬚第1節は太く、ほぼ第2節と等長で、短毛がまばらに生えている。

胸部の各背板には長い剛毛はない；前胸背板の幅は頭幅の約 $1\frac{1}{2}$ 倍で、ややさめ膚状で、全面にかっ色の短毛を密生しているが、点刻はない；中胸背板・後胸背板は強くさめ膚状で、白色の軟毛が密生している。

脚（第45図）は太くはなく、毛がかなり密に生えているが、毛は短い。

腹節背板は胸部背板と同じくさめ膚状で、短毛を密生している（黄色の部分の毛はかっ色で、黒色の部分の毛は白色）が、第9腹節背板では側方に短毛が少数あるだけである；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44図）はやや長く（頭幅とほぼ等長）、わずかに湾曲し、背面から見て左右のものが少し外方に開き、基部は第9腹節背板に固定され、表面には短毛がかなり密に生えていて、先端の2本およびその基部寄りの腹面の1本の剛毛は、やや顕著であるが、他の3～4本の剛毛は短い。

2 令 幼 虫

体長6.0～7.5mm。頭幅1.03～1.14mm（7頭の標本による測定値で、平均1.09mm）。尾状突起の長さ1.10mm（7頭の標本による測定値）。

色は3令とかなり異なる；頭部は一ばんにかっ色が弱くなるが、触角第1・2節は明りょうなかっ色となる（第3・4節は3令と同じ）；第1～7腹節背板は一様に黒色または黒かっ色となり、第8・9腹節背板および尾状突起は3令とほぼ同じ。

頭部の額板の中央突起にある5歯は、3令のものより細い。

1 令 幼 虫

体長3.5～4.0mm。頭幅0.78～0.82mm（6頭の標本による測定値で、平均0.80mm）。尾状突起の長さ0.7～0.8mm（5頭の標本による測定値で、平均0.8mm）。

頭部はわずにかっ色をおびた淡黄色で、背面の前方および頭蓋額板縫合線に沿った部分はやや明りょうにかっ色をおびる；大腮はほぼ頭部と同じ色で、先端近くは赤みをおびる；下唇鬚・小腮鬚は淡かっ色であるが、触角の第1～3節は明りょうにかっ色となり、第4節は淡黄色。胸部背板・腹節背板・尾状突起の基部は黒かっ色であるが、尾状突起は淡黄かっ色で、先端寄りの半分はわずにかっ色が強い。脚はかっ色がかり、基節は最もかっ色が強いが、脚の先方に向かってかっ色は薄くなり、ふ節はわずにかっ色をおびた白色となる。

頭部（第39図）の幅は長さの $1\frac{1}{2}$ 倍で、頭蓋側面のくびれは2・3令のものよりも弱い
が、明りょうである；額板および頭蓋の背面と背側面には一次剛毛以外には毛はなく、 F_2
と P_2 は他の剛毛より太く、腹側面には L_2 の前方に1本の短い剛毛が残り、腹面のV列に
は短毛はなく、正中線付近の短い剛毛は2・3令と同じである；頭蓋側背面の単眼部内方
には縦隆起はない；額板の中央突起の5歯は細く鋭い；卵殻破砕器は長さは頭長の $\frac{1}{3}$ で、ほ
ぼ直線状で、左右の列はわずかに後方にせばまり、先端は両 F_2 を結ぶ線より明らかに前方
に伸びていて、後端はコガシラアオゴミムシ（第Ⅰ報61図参照）などに比べて後角からへだ
たる；頭蓋縫合線はきわめて短いので、額板の後角はほとんど頭蓋の後縁に接し、後角は2
・3令のものよりも広い鈍角である。触角は太く、第1・2節には毛はなく、第3節には細
毛はない。大腮の外側面の毛は1本。下唇基部の側面には、剛毛は1本だけである。

胸部背板・腹節背板の表面は光沢があり、細毛はなく、少数の短い剛毛がある；第1～8
腹節背板（第42図）の前列の6本、後列の4本の剛毛はどれも短く、第9腹節背板（第43図）
には左右に1本ずつの短い剛毛があるだけである；尾状突起（第43図）は背面から見てハの
字状に開き、ほぼ直線状かわずかに湾曲し、短毛はなく（先端の短毛はある）、5本の剛毛
のうち先端の2本と、その基部寄りの腹面にある1本は長い、他の2本は短く、やや針状
である。脚には細毛はない。

ホソゴミムシ族 *Dryptini*

アオヘリホソゴミムシ

Drypta japonica BARBS

第46～50図

土生・貞永（1965）：農研報告（C）no. 19：166～169。

上記の第Ⅲ報を記したときは、3令幼虫しか材料がなかったが、1965年8月13日に茨城県取手町
の水田に採集に行き、2令および1令幼虫の標本を得ることができたので、ここにこの両令を追記す
る。

2 令 幼 虫

体長6.0～6.5mm。頭幅0.72～0.77mm（4頭の標本による測定値で、平均0.74mm）。
尾状突起の長さ4.1～4.7mm（4頭の標本による測定値で、平均4.4mm）。

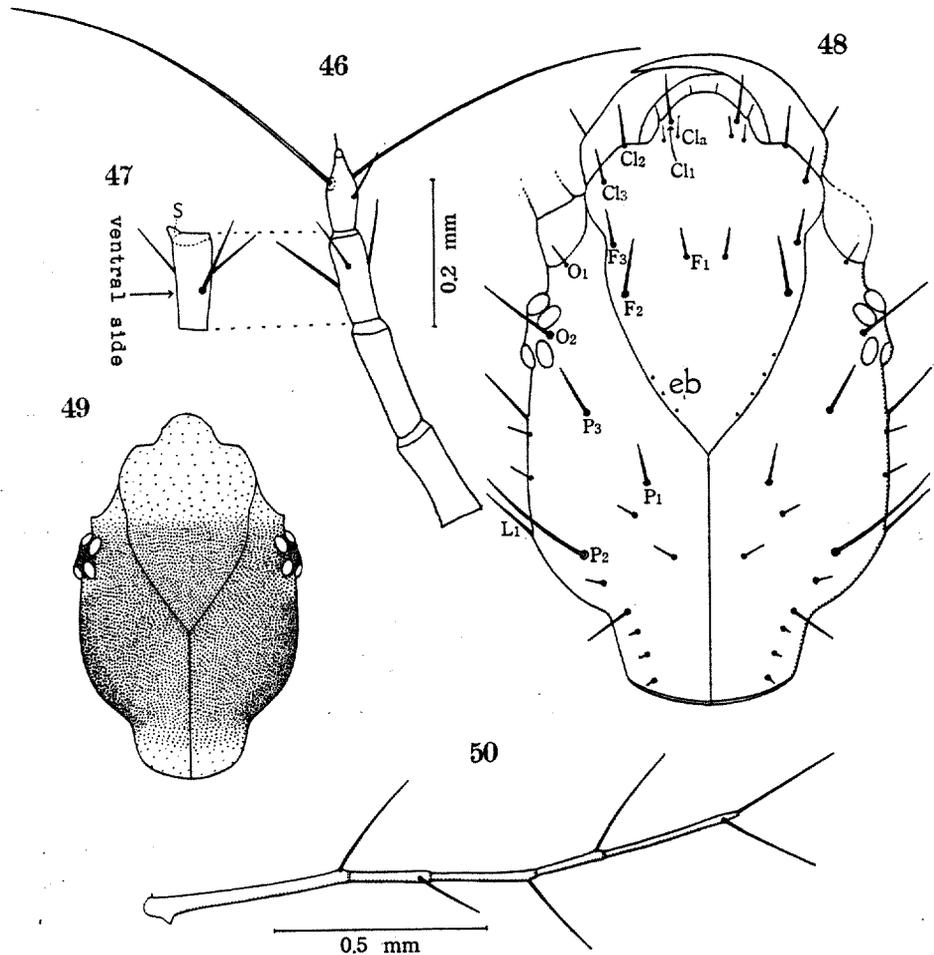
色や体の構造は3令と大差はない。

1 令 幼 虫

体長4.0～4.5mm。頭幅0.51～0.55mm（10頭の標本による単眼部での測定値で、平均
0.53mm）、または0.50～0.53mm（頭蓋での最大幅で、10頭の平均は0.51mm）。尾状突起
の長さ2.5～2.7mm（10頭の標本による測定値で、平均2.6mm）。

頭部（第49図）は大部分かっ色であるが、単眼部の後方は薄く、額板の前方の半分および
頭蓋の前縁近くは淡黄かっ色となり、腹面の前縁近くはより広く淡黄かっ色で、頭蓋の後方
の柄状の部分は白っぽい；他の部分の色は2・3令と大差はない。

頭部（第48図）は2・3令より細く、長さは幅の約 $1\frac{2}{3}$ 倍で、頭蓋側面の膨みは弱いので、
最大幅の部分は単眼部となる；剛毛*は2・3令に比して発達している；中央突起は全体の
形としては、2・3令のものと大差はないが、側方の歯状突起は弱い；卵殻破砕器（第48図

第46~50図 アオヘリホソゴミムシ *Drypta japonica* BATES, 1令

46. 左触角(背面) 47. 触角第3節(外側面) s: 感覚突起 48. 頭部(背面)
eb: 卵殻破砕器 49. 同(色調を示す) 50. 第9腹節背板と尾状突起(側面)

eb) は微小な3~4個の歯からなり、額板の後角の前方にあって、頭蓋額板縫合線に沿って並ぶ。触角** (第46, 47図) は2・3令のものよりやや太く、第1節は第2節よりやや短い; 第1・2節には毛はない; 第4節の3本の剛毛のうち、外側面と内側面の2本は著しく長く、ほぼ触角の長さに等しい。

脚の毛は少ない。腹節背板の剛毛数は2・3令と同じ; 尾状突起(第50図)は5節からなり、第1節が最も長く、第5節がこれに次ぎ、各節の比はだいたい5:2:3:2:3.5で、第

* 3令幼虫を記載した際は、剛毛の相同性がはっきりしなかったが、1令幼虫の剛毛から判断すると、第48図のようにF群は完全で、Cl群も完全であるが、Cl_n、Cl₁が他の族のものより前に移動して中央突起上にある。P群も完全であるが、比較的長いP₂が他の族のものより著しく後方に移動している。

** 3令の記載を作る際見落したが、第3節の末端の腹面に感覚突起(第47図s)がある。他のゴミムシの多くは外側面にあるので、背面からよく見えるが、本種では触角を側面から見ないと、感覚突起は見えない。

1～4節には先端近くに1本、第5節には先端とその少し手前に1本ずつの剛毛が着生している。

ホソクビゴミムシ亜科 BRACHININAE

ミイテラゴミムシ

Pheropsophus jessoensis MORAWITZ

第51～53図，図版 I

土生・貞永（1965）：農研報告（C）No. 19：172～177.

上記の第Ⅲ報に1頭の幼虫を3令と仮定して図示記載したが，その後の飼育によってこの標本は間違いなく3令であることがわかった。暗黒の土室の中の成長なので，脱皮殻は確認できなかったが，一般のゴミムシ類と同様に3令を経て蛹化する。本報で記載に使用した2令標本は，6月14日にケラの卵の土室の中にミイテラゴミムシの1令幼虫を2頭入れて，5日目の6月19日に調べたところ，1頭が2令に成長していたものである。図版 I の第1図に示した2令幼虫は，7月7日に1令幼虫をケラの土室に入れたもので，6日目の7月13日に調べたところ，依然として1令のままであったが，4日後の7月17日に調査したときには2令になっていたので，写真にとった。この2令幼虫は7月24日に見たときはすでに蛹になっていた。図版 I の第2図と3図の3令幼虫は，人工的に作ったケラの土室に7月5日ミイテラゴミムシの1令幼虫を入れて，7月10日に調べたところ，摂食したせいか腹部が少し膨れてはいたが，1令のままで，1週間目の7月17日に見たときにはすでに3令になっていたが，撮影の際の影響か翌日には死んでしまった。1頭だけ成虫の羽化にまで至ったものがあるが，これは人工的に作った土室に7月22日に1令幼虫を入れたもので，8月5日から7日の間に蛹化し，8月14日から16日の間に成虫になった。

ケラの土室はケラの成虫が作った自然のままのものと，人工的に土をこねて作って，ケラの卵を入れたものを使用した。ケラの1個の土室の卵粒数は，富沢（1962）によれば平均20～30粒で，桜井ら（1960）の北海道における調査では平均60粒とのことであるが，われわれが飼育室で産卵させたかぎりでは，60粒もの多数のものには出会わなかったので，富沢に従って人工土室には20～30粒を入れた。ゴミムシの幼虫の発育には，自然の土室でも人工の土室でも，変りはないようであるが，自然の状態に近いようにと，土室を入れた容器を黒い紙でおおい，光を遮断した。1967年に使用したケラの土室——人工のものも含めて——は52個に及んだが，2令以上にミイテラゴミムシの幼虫が発育したものは，たった上述した4例のみで，大部分は1令のうちに死亡してしまった。

1令幼虫が土室の内壁に腹端を固定して，直立したような形をしているのをしばしば観察したが，これは幼虫に比べて大きいケラの卵を摂食しやすくするための特殊な習性と思われる。したがって，第Ⅲ報の177ページにある第255図に示した1令幼虫の第10腹節腹面にある前方に湾曲したかぎ状突起*は，からだを土室の内壁に固定するための器官のようである。このかぎ状突起は2令になると失われる。

少数ではあるが，われわれの飼育した2例——1例は3令幼虫，他の1例は蛹——では，その土室中のケラの卵を食い尽して成育をとげていた。1土室に2頭以上の幼虫が潜入することは野外でも十分考えられるが，この場合幼虫同志の闘争によって1頭のみが残る可能性が想像される。この点を確

* 1令幼虫には頭部の額板の後方に，1本の大きく鋭い卵殻破砕器（われわれが知るかぎりでは，他の属では卵殻破砕器が有る場合は1対）があるが（第Ⅲ報第251図参照），同じホソクビゴミムシ亜科のものでも，*Brachinus* 属のものには存在しない（第Ⅲ報第233図参照）。このとげ状突起は，ふ化の際自己の卵殻を破るのに役立つというよりは，ケラの卵を摂食する際に，卵殻を破るためのものではなからうか。

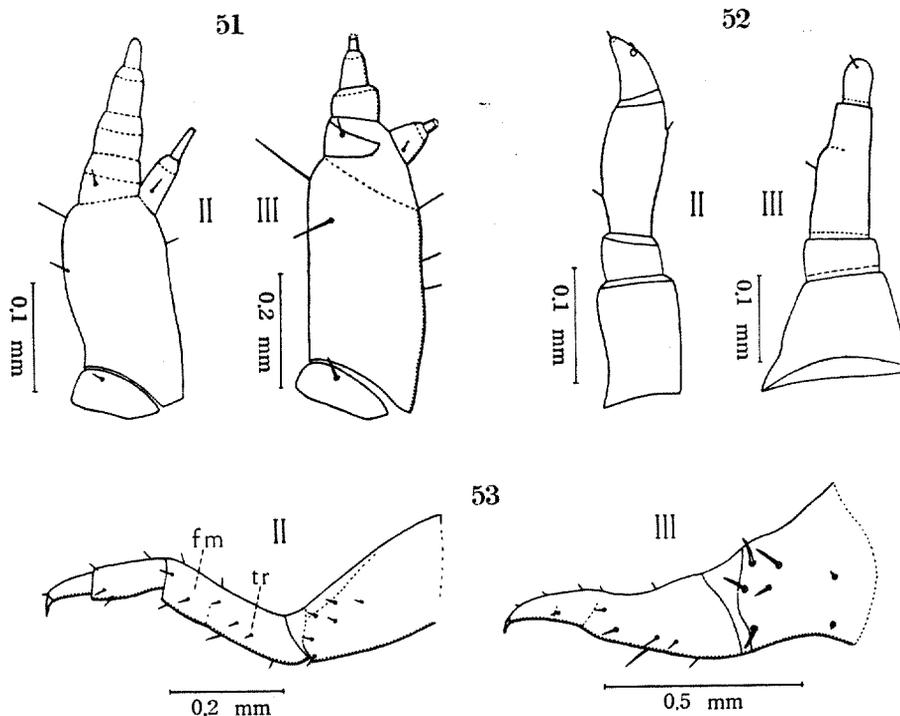
かめることはできなかったが、前述した3令になった3例では、いずれも2頭またはそれ以上の1令幼虫を同一のケラの土室に入れたのであるが、1頭だけが成育していた。

ケラの卵の土室には *Caloglyphus* sp. ゴミコナダニの近縁種 (大島司郎氏同定)* がしばしば潜入して、ケラの卵やミイデラゴミムシの1令幼虫の上をはっているのを目撃した。また死んだ1令幼虫は、ダニのいる土室の中ではズタズタになり、体の内容物を食われていた。しかしこのダニはケラの卵を食べるのか、あるいは生きているミイデラゴミムシの幼虫を襲うのか、または他の原因で死んだ幼虫の死体を食うのかはわからない。

一ばんにゴミムシ類の幼虫では、1令から2令になるときに形態的な差が表われるが、2令幼虫と3令幼虫では、大きさ以外区別がつかないほどに似ている。ミイデラゴミムシの幼虫においては、1令から2令になるとき、他のゴミムシ類に見られないような大きな変化が見られるが、2令から3令になるときもさらにかなりの変化が見られるのは、特殊な寄生的生活様式によるものである。2令幼虫においては、触角・小腮・脚が3令幼虫におけるほど特化しては少なく、移行的な形態を示している。

2 令 幼 虫

体長7.0mm。頭幅**0.74mm。腹部の最大幅1.5mm。全体の形は3令よりも細い (図版Iの第1図参照)。



第51~53図 ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ II: 2令 III: 3令
51. 小腮 (腹面) 52. 触角 (背面) 53. 左中脚 (前面) tr: 転節 fm: 腿節

* 本種の同定については、経営土地利用部生活環境研究室の伊戸泰博氏にお手数を煩わした。ここに御礼を申し上げる。

頭部の形はほぼ3令に似ているが、額板の前縁が中央で3令におけるよりもわずかによりえぐられていて、単眼のこん跡であるかっ色の色素の集りが1令と同様に皮膚下に見られ、前列3、後列2と単眼の跡を示している。触角(第52図II)は明らかに3令よりは細く、第1節は円筒形で、長さは幅の約1½倍、第2節の長さの約3倍；第3節は多少ぼうすい形で、中央辺で弱く太くなり、第1節より少し長く、第2節とほぼ等幅で、内側面と外側面に1本ずつの短く細い毛がある；第4節は円すい形であるが、外方に湾曲して、先端に細く短い毛が1本ある（第III報で、3令幼虫の触角第4節に毛は見えないと記したが、1本の短い短毛がある）。小腮(第51図II)の基節は、3令と同じく葉節から分離されている；葉節の長さは幅の約2倍で、外側面は1令にやや似て基部近くでせばまる；外葉は明らかに3令のものより細長い；小腮鬚も3令のものよりは長い。下唇鬚も3令のものより少し長い。

脚(第53図II)は3令に比べるとかなり発達している；基節は普通で、短い毛はとげにはならない；転節と腿節はゆ合して長い円筒状の節となる；脛節は円筒状で、腿節とはっきり分離されている；ふ節も脛節と明りょうに区別できるが、1令におけるよりも短くなる；爪は3令と同じで1本となる。

第 III 報の検索表追記

A. 2令または3令幼虫

13 (2) 脚の爪は2本。

13a (13b) 頸隆起線は頭蓋の背面を横に伸びて、頭蓋縫合線で左右のものが合する（補 I -3, 4図）。体の表面は黒色……………

ナガヒョウタンゴミムシ *Scarites terricola pacificus* BATES

13b (13a) 頸隆起線は頭蓋の背面に伸びない、または頸隆起線はない。

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生えている。

18a (18b) 触角第3節と4節は淡かっ色；第1～7腹節背板は黒色……………

40. コガシラアオゴミムシ *Chlaenius variicornis* MORAWITZ

18b (18a) 触角第3節と4節はほとんど白色；第1～3（または4）腹節背板は弱くかっ色または赤色がかった黄色（3令）または第1～7腹節背板は一様に黒色（2令）……………ムナビロアオゴミムシ *Chlaenius sericimicans* CHAUDOIR

30 (31) 小腮には内葉はない、または非常に小さいので、120倍ぐらいの拡大では見えない。

30a (30b) 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

30b (30a) 額板の中央突起はわずかに突出し、ほぼ直線状で、左右に1本ずつの小歯がある（補 I -14図）……………

** 第III報で記載に用いた1頭の3令幼虫の頭幅は1.48mmであるが、その後得られた1頭の3令幼虫の頭幅は1.50mmである。したがって2令から3令に変化する際に、頭幅は2倍または2倍強になるわけである。なお1令幼虫の頭幅は0.40～0.44mm（平均0.42mm）であるので、2令になるとやはり2倍近く（1.76倍）になる。他のゴミムシ、例えば本報のムナビロアオゴミムシでは、3令幼虫の頭幅は2令の1.43倍、2令では1令の1.36倍である。

ムネミゾマルゴミムシ *Caelostomus picipes japonicus* (TSCHITSCHÉRINE)

- 70 (45) 額板の中央突起は突出しないか、もし突出している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（ハラアカモリヒラタゴミムシの3令ではやや顕著に突出し、中央は切断状で（補 I -32図）、2令ではゆるく山形となる（補 I -33図）、歯状突起の数は4本より少ない（第Ⅲ-71, Ⅲ-150図）。
- 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）。
- 84a (84b) 触角第1・2節には毛はない（第Ⅲ-153図）。額板の中央突起の前縁はほぼ直線状（第Ⅲ-153図）………32. セスジヒラタゴミムシ *Agonum daimio* (BATES)
- 84b (84a) 触角第1・2節には毛がある（補 I -32図）。額板の中央突起の前縁は突出し、中央が切断状になるか、または丸く山形となる（補 I -32, 33図）………ハラアカモリヒラタゴミムシ *Agonum japonicum* (MOTSCHULSKY)
- 88 (1) 尾状突起はない（第Ⅲ-249図）………
49. ミイデラゴミムシ *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ
- A. 脚は4節に分かれている（補 I -53図Ⅱ）………2令
- B. 脚は2節に分かれている（補 I -53図Ⅲ）………3令

B. 1 令 幼 虫

- 3 (4) 尾状突起は節からなる。
- 3a (3b) 尾状突起は3節からなる（第Ⅱ-72図）。額板の中央突起は6本の鋭い歯からなる（第Ⅱ-69図）………
45. クロオビクビナガゴミムシ *Archicolliuris bimaculata nipponica* HABU
- 3b (3a) 尾状突起は5節からなる（補 I -50図）。額板の中央突起は円く顕著に突出し、左右に小さい弱い歯が1個ある（補 I -48図）………
- アオヘリホソゴミムシ *Drypta japonica* BATES
- 10 (5) 尾状突起は第9腹節背板に固着している。
- 10a (10b) 大腮の歯は顕著に長い（補 I -24図）………
- オオゴミムシ *Lesticus magnus* (MOTSCHULSKY)
- 10b (10a) 大腮の歯は伸長することはない。
- 10c (10d) 頸隆起線は背面に伸びて、頭蓋縫合線で左合が合する。額板の中央突起は凸形である（補 I -8図）。体の背面は黒色………
- ナガヒョウタンゴミムシ *Scarites terricola pacificus* BATES
- 10d (10c) 頸隆起線は背面に伸びない、あるいはこれを欠いている。額板の中央突起は凸形ではない。
- 17 (36) 頭部は頸溝も頸隆起線も欠く（ときに P_2 の後方でくびれるが、頸隆起線はない）。

- 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。
- 22a (22b) 卵殻破砕器の後端は, 額板の後角に近付いて終る(第 I -61 図).....
40. コガシラアオゴミムシ *Chlaenius variicornis* MORAWITZ
- 22b (22a) 卵殻破砕器の後端は, F_2 と額板の後角との中間辺をわずかに越えて終っているの、後角からかなり離れている(補 I -39 図).....
- ムナビロアオゴミムシ *Chlaenius sericimicans* CHAUDOIR
- 52 (53) 中央突起の前縁はほとんど直線状である。
- 52a (52b) 中央突起は両前縁角を結ぶ線より突出し, 左右の歯は明りょうである(第 III -137 図); 頭蓋側面には, 単眼の後方に湾曲した隆起線がある.....
26. ノグチナガゴミムシ *Pterostichus noguchii* BATES
- 52b (52a) 中央突起は両前縁角を結ぶ線上にあって, 左右の歯はあまり明りょうではない(補 I -13 図); 頭蓋側面には, 単眼の後方に隆起線はない.....
- ムネミゾマルゴミムシ *Caelostomus picipes japonicus* (TSCHITSCHÉRINE)

引用文献

(第 I, II, III 報に記したものは省略した)

- 1) 井上 寿 (1953 i): 北海道に於けるオオゴミムシの生活史. 新昆虫 6 (11): 35~36.
- 2) 桜井 清・堤 正明・堀田 豊 (1960): 馬鈴薯を害するケラとその防除法. 北農 22: 158.
- 3) 高橋太郎兵衛・津曲彦寿 (1936): 煙草害虫と益虫益菌調査. 鹿児島試験場報告 no. 1: 114.
- 4) 田村市太郎 (1936): ナガヘウタンゴミムシ, アカビロウドコガネを斃す. 昆虫 10: 276.
- 5) 田村市太郎 (1938): 畑作害虫として注意すべきアカビロウドコガネと其の予防駆除法. 農及園 13: 1708.
- 6) 田村市太郎 (1940): 畑作及同試験上に於ける或る害虫の発生とその防除. 農及園 15: 1159~1160.
- 7) 田村市太郎 (1949): 畑作害虫, 生態と防除: 160~161.
- 8) 田村市太郎 (1950): アカビロウドコガネの生態に関する知見. 応用昆虫 6: 99.
- 9) 田村市太郎 (1951): ナガヒョウタンゴミムシの奇習. 新昆虫 4 (6): 26~27.
- 10) 田村市太郎 (1952): 大豆の虫害に関する生態学的研究: 247~248.
- 11) 富沢純士 (1962): ケラの生態と防除. 植物防疫 16: 197.

正 誤 表

第 I 報	p. 213	上から 11 行	Cl_1 を Cl_2
同	p. 219	下から 7 行	P_1 を P_2
同	同	同 6 行	P_2 を P_1
同	p. 238	上から 17 行	$\frac{1}{2}$ 弱を $\frac{1}{3}$ 強
同	p. 243	上から 13 行	Cl_1 を Cl_2
第 II 報	p. 155	上から 5 行	F_1, P_2 を F_1, P_1
第 III 報	p. 140	上から 4 行	V_2 を V_3
同	p. 184	下から 7 行	L_2 を L_1
同	p. 188	下から 18 行	第 III-21 図を第 II-21 図

図 版 I 説 明

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

- 第 1 図 ケラの卵の土室の中にある 2 令幼虫
 第 2, 3 図 土室の中の卵を食い尽して十分成長した 3 令幼虫
 第 4 図 土室の中の蛹

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

Akinobu HABU and Kimie SADANAGA

Summary

As the first supplement to the Parts I to III of this series, we illustrated the following species in this paper : *Scarites (Parallelomorphus) terricola pacificus* BATES, the third, second and first instar larvae (det. ex ovipositione), *Caelostomus picipes japonicus* (TSCHITSCHÉRINE), the third, second and first instar larvae (det. ex ovipositione), *Lesticus magnus* (MOTSCHULSKY), the first instar larva (det. ex ovipositione), *Agonum (Eucolpodes) japonicum* (MOTSCHULSKY), the third and second instar larvae (det. ex systemate), *Chlaenius (Chlaenius) sericimicans* CHAUDOIR, the third, second and first instar larvae (det. ex ovipositione), *Drypta japonica* BATES, the second and first instar larvae (det. ex systemate), and *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ, the second instar larva* (det. ex ovipositione).

Additions to Key to species in Part III

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

13 (12) Legs with a pair of claws.

13a (13b) Cervical keels on epicrania extending transversely onto dorsal side, reaching epicranial suture which is long (Figs. Suppl. I-3, 4). Head slightly wider than long, weakly convex on lateral sides ; epicrania with one curving keel on either side before L_1 , keel running onto ventral side and reaching ventral apical margin of epicrania ; setae well developed, F_1 , F_2 , F_3 , Cl_a , Cl_1 , Cl_3 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 , and relatively distinct setae far behind P_2 and before L_2 on epicrania ; nasale well projecting, with four teeth (Fig. Suppl. I-3). Mandibles long, with two long and two short setae at outer side. Antennae long, segment 2 longest, less than three times as long as segment 1 (Fig. Suppl. I-3). Inner lobe of maxillae cylindrical (Fig. Suppl. I-7). Abdominal tergites bordered at base, tergites 1 to 8 with anterior line

* The single specimen on which we made the description in Part III has proved to be a full-grown third larva, though we were uncertain in determination of its instar when described.

of six short setae, posterior line of two long and two short setae (Fig. Suppl. I-9), tergite 9 with six setae (Fig. Suppl. I-9). Black on dorsal side, head somewhat reddish near apical margin, cerci with yellowish white parts near setae; legs brown, darker in coxae, trochanters and femora, yellowish in tarsi; pleurites black, ventrites dirty brown. Adult-hibernation.

Scarites terricola pacificus BATES

13b (13a) Cervical keels not extending dorsally, or absent.

18 (19) Abdominal tergite 8 pale yellowish brown. Body *
 , apex with one rather short but distinct setae (Fig. I-63).

18a (18b) Antennal segments 3 and 4 pale brown; abdominal tergites 1 to 7 black. Adult-hibernation.

40. Chlaenius variicornis MORAWITZ

18b (18a) Antennal segments 3 and 4 almost white; abdominal tergites 1 to 3 (or 4) yellow, slightly brownish or reddish (3rd instar), or tergites 1 to 7 uniformly black (2nd instar). Adult-hibernation.

Chlaenius sericimicans CHAUDOIR

30 (31) Maxillae without inner lobe (Fig. III-25), or not observable (under × 120).

30a (30b) Nasale widely trapezoid, finely , cerci pale yellowish brown. Larva-hibernation.

3. Patrobus flavipes MOTSCHULSKY

30b (30a) Nasale slightly protrudent, but almost on level of front angles, straight and densely minutely denticulate at front margin, with one small tooth on either side (Fig. Suppl. I-14). Head well constricted at distinct cervical grooves; cervical keels distinct, ended behind L_2 ; epicrania with longitudinal groove running through P_2 and P_3 and extending anteriorly; frontal piece with rather long setae F_2 and Cl_2 , short fine F_1 and Cl_1 , vestigial F_3 , Cl_4 and Cl_5 , epicrania with complete P-, O-, L-, So-, and V-group, but P_1 and P_3 short, and a few very fine and short hairs visible; epicranial suture relatively long (Fig. Suppl. I-15). Antennal segments 1 and 2 glabrous. Mandibles with smooth cutting edge, with one seta at outer side. Segment 1 of labial palpi long (Fig. Suppl. I-17). Abdominal tergites bordered at base, with six short setae in anterior line on tergites 1 to 8, with six long setae in posterior

* Repetition of the description is substituted by dotted lines.

line in tergites 1 to 6. Head and mandibles reddish brown, pro-, meso-, and metanotum pale yellowish brown (pronotum faintly reddish), abdominal tergites pale yellow, slightly brownish, cerci pale yellowish brown. Adult-hibernation.

Caelostomus picipes japonicus (TSCHITSCHÉRINE)

70 (45) Nasale not well projecting, if somewhat projecting front margin almost straight, finely densely denticulate (in *Agonum japonicum* rather well projecting and truncate at middle in 3rd instar (Fig. Suppl. I-32), gently rounded in 2nd instar (Fig. Suppl. I-33)), with teeth less than four in number (Figs. III-71, III-153).

84 (79) Head at laterodorsal areas without curving furrow near P₂, distinctly furrowed and finely carinate at lateral sides behind ocellar area.

84a (84b) Antennal segments 1 and 2 glabrous. Setae Cl_a, Cl₁ and F₁ very fine and short, F₃ pleurites pale dirty yellow. Adult hibernation.

32. Agonum daimio (BATES)

84b (84a) Antennal segment 1 finely ciliate, segment 2 with two setae (Fig. Suppl. I-32). Frontal piece with setae F₁, F₂, F₃ and Cl_a, Cl₁, Cl₂, Cl₃ (very short), setae on epicrania almost similar to those in *A. daimio*, but with one seta behind ocellar area on lateral sides, and two distinct setae before L₂ (Figs. Suppl. I-32, 36); cervical grooves deep, reaching epicranial suture, cervical keels distinct, almost reaching L₂; epicranial suture rather long; nasale with small but distinct tooth on either side, well protrudent, truncate at middle in 3rd instar (Fig. Suppl. I-32), not well protrudent but rounded in 2nd instar (Fig. Suppl. I-33). Mandibles similar to *A. daimio*. Inner lobe of maxillae narrowed towards apex, long seta inserted at apex (Fig. Suppl. I-35). Abdominal tergites with more developed setae than in *A. daimio* (Fig. Suppl. I-34). Head and mandibles brown or reddish brown, head faintly yellowish in part; pro-, meso-, and metanotum brown, pronotum a little darker or reddish; abdominal tergites brown, tergite 9 a little darker, cerci similar to tergite 9, becoming pale towards apex, white at base of setae, pleurites and ventrites dirty brown.

Agonum japonicum (MOTSCHULSKY)

88 (1) Cerci absent (Fig. III-249). Body of
 [eliminate description concerning antennae, maxillae, and

legs] ; abdominal segment 10 short (Fig. III-249).

Feeding on eggs of mole crickets in cell (Pl. I in Suppl. I). Adult-

hibernation. 49. *Pheropsophus jessoensis* MORAWITZ

- A. Body less stout (Pl. I -fig. 1). Width of head 0.74mm. Head with brownish subcuticular traces of ocelli ; apical margin of frontal piece a little more emarginate than in 3rd instar at middle. Antennae rather long, segment 1 short-cylindrical, one and one-half times as long as wide, three times as long as segment 2, segment 3 somewhat tumid near middle, a little longer than segment 1, as wide as segment 2, segment 3 elongate-conical, curved outwards (Fig. Suppl. I -52 II). Stipes short, gently rounded and sinuate at outer side ; outer lobe moderately long, maxillary palpus rather stout, a little shorter than stipes (Fig. Suppl. I -51 II). Legs slender, coxa, tibia and tarsus distinct, of normal form, trochanter and femur coalescent into one elongately cylindrical segment (legs with single claw in 2nd and 3rd instars) (Fig. Suppl. I -53 II). 2nd instar
- B. Body stouter, of parasitic form (Pl. I, figs. 2, 3). Width of head 1.48~1.50 mm, twice as wide as in 2nd instar. Head without traces of ocelli ; apical margin of frontal piece faintly emarginate at middle. Antennae stout, segment 1 bell-shaped, widest at base, wider than long, segment 2 fully transverse, segment 3 widest at base, a little narrowed towards apex (more narrowed near apical one-third), fully longer than segment 1, segment 4 smaller than in 2nd instar, rather clavate (Fig. Suppl. I -52 III). Stipes longer than in 2nd instar though stout, cylindrical, straight at outer side ; outer lobe short, segment 1 fully stout, wider than long, segment 2 small ; maxillary palpus shorter and stouter (Fig. Suppl. I -51 III). Legs stout, coxa distinct, but short and stout, with some spines near apex, trochanter, femur, tibia, and tarsus coalescent into one segment which is wide at base, narrowed towards apex (Fig. Suppl. I -53 III). 3rd instar

B. 1st instar larva of fifty species

- 3 (4) Cerci segmented. Dorsal side dark. Head without cervical grooves, cervical keels nor keels behind ocelli.
- 3a (3b) Cerci three-segmented (Fig. II -72). Head not pedunculate at posterior part ; nasale consisting of six acute teeth (Fig. II -69) ; egg-bursters not distinct (Fig. II -69).
45. *Archicolliuris bimaculata nipponica* HABU
- 3b (3a) Cerci five-segmented (Fig. Suppl. I -50). Head pedunculate at posterior part ; nasale well protrudent-rounded, with small faint tooth

at lateral areas ; egg-bursters consisting of three to four minute teeth placed along epicranio-frontal sutures (Fig. Suppl. I-48). Antennal segment 4 with two very long (as long as antenna) setae (Fig. Suppl. I-46). Head brown, pale yellowish brown at anterior part, becoming whitish posteriorly at pedunculate part (Fig. Suppl. I-49).

47. *Drypta japonica* BATES

10 (5) Cerci fixed to abdominal tergite 9.

10a (10b) Mandibles slender, fully curving, with fully elongate retinaculum which is distinctly turning posteriorly (Fig. Suppl. I-24). Frontal piece with complete F-group setae (F_3 very short), setae Cl_2 distinct, Cl_3 very short, Cl_a and Cl_1 absent, epicrania with complete P-group (setae P_1 and P_3 not well developed), O-, L-, So-, and V-group, and distinct β ; cervical keels distinct, extending anteriorly on dorsal side, ending a little behind P_2 ; nasale not projecting, with one distinct tooth on either side, front margin slightly emarginate, finely densely denticulate ; egg-bursters linear, relatively short ; epicranial suture fairly long (Figs. Suppl. I-24, 25). Maxillary palpi long (Fig. Suppl. I-28). Pronotum not bordered at apex and base. Abdominal tergites bordered at base, with three setae in anterior and posterior lines, four setae of posterior line conspicuously long (Fig. Suppl. I-29). Head reddish brown, dark near cervical keels and egg-bursters, pro-, meso-, and metanotum and abdominal tergites dark brown (tergite 9 reddish brown at anterior half, yellowish brown at posterior half, cerci yellowish brown, dark at apical one-fifth or one-fourth. Adult-hibernation. ...

Lesticus magnus (MOTSCHULSKY)

10b (10a) Mandibles with retinaculum not prolonged.

10c (10d) Cervical keels extending transversely onto dorsal side, reaching epicranial suture. Nasale well protrudent, four teeth a little more than 90° , median two more protrudent than outer two, interspace between median two teeth straight (Fig. Suppl. I-8) ; egg-bursters short, consisting of two or three adjoining, small, indistinct protuberances, situated between F_2 and hind angle of frontal piece (Fig. Suppl. I-8).

10d (10c) Cervical keels not extending onto dorsal side, or absent. Nasale of different form.

17 (36) Head without cervical grooves nor cervical keels (sometimes head shallowly constricted behind P_2 , but without cervical keels) ; frontal

piece without F_3 , often without F_1 .

- 22 (23) Cerci yellowish brown. Apical short hair of cerci longer, well observable (Fig. I-64). Mandibles not serrate at cutting edge.
- 22a (22b) Egg-bursters extended posteriorly before hind angle of frontal piece (Fig. I-61). 40. *Chlaenius variicornis* MORAWITZ
- 22b (22a) Egg-bursters slightly extending beyond middle between F_2 and hind angle of frontal piece, so fairly remote from hind angle.
Chlaenius sericimicans CHAUDOIR
- 52 (53) Front margin of nasale between lateral teeth almost straight (Fig. III-137).
- 52a (52b) Nasale projecting beyond level of front angles, with distinct tooth on either side (Fig. III-137). Head with curving keel behind ocellar area on either side. 26. *Pterostichus noguchii* BATES
- 52b (53a) Nasale on level of front angles, with smaller tooth on either side (Fig. Suppl. I-13). Head without curving keel behind ocellar areas *Caelostomus picipes japonicus* (TSCHITSCHÉRINE)

Explanation of Plate I

Pheropsophus jessoensis MORAWITZ

Fig. 1. Second instar larva in egg-cell of African mole cricket, *Gryllotalpa africana* PALLISOT DE DEAUVOIS.

Figs. 2, 3. Full-grown third instar larva after eating up eggs of African mole cricket.

Fig. 4. Pupa.

(Photographed by Dr. S. Nasu)

