

神奈川県平塚市沖のカニ類幼生

村岡健作*・柴田勇夫**

On the Megalopa Larvae of Brachyuran Crustacea collected
from Sagami Bay

Kensaku MURAOKA and Isao SHIBATA

Abstract

This paper deals with the brachyuran megalopae collected from the coast of Hiratsuka, Sagami Bay, during the period 1972 to 1974. The materials consisting of 131 megalopae specimens were obtained by towing a larvae net of 50 cm in mouth diameter, mesh size 2 mm square. They are classified into 21 species, 7 families including the larvae of unidentified species. The detailed description of these larvae is given below, several species of which have already been reported by the author. Portunid and Xanthid larvae abundantly occurred in August and September of 1973, but the occurrence of Sesarmine larvae belonging to family Grapsidae were very poor in the surface of water through the four seasons.

はじめに

1972年から1974年にかけて、神奈川県水産試験場相模湾支所では相模湾沿岸重要生物調査事業の一つとして、有用カニ類の採捕を目的としたカニ簗による漁獲試験を実施し、ガザミ、ジャノメガザミ、およびヒラツメガニの3種の生態についての調査を行った。この調査結果については既に報告してきたが(柴田・村岡, 1974 a, b), この調査と併行して平塚沖を中心とした表層域のカニ類幼生、特にメガロパについても調べてきた。

今回、幼生の出現種と出現季節並びに外部形態の観察結果についてとりまとめることができたので、その概要を報告する。

材料および方法

観察した材料は神奈川県平塚市沖の海域で、1972年9月から1973年11月にかけての毎月1回(但し、1972年10月~12月、1973年5, 7, 10月は天候不順等で調査は実施しなかった)

* 神奈川県立博物館 Kanagawa Prefectural Museum, Yokohama

** 神奈川水試相模湾支所 Sagami wan branch, Kanagawa Prefectural Fishery Experiment Station, Odawara

と1974年3月に採集したものである。採集方法は日没後1～2時間を経た後にプランクトンネット（口径50cm, モジ網（Minnow net）250径, クレモナ6本合せ）を用いて、水深5～30mの海域を沿岸に沿って10分間表層曳きを行い、カニ類幼生のうちメガロパ期のものでのみを集めた。採集した材料の一部はプラスチック容器に入れて、実験室に持ち帰り、飼育するとともに、他は検鏡のため70%アルコールで固定し、保存した。

記載の凡例

幼生の種名については、同定できたものはその種名を、同定できるまでにいたらなかった種はアルファベットを用いて表示した。

幼生の記載は甲殻の長さ、採集年月日、標本番号、個体数（丸カッコ内）の順に記した。なお、甲殻の長さは額棘の先端から甲殻後縁までの長さとし、甲幅の長さは両側縁の幅の最大値を示した。腹部の腹肢の刺毛配列は第2腹節から第5腹節にかけての順に、外肢の末節側縁に列生する羽状毛数を、尾肢については、原節と末節にかけての順にそれぞれ記した。

結 果

1. 幼生の種類

1972年9月から1974年3月までの期間、プランクトンネットによる表層域で採集したカニ類幼生は次の7科21種である。このうち、種名を明らかにすることができたのは9種であった。

1. *Kraussia integra* (De Haan)
2. Cancrid larva A (*Cancer* sp.)
3. *Portunus* (*Portunus*) *trituberculatus* (Miers)
4. Portunid larva A (*Charybdis* sp.)
5. Portunid larva B (*Charybdis* sp.)
6. Portunid larva C (*Charybdis* sp.)
7. Portunid larva D (*Thalamita* sp.)
8. *Thalamita sima* H. Milne Edwards
9. Portunid larva E (*Thalamita* sp.)
10. Xanthid larva A
11. Xanthid larva B
12. Xanthid larva C
13. Xanthid larva D
14. Pinnotherid larva A (*Tritodynamia* sp.)
15. *Ocypode stimpsoni* Ortmann
16. *Planes cyaneus* Dana
17. *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan)
18. *Hemigrapsus penicillatus* (De Haan)
19. *Gaetice depressus* (De Haan)
20. *Helice tridens tridens* De Haan
21. Grapsid larva A

Table 1. Seasonal occurrence of brachyuran megalopae from September 1972 to March 1974

	1972 9	1973 1	2	3	4	6	8	9	11	1974 3
<i>Kraussia integra</i>	•	•	•	•	•	•	3	•	•	•
Cancrid larva A	•	•	•	•	•	2	•	•	•	•
<i>P. (P.) trituberculatus</i>	•	•	•	•	•	•	•	2	•	•
Portunid larva A	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•
Portunid larva B	•	•	•	•	•	•	•	2	•	•
Portunid larva C	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•
Portunid larva D	•	•	•	•	•	•	•	1	1	•
<i>Thalamita sima</i>	1	•	•	•	•	•	2	•	•	•
Portunid larva E	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•
Xanthid larva A	•	•	•	•	•	•	54	•	•	•
Xanthid larva B	•	•	•	•	•	•	32	•	•	•
Xanthid larva C	•	•	•	•	•	•	•	2	•	•
Xanthid larva D	•	•	•	•	•	•	3	1	•	•
Pinnotherid larva A	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•
<i>Ocypode stimpsoni</i>	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•
<i>Planes cyaneus</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	3	•	•	•	•	•	•	2	•	•
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Gaetice depressus</i>	•	•	•	•	•	2	•	7	•	•
<i>Helice tridens tridens</i>	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Grapsid larva A	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•

2. 幼生の出現時期と個体数

表1は調査期間中の幼生の出現種と個体数について月別に整理したものである。出現時期は夏季から秋にかけてが多く、冬から春にかけては全く得ることができなかった。月別の出現個体数では、1973年8月と9月が最も多く、特にオウギガニ科の2種の幼生は他と比べて多数得ることができた。また、種類数では1973年9月が最も多く、4科10種で、このうち、ワタリガニ科の幼生が過半数を占めていた。

3. 出現した幼生の形態学的特徴

I Family ATELECICLIDAE クリガニ科

① *Kraussia integra* (DE HAAN) ゴイシガニの幼生 figs. 1-6.

標本：甲長1.46mm, 甲幅1.12mm, 23. VIII. 1973, No. 104 (3 specs.)

甲は長方形で、背面には微細な短毛がまばらに生じる。額域は両端わずかに前方に突出する。第4歩脚を収容するくぼみは顕著ではない。第2触角は11節からなり、第8節の末端に顕著な長い感覚毛を備える。刺毛配列は基部から末端にかけて、2, 1, 1, 0, 0, 2, 0, 3, 0, 4, 5。鉗脚は強固で、座節の腹面側に鉤状棘を備える。歩脚は4対で、第4歩脚の末節末端に3対の感覚毛を備える。腹部には腹肢(4対)と尾肢(1対)とを備える。腹肢の鉤毛数は3~4本、腹肢の外肢と尾肢の刺毛配列は17, 18, 17, 14-15と1, 9-10。

本幼生の形態学上の特徴は渡部(1971)の報告とよく一致する。

II Family CANCRIDAE イチョウガニ科

① Cancrid larva A (*Cancer* sp.) イチョウガニ属の幼生 figs. 7-11.

標本：甲長1.77mm, 甲幅1.3mm, 21. VI. 1973, No. 76 (1 spec.), No. 77 (1 spec.)

甲は滑らかで、後縁近くの中央に1本の背棘を備える。第3顎脚は内外肢に分かれ、外肢の末節末端には7本の羽状毛を有する。胸脚は5対で、左右相称。第5対の末節末端には3本の感覚毛を有する。腹部には4対の腹肢と1対の尾肢とを備える。腹肢の内肢の鉤毛数は3~4本。腹肢と尾肢の刺毛配列は16, 16, 15, 13と1, 8-9である。

III Family PORTUNIDAE ワタリガニ科

① *Portunus* (*Portunus*) *trituberculatus* (Miers) ガザミの幼生 figs. 12-15.

標本：甲長と甲幅の長さは甲殻損傷のため計測は不能であるが、ほぼ甲長2.4mm, 甲幅1.5mmほどである。20. IX. 1973, No. 114 (2 specs.)

甲は背面滑らかである。額域は前方に突出する。第1触角は内外肢に分かれ、外肢は4節。第2~第4節には約22本の感覚毛を生じる。第2触角は11節。第8節には長短各2本ずつの剛毛が生じる。鉗脚は左右相称で座節側縁と腕節内縁に鉤状棘を備える。歩腕は4対で、第4歩脚の指節は櫛状、腹肢および尾肢の剛毛配列は22-24, 23-24, 20, 20と1, 11-12。

② Portunid larva A (*Charybdis* sp.) イシガニ属の幼生 figs. 16-22.

標本：甲長3.28mm, 甲幅1.63mm, 20. IX. 1973. No. 116 (1 sp.)

甲は背面滑らかで、額棘は細長く前方に突出する。第1触角は内外肢に分かれる。内肢は1節、外肢は4節認められる。第2触角は11節からなり、第8節は細長い。鉗脚は座節に鉤状棘を備える。第4歩脚の指節は櫛状で、内縁には9本の感覚毛を備えるが、そのうちの2本には先端に微細な羽状毛が生じている。腹肢と尾肢の刺毛配列は28-29, 29-30, 27, 24と1, 13である。

本幼生は蒲生・村岡(1977)によって報告された *Charybdis* sp. 1と甲の形態や腹肢と尾肢の刺毛配列などが一致する。

③ Portunid larva B (*Charybdis* sp.) イシガニ属の幼生 figs. 23-27.

標本：甲長2.34mm, 甲幅1.32-1.48mm. 20. IX. 1973, No. 113 (2 specs.)

第1触角は外肢5節、第2触角は11節で、第8節に生じる2本の長い感覚毛のうち、1本は末節末端に達するほどの長さである。鉗脚は左右相称で、座節には鉤状棘を備える。腹肢および尾肢の刺毛配列は20-23, 21, 19-21, 18-19と1, 11-12である。

本幼生の形態学的特徴は既に報告されている *Charybdis* sp. 2 (蒲生・村岡, 1977)のそれと比較してよく一致する。

④ Portunid larva C (*Charybdis* sp.) イシガニ属の幼生

標本：甲長2.55mm, 甲幅1.73mm, 21. VI. 1973, No. 74 (1 spec.)

本幼生の腹肢と尾肢の刺毛配列は蒲生・村岡(1977)が報告した *Charybdis* sp. 3の幼生と類似する。

⑤ Portunid larva D (*Thalamita* sp.) ベニツケガニ属の幼生 figs. 28-32.

標本：甲長2.14mm, 甲幅1.22mm. 15. XI. 1973, No. 79 (1 spec.); 20. IX. 1973, No. 102 (1 spec.)

第1触角は外肢5節。第2触角は11節からなる。鉗脚は鉤状棘を座節のみに備える。第4歩脚は指節櫛状で、その内縁に6本の感覚毛を生じる。

本幼生は KURATA (1975) の分類法に従えば、鉗脚の座節に鉤状棘を備えることから、*Charybdis* 属の幼生になる。しかし、メガロバから変態した第1稚ガニの甲の形態は前側縁に5歯備え、その第4歯は著しく小形である。

ここでは *Thalamita* 属の幼生としたが、第1期稚ガニ以後の成長に伴う形態の変化については詳細に観察を行う必要がある。

⑥ *Thalamia sima* H. MILNE EDWARDS フタバベニツケガニの幼生 figs. 33-36.

標本：甲長1.89mm, 甲幅0.91mm, 27. IX. 1972. No. 92 (1 sp.); 甲長 1.7-1.8mm, 甲幅 1.0-1.1mm, 23. VIII. 1973. No. 103 (2 specs.).

第1触角は外肢4節。第2触角は11節。鉗脚は左右相称で、座節と腕節には鉤状棘は認められない。腹部は腹肢と尾肢を備える。腹肢の内肢には2-3本の鉤毛を有する。腹肢の外肢と尾肢の刺毛配列は22, 20-21, 18-20, 17と1, 10である。

第1稚ガニは甲長1.8mm, 甲幅2.0mm。甲の前側縁には5歯認められ、各歯の先端は前方に向う。第4歯は縮小している (fig. 36)。

⑦ Portunid larva E (*Thalamita* sp.) ベニツケガニ属の幼生 figs. 37-40.

標本：甲長2.14mm, 甲幅1.22mm, 20. IX. 1973. No. 111 (1 spec.).

第1触角は内肢1節, 外肢5節。第2触角は11節からなる。鉗脚の座節と腕節には鉤状棘は認められない。第4歩脚は指節内縁に5本の感覚毛を備え、このうちの3本は先端に微細な毛を有する。腹肢と尾肢の刺毛配列は20-24, 25, 23, 18-19と1, 11-12。

IV Family XANTHIDAE オウギガニ科

① Xanthid larva A オウギガニ科の幼生 figs. 41-47.

標本：甲長1.7mm, 甲幅1.2mm, 23. VIII. 1973. No. 105 (54 specs.)

甲は前後に細長く、背面は微細な棘でおおわれている。額は両端が前方にわずかに突出する。第2触角は11節で、第3, 8, 10節には3-4本の感覚毛が輪生する。鉗脚は左右相称で、脚節と掌節の外面は小棘が一面に生じている。第1から第3歩脚は各節に小棘が生じ、それに長毛が混在している。鉗脚と前3対の歩脚の座節にはいずれも鉤状棘を備える。第4歩脚は各節に小棘と長毛とが生じる。座節には鉤状棘は認められない。指節には末端に3本の感覚毛を有する。腹部は4対の腹肢と1対の尾肢とを備える。腹肢の内肢には3-4本の鉤毛が認められる。腹肢の外肢と尾肢の刺毛配列は18-19, 17-18, 17-18, 15と1, 10。

② Xanthid larva B オウギガニ科の幼生 figs. 48-53.

標本：甲長1.5mm, 甲幅1.3mm, 23. VIII. 1973. No. 106 (32 specs.).

背甲は前種の幼生と同様に小棘でおおわれる。額の前縁はW字型。第2触角は11節。第3, 8, 10節に長い剛毛が輪生する。鉗脚は腕節、掌節共に肥大し、甲面同様に小棘でおおわれている。座節の内隅には鉤状棘を備える。歩脚は4対で、いずれも小棘でおおわれている。第3歩脚の座節には鉤状棘は認められない。第4歩脚は指節内縁に4本の感覚毛が認められ、このうちの3本は末端に生じる。腹肢は内肢に4-5本の鉤毛を有する。腹肢の外肢と尾肢の刺毛配列は18, 18, 18, 14-15と1, 9である。

本幼生は前種の幼生と甲の形態は類似するが、歩脚の座節の鉤状棘の有無により容易に識別することができる。

③ Xanthid larva C オウギガニ科の幼生 figs. 54-63.

標本：甲長2.24mm, 甲幅2.04mm, 21. IX. 1973, No. 118 (2 specs.)

甲は丸味ある六角形を呈し、背面は平滑。額は前方に突出し、中央わずかにへこみ2葉に分かれる。第1触角は内外肢に分かれ、外肢は6節認められる。第2触角は11節。鉗脚は左右相称で、肥大し、長節の基部近くの内縁は波状を呈している。歩脚は4対で、第2歩脚は他よりもやや長く、第3、第4歩脚はほぼ等しい。第4歩脚の指節末端には3本の感覚毛を備え、このうちの1本には先端に毛を有する。腹肢は4対で、内肢の鉤毛数は4-5本。外肢および尾肢の刺毛配列は29-30, 29-30, 25-27, 23-24と2, 16-17。

④ *Xanthid larva D* オウギガニ科の幼生 figs. 70-76.

標本：甲長2.7mm, 甲幅2.0mm, 23. VIII. 1973, No. 107 (3 specs.); 20. IX. 1973, No. 117 (1 spec.).

甲は背面滑らかである。額域はわずかなくぼみで二葉に分かれる。前側縁は鋸歯状を呈する。後縁には歩脚を収容するための浅いくぼみが認められる。第1触角は内外肢に分かれ、内肢は1節、外肢は4節認められる。第2触角は11節からなる。鉗脚は左右相称。歩脚は4対で、前3対の長さはほぼ等しい。第4対の指節内縁には7本の感覚毛が認められる。これらのうち、4本は直毛で、短く、毛縁には小形の突起物が対になって列生している (fig. 75)。腹部には腹肢と尾肢とを備える。腹肢の内肢には4-6本の鉤毛を生じる。腹肢と尾肢の刺毛配列は29-30, 30, 27, 21-22と1, 15である。

本幼生はイワガニ科の幼生と甲の形態が類似する。しかし、既知のイワガニ亜科やイソガニ亜科の幼生とは、第4歩脚の指節末端に備わる感覚毛数が相違している。ここでは、第2触角や尾肢の形態からオウギガニ科としたが、今後検討すべき標本である。

V Family PINNOTHERIDAE カクレガニ科

① *Pinnotherid larva A* (*Tritodynamia* sp.) ヨコナガピンノ属の幼生 figs. 64-69.

標本：甲長2.34mm, 甲幅2.24mm, 20. IX. 1973, No. 110 (1 spec.).

甲は背面の後縁近くに1本の棘を有し、Ab型(村岡, 1979)を呈する。第1触角は内外肢に分かれ、内肢は1節、外肢は4節認められる。第2触角は9節からなり、第5節から末節までの各節には長い感覚毛が生じる。第3顎脚は内外肢に分かれる。内肢は5節認められ、このうち、前節の基部の関節は腕節におおわれている。鉗脚は左右相称。歩脚は第2歩脚が最も長い。第4歩脚は最小で、その指節の末端には3本の感覚毛を備える。腹部には腹肢と尾肢を備える。腹肢の内肢には2-4本の鉤毛を有する。腹肢の外肢と尾肢の刺毛配列は20, 20, 19-20, 18-19と1, 12である。

VI OCYPODIDAE スナガニ科

① *Ocypode stimpsoni* ORTMANN スナガニの幼生

標本：甲長5.7mm, 甲幅4.4mm, 23. VIII. 1973, No. 108 (1 spec.)

VII GRAPSIDAE イワガニ科

① *Planes cyaneus* DANA オキナガレガニの幼生

標本：甲長4.0mm, 甲幅2.9mm, 19. III. 1974, No. 73 (1 spec.)

本幼生は平塚沖で得たものではなく、調査の帰路に酒匂川沖付近で採集したものである。尾肢の刺毛配列は4, 22である。

② *Hemigrapsus sanguineus* (DE HAAN) イソガニの幼生

標本：甲長1.5mm, 甲幅1.1mm, 27. IX. 1972, No. 87a (2 specs.), No. 90 (1 spec.); 20. IX.

1973, No. 100 (2 specs.).

③ *Hemigrapsus penicillatus* (De Haan) ケフサイソガニの幼生

標本：甲長1.4mm, 甲幅1.0mm, 27. IX. 1972. No. 87b, (1 spec.), No. 89 (1 spec.).

④ *Gaetice depressus* (De Haan) ヒライソガニの幼生

標本：甲長1.9-2.2mm, 甲幅1.5mm, 21. VI. 1973, No. 78 (1 spec.), No. 98 (1 spec.); 20. IX. 1973, No. 100 (1 spec.), No. 109 (3 specs.), No. 112 (1 spec.), No. 115 (2 spec.).

⑤ *Helice tridens tridens* (De Haan) アシハラガニの幼生

標本：甲長1.5mm, 甲幅1.2mm, 27. IX. 1972, No. 93 (1 spec.), No. 96 (1 spec.).

⑥ Grapsid larva A イワガニ科の幼生 figs. 77-80.

標本：甲長4.52mm, 甲幅3.2mm. 27. IX. 1972, No. 88 (1 spec.).

大型のメガロパで、背甲は滑らかである。額域は先端下垂し、腹面で第1触角窩の側壁を形成する。甲の後側縁には歩脚を収容するくぼみが顕著に認められる。胸部腹甲は末端の末端の一部が左右ともにU字形を呈して後方に伸びる。腹部には腹肢と尾肢を備える。腹肢の内肢には4-6本の鉤毛を生じる。腹肢の外肢と尾肢の刺毛配列は44, 40, 35-36, 28と6, 20-21である。尾節は台形状。

本幼生は胸部腹甲の末端が後方に伸びていることから、イワガニ亜科の幼生とも思われる。しかし、第2触角の鞭節数はこれまでに知られているメガロパとは異り、その所属は明確ではない。

む す び

今回の調査域での幼生の出現種は7科21種で、種類数ではワタリガニ科とイワガニ科が多く、個体数ではオウギガニ科が最も多かった。

沿岸性カニ類の幼生ではワタリガニ科のものが多く、特に9月に多くの種類が観察された。平塚沖の水深5mから30mまでの海底にはワタリガニ科のガザミ、ジャノメガザミ、ヒラツメガニが多数生息している(柴田・村岡, 1974a)。他にアカイシガニ、イシガニ、シマイシガニなどもカニ簗による漁獲調査の際に個体数は少ないものの生息を確認している。したがって、調査域にワタリガニ科幼生の種類が多いことは考えられる。

オウギガニ科の幼生は8月に多数出現している。しかし、この付近は砂質もしくは砂泥質でオウギガニ科のカニの生息には不向きで、生息種類はさほど多いとは思われない。恐らく平塚付近に生息する種ではなく、他地域の種と思われるが、種名が不明のため明らかではない。

海岸や干潟に生息するカニの幼生についてはイソガニやヒライソガニなどのイワガニ科のものが多かった。調査域の東側を流れる相模川の河口干潟にはイワガニ科のペンケイガニ類やスナガニ科のチゴガニやヤマトオサガニなど内湾性の種類が多数生息している。しかし、調査した海域は相模川の河川水の影響を強く受けるにもかかわらず、アシハラガニとケフサイソガニの幼生のみであった。

これらのことから、平塚沖のカニ類幼生については、1. 出現種数は季節的な較差が大きいこと。2. 調査域以外に生息するカニの幼生も認められること。3. 内湾性の種類が少ないことなどがあげられる。

謝 辞

終りに、本研究に用いた材料の収集にご協力いただいた神奈川県水産試験場相模湾支所調査船しおかぜ前船長、大林恒四郎氏（現神奈川県西部漁港事務所早川出張所）をはじめ、同所技術研究科の各位に厚くお礼申し上げる。また、本研究の機会を与えてくださった元神奈川県水産試験場相模湾支所長、伊藤 博氏（現(財)フィッシングパーク専務理事）に感謝の意を表する。

文 献

- AIKAWA, H., 1929. On larval forms of some Brachyura. Rec. Oceanogr. Wks. Jap., 2: 17-55.
- AIKAWA, H., 1933. Further notes on brachyura II. A note on indeterminable zoeas. Ibid., 5: 124-254.
- AIKAWA, H., 1937. Further notes on brachyuran larvae. Ibid., 9: 87-162.
- 蒲生重男・村岡健作, 1977. 駿河湾の流れ 藻から採集したカニ類及びカニダマシ類のメガロバ幼生（予報）. 横浜国大理科紀要, II, No. 24, 1-7, 4 pls.
- KURATA, H., 1975. Larvae of Decapoda brachyura of Arasaki, Sagami Bay V. The swimming crabs of subfamily Portuninae. Bull. Nansei Reg. Fish. Res. Lab. 8: 39-65.
- MURAOKA, K., 1969. On the post-larval stage of two species of the swimming crab. Bull. Kanagawa Pref. Mus. (natural history). 1 (2): 1-7.
- MURAOKA, K., 1971. On the post-larval stages of the three species of shore crab, Grapsidae. Ibid., 1 (4): 8-20.
- 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. オキナグ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, 1980. カニ類の幼生—5. ベンケイガニ類のメガロバ. 海洋と生物, 2 (1): 60-61.
- 柴田勇夫・村岡健作, 1974a. 相模湾産カニ類, ガザミ他二種の生態—I. 季節別出現状況・棲息水深. 神水試相模湾支所報告, 6, 33-35.
- 柴田勇夫・村岡健作, 1974b. 相模湾産カニ類, ガザミ他二種の生態—II. 甲幅と甲長・体重との関係・産卵期および成長. 神水試相模湾支所報告, 6, 37-47.
- 渡部 孟, 1971. くりがに科ゴイシガニのメガロバ期幼生について. 甲殻類の研究, Nos. 4-5, 231-239.
- YATSUZUKA, K. & SAKAI, K., 1980. The larvae and juvenile crabs of Japanese Portunidae (Crustacea, Brachyura). I *Portunus (Portunus) pelagicus* (Linne). Rep. Usa mar. biol. Inst. 2: 25-41.

Explanation of Plates

Plate 1.

Figs. 1-6, *Kraussia integra* (De Haan), megalopa. 1, dorsal view; 2, antenna; 3, cheliped; 4, 5, third and fourth ambulatory legs; 6, telson and uropod. Figs. 7-11, Cancrid larva A (*Cancer* sp.), megalopa. 7, dorsal view; 8, external maxilliped; 9, cheliped; 10, fourth ambulatory leg; 11, telson. Figs. 12-15, *Portunus (Portunus) trituberculatus* (Miers), megalopa. 12, antennule; 13, antenna; 14, cheliped; 15, propodus and dactylus of the fourth ambulatory leg. Bar scales represent 0.5 mm.

Plate 2.

Figs. 16-22, Portunid larva A (*Charybdis* sp.), megalopa. 16, dorsal view; 17, thoracic sternum; 18, antennule; 19, antenna; 20, cheliped; 21, dactylus of the fourth ambulatory leg; 22, telson. Figs. 23-27, Portunid larva B (*Charybdis* sp.), megalopa. 23, antennule; 24, antenna; 25, cheliped; 26, dactylus of the fourth ambulatory leg; 27, telson. Bar scales represent 0.5 mm.

Plate 3.

Figs. 28-32, Portunid larva D (*Thalamita* sp.), megalopa. 28, antennule; 29, antenna; 30, ischium and merus of the cheliped; 31, dactylus of the fourth ambulatory leg; 32, telson. Figs. 33-36, *Thalamita sima* H. Milne Edwards, megalopa and young crab. 33, antennule; 34, antenna; 35, dactylus of the fourth ambulatory leg; 36, anterolateral margin of the first crab. Figs. 37-40, Portunid larva E (*Thalamita* sp.), megalopa. 37, antennule; 38, antenna; 39, dactylus of the fourth ambulatory leg; 40, telson and uropod. Bar scales represent 0.5 mm.

Plate 4.

Figs. 41-47, Xanthid larva A, megalopa. 41, dorsal view; 42, antenna; 43, cheliped; 44, palm, outer view; 45, 46, third and fourth ambulatory legs; 47, telson and uropod; Figs. 48-53, Xanthid larva B, megalopa. 48, dorsal view; 49, antenna; 50, cheliped; 51, 52, third and fourth ambulatory legs; 53, telson and uropod. Bar scales represent 0.5 mm.

Plate 5.

Figs. 54-63, Xanthid larva C, megalopa. 54, dorsal view; 55, antennule; 56, antenna; 57, 58, external maxilliped and distal segment of the exopod; 59, cheliped; 60, 61, 62, second, third and fourth ambulatory legs; 63, telson and uropod; Figs. 64-69, Pinnotherid larva A (*Tritodynamia* sp.), megalopa. 64, dorsal view; 65, antennule; 66, antenna; 67, external maxilliped; 68, 69, third and fourth ambulatory legs. Bar scales represent 0.5 mm.

Plate 6.

Figs. 70-76, Xanthid larva D, megalopa. 70, dorsal view; 71, antennule; 72, antenna; 73, external maxilliped; 74, cheliped; 75, dactylus of the fourth ambulatory leg; 76, telson and uropod. Figs. 77-80, Grapsid larva A, megalopa. 77, dorsal view; 78, antenna; 79, external maxilliped (omit the setae); 80, dactylus of the fourth ambulatory leg.

Plate 1.

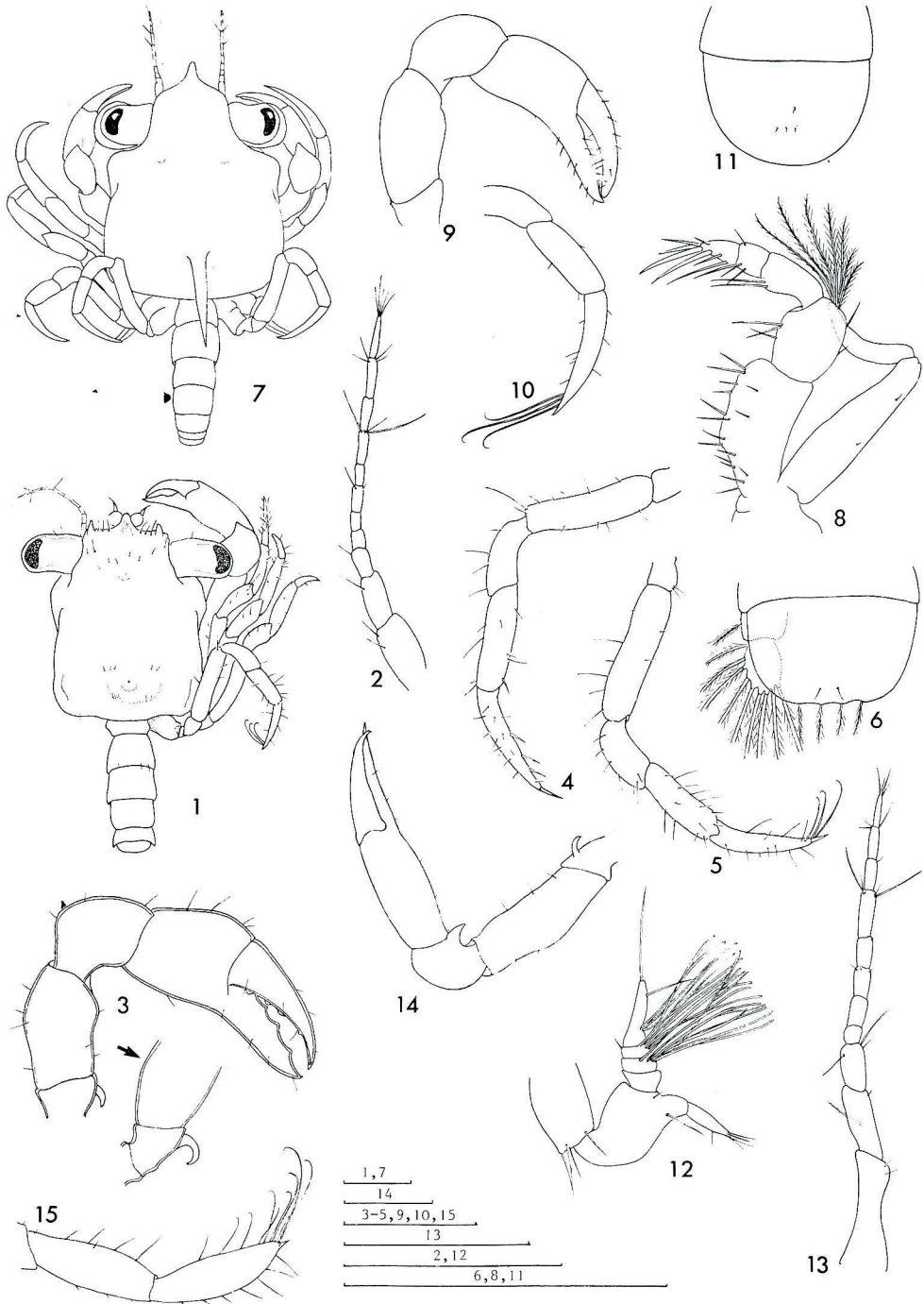


Plate 2.

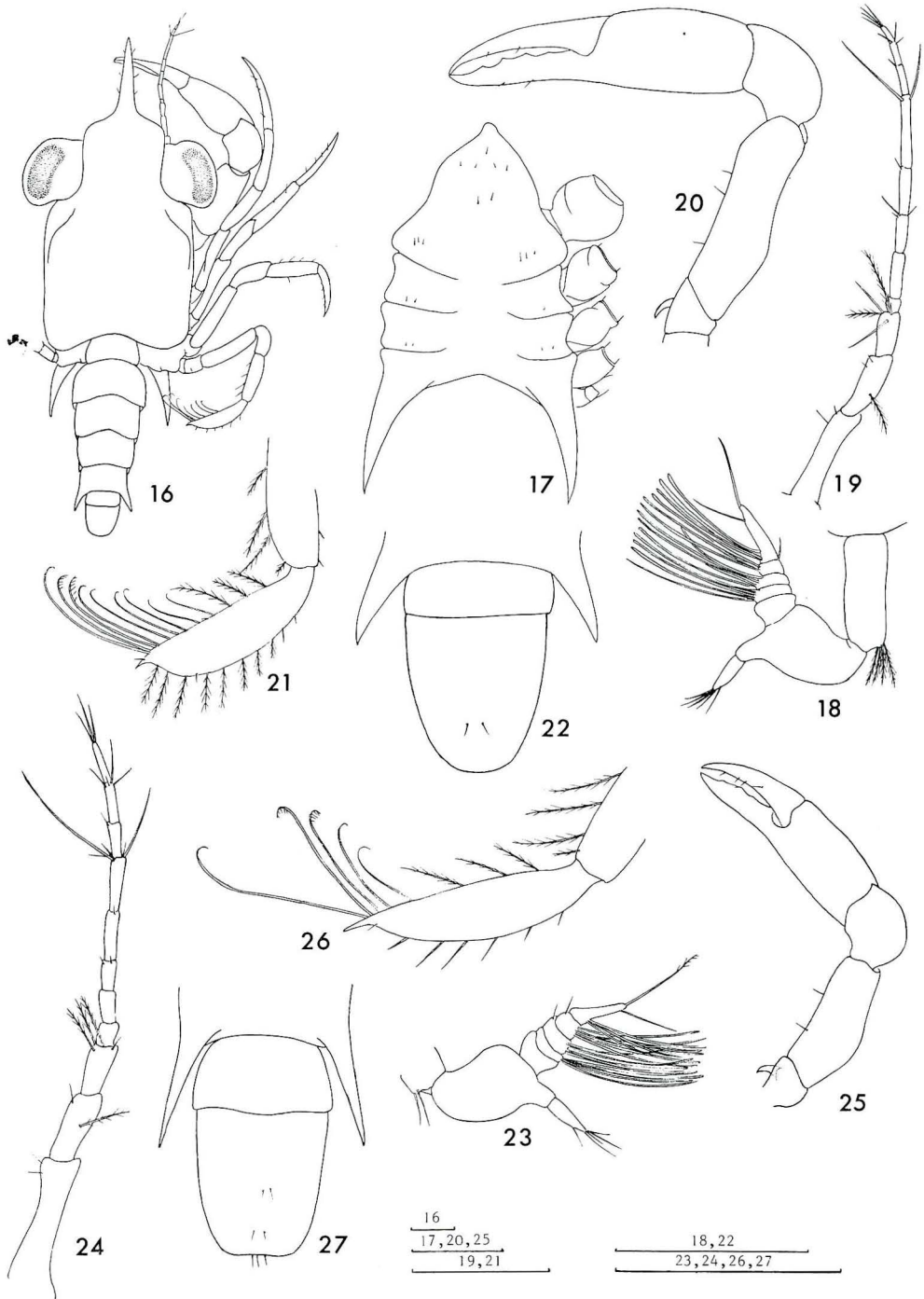


Plate 3.

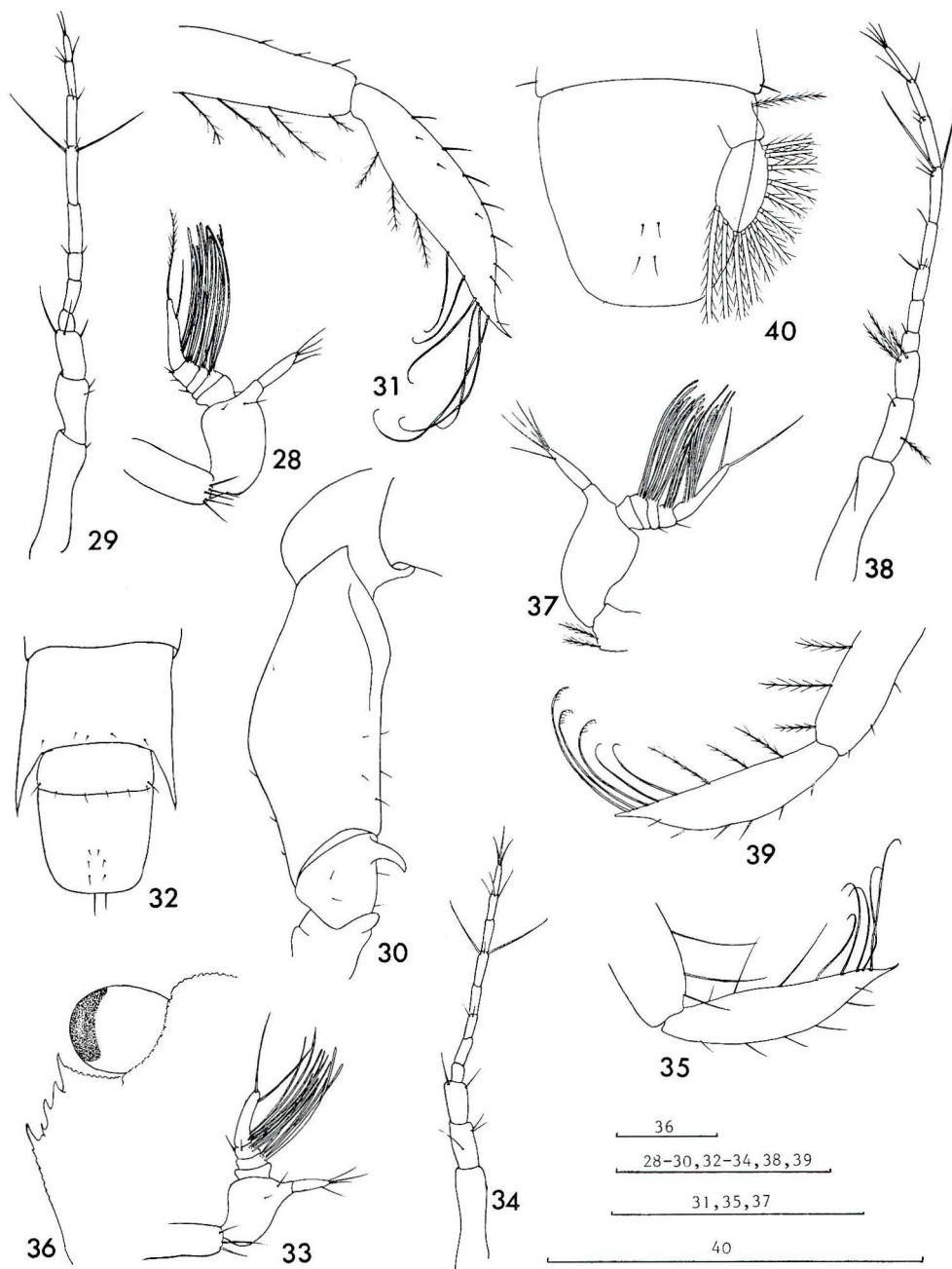


Plate 4.

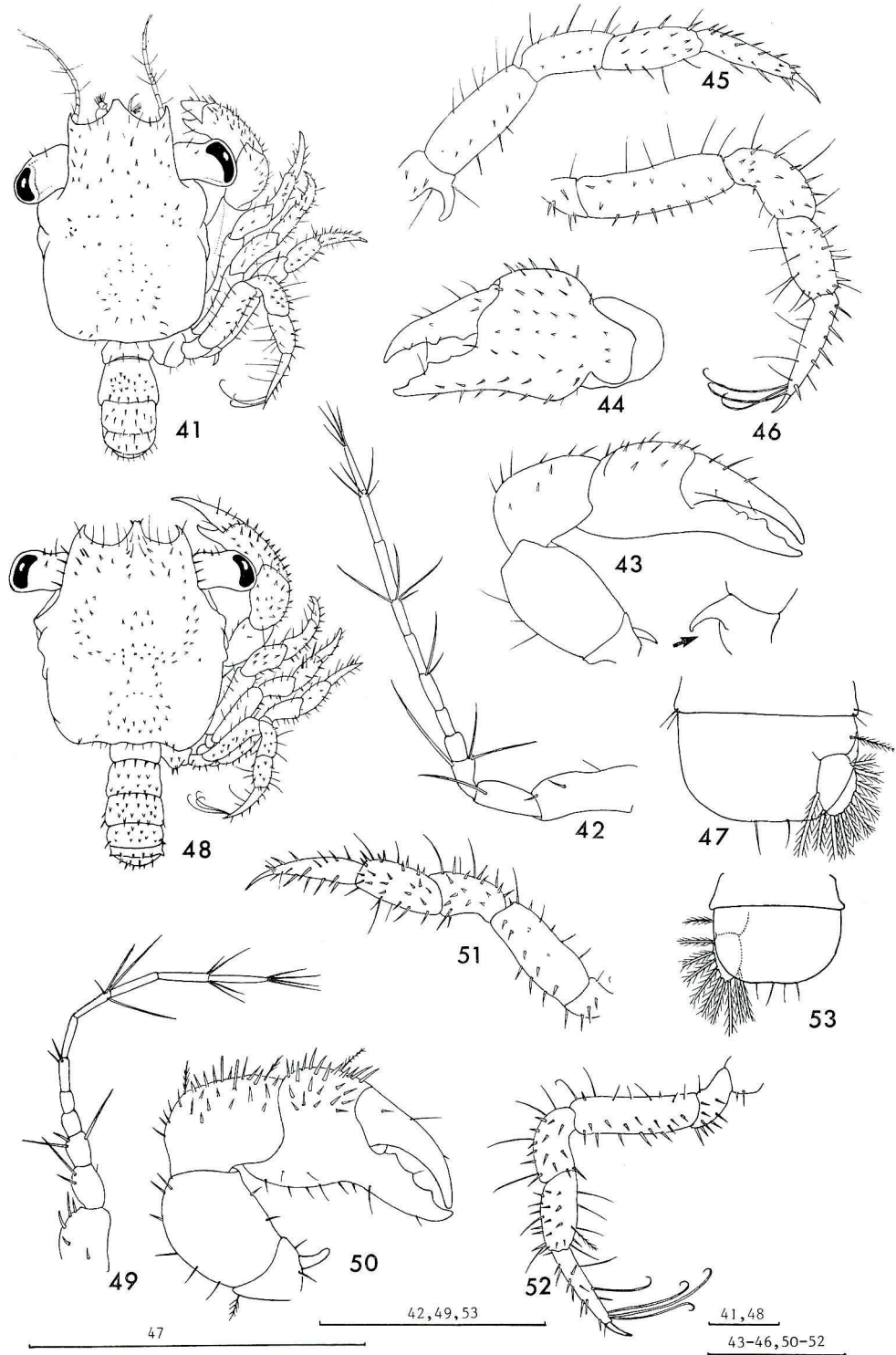


Plate 5.

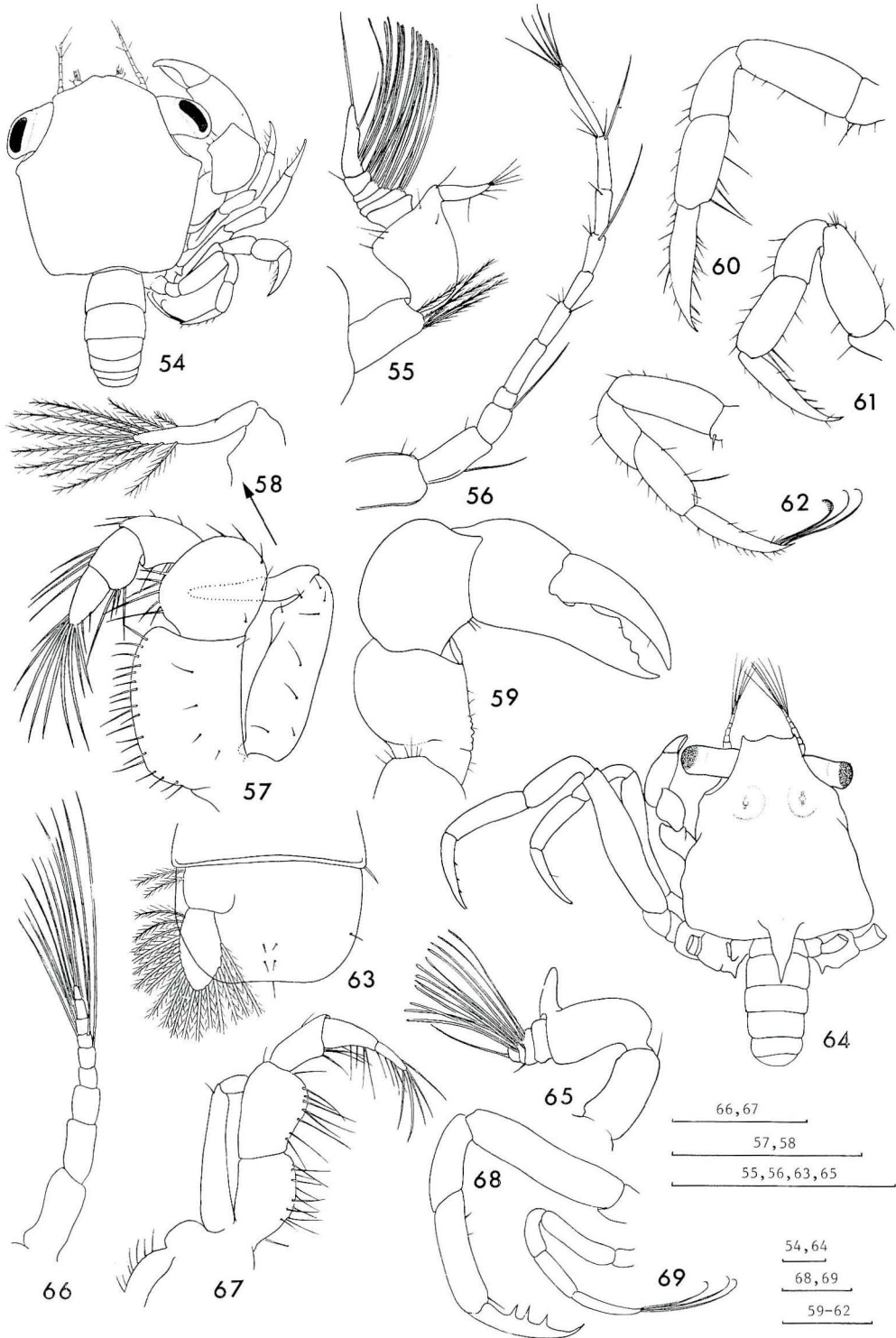


Plate 6.

