

ケフサヒライソモドキ *Ptychognathus barbatus*
(A. MILNE-EDWARDS) (Grapsidae) の後期幼生

村岡健作*・佐藤晋**

On the Post-Larval Stage of *Ptychognathus barbatus*
(A. MILNE-EDWARDS) (Crustacea, Brachyura, Grapsidae)

Kensaku MURAOKA and Susumu SATOH

Abstract

This paper deals with the external morphological study of the megalopa and young crab of *Ptychognathus barbatus* (A. MILNE EDWARDS), Varuninae, Grapsidae, brachyuran Crustacea. Two megalopae were obtained a night sub-surface haul of plankton-net at Yahagi-kaigan beach in Miura Peninsula on the east coast of Sagami Bay, on August 20, 1975.

The dorsal surface of carapace and pereopods of the megalopae in alive were uniformly coloured by a yellowish background, and scattered with many tiny bright red spots. One of the megalopae was reared in the laboratory and it successfully molted and passed through early crab stages to a young crab (carapace length, 4.0mm). On detailed examination it was found that this young crab is identical with *P. barbatus*.

The megalopa and young crab of *P. barbatus* are described and illustrated herein, and also some morphological comparisons are made with already described megalopae of the species of the subfamily Varuninae. The megalopa of *P. barbatus* is very alike to that of *Varuna litterata* (FABRICIUS) in some respects, but the former is distinguished from the later in having the minute spines on the inner edge of the dactylus of second to fourth pereopods and by a different arrangement of the marginal setae on the telson.

ケフサヒライソモドキ *Ptychognathus barbatus* (A. MILNE EDWARDS)*** はイワガニ科モクズガニ亜科に属する熱帯性のカニで、八丈島、与論島、石垣島などの海岸の石の

* 神奈川県立博物館

** 神奈川県立三浦臨海学園 (三浦市初声町)

***学名と和名については Sakai (酒井), 1976に従った。

下や珊瑚礁に最も普通に生息している (Sakai, 1976)。しかし、稀に相模湾でも、潮の引いた岩礁海岸で見出すことができる。本属のカニについては Sakai (1976) によれば、本邦からは5種知られているが、これらの幼生に関する発生過程や外部形態の特徴を扱った報告は、これまでには見あたらない。

今回、本種のメガロパを採集し、その外部形態の観察を行うとともに、本邦産モクスガニ亜科 Varuninae のメガロパと比較を試みたのでここに報告する。

材料および方法

観察に用いたケフサヒライソモドキのメガロパは2個体で、いずれも1975年8月20日神奈川県三浦市矢作海岸で夜間灯火採集により得たものである。これらのうち、1個体は海水を満たした腰高シャーレ (径10cm) に移して飼育したところ、2日後に稚ガニに変態した。他の1個体は外部形態の観察に用いるために、直ちに60%アルコールで固定し保存した。種の同定を行うためにメガロパから変態した第1期稚ガニはさらにシャーレで飼育を続け、成体とほぼ同様な特徴が観察された甲長4.0mmまで飼育を続けた。

観 察

メガロバ期 (Figs. 1, 2.)

甲殻は長さ3.16mm, 幅2.52mm, 額は広く、中央でややくぼむ。甲殻後側縁の歩脚を収めるためのくぼみは顕著である。生時の色彩は黄白色の透明な地に赤色の小斑点が一面に散在する。眼柄は眼窩外歯より突出する (Fig. 1, A)。

第1触角は基部3節、内肢は1節ではその末端に6本の短毛をそなえる。外肢は4節。第1節は無毛。第2節から第4節にかけては多数の感覚毛をそなえる。さらに、第3。第4節にはそれぞれ1本の短毛と2本の長毛を有する (Fig. 2, A)。第2触角は柄部3節。鞭状部は左右で鞭節数が相違し、6節と7節との両型が観察された (Fig. 2, B, B')。

大顎は2節の触鬚をそなえ、その末節側縁には16本の剛毛と1本の羽状毛が列生する (Fig. 2, C)。第1小顎は底節、基節に剛毛と羽状毛を密生する。内肢は分節し、末節末端に3本の短毛と1本の長毛を有する (Fig. 2, D)。第2小顎は底節、基節とも二葉に分かれ、その側縁に剛毛を列生する。内肢は無節で、外側縁に4本の羽状毛を有する。顎舟葉の側縁には86~87本の羽状毛を列生する (Fig. 2, E)。

第1顎脚は底節、基節および内外肢に分かれる。底節、基節には剛毛が認められる。内肢は無節で、末端に5本の短毛を有する。外肢は2節で、第1節末端に2本の羽状毛を、第2節末端に5本の羽状毛を有している (Fig. 2, F)。第2顎脚は内外肢に分かれる。内肢は4節認められる。外肢は2節からなり、第1節外側縁に1本の顕著な短毛を、第2節の末端には4本の羽状毛を有する (Fig. 2, G)。第3顎脚は内外肢に分かれる。内肢は5節認められる。座節と長節は横の線で結ばれ、その長節は心臟形を呈する。外肢は2節からなり、第1節内縁には7本の羽状毛を、第2節末端には6本の羽状毛をそれぞれ有する (Fig. 2, H)。

胸脚は5対。第1胸脚は鉗脚で左右相称。可動指の咬合面は滑らかである。不動指のそれは先端近くに微小な歯を有する。掌節基部上縁に軟毛を密生する。第2, 第3, 第4胸脚の指節の内外縁には微細な棘が列生する。第5胸脚は他と比べて小形。指節末端には3本の感覚毛をそなえる (Fig. 1, C, D, E)。

腹部は6腹節と尾節からなる。第2から第5腹節にかけては、それぞれ一對の二叉した腹肢をそなえ、その内肢にはいずれも5～6本の鉤毛が認められる。外肢は末節に遊泳毛を列生し、第2から第5腹節にかけての刺毛配列は29, 30—31, 28—29, 25—26である。第6腹節は2節からなる一對の尾肢をそなえる。その基節には2本の羽状毛が、末節側縁には16—17本の遊泳毛がそれぞれ認められる (Fig. 2, I)。尾節は外側縁に8本の小棘と14本の羽状毛が列生する (Fig. 1, F)。

稚ガニ (甲長4.0mm, 甲幅4.5mm) (Fig. 3)

甲殻はほぼ四角形を呈し、その甲面は平坦である。前側縁は丸く、眼窩外歯の後方に2個の切れ込みが認められる。生時は黄褐色の地に赤色の小斑点を甲面に多数有散在する。後側縁には軟毛が密生する (Fig. 3, A)。外顎脚は座節と長節は横の線で関節する。長節は

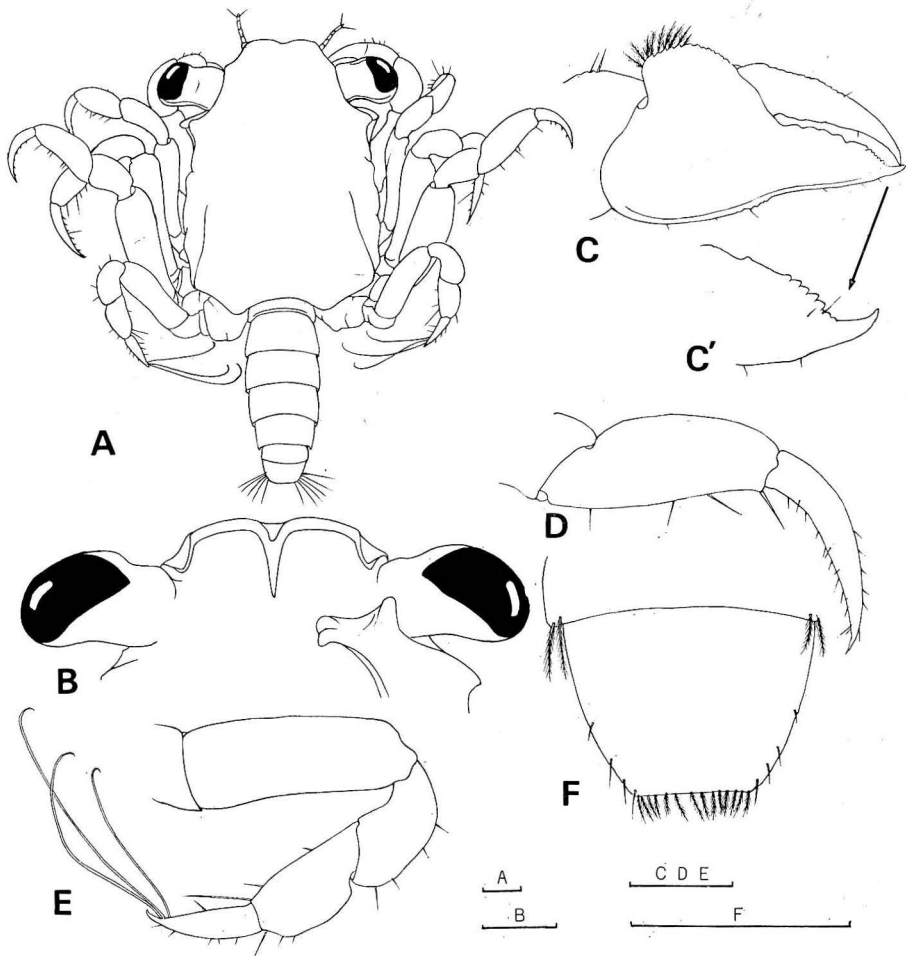


Fig. 1. *Ptychognathus barbatus* (A. MILNE EDWARDS), megalopa stage. A, megalopa, dorsal view; B, rostrum and eyes, ventral view; C, chelae of first pereopod; D, dactylus and propodus of fourth pereopod; E, fifth pereopod; F, telson. Bar scales represent 0.5 mm.

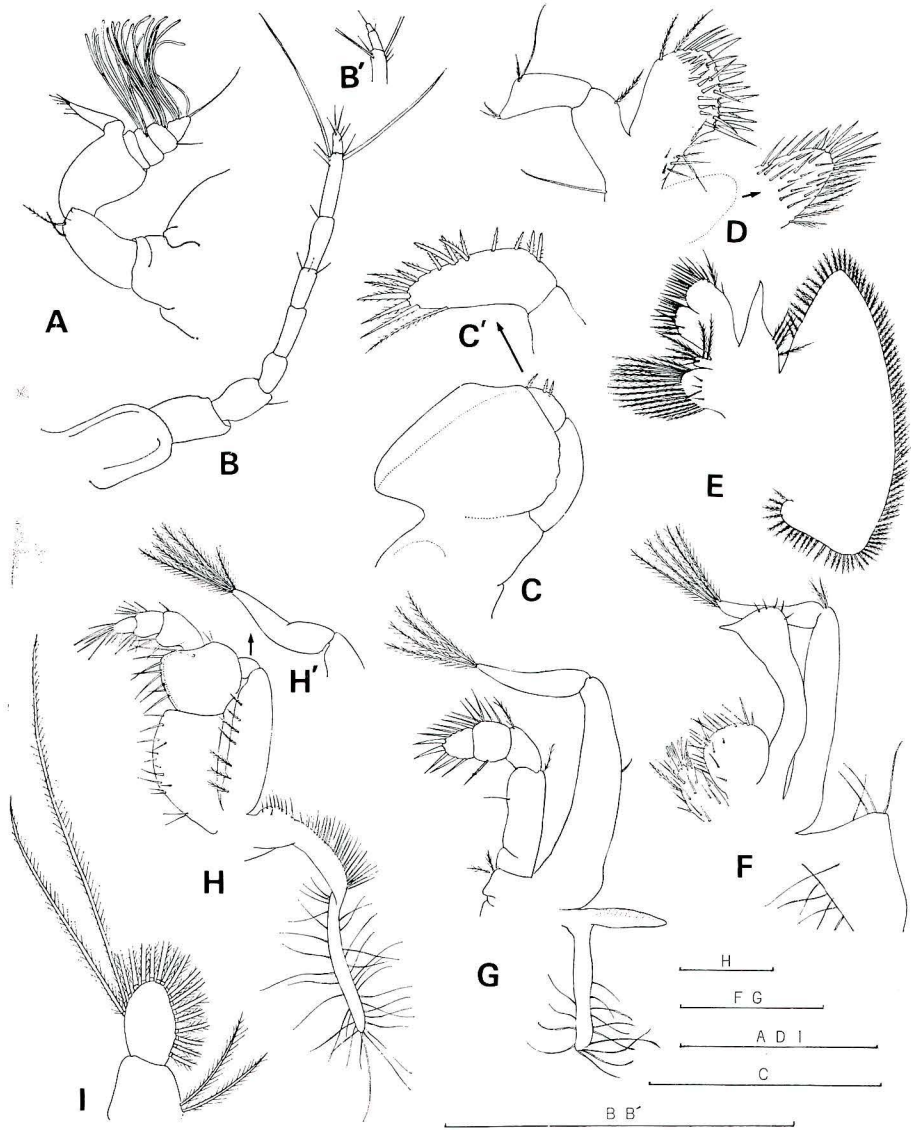


Fig. 2. *Ptychognathus barbatus* (A MILNE EDWARDS), megalopa stage. A, antennule; B, antenna B'; B', tip of antenna; C, mandible; D, maxillule; E, maxilla; F, first maxilliped; G, second maxilliped; H, third maxilliped; I, uropod. Bar scales represent 0.5 mm.

心臓形を呈する。外肢は基部長方形を呈し、幅広く、座節の幅とほぼ等しい (Fig. 3, B)。鉗脚は左右等しい。両指の基部には成体と異なり、軟毛の房は認められない (Fig. 3, C)。歩脚は長節前縁に軟毛を密生し、前節、指節後縁に短毛を生じる。

む す び

本邦産モクズガニ亜科のメガロパ期幼生については、今までに Aikawa (1937), 石川・

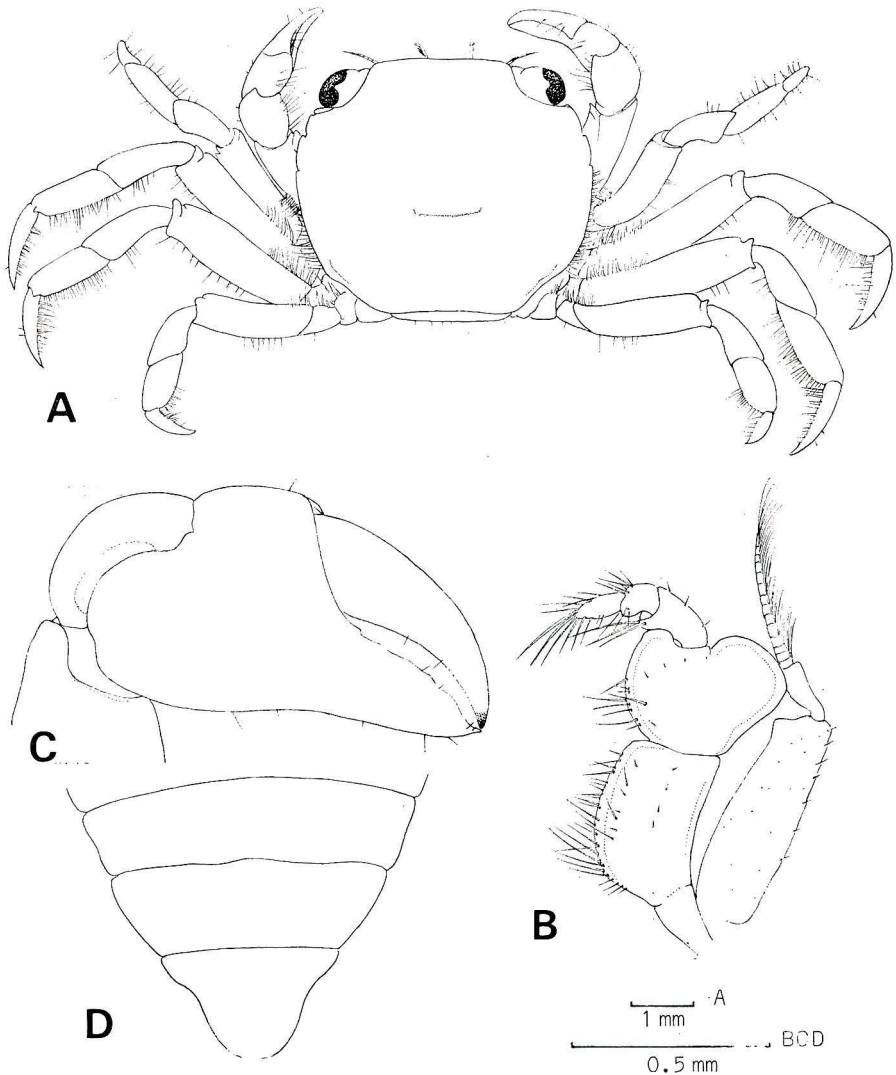


Fig. 3. *Ptychognathus barbatus* (A. MILNE EDWARDS), young crab stage. A, young crab (cl. 4.0mm, cw. 4.5mm), dorsal view; B, third maxilliped; C, chela of first pereopod; D, abdomen.

八塚 (1948), 蒲生 (1958, 1960), 倉田 (1968), Muraoka (1971), 村岡 (1974), 加藤 (1974) 等によって5属6種が報告されている。今回、本報告の1属1種を含めると6属7種の幼生が記録されたことになる。

モクスガニ亜科のメガロパの外部形態のうち、甲殻の大きさ、第2触角の鞭節に生じる感覚毛の数、腹肢の内肢の鈎毛の数及び尾肢の末節側縁の羽状毛数については分類学上重要な特徴になるように思われる。すなわち、本種とオオヒライソガニ *Varuna litterata* (FABRICIUS)のメガロパでは、1. 甲長3mm以上となる。2. 第2触角の末端近くの鞭節に生じる顕著な長い感覚毛は2本以下である。3. 腹肢の内肢の鈎毛数は4本以上。4. 尾肢の羽状

Table 1. Distinctive characteristics of megalopae of *Ptychognathus barbatus* (A. MILNE EDWARDS) and *Varuna litterata* (FABRICIUS)

Species	<i>P. barbatus</i>	<i>V. litterata</i>
Reference	Present work	Gamô, 1958
Carapace length	3.16mm	3.7mm
Antenna	9-10 segments	10 segments
Walking legs		
1st to 3rd leg	Spinules on dactylus	Denticles on dactylus
4th leg	3 feelers on dactylus	4 feelers on dactylus
Pleopods (2nd to 5th abdominal segment)		
endopodite	5-6 small hooked hairs	5-6 small hooked hairs
exopodite	25 to 31 natatory hairs	27 to 43 natatory hairs
Uropod	2 plumose hairs on proximal segment, 16 to 17 plumose hairs on distal	6 plumose hairs on proximal segment, 19 plumose hairs on distal
Telson	Trapezoid; 8 spinules and 14 plumose hairs along the lateral margin	Trapezoid

毛数は16本以上となる。しかし、イソガニ *Hemigrapsus sanguineus* (DE HAAN), ケフサイソガニ *H. penicillatus* (DE HAAN), ヒライソガニ *Gaetice depressa* (DE HAAN), ヒメアカイソガニ *Acmaeopleura parvula* STIMPSON, モクズガニ *Eriocheir japonicus* DE HAAN の4属5種では、いずれも上述とは異なった特徴を呈している。

これらの結果から、本邦産モクズガニ亜科のメガロパ期幼生は *Varuna*, *Ptychognathus* のグループと *Hemigrapsus*, *Gaetice*, *Acmaeopleura*, *Eriocheir* のグループとの二つに形態学上分けることができるように思われる。

この区分によって、同一グループに属することになる本種とオオヒライソガニのメガロパを識別するにあたっては表1に示すような形態学上の相違のほかに、両種は色素胞の色彩が異なる(本種では黄褐色の地に鮮やかな赤色の色素胞が甲殻背面や歩脚に散在するが、オオヒライソガニでは黄褐色の地に黒褐色の色素胞が認められる)。

本報告では、メガロパ期幼生の特徴のみで二つのグループに便宜上分けることを試みた。しかし、*Ptychognathus* 属の幼生についての観察は本報告のほかは見あたらないので、本属の幼生の基本的な特徴はまだ十分明らかにされるまでには至っていない。今後、本属の多くの幼生について観察を進め、十分な知見を得たうえで考察を試みたいと考えている。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、終始ご指導いただいた日本甲殻学会長酒井恒博士に深甚

なる感謝の意を表します。また、多くのご教示を賜った横浜国立大学教育学部蒲生重男教授に厚くお礼申し上げます。

文 献

- AIKAWA, H. (1937) Further notes on brachyuran larvae. *Rec. Oceanogr. Works. Japan.* 9: 87-162.
- 蒲生重男 (1958) イワガニ科モクズガニ亜科の蟹類 2 種の後期幼生. 動物学雑誌 67(12): 373-379.
- 蒲生重男 (1960) ヒメアカイソガニ *Acmaeopleura parvula* STIMPSON (イワガニ科, モクズガニ亜科) のメガロバ期幼生. 動物学雑誌 69 (3): 112-114.
- 石川 昌・八塚 剛 (1948) モクズガニ (*Eriocheir japonicus* DE HAAN) の幼生の人工飼育について. 水産学会報 10: 35-39.
- 加藤 直 (1974) オオヒライソガニ *Varuna litterata* (FABRICIUS) のメガロバの溯河について. 甲殻類の研究 6: 25-30.
- 倉田 博 (1968a) 荒崎近海カニ類の幼生—I. *Acmaeopleura parvula* STIMPSON (Grapsidae). 東海水研報 55: 259-263.
- 倉田 博 (1968b) 荒崎近海産カニ類の幼生—II. *Hemigrapsus sanguineus* (DE HAAN) (Grapsidae). 東海水研報 56: 161-165.
- MURAOKA, K. (1971) On the post-larval characters of the two species of shore crabs. *Researches on Crustacea* 4, 5: 225-235.
- 村岡健作 (1973) オキナガレガニの幼生の観察及び成体の出現期について. 神奈川博研報(自然科学) 6: 45-53.
- 村岡健作 (1974) ケフサイソガニのメガロバについて. 甲殻類の研究 6: 52-57.
- SAKAI, T. (1976) Crabs of Japan and the adjacent seas. 773pp., 251pls. Kodansha Ltd. Tokyo.