

神奈川県立博物館

研究報告

自然科学18号

神奈川県立博物館

平成元年3月

目 次

小林 峯生：朝鮮半島南部の毛翅目について〔英文〕	1
城川 四郎：神奈川県産植物の2新変種，1新品種について	11
松島 義章：貝類群集からみた三河湾湾奥に於ける約6500年前以降 の自然環境の変遷	23
西村 正賢・新井 一政：小笠原諸島：父島および母島において 1987年に記録された昆虫について	35
村岡 健作：ミズヒキガニのメガロパ幼生（甲殻上綱，短尾下目， ミズヒキガニ科）〔英文〕	47
村岡 健作：相模湾の深海に生息する異尾類4種について〔英文〕	53

CONTENTS

KOBAYASHI, M.: A Taxonomic Study on the Trichoptera of South Korea, with Description of Four New Species (Insecta)	1
KIGAWA, S.: On the Two New Varieties and a New Form of the Plants from Kanagawa Prefecture. [In Japanese with English summary]	11
MATSUSHIMA, Y.: Holocene Marine Environmental Change in the Inner Part of Mikawa Bay, Central Japan. [In Japanese with English summary]	23
NISHIMURA, M. and K. ARAI: On Insects Recorded on Hahajima and Chichijima, the Bonin Islands in 1987. [In Japanese with English summary]	35
MURAOKA K.: The Megalopa Stage of <i>Eplumula phalangium</i> (De Haan) (Crustacea, Brachyura, Latreilliidae)	47
MURAOKA, K.: On Four Deep-Sea Species of the Anomuran Crustaceans (Lithodidae, Chirostylidae and Galatheidae) from Sagami Bay, Japan	53

A Taxonomic Study on the Trichoptera of South Korea, with Description of Four New Species (Insecta)

Mineo KOBAYASHI
(Kanagawa Prefectural Museum)

朝鮮半島南部の毛翅目について

朝鮮半島に生息する毛翅目の分類学的研究は MARTYNOV (1934, 1935), 津田 (1942), BOTOSANEANU (1970)などにみることができる。今回、1983年に朝鮮半島南部地域で得た毛翅目の資料を研究する機会をもつことができ、その結果をまとめることができたので、ここに報告する。

(小林峯生)

By the courtesy of Mr. Shigekazu UCHIDA, Tokyo Metropolitan University, I was able to examine many specimens of the Trichoptera collected by him in South Korea in 1983.

Altogether nineteen species are dealt with here, of which four species are described as new.

Mr. S. UCHIDA kindly presented to me all the specimens reported herein to whom my cordial thanks are due.

Family STENOPSYCHIDAE

Genus *Stenopsyche* McLACHLAN

1. *Stenopsyche marmorata* NAVAS

Stenopsyche marmorata NAVAS, 1919, Rev. Real. Acad. Ci. Fracts. Fis. da Madria, 18: 164, Fig.

6.

Stenopsyche marmorata: SCHMID, 1969. Can. Ent., 101: 241, Fig. 3, Pl. 6, Fig. 4.

Stenopsyche marmorata: BOTOSANEANU, 1970, Ann. Zool., 27: 295.

Specimens examined: 1♂(7622), Gayasan, Gyeongsangnam-do, May 26, 1983(UCHIDA). 1♀(7603), Jirisan, Gyeongsangnam-do, May 28, 1983(UCHIDA). 6♂♂2♀♀(7602, 7609), Odaesan, Gangweon-do, June 1, 1983(UCHIDA).

Distribution: Japan, Sakhalin, Korea.

2. *Stenopsyche bergeri* MARTYNOV

Stenopsyche bergeri MARTYNOV, 1926. Eos 2; 295-297, Figs. 18-21.

Stenopsyche griseipennis: UIMEF, 1925. Arch. Naturg., Berlin, 19(A5): 32-33, Figs. 15-16.

Stenopsyche bergeri: SCHMID, 1969. Can. Ent., 1901: 206, Pl. 4, Fig. 20.

Stenopsyche bergeri: BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool., 27: 295.

Specimens examined: 2♂♂(7626), Jeongseon, Gangweong-do, June 7, 1983(UCHIDA).

Distribution: Siberia, Korea.

Family PHILOPOTAMIDAE

Genus *Sortosa* NAVAS

3. *Sortosa distincta* (WALKER) (Fig. 1)

Philopotamus distincta WALKER, 1852, Cat. Neur. Brit. Mus.: 104.

Sortosa distincta: ROSS, 1956. Evolution and Classification of the mountain Caddisflies. Urbana: 59, Fig. 59.

Specimens examined: 2♂♂2♀♀(7612), Jirisan, Gyeongsangnam-do, June 5, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Eastern North America, Korea (New record).

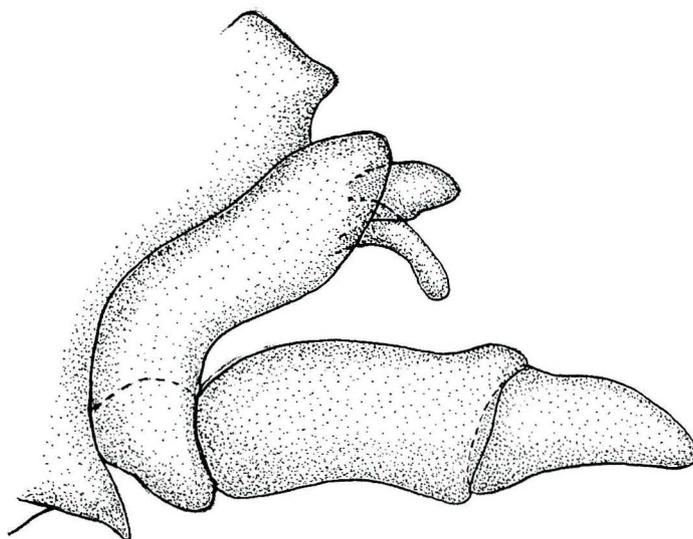


Fig. 1. Male genitalia of *Sortosa distincta*. Lateral view.

Family PSYCHOMYIIDAE

Genus *Psychomyiia* IATREILLE

4. *Psychomyiia forcipata* MARTYNOV, 1934. The Trichoptera Annulipalpia of the USSR. Leningrad.: 201-202, Fig. 141.

Psychomyiia forcipata: BOTOSANEANU 1970, Ann. Zool., 27: 286.

Specimens examined: 1♂(7630), Jeongseon, Gangweong-do, June 7, 1983(UCHIDA).

Distribution: South Ussuri, Korea.

Family HYDROPSYCHIDAE

Genus *Aractopsyche* McLACHLAN

5. *Aractopsyche palapata* MARTYNOV

Aractopsyche palapata MARTYNOV, 1934, The Trichoptera Annulipalpia of the USSR, Lenin-

grad. : 251-252, Fig. 182.

Aractopsyche palapata : SCHMID, 1968. Mem. Ent. soc. Can., 1 : 56-87, Figs. 73-76.

Aractopsyche palapata : BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool., 27 : 296.

Specimens examined : 3♂♂(7605, 7618), Gayasan. Gyeongsangnam-do, May 25, 1983 (UCHIDA).

Distribution : South Ussuri, Sutshan, Sikhotan, Mandshris, Korea.

Genus *Hydropsyche* PICTET

6. *Hydropsyche orientalis* MARTYNOV

Hydropsyche orientalis MARTYNOV, 1934. The Trichoptera Annulipalpia of the USSR. Leningrad. : 276-277, Fig. 198.

Hydropsyche oriatalis : BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool. 27 : 296.

Specimens examined : 1♂(7620) 8♀♀(7604, 7635), Gayasan, Gyeongsangnam-do, May 25, 1983(UCHIDA).

Distribution : Japan, South Ussuri, Korea.

7. *Hydropsyche kozhantshikovi* MARTYNOV

Hydropsyche kozhantshikovi MARTYNOV, 1934. The Trichoptera Annulipalpia of the USSR. Leningrad. : 281-282, Fig. 204.

Hydropsyche kozhantshikovi : BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool. 27 : 296.

Specimens examined : 1♂(7628), Jeongsan, Gangweong-do, June 7, 1983(UCHIDA).

Distribution : Japan, South Ussuri, Korea.

Genus *Cheumatopsyche* WALLENGRSAN

8. *Cheumatopsyche infascia* MARTYNOV

Cheumatopsyche infascia MARTYNOV, 1934, The Trichoptera Annulipalpia of the URRS. Leningrad. : 283-284, Fig. 205.

Cheumatopsyche infascia : BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool. 27 : 297.

Specimens examined : 5♀♀(7608, 7625, 7636), Gayasan, Gyeongsangnam-do, June 28, 1983(UCHIDA).

Distribution : South Ussuri, Korea.

Family RHYACOPHILIDAE

Genus *Rhyacophila* PECTET

9. *Rhyacophila manuleata* MARTYNOV

Rhyacophila manuleata MARTYNOV, 1934. The Trichoptera Annulipalpia of the USSR. Leningrad. : 69-70, Fig. 37.

Rhyacophila manuleata ROSS, 1956. Evolution and classification of the mountain caddisflies. Urubana : 122.

Rhyacophila manuleata : SCHMID, 1970. Mem. Soc. Ent. Can., 66 : 127, Pl. 27, Figs. 12, 13.

Rhyacophila manuleata : BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool. 27 : 285.

Specimens examined : 9♂♂(7616, 7623), Gayasan, Gyeongsangnam-do, May 25, 1983

(UCHIDA). 3♂♂(7631), Odaesan, Gangweon-do, June 1, 1983(UCHIDA).

Distribution: Ussuri, Korea.

10. *Rhyacophila narvae* NAVAS

Rhyacophila narvae NAVAS, 1926. Bol. iber. Ciencia, Nat. Zarogossa, 26: 57.

Rhyacophila narvae: MARTYNOV, 1934. The Trichoptera Annulipalpia of the USSR, Leningrad, 53-54, Fig. 26.

Rhyacophila narvae: SCHMID, 1970. Mem. Soc. Ent. Ca., 66: 125, Pl. 15, Fig. 20.

Rhyacophila narvae: BOTOSONEANU, 1970, Ann. Zool. 27: 280.

Specimens examined: 2♂♂5♀♀(7624, 7634), Gayasan, Gyongsangnam-do, May 25, 1983(UCHIDA).

Distribution: Eastern Siberia, Korea,

11. *Rhyacophila uchidai* sp. nov. (Fig. 2)

Male: Color brown. Body 9.0mm in length. Fore wing 13.3mm and 4.5mm wide. Hind wing 11.0mm and 4.5mm wide. General structure typical for the genus. Genitalia as in Fig. 2. Ninth sternite broad, much longer than the tergite. Tenth segment nearly triangle; upper margin with three processes. Anal sclerite shorter; apical portion black in color. Clasper two-segmented; basal segment stouter and longer than the terminal one; Terminal segment finger-shaped in lateral. Aedeagus composed two lobes; upper lobes shorter than lower one, deeply concave at apical margin in lateral; lower lobes long, spine-shaped.

Holotype: Male (7633), Gayasan, Gyeongsangnam-do, South Korea, May 25, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Korea.

12. *Rhyacophila jirisana* sp. nov. (Fig. 3)

Male: Specimens various shades of light brown. Body 3.3mm in length. Fore wing 10.2mm long and 3.8mm wide. Hind wing 10.0mm long and 3.5 wide. General structure typical for the genus. Genitalia as in Fig. 3. Ninth segment broad, long, projected backwardly, divided into two lobes; upper lobe thick; lower lobe taper to a point. Anal sclerite short, claw-shaped in lateral. Clasper two-segmented; basal segment wide, upper anle produced in strong claw in lateral; terminal segment short, two-branched; all branches stout, finger-shaped in lateral, arised many short seta. Aedeagus divided into two lobes; upper lobe shorter than the lower one; lower lobe spine-shaped in lateral, curved downwardly at the apex.

Holotype: Male (7598), Jirisan. Gyeongsangnam-do, South Korea, May 29, 1983 (UCHIDA). Paratype: 2♂♂3♀♀(7598a), same locality as holotype. 16♂♂3♀♀(7613), Jirisan, Geongsangnam-do, South Korea, June 5, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Korea.

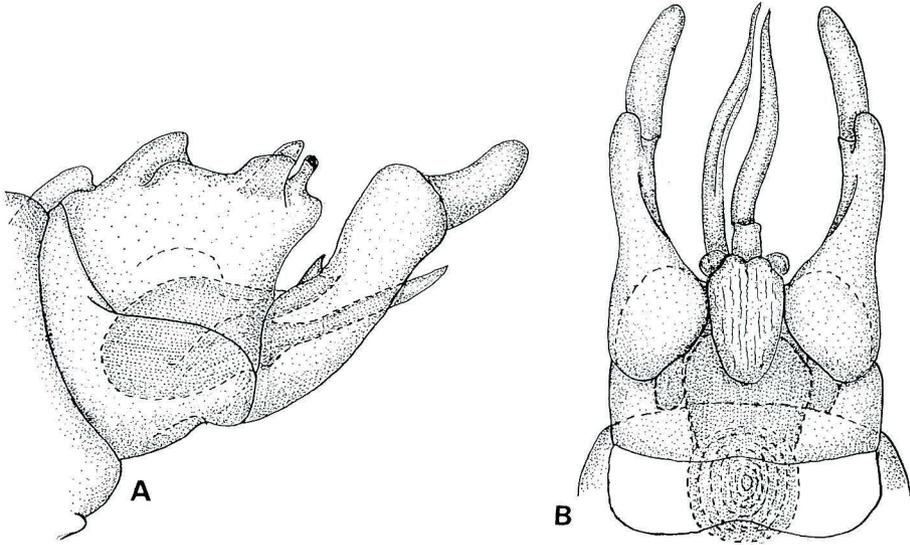


Fig. 2. Male genitalia of *Rhyacophila uchidai* sp. nov., A, lateral view: B, dorsal view.

Genus *Glossosoma* CURRIA

13. *Glossosoma altacicum* (MARTYNOV)

Mystrophora altacicum MARTYNOV, 1914, Rev. Russe d'Ent., 14: 1-4, Figs. 1-3.

Glossosoma lauta TSUDA, 1940. Annot. Zool. Japon. 19: 191-192, Figs. 1-2.

Glossosoma altacicum: ROSS, 1956. Evolution and classification of the mountain caddisflies. Urbana, : 155, Fig. 316.

Glossosoma altacicum: BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool. 27: 289.

Glossosomu altacicum: KOBAYASHI, 1982. Bull. Kanagawa Pref., Mus. (Nat. Sci.), 13: 8-9, PI. 6.

Specimens examined: 2♂♂15♀♀(7641), Odaesan, Gangweon-do, June 9, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Eastern Asia, Korea, Japan.

Family LEPIDOSTOMATIDAE

Genus *Dinarthrodes* ULMER

14. *Dinarthrodes elongata* MARTYNOV

Dinarthrodes elongata MARTYNOV, 1935. Trav. Inst. Zool. Acad. USSR. 2: 379-384, Figs. 186-191.

Dinarthrodes elongata: KOBAYASHI, 1985. Bull. Kanagawa Pref. Mus., (Nat. Sci.), 16: 17.

Specimen examined: 1♂(8396), Gayasan, Gyeongsangnam-do, May 25, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Korea, Japan.

15. *Dinarthrodes kurentzovi* MARTYNOV

Dinarthrodes kurentzovi MARTYNOV, 1935. Trav. Zool. Acad. URSS. 2: 392-395, Fig. 198.

Dinarthrodes kurentzovi: BOTOSANEANU, 1970. Ann. Zool. 27: 307.

Dinorthrodes kurentzovi: KOBAYASHI, 1985. Bull. Kanagawa Pref. Mus., (Nat. Sci.), 16: 17.

Specimens examined: 1♂(7619), Gayasan, Gyeongsangnam-do, May 25, 1983 (UCHIDA),

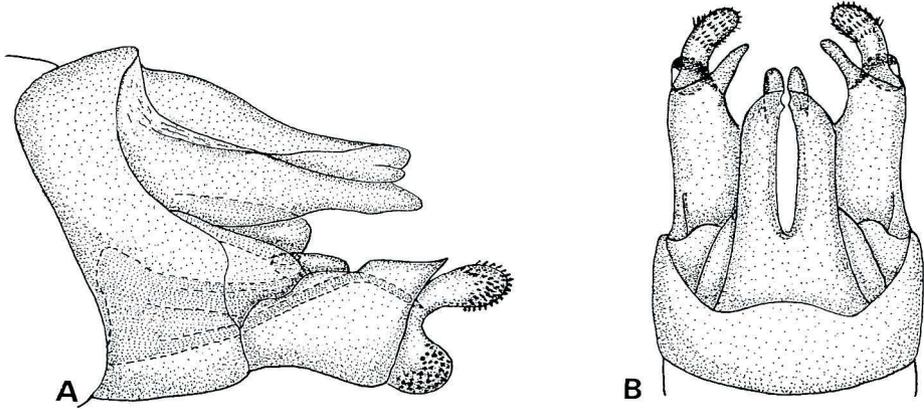


Fig. 3. Male genitalia of *Rhyacophila jiriana* sp. nov., A, lateral view: B, dorsal view.

♂♂ (7642), Odaesan, Gangweon-do, June 9, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Ussuri, Korea, Japan.

Genus *Crunobiodes* MASTYNOV

16. *Crunobiodes koriaensis* sp. nov. (Fig. 4)

Male: Color brownish grey. Body 6.5mm in length. Fore wing 8.0mm long and 3.3 mm wide. Hind wing 7.0mm long and 3.0mm wide. General structure typical for the genus. Genitalia as in Fig. 4. Eighth segment short; apical margin leniently incurved at middle portion in lateral. Tenth segment slender, acuted at its apex; basal portion thick. Supprior lobe spoon-shaped in lateral. Clasper much longer, apical portion narrower than the other portion; apical margin with a few bristles. Aedeagus divided into three lobe; upper lobe sickle-shaped in lateral; middle lobe slender, acuted at its apex, spine-shaped; lower lobe shorter than the other lobes, rounded at its apex.

Holotype: Male (7621), Gayasan, Gyeongsangnam-do, South Korea, May 25, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Korea.

Family LIMNEPHILIDAE

Genus *Hydatophlax* WALLENGREN

17. *Hydatophlax nigrovittatus* (McLACHLAN)

Platyphlax nigrovittatus McLACHLAN, 1972. Ann. Soe. Ent. Belg. 15: 64, Pl. 2, Fig. 1.

Platyphlax nigrovittatus: TSDDA, 1942. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. Ser. B, 17(1): 319.

Hydatophylax nigrovittatus: SCHMID, 1950. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 23: 284-286, Figs. 40-41.

Specimens examined: 233 (7601), Odaesan, Gangweon-do, June 1, 1983 (UCHIDA).

Distribution: North Europe, Siberia, Korea (New record).

Family CALAMOCERIDAE

Genus *Ganonema* McLACHLAN18. *Ganonema odaenum* sp. nov. (Fig. 5)

Male: Color dark brown. Body 9.0mm in length. Fore wing 12.0mm long and 4.5 mm wide. Hind wing 9.7mm long and 4.0mm wide. General structure typical for the genus. Genitalia as in Fig. 5. Ninth sternite broad, with swelled at middle portion of distal margin. Ninth stergite stout, long. Cerci long, leaf-shaped in dorsal. Glasper two-segmented; basal segment longer and stouter than the terminal one, barrel-shaped in lateral, arised many long bristles; terminal segment finger-shaped, arised many short seta. Aedeagus stout, with membranous apical portion.

Female: Color dark brown. Specimen longer than the male. Body 14.0mm in length. Fore wing 13.0mm long and 4.0mm wide. Hind wing 10.0mm long and 4.0mm wide.

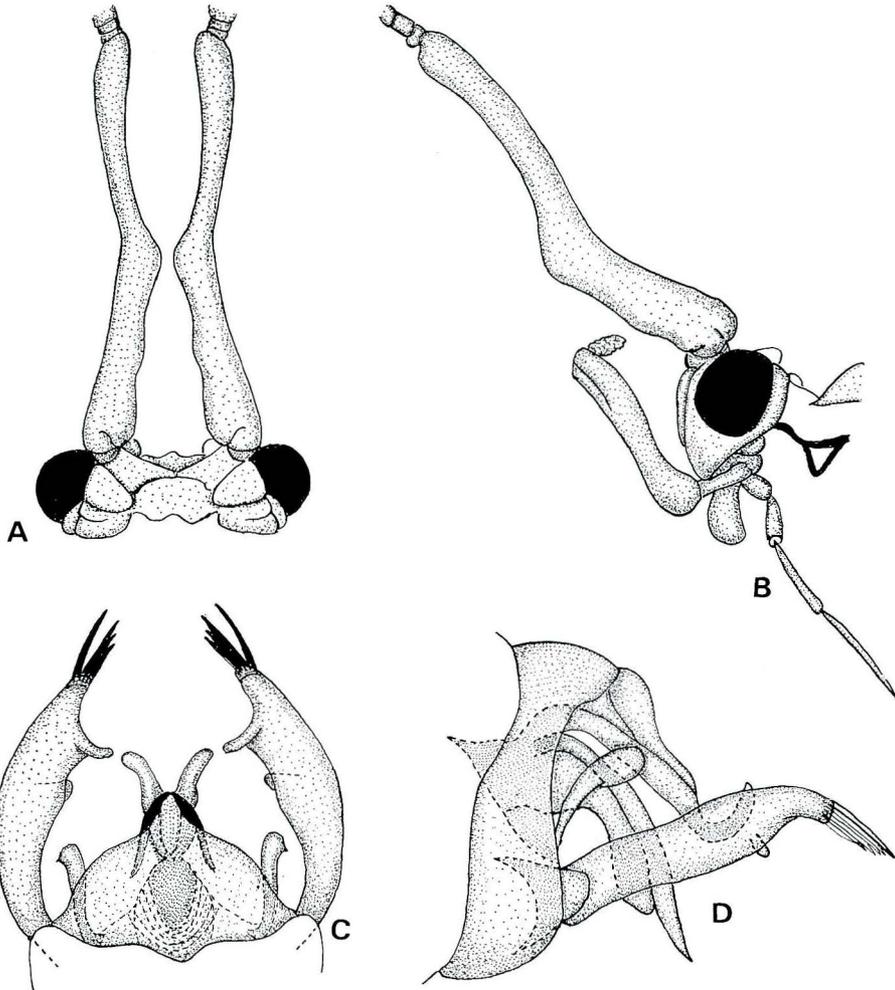


Fig. 4. Antenna and genitalia of male of *Crunobiodes koriaensis* sp. nov., A-B, Antennae, A, dorsal view: B, lateral view: C-D, genitalia, C, lateral view: D, dorsal view.

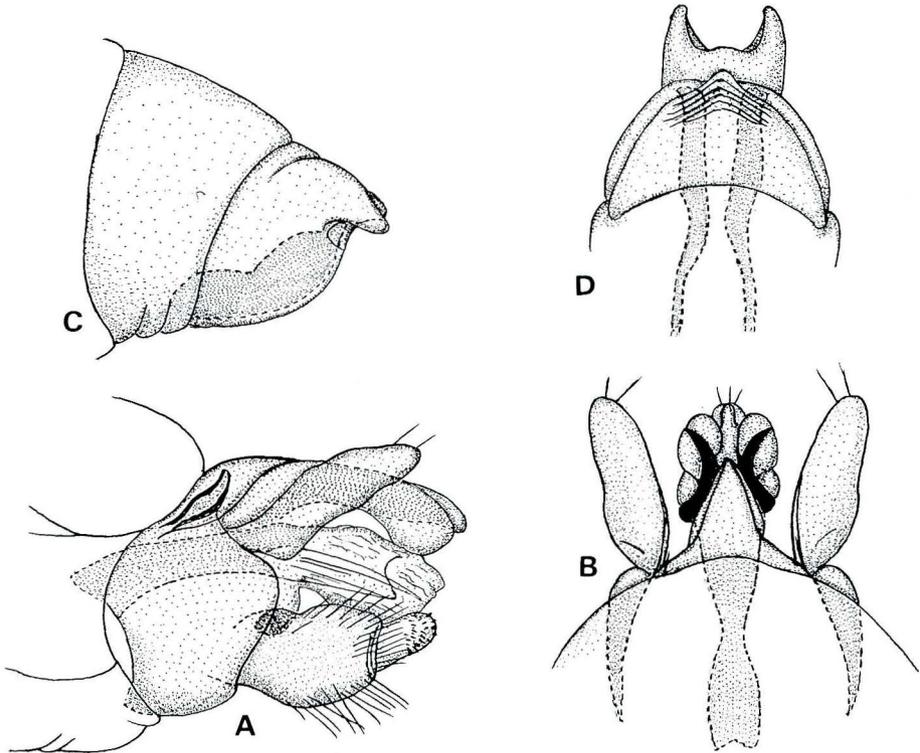


Fig. 5. Male and female genitalia of *Gananema odaenum* sp. nov., A-B, male genitalia, A, lateral view: B, dorsal view, C-D, female genitalia, C, lateral view: D, ventral view,

General structure for the genus. Genitalia as in Fig. 5. Distal margin with a pair of short processes.

Holotype: Male (7638), Odaesan, Gangweon-do, South Korea, June 1, 1983 (UCHIDA). Paratype: 6♂♂5♀♀(7683a), same locality as holotype. 3♂♂3♀♀(7617, 7632), Gaya-san, Gyeongsangnam-do, South Korea, May 25, 1983 (UCHIDA). 1♂(7611), Jirisan. Gyeongsangnam-do, South Korea, June 5, 1983 (UCHIDA).

Distribution: Korea.

Family LEPTOCERIDAE

Genus *Leptocerus* LEACH

19. *Leptocerus shuotsuensis* TSUDA

Leptocerus shuotsuensis TSUDA, 1942. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. Ser. B, 17(1): 233-234,

Fig. 8.

Specimen examined: 1♂(7629), Jeongseon, Gangweong-do, June 7, 1983.

Distribution: Korea.

References

Zoologici, Warszawa., 27: 275-359, p.1-39.

- KOBAYASHI, M. 1985. On the Trichoptera from the Island of Tsushima, with Seven New Species (Insecta). Bull. Kanagawa Pref Mus. (Nat. Sci.), 16: 7-22. Figs. 1-29.
- MARTYNGV, A. B. 1914. Contribution a la faune des Trichoptères de la Chine. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. Petrograd, 19: 323-339.
- . 1914. Notes on the Trichoptera collected by Prof. P. Sushkin's expedition to the Altai during 1912. Rev. Russe d'Ent., 14: 72-84.
- . 1930. On the Trichopterous fauna of China and Tibet. Proc. Zoo. Soc. London: 15-112.
- . 1934. The Trichoptera Annulipalpia of the USSR. Leningrad., 343.
- . 1935. Trichoptera of the Amur Region. Part 1. Trav. Inst. Zool. Acad. USSR., 2-3: 205-395.
- ROSE, H. H. 1956. Evolution and Classification of the Mountain Caddisflies. 213 pp. University of Illinois Press, Urbana.
- SCHMID, F. 1950. Le genre *Hydatophylax* Wall. (Trichopt.). Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 23: 265-296.
- . 1969. La Famille des Stenopsychidaes (Trichoptera). Can. Ent., 10: 187-224.
- TSUDA. M. 1942. Zur Kenntnis de Koreanischen Trichopteren. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. Ser. (B), 17(1): 228-232.
- . 1942. Japanische Trichoptera. 1. Systematik. ditto. 239-339.
- ULMER. G. 1925. Trichoptera. Catalogues de Collections zoologiques du Baron Edm. Seiy Longchamps, (1): 102 pp.
- . 1925. Beiträge zur Fauna sinica, III. Trichopteren und Ephemeropteren. Srch. Natnrg. Berlin, 91(A1): 19-110.
- . 1927. Elnige neuw Trichopterns ans Asien. Ent. Mitt., 16: 172-182.
- . 1932. Aquatic insects of China. Article III. Neuw chinesische Trichopteren nebet Übersicht über die aus China bekannten Arten. Peking Nat. Hist. Bull., 7: 39-70.

神奈川県産植物の2新変種, 1新品種について

城 川 四 郎

(神奈川県立博物館)

On the Two New Varieties and a New Form
of the Plants from Kanagawa Prefecture

Shiro KIGAWA

はじめに

「神奈川県植物誌 1988」の編集のために採集された12万点に及ぶ証拠標本を調べることによって、新しい疑問が生まれ今後の課題となっているものも多い。しかし、かねて問題としていた植物の疑問がこの機会に解明できたものも少ない。それらのうち筆者に関わるもので検討を終えた3種類の植物をここに新分類群として記載し、報告する。

Flora Kanagawa Association had persevered in collecting the specimens of the evidence for editing "Flora Kanagawa 1988" during the past nine years, 1979 to 1987. As a member of the Association, I could participate in the research flora of Kanagawa. I discovered a few new taxa on process of the research. The present paper deals with materials belonging to two new varieties and a new form which were collected from several locations.

1. イケマ *Cynanchum caudatum* (MIQ.) MAXIM. の1新変種

イケマ *C. caudatum* は *Cynanchum* L. カモメヅル属(イケマ属)の Sect. *Endotropis* (ENDL.) SCHNEID. に位置付けられ、ほとんど日本の固有種と云ってよい。近縁の節には Sect. *Cynanchum* があり中国には数種があるが日本にはない。Sect. *Endotropis* にはやはり中国に数種があり、そのうち *C. auriculatum* や *C. officinale* は *C. caudatum* に極めて近いが前者は散房花序であり、後者は萼内面基部に腺体を持ち、副花冠が葇柱とほぼ同じ高さであり、花冠は幅状であるなどの点で異なる。従って中国には *C. caudatum* は分布しない。しかし、中国において類縁種の分化が著しく進んでいることから日本に分布する *C. caudatum* の祖先が中国であることは確かであろう。イケマの日本における分布は北海道、本州、四国、九州に及んでいる。類似種にはコイケマ *C. wilfordii* があるがイケマの種内の分化について知られているものはない。

筆者は1960年から丹沢山塊のイケマについて観察する機会を持っているがその花冠の状況が諸文献の記述するところと一致しないことに疑問を持ち続けてきた。疑問の一つは花冠及び副花冠の色についてであり、他の一つは花冠裂片の反転性についてである。花の色について多くの文献は花冠を白とし、副花冠を黄または淡黄としている。筆者は丹沢山塊産のイケマが花冠

有色，副花冠白色であることからこのことに特に注意を払ってきた。その後，生品やスライドで観察し得た何れの地区のイケマも花冠有色，副花冠白色であった。腊葉標本では副花冠は強く黄褐変するから生時の色はわからないが多数の生品，スライドの観察から生時のイケマの花冠は淡黄緑色，副花冠は白色であることがわかった。多くの文献に記されている花冠を白とし，副花冠を淡黄色とするのは誤記か誤認である。ただし，標準的なイケマ *C. caudatum* では後述するように花冠は開花時反転して萼のように見え，副花冠が斜開してその白さがめだつものであるからイケマの花が白いという表現ならば誤まりではない。

イケマ *C. caudatum* の花冠の反転性について多くの文献は花冠が花期に反転するとしている。しかし，筆者が丹沢山塊で観察するすべての花のどのステージにおいても反転するものはない。各地の生品，スライド，標本について検討したところイケマには花冠の反転性のある系統と反転性のない系統の存在することが明かになった。この不反転型の分布圏は関東地方，中部地方の南部に限られている。その分布状態から，この不反転型のイケマはフォッサ・マグナ要素の植物群の一員であることは確かであろう。不反転型の分布圏内からは反転型のイケマの標本は得られていない。不反転型のイケマにも花冠がすぼんだように直立したまゝのものと同様に斜開するものがある，丹沢産はすぼみ型で三ツ峠産は斜開型のものであるが同じ系統に属するものと考えられる。「日本の野生植物Ⅲ」に載せてあるイケマの写真は不反転型の好例で解説文に花冠裂片が反曲すると述べているのと矛盾するわけである。花が若くて反転しないのではなく，反転しない系統なのである。

中国の近縁種の中でも Sect. *Cynanchum* の *C. szechuanense* は反転型であるがこの節の他の種は不反転型であり，Sect. *Endotropis* の *C. auriculatum* は反転型であるが同じ節の他の種は反転しない。この反転と不反転の中間的形質の種類は存在しない。日本のイケマについて筆者が調べ得たものについては反転か不反転の何れかであって中間的なものはなかった。文献によってはイケマの検索に「花冠がやや反曲する」としているものがあるが「やや」の表現は混乱を招く。

さて，この不反転型のイケマと標準的な反転型のイケマとは花冠が反転しないという以外には決定的な識別点を確認できない。ただ傾向としては花が小さく花冠の長さは3.5mm以下であり，葉の基部の湾入が浅く開口部が広いものが多いということが出来る。標準的な反転型のイケマの花冠は長さ3.5mmを超え，葉の基部の両端が接近し，湾入部が閉鎖型になるものが多いものである。従って，反転型の標準的なイケマ *C. caudatum* では花期に花冠が反転するとともに副花冠もやや斜開して散形花序の花団は白さがめだち，葉の基部の湾入は閉鎖傾向のものが多いのに対し，不反転型のイケマでは花期のどの時期にも花冠が反転することはなく，直立または斜開したまゝであるため白色の副花冠はめだたず，葉の基部の湾入は開放傾向のものが多い。

以上の考察から筆者が丹沢山塊で気付いた花冠不反転型のイケマはフォッサ・マグナ地域に分化した未知の分類群であると判断した。

この分類群の位置づけについては花冠の反転性が分類規準としてどの程度重視されるべきものかの見解によって意見がわかれるところである。反転型の標準的なイケマ *C. caudatum* は中国の *C. auriculatum* に最も近いと思われるが不反転という形質を重視すればこの不反転型の分類群はむしろ *C. officinale* に近くなり，種のレベルの問題になる。しかし，反転性以外の諸要素も含めて検討した結果この分類群はイケマの変種に位置づけるのが妥当と結論したので *Cynanchum caudatum* (Miq.) Maxim. var. *tanzawamontanum* Kigawa タンザ

ワイケマと命名, 記載することとした。

Cynanchum caudatum (MIQ.) MAXIM. var. *tanzawamontanum* KIGAWA, var. nov.

Proximum *Cynanchuo caudato* est, sed lobi corollis non recurvatis ad florescentis differt. Liana perennis pachirrhizoma. Caulis longus procurrans lactifer. Patiolus 3-6cm longus. Folium cardiophyllum 5-15cm longum 4-10cm latum glabrum est. Pedunculus quam patiolus longior 6-12cm longus. Umbella myriantha pedicellata. Lobi corollae arrectae vel ascendentes, flaventes vel viridescentes, internis pubescentes. Paracorolla quam columna altior, alba appendiculata. Folliculus 8-11cm longus.

Nom. Jap. *Tanzawa-ikema*

Hab. Honshyu: Pref. Kanagawa, Mt. Tanzawa (S. Kigawa, Aug. 5, 1984—typus in Herb. Kanagawa Pref. Mus.), Mt. Usugatake (S. Kigawa, Aug. 2, 1960), Mt. Dokaku (S. Kigawa, Jul. 25, 1965), Mt. Hirugatake (T. Katsuyama, Aug. 5, 1982), Mt. Tanzawa (H. Takahashi, Aug. 4, 1983), Mt. Togatake (T. Katsuyama, Jun. 20, 1982) • Tokyo, Hachioji shiroyama (K. Hisauchi, Jul. 15, 1934-TI) • Pref. Yamanashi, Fuji Subashiri (Y. Tateishi, Aug. 9, 1975-TI), Mt. Mitsutoge (Y. Tateishi, Jul. 24, 1976-TI), Lake Yamanaka (Y. Tateishi, Jul. 25, 1976-TI), Fuji 12-nin-take (T. Tsuyama, Jul. 14, 1934-TI), Abetoge (H. Okuyama, Jul. 22, 1939-TNS no. 88283, 88284), the foot of Mt. Fuji Kurozuka (H. Muramatsu, Aug. 13, 1927-TI) • Pref. Nagano, Mt. Komagatake (H. Muramatsu, Jul. 20, 1924-TI), Minamisaku-gun Nobeyama (Y. Tateishi, Jul. 31, 1972-TI), Shimoin-agun Ohoshika-mura (I. Hurusawa, Jul. 23, 1947-TI) • Pref. Shizuoka, Hijiridake (T. Yamazaki Aug. 6, 1954-TI) • Pref. Gunma, Tano-gun Ueno-mura (T. Yamazaki, Aug. 4, 1953-TI).

This new variety is characteristic in its corolla that never turn over. Generally the

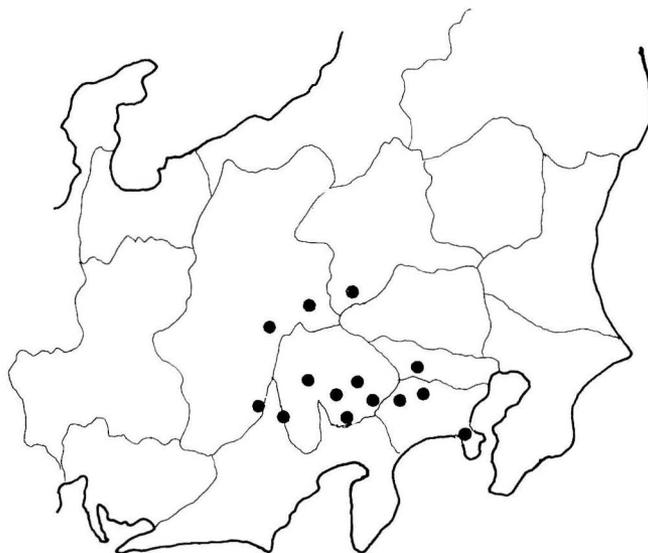


Fig. 1. *C. caudatum* var. *tanzawamontanum* タンザワイケマ: distribution in Japan.

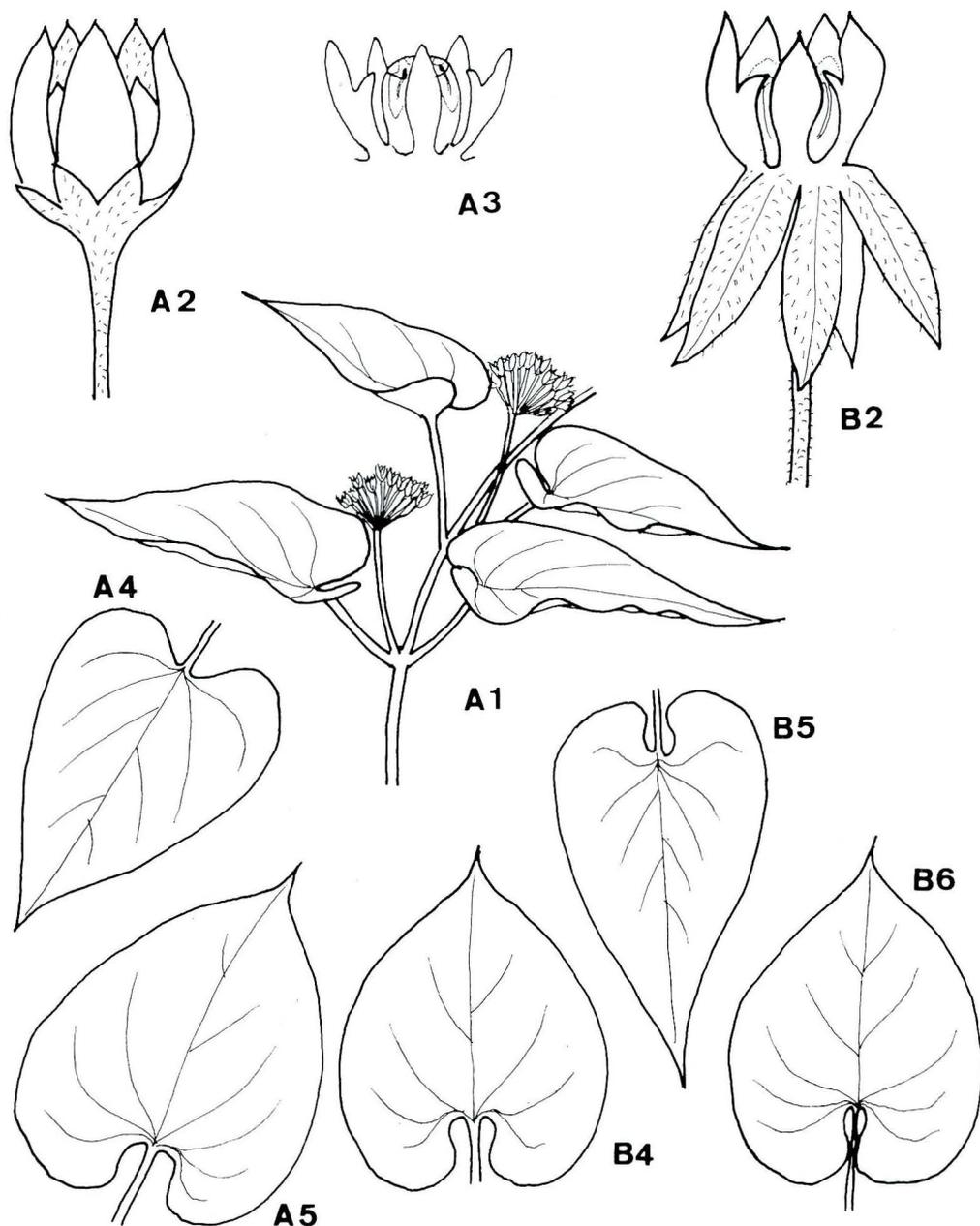


Fig. 2. A (1-5): *C. caudatum* var. *tanzawamontanum* タンザワイケマ. B (2, 4-6): *C. caudatum* var. *caudatum* イケマ. 1, flowering plant; 2, flower in full bloom; 3, paracolla and gynostegium; 4-6, leaves (A4 Mt. Tanzawa, A5 Tanzawa Usugatake, B4 Nagano Azusayama, B5 Hokkaido Teshikaga, B6 Niigata Myoko).

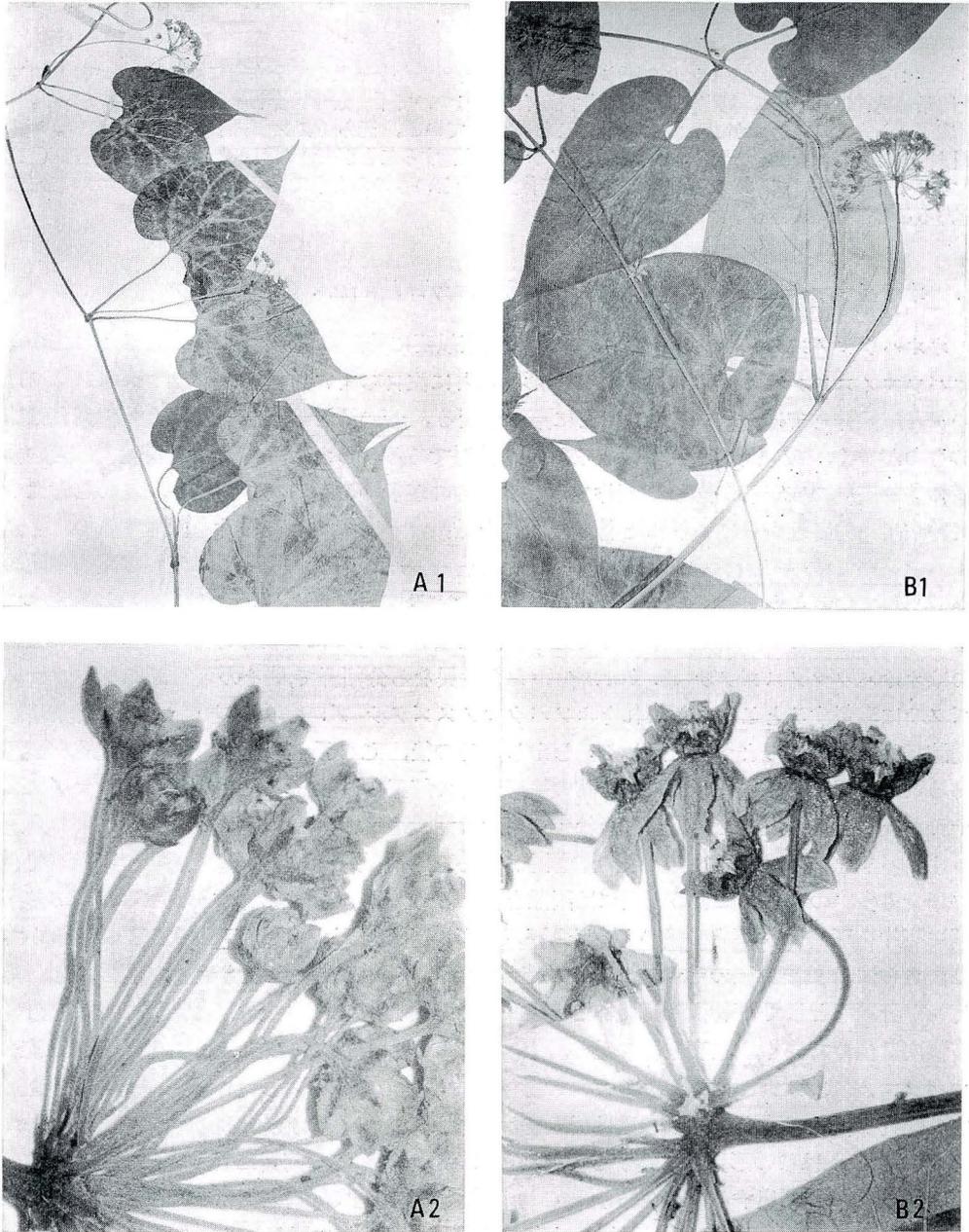


Fig. 3. A (1-2): *C. caudatum* var. *tanzawamontanum* タンザワイケマ. B (1-2): *C. caudatum* var. *caudatum* イケマ. 1, flowering plant; 2, part of inflorescence.

flower is smaller and the mouth of the bay on the base of the leaf is broader. The distribution of this variety is limited to the southern range of Kanto and Chubu district. so that, it can be considered that this variety is a member of Fossa Magna element plants.

註：天城山や箱根山のイケマの標本を見る機会を持ち得なかったので分布図に dot を打っていない。静岡県植物誌（杉本）では天城山等に分布するイケマについて「花冠片は少しそる」と記されている。この表現からもこのイケマが反転型ではないことを示している。恐らくタンザワイケマに違いない。今回、「神奈川県植物誌1988」の調査では箱根でイケマを確認することができなかったが箱根植物目録（松浦）ではイケマを挙げている。両地域とも分布個体数は少ないものようであるがタンザワイケマの分布圏であることは確実であろう。

2. オオバウマノスズクサ *Aristolochia kaempferi* Willd. の1新変種

オオバウマノスズクサ *A. kaempferi* は関東以西に普通に分布するが筆者はかねてからオオバウマノスズクサの若い株の葉形の多形なことに注目していた。オオバウマノスズクサは若い株と成熟株とは別種かと思うほどに葉形が変る。若い株では葉は細長くて基部両側は広がるものが多く、成熟株では円心形となるのが普通である。しかし、丹沢山塊周辺では若い株の葉の基部両側の広がり円形の裂片を形成するものが多いことに気がついた。このことについて神奈川県内各地から集められた標本を調べた結果、若い株の葉で裂片を形成するのは1点の例外を除いてすべて丹沢山塊周辺（陣馬山系も含む）産であり、それらはすべて葉裏中肋の毛が開出していることを知った。側裂片を形成しない標準的なオオバウマノスズクサはすべて例外なく葉裏中肋の毛は斜上するものである。従って、この葉に側裂片を形成する傾向の強いものはオオバウマノスズクサ *A. kaempferi* とは異なる分類群で、その葉形がホソバウマノスズクサに酷似するところからこれをホソバウマノスズクサ *A. onoei* と誤認し、「神奈川県植物誌1988」にはそのように記述した。しかし、その後、この系統の花部の観察の結果、誤認であることが明確になったので同植物誌の補遺でその訂正を行った。なお、ホソバウマノスズクサの葉裏の毛は斜上型である点についても筆者は認識不足であった。

オオバウマノスズクサ類では花期の標本があっても腊葉では花の形態や模様の確認ができない場合も多いので標本による調査には困難を伴う。しかし、多くの標本を検すると葉の基部両翼に裂片を形成する傾向の強い系統と殆んど裂片を形成しない系統があることは明らかであり、さらに、葉裏主脈の毛が斜上する系統と開出する系統があることも明らかになった。それぞれが分類群としての特徴形質であると考察される。若い株でも葉の基部両翼に裂片を形成する傾向は極めて弱く、葉裏主脈の毛は斜上するものが最も普通に広く分布する。この系統がオオバウマノスズクサ *A. kaempferi* の標準型である。これに対し葉の基部両翼に裂片を形成する傾向が極めて強く、葉裏の毛は斜上するものが関西以西に分布する。ホソバウマノスズクサ *A. onoei* はこの形質型に属する。これらに対し、葉の基部両翼に裂片を形成する傾向が強く、葉裏の毛の開出するものがあり、これが丹沢山塊周辺で筆者が気付いた系統であってその分布は筑波山を東限として関東南部、中部地方南部の内陸帯に限られる。臨海地帯の清澄山、三浦半島、箱根山、伊豆半島には分布しないという特異な分布型を持っている。分布圏の接点には稀に毛の斜上、開出が不明瞭な個体を見ることもあるがこれは両系統の交雑品であろうと推定される。このような特例を除けばこの系統の毛の開出は葉裏主脈に限らず葉身の表裏何れの部分の毛でもその傾向が明らかなので類似品との識別は葉の断片だけでも可能なほどに判りやすいものである。

花部について丹沢山塊鍋割山産の開出毛型をその近地点の栗ノ木洞産の斜上毛型と比較すると次のような特徴が見られた。①. 萼の舷部の虎斑模様の条線が黒褐色で条線の縁がやや不鮮明となり、舷部全体が黒ずんで見える傾向がある。②. 萼筒上部内壁の豹紋模様は粗大であり、萼筒下半部内壁には条線を欠く。

以上の考察の結果、筆者が丹沢山塊で気付いた葉の基部両翼に側裂片を形成する傾向が強くなり、葉身の毛が開出するこの系統は未知の分類群であると判断した。

この分類群はオオバウマノズクサ *A. kaempferi* の変種として位置付けるのが妥当であると思われるので *Aristolochia kaempferi* Willd. var. *tanzawana* Kigawa タンザウマノズクサと命名、記載することにした。

Aristolochia kaempferi Willd. var. *tanzawana* Kigawa var. nov.

Haec planta *Aristolochiae kaempfero* valde affinis est, sed a *Aristolochiae kaempfero* foliis saepe trilobatis et laminaribus trichomatibus arrectis facile distinguitur. Liana sublignosa 2-3m alta. Folia individualia adulta vulgo cardiophylla interdum trilobata 8-12cm longa 5-10cm lata ea individualia juvenalia plerumque trilobata angustovata vel lanceata. Limbus calycinus tigrinus nigricans est. Superne intinium tubi calycinus maculae majores est et subtus intinium tubi calycinus nullus linearis macula est.

Nom. Jap. *Tanzawa-umanosuzukusa*

Hab. Honsyu: Pref. Kanagawa, Mt. Nabewari (S. Kigawa, Jun. 11, 1988-typus in Herb. Kanagawa Pref. Mus.), Mt. Shindainichi (S. Kigawa, Sep. 14, 1988), Mt. Hinokibora (T. Katsuyama, Oct. 24, 1982), Mt. Himetsugi (T. Katsuyama, Jun. 12, 1988), Myojintoge (T. Katsuyama, Aug. 26, 1988), Ameyamatoge (S. Mori, Jun. 19, 1982), Fujinomachi shinohara (H. Takahashi, Jun. 17, 1984), Mt. Tanzawa (H. Takahashi, Aug. 24, 1982), Inukoeji (K. Nishiwo, Jun. 14, 1964-KPM, no. 3188-3190) • Pref. Ibaragi, Mt. Tsukuba (K. Numajiri, May. 28, 1935-TNS, no. 51971), Mt. Tsukuba (M. Honda, May. 4, 1924-TI), Mt. Tsukuba (J. Matsumura May. 31, 1892-TI) • Pref. Yamanashi, Lake Motosu (H. Kanai, Jun. 1, 1958-TI), Mt. Goshotai (H. Kanai, Jun. 4, 1956-TI), Shicsz (H. Okuyama, May. 5, 1971-TNS no. 288518), Mt. Yakuwo (T. Ohkawa, May. 23, 1971-TNS no. 430880) • Pref. Shizuoka, Mt. Kenashi (H. Kanai, May. 18, 1958-TI), Mt. Akiba (H. Hara, May. 21, 1979-TI), Hikisa-gun Okuyama-mura (D. Shimizu, Aug. 24, 1930-TI).

This new variety is distinguished from the elementary species by the auriculate leaves of immature stage and patented hairs grown on the under surface of the leaves. The other character of this new variety are as followings: 1. The tiger brindle of the calycate limb are nigrescent. 2. The leopard brindle of the upper inside calycate tube are gross. 3. The under inside of calycate tube have no lineal brindle. The mode of distributon of this variety is very characteristic. That is limited to the southern range of Kanto and Chubu district with the exception of the Pacific coast. So that, this variety is not grow in Boso, Miura, Izu peninsulas and Sagami plain.

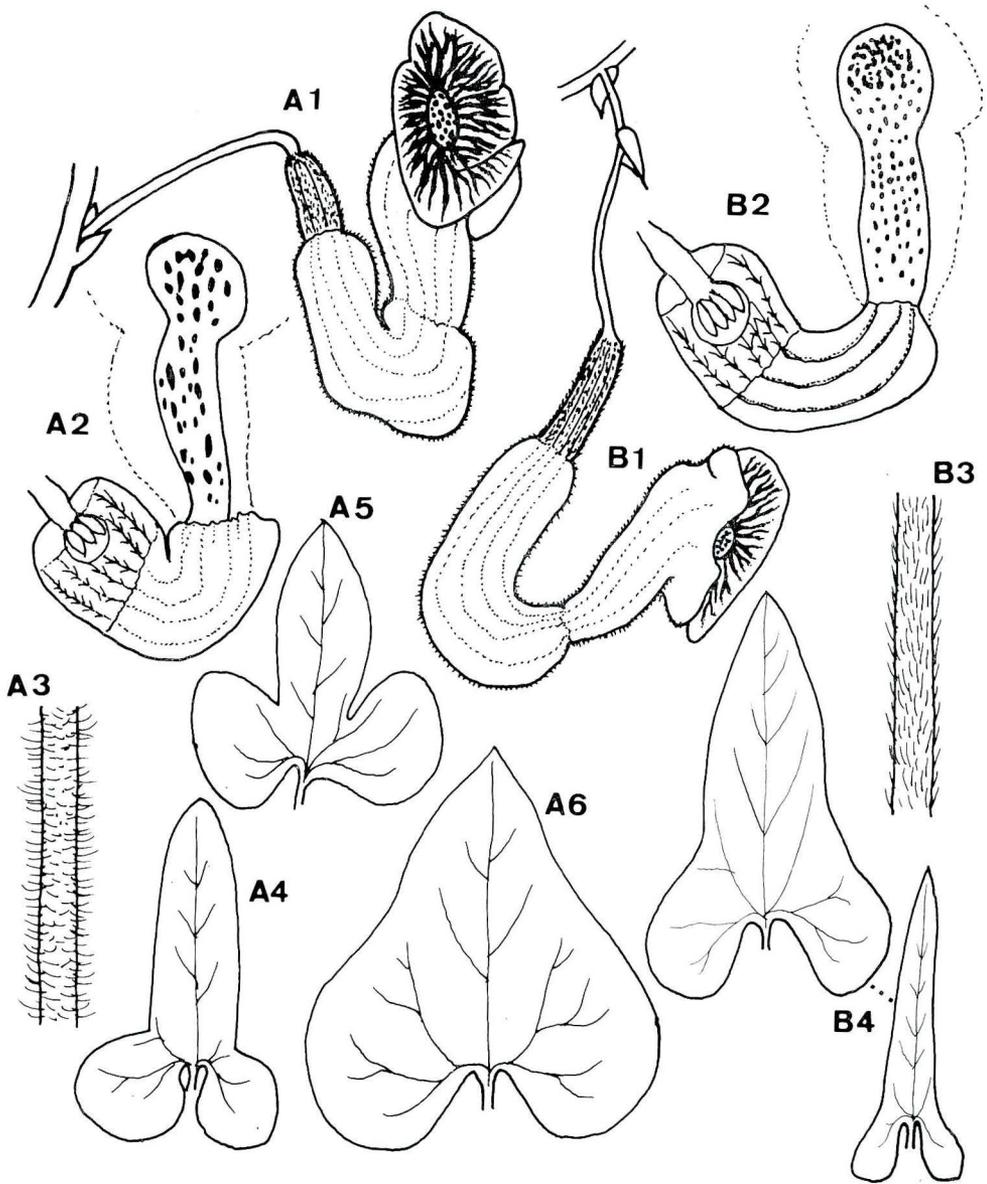


Fig. 4. A (1-6): *A. kaempferi* var. *tanzawana* タンザウウマノスズクサ. B (1-4): *A. kaempferi* var. *kaempferi* オオバウマノスズクサ. 1, flower; 2, inside of the calycate tube; 3, hairs on the main vein of under surface of the lamina; 4, leaves of the immature plant; 5-6, leaves of the adult plant.

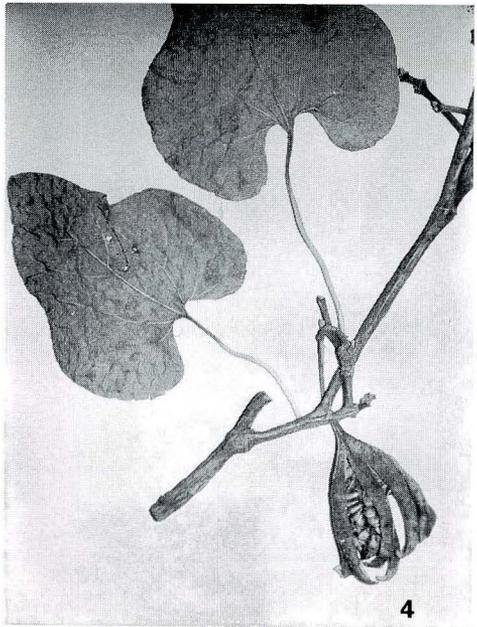
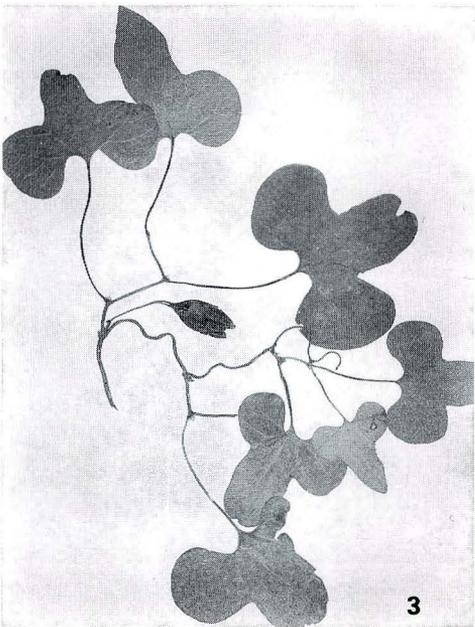
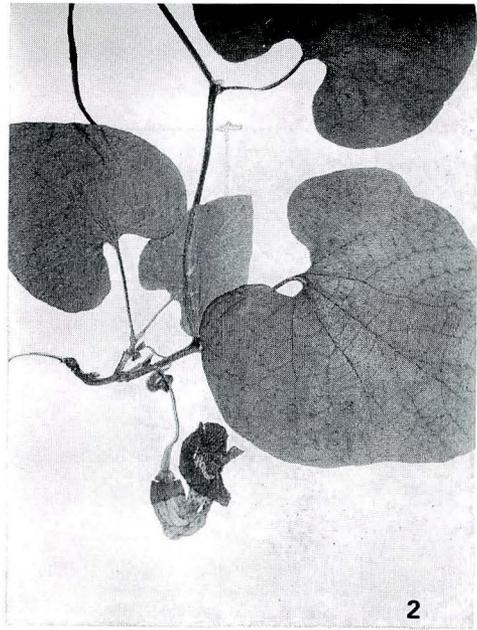
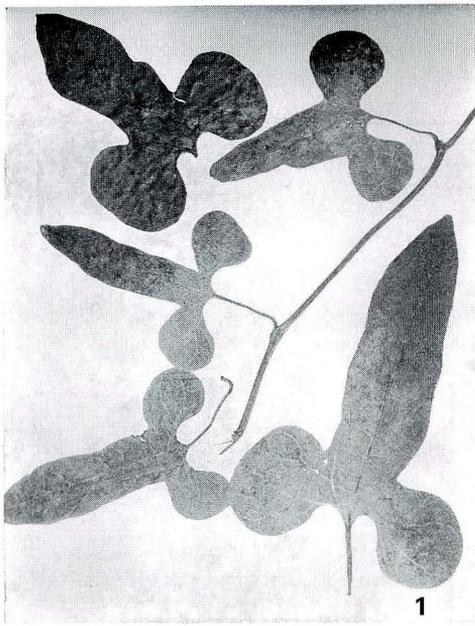


Fig. 5. *A. kaempferi* var. *tanzawana* タンザワウマノズクサ. 1, immature plant; 2, flowering plant; 3, plant with immature fruit; 4, plant with bursted fruit.

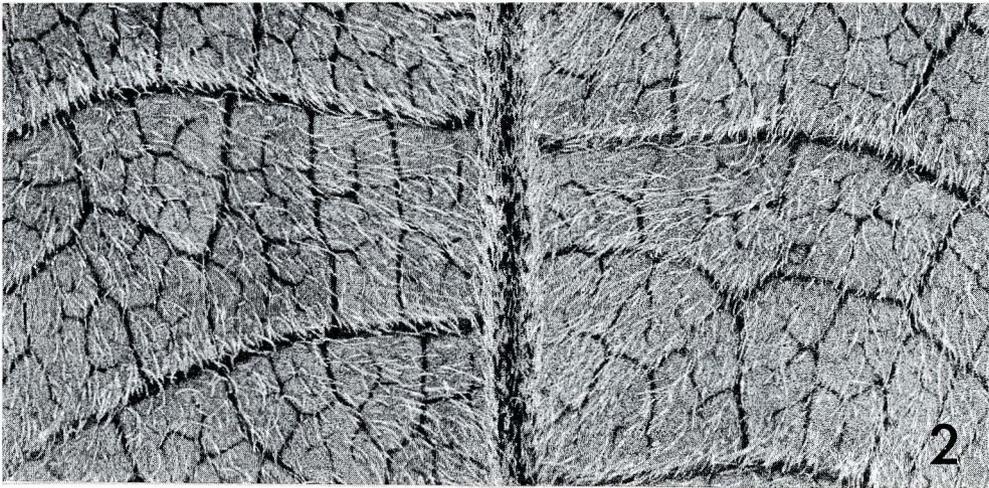
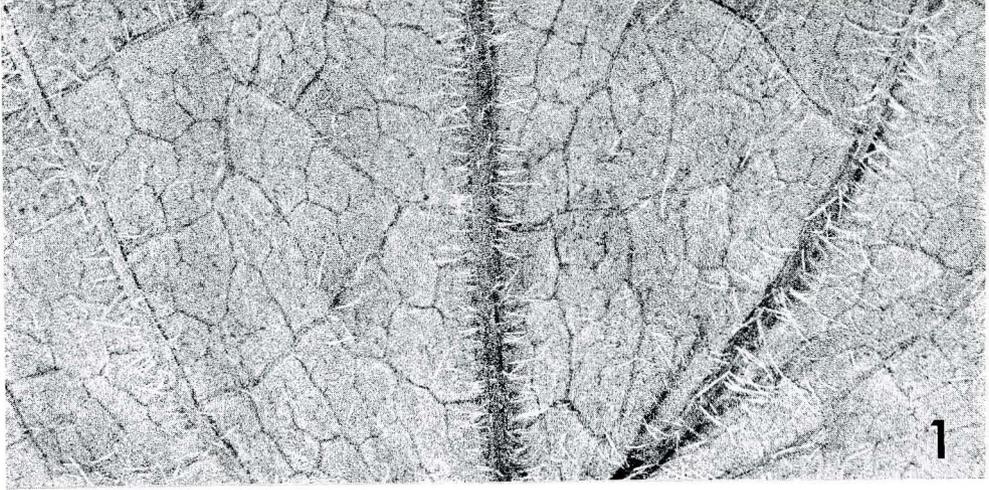


Fig. 6. Part of under surface of the lamina, enlarged. 1, *A. kaempferi* var. *tanzawana* タンザワウマノスズクサ; 2, *A. kaempferi* var. *kaempferi* オオバウマノスズクサ.

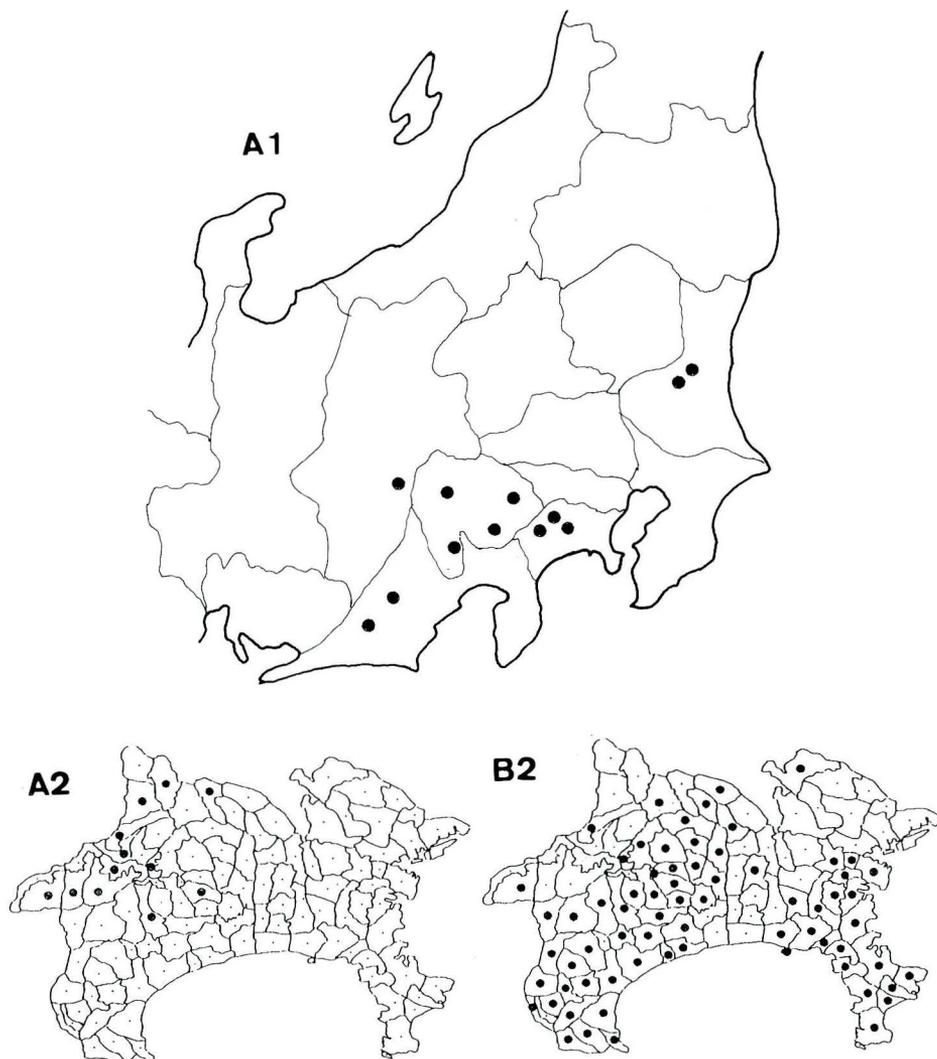


Fig. 7. A (1-2), *A. kaempferi* var. *tanzawana* タンザワウマノスズクサ. B (2), *A. kaempferi* var. *kaempferi* オオバウマノスズクサ. 1, distribution in Japan; 2, distribution in Kanagawa Prefecture.

4. シモバシラ *Keiskea japonica* MIQ. の1新品種

「神奈川県植物誌 1988」編纂資料として集められたシモバシラ *Keiskea japonica* MIQ. の標本のなかに花色淡紅色と記されているものが収納されており，採集者の記憶も鮮明であったが標本では花色を確認できなかった。その後，その近隣地区で別の採集者の写真を添えた標本の提供を受けシモバシラ *Keiskea japonica* の淡紅花品の分布が改めて確認された。ここに新品種として *Keiskea japonica* MIQ. forma *rubra* KIGAWA ウスベニシモバシラと命名，記載する。和名は榎山泰一先生の命名に係る。

Keiskea japonica MIQ. forma *rubra* KIGAWA, forma nov.

Flores rubescentes. Cetera ut in typo.

Nom. Jap. *Usubeni-shimobashira* (Y. Momiyama, 1987)

Hab. Honshyu, Pref. Kanagawa, Wada-toge (S. Mori, Aug. 18, 1982), Mt. Zinba (H. Okutsu, Oct. 4, 1987-typus in Herb. Kanagawa Pref. Mus.). Pref. Saitama, Okuchichibu Mitsumine (Y. Ohta, Aug. 30, 1988).

This new form is characteristic in its rose-colour of the flower. They were collected in the area of Mt. Zinba and Mt. Mitsumine.

おわりに

タンザワイケマがフオッサ・マグナ要素の植物であろうことはその分布状況から容易に推定できるがタンザワウマノスズクサの分布型は特異的で大変興味深い。両変種ともかなり明らかな識別点を持ちながら今まで見過ごされてきたのは不思議である。今回の発表は「神奈川県植物誌 1988」の原稿作成の検討過程で明らかになってきたものの一部である。その過程で高橋秀男，大場達之両先生にたえず暖かいご指導を頂いた。また，国立科学博物館，東京大学総合研究資料館では標本の検討に多大のご便宜を賜った。皆様に厚く感謝申し上げる。

文 献

- 本田正次監修・山崎敬編集 (1982) 現代生物学大系 (7) : 132, 東京, 中山書店.
 北村四郎・村田源 (1961) 原色日本植物図鑑(中) : 318~319, 大阪, 保育社.
 北村四郎・村田源・堀 勝 (1957) 原色日本植物図鑑(上) : 206~209, 大阪, 保育社.
 牧野富太郎 (1966) 牧野新日本植物図鑑 : 111, 499, 東京, 北隆館.
 奥山春季 (1961) 原色日本野外植物図譜(1) 62 (3) 34 (5) 57, 東京, 誠文堂新光社.
 大井次三郎 (1978) 日本植物誌 530~531, 1108~1110, 1171~1172, 東京, 至文堂.
 長田武正 (1984) 野草図鑑(1) 73, 大阪, 保育社.
 佐竹義輔他編集 (1986) 日本の野生植物(II) 102~103 (III) 40, 83, 東京, 平凡社.
 杉本順一 (1984) 静岡県植物誌 456, 東京, 井上書店.
 杉本順一 (1965) 日本草木植物総検索誌 (双子葉編) 435, 大阪, 六月社.
 中国科学院中国植物志編輯委員会 (1977) 中国植物誌 (63) 309~326, 北京.
 中国科学院北京植物研究所主編 (1974) 中国高等植物図鑑 (3) 472~474, 北京.

貝類群集からみた三河湾湾奥に於ける 約6500年前以降の自然環境の変遷

松 島 義 章
(神奈川県立博物館)

Holocene Marine Environmental Change in the Inner Part of
Mikawa Bay, Central Japan

Yoshiaki MATSUSHIMA

Summary

1. Holocene marine formation in the lowland along the Sakai River, Aizuma River and Sawatari River, which flow into Kinugaura Cove, one of the inner parts of Mikawa Bay (35°N, 137°E), consists mainly of the upper bed and the lower bed. Radiocarbon dates on molluscan shells indicate the lower one was formed between 6,500 years ago and 5,500 years ago, and the upper one at about 2,500 years ago.

2. The period from 6,500 to 5,500 years ago shows the highest sea level after Jomon transgression. The area along the Sakai River was marine as far as about 8 km upstream from the present mouth of the river. Tidal flat assemblage and sandy bottom assemblage of molluscs was found in the inner part and muddy bottom assemblage in the middle part of this estuary (Fig. 5).

3. Marine limit was about 6 km upstream from the present mouth in the same estuary about 2,500 years ago. The sea became shallower than the former and tidal flat assemblage and sandy bottom assemblage were widely distributed. Many shell-mounds were made on surrounding terraces in Late Jomon Period (Fig. 6).

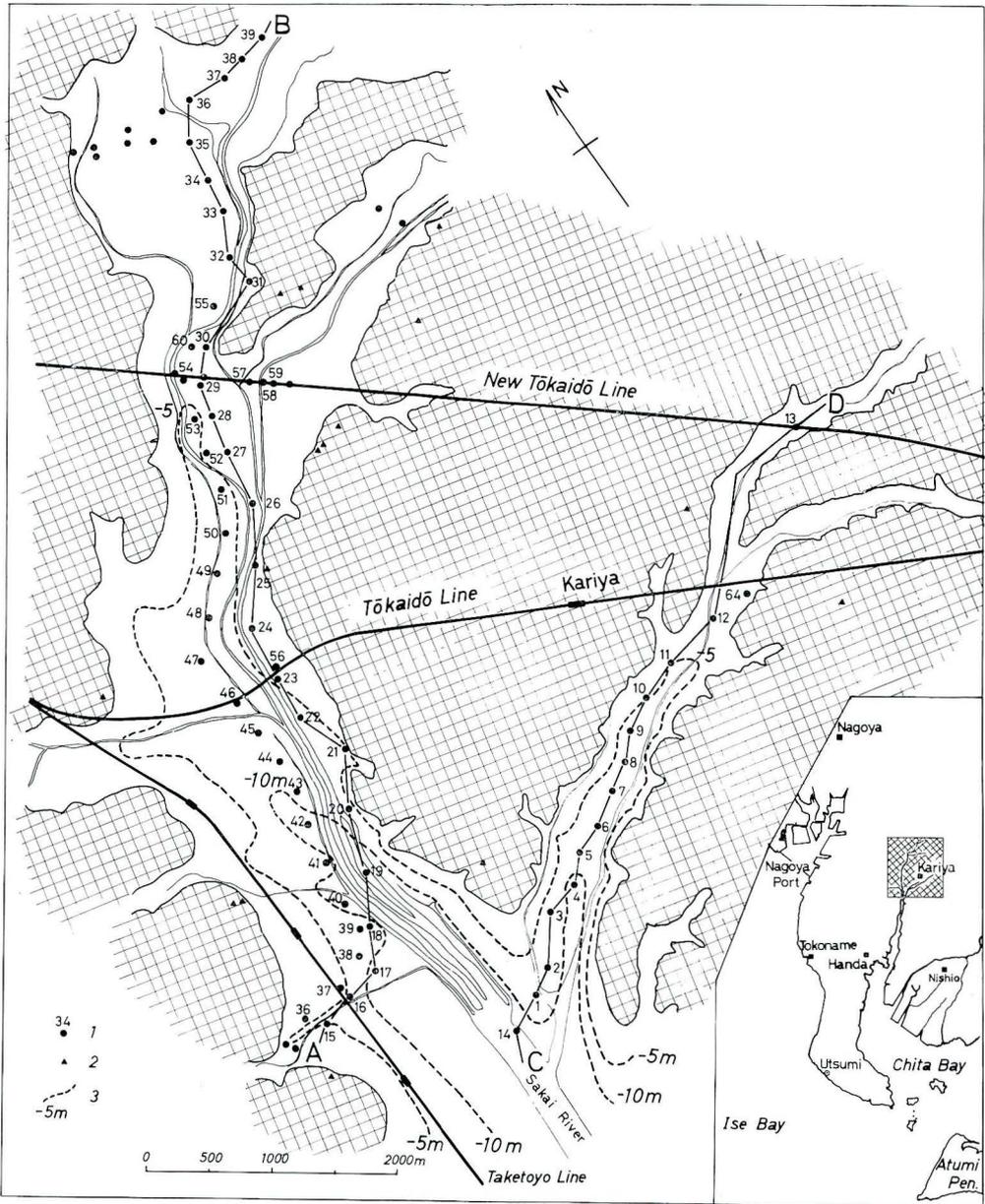
1. はじめに

三河湾の湾奥衣ヶ浦湾に流れ込む境川、逢妻川、猿渡川の下流域には、狭長な沖積低地が見られ、そこには海成沖積層が分布している。これまでこの海成層からは約6500年前以降の貝化石が、数多く産出し調査されてきた(稲垣ほか, 1965; 杉浦, 1975; 1978など)。本稿では、この海成沖積層の貝化石を群集としてとらえ、その生態的特徴と貝化石の示す¹⁴C年代や層相などから、約6500年前以降にみられる三河湾湾奥の自然環境の変遷を明らかにしてみる。

また、三河湾の湾奥沿岸域は、愛知県はもとより、東海地方の中で縄文時代早期から弥生時代、古墳時代、歴史時代にわたる各時期の貝塚遺跡が最も多く分布することで知られる(酒詰, 1959; 金子, 1965など)。それらの貝塚遺跡の立地が復元された三河湾湾奥の自然環境とどのように対応しているか検討してみる。

2. 沖積層基底の地形と沖積層の特徴

日本列島の各地に見られる臨海低地の地下には、最終氷期の中で海面が最も低かった時期の約20000~15000年前に陸上でつくられた地形が埋没している。本地域でも三河湾湾奥に注ぐ境川、逢妻川、猿渡川低地の地下に谷地形の存在することが知られる（建設省・愛知県、1965、吉田・尾崎、1986）。



第1図 三河湾湾奥の境川と猿渡川低地に分布する沖積層基底の地形

1：地質ボーリング地点とボーリング番号(含貝化石産出地点), 2：縄文貝塚遺跡, 3：沖積層基底深度の等高線

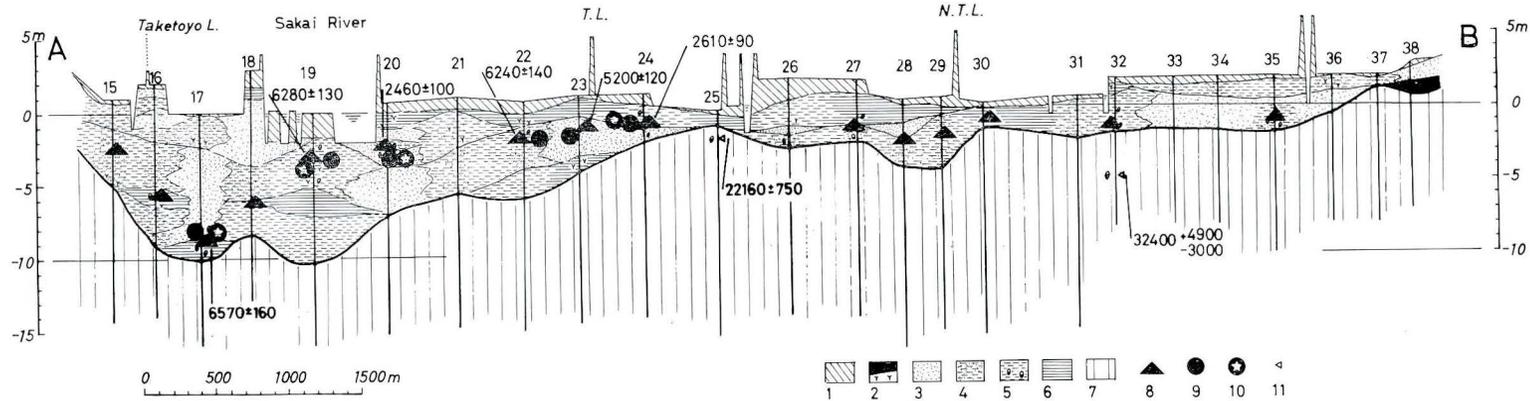
三河湾の湾奥から境川、逢妻川、猿渡川低地に分布する沖積層については、これまでにこれらの低地で実施された多数の地質ボーリング資料（東海道新幹線、中部電力送電線鉄塔、刈谷東高校、境川流域下水道工事、各種の橋梁工事など）によって、層相や層厚などかなり具体的に明らかにされてきた（稲垣ほか、1965；杉浦、1975；1978；1979；1980など）。これらの地質柱状図を整理検討し、沖積層と洪積層とを区分して沖積層の層厚を求め、明らかになった沖積層の基底を等高線で結んでみた。その結果、第1図のように境川と猿渡川の低地では、海成沖積層に埋もれた沖積層基底の谷地形を復元することができた。すなわち、境川と猿渡川低地の沖積層の下には、低海面期に形成された古境川と古猿渡川の谷地形が存在する。両河川は現在の谷幅と比べて、相当なV字形に近い形の谷地形となっている。その河川の勾配を、境川河口から東海道新幹線境川鉄橋付近までの現河川勾配と比べてみると、現在の境川が0.1m/1000程度の勾配であるのに、古境川は1m/1000以上の急な河川勾配となっていたことがわかる。さらに、古猿渡川も同様な急勾配の河川となっていた。このような勾配を示すのは、低海面期にこれらの河川がまだ中流地域に位置していたことを表現している。

地質柱状図に記載されている層相、工事に伴い産出した多数の貝化石などから、本地域の低地を埋積する海成沖積層の層厚、層相や分布を求めたものが第2、3図である。A—Bの地質断面が境川、C—Dの地質断面が猿渡川沿いに発達する沖積層の層相を示す。両地質断面図で明らかのように、ここに分布する沖積層は泥とシルトを主体とする細粒堆積物で構成される。そして、本地域の沖積層は境川と猿渡川の河口付近で、その層厚が約20mと厚く発達し、上流に向かって徐々に薄くなる。沖積層中には貝化石が豊富に含まれており、確認される海成沖積層の分布は、境川沿いでは名鉄境川鉄橋の下流約700m付近、猿渡川沿いでは東海道本線境川鉄橋付近までである。

これまでに本地域の海成沖積層から採集された貝化石を用いて8件の¹⁴C年代測定がおこなわれている（第4図、第1表）。その結果、約6500～2500年前の年代値が明らかとなった。これらの年代値と海成層の分布を検討すると、古境川と古猿渡川の谷を埋積する海成沖積層は、約6500～5500年前と約2500年前の2つの時期に形成されたものが、主体となっていることが分った。すなわち、縄文時代早期末から前期の縄文海進最高期と、縄文時代後期から晩期にかけて海面が若干上昇した時期（太田ほか、1982；松島、1983など）とに堆積した地層である。特に本地域で縄文後期から晩期の海面上昇期に形成された海成層が具体的に明らかになったことは、縄文海進最高期以降の海面変化を解明する上で、知多半島の内海低地（松島、1983；前田ほか、1983）と共に大変に重要である。

3. 貝類群集からみた約6500～5500年前と約2500年前の三河湾の湾奥環境

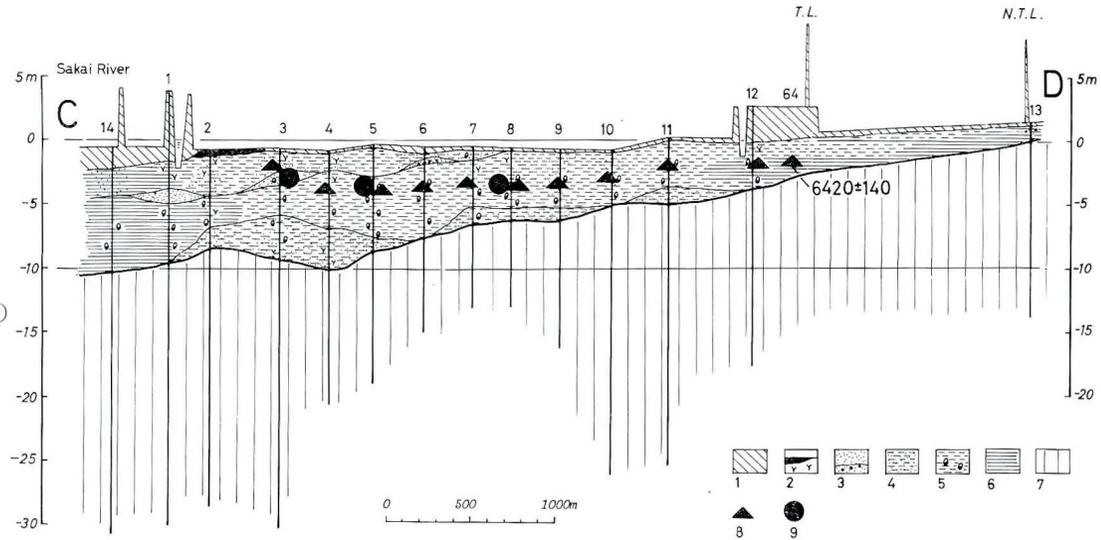
これまでの調査によって、本地域に分布する海成沖積層の貝化石の産出地点は、第1図と第2表のように54地点である。それら貝化石の産出層準は、地表より2ないし3mから8mの範囲に発達する粘土あるいは砂質シルト層である。54地点で明らかになった貝化石は、すべて現在の伊勢湾や三河湾に生息する内湾性種で、外洋性種を含まない。各地点ごとに貝化石の産出状況をみると、産出種類数では、最も多いところがsite 19の34種、少ないところがsite 10, 32, 35, 55の3種であり、平均すると13種となる。第2表には生態的特徴の明確な29種をとりあげ、各々の種の産出頻度を示した。この29種はその生態的特徴から、松島（1984）が明らかにした海成沖積層にみられる11の貝類群集の中の干潟群集、内湾砂底群集、内湾泥底群集の3群集とよく対応する。



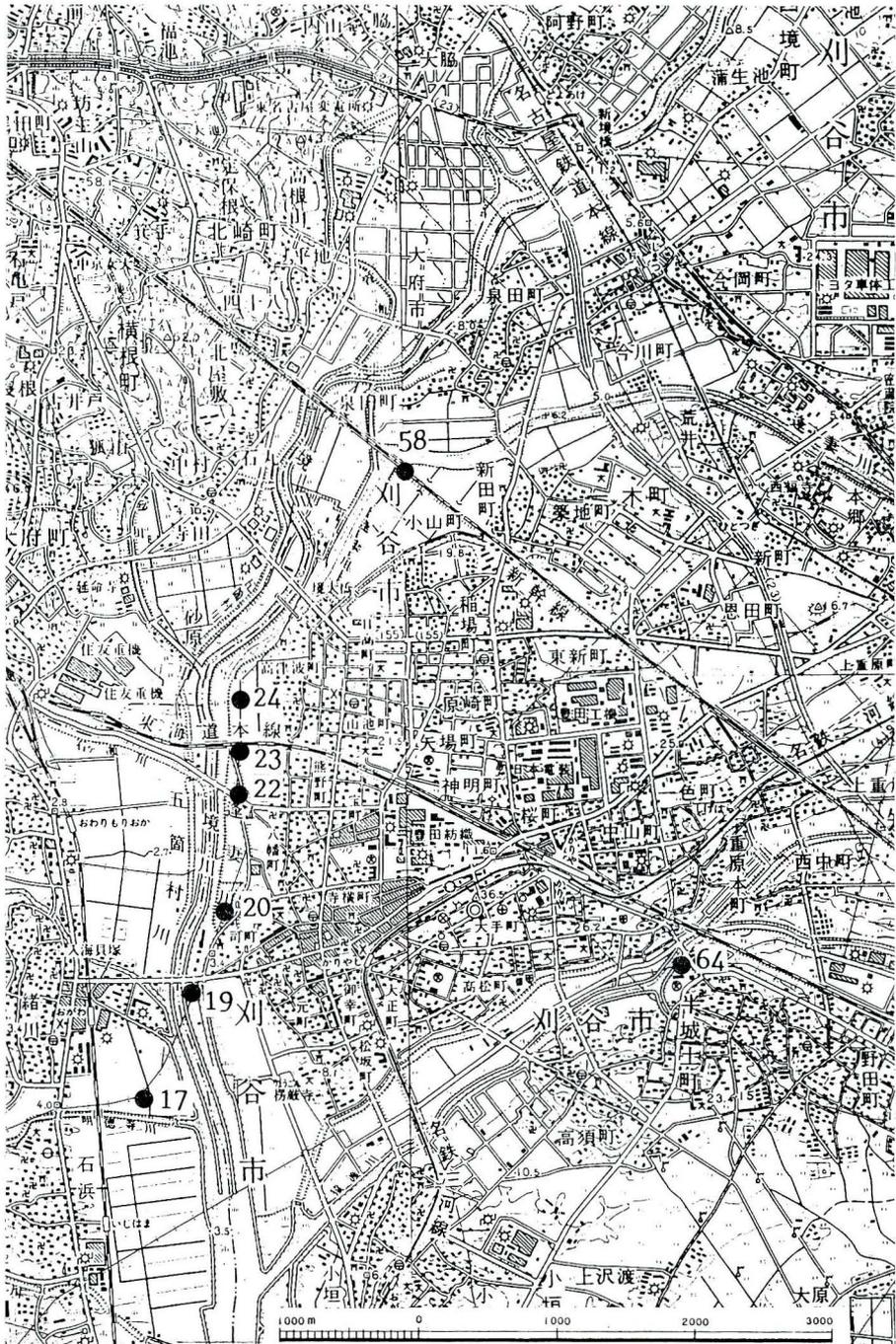
第2図 境川沿いの沖積層の縦断面(A-B)

1：埋土，2：泥炭と腐植物，3：砂相，4：砂質シルト相，5：シルト相と貝，6：泥相，7：基盤岩，8：干潟群集，9：内湾砂底群集，10：内湾泥底群集，11： ^{14}C 年代測定値

第3図 猿渡川沿いの沖積層の縦断面(C-D)



8地点から採集した貝化石の ^{14}C 年代測定値は、前述のように約6500~2500年前の年代値を示すことがわかった。各年代値は大きくまとめると約6500~5500年前と約2500年前の二つの時期に区分される。次に二つの時期の内湾環境を貝類群集の分布と層相から考察してみる。



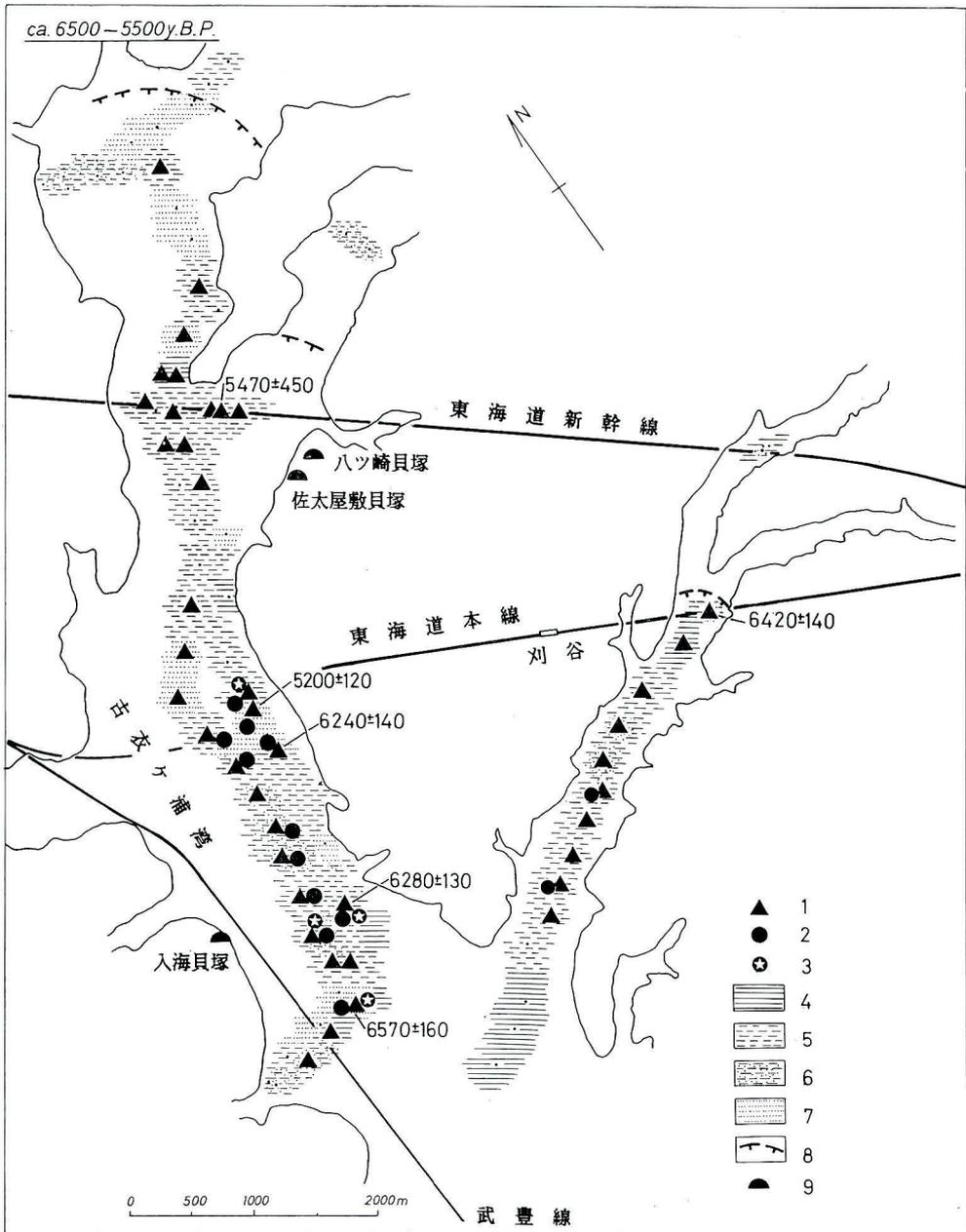
第4図 三河湾湾奥の境川と猿渡川低地にみられる沖積層の ^{14}C 年代測定試料産出地点

第1表 三河湾湾奥の境川と猿渡川低地の沖積層から明らかになった¹⁴C年代測定値

地点 番号	コード番号	試料採集地			試料採取層準	試料	測定値 y. B. P (B. C.)	備考
		地点	東 北 緯	海拔高度				
17	Gak-6707	知多郡東浦町大字緒川 第2知多火力鉄塔46号	136 58 45 34 58 22	0.00m	地表面下8.00~9.00m	アカニシ <i>Rapana thomasiانا</i>	6,570 ± 160 (4,620B.C.)	杉浦 1978
64	Gak-12496	刈谷市半城土町刈谷東高校 送電鉄塔	137 01 17 34 58 53	+2.1m	地表面下1.10~4.10m	マガキ <i>Crassostrea gigas</i>	6,420 ± 140 (4,470B.C.)	井関・杉浦 1986
19	Gak-6708	刈谷市港町 第2知多火力鉄塔48号	136 58 59 34 58 46	0.00m	地表面下2.50~4.50m	アカニシ <i>Rapana thomasiانا</i>	6,280 ± 130 (4,330B.C.)	杉浦 1978
22	Gak-6710	刈谷市逢妻町 第2知多火力鉄塔51号	136 59 12 34 59 32	+0.75 m	地表面下2.00~3.00m	アカニシ <i>Rapana thomasiانا</i>	6,240 ± 140 (4,290B.C.)	杉浦 1978
58	Gak-249	刈谷市泉田町東海道新幹線 逢妻川鉄橋第四橋脚	136 59 58 35 00 49	+1.2m	逢妻川の川底-1.3m付近	ハイガイ <i>Tegillarca granosa</i>	5,470 ± 450 (3,520B.C.)	杉浦 1978
23	Gak-6711	刈谷市逢妻町 第2知多火力鉄塔52号	136 59 13 34 59 46	+1.00 m	地表面下1.50~3.00m	アカニシ <i>Rapana thomasiانا</i>	5,200 ± 120 (3,250B.C.)	杉浦 1978
24	Gak-6512	刈谷市三田町 第2知多火力鉄塔53号	136 59 12 35 00 00	+1.0m	地表面下1.50~2.50m	アカニシ <i>Rapana thomasiانا</i>	2,610 ± 90 (660B.C.)	稲垣ほか 1965
20	Gak-6709	刈谷市城町 第2知多火力鉄塔49号	136 59 07 34 59 04	+0.60 m	地表面下3.00~3.50m	ハイガイ <i>Tegillarca granosa</i>	2,460 ± 100 (510B.C.)	杉浦 1978

(a) 約6500~5500年前の三河湾の内湾環境 (第5図)

約6500~5500年前は、縄文海進最高期であり、日本列島各地の臨海低地が泥深い内湾となっていた (日本第四紀学会, 1987; 太田ほか, 1988など)。ここ三河湾の湾奥もかなり奥行の大きい入江が形成され、沿岸の台地には多くの貝塚がつくられた。ちょうどこの時期は、縄文時代

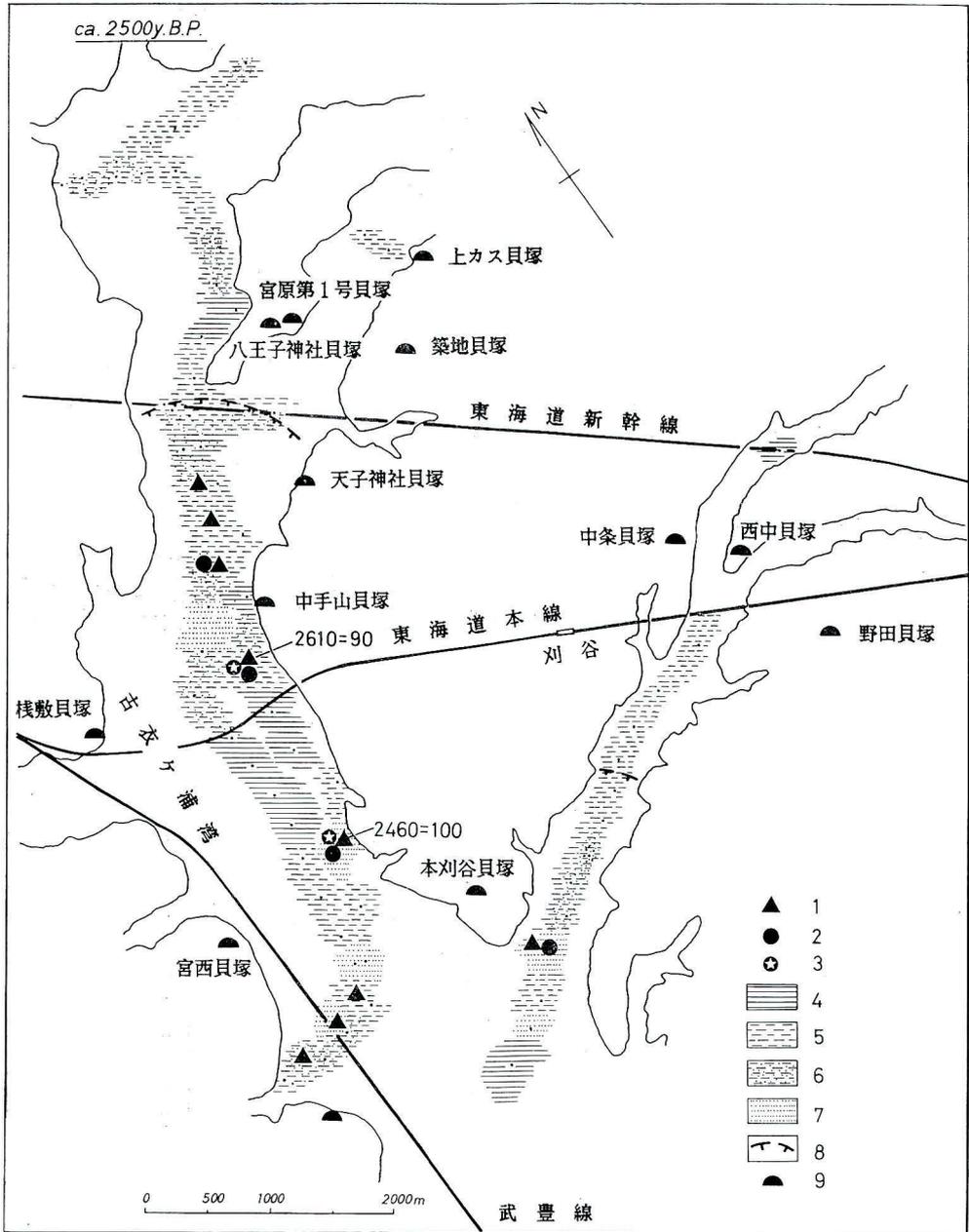


第5図 三河湾湾奥の古衣ヶ浦湾における約6500~5500年前の貝類群集の分布

1 : 干潟群集, 2 : 内湾砂底群集, 3 : 内湾泥底群集, 4 : 泥相, 5 : シルト相, 6 : 砂質シルト相, 7 : 砂相, 8 : 海成層の分布範囲, 9 : 縄文時代早期~前期の貝塚

早期末から前期にあたり、つくられた貝塚も縄文早期末から前期のものである。

この時期の内湾を古衣ヶ浦湾とよぶ。古衣ヶ浦湾は、第5図に示されるように現在の境川河口から約8 km以上も上流の今川町付近に達する入江となっていた。この湾内には泉田の岬が湾奥から湾中央に向かって突出し、このため湾奥部が境川の入江と逢妻川の入江に二分されて、



第6図 三河湾湾奥の古衣ヶ浦湾における約2500年前の貝類群集の分布

1：干潟群集，2：内湾砂底群集，3：内湾泥底群集，4：泥相，5：シルト相，6：砂質シルト相，7：砂相，8：海成層の分布範囲，9：縄文時代後期～晩期の貝塚

出入りの大きい複雑な海岸線となっていた。

湾内は泥深い干潟が広く発達して、そこにはマガキ、ハイガイ、オキシジミ、ウミナナ、イボウミナなどの種で特徴つけられる干潟群集と、砂質のところにはアサリ、ハマグリ、シオフキ、イボキサゴを主体とする内湾砂底群集が生息していた。湾中央の水深のやや大きいところにはウラカガミガイ、イヨスダレガイ、アカニシなどの内湾泥底群集構成種が内湾砂底群集構成種と混合群集となって分布していた。猿渡川沿いに形成された入江も、広く干潟が発達していて、そこにも干潟群集と内湾砂底群集が占めていた。

このような貝類群集の分布状況や層相から古衣ヶ浦湾の内湾環境を推定すると、泥質で遠浅な干潟のみられる内湾であったと考えられる。

この古衣ヶ浦湾沿岸の台地には、八ツ崎貝塚、佐太屋敷貝塚、入海貝塚などの縄文時代早期末から前期にかけての貝塚が形成された。これらの貝塚から産出する貝殻はハイガイ、マガキ、オキシジミ、ヤマトシジミ、ハマグリ、アサリ、ウミナナ、アカニシなどの種であり、すべて貝塚の位置する前面の古衣ヶ浦湾で生息する。当時の縄文人は、身近に位置する干潟へ出かけ、そこに分布する干潟群集と内湾砂底群集構成種を採貝の対象としていた。

(b) 約 2500 年前の三河湾の内湾環境 (第 6 図)

海成沖積層から産出した貝化石の¹⁴C年代測定の結果、上述より新しい約2600年前あるいは約2500年前の年代を示す貝化石と堆積物のあることが分った。この年代を示す貝化石と堆積物は、約6500～5500年前の年代を示すそれより上の層準であった。

縄文海進最高期以降の海面は、約5000年前から徐々に低下がはじまり、約4000年前には海面が現在と同じぐらいの低い位置になった。これは太田ほか(1982)が指摘した「縄文中期の小海退」である。その後、約3000年前にかけて海面が再び上昇に転じたが、海進最高期の高さには達しなかった。そしていわゆる「弥生の小海退」(井関, 1972; 古川, 1972)と呼ばれる海面低下に変わっていく。約2600～2500年前は、縄文時代後期末から晩期であり、約2000年前の弥生の小海退に移行する直前である。第6図は約2500年前の年代を示す貝化石と堆積物の分布から復元した当時の古衣ヶ浦湾である。この海面の低下に伴い、古衣ヶ浦湾も湾奥から縮小されたが、まだ現在の境川河口から約6km奥まった泉田付近まで入江となっていた。泥質の干潟には、ハイガイ、マガキ、オキシジミ、オオノガイ、ヘナタリ、ウミナナなどの種からなる干潟群集が広い範囲にわたって分布していて、一層遠浅の内湾となっていた。なお、沿岸部の砂質底には、サルボウ、ハマグリ、アサリ、シオフキなどの貝からなる内湾砂底群集が生息していた。イセシラガイ、ウラカガミガイ、イヨスダレガイ、アカニシなどの貝も泥質底にみられたが、縄文海進最高期の内湾に比べると、ごく限られ小規模であった。

このような遠浅な内湾環境は、衣ヶ浦湾で大規模に行なわれるようになった干拓工事の始まった1961年ごろまで存続した。

沿岸の台地には本刈谷貝塚、中手山貝塚、天子神社貝塚、築地貝塚、上カス貝塚、八王子神社貝塚、中条貝塚、野田貝塚、西中貝塚など数多くの貝塚が形成された。これらの貝塚は、いずれも縄文時代後期から晩期のものである。貝塚から産出する貝殻はハイガイ、マガキ、オキシジミ、ヤマトシジミ、ハマグリ、アサリ、ヘナタリ、ウミナナなどの種である。この時期の古衣ヶ浦湾は、縄文時代早期末から前期にかけての内湾より干潟が広く発達し相当に遠浅の環境となっていた。したがって、古衣ヶ浦湾沿岸の台地は、当時の人々にとって干潟に生息するハイガイ、マガキを中心とする干潟群集構成種とか、ハマグリ、アサリなどの内湾砂底群集構成種

成種を採集するのがいって容易であり、住居を構えて生活するのに最適な環境となっていた。

4. 1959年から1974年までの三河湾湾奥の環境

三河湾の湾奥は、約2500年前以降から広く干潟の発達する内湾環境となっていた。そのため干潟を生息域とする干潟群集と内湾砂底群集構成種にとって絶好の場所であった。ところがこの広い干潟は、農耕地として早くから注目され干拓化が行われた。すなわち、1600年代初め、江戸時代初頭以来活発な干拓化が営まれ、さらに戦後になって埋立へと発展していった。江戸時代から1961年以前の干拓と埋立は、農耕用地の拡大を目的としていたが、1961年以後のそれは臨海工業地帯の用地のためとなった（建設省・愛知県編、1965；吉田・尾崎、1986）。

1961年から始まった埋立工事は、大規模でしかも広域にわたって行われた。この工事はそれまで残されていた干潟だけでなく、水深-7m以浅の海域まで埋立てられ陸地へと変り、内湾が急速に縮小していった。1959年の衣浦干拓地の調査では、78種の貝類の生息が確認されている（稲垣ほか、1965）。その内容をみると、ハイガイ、マガキ、ヤマトシジミ、ウネナシトマヤガイ、オキシジミ、イチョウシラトリガイ、ヘナタリなどの干潟群集構成種、アサリ、シオフキ、イボキサゴ、アラムシロガイなどの内湾砂底群集構成種が豊富に生息していた。ウラカガミガイ、イヨスタレガイ、アカニシなどの内湾泥底群集構成種も少ないが分布していた。その後1962年に行われた刈谷市域の干潟の調査では、54種の生息が確認されている（稲垣ほか、1965）。その内容をみると、ヤマトシジミとシオフキが多くみられた以外は、すべて少なくなっていた。その中にはハイガイも含まれており、その分布が確認されている。内湾泥底群集構成種では、ウラカガミガイが僅かにみられただけで、他の構成種は確認されていない。

1974年に行われた刈谷市域の干潟の調査では、僅か13種の生息が確認されたにとどまった（杉浦、1975）。この時点ではハイガイはすでに絶滅しており、生息を確認することができなかった。三河湾の内湾環境が、干拓と埋立工事に伴う内湾の縮小で急激に悪化し失われていったことを物語っている。

5. ま と め

(a) 三河湾の湾奥 衣ヶ浦湾から境川、逢妻川、猿渡川低地に分布する海成沖積層は、貝化石の ^{14}C 年代測定から約6500~5500年前と約2500年前の2つの時期に形成されたものが、主体となっている。すなわち、縄文時代早期末から前期と縄文時代後期から晩期の時期に堆積した泥質の海成層である。

(b) 約6500~5500年前の海成沖積層を堆積させた古衣ヶ浦湾は、現在の境川河口から約8km以上も上流の今川町付近に達する入江となっていた。この湾内は泥深い干潟が広く発達して、そこには干潟群集が、砂質のところには内湾砂底群集が、湾央の水深のやや大きいところには内湾泥底群集構成種が内湾砂底群集構成種と混合群集となって分布していた。沿岸の台地には、八ツ崎貝塚、佐太屋敷貝塚、入海貝塚などの縄文時代早期末から前期にかけての貝塚が立地した（第5図）。

(c) 約2500年前の海成沖積層を堆積させた古衣ヶ浦湾は、約3000年前以降に始まったいわゆる「弥生の小海退」に伴い、これまでの内湾が湾奥から縮小して、現在の境川河口から約6km奥まった泉田付近まで入江となっていた。泥質の干潟には干潟群集が広い範囲にわたって分布していて、一層遠浅の内湾となっていた。さらに、沿岸部の砂質底には内湾砂底群集が生息していた。沿岸の台地には本刈谷貝塚、中手山貝塚、天子神社貝塚、築地貝塚、上カス貝

塚、八王子神社貝塚、中条貝塚、野田貝塚、西中貝塚など数多くの貝塚が形成された（第6図）。

（d）このような遠浅な内湾環境は、三河湾湾奥で大規模に行なわれるようになった干拓と埋立工事の始まった1961年ごろまで存続した。

（e）現在の分布の北限が三河湾で知られる熱帯種のハイガイは、少なくとも1962年まで三河湾湾奥の衣ヶ浦湾の干潟で生息していたことが確認された。

以上が三河湾の湾奥に分布する海成沖積層と、貝類群集から明らかになった約6500年前以降現在までの自然環境の変遷である。

謝辞 本稿を作成するにあたって多くの貴重な資料の提供・御教示いただいた刈谷市史編集委員の杉浦正己氏、日頃から有益な御助言・御指導いただいた京都大学理学部の鎮西清高教授、元神戸大学理学部の杉村新教授に心から感謝の意を表します。なお、本稿は1989年度日本古生物学会学術大会において発表したものである。この研究に用いた費用の一部は、昭和63年度文部省科学研究費一般C（No.63540635）を使用した。

文 献

- 古川博恭 1972. 濃尾平野の沖積平野 —濃尾平野の研究, その1—. 地質学論集, no. 7, p. 39-98.
- 建設省計画局・愛知県編 1965. 愛知県衣浦地区の地盤. 都市地盤調査報告書, 9, 179p..
- 稲垣健太郎・加藤岩蔵・杉浦正己・原田一夫 1965. 衣ヶ浦湾の成立. 刈谷市教育委員会・刈谷市郷土文化調査研究会・刈谷市文化財保護委員会, 29p..
- 井関弘太郎 1972. 日本における三角州平野の変貌. 第四紀研究, 11, p. 117-123.
- 井関弘太郎・杉浦正己 1986. 刈谷市の地質と地盤 —地震対策からみた— 付録貝化石からみた刈谷のむかし. 刈谷市, 52p..
- 金子弘昌 1965. 縄文時代の生活と社会 —貝塚と食料資源—. 日本の考古学 I, p. 372-398.
- 前田保夫・山下勝年・松島義章・渡辺 誠 1983. 愛知県先苅貝塚と縄文海進. 第四紀研究, 22, p. 213-222.
- 松島義章 1983. 小規模なおぼれ谷に残されていた縄文海進の記録. 海洋科学, 15, p. 11-16.
- 松島義章 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集 —特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷—. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, no. 15, p. 37-109.
- 日本第四紀学会編 1987. 日本第四紀図. 東京大学出版会.
- 太田陽子・松島義章・森脇 広 1982. 日本における完新世海面変化に関する研究の現状と問題. —Atlas of Holocene Sea-level Recods in Japan を資料として—. 第四紀研究, 21, p. 133-143.
- 太田陽子・松島義章・海津正倫 1988. 日本列島の縄文海進高頂期の海岸線図について（添付地図解説）. 地図, 26, p. 25-29.
- 酒詰仲夫 1959. 日本貝塚地各表. 126p..
- 杉浦正己 1975. 刈谷市の貝化石（続衣ヶ浦湾の成立）. 東海化石研究会, 48p..
- 杉浦正己 1978. 衣ヶ浦湾の成立 II. 刈谷市郷土文化調査研究会, 18p..
- 杉浦正己 1979. 知立市の碧海層の研究 I. 知立市教育委員会, 18p..
- 杉浦正己 1980. 知立市の碧海層の研究 II. 知立市教育委員会, 16p..
- 吉田史郎・尾崎正紀 1986. 半田地域の地質. 地域地質研究報告（5万分1地質図幅）, 地質調査所, 98 p..

小笠原諸島：父島および母島において
1987年に記録された昆虫について

西村正賢・新井一政
(神奈川昆虫談話会・神奈川県立博物館)

On Insects Recorded on Hahajima and Chichijima,
the Bonin Islands in 1987

Masatoshi NISHIMURA and Kazumasa ARAI

Summary

From June 20 to July 4, 1987, we carried out the scientific investigation on the insects fauna of the two islands.

The list of insects reported here contains 138 species consisting of 43 families. Newly recorded species are shown in asterisk in the list. Several undeterminable species are remained for further taxonomical studies.

はじめに

筆者らは、神奈川県立博物館で開催した特別展「日本の帰化動物—外国からやってきた生きものたち—」(1988年7月16日～8月31日)に関する展示準備の一環として、1987年に小笠原諸島における帰化動物を中心とした動物の生息状況調査を行い、わずかではあるが資料を得ることができたのでここに報告したい。なお、今回の調査を実施するにあたって、特別保護地区内での動物の捕獲にあたっては環境庁(環自・富・許第211号)の、また、天然記念物に指定されている昆虫類の採集については文化庁(委保第4の532号)の許可をそれぞれに得て行った。

調査対象地域は小笠原諸島の父島と母島で、現地調査の期間は1987年6月20日から7月4日までである。現地では哺乳類をはじめとして両生類、爬虫類、昆虫類ならびにアフリカマイマイの分布の現況に関する調査を実施したが、この報告では調査活動に基づいて採集した昆虫類についてまとめた。

なお、本調査すすめるにあたり、神奈川県立博物館の高桑正敏主任学芸員には多大なご助力をいただいた。現地での資料収集には秋山秀雄、細川浩司、細川一奈枝の各氏にご協力いただき、資料の同定にあたっては、半翅類は埼玉大学生物学研究室の林正美博士、鞘翅目のオサムシ科は日本鞘翅目学会会員笠原須磨生氏、コメツキムシ科は東京農業大学昆虫学研究室の鈴木互博士、カツオブシムシ科は神奈川県園芸試験場三浦分場の大林延夫主任研究員、ヒゲナガゾウムシ科は東京農業大学昆虫学研究室の妹尾俊男博士、ゾウムシ科は九州大学農学部の森本桂

博士，膜翅目のドロバチ科，アリ科，ミツバチ科は日本昆虫学会会員寺山守氏にそれぞれお世話になった。また，報告書をまとめるにあたっては神奈川県立博物館の中村一恵専門学芸員にご助言をいただいた。紙面をかりて感謝の意を表したい。

確認された昆虫類

小笠原諸島の昆虫相については，中根（1970）をはじめとしていくつかの報告があり，これまでに多くの種が記録されている。また，黒沢（1976）は甲虫類を対象としてその構成と起源について論じている。しかし，本諸島は交通の便が悪いなどの理由から，本土やその周辺の島と比較して基礎資料は充分とはいえない。今回の調査もわずかな期間ではあったが，筆者らの記録を目録にして分布資料の一助としたい。

今回の調査では，スーピング，ピーティングなどの一般的な採集法で得られた資料のうち，同定作業の終了したものを以下に掲げることとする。トンボ目は2科4種，直翅目4科12種，革翅目1科1種，ゴキブリ目2科3種，半翅目12科25種，同翅目6科15種，脈翅目1科1種，鱗翅目3科4種，鞘翅目9科60種，膜翅目3科13種の，合計43科138種である。なお，種名に※印を付したものは今回初めて記録された昆虫である。また，標本は神奈川県立博物館と西村が保管している。

昆虫類目録

トンボ目 ODONATA

イトトンボ科 Coenagrionidae

オガサワライトトンボ *Bonagrion ezoin* ASAHINA

母島北村：1♀，26. VI. 1987.

トンボ科 Libellulidae

シマアカネ *Boninthemis insularis* MATSUMURA

母島北村：1♂，26. VI. 1987.

ベニヒメトンボ *Diplacodes dipunctata* BRAUER

母島北村：1♀，26. VI. 1987.

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* FABRICIUS

母島北村：1♀，26. VI. 1987.

直翅目 ORTHOPTERA

キリギリス科 Tettigoniidae

※ヒメクダマキモドキ *Phaulula gracilis* (MATSUMURA et SHIRAKI)

母島船見台：1♀，25. VI. 1987.

オガサワラクビキリギリス *Euconocephalus pallidus* (REDTENBACHER)

父島大村：3♂♂，1♀，20. VI. 1987.

ホシササキリ *Conocephalus maculatus* (LE GUILLOU)

父島三日月山：1♂，3. VII. 1987. 母島北村：1♂，28. VI. 1987.

コロギス科 Gryllaerididae

ハネナシコロギスの1種 *Nippancistroger?* sp.

母島桑ノ木山：1♂，26. VI. 1987.

コオロギ科 Gryllidae

カマドコオロギ *Grylloides sigillatus* (WALKER)

母島元地：1♂, 27. VI. 1987.

クチキコオロギの1種 *Duolandrevus* sp.

母島桑ノ木山：3♂♂, 3♀♀, 26. VI. 1987.

オガサワラヒバリモドキ *Trigonidium ogasawarensis* SHIRAKI

母島船見台：1♂, 1♀, 27. VI. 1987.

オキナワヒバリモドキ *Trigonidium pallipes* (STAL)

母島元地：2♂♂, 2♀♀, 26. VI. 1987.

シバズズの1種 *Pteronemobius* sp.

父島中央山：1♂, 1. VII. 1987.

イソカネタタキ *Ornebius* sp.

母島北村：1♂, 28. VI. 1987.

カネタタキの1種 *Ornedbius* sp.

母島船見台：1♂, 29. VI. 1987.

バッタ科 Acrididae

トノサマバッタ *Locusta migratoria* LINNÉ

父島中央山：3♂♂, 21. VI. 1987.

革翅目 DERMAPTERA

マルムネハサミムシ科 Carcinophoridae

コヒゲジロハサミムシ *Euborellia annulipes* LUCAS

父島大村：1 ex., 21. VI. 1987

ゴキブリ目 BLATTARIA

オガサワラゴキブリ科 Pycnoscelidae

オガサワラゴキブリ *Pycnoscelus surinamensis* LINNÉ

父島大村：2 exs., 20. VI. 1987.

チャバネゴキブリ科 Blarrellidae

ウスヒラタゴキブリ *Megamareta pallidiola* SHIRAKI

母島船見台：3 exs., 23. VI. 1987.

ヒメチャバネゴキブリ *Blattella lituricollis* WALKER

父島三日月山：1 ex., VII. 1987.

半翅目 HEMIPTERA

ツチカメムシ科 Cydnidae

ヒメツチカメムシ *Geotomus pygmaeus* (DALLAS)

母島船見台：6 exs., 24. VI. 1987.

カメムシ科 Pentatomidae

オガサワラチャバネアオカメムシ *Plautia cyanoviridis* RUCKES

母島船見台：3 exs., 26. VI. 1987.

Eysarcoris insularis DALLAS

母島船見台：1 ex., 26. VI. 1987.

ミナミアオカメムシ *Nezara viridula* (LINNÉ)

父島大村：1 ex., 20. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 24. VI. 1987.

ヒメヘリカメムシ科 Rhopalidae

スカシヒメヘリカメムシ *Liorhyssus hyalinus* (FABRICIUS)

父島大村：1 ex., 20. VI. 1987.

ホソヘリカメムシ科 Alydidae

クモヘリカメムシ *Leptocoris chinensis* (DALLAS)

母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

ナガカメムシ科 Lygaeidae

Nysius caledoniae DISTANT

父島大村：2 exs., 20. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

Paromius pallidus MOTROUZIER

母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

Horridipamera nietneri (DOHRN)

父島大村：5 exs., 20. VI. 1987. 母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

ミナミヒョウタンナガカメムシ *Pachybrachius nigriceps* (DALLAS)

父島大村：1 ex., 21. VI. 1987.

オオモンシロナガカメムシ *Metochus abbreviatus* (SCOTT)

父島三日月山：1 ex., 3. VII. 1987. 母島船見台：7 exs., 23. VI. 1987.

ヒラタカメムシ科 Aradidae

コクロヒラタカメムシ *Zimera micronesica* (ESAKI et MATSUDA)

母島中ノ平：1 ex., 27. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 24. VI. 1987.

パラオヒラタカメムシ *Neuroctenus palauensis* (ESAKI et MATSUDA)

父島大村：1 ex., 21. VI. 1987. 父島三日月山：8 exs., 3. VII. 1987.

グンバイムシ科 Tingidae

Stedhanitis desepta HORVATH

父島大村：1 ex., 21. VI. 1987.

マキバサシガメ科 Nabidae

ナガマキバサシガメ *Nabis nigrolineatus* DISTANT

父島大村：3 exs., 21. VI. 1987.

サシガメ科 Reduviidae

カモドキサシガメの1種 *Empicoris minutus* USINGER

父島大村：3 exs., 21. VI. 1987.

メクラカメムシ科 Miridae

Campylomma boharti CARVALHO

父島大村 : 1 ex., 20. VI. 1987.

Campylomma sp.

父島大村 : 1 ex., 20. VI. 1987.

Lygus sp. 1

母島船見台 : 1 ex., 21. VI. 1987.

Lygus sp. 2

母島船見台 : 1 ex., 23. VI. 1987.

Lygus sp. 3

母島船見台 : 1 ex., 23. VI. 1987.

Lygus sp. 4

父島大村 : 3 exs., 20. VI. 1987.

Trigonotylus dohertyi DISTANT

父島大村 : 2 exs., 20. VI. 1987.

アメンボ科 Gerridae

オガサワラアメンボ *Limnogonus boninensis* MATSUMURA

父島北袋谷 : 3♂♂, 21. VI. 1987.

アシプトメミズムシ科 Gelastocoridae

アシプトメミズムシ *Nerthra macrothorax* (MONTROUZIER)

母島船見台 : 1 ex., 23. VI. 1987.

同翅目 HOMOPTERA

ヨコバイ科 Cicadellidae

オガサワラアオズキンヨコバイ *Batracomorphus ogasawarensis* (MATSUMURA)

母島船見台 : 1 ex., 23. VI. 1987. 母島北村 : 1 ex., 28. VI. 1987.

キイロオモナガヨコバイ *Lodiana boninensis* (MATSUMURA)

母島中ノ平 : 1 ex., 27. VI. 1987. 母島船見台 : 2 exs., 23. VI. 1987.

スジクロオモナガヨコバイ *Thagria fuscovenosa* (MATSUMURA)

母島船見台 : 1 ex., 23. VI. 1987.

ヒシウンカ科 Cixiidae

Oriarus sp.

母島船見台 : 1 ex., 26. VI. 1987.

ハネナガウンカ科 Derbidae

Nesokaha (Tempore) boninensis (MATSUMURA)

父島大村 : 1 ex., 20. VI. 1987.

ウンカ科 Delphacidae

シダスケバモドキ *Ugyops vittatus* (MATSUMURA)

母島中ノ平：7 exs., 27. VI. 1987.

クロフツノウンカ *Perkinsiella saccharicida* KIRKALDY

母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

タケウンカ *Epenrysa nawaii* MATSUMURA

父島大村：4 exs., 21. VI. 1987.

Nycheuma cognatum (MUIR)

父島大村：3 exs., 20. VI. 1987. 母島船見台：1 ex., 26. VI. 1987.

グンバイウンカ科 Tropicuchidae

Mesepora boninensis MATSUMURA

母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987. 母島北村：1 ex., 28. VI. 1987.

Mesepora ogasawarana MATSUMURA

母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

Kallitaxila suturalis (MATSUMURA)

母島船見台：1 ex., 26. VI. 1987.

Kallitaxila boninensis (MATSUMURA)

父島三日月山：1 ex., 3. VII. 1987.

ハゴロモ科 Ricaniidae

Orosanga laverna FENNAH

母島桑ノ木山：1 ex., 25. VI. 1987.

Orosanga dido FENNAH

母島船見台：2 exs., 25. VI. 1987.

脈翅目 NEUROPTERA

ウスバカゲロウ科 Myrmeleontidae

ウスバカゲロウの1種 *Gen. et sp.*

母島船見台：2 exs., 28. VI. 1987.

鱗翅目 LEPIDOPTERA

アゲハチョウ科 Papilionidae

ナミアゲハ *Papilio xuthus* LINNÉ

父島中央山：1♀, 2. VII. 1987. 母島船見台：1♂, 28. VI. 1987.

シジミチョウ科 Lycaenidae

ウラナミシジミ *Lampides boeticus* (LINNÉ)

母島船見台：1♀, 28. VI. 1987.

オガサワナシジミ *Celastrina ogasawaraensis* (PRYER)

父島中央山：1♂, 1. VII. 1987. 母島船見台：1♀, 28. VI. 1987.

セセリチョウ科 Hespesiidae

オガサワラセセリ *Parnara ogasawarensis* MATSUMURA

母島北村：1♂, 28. VI. 1978.

鞘翅目 COLEOPTERA

オサムシ科 Carabidae

クチキゴミムシの1種 *Morion* sp.

母島桑ノ木山：2 exs., 26. VI. 1987.

オガサワラモリヒラタゴミムシ *Colpodes (Metacolpodes) taetus* (ERICHSON)

父島大村：1 ex., 20. VI. 1987. 母島元地：1 ex., 27. VI. 1987.

モリヒラタゴミムシの1種 *Colpodes* sp.

母島元地：1 ex., 27. VI. 1987.

イツホシマメゴモクムシ *Stenolophus (Egadroma) quinquepustulatus* (WIEDEMAN)

父島中央山：1 ex., 21. VI. 1987. 父島三日月山：1 ex., 4. VII. 1987.

クロズホナシゴミムシ *Perigona (Trechicus) nigriceps* (DEJEAN)

母島元地：1 ex., 29. VI. 1987.

ゲンゴロウ科 Dytiscidae

オガサワラセスジゲンゴロウ *Copelatus ogasawarensis* KAMIYA

父島旭山：1 ex., 2. VII. 1987.

タマムシ科 Buprestidae

ツヤヒメマルタマムシ *Kurosawaia yanoi* (Y. KUROSAWA)

母島船見台：1 ex., 27. VI. 1987.

ツマベニタマムシ *Tamamushia virida* MIWA et CHUJO

母島船見台：3 exs., 27. VI. 1987.

オガサワラタマムシ *Chrysochros holstii* WATERHOUSE

父島三日月山：1 ex., 3. VII. 1987.

コメツキムシ科 Elateridae

フタモンウバタマコメツキ *Paracalais larvatus* CANDÈZE

母島桑ノ木山：1 ex., 28. VI. 1987.

オガサワラサビコメツキ *Lacon (Alaotypus) boninensis* (OHIRA)

父島三日月山：1 ex., 21. VI. 1987. 母島船見台：8 exs., 23. VI. 1987; 3 exs., 24. VI. 1987.

オガサワラヒラアシコメツキ *Propsephus langfordi* Van ZWALUWENBURG

父島三日月山：2 exs., 21. VI. 1987. 父島中央山：1 ex., 1. VI. 1987. 母島船見台：3 exs., 23. VI. 1987; 1 ex., 24. VI. 1987; 1 ex., 26. VI. 1987. 母島中ノ平：1 ex., 27. VI. 1987.

オガサワラホソキコメツキ *Prokraerus (Prokraerus) kusuii* OHIRA

父島三日月山：4 exs., 21. VI. 1987. 母島船見台：4 exs., 23. VI. 1987; 3 exs., 24. VI. 1987.

ツヤチャイロコメツキ *Hatermelater bijoveolatus* (MIWA)

父島袋谷：1 ex., 21. VI. 1987.

オガサワラホソクシコメツキ *Neodiploconus boninensis* Van ZWALUWENBURG

母島船見台：1♂, 23. VI. 1987; 1♂, 1♀, 24. VI. 1987; 1♂, 26. VI. 1987.

カツオブシムシ科 Dermestidae

※ *Aethriostoma undulata* MOTSCHULSKY

母島船見台：1 ex., 27. VI. 1987.

カミキリモドキ科 Oedemeridae

オガサワラカミキリモドキ *Eobia ogasawarensis* MATSUMURA

父島三日月山：3 exs., 21. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

マツムラカミキリモドキ *Eobia matsumurai* KONO

母島元地：1 ex., 27. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

カミキリムシ科 Cerambycidae

オガサワラヒラタカミキリ *Eurypoda boninensis* HAYASHI et KUSAMA

父島三日月山：1♂, 3. VII. 1987. 父島釣浜：1♂, 3. VII. 1987.

ウスバカミキリ *Megopis sinica savoyi* KUSUI

母島桑ノ木山：3 幼虫, 26. VI. 1987. (後日羽化確認)

オガサワラコバネカミキリ *Psephactus scabripennis scabripennis* KUSAMA

母島桑ノ木山：1 幼虫, 26. VI. 1987. (後日羽化確認)

クロモンヒメカミキリ *Ceresium signaticolle* MATSUMURA et MATSUSHITA

母島船見台：2♂♂, 23. VI. 1987.

チャイロヒメカミキリ *Ceresium simile simile* GAHAN

父島三日月山：3♂♂, 21. VI. 1987. 母島船見台：2♂♂, 23. VI. 1987.

フトガタヒメカミキリ *Ceresium unicolor* (FABRICIUS)

父島三日月山：1♂, 21. VI. 1987. 父島大村：1♂, 20. VI. 1987. 母島船見台：2♂♂, 23. VI. 1987.

マルクビヒメカミキリ *Curtomerus flavus* (FABRICIUS)

父島大村：1♂, 20. VI. 1987. 母島船見台：1♂, 23. VI. 1987.

フタモンアメイロカミキリ *Pseudiphra bicolor nigripennis* TAKAKUWA

母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

オガサワラモモプトコバネカミキリ *Merionoeda tosawai* KOBAYASHI

母島船見台：1♂, 26. VI. 1987.

オガサワライカリモントラカミキリ *Xylotrechus ogasawarensis* MATSUSHITA

母島桑ノ木山：1 ex., 25. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 26. VI. 1987.

オガサワラキイロトラカミキリ *Chlorophorus kobayashii* KOMIYA

母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

オガサワラトラカミキリ *Chlorophorus boninensis* KANO

母島船見台：2 exs., 26. VI. 1987.

ケハラゴマフカミキリ *Coptops hirtiventris* GRESSITT

母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

オガサワラゴマフカミキリ *Mutatocoptops rufa* (BREUNING)

母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

スジダカサビカミキリ *Pterolophia bigibbera* (NEWMAN)

父島三日月山：1 ex., 21. VI. 1987. 母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

オガサワラビロウドカミキリ *Acalolepta boninensis* HAYASHI

母島船見台：1♂, 28. VI. 1987.

ヒゲナガゾウムシ科 Anthribidae

コーヒーヒゲナガゾウムシ *Araecerus fasciculatus* (DEGEER)

母島元地：1 ex., 23. VI. 1987. 母島船見台：2 ex., 27. VI. 1987.

カワリヒゲナガゾウムシ *Araecerus varians* JORDAN

母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

オガサワラチビヒョウタンヒゲナガゾウムシ *Notioxenus nakanei* MORIMOTO

父島三日月山：4 exs., 21. VI. 1987.

オガサワラキノコヒゲナガゾウムシ *Euparius boninensis* MORIMOTO

母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

オガサワラフトヒゲナガゾウムシ *Basitropis seinoi* MORIMOTO

母島中ノ平：1 ex., 27. VI. 1987. 母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

テングヒゲナガゾウムシ *Japanthribus kusuii* SHIBATA

父島三日月山：4 exs., 21. VI. 1987. 父島中央山：1 ex., 21. VI. 1987. 母島元地：1 ex.,
22. VI. 1987. 母島中ノ平：5 exs., 27. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 23. VI. 1987.

コゲチャホソヒゲナガゾウムシ *Mauia subnotatus* (BOHEMAN)

父島三日月山：2 exs., 21. VI. 1987; 1 ex., 3. VII. 1987.

オガサワラコブヒゲナガゾウムシ *Gibber ogasawarensis* MORIMOTO

母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

チビメナガヒゲナガゾウムシ *Phaulimia minor* SHIBATA

母島船見台：1 ex., 23. VI. 1987.

ゾウムシ科 Curculionidae

Ogasawarazo rugosicephalus rugosicephalus (KONO)

父島中央山：1 ex., 21. VI. 1987; 1 ex., 28. VI. 1987.

Ogasawarazo rugosicephalus hahajimaensis MORIMOTO

母島中ノ平：2 exs., 27. VI. 1987. 母島船見台：2 exs., 29. VI. 1987.

Gasterocercus ogasawaranus MORIMOTO

母島元地：2 exs., 26. VI. 1987. 母島船見台：4 exs., 24. VI. 1987. 父島旭山：1 ex., 27.
VI. 1987.

Metempleurus ogasawarensis MORIMOTO

父島旭山：1 ex., 27. VI. 1987; 3 exs., 2. VII. 1987.

Parempleurus nigrovariegatus MORIMOTO

母島船見台：1 ex., 29. VI. 1987.

Shirahoshizo insidiosus (ROELOFS)

父島三日月山：1 ex., 3. VII. 1987. 母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

Shirahoshizo rufescens (ROELOFS)

母島船見台：2 exs., 24. VI. 1987.

Simulatacalles simulator (ROELOFS)

父島三日月山：2 exs., 21. VI. 1987.

Microcyptorrhynchus nipponicus MORIMOTO et MIYAKAWA

母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

Parapries sp.

母島船見台：2 ex., 24. VI. 1987.

Pentarthrum sp.

母島元地：1 ey., 22. VI. 1987. 母島船見台：1 ex., 24. VI. 1987.

Oxydema fusiforme WOLLASTON

母島船見台：6 exs., 24. VI. 1987.

Dryotribus sp.

父島三日月山：3 exs., 3. VII. 1987. 母島船見台：1 ex., VI. 1987.

Stenotrupis sp.

父島三日月山：2 exs., 3. VII. 1987.

Pachyops sp.

父島三日月山：12 exs., 3. VII. 1987. 母島船見台：3 exs., 24. VI. 1987.

Cossonus sp.

父島中央山：1 ex., 21. VI. 1987. 父島旭山：1 ex., 27. VI. 1987. 母島船見台：3 exs.,
24. VI. 1987.

Rhabdoscelus obscurus (BOISDUVAL)

母島中ノ平：1 ex., 27. VI. 1987.

膜翅目 HYMENOPTERA

ドロバチ科 Eumenidae

オオフタオビドロバチ *Anterhynchium flavomarginatum micado* KIRSCH

母島船見台：1♀, 28. VI. 1987.

オガサワラチビドロバチ *Stenodynersus ogasawarensis* Sk. YAMANE et GUSENLEINER

母島船見台：1♀, 23. VI. 1987; 1♀, 26. VI. 1987.

アリ科 Formicidae

Hypoponera sp.

父島中央山：1 worker, 4. VII. 1987.

インドオオズアリ *Pheidole indica* MAYR

父島中央山：2 soldats, 1 worker, 21. VI. 1987.

オオシワアリ *Tetramorium bicarinatum* (NYLANDER)

父島中央山：1 worker, 4. VII. 1987. 父島大村：5 workers, 21. VI. 1987. 母島船見台：
1 worker, 26. VI. 1987.

アミメアリ *Pristomyrmex pungens* MAYR

父島中央山：2 worker, 4. VII. 1987.

Aphaonogaster sp.

母島桑ノ木山：13 workers, 28. VI. 1987.

ルリアリ *Iridomyrmex glaber* (MAYR)

父島大村：4 workers, 21. VI. 1987.

Paratrechina sp. (near *bourbonica*)

父島中央山：3 workers, 21. VI. 1987. 母島船見台：2 workers, 23. VI. 1987.

Paratrechina longicornis LATREILLE

父島中央山：3 worker, 4. VII. 1987.

Camponotus sp.

父島中央山：1 worker, 4. VII. 1987.

ミツバチ科 Apidae

オガサワラクマバチ *Mesotrichia ogasawarensis* MATSUMURA

父島中央山：1♂, 1. VII. 1987. 母島船見台：1♂, 29. VI. 1987.

ヨウシュミツバチ *Apis mellifera* LINNÉ

父島三日月山：1♀, 3. VII. 1987.

文 献

- 秋元篤司・大西公一, 1978. 食草から見た小笠原の蝶. 月刊むし, (87): 3-10.
黒沢良彦, 1976. 小笠原諸島の甲虫相, その構成と起源. 月刊むし, (69): 3-10.
中根猛彦, 1970. 小河原の自然, 小笠原諸島の学術・天然記念物調査報告書. pp. 15-32. 小部省・文化庁.
大野正男, 1977. 動物に関する調査, 動物相からみた母島道路改修の問題点. 小笠原・母島道路計画にともなう自然環境調査. pp. 103-117. 国立公園協会.

The Megalopa Stage of *Eplumula phalangium* (De Haan) (Crustacea, Brachyura, Latreilliidae)

Kensaku MURAOKA

(Kanagawa Prefectural Museum)

ミズヒキガニのメガロパ幼生 (甲殻上綱, 短尾下目, ミズヒキガニ科)

日本の沿岸に分布するミズヒキガニ科のカニ類のうち, *Latreillia* 属と *Eplumula* 属に属する種はそれぞれ1種ずつ生息している. この両属のいずれかに属すると思われるメガロパを, 東京大学海洋研究所の白鳳丸の研究航海 (KH 81-5) で, IKMT ネットを用いて, 四国沖の洋上で4個体得ることができた. この幼生と既知の幼生との外部形態の比較観察を行ったところ, 甲殻上の背棘や額棘の形態, さらに腹部の形態などは既報のオーストラリア産の *Eplumula australiensis* (Henderson) の幼生とその一般的な特徴は類似する点が多くみられた. このことから, この幼生はおそらく *Eplumula* 属に属し, しかも本属は日本の沿岸にはミズヒキガニ *E. phalangium* (De Haan) の1種のみ生息していることから考えて, このメガロパは本種の幼生ではないかと思われる. (村岡健作)

Summary

Four specimens of megalopae of the family Latreilliidae were taken far off south of Shikoku using a IKMT net. They have a pair of long and divergent supra-orbital spines and a prominent acute dorsal spine on the carapace. They are referable to the same species, and closely allied to those which were attributed to *E. australiensis* Henderson by Williamson (1967). It may be assigned to the megalopa of *E. phalangium* (De Haan) rather than *Latreillia valida* (De Haan).

Introduction

The family Latreilliidae comprise two related genera *Latreillia* and *Eplumula* (Williams, 1982). Each of them has five and two species respectively. From Japanese waters, *L. valida* De Haan and *E. phalangium* (De Haan) have been described. Two forms of megalopae described from Mediterranean (Cano, 1893) and the north Atlantic (Rice, 1982) was attributed to *L. elegans* Roux, and Williamson's (1967) megalopa obtained off south-eastern Australia was attributed to *E. australiensis* Henderson. From Japan, two forms of megalopae have been described: Aikawa's (1937) megalopa from Sagami Bay was attributed to *Homola* sp., and Takeda and Kurata's (1984) megalopa, found in stomach contents of the fish taken from the Ogasawara

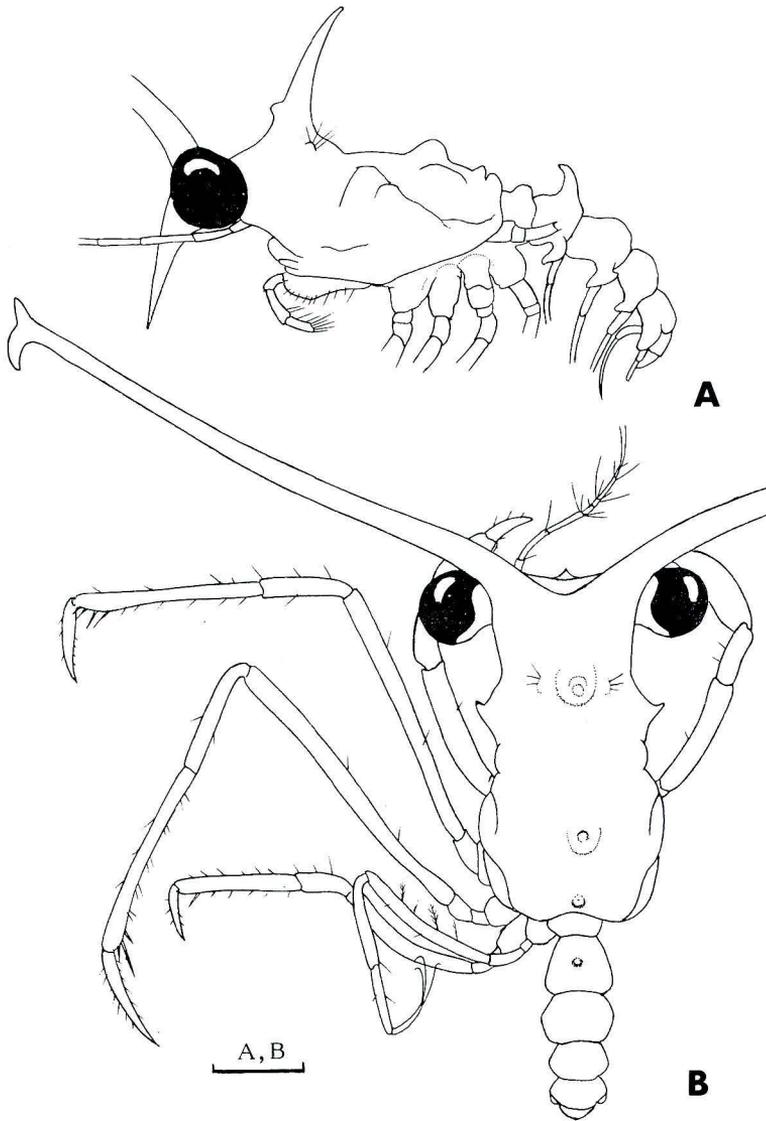


Fig. 1. Megalopa of *Eplumula phalangium* (De Haan).
A, lateral view; B, dorso-lateral view. Bar scale represents 1 mm.

Islands, was assigned to *E. phalangium* (De Haan) (= *L. phalangium* de Haan), based upon a single damaged specimen. This paper deals with four specimens of megalopae referable to Latreilliidae, which were collected far off south of Shikoku, with IKMT net, during the cruise KH-81-5 of R. V. Hakuho-Maru of the Ocean Research Institute, University of Tokyo. On the critical examination, the specimens may be assigned to *E. phalangium* with some doubt.

I wish to express my sincere thanks to Prof. T. Nemoto, Ocean Research Institute, University of Tokyo, for providing the opportunity of this study. I am also grateful

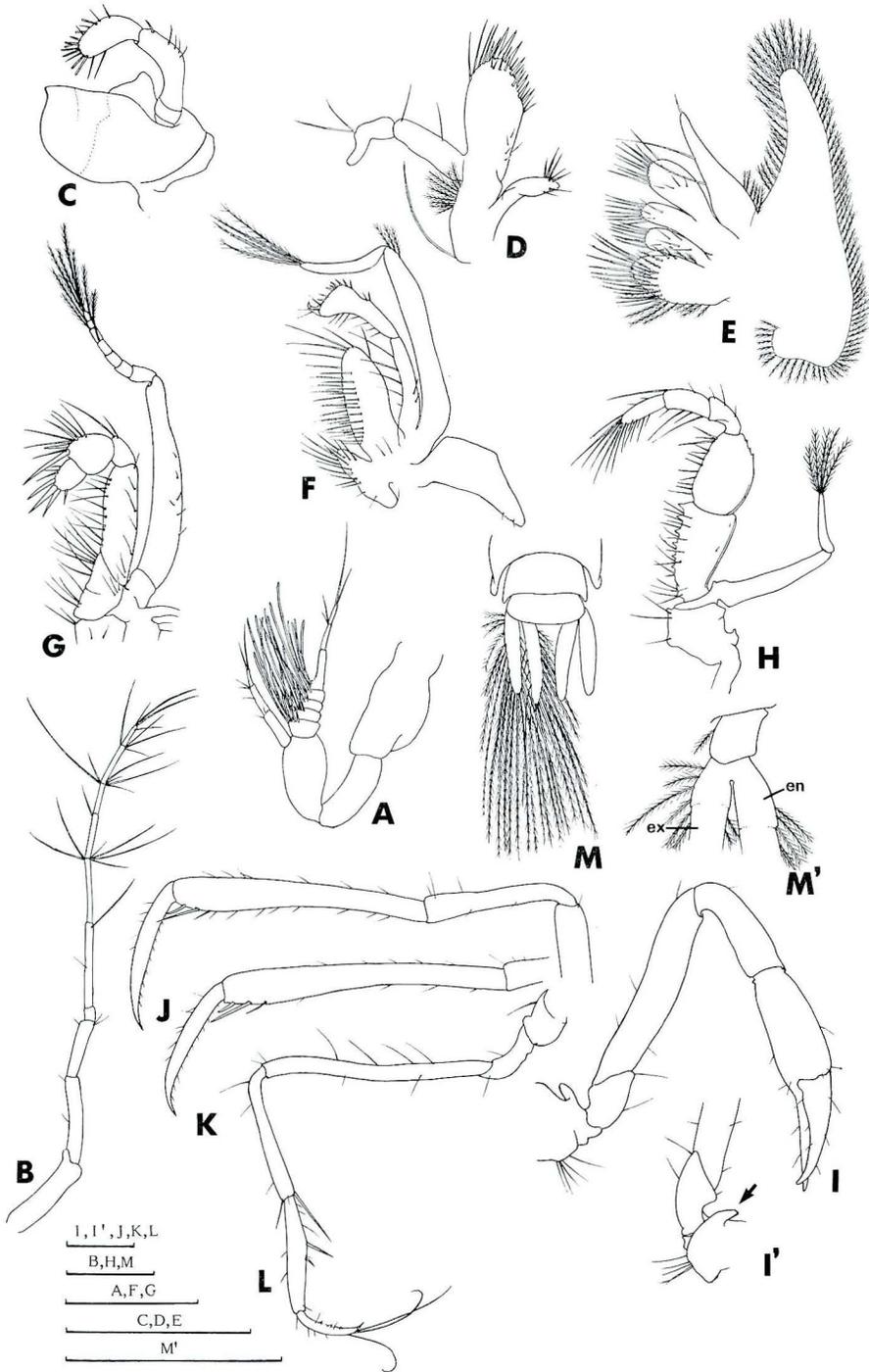


Fig. 2. Megalopa of *Eplumula phalangium* (De Haan) (A-M').

A, antennule; B, antenna; C, mandible; D, maxillule; E, maxilla; F, first maxilliped; G, second maxilliped; H, third maxilliped; I, cheliped; I', stout basal spine on basis of cheliped, ventral view; J-L, first, second and fourth walking legs; M, last two abdominal segments and telson with uropods, dorsal view; M', basal portion of uropod, ventral view (en, endopod; ex, exopod). Bar scales represent 0.5 mm.

Table 1. Comparison of main characters of megalopae of *Eplumula* and *Latreillia*

	<i>E. phalangium</i> (Present author)	<i>E. austlariensis</i> (Williamson, 1967)	<i>Homola</i> sp. (Aikawa, 1937)	<i>L. elegans</i> (Rice, 1981)
Carapace length (mm)	3.5	3.9*	3.1*	4.1
1st Antenna				
endpod (segments)	3	2	2	3
exopod (segments)	7	7	5	7
2nd Antenna (segments)	10	10	12	10
Mandible				
palp (segments)	3	3	1*	3
1st maxilliped				
endpod (segments)	2	2	?	1
Pleopods, 2-5				
endpod (hairs)	24-26	?	?	20-25
exopod (hairs)	5-7	?	?	4-5
Uropod				
peduncle (hairs)	1	?	?	0
endpod (hairs)	15-17	13	2 ?	11
exopod (hairs)	20-21	17	?	18

Asterisk mark (*); calculated from the figures.

to Prof. S. Gamô, Yokohama National University, for his valuable suggestions and critical reading of the manuscript.

Materials and Methods

Four specimens of megalopae Latreilliidae available for the study were collected at St. 1, (31°31.0'N, 133°29.9'E), far off south of Shikoku with an oblique towing IKMT (Isacs-Kidd mid-water trawl) net, sampling layer 0-350 m, on 9 September 1981, during the KH-81-5 cruise (7 September to 20 November, 1981) of the R.V. Hakuho Maru of the Ocean Research Institute, University of Tokyo.

They were fixed in about 3% buffered formalin made up with seawater and transferred to 60% ethanol for preservation. The specimens were dissected with the aid of the dissecting fine needles and binocular microscope while the specimens were immersed 50% ethylene glycol.

Description: Megalopa of *Eplumula phalangium* (De Haan)

(Figs. 1, 2)

The four specimens available for the study are similar in every respect.

Dimension: Carapace length as measured along the mid-line, 3.5mm; length of the supra-orbital spine, about 6.0 mm; carapace width, 2.0 mm.

Carapace (Fig. 1, A, B) is almost rectangular in shape as seen from the dorsal side, and slightly wider posteriorly. Rostrum bends downward, and is pointed and hardly

visible in dorsal view. There are a pair of very long and widely divergent supra-orbital spines. Their distal end is provided with a small anchor-like process. Prominent acute-tipped dorsomedian spine arising from the gastric region is provided with a smaller anterior subsidiary knob process; the dorsal spine is flanked by a few small setae. There is a swollen process on the cardiac region.

Abdomen (Fig. 1, A, B) is rather slender. First somite is shorter than the second, and bears a small tubercle on dorsal surface. Second somite has a large stout acute dorsal process, which is slightly directed forward at its end.

Telson (Fig. 2, M) is ellipsoidal in shape, almost three times as broad as long, and furnished with no marginal spines or setae.

Eye (Fig. 1, A) is very large and has short peduncle.

Antennular peduncle (Fig. 2, A) is three-segmented; endopod consists of three segments, each carrying a few short setae; exopod seven-segmented, and provided with a tuft of aesthetascs on each of the first five segments.

Antennal peduncle (Fig. 2, B) is three-segmented; the proximal segment carries a minute scale; the flagellum is seven-segmented; the proximal segment is very small and without setae; distal five segments are rather slender and bear long setae.

Mandibular palp (Fig. 2, C) consists of three segments, the distal one armed with about sixteen stiff spines.

Maxillular endopod (Fig. 2, D) has two segments, each carrying two setae.

Maxillary endopod (Fig. 2, E) consists of one segment and carries about six plumose hairs on the lateral margin; scaphognathite is provided with more than 80 marginal plumose hairs.

First maxilliped (Fig. 2, F) has large epipod; endopod is two-segmented, the distal segment with a terminal expansion; exopod consists of two segments, the distal segment carrying four plumose hairs.

Second maxilliped (Fig. 3, G) is furnished with a slender setose epipod; endopod of has five segments, each of which carries a number of setae; the ischium not clearly separated from the basis; exopod armed with eight plumose hairs marginally on the distal portion.

Third maxilliped (Fig. 2, H) has a setose epipod; endopod has five segments, the inner margin of the ischium is provided with setose and about six small teeth, and that of the merus with a series of long setae; exopod with five plumose hairs on its distal end.

Chelipeds (Fig. 2, I, I') is slender; the basis armed with a small hook-like spine.

First to three walking legs (Fig. 2, J, K) have sword-like dactylus, which carries a series of fine setae ventrally and dorsally; the propodus bears two or three strong spines distally on the inner margin.

Fourth walking leg (Fig. 2, L) is provided with three long sensory hairs distally on the dactylus.

Abdominal somites 2-5 bear a pair of biramous pleopods; the endopods each armed

with five to seven hooked hairs and the exopod of the pleopods 2 to 5 carrying 24, 24-26, 25-26, 25 plumose hairs, respectively. Uropod (Fig. 2, M, M') is furnished with subequal rami; basis bears a plumose hair on the outer margin; endopod has 15-17 and exopod carries 20-21 marginal plumose hairs.

Remarks

The present four specimens of megalopae collected far off Shikoku are referable to the same species, and bear some superficial resemblance to those which were attributed to the following species; 1) *L. elegans* Roux (Cano, 1893; Rice, 1982). 2) *L. valida* De Haan or *E. phalangium* (De Haan) by Rice (1982) and Aikawa (1937: as *Homola* sp.). The main characters of the megalopae are listed in Table 1. They are distinguishable from one another by the use of some features, such as carapace length, and setal formulae of antennae, mouth parts and pleopods.

In general appearance, the megalopae designated as *Homola* sp. by Aikawa (1937) and as *E. phalangium* (= *L. phalangium*) by Takeda & Kurata (1984) are very like those of *L. elegans* described by Cano (1893) and Rice (1982). Whereas the present specimens are very closely allied to the megalopa which was designated as *E. australiensis* by Williamson (1967) in having a pair of very prominent and widely divergent supra-orbital spines, and an acuminate dorsal spine with a small anterior knob on the carapace, and also in having the similar segmentation of the first and second antennae. The present megalopae may be assigned to *E. phalangium* (De Haan) with some doubt. It will require more extensive collecting and more rearing in laboratory, to make more definite specific identification.

Literature Cited

- AIKAWA, H., 1937. Further notes on brachyuran larva. Rec. oceanogr. Wks. Japan, 9(1): 87-162.
- CANO, G., 1893. Svillupo dei Dromidei. Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli, 6: 1-23, 2 pls.
- MURAOKA, K., 1986. The megalopa stage of a crab belonging to the family Latreilliidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Zool. Sci., 3(6): 1112 (Summary).
- RICE, A. L., 1982. The megalopa stage of *Latreillia elegans* Roux (Decapoda, Brachyura, Homoloidea). Crustaceana 43(2): 205-210.
- TAKEDA, M. & Y. KURATA, 1984. Crabs of the Ogasawara Islands VII. Third report on the species obtained from stomachs of fishes. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. A, 10(4): 195-202.
- WILLIAMS, A. B., 1982. Revision of the genus *Latreillia* Roux (Brachyura: Homoloidea). Quad. Lab. Tecnol. Pesca, 3: 227-255.
- WILLIAMSON, D. I., 1967. The megalopa stage of the homolid crab *Latreillia australiensis* Henderson and comments on other homolid megalopas. Australian Zoologist, 14: 206-211.

On Four Deep-Sea Species of the Anomuran Crustaceans (Lithodidae, Chirostylidae and Galatheidæ) from Sagami Bay, Japan

Kensaku MURAOKA
(Kanagawa Prefectural Museum)

相模湾の深海に生息する異尾類4種について

十脚甲殻異尾類のタラバガニ科のコフキエゾイバラガニとニホンイバラガニ、クモエビ科のホクロツノコシオリエビおよびコシオリエビ科のツノナガシンカイコシオリエビの4種を、相模湾の深海からカニ籠を用いて得ることができた。これらはいずれも漸深海帯に生息する種類で、相模湾では初記録、あるいは数例の記録のみであり、さらに分布を考えるうえでも興味ある種と思われるのでここに報告する。(村岡健作)

Recently, I had an opportunity to examine four deep-sea anomuran crustaceans which were obtained by the use of the crab-traps at the upper bathyal depths 230-750m in Sagami Bay. They are assigned to *Paralomis japonica* Balss, 1911, *Neolithodes nipponensis* Sakai, 1971 (Lithodidae), *Eumunida funambulus* Gordon, 1930 (Chirostylidae) and *Munidopsis camelus* (Ortmann, 1892) (Galatheidæ). They have been previously collected and described in some occasions from the Japanese waters. One of them, *E. funambulus*, is recorded for the first time from Sagami Bay.

In this paper, a brief account with illustrations is provided for each species mentioned-above. Measurements used in this paper are the length of carapace including rostrum (CL) and maximum width of carapace (CW). The specimens are deposited in the collections of the Kanagawa Prefectural Museum.

Family Lithodidae

Paralomis japonica Balss, 1911

Japanese name: Kofuki-ezoibaragani

PL. 1

Paralomis japonica Balss 1911: p. 8, figs. 11-15; Ibid. 1913, p. 77, figs. 49-54, pl. II; Sakai, T. 1971, pp. 20, 40, pl. 19; 1976. p. 703, pl. 249; Miyake, 1978, p. 186; 1982, p. 138, pl. 46, fig. 3.

Material: 1 male, CL, 70 mm.; CW, 68 mm. Off Komekami, Odawara; Crab-trap, depth, 230 m, June 10, 1988. Collected by Mr. S. Tanigawa, an expert fisherman who lives at Odawara in Kanagawa prefecture and sent by Mr. C. Maekawa, research offi-

cer of the Kanagawa Prefectural Fisheries Experimental Station. 1 female, CL, 72 mm.; CW, 70 mm. Off Jyogashima; crab-trap, depth, 400 m, Jan. 26, 1980. Sent by Mr. H. Ikeda.

Diagnosis: The general aspect of carapace very closely resembles that of original description and figure by Balss (1913). In the present male specimen, the carapace is much more longer and wider than that of the female holotype (CL. 39 mm, CW. 36 mm). The carapace is almost pentagonal in outline. The dorsal surface is armed with obtuse protuberances, which are covered with tufts of small tubercles of variable size. The rostrum is very short, projected forward and provided with a pair of dorsomedian spinules. The gastric region is a little convex, and bears a strong spine in the middle portion. The chelipeds are unequal. The right one is stouter, but not much longer than the left; the merus and carpus are armed with large teeth on the inner border; the right palm (42 mm) is slightly longer than left one (36 mm). The first pair of ambulatory legs is slightly shorter than the succeeding two pairs. The left fourth leg has the abnormal dactylus. The abdominal segments are covered with small granules of variable size. The third, fourth, and fifth segments are distinctly subdivided.

Notes: According to Sakai (1971) a female of this stone crab was first obtained by Doflein in Sagami Bay, and its description was made by Balss in 1911. In same locality, the second record was made by Ikeda (1981). The third record is the present male specimen collected by the use of crab-trap at the depth of 230 m, off Komekami, southern part of Odawara.

Distribution: Japan endemic, ranging from Sagami Bay to off Kumanonada Sea (Yamashita, 1980).

Neolithodes nipponensis Sakai, 1971

Japanese name: Nihon-ibaragani

PL. 2

Neolithodes nipponensis Sakai, 1971: pp. 7, 31, pl. 8, text-fig. 1; 1976: p. 697, pl. 244, fig. 378; Miyake, 1982, p. 139, 140, pl. 47, fig. 3; Baba, 1986, p. 213, 307, fig. 157.

Material: 1 male, CL, 170 mm; CW, 160 mm. Off Odawara, crab-trap, depth 750 m; Nov. 4, 1988. Sent by Mr. S. Tanigawa.

Remarks: In the fresh specimen, the body is uniformly deep red. The carapace of the present male specimen is a little larger than that of the type male specimen (CL. 168 mm, CW. 142 mm) in the collections of the Kanagawa Prefectural Museum. The carapace is somewhat triangular in shape, a little longer than broad. There are prickles of various sizes on the posterolateral and posterior margins. The chelipeds are asymmetrical, the right side one being heavier than the left one. The first three pairs of ambulatory legs are furnished with numerous spinules on the entire surface. The abdomen is also densely covered with spines and spinules on its surface.

This species was originally described by Sakai (1971) based upon the male holotype and female allotype from off Mikawa Bay, Aichi Prefecture. The first record of this species from Sagami Bay was made by Ikeda (1981) without any accounts. A male

specimen available for the study was newly obtained by the use of crab-trap at 750 m deep, muddy bottom, by Mr. Tanigawa.

Distribution: Sagami Bay, Suruga Bay, Mikawa Bay (Type locality), off Kii Peninsula, Tosa Bay and Okinawa (off Uoturi-jima).

Family Chirostylidae

Eumunida funambulus Gordon, 1930

Japanese name: Hokuro-tuno-kosioriebi

PL. 3

Eumunida funambulus Gordon, 1930: Baba, 1973: p. 121, fig. 3, pl. 4; 1988, p. 6.

Material: 1 male, CL, 61 mm; CW, 51 mm; Off Odawara, crab-trap, 300 to 500 meters deep. July 20, 1986. Sent by Mr. C. Ohno, research officer of the Kanagawa Prefectural Fisheries Experimental Station, Sagami Bay Branch.

Remarks: A male specimen from Sagami Bay well agrees with the description of the female specimen (CL. 38.8 mm) from Hyuga-nada Sea by Baba (1973), except that the carapace of the former is much larger than that of the later. The chelipeds are asymmetrical, the right side one being much longer than the left one (length of right cheliped, 194 mm., length of left one 100 mm).

Distribution: According to Baba (1973), this species is widely distributed in the tropical Indo-Pacific waters, from Japan, South China Sea, Philippine Islands, Java to the Celebes Sea and the Gulf of Aden, and in Japanese waters, it has been known from Hyuga-nada Sea, east coast of Kyushu. Its known range is extended much more further north by the present record from Sagami Bay.

Family Galatheidae

Munidopsis camelus (Ortmann, 1892)

Japanese name: Tunonaga-sinkai-kosioriebi

PL. 4

Galacantha camelus Ortmann, 1892;

Munidopsis camelus Miyake and Baba, 1967, p. 221, figs. 7, 8; Miyake, 1987, p. 180.

Material: 1 male, CL, 36 mm.; CW, 24 mm. Off Hayama, crab-trap, depth, 250-300 m, May 7, 1986. This specimen was sent by Mr. H. Ikeda of the Hayama Shiosai Park Museum, Kanagawa Prefecture.

Remarks: This species was originally described from Sagami Bay by Ortmann (1892). The second description of this species was made by Miyake & Baba (1967), based on the materials from Sagami Bay which was preserved in the collections of the Biological Laboratory, Imperial Household. The present male specimen is the third record from Sagami Bay at the depth of 250-300 m. In general, it well agrees with the description and figure by Miyake & Baba (1967). The present specimen has a pair of symmetrical

chelipeds (their length, 118 mm.; length of palm, 50 mm.).

Distribution: Known only from Sagami Bay (type locality), 200 to 500 m.

Acknowledgements

I would like to thank Prof. Keiji Baba of the Kumamoto University, for his valuable suggestions for identification of the specimens, and Prof. Sigeo Gamô of the Yokohama National University, for his critical reading of the manuscript.

Thanks are also due to Messrs. Chihiro Maekawa and Chitao Ohno of the Kanagawa Prefectural Fisheries Experimental Station, Sagami Bay Branch, Mr. Shinji Tanigawa of the expert fisherman, and Mr. Hitoshi Ikeda of the Hayama Shiosai Park Museum, for providing me with the interesting specimens described herein.

References

- BABA, K., 1973. Remarkable species of the Chirostylidae (Crustacea, Anomura) of Japanese waters. *Memoirs Fac. Educa., Kumamoto Univ.*, 22, Sec. 1; 117-124.
- BABA, K., 1986. Astacidea, Palinura, Anomura and Brachyura; 149-231, 279-316, figs. 100-176. In: Baba, K., Hayashi, K. and M. Toriyama, *Decapod crustaceans from continental shelf and slope around Japan*. 336 pp. with illustrations. Japan Fisheries Resource Conservation Association, Tokyo.
- BABA, K., 1988. Chirostylid and galatheid crustaceans (Decapoda: Anomura) of the "Albatross" Philippine Expedition 1907-1910. *Researches on Crustacea. Special No. 2*, 1-203.
- BALSS, H., 1913. *Ostasiatische Decapoden I. Die Galatheiden und Paguriden* Abh. d. II. Kl. d. Akd. Wiss. II. suppl.-Bd. 9. pp. 1-85. pls. I-II.
- IKEDA, H., 1981. Crabs collected from Sagami Bay. The catalogue of crab collection of Sagami Bay (1). *Natu. Hist. Rep. Kanagawa*, 2: 11-22. (In Japanese).
- MIYAKE, S. and K. BABA, 1967. New and rare species of the family Galatheididae (Crustacea, Anomura) from the Sagami Bay in the collection of the Biological Laboratory, Imperial Household, Japan. *J. Fac. Agr. Kyushu Univ.*, 14(2): 213-224.
- MIYAKE, S., 1978. The crustacean anomura of Sagami Bay, collected by His Majesty the Emperor of Japan, edited by Biological Laboratory, Imperial Household, Tokyo. Hoikusha, Osaka. 200 pp., 72 text-figs., 4 pls.
- MIYAKE, S., 1982. Japanese crustacean decapods and stomatopods in color. Vol. 1. Hoikusha, Osaka. 261 pp., 56 pls. (In Japanese).
- SAKAI, K., 1987. Biogeographical records of five species of the family Lithodidae from the abyssal valley off Gamoda-Misaki, Tokushima, Japan. *Researches on Crustacea*, 16: 19-24, pls. 1-3.
- SAKAI, T., 1971. Illustrations of 15 species of crabs of the family Lithodidae, two of which are new to science. *Researches on Crustacea*, nos. 4, 5: 1-49, pls. 1-21.
- SAKAI, T., 1976. *Crabs of Japan and the adjacent seas*. 773 pp., 379 text-figs., 251 pls. Kodansha, Tokyo.
- YAMASHITA, T., 1980. Umi, Sakana, Hito. Toba Aquarium, Toba. (In Japanese). 119 pp.

Explanation of Plates

Plate 1

Paralomis japonica Balss. Male, CL, 70 mm.

A: dorsal view, B: ventral view, C: lateral view, D: abdomen.

Plate 2

Neolithodes nipponensis Sakai. Male, CL, 170 mm.

A: dorsal view, B: ventral view.

Plate 3

Eumunida funambulus Gordon. Male, CL, 61 mm.

A: dorsal view, B: ventral view.

Plate 4

Munidopsis camelus (Ortmann). Male, CL, 36 mm.

A: dorsal view, B: ventral view.

Plate I

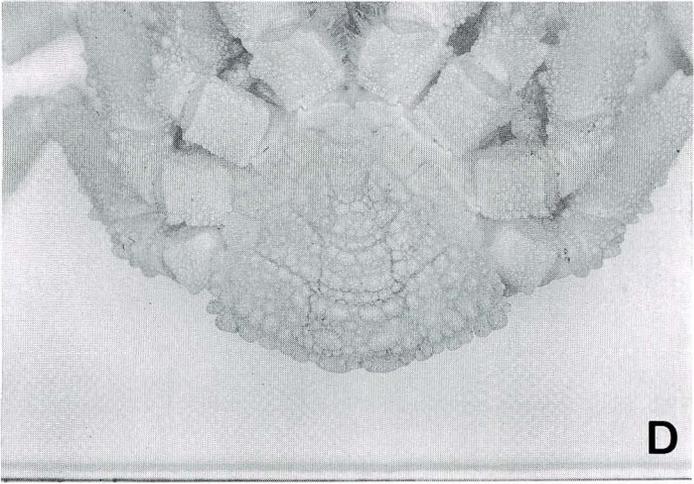
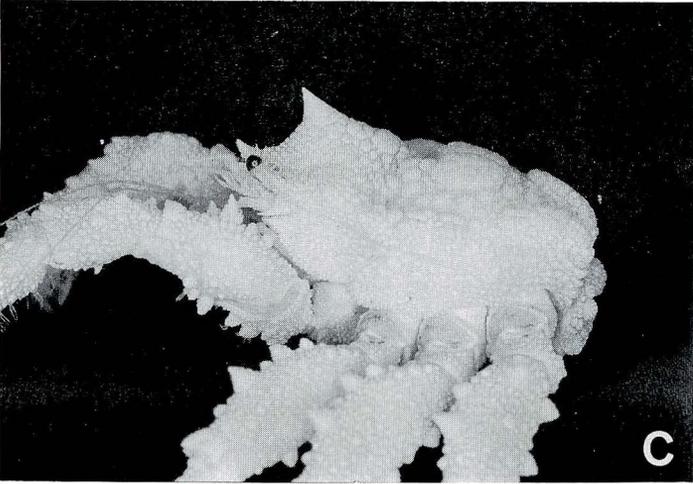
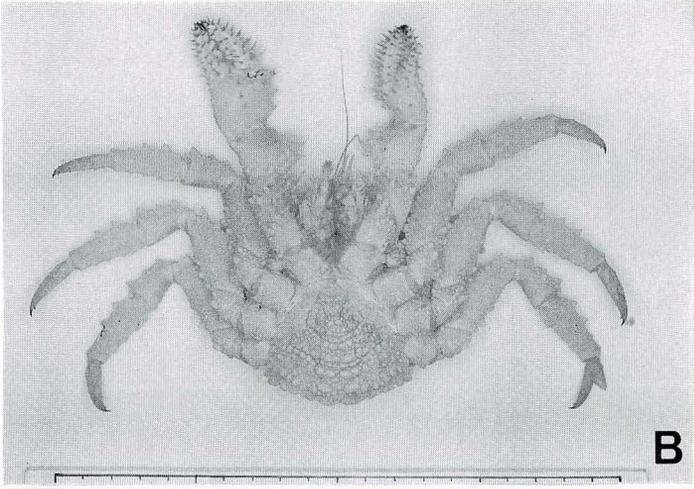
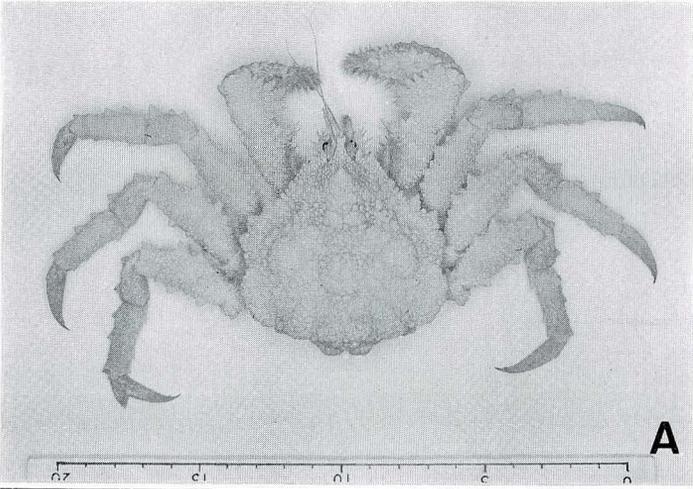


Plate 2

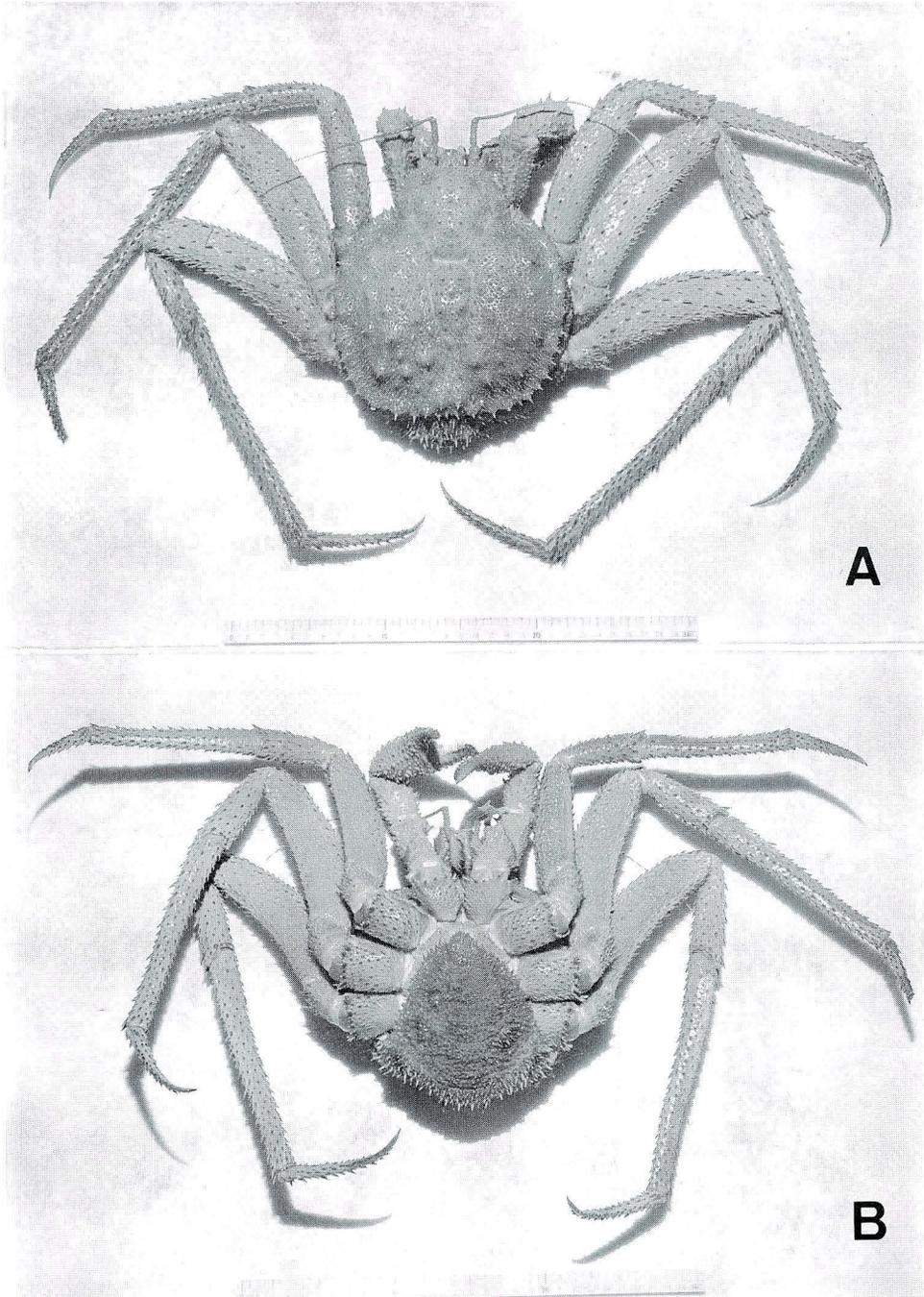
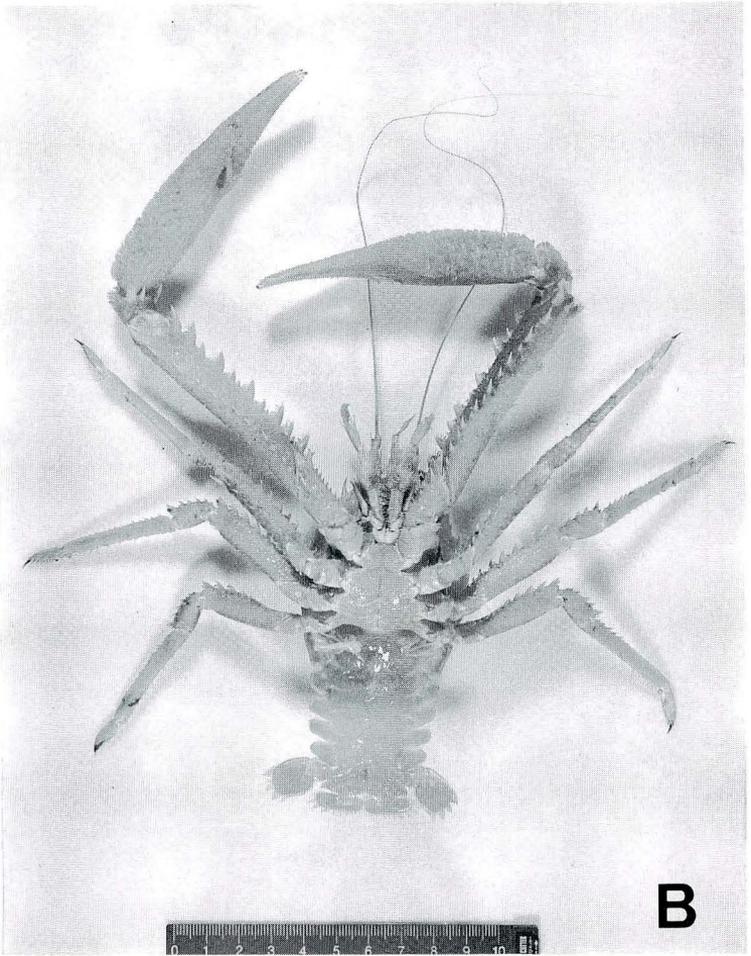
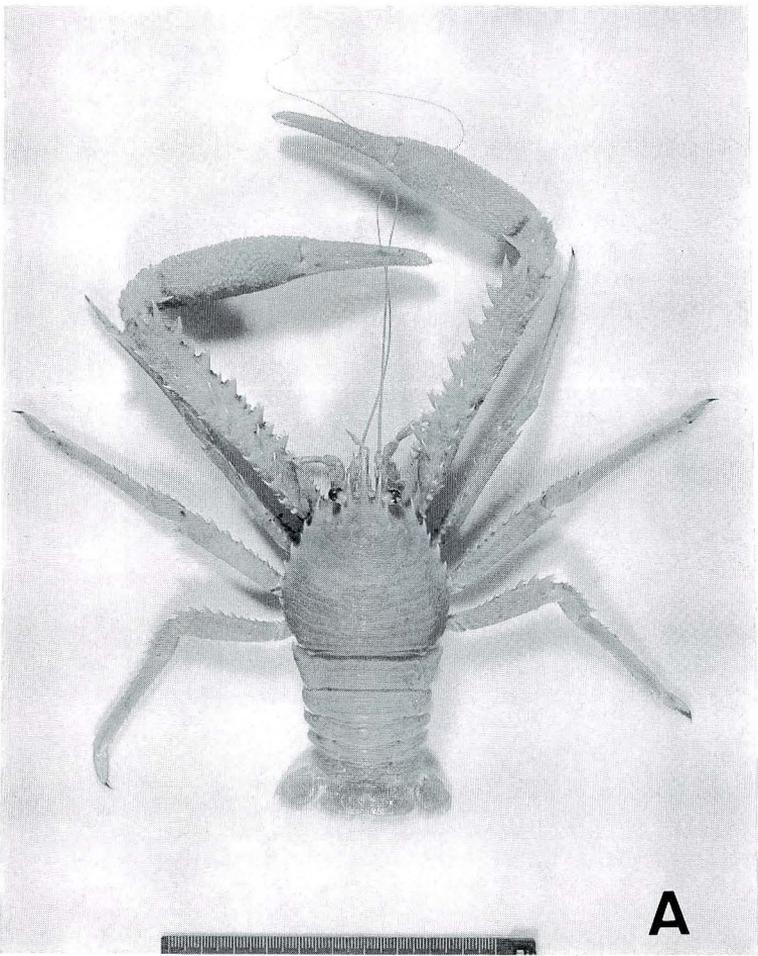
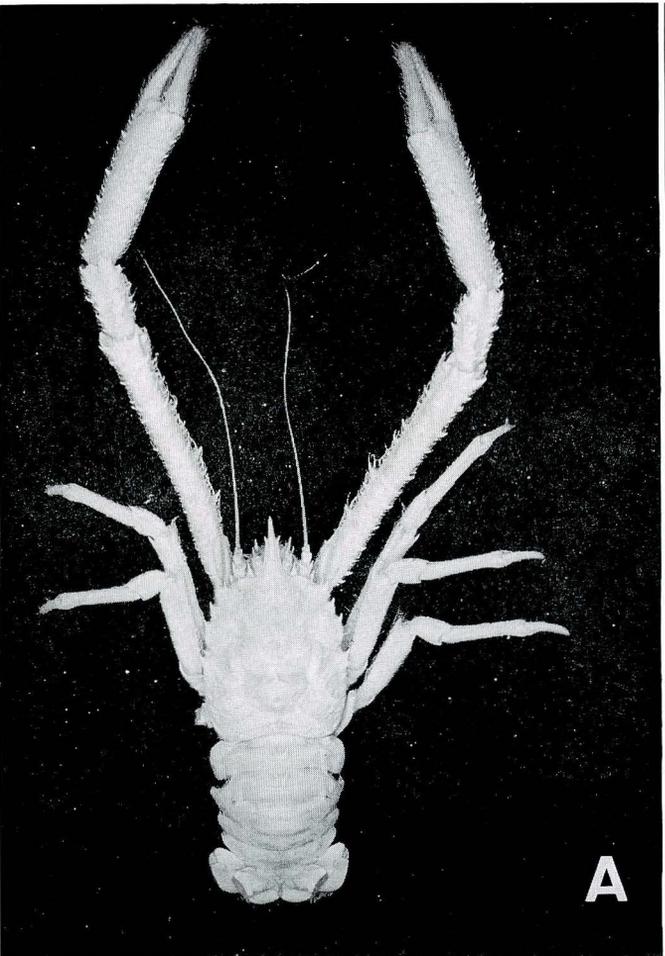
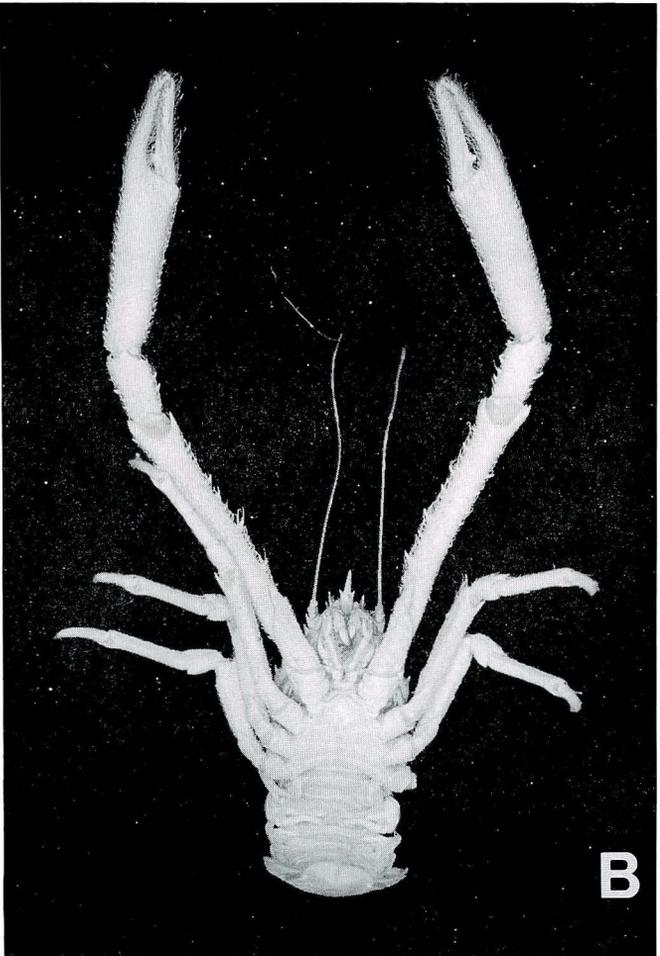


Plate 3





神奈川県立博物館研究報告（自然科学）18号

平成元年3月20日 印刷

平成元年3月31日 発行

発行者 神奈川県立博物館

館長 加藤 整爾

〒231 横浜市中区南仲通5-60

電話 (045) 201-0926

印刷所 東邦印刷株式会社

編集担当：村岡健作

**BULLETIN OF
THE KANAGAWA
PREF. MUSEUM
Natural Science No. 18**

KANAGAWA PREFECTURAL MUSEUM

Yokohama JAPAN

Mar. 1989