

ヨツモンオオアオコメツキの幼虫について

大 平 仁 夫

〒444-3511 岡崎市舞木町狐山6-4

深 石 隆 司

〒907-0453 石垣市川平1175

The Larva of *Campsosternus matsumurae* (Coleoptera, Elateridae)  
from Ishigaki-jima Is. of the Ryukyu Islands, Japan

Hitoo ÔHIRA

Kitsuneyama 6-4 Maigi-chô, Okazaki, 444-3511 Japan

and

Takashi FUKAISHI

Kabira 1175, Ishigaki, 907-0453 Japan

**Abstract** *Campsosternus matsumurae* MIWA, 1929 is a tropical species of the elaterid-beetle hitherto known from Is. Ishigaki-jima and Is. Iriomote-jima of the Ryukyu Islands. The larva of this species is found under the barks of fallen trees and under or in decayed woods and stumps. It is primarily carnivorous. Pupation takes place from May to June and the adult appears from late June to early August.

Mature larva measures up to 55–60 mm in length, its greatest breadth being about 10 mm at the 3rd abdominal segment. Fully distended larva measures about 70 mm in length.

Body robust, with conspicuous membranes in lateral aspect (Fig. 1 A); 9th abdominal segment narrower than head. Dorsum black, shining, each tergites bearing a brownish yellow band along posterior margin. Sternites paler than tergites, with membranous areas pale yellowish brown.

Head subquadrangular with slightly rounded sides, flattened above; frontal suture indistinct (Fig. 2 A). Nasale tridentate at the tip, with median denticle slightly larger than lateral ones. Mandibles stout and sharply pointed, each without proximal tooth but with a small penicillus (pen) at the base (Fig. 2 D). Antenna (Fig. 2 G) with 1st segment weakly clavate, with a few setae; 2nd segment subcylindrical, clearly longer than 1st, bearing some distinct setae on ventral surface and a large clusters of sensory appendices (sap) in apical portion of dorsum (Fig. 2 G); 3rd segment small, with at least 4 peg-like setae at the tip (Fig. 2 H). Cardines (cd) clearly separated medially; stipes (stip) large, rectangular and flattened (Fig. 2 E); maxillary

palpus large, with apical segment bearing 2 clusters of large sensory appendices (sap) (Fig. 2 F); postmentum (pmt) triangular with 2 long setae at each posterior corner (Fig. 2 E). Mediotergites (Fig. 2 B) of abdomen subequal; each transverse branch of impression (trim) long and clearly reaching medio-dorsal suture; each posterior part with a transverse row of 6 to 8 unpaired setae (Fig. 2 B↑). Legs stout, ungula simple (Fig. 2 C). Ninth abdominal segment (Fig. 1 B–C), exclusive of urogomphi, narrower than head and almost as long as 8th abdominal segment; dorsal plate flattened and weakly wrinkled, with lateral margins bearing 2 prominent teeth (to) on each side and some teeth on lateral surfaces (Fig. 1 B); transverse impression not completely crossing segment (Fig. 1 B↑). Urogomphi stout, projecting posteriorly; each inner prong (ipr) short, projecting dorso-mediad, with sharply pointed tip; outer prong (opr) much more robust than the inner one, projecting upwards; caudal notch (cn) U-shaped, longer than wide (Fig. 1 B). Tenth abdominal segment with whorl of fine setae (Fig. 1 C 10).

This larva closely resembles those of *Pectocera*- and *Oxynopterus*-species in its principal structure, which seems to indicate the truly close affinity between them. *Campsosternus* is therefore placed in the subfamily Pityobiinae HYSLOP, 1917.

ヨツモンオオアオコメツキ *Campsosternus matsumurae* MIWA, 1929 は、石垣島と西表島に分布する熱帯系の美麗種で、図説にもあり一般にもよく知られている。また、成虫の分布や形態の概要は大平 (1995) が報告している。この属の種は、日本ではほかに与那国島からノブオオアオコメツキ *C. nobuoi* ÔHIRA, 1966 が記録されているが、属の分布の中心は熱帯アジア地方にあって、約 70 種が報告されている。

STIBICK (1979) は、この属を Oxynopterinae 亜科に Campsosterini 族を新設して所属させている。一方、*Pectocera* 属は Pityobiinae 亜科の Pectocerini 族に所属させている。この分類体系は、KISHII (1987) の研究でも採用されている。筆者の一人である大平は、これら両亜科はきわめて近縁であり、強いて亜科を異にするほどのものではないと考えていたが、それを立証するには *Campsosternus* 属の幼虫を確認することが必要であった。そこで、幼虫探しを主として深石が担当、飼育は大平が担当して調査を続けた結果、1998 年になって石垣島産の *C. matsumurae* の幼虫を成虫まで成育させるのに成功した。

本文を草するにあたり、本文について種々ご指導をいただいた国立科学博物館の上野俊一博士、幼虫飼育用の餌としてのヒメコガネの幼虫を多数提供していただいた静岡県茶業試験場の安藤幸夫氏、クワガタ飼育用のクヌギ材を提供していただいた三河昆虫研究会の松野更一氏に厚くお礼を申しあげる。

### 幼虫の生態

本種の幼虫探しと飼育を本格的に開始したのは 1994 年からである。成虫の形態から推察して、幼虫も *Pectocera* 属の種に近いと考えられたので、それに類似した幼虫を石垣島で探すことから始めた。*Pectocera* 属の幼虫はすでに大平 (1962, 1998) が明らかにしており、腐葉土中や落ち葉の下、ときに朽ち木の樹皮下などに生息することが判明している。石垣島でこれに類した環境での幼虫探しを行った結果、樹皮下や倒木腐朽材中からそれらしき幼虫がいくつか見いだされた。1994 年 11 月に、体長 30~35 mm 内外の中齢と思われる幼虫数頭を、共喰いを防ぐために 1 頭ずつ容器に入れ、中には現地の採集場所の朽ち木片、のちにはクワガタ飼育用のクヌギ材粉などを湿

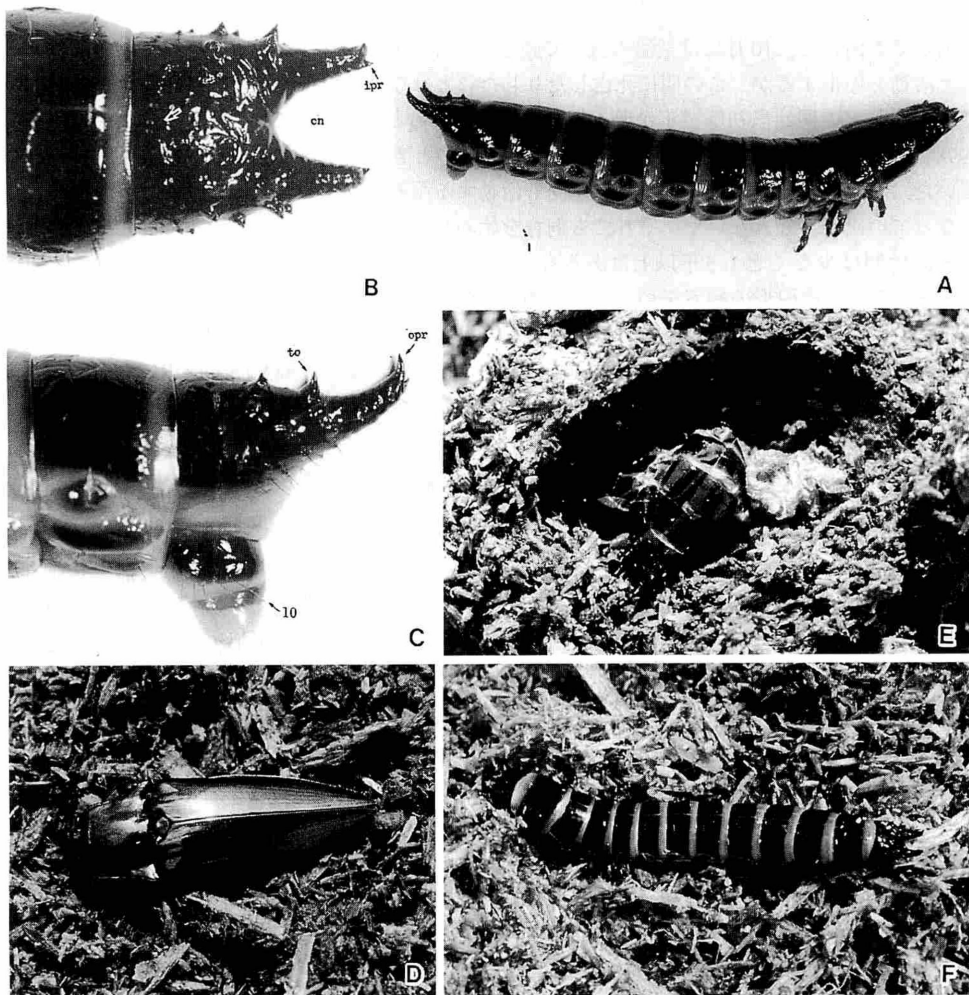


Fig. 1. — A, F, *Campsosternus matsumurae*, whole larva; B, 8th and 9th abdominal segments, dorsal aspect; C, ditto, lateral aspect; D, adult, emerged from pupal chamber; E, pupal chamber in a decayed wood.

らせて用いた。餌としては、主としてミールワームの幼虫や蛹、ヒメコガネなどの幼虫を適宜与えた。

幼虫は日中ほとんど活動せず、夜間は活発に動きまわって捕食もするが、きわめて用心深い。人為的に幼虫の前に餌を置いても、それをみずから捕食するようなことはなく、物に驚くと2~3日間はそれに近づかないことがあった。夜間には表面に現れて周辺を動きまわるのが観察された。また、満腹すると動きがなくなったり、脱皮前や夏期の高温時には2週間から1カ月近くも動きの見られないことがあり、その活動はきわめて不規則のように思われた。幼虫は食肉性で、捕食

物をそのまま食することはなく、内容物を溶解しながら吸収し、頭部や表皮などの固形物はそこに捨てられる。

岡崎での飼育で、10月には気温の低下で動きが鈍くなり、翌年3月ごろまでの約半年間はほとんど活動を停止するが、この間に死亡したりしたことはなく、熱帯性の種とはいえきわめて強靱である。飼育の開始当初は翌年か翌々年には成虫になると軽く考えていたが、それから4年後の1998年7月になって成虫が出現した (Fig. 1D)。そのときの幼虫の体長は55~60 mm内外になっていた。石垣島で飼育していたら、冬季間も活動するだろうと思われるので、もう少し早く成虫になっていたかも知れないが、それでも飼育を始めたときにすでに中齢になっていたことを考えると、幼期は少なくとも5年以上はあるものと思われる。老熟した幼虫は、周辺を固めた20×40 mmくらいの楕円形の蛹室をつくり、その中で蛹になる (Fig. 1E)。蛹期は不明であるが、類似種の例から推察すると、10~15日ほどだろうと思われる。石垣島あたりで成虫が屋外に現れるのは6月ごろからなので、老熟した幼虫は5~6月ごろに蛹になり、蛹室内で成虫になってしばらくしてから地上に現れるものと考えられる。成虫は屋外では8月上旬ごろまで見られる。

### 幼虫の形態の概要

老熟幼虫の体長は55~60 mm内外、十分に伸長した長さは70 mm近くに達する (Fig. 1F)。体幅は第3腹節において約10 mm、頭幅は約7 mmである。体は幅広く、両側は中央部より前方と後方に緩く細まり、第9腹節は頭幅よりも狭い。体背面は黒色で光沢を有し、平滑であるが、各背板の後縁部は帯状に橙黄褐色を呈し、気門小板、腹板、側板などは黒褐色、膜状部は黄褐色である (Fig. 1A)。

頭部は扁平で、幅は長さ (基部より鼻状突起の末端まで) の約1.7倍である。また、両側基部周辺には浅い大型の点刻を散布する (Fig. 2A↑)。前頭部 (fcl) と頭蓋との会合線は不明瞭で、表面は不規則な凹凸状を呈する。鼻状突起 (n) の末端部は3歯状で、中央の突起は両側のものよりやや大型である。眼は明瞭に確認できる。触角は太短く、第1節は短大で、末端近くに少数の剛毛を生じ、第2節は円筒状で幅より長く、中央部の下側に少数の剛毛を生じ、末端部の上面には多数の感覚孔群 (sap) を生ずる (Fig. 2G-H)。第3節はいちじるしく短小で円筒形、第2節の約1/6の幅で、末端には4本内外の短い棒状の剛毛を生ずる (Fig. 2H)。口器下面の軸節 (cd) は左右に明瞭に分離し、小顎基節 (stp) は矩形状の板で、前方の側方部には少数の剛毛を生ずる。また、下唇前基節 (pmt) は三角形で基部に2本の長毛を生ずる (Fig. 2E)。小顎肢節はよく発達、末端には2個の大型感覚器 (sap) を生ずる (Fig. 2F)。

前胸腹板は3枚の小板からなり、中央部の1枚は小型で三角形である。中胸の気門は腹部にみられる気門の約1.5倍の大きさであるが、腹部の気門は各節ほぼ同大で、節の中央部に位置し、気門小板はよく発達する (Fig. 1A)。

腹部の第1~8節間の各節の背板の前方部には明瞭な横隆線 (trim) を生じ、すべての節で正中線まで達する。また、横隆線に沿って少数の短毛を生ずるし、各背板の後方には6~8本内外の単一の剛毛を列状に生ずる (Fig. 2B↑)。腹板は1枚の板からなり、五角形を呈し、側板は小型で三角形である。

第9腹節は頭幅より幅せまく、両側は後方に漸次細まる。背面は扁平であるが、不規則なひだを生じ、少数の点刻を分布する。また、縦凹溝や側縦凹溝は不明瞭に存在する。背板の側縁部に

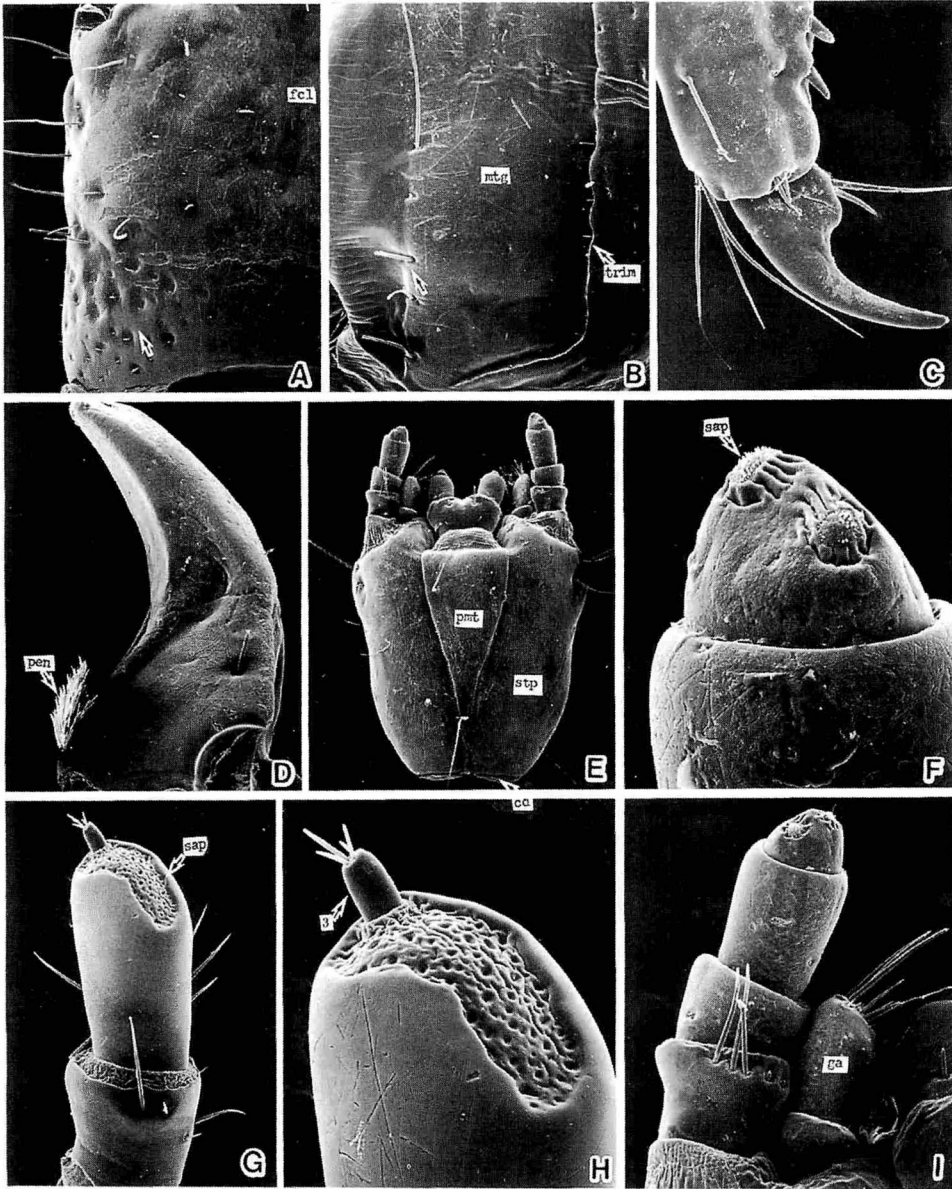


Fig. 2. Some structure of *Camposternus matsumurae*. — A, Left half of head, dorsal aspect; B, 3rd tergite of abdomen, dorso-lateral aspect; C, fore tibiotarsus and ungula, anterior aspect; D, right mandible, dorsal aspect; E, mouth parts, ventral aspect; F, left apical segment of maxillary palpus, ventral aspect; G, left antenna, dorsal aspect; H, same, apical portion (enlarged); I, right galea and maxillary palpus, ventral aspect.

は各2本の歯状突起 (to) を生じ、側面部にも若干の突起があつて、後方のものは前方ものより顕著にとがる (Fig. 1B-C). 背板の横隆線 (trim) は中央部でやや不明瞭になる (Fig. 1B↑). 尾突起は強大で、後方に鋭く突き出し、末端で分枝する. 外分枝 (opr) は内分枝 (ipr) より大きく、末端部は上反して鋭くとがる. また、内分枝 (ipr) は小型で、末端は後上方にとがる (Fig. 1B-C). 尾節凹陷 (cn) は後方にやや広がるU字形で、幅より長い (Fig. 1B). 第10腹節の両側には尾突起を欠く (Fig. 1C10). 肢の爪は簡単である (Fig. 2C).

飼育記録：石垣島川平でXI-1994に中齢幼虫数頭を採集. これを岡崎で飼育し、そのうちの1頭がVII-1998に羽化. 同時に飼育した同齢と思われる幼虫2頭はまだ成虫にならず、1999年3月現在も飼育を継続している.

### 系統上の位置について

STIBICK (1979) の分類では、*Campsosternus* 属は Oxynopterinae 亜科の中に Campsosterini 族を新設して所属させ、*Pectocera* 属は Pityobiinae 亜科の Pectocerini 族に含めている. KISHII (1987) の研究では、Oxynopterinae 亜科と Pityobiinae 亜科との間に Pyrophorinae 亜科や Conoderinae 亜科が割り込んでいます.

MIWA (1934) の総説では、*Campsosternus* 属を Chalcolepidiinae 亜科に、*Pectocera* 属は Oxynopterinae 亜科に位置させているが、FLEUTIAUX (1947) は *Campsosternus* 属も *Pectocera* 属も Oxynopterinae 亜科に含めていて、これらの位置づけは古くから色いろと変化している. コメツキムシ科の系統の研究には、幼虫の研究が重要な役割をしており、STIBICK (1979) の研究が発表された当時は、まだ *Campsosternus* 属の幼虫は未知であったが、この属を含む Oxynopterinae 亜科の幼虫の特徴は、“Second antennal segment smaller than 1st, with sensory appendices; no setae on 1st segment” だとしている. これは、おそらく CALDER (1976) が記録した、*Metabolax* 属の幼虫を参考にしたものと考えられる. 一方、Pityobiinae 亜科の特徴として “Second antennal segment larger than 1st, with circular sensory appendages; at least 1 seta on 1st segment” だとしていて、これは大平 (1962) の幼虫を参考にしたものと考えられる.

筆者らがこのたび明らかにした幼虫では、図示 (Fig. 2G-H) したように、触角の第2節は第1節より明らかに長く、第1節にも剛毛を生じている. また、第2節の末端部には多数の感覚孔群 (sap) を有するなど、これからも *Campsosternus* 属が *Pectocera* 属にきわめて近縁であることを示している. 筆者らは、STIBICK (1978) や KISHII (1987) のように、これらを別亜科に含めるのは間違いであり、*Campsosternus* 属は Pityobiinae 亜科に所属させて扱うのが正しい位置であると考えられる. 日本には産しないが *Oxynopterus* 属も、Pityobiinae 亜科のものであると考える.

### 引用文献

- CALDER, A. A., 1976. The New Zealand genus *Metabolax* (Coleoptera: Elateridae) and relationship to the Campsosterinae. *N. Z. J. Zool.*, **3**: 313-325.
- FLEUTIAUX, E., 1947. Révision de Élatérides (Coléoptères) de l'Indochine française. *Notes Ent. chin.*, *Mus. Heude*, **11**: 233-420.
- KISHII, T., 1987. A Taxonomic Study of the Japanese Elateridae (Coleoptera), with the Keys to the Subfamilies, Tribes and Genera. 262 pp, 13 figs. Kyoto.

- MIWA, Y., 1929. The elaterid-fauna of Loo-Choo. *Trans. nat. Hist. Soc. Formosa*, **19**: 339–351.
- 1934. The fauna of Elateridae in the Japanese Empire. *Dept. Agric. Gov. Res. Inst. Formosa*, (65): 1–289, 9 pls.
- 大平仁夫, 1962. 日本産コメツキムシ科の幼虫の形態学的ならびに分類学的研究. 189 pp., 61 pls.
- 1995. 日本産オオアオコメツキ類について. 月刊むし, (187): 11–13.
- 1996. 東南アジアのオオヒゲコメツキについて. 同上, (299): 15–18.
- 1998. アマミヒゲコメツキの幼虫について. 北九州の昆虫, **45**: 18.
- STIBICK, J. N. L., 1979. Classification of the Elateridae (Coleoptera), relationships and classification of the subfamilies and tribes. *Pacif. Ins.*, **20**: 145–186.

---

*Elytra, Tokyo*, **27** (1): 165–166, May 15, 1999

## Additional Records of *Coeliodes zinovjevi* (Coleoptera, Curculionidae, Ceutorhynchinae) from Japan

Hiraku YOSHITAKE

Laboratory of Entomology, Tokyo University of Agriculture,  
Sakuragaoka 1-1-1, Setagaya-ku, Tokyo, 156-8502 Japan

The ceutorhynchine weevil *Coeliodes zinovjevi* was described by KOROTYAEV (1997) from the Russian Far East and Kyoto in Honshu, Japan. This species has not been recorded since original description. Recently, I had an opportunity to examine additional specimens of the species collected in the Islands of Honshu and Shikoku, Japan, as recorded below.

I wish to express my hearty thanks to Mr. Kenichi EMOTO, Mr. Masami HORIKAWA, Dr. Masahiro SAKAI and Dr. Hiroaki KOJIMA for their kind offer of invaluable specimens.

### *Coeliodes (Coeliodes) zinovjevi* KOROTYAEV

(Fig. 1)

*Coeliodes (Coeliodes) zinovjevi* KOROTYAEV, 1997, Ent. Obozr., **76**: 627.

*Specimens examined.* 1 ♂, Aka-numa, Nikkô, Gunma Pref., 9–VIII–1982, M. TAO leg.; 1 ♀, Mt. Meshimori-yama, Yamanashi Pref., 22–VII–1970, Y. KITSUKI leg.; 1 ♀, Itabashi, Minamimaki, Nagano Pref., 5–VIII–1996, M. HORIKAWA leg.; 1 ♂, 1 ♀, Bingo-Mikawa, Hiroshima Pref., 18–VI–1955, T. YANO leg.; 1 ♀, Minokoshi, Tokushima Pref., 22–VII–1965, M.