

ハサミシャコエビの第一ゾエア  
の記載（甲殻十脚類）

酒井勝司・三宅貞祥

Description of the first zoea of *Laomedea astacina* de Haan  
(Decapoda, Crustacea)

Katsushi Sakai and Sadayoshi Miyake

九州大学農学部学芸雑誌，第21巻 第1号，別冊，昭和39年2月25日  
Reprinted from the Science Bulletin of the Faculty of Agriculture,  
Kyushu University, vol. 21, no. 1, FEBRUARY 25, 1964

## ハサミシャコエビの第一ゾエア の記載（甲殻十脚類）\*

酒井勝司・三宅貞祥

Description of the first zoea of *Laomedea astacina* de Haan  
(Decapoda, Crustacea)

Katsushi Sakai and Sadayoshi Miyake

甲殻十脚目アナジャコ上科 Thalassinidea のハサミシャコエビ科 Laomediidae には、ハサミシャコエビ属 *Laomedea* のほかに *Jaxea*, *Naushonia* の 2 属が知られている。それらのゾエアについて外国産の *Jaxea*, *Naushonia* 属ではある程度の研究があるが、本邦固有種であるハサミシャコエビ *Laomedea astacina* de Haan ではこれまでにゾエアの記載はないらしい。

福岡市東部を流れる多々良川河口で 1963 年 8 月 8 日に採集した雌の抱卵個体から第 1 ゾエアを得ることができたのでここに報告する。

### 第一ゾエアの形態

このハサミシャコエビの雌は、全長（額角先端より尾節末端までの長さ）54 mm、甲長 19 mm、甲幅 10 mm を測る。卵は第 1—5 腹肢に付着し、生時は橙色を呈する。抱卵個体は自浄海水中で飼育され、ほぼ 23°C に保たれた。ゾエアは採集した翌日にふ化し、その後 6 日間は生存したが、その間適当な餌料が得られ

ず死滅した。ふ化直後のゾエアは透明でシャーレの中に糸状に広がり、ボウフラに似た運動をする。はじめの 4、5 日間はすう（趨）光性を示した。第 1 ゾエア (Fig. 1) は体長 3.2 mm、甲長 1.0 mm で、甲は薄く強靱であるが、柔らかく透明で粘質のガラス膜に近い。赤と黄の色斑が第 1 触角、胸部、第 1、第 2 顎脚の分岐点付近および腹部に散在していて美しい。口器と触角との間が伸長している（Fig. 2, A）、腹面からみるとカマキリの頭のような。額角 (Fig. 2, B) は小さく扁平にして、その基部はくぼんでいる。複眼は額角の両側に広がり円形を呈し、固定していて、生時は青緑色に輝く。

腹部は第 1—5 腹節と尾節 (Fig. 3, G) を含む第 6 腹節の 6 節からなる。腹節は後方に向つて次第に太さを減ずるとともにその長さを増し、第 6 腹節は最も長く、その先端は扁平となつておうき状の尾節を形成する。第 1—5 腹節にはかぎ状突起がみられる (Fig. 1)。それらのうち第 1 腹節の突起は他のものに比較して小形である。

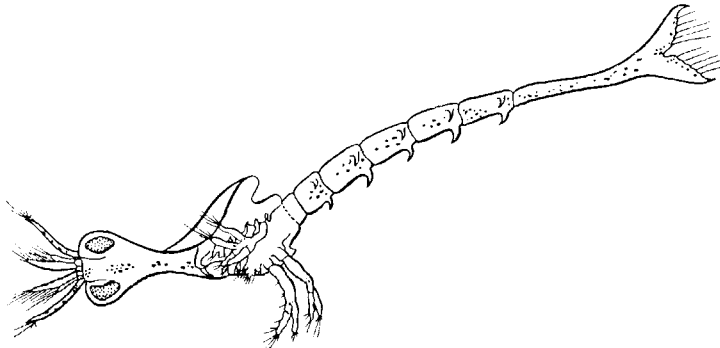


Fig. 1. First zoea of *Laomedea astacina* de Haan in ventral view,  $\times 25$ .

\* 九州大学農学部動物学教室業績，第 326 号。

第1触角 (Fig. 3, D) の先端部は大きく2葉に分岐し、その内葉は針状に突出するが、外葉は3本の長毛と2本の比較的短い毛を備える (Fig. 3, E)。第2触角 (Fig. 3, D) の基節は触角鱗と内肢とに分岐する。基節の前縁には下方に向かう1個の強大な棘をもつ (Fig. 3, F)。触角鱗は大形扁平で、内縁には10本の羽状の棘毛が並生する。内肢の長さは触角鱗のほぼ1/2、先端には3本の長い羽状棘毛を有する。

大顎 (Fig. 3, A, B) はかま状をなし、下方に著しく突出し、左右不相称である。左側の大顎は咀しやく突起 *moral process* (Fig. 3, C) を形成し、その先端には4個の鋭い切歯と、すこし後方の背側に2個の鋭棘歯とを有する。第1小顎 (Fig. 3, H) は proximal endite, distal endite および内肢からなる。Proximal endite は5本の棘毛、distal endite は4本の短大な歯状棘とそのほかに1棘を有する。内肢は基節から分節されて、その先端に3本の長い棘毛を備える。第2小顎 (Fig. 3, I) は複雑な掌状を呈し、proximal endite, distal endite、内肢および外肢からなる。Proximal endite はかすかに2葉に分岐し、その前葉の先端には2本の長い棘毛をみる。Distal endite はあきらかに2葉を形成し、前葉および後葉の先端にはそれぞれ4本の長い棘毛を有する。内肢は小さく、その先端に1本の長い棘毛を有する。外肢の前縁には2

本の羽状棘毛と、ほかに数本の細毛を有する。

第1顎脚 (Fig. 3, J) は外肢と内肢からなる。外肢は中央部でいくらかくびれを生じ、先端に4本の長い羽状棘毛を有する。内肢は1分節と2個のくびれがみられ、先端には4本の長い棘毛を有する。第2顎脚 (Fig. 3, K) は第1顎脚とほとんど同様な構造を有する。外肢は中央部でわずかにくぼみ、先端に4本の長い羽状棘毛を有する。内肢は1分節と2つのくびれがみられ、先端には2本の長い棘毛を有する。この第2顎脚は第1顎脚とともに重要な游泳器官である。

### 近似属との比較考察

Gurney (1942) は *Jaxea*, *Naushonia* のゾエアについて若干の記載を行なっている。今回の観察からハサミシャコエビのゾエアもそれら2属のものと似ていることがわかる。しかしこまかな点でハサミシャコエビは他の2属のものにくらべいくらか違った形態を示す。

まずハサミシャコエビの第1ゾエアは全長 3.2 mm に達するが、*Naushonia portoricensis* (Rathbun) の第1ゾエアは全長 1.7 mm (Gurney & Lebour, 1939) でかなり小さい。色斑についてはハサミシャコエビ、*Jaxea*, *Naushonia* ともに赤斑はほぼ似かよつた位置に認める。額角は3属ともにみられる。しかし今回の観察では、生時その存在を確かめるのに骨折つたが、アルコール標本では、ほかの2属と同じように上方に突出した額角をみた。

腹部についてみると3属ともに同じ形態をとる。しかしながら *Jaxea*, *Naushonia* では第2—5腹節の側甲にかぎ状突起が認められるのに反し、ハサミシャコエビでは第1腹節にもかぎ状突起をみる。*Naushonia portoricensis* の第1ゾエアでは尾脚を認めるが (Gurney & Lebour, 1939)、ハサミシャコエビでは何らそのようなものを認めない。尾脚の毛は *Jaxea*, *Naushonia* では7対、ハサミシャコエビは6対を数え、前者に比較して1対少ない。

第1触角は3属とも同じような形態をしめす。しかし *Jaxea nocturna* Nardo では先端部を形成する外葉は分節し、3本の細い毛と、3本の比較的短い毛が認められる (Gurney, 1942) のに対し、ハサミシャコエビの外葉の分節は認められず、短い方の毛は2本である。第2触角では3属とも触角鱗、内肢、それらの毛の数、基節の末端の棘などが一致している。

大顎は3属ともに不相称である。第1小顎では3属

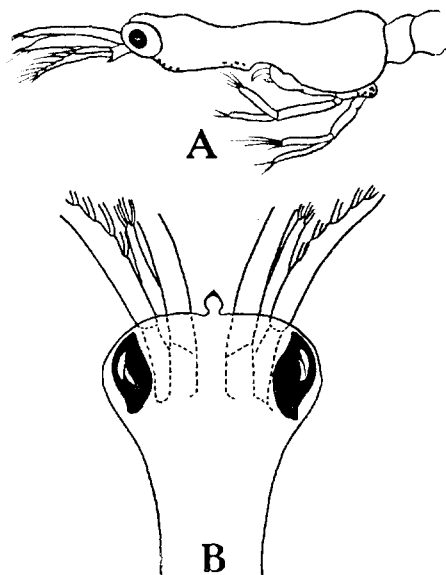


Fig. 2. A. Cephalothorax of first zoea in lateral view,  $\times 30$ . B. head of the same in dorsal view,  $\times 75$ .

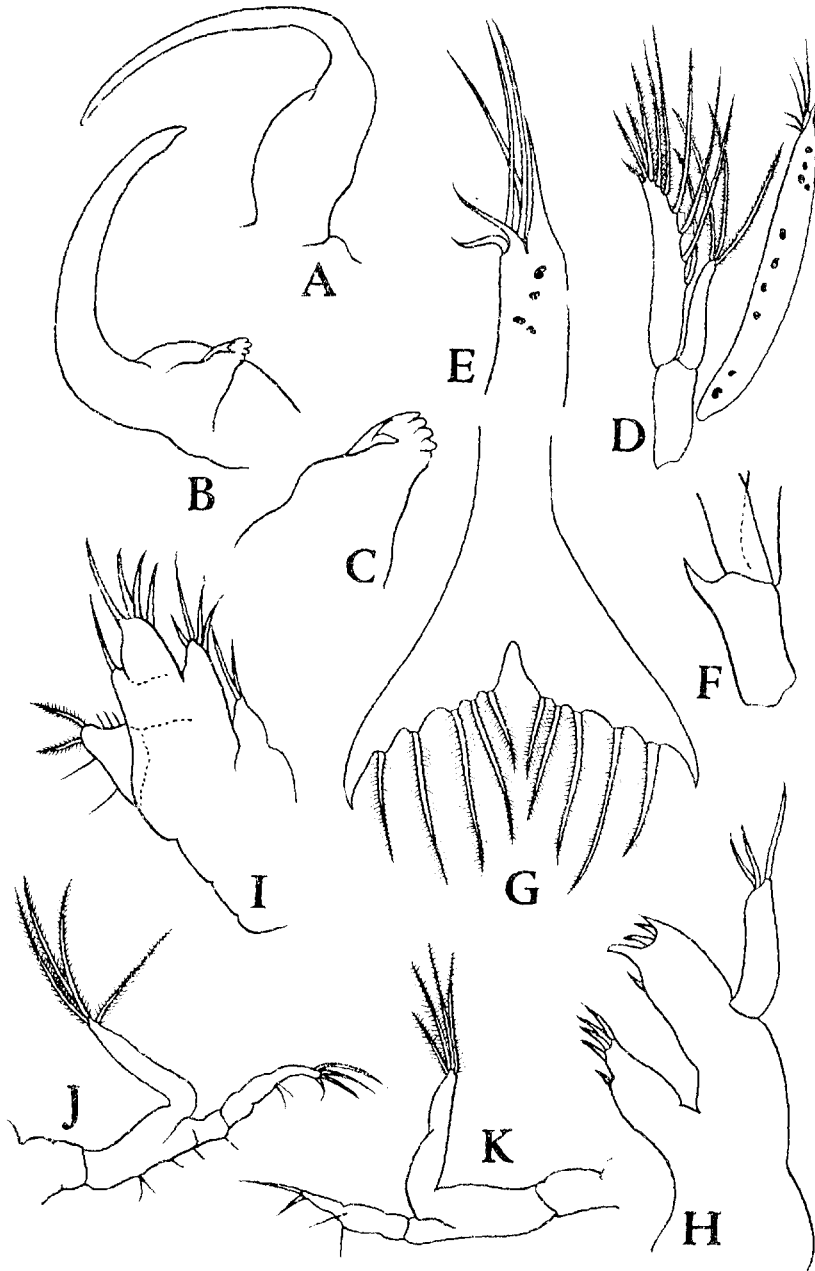


Fig. 3. A. Right mandible in dorsal view,  $\times 250$ . B. left one in dorsal view,  $\times 250$ . C. molar process of left mandible in dorsal view,  $\times 470$ . D. antennule and antenna of left side in dorsal view,  $\times 80$ . E. tip of right antennule in ventral view,  $\times 150$ . F. inner ventral spine at base of endopod on antenna in inner view,  $\times 150$ . G. telson in dorsal view,  $\times 80$ . H. left maxillule in ventral view,  $\times 250$ . I. left maxilla in dorsal view,  $\times 250$ . J. first maxilliped of left side in lower view,  $\times 80$ . K. second maxilliped of right side in lower view,  $\times 80$ .

とも proximal endite, distal endite, 内肢の形が似ている。Gurney & Lebour (1939) は *Naushonia portoricensis* の第 1 ゾエアで distal endite に 4 個の歯状棘を認めるが、ハサミシャコエビの第 1 ゾエアには、そのほかに 1 棘を内側縁にみる。ハサミシャコエビおよび *Naushonia portoricensis* (Gurney & Lebour, 1939) の第 1 ゾエアでは内肢に 3 本の長い棘毛がみられるが、*Jaxea nocturna* の第 6 ゾエアにおいてもこれと同じである (Gurney, 1942)。第 2 小顎をみると、ハサミシャコエビの第 1 ゾエアの proximal endite はわずかに分岐される程度で、また外肢の下縁の延長は認められないが、*Jaxea nocturna* の第 6 ゾエアではかなり分化が進み、proximal endite はあきらかに分岐し、外肢の下縁も延長している。第 1, 第 2 顎脚については 3 属ともよく発達する。

### 要 約

ハサミシャコエビの第 1 ゾエアの形態について観察し、近似 2 属のそれと比較した。

- 1) 顎角は小さく扁平、触角と口器との間は細長く伸長し、複眼は固定している。
- 2) 腹部は、第 1—5 腹節の 5 節と、尾節を含む第 6 腹節の 6 節からなる。第 1—5 腹節にはかき状突起があり、尾節の毛は 6 対を数える。

3) 第 1 触角の先端は内外葉の 2 葉にわかれ、内葉は針状、外葉は 3 本の長毛と 2 本の比較的短い毛をもつ。第 2 触角は触角鱗と内肢からなる。触角鱗には 10 本、内肢には 3 本の羽状棘毛をもつ。

4) 大顎は左右不相称、第 1 小顎は proximal endite, distal endite, 内肢の 3 葉からなる。Proximal endite は 5 本の棘毛、distal endite は 4 本の歯状棘と 1 本の棘、内肢は 3 本の長い棘毛をもつ。第 2 小顎は proximal endite 1 葉、distal endite 2 葉、内肢および外肢からなる。Proximal endite 前葉には 2 本、distal endite の前葉および後葉にはそれぞれ 4 本、内肢には 1 本の棘毛があり、外肢には羽状棘毛と数本の細かい毛が認められる。

5) 第 1 顎脚は、内肢と外肢にわかれる。内肢は 1 節と 4 本の棘毛、外肢は 4 本の羽状棘毛をもつ。第 2 顎脚は内外肢にわかれる。内肢は 1 節と 2 本の棘毛、外肢は 4 本の羽状棘毛をもつ。

### 文 献

- Gurney, R. and Lebour, M. V., 1939. The larvae of the decapod genus *Naushonia*. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 11, vol. 3, pp. 609-614.
- Gurney, R., 1942. Larvae of decapod Crustacea, London, pp. 240-252.

### Summary

Recently one ovigerous female of *Laomedea astacina* de Haan, 54 mm in total length, was collected at the estuary of Tatara river, Fukuoka City on August 8, 1963. In the laboratory it was kept in a finger bowl containing reserved sea-water. Next day the larvae of the first zoea were hatched, but the further developed stages could not be obtained.

The characters of the first zoea are as follows.

It is 3.2 mm in total length, and 1.0 mm in carapace length. There are red pigment spots and diffused yellowish pigments on the antennule, thorax and abdomen. There is a tendency in the first zoea of *Laomedea* to a lengthening of the region between mouth and antenna which becomes extreme in *Jaxea* and *Naushonia* (Gurney, 1942). In *Laomedea* the whole body is remarkably long and slender. The carapace has a small rostrum which is almost inconspicuous in natural state. The eyes are immobile.

The abdominal somites have no dorsal spines, but the pleurae of 1-5 somites are drawn out into procurved hooks. The hook on the pleura 1 is a little smaller than the others. The abdominal somite 6 is fused to the telson which is slender, notched medially, and armed with six processes on each side. The first or outer process is apparently fused to the telson. The processes 2-5 are shown as strong plumose spines articulated with the telson. There is no median spine.

The peduncle of the antennule is unsegmented; the inner ramus is represented by a strong process, and the outer by bearing five apical setae. In the antennal peduncle there is an inner ventral spine at the base of the endopod, and the endopod ends in three long apical plumose setae. The antennal scale unsegmented, and there are ten long plumose setae subterminally.

The mandible is asymmetrical. The incisor processes on both right and left sides are drawn out into a sharp sickle, and the molar process of the left side has four blunt teeth

and other two spines. The endopod of the maxillule has three long terminal setae. The proximal endite has four terminal setae and another subterminal seta. The distal endite terminates in four large spines and bears subterminally one seta on the inner margin. The maxilla bears two setae on the anterior lobe of the proximal endite and four setae on both the posterior and anterior lobes of the distal endite. The exopod has two strong plumose setae on the anterior margin and has other delicate setae on the margin.

In the maxilliped 1 the unsegmented exopod terminates in four long plumose setae. The endopod two-segmented, bearing four setae apically. In the maxilliped 2 the exopod terminates in four long plumose setae. The endopod two-segmented with two terminal setae.

The first zoea of *Jaxea* and *Naushonia* bears very close resemblance to that of *Laomedia*, however there are differences in some points.

1) The abdominal somite 1-5 are surely provided with procurved hooks in *Laomedia*, whereas there is no pleopod on the first somite in *Jaxea* and *Naushonia*.

2) The telson has seven pairs of spines in *Jaxea* and *Naushonia* (Gurney and Lebour, 1939; Gurney, 1942), while six pairs in *Laomedia*.

3) In the antennule the outer ramus is apparently fused to the peduncle, and five apical setae are found in *Laomedia*, on the other hand in *Jaxea* and *Naushonia* the outer ramus jointed, and six apical setae are found.

Zoological Laboratory,  
Faculty of Agriculture,  
Kyushu University.