

理學碩士 學位論文

제주도 동부 종달리갯벌의
한국산 옆새우류(갑각 강, 단각 목)

Amphipods (Crustacea) from tidal flat of Jongdal-ri
in eastern Jeju Island, Korea

2006年 8月

江陵大學校 大學院

生物學科

辛 明 花

제주도 동부 종달리갯벌의
한국산 옆새우류(갑각 강, 단각 목)

Amphipods (Crustacea) from tidal flat of Jongdal-ri
in eastern Jeju Island, Korea

指導教授 金 一 會

이 論文을 理學碩士 學位論文으로 提出함

2006年 8月 日

江陵大學校 大學院

生物學科

辛 明 花

辛明花의 理學碩士 學位論文을 認准함

2006年 8月 日

위원장_____ (印)

위 원_____ (印)

위 원_____ (印)

목 차

List of Figures	i
List of Table	ii
Abstract	iii
I. 서론	1
II. 재료 및 방법	3
III. 형태 및 분류학적 형질	5
IV. 결과	11
1. 분류 목록	11
2. 종의 기재	13
V. 결론 및 고찰	119
참고문헌	123
요약	129

List of Figures

Fig. 1. The map showing the study area.	4
Fig. 2. Diagrammatic gammaridean amphipod showing the terms used in this study.	8
Fig. 3. Mouthparts of gammariden amphipod.	9
Fig. 4. Appendages of gammariden amphipod.	10
Fig. 5. <i>Byblis japonicus</i> Dahl	14
Fig. 6. <i>Paradexamine</i> sp.	16
Fig. 7. <i>Paradexamine</i> sp.	18
Fig. 8. <i>Paradexamine</i> sp.	19
Fig. 9. <i>Polycheria</i> sp.	21
Fig. 10. <i>Polycheria</i> sp.	23
Fig. 11. <i>Polycheria</i> sp.	24
Fig. 12. <i>Haustorioides koreanus</i> Jo	26
Fig. 13. <i>Eohaustorius stocki</i> Jo	28
Fig. 14. <i>Hyale rubra</i> (Thomson)	30
Fig. 15. <i>Ocosingo borlus</i> J. L. Barnard	33
Fig. 16. <i>Ocosingo borlus</i> J. L. Barnard	35
Fig. 17. <i>Orchomene</i> sp.	38
Fig. 18. <i>Orchomene</i> sp.	39
Fig. 19. <i>Orchomene</i> sp.	41
Fig. 20. <i>Maera</i> sp.	43
Fig. 21. <i>Maera</i> sp.	45
Fig. 22. <i>Maera</i> sp.	46
Fig. 23. <i>Melita japonica</i> Nagata	48
Fig. 24. <i>Melita japonica</i> Nagata	50
Fig. 25. <i>Melita japonica</i> Nagata	52
Fig. 26. <i>Melita koreana</i> Stephensen	54
Fig. 27. <i>Synchelidium miraculum</i> Imbach	56
Fig. 28. <i>Synchelidium miraculum</i> Imbach	58
Fig. 29. <i>Synchelidium miraculum</i> Imbach	59
Fig. 30. <i>Synchelidium</i> sp.	62
Fig. 31. <i>Synchelidium</i> sp.	63
Fig. 32. <i>Synchelidium</i> sp.	65

Fig. 33. <i>Grandifoxus malipoensis</i> Jo	67
Fig. 34. <i>Mandibulophoxus mai</i> Jo	69
Fig. 35. <i>Parametaphoxus fultoni</i> (Scott)	71
Fig. 36. <i>Parametaphoxus fultoni</i> (Scott)	73
Fig. 37. <i>Parametaphoxus fultoni</i> (Scott)	74
Fig. 38. <i>Paraphoxus</i> sp.	77
Fig. 39. <i>Paraphoxus</i> sp.	78
Fig. 40. <i>Paraphoxus</i> sp.	80
Fig. 41. <i>Pleustes depressus</i> Alderman	82
Fig. 42. <i>Pleustes depressus</i> Alderman	84
Fig. 43. <i>Pleustes depressus</i> Alderman	85
Fig. 44. <i>Metatiron</i> sp.	87
Fig. 45. <i>Metatiron</i> sp.	89
Fig. 46. <i>Metatiron</i> sp.	91
Fig. 47. <i>Platorchestia crassicornis</i> (Derzhavin)	93
Fig. 48. <i>Urothoe carda</i> Imbach	96
Fig. 49. <i>Urothoe carda</i> Imbach	97
Fig. 50. <i>Urothoe carda</i> Imbach	99
Fig. 51. <i>Urothoe gelasina</i> Imbach	102
Fig. 52. <i>Urothoe gelasina</i> Imbach	103
Fig. 53. <i>Urothoe gelasina</i> Imbach	105
Fig. 54. <i>Urothoe grimaldii japonica</i> Hirayama	107
Fig. 55. <i>Urothoe grimaldii japonica</i> Hirayama	109
Fig. 56. <i>Urothoe grimaldii japonica</i> Hirayama	111
Fig. 57. <i>Urothoe orientalis</i> Gurjanova	113
Fig. 58. <i>Urothoe orientalis</i> Gurjanova	115
Fig. 59. <i>Urothoe orientalis</i> Gurjanova	117

List of Table

Table 1. Ecological feature and worldwide distribution of Jeju Island gammarideans studied in the present paper.	122
--	-----

Abstract

Twenty-four species of gammaridean Amphipoda belonging to 19 genera in 13 families are classified and described from the tidal flat of Jongdal-ri, eastern shore of Jeju Island. Of these, nine species, *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, *Melita japonica* Nagata, *Synchelidium miraculum* Imbach, *Parametaphoxus fultoni* (Scott), *Pleustes depressus* Alderman, *Urothoe carda* Imbach, *U. gelasina* Imbach, *U. grimaldii japonica* Hirayama, and *U. orientalis* Gurjanova are recorded as new to Korean fauna. An unidentified species of *Metatiron* is considered to be a new species. Six other unidentified species (*Paradexamine* sp., *Polycheria* sp., *Orchomene* sp., *Maera* sp., *Synchelidium* sp., and *Paraphoxus* sp.) need further studies for the identification. *Ocosingo borlus* and *Pleustes depressus* are reported for the first time from western Pacific. Of 17 identified species, 4 are endemic to Korea, 8 being endemic to Far Eastern waters, and 3 being endemic to Pacific. Most of 17 species are known to live preferably on the sandy bottom of intertidal coast, and other three species inhabiting in subtidal water. The identified species are described and illustrated thoroughly, and the species previously recorded in Korea are briefly described based on their diagnostic characters.

Key words: Gammaridea, Amphipoda, Crustacea, Tidal flat, Jeju Island, Korea.

I. 서 론

옆새우 아목(Gammaridea)은 절지동물 문(Arthropoda), 갑각 강(Crustacea), 단각 목(Amphipoda)에 속하며, 현재 약 1060속에 걸쳐 5700종 이상 알려져 있다 (Barnard 및 Karaman, 1991). 옆새우류는 조간대, 조하대, 심해, 기수역, 담수, 육상 등 다양한 서식처에 살며, 해엄치거나, 바닥을 기어 다니기도 하고, 굴을 파거나, 모래나 패각 파편 혹은 식물체 등을 이용하여 관을 만들기도 한다. 또 해변과 멧게와 같은 무척추동물의 체내에 공생하기도 한다. 이들은 대부분 해산이고, 해양 저서생태계의 주요 구성원이며, 어류나 대형 갑각류의 먹이자원으로도 중요하다.

한국산 옆새우류에 대한 최초의 기록은 일본인 Iwasa(1939)가 제주도 서귀포에서 *Hyale schmidtii* (Heller)를 기록한 것이다(Kim 및 Kim, 1987). 덴마크인 Stephensen(1944)은 *Paramoera koreana* Stephensen, *Melita koreana* Stephensen, *Melita loevidorsum* Stephensen을 기록하였는데 이 종들의 채집지는 부산이다. 이상은 외국 사람이 우리나라의 옆새우류를 기록한 것의 전부이다.

우리나라에서 옆새우류를 연구하기 시작한 것은 Hong(1983)으로 득량만에서 *Jassa falcata* (Montagu), *Corophium acherusicum* Costa, *Erichthonius brasiliensis* (Dana)를 기록하였다. 그 후에 Kim 및 Kim(1987)이 제주도와 추자도에서 8과 12속 16종(12한국미기록종 포함)을 기록하였고, Kim 및 Kim(1988)은 참옆새우 과(Ampithoidae)의 3속 12종(5신종, 4한국미기록종 포함)을 기록하였다. Jo(1988a)는 모래옆새우 과(Dogielinotidae)에 속하는 *Haustorioides* 속의 4신종을 기록하였고, Jo(1988b)는 도약옆새우 과(Talitridae)의 2속 4종(2신종 포함)을 기록하였다. Kim 및 Kim(1989)은 미포에서 신종 *Ceradocus* (*Denticeradocus*) *koreanus*를 기록하였다. Jo(1989)는 긴빨옆새우 과(Phoxocephalidae)의 2속 5신종을 기록하였다. Jo(1990a)는 붙은눈옆새우 과(Oedicerotidae)의 3속 7종(6신종, 1한국미기록종 포함)과 신속 *Chitinomandibulum*의 1신종을 기록하였다. Jo(1990b)는 모래무지옆새우 과(Haustoriidae)에 속하는 *Eohaustorius* 속의 4신종을 기록하였다. Kim 및 Kim(1990)은 황해에서 신종 *Liljeborgia hwanghaensis*를 기록하였으며, Kim 및 Kim(1991)은 전남 송호리에서 신종 *Urothoe convexa*를 기록하

였다. Kim 및 Kim(1991a, 1991b, 1991c)은 울릉도에서 총 13과 21속 27종(9신종, 7한국미기록종 포함)을 기록하였다. Kim, C. B., H. S. Kim 및 W. Kim(1992)은 3과 3속 3종의 한국미기록종을 기록하였다. Kim, C. B., W. Kim 및 H. S. Kim(1992)은 *Melita* 속의 3종(1한국미기록종 포함)을 기록하였다. Kim 및 Kim(1992)은 울릉도에서 신종 *Gitanopsis koreana*를 기록하였다. 이상에서 살펴본 바와 같이 한국의 해산 옆새우는 25과 45속 83종이 기록되었다(한국동물명집, 1997). 그 후 Kim 및 Lee (2003)는 한국미기록종인 *Byblis japonicus* Dahl을 기록하였고, Kim 등(2004)은 *Ampelisca* 속의 3종(2한국미기록종 포함)을 기록하였다. Shin 등(2005)은 한국의 양식 전복에 공생하는 옆새우 3종(1한국미기록종 포함)을 기록하였다. Kim 등(2005)은 진도 해안에 서식하는 단각류 목록을 작성하고 한국미기록종인 *Photis longicaudata* (Bate 및 Westwood)를 기록하였다.

최근에 기록된 4과 6속 8종을 추가하면 현재 한국의 해산 옆새우류는 총 25과 47속 88종이 기록되었다.

일본에서 해산 옆새우류가 약 50과 320여종이 보고 되어있는 점을 고려할 때(Ishimaru, 1994), 우리나라에서 지금까지 알려진 88종은 상대적으로 적은 수이며 이보다 훨씬 많은 종이 기록되는 것이 기다려진다. 또한 과거의 국내 옆새우류의 기록은 조수웅덩이, 모래사장, 조간대의 암석이나 해조 틈 또는 어선의 그물 등에서 나온 재료를 바탕으로 이루어졌다.

따라서 옆새우류의 서식처가 매우 다양함을 고려할 때 조하대나 갯벌 등 다양한 환경에서 채집된 종류에 대한 기록이 부족한 상태이다.

본 연구는 제주도 갯벌에서 채집된 옆새우류를 분류하고 기재한 것이다.

II. 재료 및 방법

본 연구에 사용된 재료는 한국해양연구원이 2004년 7월 29일부터 8월 1일까지 제주도 북제주군 구좌읍 종달리와 신흥리 사이에 위치한 모래갯벌에서 채집한 것들이다(Fig. 1). 갯벌의 면적은 1.05 km^2 이며 제주도에서 가장 큰 갯벌로, 너덜바위를 제외한 순수 모래갯벌은 0.90 km^2 이다.

재료의 채집은 갯벌의 조간대와 조하대에서 이루어졌다. 조간대에서의 채집은 육지에서 바다 방향으로 4개의 조사선(L1, L2, L3, L4)을 설치하고, 총 20개의 조사정점에서 box core(가로×세로: $12 \times 22 \text{ cm}$, 채집면적 0.026 m^2 , 높이 30 cm)를 사용하여 이루어졌으며, 각 정점 당 채집횟수는 4회이다. 조하대에서는 수심 1 m 이내에 8개의 조사정점(S1-S8)을 설정하였고, 소형 채니기(van Veen Grab, 채집면적 약 0.035 m^2)를 사용하여 채집하였으며, 각 정점 당 채집횟수는 3회이다. 재료를 걸러내기 위하여 0.5 mm 의 망목 크기를 가진 체를 사용하였다.

채집된 재료들은 현장에서 10% 포르말린으로 고정한 후, 실험실의 해부현미경 하에서 1차 분류하였고, 80% 에탄올(ethanol)에 보존하였다.

재료의 관찰은 해부현미경 하에서 이루어졌다. concave slide에 glycerine을 떨어뜨리고 재료를 여기에 담근 후 전체적인 형태를 관찰하였고, 다시 lactic acid를 concave slide 위에 떨어뜨린 후 해부현미경 하에서 해부핀을 사용하여 각 부속지들을 해부하였다. 우선 두부와 흉부, 복부를 절단하고, 복부의 부속지(제1미지~제3미지, 유영각, 꼬리)를 차례로 떼어낸 후 reverse slide에 놓았다. 흉부의 다리들(제1약각~제7흉지)을 떼어 reverse slide에 차례로 배열하고, 두부의 촉각과 구기부의 부속지들(턱다리, 제2소악, 제1소악, 하순, 상순, 대악)을 순서대로 떼어 배열하였다. 부속지의 구조를 정밀하게 관찰할 때에는 광학현미경을 사용하였다. 관찰이 끝난 부속지들은 영구표본으로 만들었는데, 이때 mounting medium으로는 Hoyer's medium을 사용하였다.

분류목록의 작성을 위한 분류체계는 Barnard 및 Karaman(1991)을 따랐다.

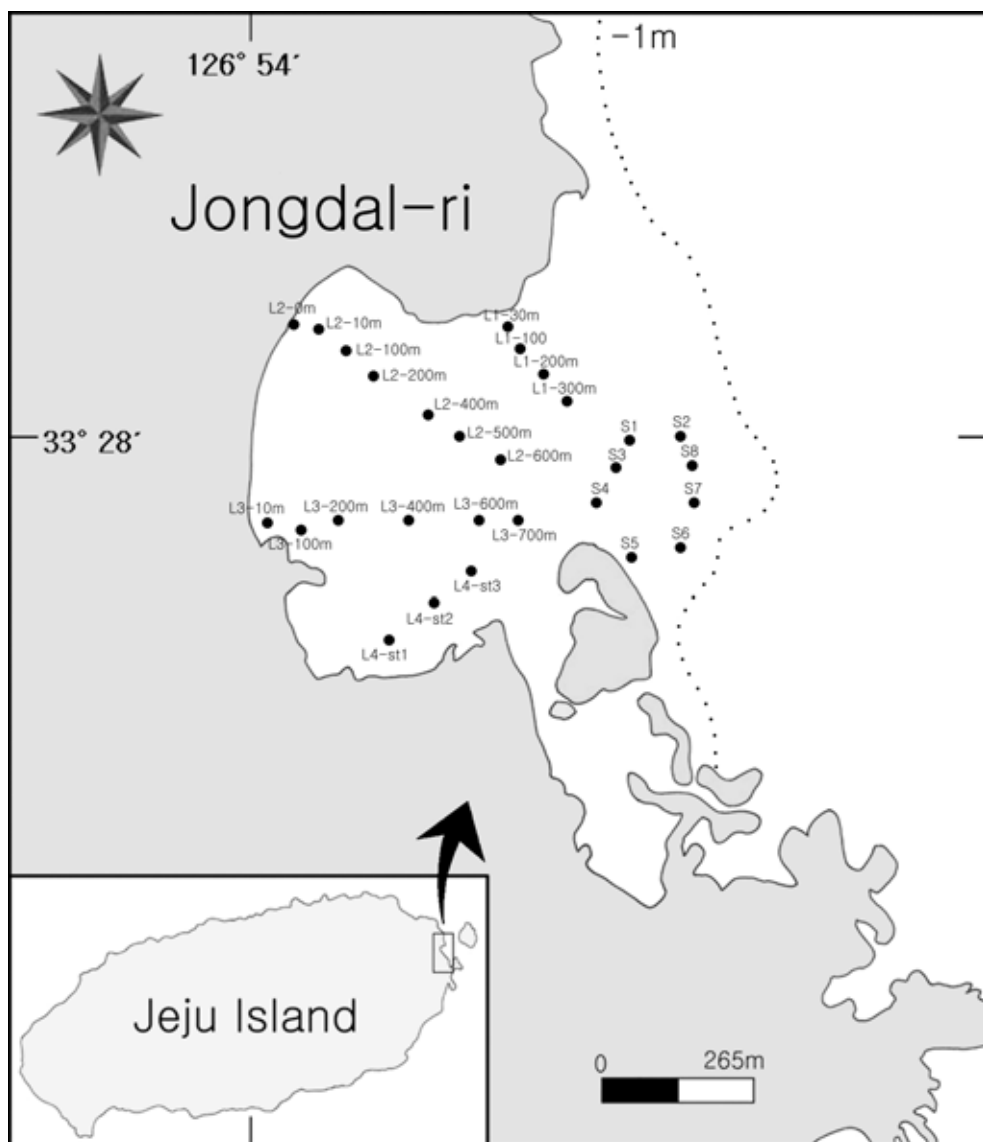


Fig. 1. The map showing the study area.

Ⅲ. 형태 및 분류학적 형질

(Figs. 2-4)

1. 두부 (head)

두부는 2쌍의 촉각(antenna)을 가지며, 제1촉각(antenna 1)의 처음 3개의 마디는 자루(peduncle)라고 하고, 나머지 작은 마디들은 채찍(flagellum)이라 한다. 부채찍이 존재할 경우 세번째 자루마디 끝에 부착되고, 신장되거나 1개 혹은 2개의 마디로 감소되어 있기도 한다. 제2촉각(antenna 2)은 5개의 자루를 가지고 있으며, 채찍은 단일 가닥으로 되어있다. 촉각의 채찍에는 촉모(aesthetasc)와 calceoli같은 감각 부속지를 가진다.

2. 구기부 (mouthpart)

구기부는 다음의 순서로 구성되어 있으며, 그 형태가 매우 다양하여 속(genus)의 분류에 중요하다.

상순(upper lip): 입의 가장 앞부분에 있는 단일한 엽으로, 일부 과에서는 상순 앞쪽에 돌출한 하나의 엽이 있는데 이것을 윗입덧개(epistome)라고 한다. 이 두 엽은 붙어있기도 하고 떨어져 있기도 한다.

대악(mandible): 한 쌍의 부속지로 입의 측면에 부착되어 있다. 상순, 하순과 함께 덩어리를 형성한다. 일반적으로 앞쪽 말단부에 있는 앞니(incisor)는 물어뜯기 좋게 안쪽으로 연속되는 이를 가진다. 앞니의 바로 아래쪽에 있는 부속판(lacinia mobilis)은 움직이기 쉽다. 어금니(molar)는 중앙 배면에 위치하고, 주름이 지거나 꺼칠한 표면을 가지기도 하며, 표면이 매끄럽거나 완전히 없는 경우도 있다. 등쪽 측면에 3개의 마디로 된 수염(palp)을 가지고 있으며 이것은 촉각의 밑부분을 청소하는데 사용된다. 과 수준에서 이것의 유무가 중요하다.

하순(lower lip): 입의 뒤쪽 부분에 좌우대칭을 이루고 있는 부위이다. 측면에 한 쌍의 엽(outer lobe)을 가지고 있으며, 옆새우류의 절반은 한 쌍의 내엽(inner lobe)을 가지고 있다.

제1소악(first maxilla): 하순의 뒤쪽에 쌍으로 있고, 내엽(inner lobe)을 가진다. 외엽(outer lobe)은 말단에 두꺼운 가시가 있고, 바깥쪽에 1개 혹은 2개의 마디로 된 수염(palp)이 있다.

제2소악(second maxilla): 제1소악의 뒤쪽에 쌍으로 있고, 내엽(inner lobe)과 외엽(outer lobe)으로 구성된다. 1개의 판으로 축소되거나 소실된 경우도 있다.

턱다리(maxilliped): 제2소악의 뒤쪽에 있는 한 쌍의 부속지로, 내엽(inner lobe)과 외엽(outer lobe)으로 구성된다. 2개에서 4개의 마디로 되어있는 수염(palp)을 가진다.

3. 흉부 (pereon)

흉부는 7쌍의 다리를 가지고 있다. 앞쪽의 2쌍은 악각(gnathopod)이라고 부르며, 물체를 쥐기에 알맞게 되어 있다. 제1악각은 드물게 성적이형을 나타내고, 수컷은 매우 확대된 제2악각을 가진다. 이것은 교미를 하는 동안 암컷을 붙잡는데 사용되며, 분류학적 형질로서 중요하다.

흉부의 모든 부속지는 7개의 마디로 되어있고 가장 안쪽 마디는 바닥마디(coxa)라고 하며, 마지막 7번째 마디는 발가락마디(dactylus)라고 한다. 흉부의 제1악각과 제2악각을 제외한 5쌍의 부속지는 제3흉지~제7흉지(pereopod 3~7)이다. 제3흉지와 제4흉지는 악각과 앞쪽의 다른 부속지를 청소하고, 몸의 균형을 잡는데 사용된다. 제5흉지~제7흉지는 앞의 다리에 비해 건기에 조금 부적합하고, 일부 종류에서는 구멍을 파기에 적합하게 발달되어있다.

아가미(gill)는 일반적으로 제2악각~제7흉지 바닥마디의 안쪽 표면에 나있고, 옆새우류의 일부 종류에서는 제2악각~제6흉지, 제3흉지~제6흉지, 제3흉지~제5흉지에 있다.

복난엽(oostegite 혹은 blood plate)은 암컷의 제2바닥마디~제5바닥마디(혹은 3~4)의 안쪽 표면에 위치하며, 알을 품기 위한 판이다.

4. 복부 (pleon)

복부의 처음 3절은 복절(pleon 또는 pleosome)이라 하고, 마지막 3절은 미절(urosome)이라고 한다.

유영각(pleopod)은 제1복절부터 제3복절에 위치하는, 2 분지형의 부속지 한 쌍이다. 가지는 많은 마디로 되어있고 강한 강모들이 많다. 자루의 안쪽 가장자리 말단에는 작은 갈고리(hook)가 있어 한 쌍의 유영각이 맞물려 노를 젓는 역할을 하게 한다.

각각의 미절에는 미지(uropod)가 존재한다. 제1미지와 제2미지는 점프하거나 튀기에 적합하고, 앞쪽의 부속지가 쉽게 탈피하도록 도와주기도 한다. 제3미지는 일부 종류에서 수영을 하는데 사용되는 강모들을 가지고 있으며, 노를 젓거나 조종하는데 사용되기도 한다. 수컷은 특별하게 유영하는 제3미지를 가지기도 한다.

꼬리(telson)는 항문의 위쪽인 제3미절에 껴여서 붙어있으며, 이것은 분류학적으로 중요하다. 꼬리는 2개의 엽(lobe)으로 갈라지거나, 단일한 판으로 융합되기도 하고, 신장되거나, 혹은 두툼해지기도 한다.

일반적으로 이마뿔(rostrum)의 유무, 머리 측두엽(lateral lobe)의 분화 정도, 또 복부 배판(pleonal epimeron)의 형태는 분류학적으로 중요하다.

5. 성적 이형 (sexual dimorphism)

수컷의 촉각은 암컷의 촉각보다 길고, 수컷의 눈은 암컷보다 크다. 제2악각은 수컷에서 더 강하게 발달되어있다. 수컷의 제3미지는 암컷보다 많은 강모를 가지기도 한다.

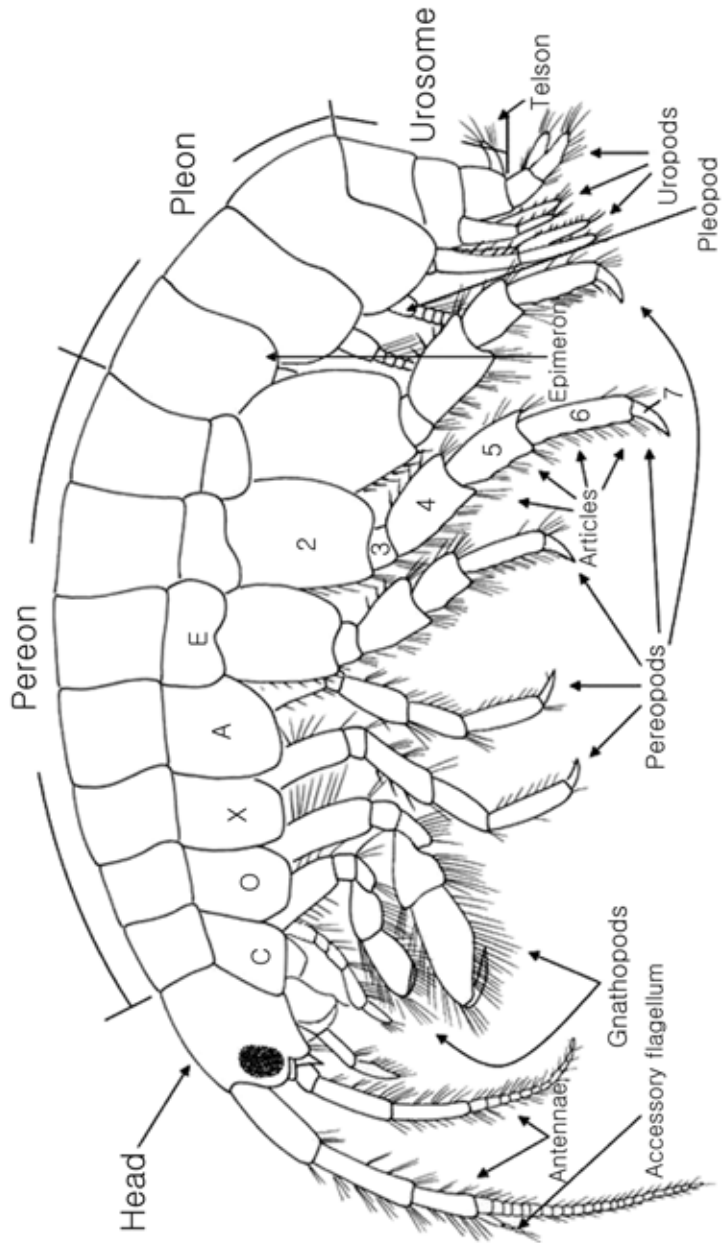


Fig. 2. Diagrammatic gammaridean amphipod showing the terms used in this study.

head 머리; pereon 흉부; pleon 복부; urosome 미절; antennae 촉각; accessory flagellum 부채찍; gnathopods 악각; pereopods 홍지; epimeron 배판; pleopod 유영각; uropods 미지; telson 꼬리; coxae 바닥마디; articles 절.

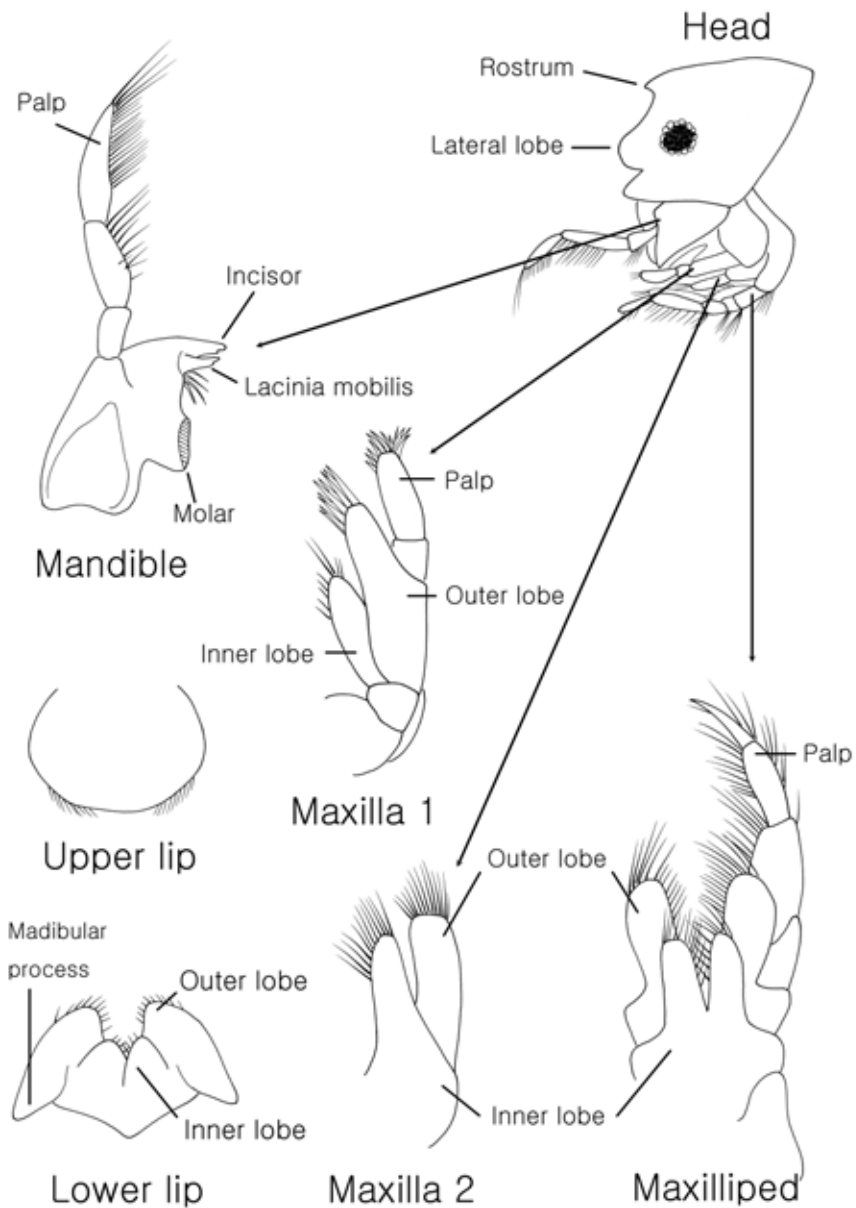


Fig. 3. Mouthparts of gammariden amphipod.

head 머리; rostrum 이마뿔; lateral lobe 측두엽; upper lip 상순; mandible 대악; incisor 앞니; lacinia mobilis 부속판; molar 어금니; palp 수염; lower lip 하순; inner lobe 내엽; outer lobe 외엽; mandibular process 대악돌기; maxilla 1 제1소악; maxilla 2 제2소악; maxilliped 턱다리.

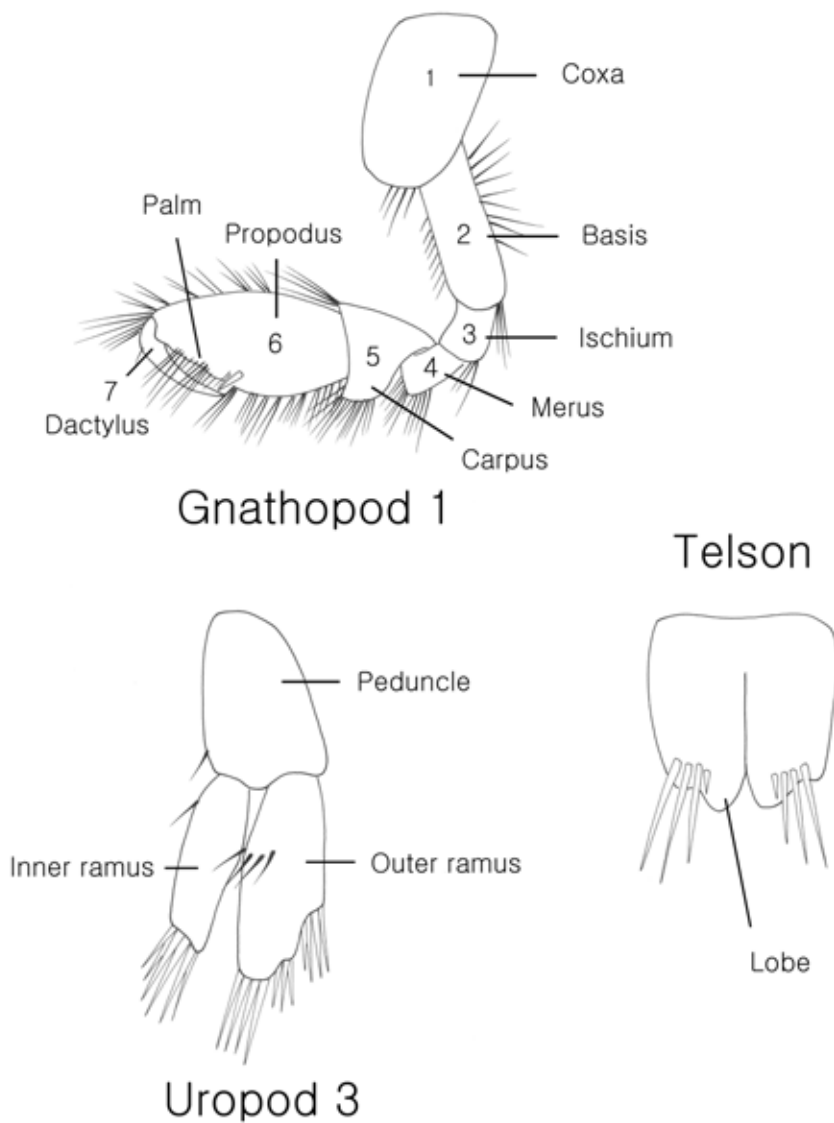


Fig. 4. Appendages of gammariden amphipod.

gnathopod 1 제1악각; 1, coxa 바닥마디; 2, basis 2절; 3, ischium 3절; 4, merus 4절; 5, carpus 5절; 6, propodus 6절; 7, dactylus 발가락마디; palm 손바닥; uropod 3 제3미지; peduncle 자루; inner ramus 안가지; outer ramus 바깥가지; telson 꼬리; lobe 엽.

IV. 결 과

1. 분류 목록

(*: 한국미기록종, **: 미동정종, ***: 신종후보)

Class Crustacea Pennant, 1777

Order Amphipoda Latreille, 1816

Suborder Gammaridea Latreille, 1803

Family Ampeliscidae Costa, 1857

Genus *Byblis* Boeck, 1871

1. *Byblis japonicus* Dahl, 1945

Family Dexaminidae Leach, 1814

Genus *Paradexamine* Stebbing, 1899

**2. *Paradexamine* sp.

Genus *Polycheria* Haswell, 1879

**3. *Polycheria* sp.

Family Dogielinotidae Gurjanova, 1953

Genus *Haustorioides* Oldevig, 1958

4. *Haustorioides koreanus* Jo, 1988

Family Haustoriidae Stebbing, 1906

Genus *Eohaustorius* J. L. Barnard, 1957

5. *Eohaustorius stocki* Jo, 1990

Family Hyalidae Bulycheva, 1957

Genus *Hyale* Rathke, 1837

6. *Hyale rubra* (Thomson, 1879)

Family Lysianassidae Dana, 1849

Genus *Ocosingo* J. L. Barnard, 1964

*7. *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, 1964

- Genus *Orchomene* Boeck, 1871
- **8. *Orchomene* sp.
- Family Melitidae Bousfield, 1973
- Genus *Maera* Leach, 1814
- **9. *Maera* sp.
- Genus *Melita* Leach, 1814
- *10. *Melita japonica* Nagata, 1965
11. *Melita koreana* Stephensen, 1944
- Family Oedicerotidae Liljeborg, 1865
- Genus *Synchelidium* Sars, 1895
- *12. *Synchelidium miraculum* Imbach, 1967
- **13. *Synchelidium* sp.
- Family Phoxocephalidae Sars, 1895
- Genus *Grandifoxus* J. L. Barnard, 1979
14. *Grandifoxus malipoensis* Jo, 1989
- Genus *Mandibulophoxus* J. L. Barnard, 1957
15. *Mandibulophoxus mai* Jo, 1989
- Genus *Parametaphoxus* Gurjanova, 1977
- *16. *Parametaphoxus fultoni* (Scott, 1890)
- Genus *Paraphoxus* Sars, 1895
- **17. *Paraphoxus* sp.
- Family Pleustidae Buchholz, 1874
- Genus *Pleustes* Bate, 1858
- *18. *Pleustes depressus* Alderman, 1936
- Family Synopiidae Dana, 1855
- Genus *Metatiron* Rabindranath, 1972
- ***19. *Metatiron* sp.
- Family Talitridae Rafinesque, 1815
- Genus *Platorchestia* Bousfield, 1982
20. *Platorchestia crassicornis* (Derzhavin, 1937)

Family Urothoidae Bousfield, 1978

Genus *Urothoe* Dana, 1852

*21. *Urothoe carda* Imbach, 1967

*22. *Urothoe gelasina* Imbach, 1967

*23. *Urothoe grimaldii japonica* Hirayama, 1988

*24. *Urothoe orientalis* Gurjanova, 1938

2. 종의 기재

Family Ampeliscidae Costa, 1857

Genus *Byblis* Boeck, 1871

1. *Byblis japonicus* Dahl, 1945 (Fig. 5)

Byblis japonicus Dahl, 1944, p. 14, figs. 8-10; Nagata, 1960, p. 168, pl. 13, figs. 19-23; Nagata, 1965a, p. 153, fig. 6; Kim & Lee, 2003, p. 268, figs. 1-5.

관찰재료. 1♀.

암컷. 몸(Fig. 5A) 길이는 8.33 mm이다. 머리(Fig. 5B)에는 2쌍의 각막렌즈가 있다.

제1악각(Fig. 5C)의 바닥마디는 앞쪽 말단이 둥글게 부풀어 있고 긴 강모들이 있다. 2절의 길이는 6절의 1.9배이며, 4절의 길이는 3절보다 길고, 6절은 5절보다 길이가 짧다. 제2악각(Fig. 5D)의 4절은 3절의 2배 길이이고, 5절은 가늘며 4절의 약 2배 길이이다. 6절의 길이는 4절보다 조금 길다.

제5흉지(Fig. 5E)의 2절 뒤쪽 기부에 둥글고 큰 돌출부가 있으며, 5절의 길이는 4절보다 길고, 6절의 길이는 5절보다 짧다. 제6흉지(Fig. 5F)의 2절은 길이보다 폭이 더 넓으며, 4절의 길이는 3절의 2배이다. 5절의 길이는 6절보다 길다. 제7흉지(Fig. 5G)의 뒤쪽 말단은 3절의 말단까지 도달하며 길이는 폭의 약 1.3배이다. 4절과 5절의 길이는 같다. 발가락마디는 가시모양이다.

제3미지(Fig. 5H) 자루의 길이는 가지보다 짧고, 안가지의 배면 가장자

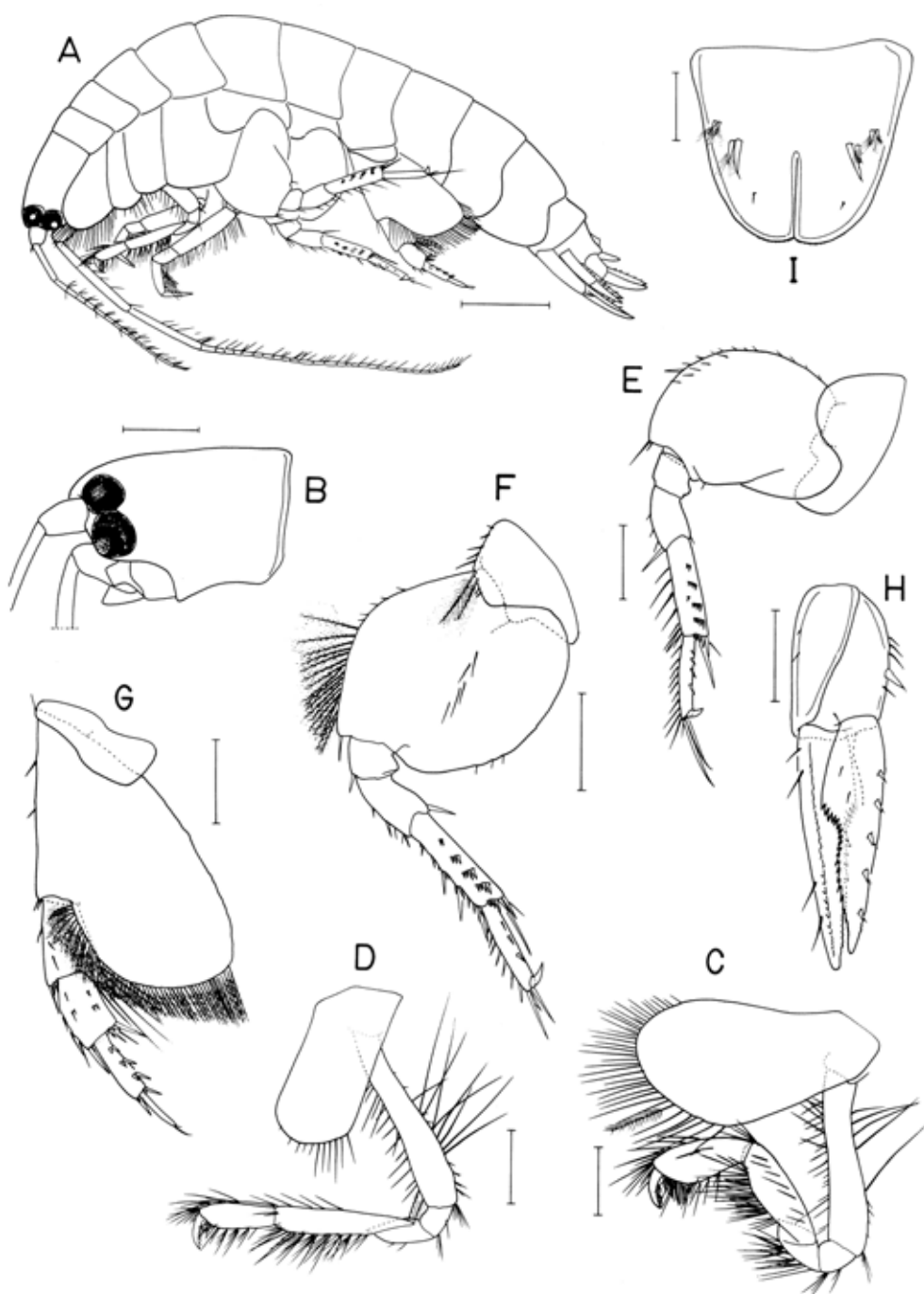


Fig. 5. *Byblis japonicus* Dahl, male. A, body; B, head; C, gnathopod 1; D, gnathopod 2; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7; H, uropod 3; I, telson. Scales: A, 1 mm; E, F, 0.5 mm; B, D, G, 0.4 mm; C, 0.3 mm; H, 0.2 mm; I, 0.1 mm.

리와 바깥가지의 등면 가장자리에 톱날이 있다.

꼬리(Fig. 5I)의 폭은 길이보다 조금 넓고, 옆에 각각 1개의 가시와 3개의 깃털모양 강모가 있다.

고찰. 이 종은 1) 제5흉지의 2절 뒤쪽 기부에 둥글게 팽창한 돌출부가 있고 말단의 폭이 기부에 비해 좁으며 2) 제7흉지의 2절 뒤 가장자리 말단이 매우 팽창하여 3절에 달하고 3) 제3미지 바깥가지의 등면 가장자리와 안가지의 배면 가장자리에 강한 톱니가 있으며 4) 꼬리의 폭이 넓고 말단이 둥근 것이 특징이다.

분포. 한국, 일본, 중국.

Family Dexaminidae Leach, 1814

Genus *Paradexamine* Stebbing, 1899

2. *Paradexamine* sp. (Figs. 6-8)

관찰재료. 4우우.

암컷. 몸(Fig. 6A)의 길이는 3.83 mm이다. 머리(Fig. 6B)의 이마뿔은 뾰족하며, 측두엽의 끝도 뾰족하다.

제1촉각(Fig. 6C)의 첫째 자루마디는 뒤 가장자리에 2개의 가시 열(2, 2)이 있고, 둘째 자루마디의 길이는 첫째 자루마디와 거의 같다. 부채적은 1개의 마디이며 3개의 강모가 있다. 제2촉각(Fig. 6D)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디의 약 1.7배이고 앞과 뒤 가장자리에 각각 3개의 가시 열이 있다. 다섯째 자루마디의 말단은 앞과 뒤에 각각 1개의 가시가 있다.

상순(Fig. 6E)의 말단 가장자리는 거의 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 6F)과 오른쪽 대악(Fig. 6G)의 앞니에는 5개의 이빨이 있고, 부속판 아래에 각각 2개의 작은 가시가 있다. 하순(Fig. 6H)의 외엽 가장자리에 크기가 다른 2개의 뿔이 있으며, 가운데 부위에 작은 뿔이 1개 있다. 대악 돌기는 위쪽으로 휘었으며 말단은 매우 뾰족하다.

제1소악(Fig. 6I)의 내엽에는 1개의 강모가 있고, 외엽에는 11개의 가시가 있다. 수염은 외엽의 말단을 초과하고 말단 가장자리는 둥글며, 가늘고 긴 강

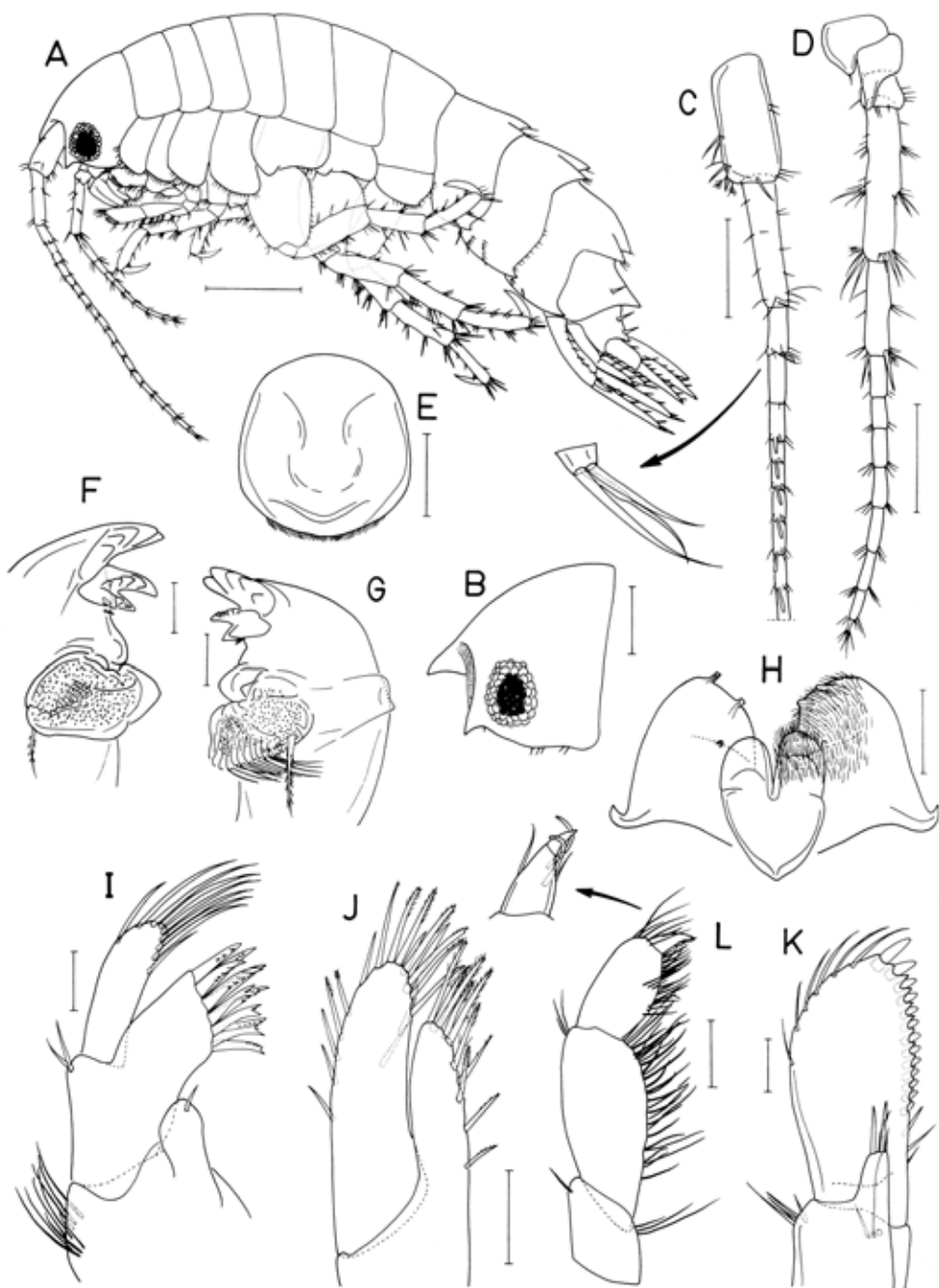


Fig. 6. *Paradexamine* sp., female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, lower lip; I, maxilla 1; J, maxilla 2; K, maxilliped; L, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; B-D, 0.2 mm; E, H, 0.1 mm; F, G, I-L, 0.05 mm.

모들이 있다. 제2소악(Fig. 6J) 내엽의 말단은 외엽의 80%에 달하고 안쪽 가장자리에 강모가 있다. 외엽의 바깥 가장자리에 5개의 강모가 있다.

턱다리(Fig. 6K)의 내엽 안쪽 가장자리에는 강모가 없으며 말단에 4개의 강모가 있다. 외엽의 안쪽 가장자리에 13개의 가시와 3개의 강모가 있고, 바깥 가장자리에 6개의 강모가 있다. 수염(Fig. 6L)의 넷째 마디는 안쪽 가장자리에 3개, 바깥 가장자리에 1개의 강모가 있다.

제1악각(Fig. 7A)의 바닥마디는 뒤 가장자리가 신장되었고, 5절과 6절의 길이는 같다. 6절의 안쪽 면에는 11개의 톱니가 있는 가시가 있고, 손바닥과 발가락마디 안쪽 가장자리에 톱니가 있다. 제2악각(Fig. 7B)의 바닥마디는 사각형이며, 6절의 길이는 5절과 거의 같고 안쪽 면에 10개의 가시가 있다.

제3흉지(Fig. 7C)의 바닥마디는 사각형이며, 뒤 가장자리에는 가시가 없다. 6절의 길이는 4절보다 길다. 제4흉지(Fig. 7D)의 바닥마디 뒤 가장자리는 둥글게 부풀었고, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 7E)의 바닥마디 뒤 가장자리에 작은 가시들이 있고, 2절의 뒤 말단은 기부보다 폭이 좁으며 3절을 초과한다. 제6흉지(Fig. 7F)의 바닥마디 앞 말단과 뒤 가장자리에 가시가 있고, 2절의 뒤 말단은 부풀지 않았고 2개의 가시가 있다. 제7흉지(Fig. 7G)의 바닥마디 뒤 말단은 뾰족한 이가 있고, 2절의 뒤 말단부에 3개의 가시가 있다. 5절은 6절보다 길이가 길고 긴 가시들이 있다.

제1복절~제1미절(Fig. 8A)의 등면에는 각각 3, 3, 3, 1개의 이가 있다. 제1복절의 배판에는 1, 2, 7개의 가시가 있고, 모서리는 뾰족한 이가 있다. 제2복절의 배판에 1, 1, 5, 6개의 가시가 있고, 모서리에 큰 이가 있다. 제3복절의 배판에 1, 1, 1, 1, 2, 4개의 가시가 있고, 말단은 뒤로 휘었으며 큰 이가 있다. 제1미절의 등에는 뚜렷한 1개의 이와 양쪽 면에 각각 1개의 가시가 있고, 제 2-3미절에는 양쪽 면에 2개씩의 긴 가시가 있다.

제1미지(Fig. 8B)의 자루와 가지는 길이가 거의 같으며 많은 가시들이 있다. 제2미지(Fig. 8C) 자루의 길이는 안가지보다 짧다. 제3미지(Fig. 8D) 자루의 길이는 가지보다 짧고, 가지에는 많은 가시들이 있다.

꼬리(Fig. 8E)의 길이는 폭의 약 2배이고, 엽의 말단에 각각 6개의 톱니와 1개의 이가 있다.

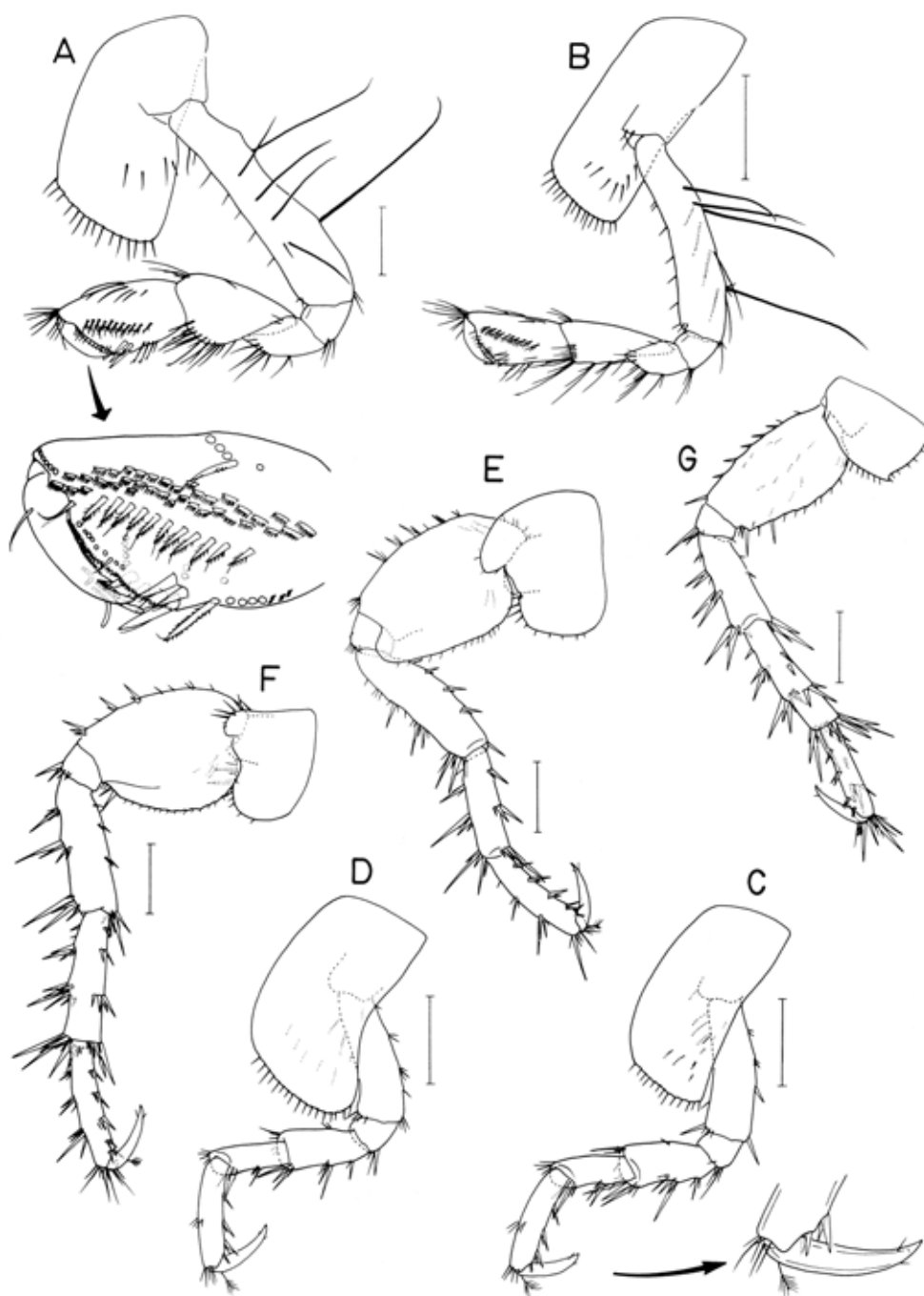


Fig. 7. *Paradexamine* sp., female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: B-G, 0.2 mm; A, 0.1 mm.

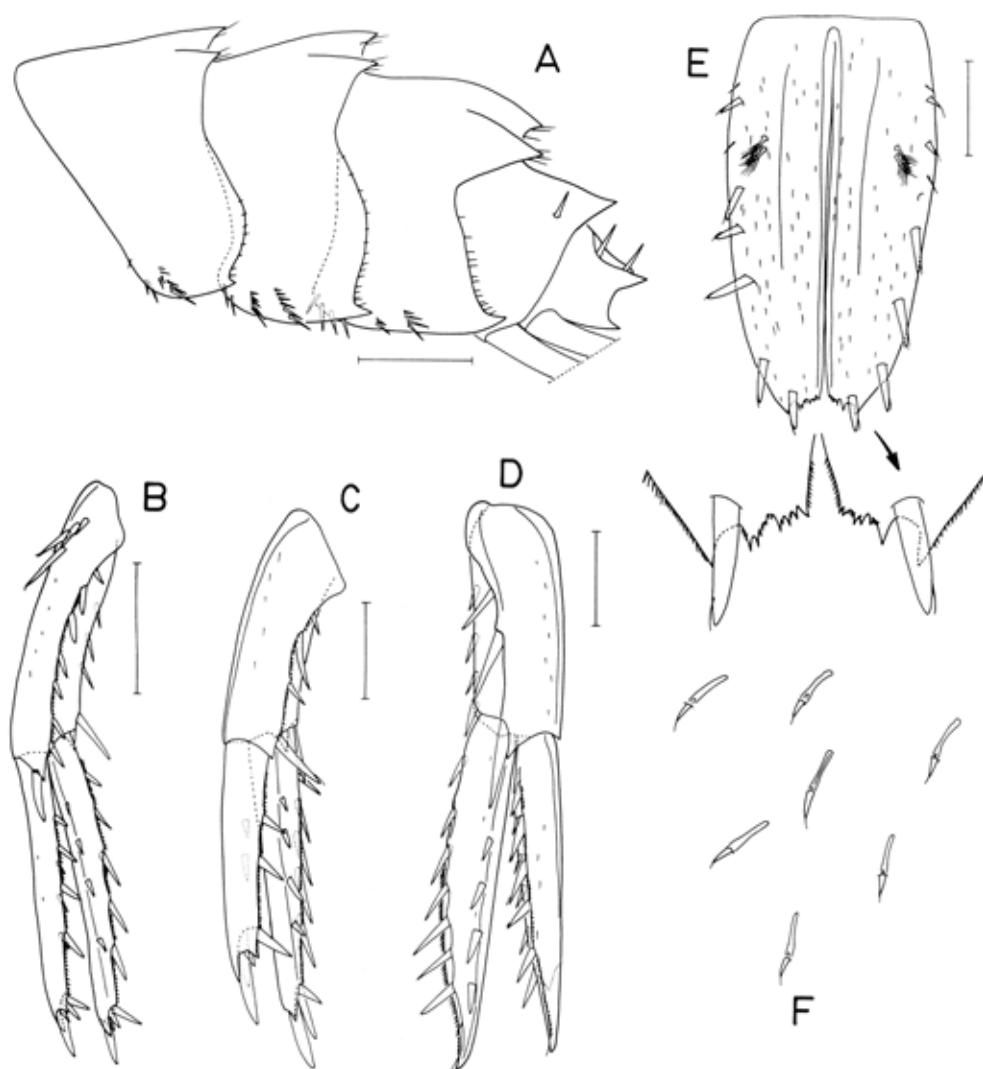


Fig. 8. *Paradexamine* sp., female. A, pleonite 1-urosomite 2; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson; F, cuticle. Scales: A, 0.3 mm; B, 0.2 mm; C-E, 0.1 mm.

고찰. 이 종은 *Paradexamine houtete* J. L. Barnard, 1972와 유사하지만, 하순, 제1소악과 제2소악, 바닥마디와 제5흉지의 형태에서 차이를 보인다. 즉 *P. houtete*는 1) 하순의 뿔이 2개이고 2) 제1소악 수염의 말단에 뽕족한 이가 있으며 3) 제2소악 내엽의 길이가 외엽과 거의 같고 안쪽 가장자리에 강모가 없으며 4) 제1바닥마디의 말단이 뒤로 조금 부풀었고 5) 제5흉지 2절 말단의 폭이 넓다 (Barnard, 1972b).

Hirayama(1984)가 일본에서 기록한 *P. marlie* J. L. Barnard는 제1복절의 등면에 3개의 이가 있으며, 이것은 Barnard(1972a)의 원기재와 다르다. 즉 Hirayama(1984)가 *P. marlie*를 오동정했을 가능성이 있다. 저자의 표본은 Hirayama(1984)가 기록한 *P. marlie*와 매우 유사하다. 따라서 저자의 표본은 *P. marlie* J. L. Barnard가 아닌 *Paradexamine* 속의 신종일 가능성이 있다.

그러나 Hirayama(1984)가 기록한 *P. marlie*는 1) 하순의 뿔이 2개이고 2) 제1소악의 수염 말단이 폭이 넓고 3) 제1바닥마디의 말단이 매우 부풀었고 4) 꼬리가 거의 타원형으로 폭이 넓은 점에서 저자의 표본과 약간의 차이를 보인다.

Genus *Polycheria* Haswell, 1879

3. *Polycheria* sp. (Figs. 9-11)

관찰재료. 1♂, 2♀♀.

암컷. 몸(Fig. 9A)의 길이는 3.4 mm이다. 머리(Fig. 9B)의 측두엽 말단은 둥글고, 눈은 크다.

제1촉각(Fig. 9C)의 첫째 자루마디 길이는 셋째 자루마디의 2배이고, 채찍은 10개의 마디이며 각 마디에는 촉모가 있다. 제2촉각(Fig. 9D)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디보다 조금 길며, 채찍은 11개의 마디이다.

상순(Fig. 9E)의 말단은 거의 둥글며 가운데 부위가 약간 오목하다. 왼쪽 대악(Fig. 9F)의 앞니는 7개, 부속판은 5개의 이빨이 있고, 갈퀴는 3개이다. 오른쪽 대악(Fig. 9G)의 앞니는 6개, 부속판은 5개의 작은 이와 2 갈래의 이빨이 있고, 갈퀴는 2개이다. 각각의 어금니에는 1개의 톱니모양 강모가 있다. 하순(Fig. 9H)의 내엽은 완전히 분리되었다.

제1소악(Fig. 9I)의 내엽에는 강모가 없고, 외엽은 9개의 가시가 있으며,

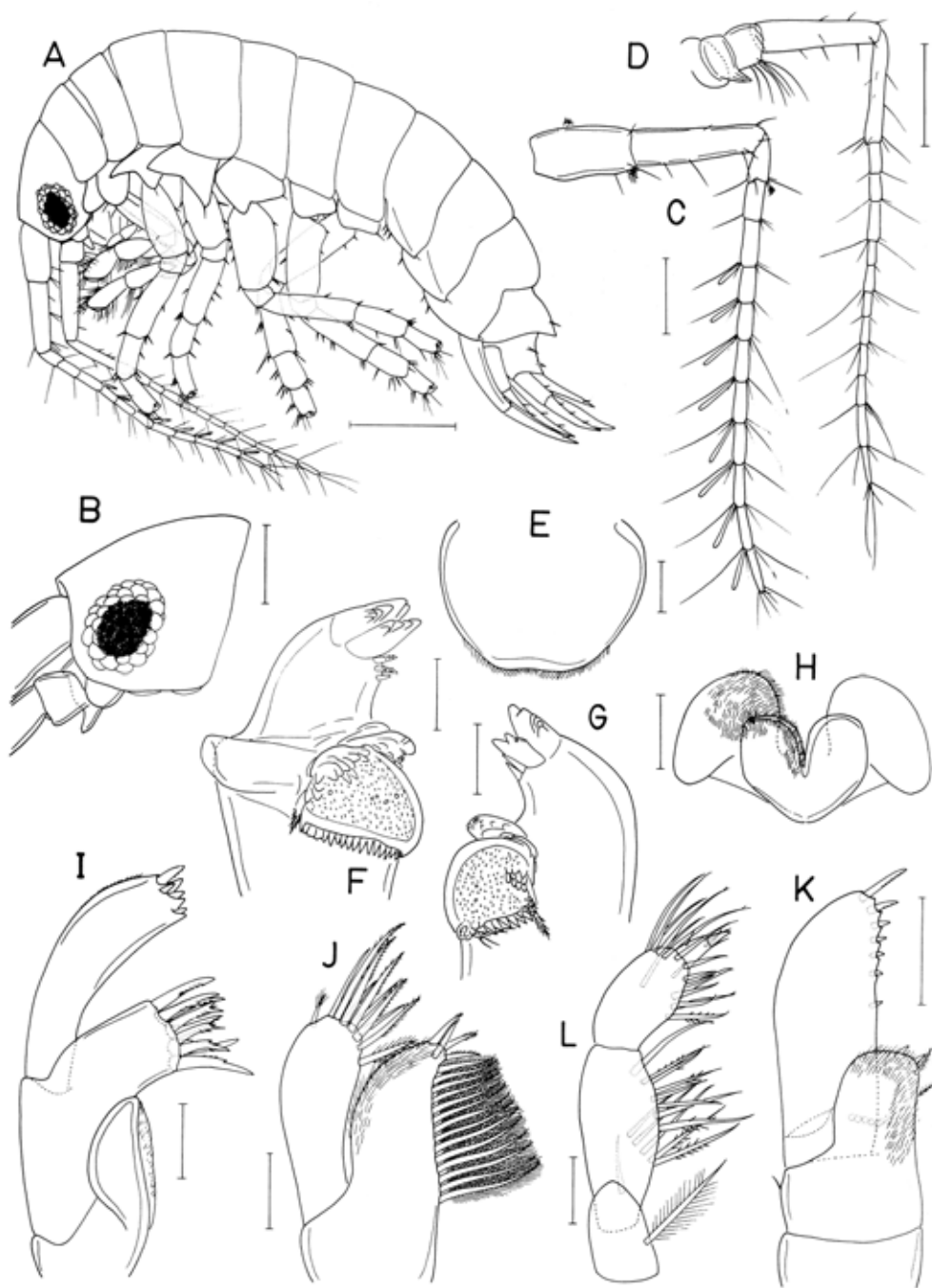


Fig. 9. *Polycheria* sp., female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, lower lip; I, maxilla 1; J, maxilla 2; K, maxilliped; L, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; D, 0.3 mm; B, C, 0.2 mm; H, K, 0.1 mm; E-G, I, J, 0.05 mm.

수염의 말단에는 3개의 이와 4개의 가시가 있다. 제2소악(Fig. 9J)의 내엽 안쪽 가장자리에는 14개의 깃털모양 강모가 줄지어 나있고 말단에 4개의 강모가 있다. 외엽 말단에 9개의 뺏뺏한 강모와 2개의 깃털모양 강모가 있다.

턱다리(Fig. 9K)의 내엽 말단은 사각형이고 2개의 작은 가시와 1개의 깃털모양 강모가 있으며, 외엽에는 7개의 가시가 있다. 수염(Fig. 9L)은 4개의 마디로 첫째 마디 길이는 넷째 마디의 약 2배이다.

제1악각(Fig. 10A)의 바닥마디의 말단 가장자리에 3개의 짧은 강모가 있고, 4절의 뒤 가장자리에 긴 강모들이 줄지어 있다. 5절과 6절의 길이는 같으며, 6절은 강모의 열들이 있다. 제2악각(Fig. 10B)의 2절은 길이가 길고, 4절의 길이는 5절보다 짧다. 5절의 길이는 6절보다 길다. 손바닥과 발가락마디 안쪽 가장자리에 톱니가 있고, 손바닥 말단에 1개의 뚜렷한 가시가 있다.

제3흉지(Fig. 10C)의 바닥마디 앞 말단은 뽕족하고 뒤 말단은 둥글며 1개의 강모가 있다. 2절의 길이는 4절보다 조금 길며, 5절과 6절의 길이는 거의 같다. 제4흉지(Fig. 10D)의 바닥마디는 양쪽으로 벌어져 있으며 양쪽 말단은 뽕족하고 뒤 말단에 1개의 강모가 있다. 2절의 길이는 5절의 2배이고, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 10E)의 2절은 조금 부풀었고, 4절은 2절보다 폭이 좁으며, 5절의 길이는 6절보다 길다. 제6흉지(Fig. 10F)의 2절은 부풀지 않았고, 나머지는 제5흉지와 유사하다. 제7흉지(Fig. 10G)의 2절 앞 가장자리에는 가시가 없고, 5절의 길이는 6절보다 길다.

각 흉지의 6절 말단은 가운데에 홈이 깊게 파였고, 발가락마디의 기부 근처에 2개의 가시가 있으며 뒤 말단은 1개의 큰 이와 3개의 가시가 있다.

제1복절~제3복절(Fig. 11A)의 배판 모서리는 뽕족한 이가 있으며, 앞 가장자리에 각각 3, 1, 2개의 가시가 있다. 제1미절(Fig. 11B)의 등에는 위로 솟은 1개의 큰 이가 있고 끝은 뽕족하며 양쪽 면에 각각 1개의 가시가 있다. 제2-3미절의 양쪽 면에 2개씩의 가시가 있다.

제1미지(Fig. 11C) 자루의 길이는 가지보다 조금 길며, 안가지와 바깥가지의 길이는 같다. 제2미지(Fig. 11D) 자루의 길이는 안가지보다 짧으며, 안가지의 길이는 바깥가지의 약 1.7배이다. 제3미지(Fig. 11E) 자루의 길이는 가지보다 짧고, 안가지의 등면 가장자리에는 3개의 깃털모양 강모가 있다.

꼬리(Fig. 11F)의 길이는 폭의 약 2.5배이고, 엽에는 각각 3개의 가시가

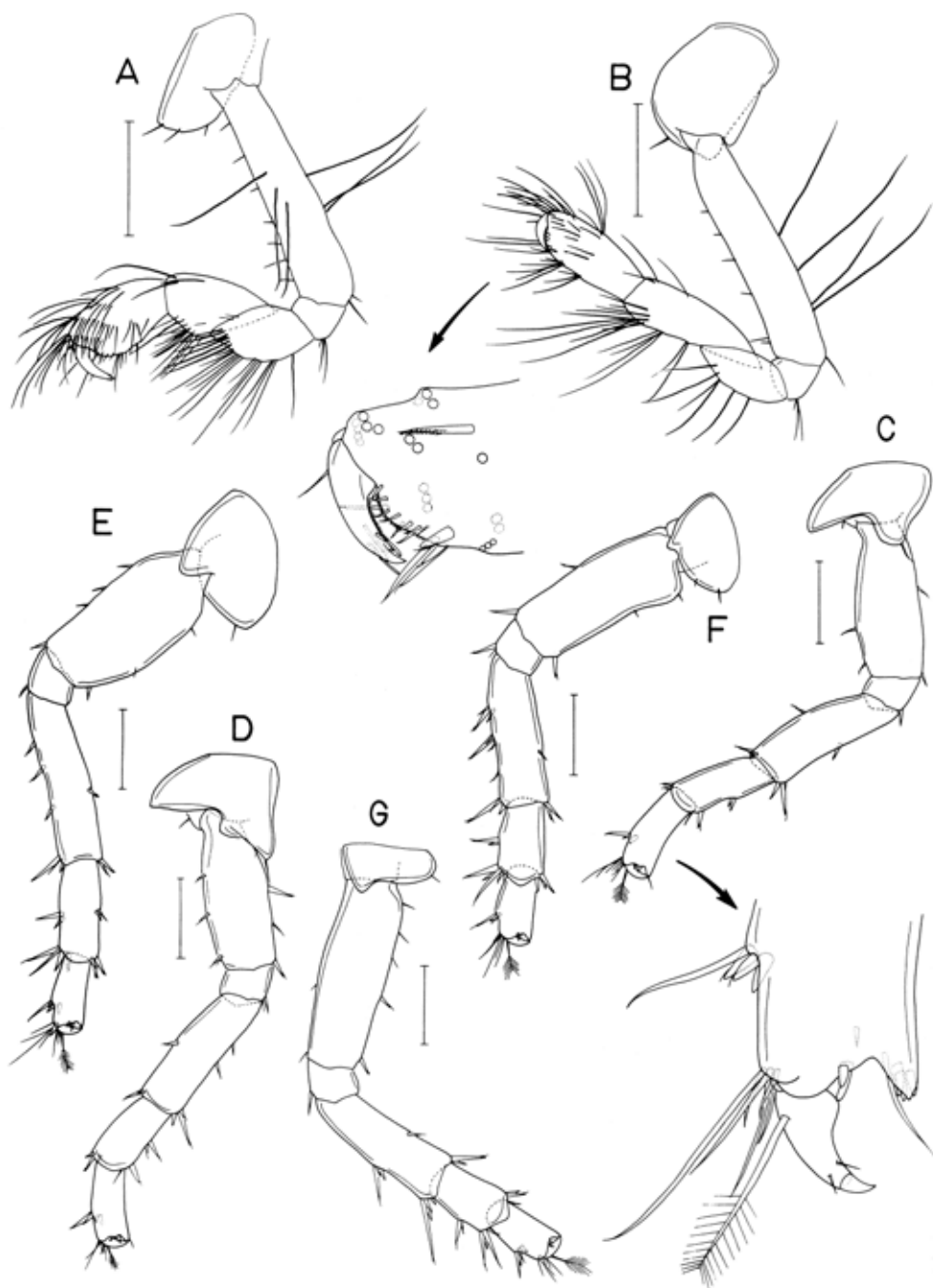


Fig. 10. *Polycheria* sp., female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: A-G, 0.2 mm.

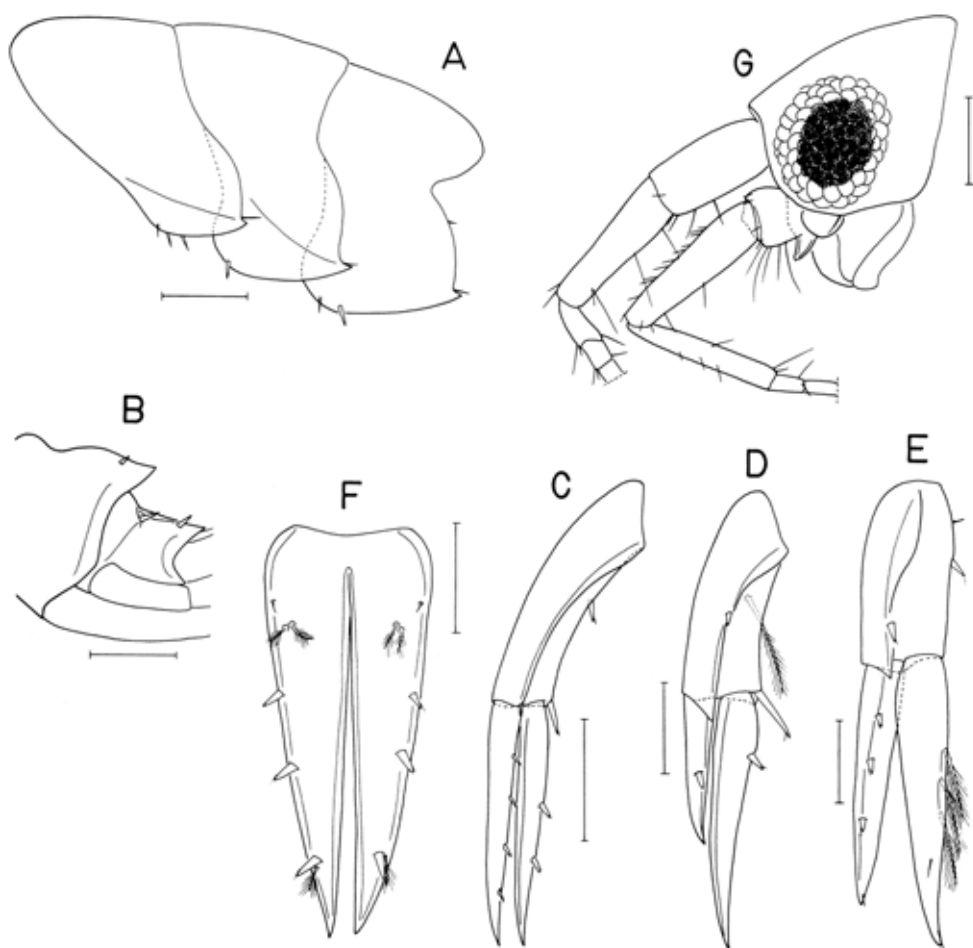


Fig. 11. *Polycheria* sp., Female. A, pleonites 1-3; B, urosomites 1-2; C, uropod 1; D, uropod 2; E, uropod 3; F, telson. Male. G, head. Scales: A-C, G, 0.2 mm; D-F, 0.1 mm.

있으며 말단은 매우 뾰족하다.

수컷. 몸길이는 3.7 mm이다. 머리(Fig. 11G)의 눈이 암컷보다 더 크다.

고찰. 이 종은 *Polycheria atolli orientalis* Hirayama, 1984와 유사하지만 대악과 악각, 바닥마디의 형태에서 많은 차이를 보인다. 즉 *P. atolli orientalis*는 1) 대악의 앞니에 3개의 이빨이 있고 2) 악각에 많은 강모들을 가지며 3) 제1바닥마디~제7바닥마디의 말단이 거의 둥글고 4) 제1미지~제3미지에 여러 개의 가시를 가진다(Hirayama, 1984).

P. obtusa Thomson은 제1미절의 등면 돌기가 둥글고, 제3미절의 안가지에 가시가 있고 깃털모양 강모가 많으며, 꼬리의 옆 말단에 2개의 이가 있는 점(Barnard, 1972b)에서 이 종과 뚜렷이 구분된다.

Polycheria 속은 전 세계적으로 19종 이상이 기록되었다(Barnard 및 Karaman, 1991). 그러나 저자는 이 종들을 모두 확인하지 못하였다. 본 재료에 대한 장기적인 연구가 필요하다.

Family Dogielinotidae Gurjanova, 1953

Genus *Haustorioides* Oldevig, 1958

4. *Haustorioides koreanus* Jo, 1988 (Fig. 12)

Haustorioides koreanus Jo, 1988a, p. 28, figs. 2-4.

관찰재료. 171♀우.

암컷. 몸(Fig. 12A)의 길이는 7.3 mm이다.

제1악각(Fig. 12B)의 2절은 3절의 3배 길이이고, 4절의 길이는 5절보다 조금 길며, 5절의 뒤 가장자리에는 삼각형모양의 돌출부가 있다. 제2악각(Fig. 12C)의 2절은 6절 길이의 거의 2배이며, 5절의 뒤 가장자리 돌출부는 둥글게 부풀어있다.

제6흉지(Fig. 12D)의 2절 말단은 3절을 초과하고, 4절은 부풀어있다. 4절과 5절의 가장자리에는 강모들이 밀집해있다. 제7흉지(Fig. 12E) 2절의 뒤 가장자리는 둥글게 부풀었고 말단은 2절을 초과한다. 4절의 길이는 5절보다 조금 길

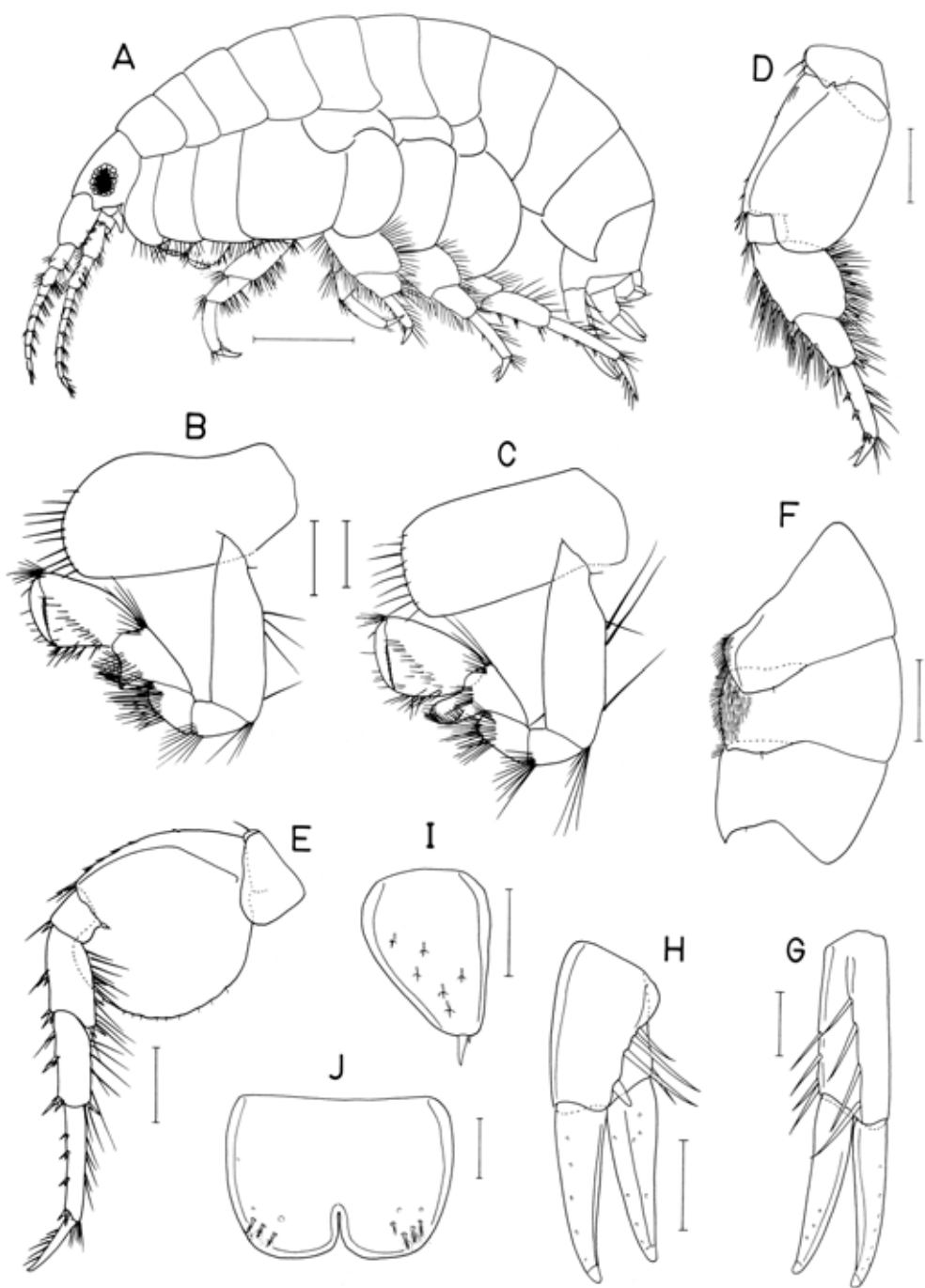


Fig. 12. *Haustorioides koreanus* Jo, female. A, body; B, gnathopod 1; C, gnathopod 2; D, pereopod 6; E, pereopod 7; F, pleonites 1-3; G, uropod 1; H, uropod 2; I, uropod 3; J, telson. Scales: A, 1 mm; D, E, 0.5 mm; B, C, F, 0.3 mm; G, H, 0.2 mm; I, J, 0.1 mm.

며, 6절보다는 짧다.

제1복절과 제2복절(Fig. 12F)의 배판에는 짧은 강모들이 있으며, 제3복절의 배판 모서리는 뒤로 조금 휘어지고 날카로운 이가 있다.

제1미지(Fig. 12G)의 자루는 가지보다 길이가 길며, 가장자리에 8개의 긴 가시가 있다. 제2미지(Fig. 12H)의 자루는 가지보다 길이가 조금 짧으며, 4개의 긴 가시와 말단에 1개의 강한 가시가 있다. 제3미지(Fig. 12I)는 폭보다 길이가 길고 말단에 눈에 띄는 1개의 강모와 매우 작은 1개의 강모가 있다.

꼬리(Fig. 12J)는 폭이 매우 넓으며 사각형모양으로 거의 1/3 부분까지 갈라져 있고, 엽에 각각 3개와 4개의 깃털모양 강모가 있다.

고찰. 저자의 표본은 제3미지의 말단에 2개의 강모(매우 작은 1개와 중간 크기의 1개)가 있고, 꼬리가 거의 1/3 부분까지 갈라져 있는 것을 제외하고는 *Haustorioides koreanus*와 일치한다.

분포. 한국.

Family Haustoriidae Stebbing, 1906

Genus *Eohaustorius* J. L. Barnard, 1957

5. *Eohaustorius stocki* Jo, 1990 (Fig. 13)

Eohaustorius stocki Jo, 1990b, p. 123, figs. 2-5.

관찰재료. 67♀♀.

암컷. 몸(Fig. 13A) 길이는 5.0 mm이다. 눈은 없다.

제1악각(Fig. 13B)의 2절은 가운데 부위가 약간 부풀었고 말단으로 갈수록 폭이 좁아진다. 5절은 가운데 부위가 부풀어있고, 발톱과 발가락마디의 길이는 같다.

제4흉지(Fig. 13C)의 바닥마디는 사각형모양이고, 4절의 뒤 가장자리에 3개의 깃털모양 강모가 있다. 5절의 말단은 6절에 달하며 뒤 가장자리와 말단에 각각 4개와 1개의 가시 열이 있다. 제5흉지(Fig. 13D)의 2절은 길이보다 폭이 더 넓고, 4절의 길이는 5절의 2배이며 안면에 1개, 앞 가장자리와 뒤 가장자리에 각

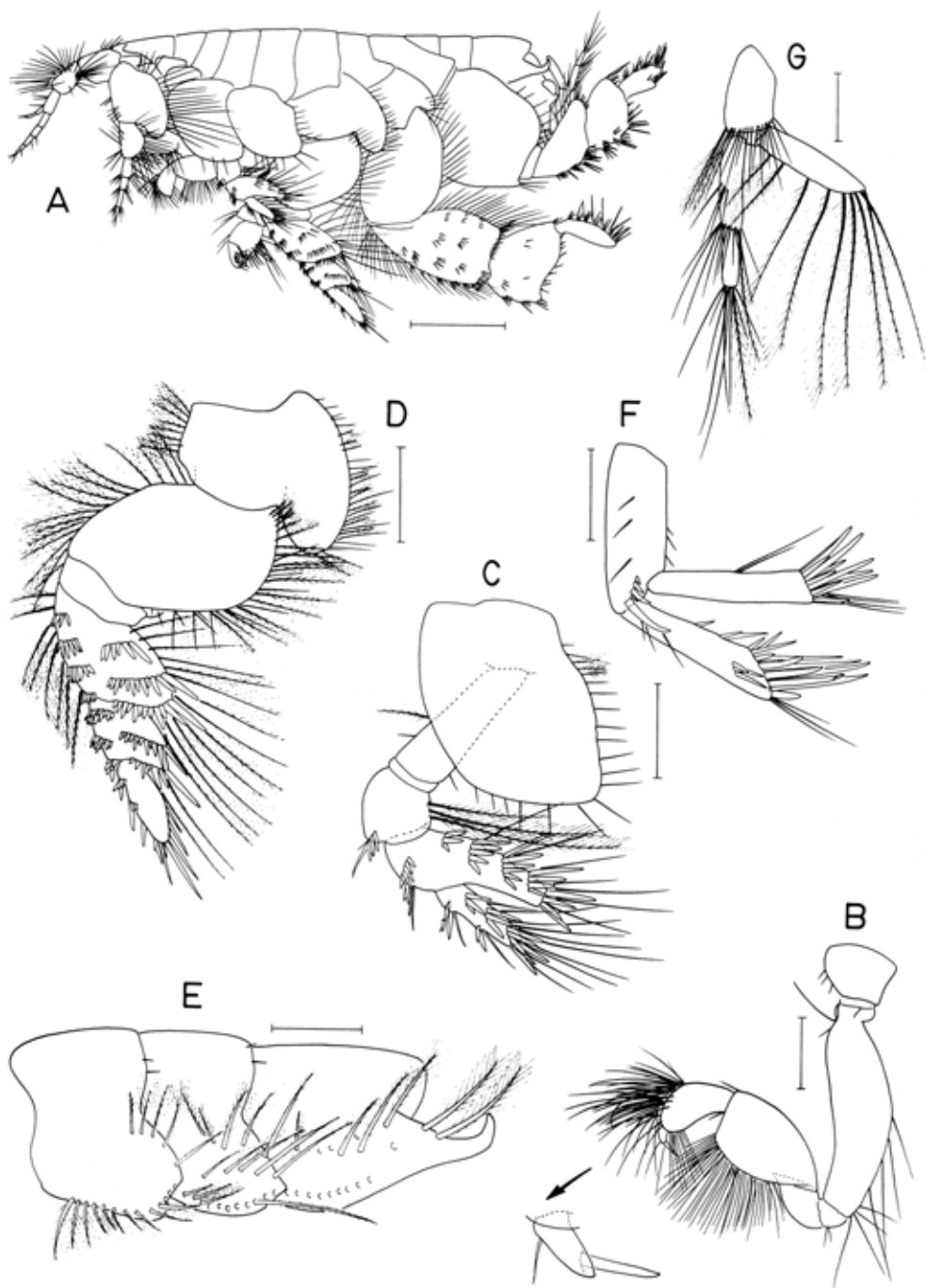


Fig. 13. *Eohaustorius stocki* Jo, female. A, body; B, gnathopod 1; C, pereopod 4; D, pereopod 5; E, pleonites 1-3; F, uropod 1; G, uropod 3. Scales: A, 1 mm; C, D, 0.5 mm; B, E, F, 0.3 mm; G, 0.2 mm.

각 4개와 2개의 가시 열이 있다. 5절은 앞 가장자리에 3개, 뒤 가장자리에 2개의 가시 열이 있으며, 6절의 길이는 5절보다 조금 길다.

제1복절~제3복절(Fig. 13E)의 배판에는 여러 개의 깃털모양 강모들이 있고, 제3배판은 뒤쪽으로 강하게 휘어진 뾰족한 갈고리모양이다.

제1미지(Fig. 13F)의 자루는 가지와 길이가 거의 같으며 말단에 5개의 가시가 있다. 바깥가지의 말단에 9개의 가시가 있고 등면 가장자리에 1, 2, 3개의 가시가 있다. 안가지의 말단에는 12개의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 13G)의 바깥가지는 자루 길이의 약 1.6배이고 말단에 긴 강모들이 있으며 안가지의 첫째 마디 길이보다 1.2배 길다.

고찰. 이 종은 1) 제1악각 2절 말단의 폭이 좁고 2) 제3복절의 배판이 뒤쪽으로 강하게 휘었으며 3) 제1미지의 안가지와 바깥가지의 길이가 같고 4) 제3미지 바깥가지의 길이가 긴 점이 다른 종과 구별되는 특징이다.

분포. 한국.

Family Hyalidae Bulycheva, 1957

Genus *Hyale* Rathke, 1837

6. *Hyale rubra* (Thomson, 1879) (Fig. 14)

Hyale schmidtii: Iwasa, 1939, p. 278, pl. 17, fig. 17.

Hyale rubra: Barnard, 1974, p. 67, figs. 43-45; Kim & Kim, 1987, p. 16, fig. 14.

관찰재료. 8♂♂, 65♀♀, 11 미성숙개체.

수컷. 몸(Fig. 14A)의 길이는 6.95 mm이다. 눈은 조금 크다.

턱다리 수염(Fig. 14B)의 둘째 마디 안쪽 가장자리에는 많은 강모들이 있다. 셋째 마디의 말단부위에 뾰뚱한 강모 열이 있고 안쪽 가장자리의 강모들은 넷째 마디를 초과하지 않는다. 넷째 마디의 발톱은 짧고, 안쪽 가장자리 강모들의 길이는 발톱의 길이와 거의 비슷하다.

제1악각(Fig. 14C)의 바닥마디는 말단이 둥글고 크며, 2절은 말단부로 갈수록 부풀어 있고, 3절의 길이는 4절보다 짧다. 5절의 길이는 4절보다 조금 길

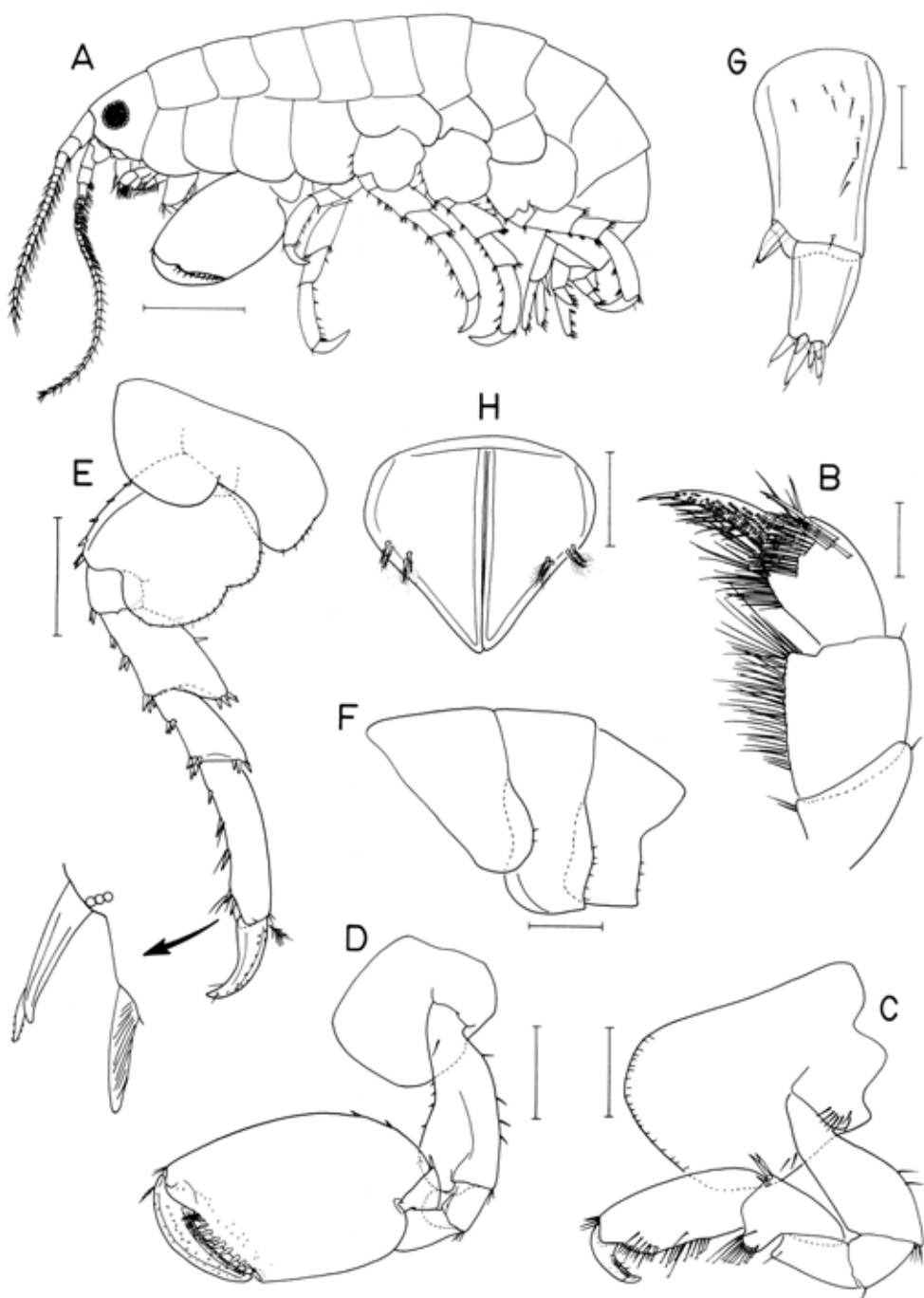


Fig. 14. *Hyale rubra* (Thomson), male. A, body; B, palp of maxilliped; C, gnathopod 1; D, gnathopod 2; E, pereopod 5; F, pleonites 1-3; G, uropod 3; H, telson. Scales: A, 1 mm; D-F, 0.5 mm; C, 0.3 mm; B, G, H, 0.1 mm.

고 뒤 가장자리에 둥글게 튀어나온 돌출부가 있다. 6절은 3절 길이의 약 2.4배이고 조금 긴 사각형모양이며 뒤 가장자리에 10개의 강모들이 있다. 손바닥에는 강모들과 2개의 가시가 있고, 발가락마디의 안쪽면에 주름이 있다. 제2악각(Fig. 14D)의 2절 앞 가장자리 말단은 둥글게 부푼 돌출부가 있고, 3절의 앞 가장자리에도 둥글게 부푼 돌출부가 있다. 5절의 앞쪽 말단에 1개의 가시가 있다. 6절은 강하고 앞 가장자리 기부에 2개의 가시가 있으며, 손바닥에는 완만하게 돌출된 부위가 있다. 발가락마디는 강하고 안쪽면에 주름이 있다.

제5흉지(Fig. 14E)의 2절은 뒤 가장자리에 홈이 있고, 5절은 3절 길이의 2배이다. 6절의 길이는 4절보다 길며 말단에 있는 1쌍의 잠금가시 중 제일 말단의 가시는 주름이 많고, 위쪽의 가시는 말단의 것보다 크며 3개의 강모를 동반한다. 발가락마디는 강하며 안쪽 말단부의 강모는 매우 작다.

제1복절(Fig. 14F)의 배판 가장자리는 둥글고, 제2복절과 제3복절의 배판 모서리는 뾰족한 이가 있다.

제3미지(Fig. 14G) 자루는 가지의 약 1.9배 길이이고 말단에 2개의 강한 가시가 있다. 가지의 말단에 6개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 14H)는 길이보다 폭이 조금 넓으며, 매우 깊게 갈라져 있다. 각 엽의 끝은 거의 둥글고 중앙부위에 각각 4개의 깃털모양 강모가 있다.

고찰. Iwasa(1939)는 서귀포에서 채집된 *Hyale schmidtii* (Heller)를 기록하였는데, *H. schmidtii*는 1)촉각에 강모가 거의 없고 2) 턱다리 수염의 넷째 마디에 발톱과 강모들이 짧으며 3) 제4바닥마디의 뒤 가장자리에 2개의 함입부가 있고 4) 제2배판과 제3배판의 모서리에 작은 이가 있는 것이 Barnard(1974)가 기록한 *H. rubra* (Thomson)의 특징과 일치한다. 또한 Barnard(1974)는 *H. schmidtii*와 *H. rubra*를 동종 이명 처리하였다.

저자의 표본은 Iwasa(1939)가 기록한 *H. schmidtii*와 일치하고 턱다리 수염의 넷째 마디에 발톱과 강모들이 조금 더 짧은 것을 제외하고는 Barnard(1974)가 기록한 *H. rubra*와 일치한다.

분포. 태평양 연안(한국, 일본, 오스트레일리아, 하와이, 남과 북태평양, 뉴질랜드, 캘리포니아).

Family Lysianassidae Dana, 1849

Genus *Ocosingo* J. L. Barnard, 1964

7. *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, 1964 (Figs. 15-16)

Fresnillo fimbriatus J. L. Barnard, 1969, p. 170, figs. 43-44. (male)

Ocosingo borlus: Barnard, 1969, p. 191, figs. 52-53; Barnard & Karaman, 1991, p. 505, fig. 93G. (female)

관찰재료. 2♀♀.

암컷. 몸(Fig. 15A)의 길이는 2.76 mm이고, 몸 전체는 작은 가시와 강모들로 덮여있다. 머리(Fig. 15B)는 제1바닥마디에 가려져 있고, 측두엽은 둥글게 돌출되었다. 측두엽을 지나 아래로 내려가면 사각형모양으로 연장된 부분이 있다. 눈은 작다.

제1촉각(Fig. 15C)의 첫째 자루마디는 길이가 길고 짧은 가시들로 덮여 있으며, 앞쪽 가장자리는 크게 부풀어 벼슬모양을 하고, 벼슬의 말단은 둘째 자루마디의 1/2에 달한다. 둘째 자루마디는 셋째 자루마디보다 폭이 넓고 길이가 길며, 셋째 자루마디는 첫째 자루마디 길이의 1/4이다. 채찍은 4마디이고 각 마디에 촉모가 있다. 부채찍은 1개의 마디로 되어있고 2개의 강모가 있는데 그 중 1개는 깃털모양이다. 제2촉각(Fig. 15D)은 제1촉각보다 작다. 넷째 자루마디는 앞 가장자리가 벼슬모양으로 부풀어있으며 다섯째 자루마디의 길이보다 길다. 채찍은 4마디이다.

상순(Fig. 15E)의 표면은 짧고 긴 가시들로 덮여있고, 말단 가장자리에는 혀모양의 돌출부가 있다. 왼쪽 대악(Fig. 15F)의 앞니는 삼각형모양이고 표면에 융기선이 있으며, 부속판은 없고, 뭉툭한 갈퀴 4개가 있으며, 어금니는 없고 뾰뚱한 강모들로 덮여있다. 오른쪽 대악(Fig. 15G)은 왼쪽과 유사하고, 3개의 갈퀴가 있다. 수염은 3개의 마디이고 첫째 마디의 길이는 둘째 마디보다 짧으며, 셋째 마디는 둘째 마디보다 길이가 조금 길고 1개의 뾰뚱한 강모가 있다. 하순(Fig. 15H)의 내엽은 외엽과 거의 융합되어있고, 외엽의 양쪽 말단은 가늘고 긴 뿔이 있다.

제1소악(Fig. 15I)의 내엽은 가늘고 길이가 길며, 말단에 1개의 강모가 있다. 외엽에는 8개의 넓은 톱니모양의 가시가 있다. 수염은 1개의 마디이고 삼

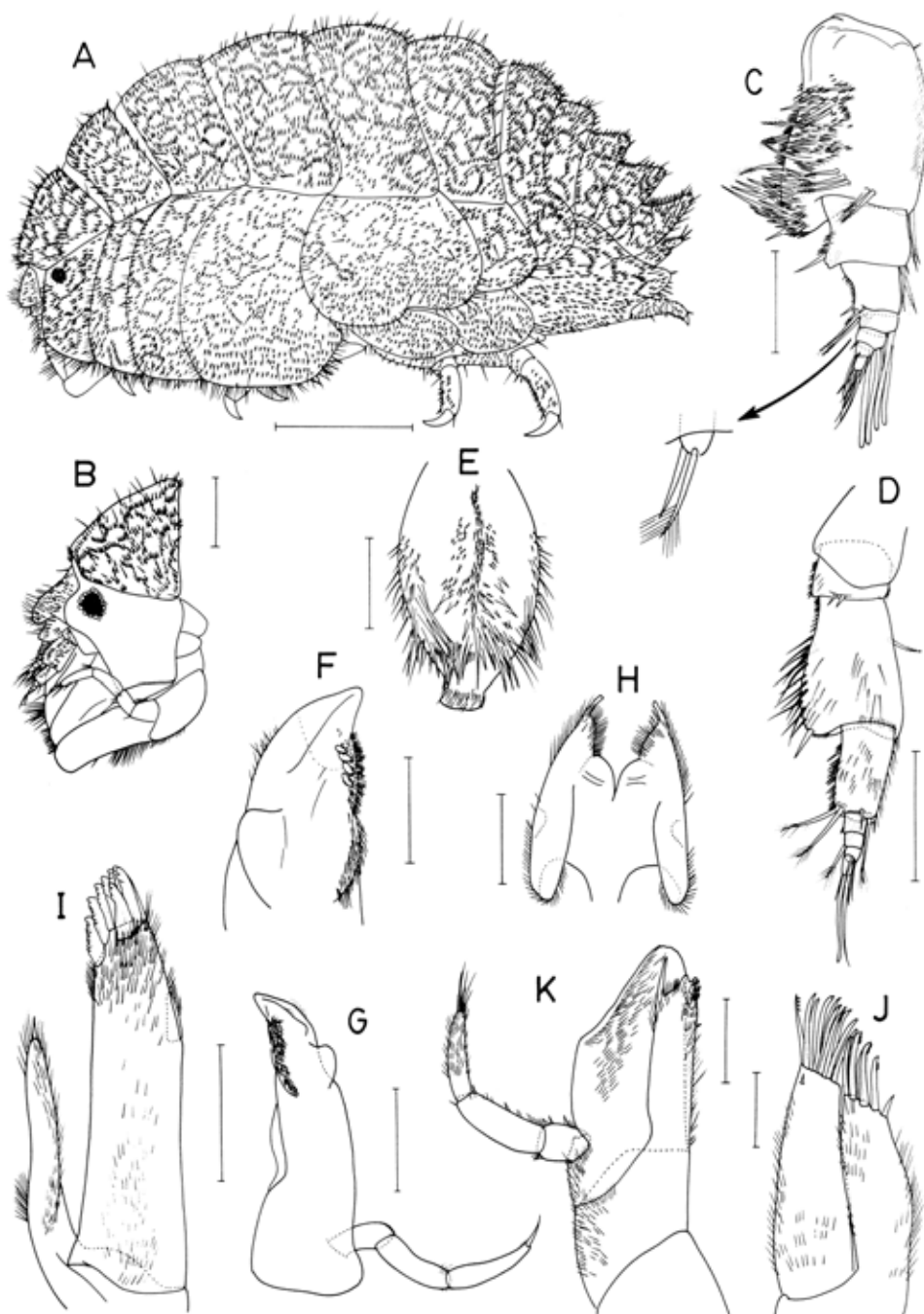


Fig. 15. *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, lower lip; I, maxilla 1; J, maxilla 2; K, maxilliped; Scales: A, 0.5 mm; B, 0.2 mm; C-E, G-I, K, 0.1 mm; F, J, 0.05 mm.

각형모양으로 매우 작다. 제2소악(Fig. 15J) 외엽은 내엽보다 길이가 조금 길고 말단에 11개의 가시가 있다. 내엽의 말단에는 7개의 가시가 있다.

턱다리(Fig. 15K) 내엽의 안쪽 가장자리 말단부위에 톱니모양의 가시 3개가 있고, 말단에 2개의 둥근 돌기와 1개의 가늘고 긴 뿔이 있다. 외엽의 말단 가장자리는 매우 약한 톱니들이 있다. 수염은 3개의 마디로 둘째 마디는 첫째 마디의 2배 길이이고, 셋째 마디의 길이는 둘째 마디보다 조금 짧다.

제1악각(Fig. 16A)의 바닥마디는 말단이 사각형이며, 2절은 폭이 넓고 3절의 2.1배 길이이다. 3절은 뒤 가장자리가 거의 둥글게 부풀어 폭이 넓으며, 4절의 길이는 5절보다 짧고, 5절의 앞 가장자리 말단은 돌출부가 있다. 6절은 말단으로 갈수록 폭이 좁아지며 발가락마디의 2배 길이이고, 발가락마디는 강하다. 제2악각(Fig. 16B)의 바닥마디는 기부가 말단에 비해 가늘고 뒤 가장자리 기부에 움푹한 부분이 있다. 2절은 가늘고 4절의 2.1배 길이이다. 3절의 길이는 6절과 거의 같다. 4절의 길이는 3절보다 짧고, 5절은 가늘며 길이가 길다. 6절의 말단 부위는 움푹패인 형태로 양쪽 말단에 돌기가 있고 패인 곳의 안쪽면에는 2쌍의 강모가 있으며, 표면에는 말단이 톱니모양인 가시 8개가 있고 앞과 뒤 가장자리에도 같은 가시들이 줄지어 있다.

제3흉지(Fig. 16C)의 바닥마디는 직사각형으로 뒤 가장자리는 약간 오목하다. 2절은 3절의 2배 길이이고 3절보다 폭이 조금 넓다. 4절은 6절과 길이가 같고 앞 가장자리 말단이 부풀어 있으며, 발가락마디는 6절 길이의 1/2 이다. 제4흉지(Fig. 16D)의 바닥마디는 뒤 가장자리의 중간부위가 움푹 들어가고, 3절 뒤 가장자리에 3개의 굵은 강모가 있으며, 나머지는 제3흉지와 유사하다.

제1바닥마디~제4바닥마디의 표면은 작은 가시와 강모들로 덮여있고, 배면 가장자리에 긴 강모들이 줄지어 나 있다.

제5흉지(Fig. 16E)의 바닥마디는 폭이 길이의 약 1.2배로 넓고, 2절은 타원형으로 폭이 넓으며, 앞 가장자리 말단부위에 3개의 굵은 강모가 있다. 3절은 5절보다 길이가 길며 앞 가장자리 말단에 1개의 강모가 있다. 4절은 뒤 가장자리에 날개처럼 부푼 돌출부가 있으며, 돌출부의 말단은 5절을 초과한다. 5절의 폭은 3절의 1/2이고, 6절은 4절의 1/2 배 길이이다. 제6흉지(Fig. 16F)의 바닥마디는 길이보다 폭이 조금 좁고, 2절의 앞 가장자리 말단에는 6개의 굵은 강모가 있으며, 나머지는 제5흉지와 유사하다. 제7흉지(Fig. 16G)의 2절은 길이가 폭의 1.5

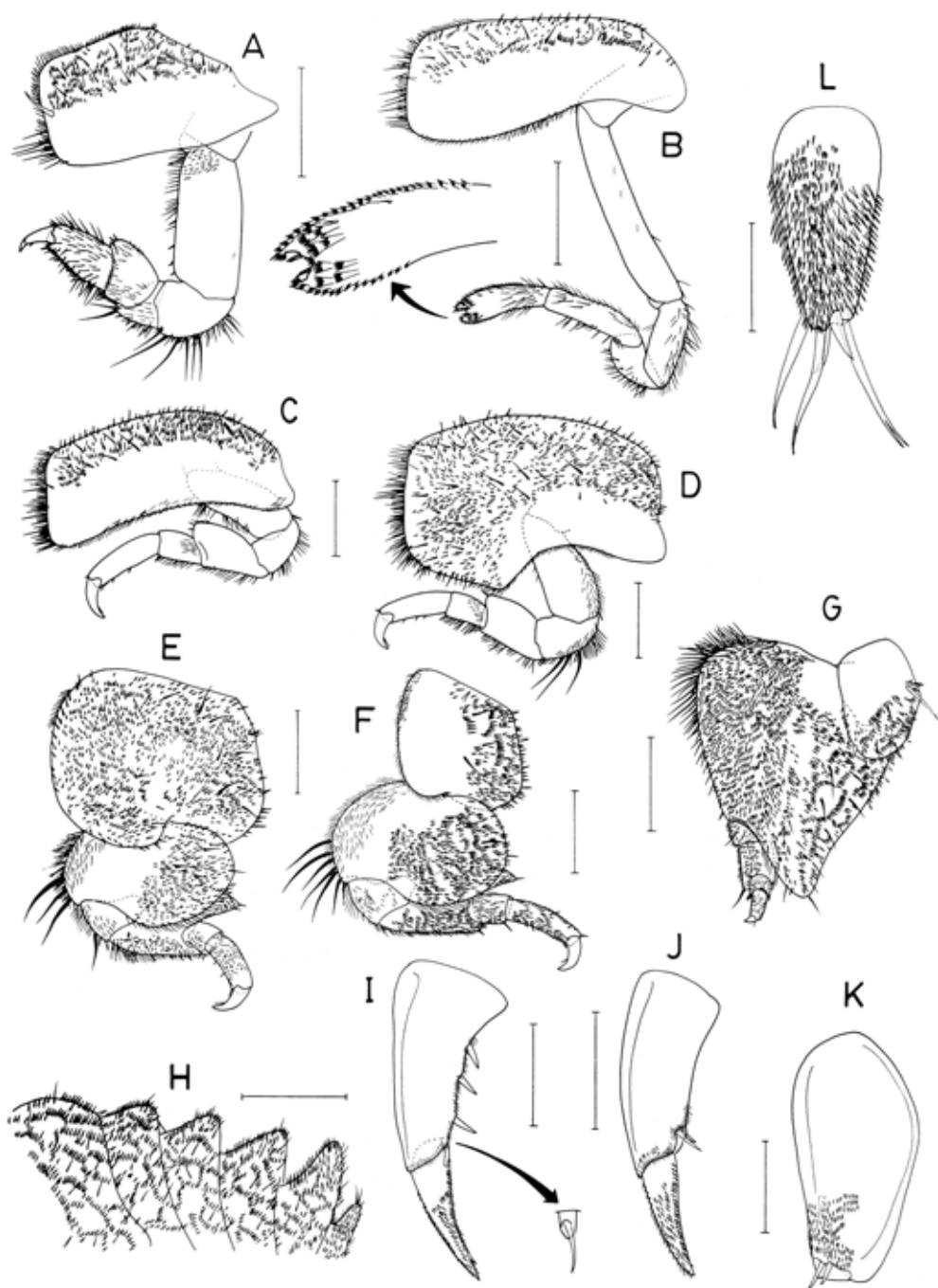


Fig. 16. *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7; H, pereonite 7-urosomite 2; I, uropod 1; J, uropod 2; K, uropod 3; L, telson. Scales: A-H, 0.25 mm; I-L, 0.05 mm.

배이고, 앞 가장자리에 강모들이 줄지어 있으며 삼각형모양으로 기부부분의 폭이 가장 넓고, 뒤 가장자리 말단 돌출부는 삼각형모양으로 부풀었으며 5절의 말단에 달한다. 3절과 5절의 길이는 같고, 4절은 3절 길이의 1.8배이다. 6절의 길이는 5절보다 조금 길며, 발가락마디는 매우 짧다.

제1복절~제1미절(Fig. 16H)의 등면은 위로 뽕족한 삼각형모양의 돌기가 있으며, 그 중 제1미절의 돌기가 가장 길고 다른 것들에 비해 뽕족하다. 제2미절과 제3미절은 매우 작다.

제1미지(Fig. 16I)의 자루는 바깥가지의 약 1.5배 길이이고, 등면 가장자리에 3개의 가시가 있으며 안가지는 매우 작고 1개의 강모가 있다. 제2미지(Fig. 16J)의 자루는 바깥가지의 약 1.7배 길이이고, 등면 말단에 2개의 가시가 있다. 안가지는 보이지 않는다. 제3미지(Fig. 16K)는 곤봉모양으로 가운데 부위의 폭이 다른 부위에 비해 조금 넓으며 말단부분에 희미한 경계선이 있고 경계선 위쪽에 2개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 16L)의 표면은 가시들로 뒤덮여 있고 말단부위로 갈수록 폭이 좁아지며 말단에 1개의 짧은 가시와 3개의 긴 강모, 1개의 짧은 강모가 있다.

고찰. 이 종은 암컷의 몸 표면이 수많은 가시와 강모들로 덮여있고, 몸의 복절과 미절에 위쪽으로 향하는 뽕족한 돌기들이 있는 것이 가장 큰 특징이다. Barnard(1969)에 의하면 수컷은 몸 표면에 가시나 강모가 거의 없고, 수컷의 제1미지 안가지는 암컷보다 크다.

이 종은 서태평양에서 처음 기록한다.

분포. 한국, 캘리포니아.

Genus *Orchomene* Boeck, 1871

8. *Orchomene* sp. (Figs. 17-19)

관찰재료. 2♀♀.

암컷. 몸(Fig. 17A)의 길이는 2.35 mm이다. 머리(Fig. 17B)의 이마뿔은 작고, 측두엽은 삼각형모양으로 말단이 신장되어 있다.

제1족각(Fig. 17C)의 첫째 자루마디는 달걀형으로 부풀었고 앞 가장자리는 둥글다. 둘째 자루마디와 셋째 자루마디의 길이는 같고, 채찍은 6개의 마디로 각 마디에 촉모가 있다. 부채찍은 3마디이다. 제2족각(Fig. 17D)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디보다 짧고, 채찍은 6개의 마디로 되어있다.

상순(Fig. 17E)은 긴 원형으로 배면 말단에 가운데 홈이 있는 돌출부가 있다. 왼쪽 대악(Fig. 17F)의 앞니는 말단이 둥글고 양옆으로 아주 작은 이빨이 있다. 부속판은 방망이모양으로 말단이 둥글며, 갈퀴는 3개이다. 오른쪽 대악(Fig. 17G)의 앞니는 말단이 둥글며 3개의 작은 이빨이 있고 갈퀴는 3개이다. 수염(Fig. 17H)은 3개의 마디로 첫째 마디는 길이가 매우 짧고, 둘째 마디는 셋째 마디의 약 2.4배 길이이며 말단에 2개의 강모가 있다. 셋째 마디의 말단에는 4개의 강모가 있다. 하순(Fig. 17I)은 내엽이 발달하지 않았다.

제1소악(Fig. 17J)의 내엽에는 2개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 10개의 톱니가 있는 가시가 있다. 수염의 둘째마디는 첫째마디의 2배 길이이고, 말단에 1개의 강모와 4개의 가시가 있다. 제2소악(Fig. 17K)의 내엽은 외엽과 길이가 거의 같고 폭은 외엽보다 조금 좁다.

턱다리(Fig. 17L)의 내엽은 안쪽 가장자리에 2개의 깃털모양 강모가 있고, 말단에 끝이 무딘 3개의 가시와 2개의 강모가 있다. 외엽에는 6개의 무딘가시와 2개의 강모가 있다. 수염은 4마디이고, 둘째 마디의 길이는 넷째 마디의 2.3배이다.

제1악각(Fig. 18A)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단에 1개의 홈이 있고, 2절의 길이는 6절의 3배이다. 3절의 뒤 가장자리 말단에 1개의 강모가 있고, 4절의 길이는 5절보다 짧다. 5절의 말단에 2개의 긴 강모와 짧은 강모들이 있다. 6절은 사각형모양으로, 손바닥은 톱니가 있고 말단에 2개의 큰 가시가 있다. 발가락마디는 강하다. 제2악각(Fig. 18B)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단에 1개의 홈이 있고, 2절은 가늘며 길이가 길다. 3절의 길이는 5절보다 조금 짧고, 4절에는 가는 강모열이 있다. 5절은 말단이 부풀었고 뒤 가장자리 말단 부위에 톱니가 있는 가시들이 있으며, 표면은 가는 강모로 덮여있다. 6절은 가는 강모로 덮여있고 앞 가장자리 말단에 굵고 톱니가 있는 7개의 강모가 있으며, 뒤 가장자리 말단은 뽕족하고 안쪽 가장자리에 톱니가 있다. 발가락마디는 매우 작고 등면에 1개의 강모가 있으며 안쪽 가장자리에 톱니가 있다.

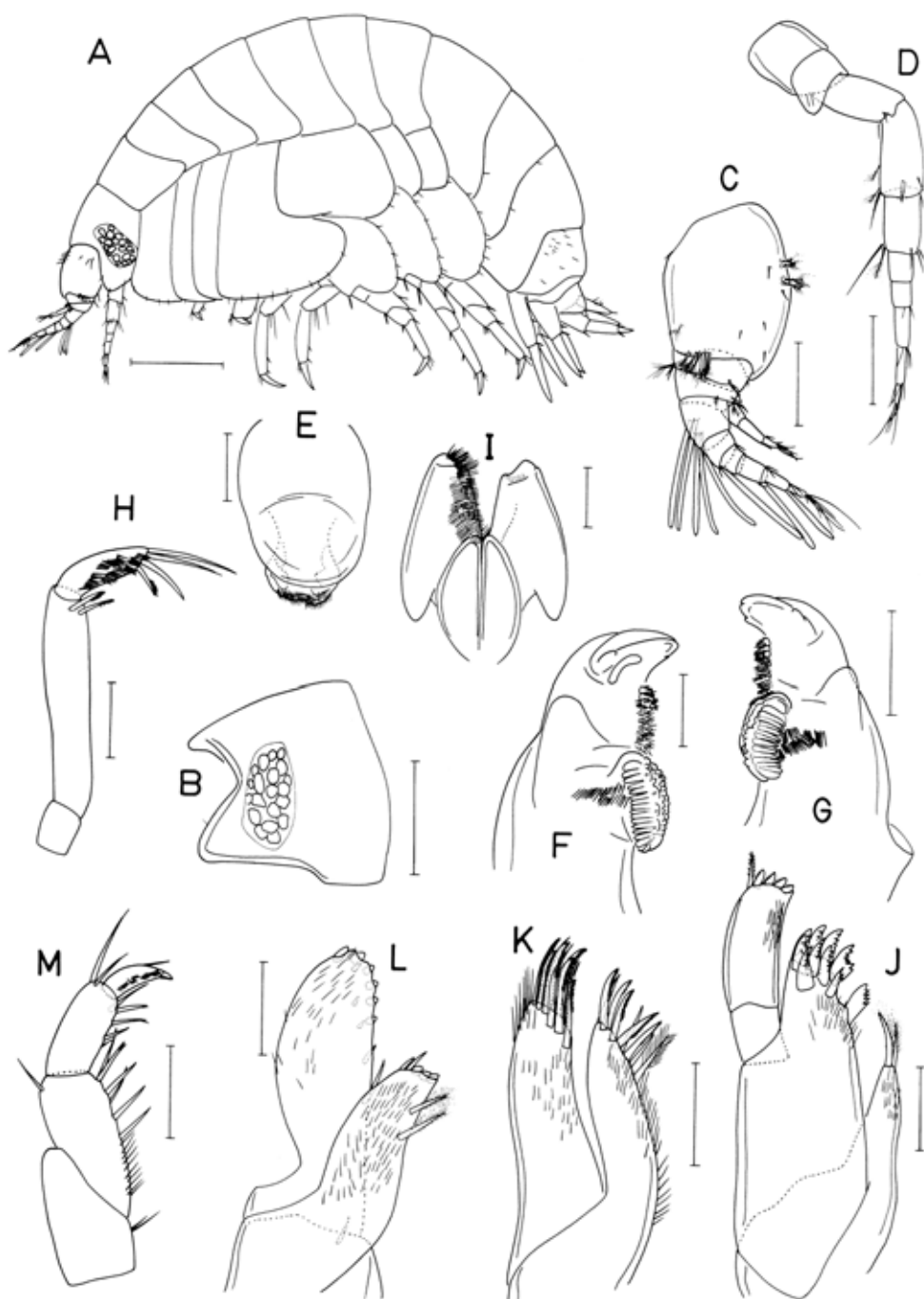


Fig. 17. *Orchomene* sp., female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.3 mm; B, 0.2 mm; C, D, 0.1 mm; E, G-M, 0.05 mm; F, 0.03 mm.

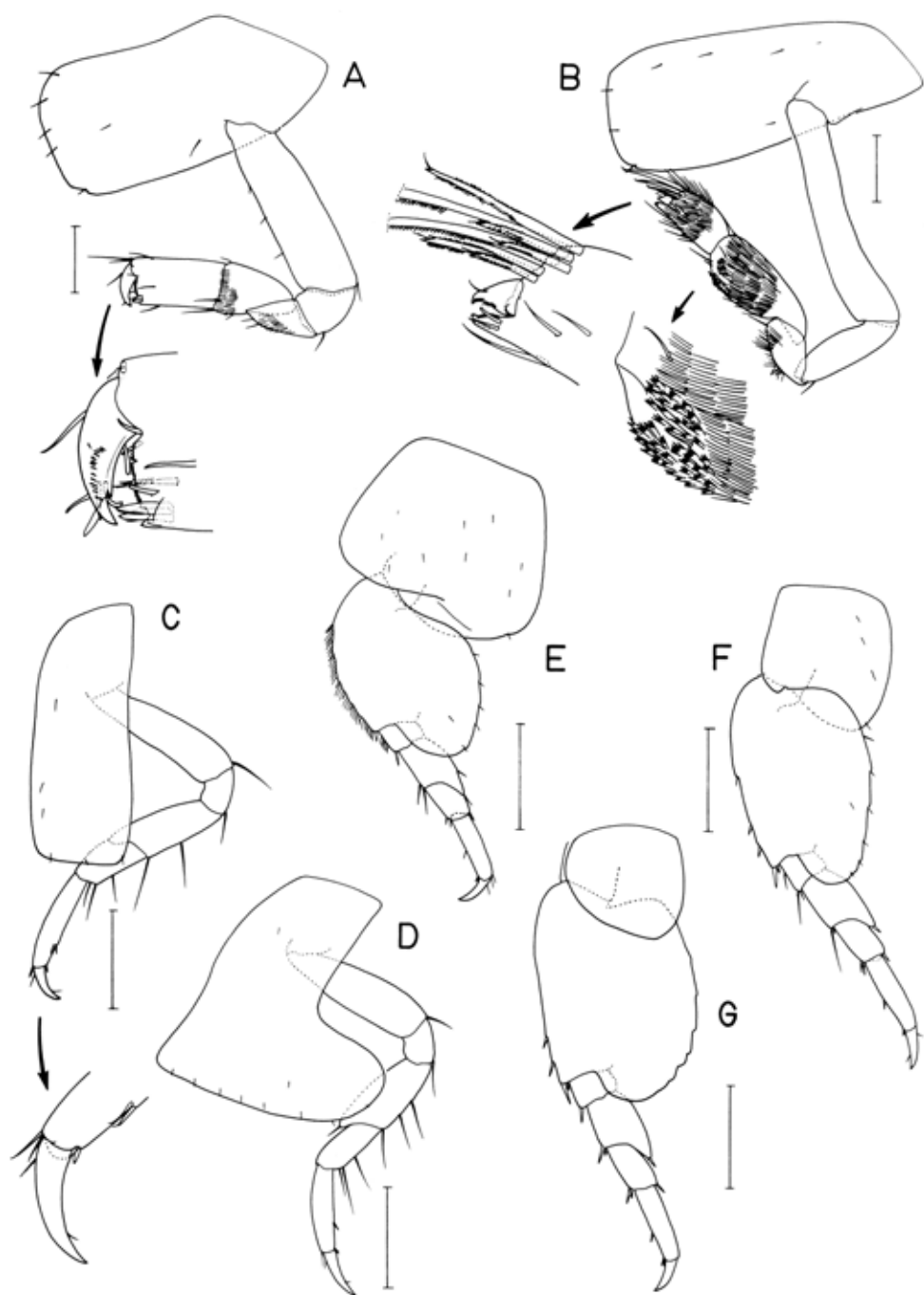


Fig. 18. *Orchomene* sp., female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: C-G, 0.2 mm; A, B, 0.1 mm.

제3흉지(Fig. 18C)의 바닥마디는 긴 직사각형이고, 2절과 3절의 뒤 가장자리 말단에 각각 1개의 강모가 있다. 4절은 6절과 길이가 같으며 뒤 가장자리에 2개의 강모가 있고, 5절은 4절 길이의 0.6배로 뒤 가장자리에 3개의 강모가 있다. 제4흉지(Fig. 18D)의 바닥마디는 장화모양과 같고 뒤 가장자리 모서리는 둥글다. 4절의 뒤 가장자리에 3개의 강모가 있고, 5절과 6절의 길이는 거의 같다. 6절의 뒤 가장자리에는 1쌍의 잠금가시가 있고 그 앞에 1쌍의 가시가 있다. 제5흉지(Fig. 18E)의 바닥마디는 말단의 폭이 기부보다 넓다. 2절은 달걀형으로 뒤 가장자리 말단은 둥글게 팽창하여 4절의 거의 1/2에 달하고, 앞 가장자리에 7개의 가시와 짧은 강모가 있다. 3절의 앞 가장자리 말단에 1개의 가시가 있고, 4절의 뒤 가장자리는 돌출부가 있으며, 6절의 길이는 4절보다 조금 길다. 제6흉지(Fig. 18F)의 바닥마디는 거의 사각형모양이며 앞 가장자리 말단 돌출부는 작다. 2절은 기부에 비해 말단의 폭이 좁으며 앞 가장자리에 1, 1, 2개의 가시가 있고, 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과한다. 4절과 5절의 뒤 가장자리 말단에 각각 1개의 가시가 있다. 제7흉지(Fig. 18G)의 2절은 달걀형으로 팽창하였고 길이는 폭의 약 1.5배이며, 앞 가장자리에 1, 1, 2개의 가시가 있다. 4절과 6절의 길이는 같다.

제1복절(Fig. 19A)의 배판은 사각형으로 모서리는 거의 둥글다. 제2복절의 배판 뒤 가장자리는 거의 둥글다. 제3복절의 배판 뒤 가장자리는 희미한 4개의 둥근 이가 있다. 각 배판의 배면 가장자리에 짧은 강모들이 있다.

제1미지(Fig. 19B) 자루는 가지보다 길이가 길고, 등면과 배면 가장자리에 각각 2개의 가시가 있으며, 바깥가지의 등면에 1개의 가시가 있다. 제2미지(Fig. 19C) 자루는 가지보다 길이가 조금 짧고 말단의 등면과 배면에 1개씩의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 19D)의 자루는 가지보다 길이가 짧고 말단의 폭이 더 넓으며, 등면과 배면 가장자리 말단에 각각 1개의 가시가 있다. 바깥가지는 2개의 마디로 가장자리에 톱니가 있고, 첫째 마디의 길이는 둘째마디의 2.1배이며 말단에 2개의 가시가 있다. 안가지는 바깥가지의 첫째 마디보다 길이가 길고 둘째마디 길이의 약 2.6배이며, 등면 가장자리에 톱니가 있다.

꼬리(Fig. 19E)의 길이는 폭의 약 1.5배이고, 거의 3/4 부분까지 갈라졌다. 각 엽의 말단에 1개의 굵은 가시가 있고, 엽의 중간 부위에 각각 1개의 굵은 가시와 2개의 깃털모양 강모가 있다.

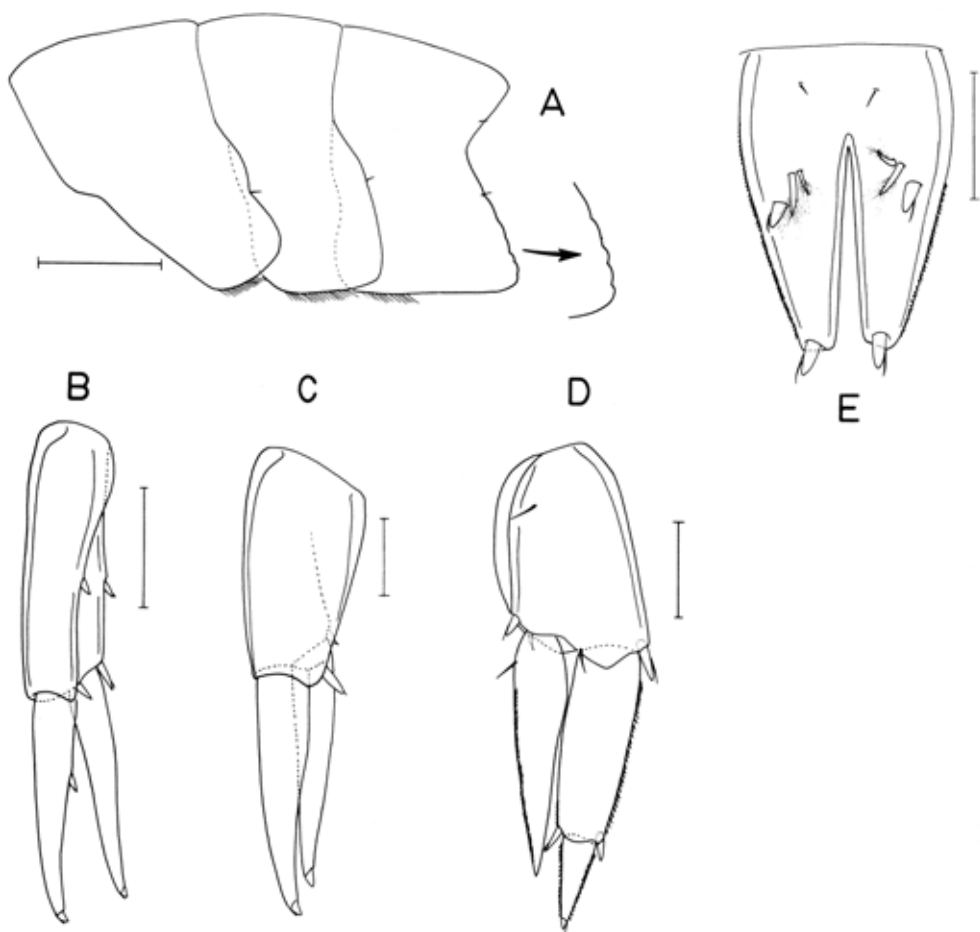


Fig. 19. *Orchomene* sp., female. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Scales: A, 0.2 mm; B, 0.1 mm; C-E, 0.05 mm.

고찰. 이 종은 *Orchomene breviceps* Hirayama, 1986과 매우 유사하지만 대악과 복절의 형태에서 차이를 보인다. 즉 *O. breviceps*는 1) 대악 수염의 둘째 마디 길이가 셋째 마디와 거의 같고 2) 제2복절과 제3복절의 배판 모서리에 각각 4개와 3개의 뚜렷한 이가 있다(Hirayama, 1986a).

Orchomene 속은 전 세계적으로 85종이 기록되어있으며(Barnard 및 Karaman, 1991), 저자는 이 속의 모든 종들을 확인 할 수 없었다. 본 재료는 장기적인 연구가 필요하다.

Family Melitidae Bousfield, 1973

Genus *Maera* Leach, 1814

9. *Maera* sp. (Figs. 20-22)

관찰재료. 7♂♂.

수컷. 몸(Fig. 20A)의 길이는 4.67 mm이다. 머리(Fig. 20B)의 측두엽 아래 말단 돌기는 뾰족하다.

제1촉각(Fig. 20C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디보다 조금 짧고 셋째 자루마디 길이의 2.9배이다. 채찍은 14 마디이고, 부채찍은 7마디이다. 제2촉각(Fig. 20D)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디보다 조금 길다. 채찍은 8마디이다.

상순(Fig. 20E)은 가운데 부분이 양옆으로 돌출하였고 배면 말단은 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 20F)의 앞니는 5개, 부속판은 4개의 이빨이 있고, 갈퀴는 7개이며, 어금니는 1개의 긴 톱니모양 강모가 있다. 오른쪽 대악(Fig. 20G)의 앞니는 5개, 부속판은 2 갈래로 8개, 4개의 이빨이 있고, 갈퀴는 6개이며, 어금니는 왼쪽과 같다. 수염(Fig. 20H)은 3개의 마디로 가늘고, 둘째 마디는 첫째 마디의 2배 길이이며, 안쪽 가장자리에 6개의 강모가 있고, 셋째 마디는 안쪽 가장자리에 4개, 말단에 3개의 강모가 있다. 하순(Fig. 20I)의 내엽은 완전히 분리되었고, 외엽의 안쪽 가장자리 말단부에 여러 개의 가시가 있다.

제1소악(Fig. 20J)의 내엽은 곤봉모양으로 말단에 3개의 깃털모양 강모와 3개의 짧은 강모가 있고, 외엽에는 9개의 가시가 있다. 수염의 둘째 마디는 첫째 마디길이의 약 1.7배이며 말단에 4개의 가시와 7개의 강모가 있다. 제2소악

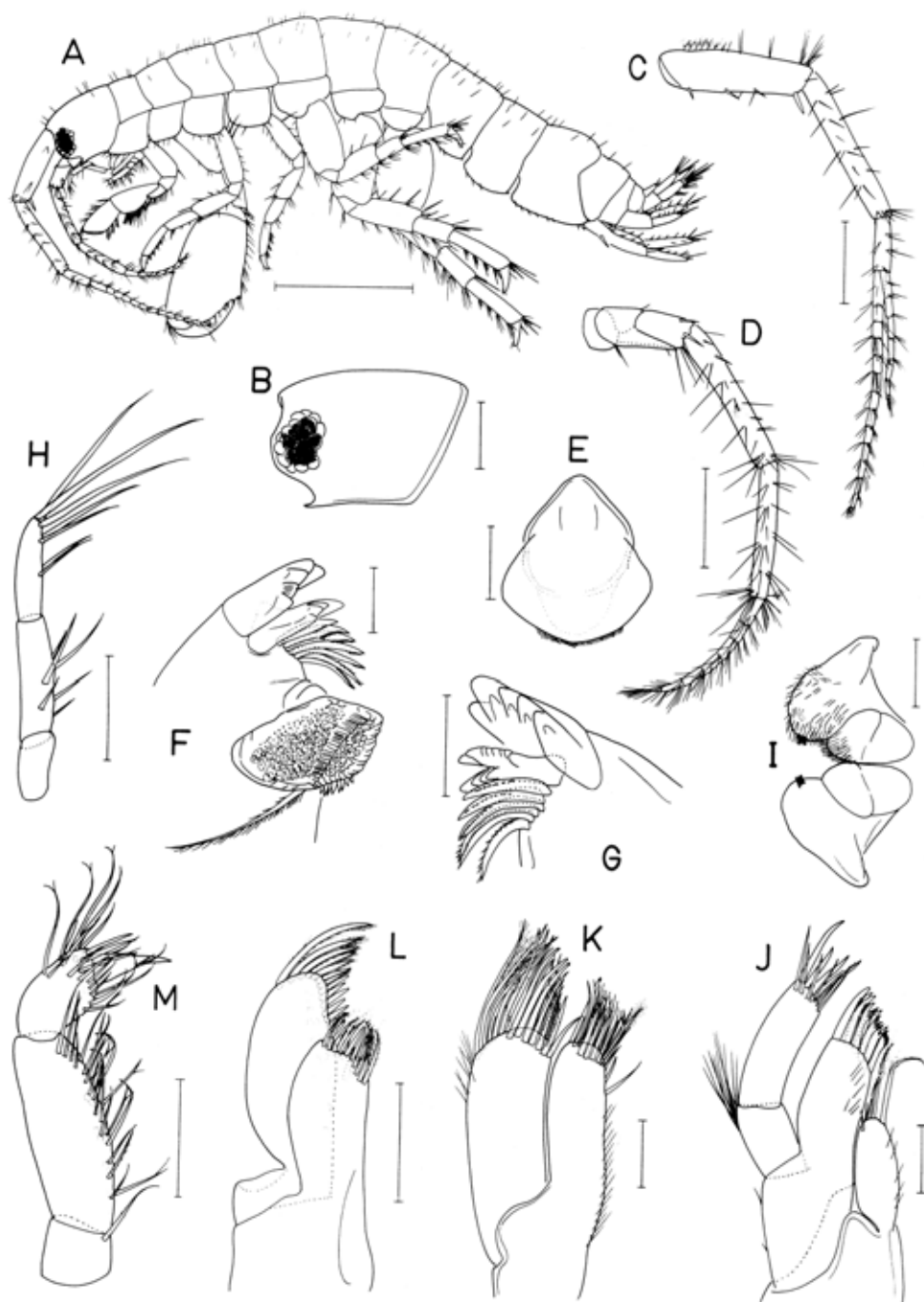


Fig. 20. *Maera* sp., male. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 1 mm; C, D, 0.3 mm; B, 0.2 mm; E, H, I, L, M, 0.1 mm; F, G, J, K, 0.05 mm.

(Fig. 20K)의 내엽과 외엽은 길이가 같고 말단에 많은 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 20L)의 내엽 말단은 외엽의 2/3부위에 달한다. 수염(Fig. 20M)은 4개의 마디이며, 둘째 마디의 길이는 넷째 마디의 약 2.7배이다.

제1악각(Fig. 21A)의 바닥마디 앞 가장자리는 뾰족한 이가 있고, 5절은 6절보다 길이가 길며 긴 강모 옆로 덮여있다. 6절은 3절의 2배 길이이고, 손바닥은 톱니들이 있으며 말단에 3개의 큰 가시가 있다. 제2악각(Fig. 21B)의 2절은 5절 길이의 약 1.7배이고, 4절의 뒤 가장자리 말단은 뾰족한 돌출부가 있다. 5절의 뒤 가장자리와 6절의 앞과 뒤 가장자리에 강모의 열이 있다. 6절은 강하고 길이는 폭의 약 1.7배로 말단으로 갈수록 폭이 넓어진다. 손바닥의 안쪽에는 완만하게 돌출한 부분이 있고 그것의 뒤에는 조금 움푹한 부분이 있다. 발가락마디는 강하다.

제3흉지(Fig. 21C)의 마디들은 가늘고, 2절의 뒤 가장자리 기부에 긴 강모들이 있다. 4절은 6절보다 길이가 길며 앞 가장자리가 조금 부풀었고, 5절의 길이는 6절보다 짧다. 제4흉지(Fig. 21D)는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 21E)의 2절 뒤 가장자리 말단은 둥글고 3절에 달한다. 4절은 6절과 길이가 거의 같고 뒤 가장자리에 1, 1, 2개의 가시가 있으며, 5절의 길이는 6절보다 짧다. 발가락마디는 강하며 발톱의 기부 앞쪽에 3개의 강모가 있고 그 뒤에 1개의 강모가 있다. 제6흉지(Fig. 21F)는 제5흉지와 유사하며 4절의 뒤 가장자리에 1, 1, 2, 4개의 가시가 있다. 6절의 길이는 5절의 약 1.5배이다. 제7흉지(Fig. 21G)의 2절은 달걀형이고 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과한다. 4절은 6절과 길이가 같고 뒤 가장자리에 1, 1, 2, 2개의 가시가 있으며, 6절의 폭은 4절보다 좁다.

제1복절과 제2복절(Fig. 22A)의 배판 모서리에는 작은 이가 있다. 제3복절의 뒤 가장자리는 등쪽으로 강하게 휘어있고, 배판 모서리에 날카로운 이가 있다. 각 배판의 배면 가장자리에 2, 3, 6개의 가시가 있다.

제1미지(Fig. 22B) 자루는 가지보다 길이가 길고 기부의 배면에 1개의 큰 가시가 있으며, 자루와 가지에 가시들이 있다. 제2미지(Fig. 22C) 자루는 강하고 길이는 안가지와 같으며, 바깥가지의 길이는 안가지보다 조금 짧다. 제3미지(Fig. 22D)의 자루는 등면 가장자리에 강모가 있고 배면 가장자리 말단에 1개의 가시가 있다. 바깥가지는 안가지와 길이가 같고, 배면과 등면 가장자리에 각각 1개의 가시가 있으며 말단에 긴 가시들이 있다. 안가지의 앞 가장자리에 2개의 가

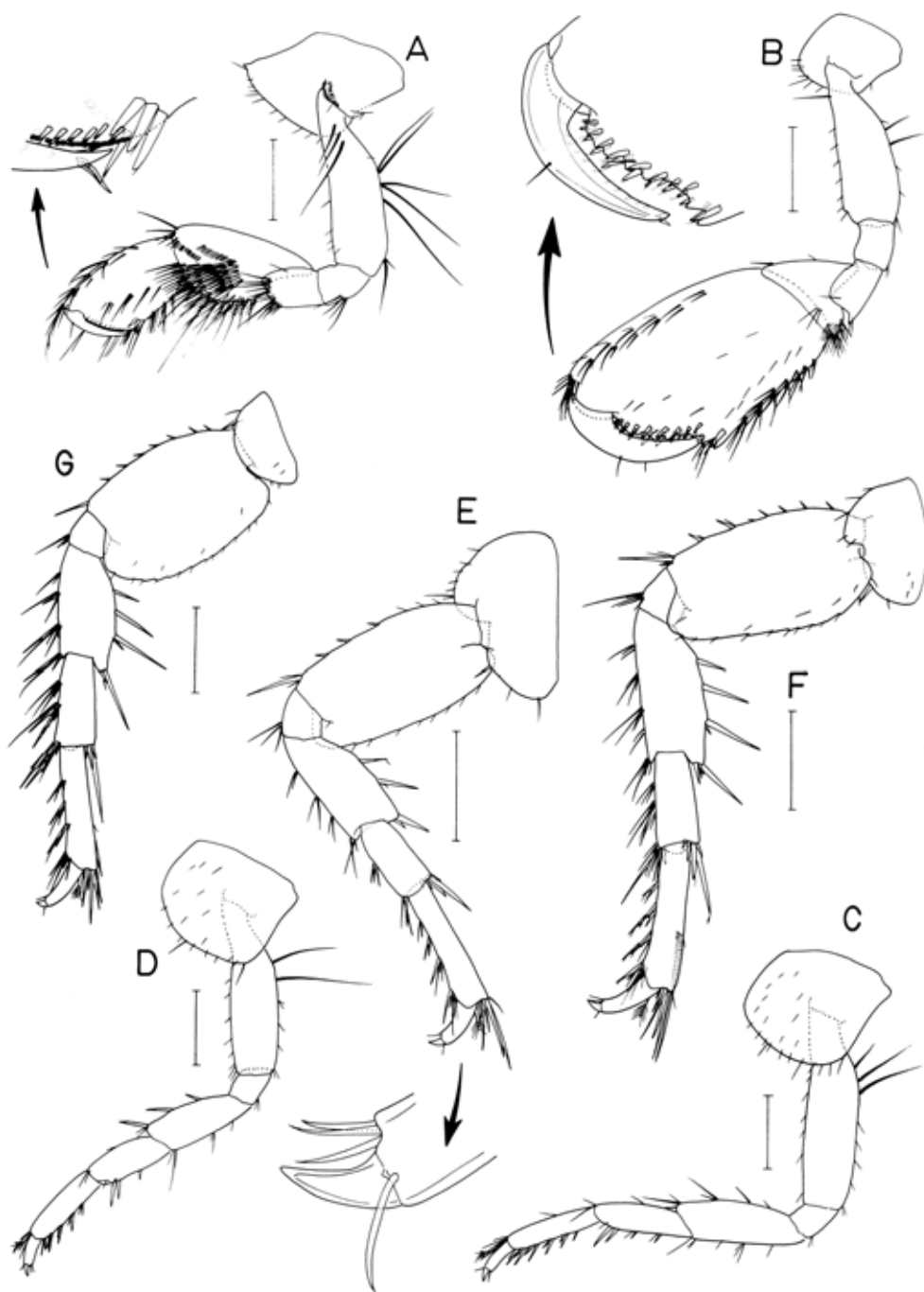


Fig. 21. *Maera* sp., male. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: B, E-G, 0.3 mm; A, C, D, 0.2 mm.

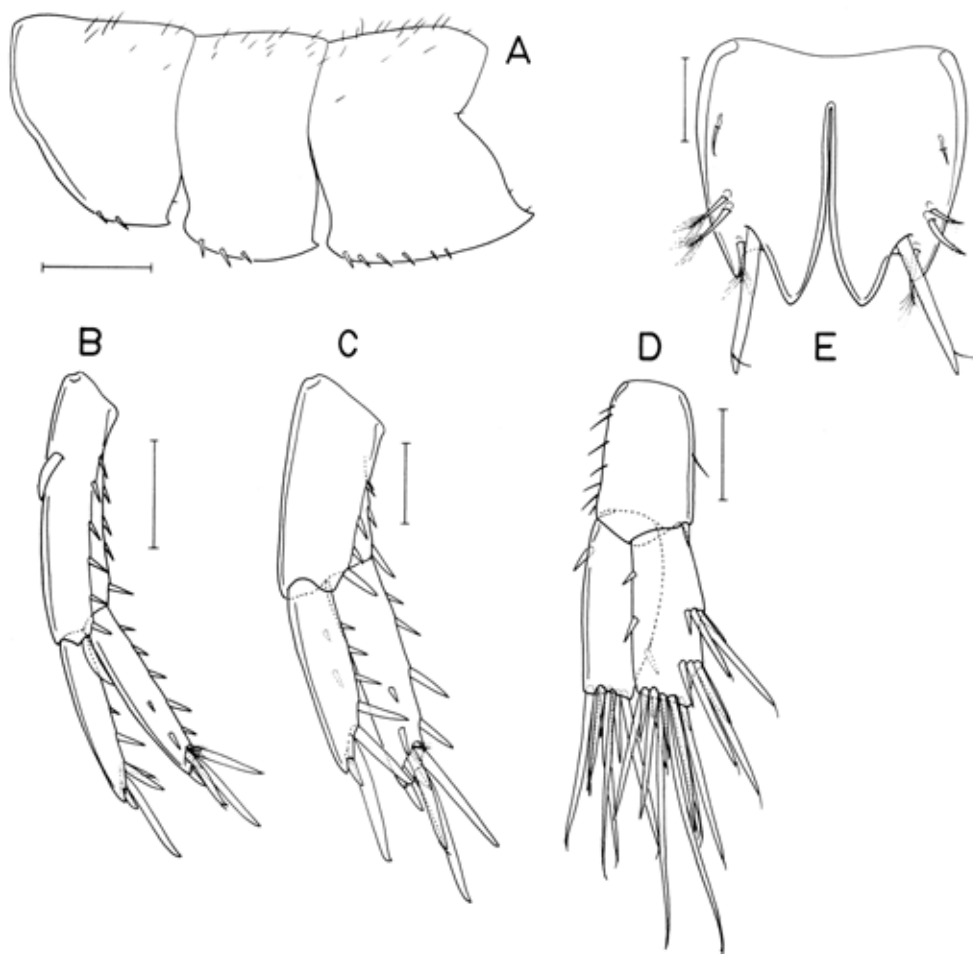


Fig. 22. *Maera* sp., male. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Scales: A, 0.3 mm; B, 0.2 mm; C, D, 0.1 mm; E, 0.05 mm.

시가 있고, 뒤 가장자리에는 2개의 가시 열(4, 4)이 있으며 말단에 긴 가시들이 있다.

꼬리(Fig. 22E)는 기부 부위까지 갈라졌다. 엽의 말단 안쪽은 길고 큰 이가 있고, 바깥가장자리에 1개의 작은 이가 있으며, 각각 1개의 긴 가시와 1개의 깃털모양 강모가 있다. 엽의 등면에는 각각 1개의 작은 강모와 2개의 깃털모양 강모가 있다.

고찰. 이 종은 *Maera brevispina* Kim & Kim, 1991과 매우 유사하나 제2악각의 손바닥에서 차이를 보인다. Kim 및 Kim(1991c)의 원기재와 그림은 너무 간단하여, 종을 동정하기에 어려움이 있다. 이 종은 차후에 *M. brevispina*의 모식표본과 비교, 관찰할 필요가 있다.

Genus *Melita* Leach, 1814

10. *Melita japonica* Nagata, 1965 (Figs. 23-25)

Melita japonica Nagata, 1965c, p. 298, fig. 30.

관찰재료. 46♂♂, 49♀♀, 285 미성숙개체.

수컷. 몸(Fig. 23A)의 길이는 6.33 mm이다. 눈은 보통 크기이다.

제1촉각(Fig. 23B)은 몸길이의 절반보다 길고, 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디보다 조금 짧고 셋째 자루마디 길이의 2.2배이다. 부채찍은 4마디이다. 제2촉각(Fig. 23C)의 넷째 자루마디는 셋째 자루마디의 2.6배 길이이고 다섯째 자루마디의 길이보다 조금 길다. 채찍은 9마디이다.

상순(Fig. 23D)은 가운데 부분이 양옆으로 돌출하였고 배면 가장자리 중앙에 홈이 있다. 왼쪽 대악(Fig. 23E)의 앞니는 5개, 부속판은 4개의 이빨이 있고 갈퀴는 8개이며, 어금니는 1개의 긴 톱니모양강모와 끝이 톱날모양인 판이 있다. 오른쪽 대악(Fig. 23F)의 앞니는 5개, 부속판은 3개의 이빨이 있고, 갈퀴는 7개이며, 어금니는 왼쪽과 같다. 수염(Fig. 23G)은 3개의 마디로 가늘고, 셋째 마디는 첫째 마디의 2배 길이이며 둘째 마디의 길이와 거의 같다. 하순(Fig. 23H)의 내엽은 완전히 분리되었고, 외엽의 안쪽 가장자리 말단에 여러 개의 가시가 있다.

제1소악(Fig. 23I)의 내엽은 삼각형모양으로 안쪽 가장자리에 깃털모양

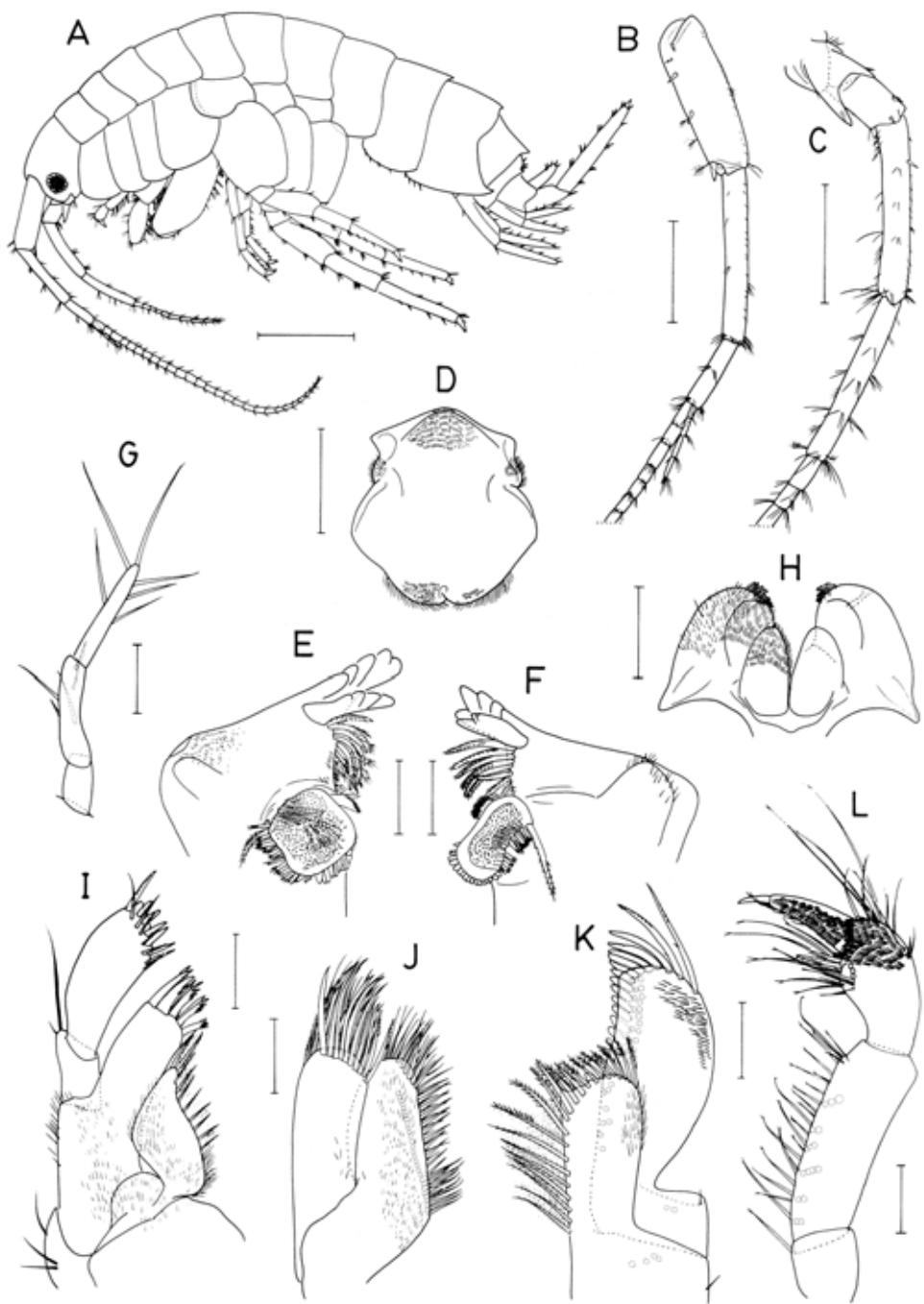


Fig. 23. *Melita japonica* Nagata, male. A, body; B, antenna 1; C, antenna 2; D, upper lip; E, left of mandible; F, right of mandible; G, palp of mandible; H, lower lip; I, maxilla 1; J, maxilla 2; K, maxilliped; L, palp of maxilliped. Scales: A, 1 mm; B, C, 0.5 mm; D, H, 0.2 mm; E-G, I-L, 0.1 mm.

강모들이 있고, 외엽에는 9개의 가시가 있다. 수염의 둘째 마디는 첫째 마디의 2배 길이이며 말단에 7개의 가시와 6개의 강모가 있다. 제2소악(Fig. 23J)의 내엽과 외엽은 길이가 같고, 내엽의 안쪽 가장자리와 말단에 수많은 강모들이 줄지어 있고, 외엽의 말단에도 많은 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 23K)의 내엽 말단은 외엽의 2/3부위에 달하고, 수염(Fig. 23L)은 4개의 마디로 둘째 마디의 길이는 넷째 마디의 약 1.9배이다.

제1악각(Fig. 24A)의 2절은 말단이 조금 부풀었으며, 5절의 길이는 6절보다 길다. 6절은 3절의 2배 길이이고 달걀모양이다. 4절의 뒤 가장자리와 5절의 앞 가장자리 말단, 6절의 앞 가장자리 기부와 뒤 가장자리에 술모양의 가시들이 덮여있다. 손바닥 말단에 1개의 가시가 있으며, 발가락마디는 가늘고 발톱에는 10개의 용기선이 있다. 제2악각(Fig. 24B)의 2절은 5절의 2배 길이이고, 4절의 뒤 가장자리 말단은 뾰족한 돌출부가 있다. 5절의 뒤 가장자리와 6절의 앞과 뒤 가장자리에 술모양의 가시가 덮여있다. 6절은 강하고 길이는 폭의 약 2배이며 말단으로 갈수록 폭이 좁아지고, 손바닥 안쪽 면이 움푹하게 파여 있다. 손바닥은 짧은 가시들이 줄지어 있고, 발가락마디는 강하며 손바닥을 향해 휘어있다.

제3흉지(Fig. 24C)의 마디는 가늘고, 2절의 뒤 가장자리 기부 부위에 긴 강모들이 있다. 4절은 3절 길이의 3.7배이며, 5절과 6절의 길이는 같다. 제4흉지(Fig. 24D)는 제3흉지와 유사하고, 4절의 길이는 3절의 약 3.3배이다. 제5흉지(Fig. 24E)의 2절 뒤 가장자리 말단은 3절에 달하고 둥글게 부풀었다. 4절과 6절의 길이는 거의 같고, 5절은 3절 길이의 약 2.7배이다. 발가락마디는 강하며 앞 가장자리는 약한 톱니가 있고 말단부위에 1개의 강모가 있으며, 발톱의 기부 근처에 1개의 강모가 있다. 제6흉지(Fig. 24F)는 제5흉지와 유사하고, 6절의 길이는 3절의 4배이다. 제7흉지(Fig. 24G)의 2절은 달걀형이고 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과한다. 4절의 길이는 5절보다 조금 짧으며, 6절은 5절보다 길이가 길고 4절보다 폭이 좁다.

제1복절과 제2복절(Fig. 25A)의 배판 모서리는 매우 작은 이가 있다. 제2복절~2미절의 등면(Fig. 25B)에 각각 3, 1, 1, 2+1(가시)개의 날카로운 이가 있으며, 제3복절의 배판 뒤 가장자리는 등쪽으로 강하게 휘어있고, 말단 모서리에 크고 날카로운 이가 있다.

제1미지(Fig. 25C) 자루는 가지보다 길이가 조금 길고 배면 가장자리 기

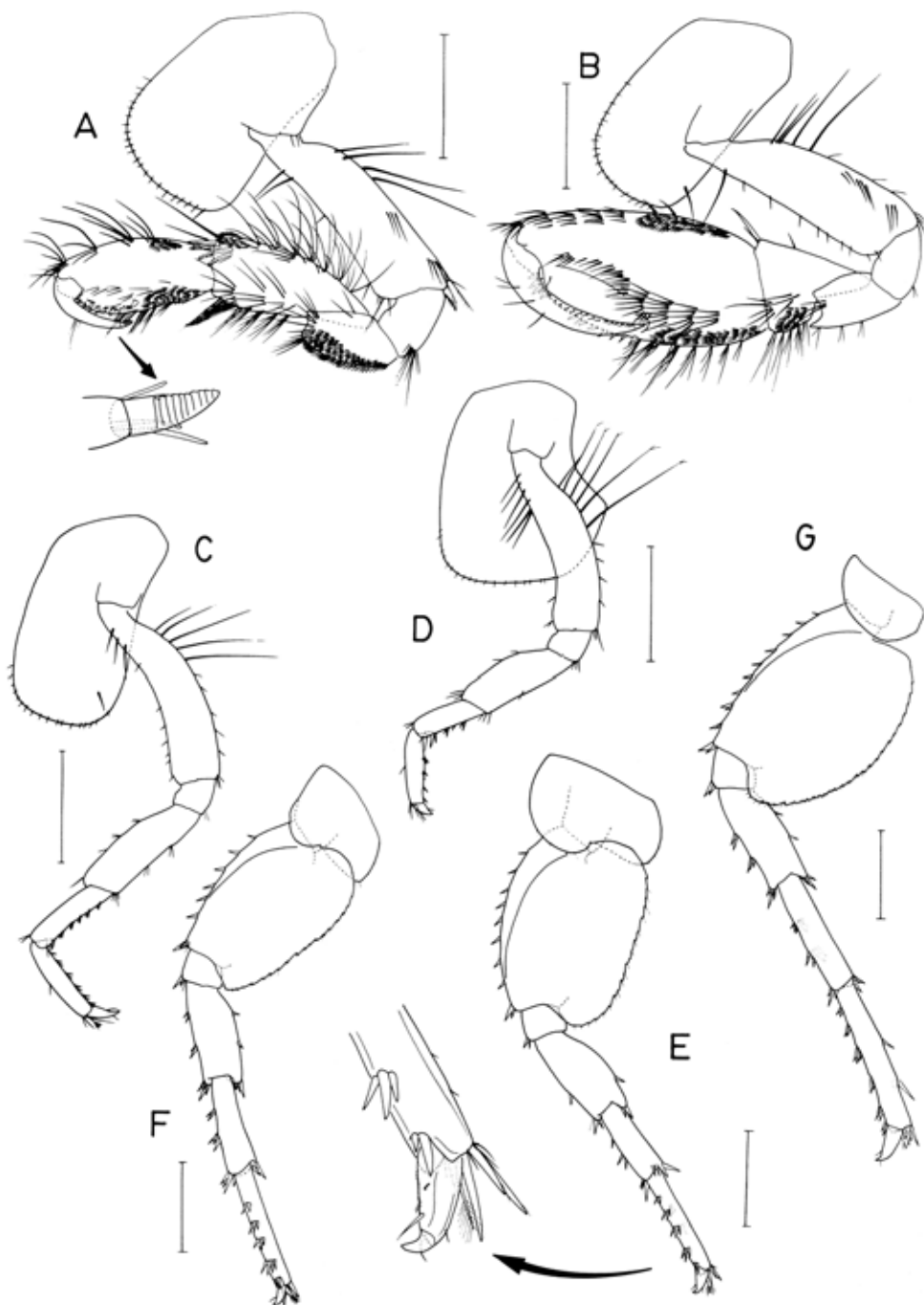


Fig. 24. *Melita japonica* Nagata, male. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: C-G, 0.5 mm; A, B, 0.4 mm.

부에 1개의 큰 가시가 있으며, 자루와 가지에 가시들이 있다. 제2미지(Fig. 25D)의 자루는 강하고 길이는 안가지보다 짧다. 제3미지(Fig. 25E)의 자루는 배면 가장자리에 2개의 가시 열이 있고, 등면 가장자리 말단에 4개의 가시가 있다. 바깥 가지는 2개의 마디이고 가늘고 길며, 첫째 마디는 자루의 약 2.4배 길이이고 말단에 4개의 가시가 있다. 둘째 마디는 매우 작다. 안가지(Fig. 25F)는 달걀형으로 말단이 뾰족하고 2개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 25G)는 완전히 갈라졌으며 옆의 안쪽 가장자리에 각각 2개의 가시가 있고, 말단은 뾰족하며 2개의 가시와 3개의 작은 깃털모양 강모가 있다.

암컷. 몸길이는 6.89 mm이다.

제1악각(Fig. 25H)는 수컷과 거의 유사하고 6절의 길이는 5절보다 짧다.

제2악각(Fig. 25I)의 2절은 가늘고, 6절은 달걀형으로 말단으로 갈수록 폭이 좁아지며, 손바닥 말단에 2개의 가시가 있다.

제5바닥마디(Fig. 25J)는 폭이 길이의 약 1.3배로 넓고, 앞 가장자리 말단에 둥글게 부푼 작은 돌출부가 있다.

고찰. 저자의 표본에서 몸의 크기가 더 큰 개체의 제3미지 길이가 더 길고, 더 많은 가시가 있는 것을 확인하였다. 또한 몸길이 5 mm이상의 개체에서만 제2복절과 제3복절의 등면에 이가 있고, 5 mm이하의 개체는 제3복절의 등면에 이가 없는 것을 관찰하였다.

이 종은 *Melita rylovae* Bulychева와 유사하지만, *M. rylovae*는 제1미절의 등면에 이가 없고, 제3미지 바깥가지의 폭이 넓다(Yamato, 1987).

또한 *M. denticulata* Nagata, 1965는 제1복절의 등면에 뚜렷한 이가 있고(Nagata, 1965c), *M. tuberculata* Nagata, 1965는 제1미절의 등면에 이가 없는 점(Nagata, 1965c)에서 이 종과 뚜렷이 구별된다.

이 종은 또 *M. desdichada* Barnard, 1962와 매우 유사하지만 제2악각의 형태와 복절 등면의 특징으로 구분된다. 즉 *M. desdichada*는 제2악각의 손바닥 안쪽에 몽툭한 혹이 있고 말단에 돌기가 있으며, 제1복절~제3복절의 등면에 이가 없다(Barnard, 1962).

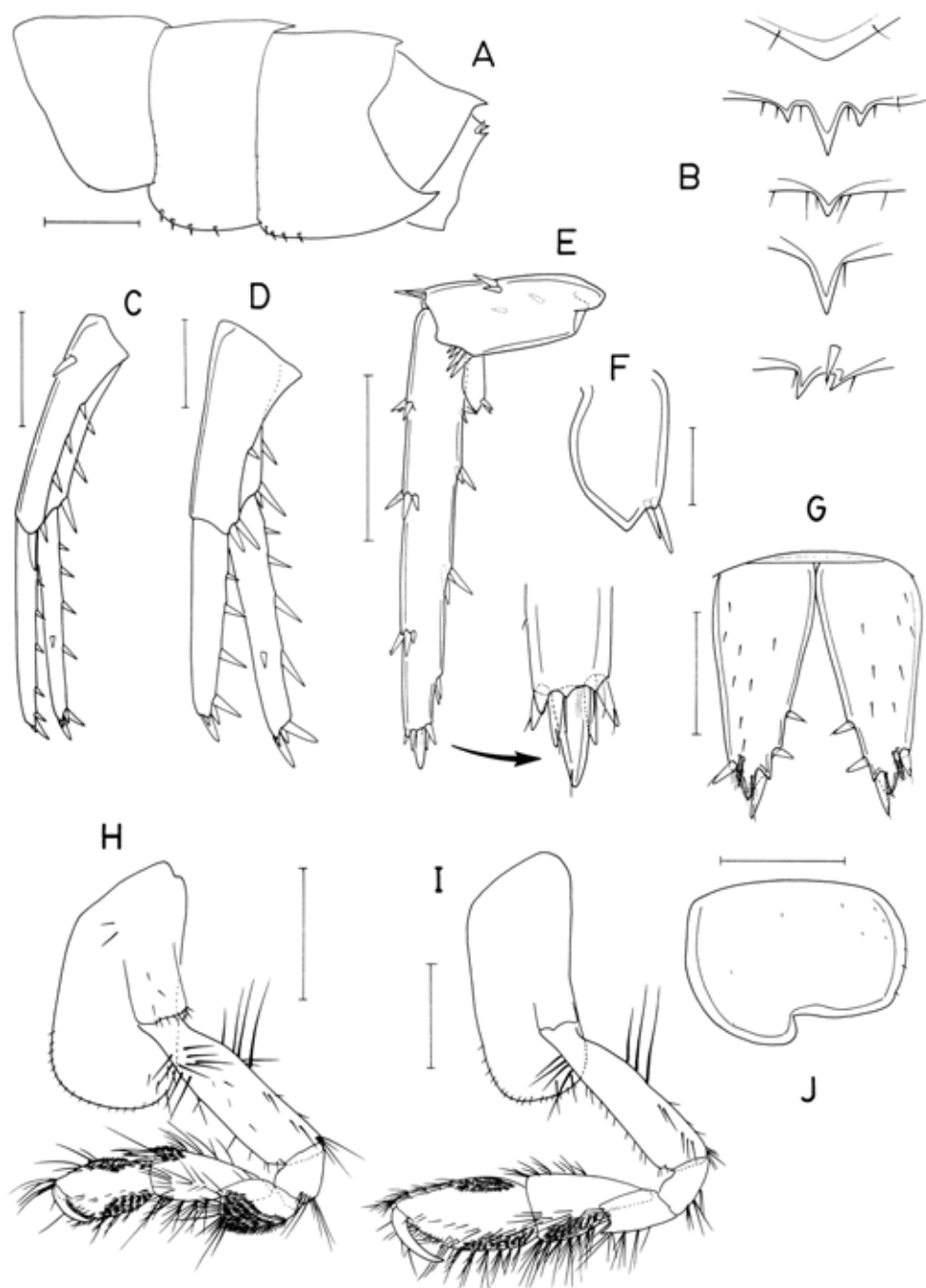


Fig. 25. *Melita japonica* Nagata, Male. A, pleonite 1-urosomite 2; B, pleonite 1-urosomite 2, dorsal; C, uropod 1; D, uropod 2; E, uropod 3; F, inner lobe of uropod 3; G, telson. Female. H, gnathopod 1; I, gnathopod 2; J, coxa 5. Scales: A, E, 0.5 mm; C, H-J, 0.4 mm; D, G, 0.2 mm; F, 0.1 mm.

분포. 한국, 일본.

11. *Melita koreana* Stephensen, 1944 (Fig. 26)

Melita Koreana Stephensen, 1944, p. 39. figs. 6-8; Nagata, 1965c, p. 292;
Kim & Kim, 1987, p.12, fig. 11; Yamato, 1987, p. 285, figs.
7-10.

관찰재료. 52♂♂, 148♀♀, 8 미성숙개체.

수컷. 몸(Fig. 26A)의 길이는 5.32 mm이다.

제1악각(Fig. 26B)의 2절은 말단부위가 조금 부풀었으며 앞 가장자리 말단에 긴 강모들이 줄지어 나있다. 5절은 3절 길이의 약 2배이고 가운데가 부풀었다. 6절은 5절보다 길이가 짧으며 앞쪽 말단 돌출부는 삼각형모양이다. 제2악각(Fig. 26C)의 2절의 길이는 5절의 2배이고, 6절은 5절 길이의 약 2.7배이며 강하고 안쪽 면은 수많은 강모들로 덮여있다. 손바닥에는 가시들이 있고, 발가락마디는 강하며 6절의 안쪽으로 휘어져 있다.

제1복절과 제2복절(Fig. 26D) 배판의 모서리는 아주 작은 이가 있고 제3복절의 모서리는 앞의 것들보다 조금 큰 뾰족한 이가 있다. 제2미절 등면(Fig. 26E)의 양쪽에 각각 3개의 가시가 있다.

제3미지(Fig. 26F)의 바깥가지는 하나의 마디이며, 자루 길이의 1.96배이고 가지의 폭이 좁다. 안가지는 매우 작다.

꼬리(Fig. 26G)의 엽 말단은 뾰족하고 각각 4개의 가시와 3개의 깃털모양 강모가 있다.

암컷. 몸의 길이는 4.82 mm이다.

제5바닥마디(Fig. 26H)의 앞쪽 엽은 길며 뒤쪽으로 휘어졌고, 말단으로 갈수록 폭이 좁아지며 엽의 기부에는 사각형의 돌출부가 있다. 제5바닥마디는 몸의 크기가 작은 개체(Fig. 26I)에서 엽이 짧고 뭉툭하다.

고찰. 이 종은 *Melita rylovae* Bulychева와 매우 유사하며, Nagata(1965c)는 이 두 종을 동종이명 처리하였다. 그러나 Yamato(1987)는 *M. rylovae*의 제3미지

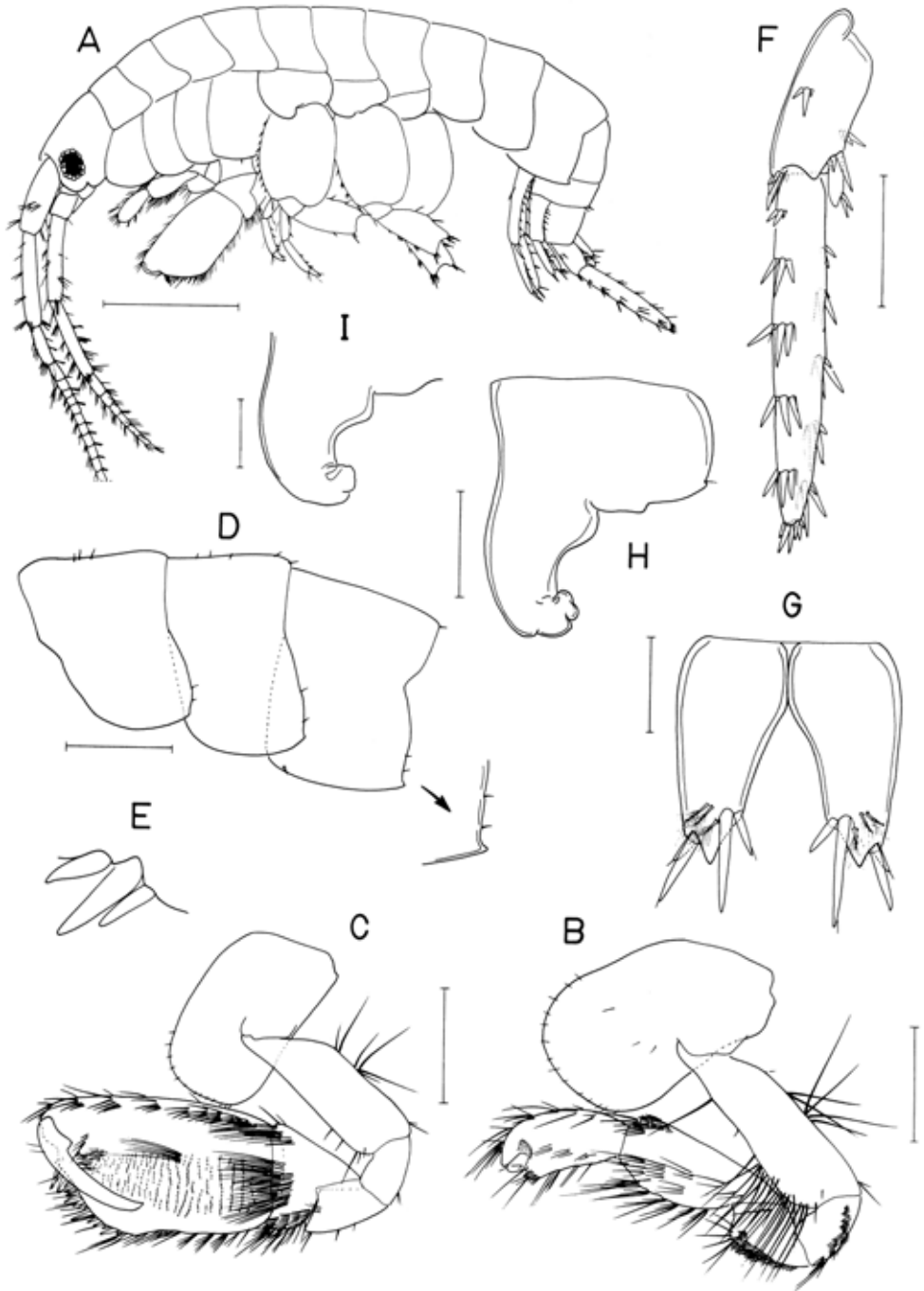


Fig. 26. *Melita koreana* Stephensen, Male. A, body; B, gnathopod 1; C, gnathopod 2; D, pleonites 1-3; E, urosomite 2, dorsal; F, uropod 3; G, telson. Female. H, coxa 5 of larger specimen (body length 4.82 mm). Female. I, coxa 5 of smaller specimen (body length 4.03 mm). Scales: A, 1 mm; C, D, 0.4 mm; B, F, 0.3 mm; H, 0.2 mm; G, I, 0.1 mm.

바깥가지가 2개의 마디로 된 것을 특징으로 *M. rylovae*와 *M. Koreana*를 다시 구분하였다. 저자의 표본은 1) 제1악각 6절의 앞쪽 말단 돌출부가 삼각형모양이고 2) 제3복절의 모서리가 작고 뒤쪽으로 강하게 휘지 않았으며 3) 제3미지의 바깥가지가 하나의 마디로 되어있고 4) 꼬리의 안쪽 가장자리에 가시가 없으며 5) 암컷의 제5바닥마디가 조금 덜 휘어진 것이 특징으로 *M. rylovae*와는 뚜렷이 구분된다.

분포. 한국, 일본.

Family Oedicerotidae Liljeborg, 1865

Genus *Synchelidium* Sars, 1895

12. *Synchelidium miraculum* Imbach, 1967 (Figs. 27-29)

Synchelidium miraculum Imbach, 1967, p. 82, pl. 26.

관찰재료. 3♂♂, 12♀♀.

암컷. 몸(Fig. 27A)의 길이는 4.81 mm이고, 머리와 복부 주위는 붉은 갈색을 띤다. 머리(Fig. 27B)의 앞 가장자리는 거의 곧게 이마뿔로 내려온다. 이마뿔은 측각의 자루마디를 완전히 감싸며, 말단은 뾰족하고 제1측각의 첫째 자루마디 말단에 달한다. 눈은 크다.

제1측각(Fig. 27C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디의 약 1.1배이고, 셋째 자루마디의 길이는 첫째 자루마디의 약 0.4배이다. 채찍은 6마디이다. 제2측각(Fig. 27D)의 다섯째 자루마디의 길이는 넷째 자루마디의 약 1.2배이다.

상순(Fig. 27E)의 말단 가장자리는 거의 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 27F)의 앞니는 4개, 부속판은 9개의 이빨이 있고, 갈퀴는 4개이다. 오른쪽 대악(Fig. 27G)의 앞니는 4개의 이빨이 있고, 부속판은 2 갈래이며, 갈퀴는 3개이다. 어금니에는 강모를 동반한 1개의 돌기와 톱니가 있는 굵은 강모가 있다. 수염(Fig. 27H)의 둘째마디는 셋째 마디보다 길이가 길고 안쪽 가장자리에 많은 강모가 있다. 셋째 마디의 안쪽 가장자리는 7개의 짧은 강모와 4개의 긴 강모가 있고, 바깥가장자리는 2개의 강모가 있다. 하순(Fig. 27I)은 내엽이 거의 유합되었고, 외엽의 안쪽 가장자리 말단에 각각 1개의 뿔이 있다.

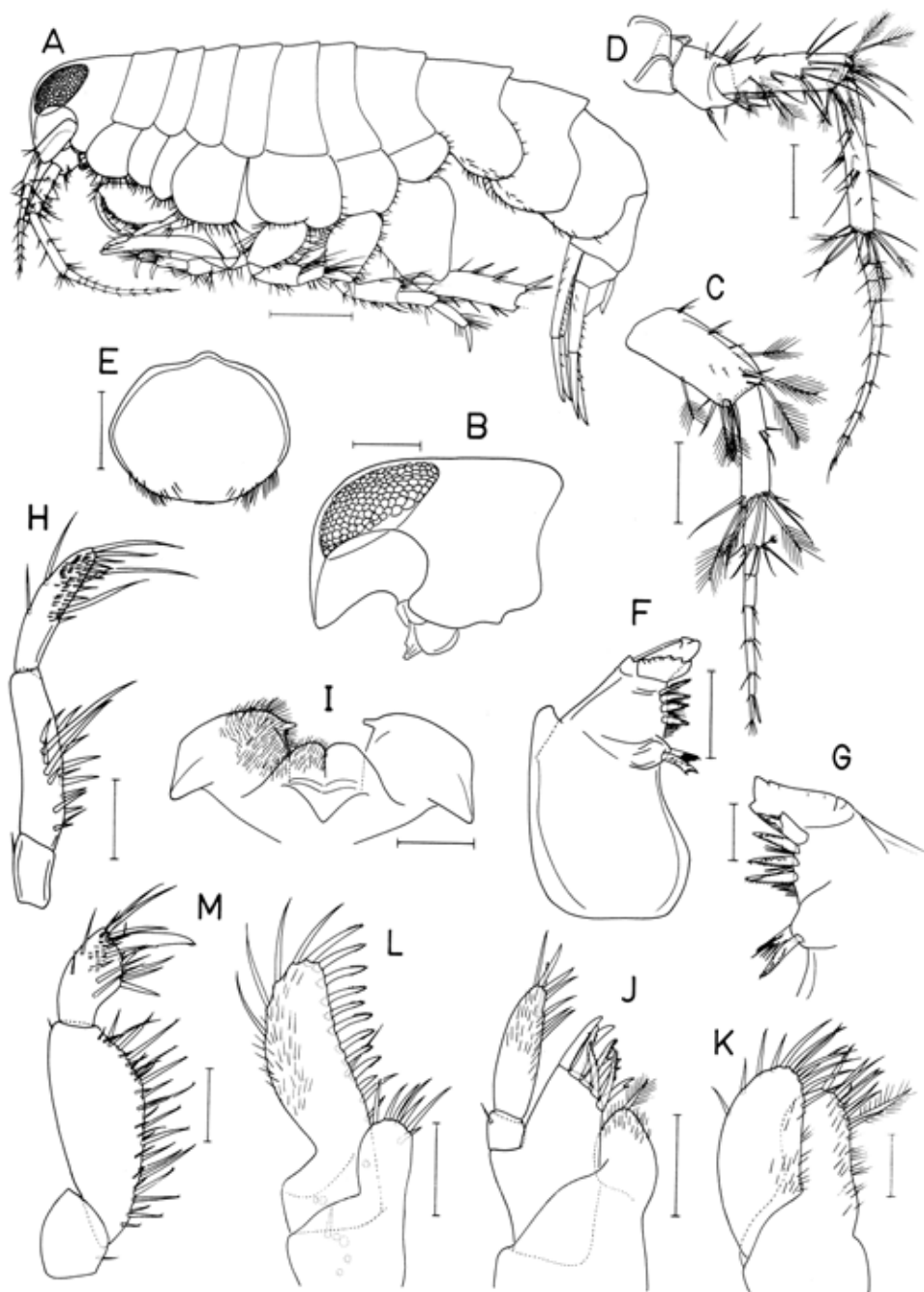


Fig. 27. *Synchelidium miraculum* Imbach, female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible ; I, lower lip ; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; B-D, 0.2 mm; E, F, H-J, L, M, 0.1 mm; G, K, 0.05 mm.

제1소악(Fig. 27J)의 내엽에는 1개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 9개의 가시가 있다. 수염은 2개의 마디로 둘째 마디는 첫째 마디의 약 3.4배 길이이고 말단에 8개의 강모가 있다. 제2소악(Fig. 27K)의 외엽은 내엽보다 길이가 조금 길고 폭도 더 넓다.

턱다리(Fig. 27L)의 내엽은 말단에 7개의 강모가 있고, 외엽은 안쪽 가장자리에 10개의 가시와 2개의 강모가 있으며 바깥 가장자리에 4개의 강모가 있다. 수염(Fig. 27M)은 4개의 마디로, 둘째 마디는 셋째 마디의 약 2.2배 길이이고 말단 부위가 부풀었다.

제1악각(Fig. 28A)의 바닥마디는 말단이 거의 둥글고 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있으며, 2절의 말단은 조금 부풀었다. 5절의 돌출부는 말단이 둥글고 강한 강모들이 있으며 7절의 말단을 조금 초과한다. 손바닥은 미세한 톱니가 있고 말단에 1개의 뚜렷한 가시가 있다. 제2악각(Fig. 28B)의 바닥마디 말단은 둥글고 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있다. 2절은 가늘고 4절의 약 4배 길이이다. 6절은 말단으로 가면서 폭이 조금 좁아지며, 발톱은 6절의 약 1/4 길이이다.

제3흉지(Fig. 28C)의 바닥마디는 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있고 말단 부위는 조금 비스듬하다. 2절의 앞 가장자리 말단은 부풀었고, 4절 말단의 폭은 길이의 약 1/2이다. 6절의 길이는 발가락마디보다 길고, 발가락마디는 6절의 약 2/3 길이이다. 제4흉지(Fig. 28D)의 바닥마디는 뒤 가장자리에 2개의 가시가 있고 말단 모서리에 1개의 긴 강모가 있으며, 나머지는 제3흉절과 유사하다. 제5흉지(Fig. 28E)의 바닥마디는 거의 직사각형이고, 4절은 말단이 부풀었고 폭은 5절의 2배이다. 5절의 길이는 6절보다 짧으며, 6절은 7절보다 길다. 제6흉지(Fig. 28F)의 바닥마디 앞 가장자리에 3개의 가시가 있고, 2절은 조금 부풀었다. 5절과 6절의 길이는 같으며, 나머지는 제5흉지와 유사하다. 제7흉지(Fig. 28G)의 2절은 말단으로 갈수록 폭이 좁아지고, 뒤 가장자리에 짧은 강모들이 있고 말단 돌출부는 둥글며 3절의 말단을 초과한다.

제1복절(Fig. 29A)의 배판은 뒤로 부풀었고 말단은 둥글다. 제2복절의 배판은 뒤 가장자리가 거의 직선이고 모서리는 거의 둥글다. 제3복절의 배판은 뒤로 부풀었고 둥글다.

제1미지(Fig. 29B)의 자루는 가지의 약 1.5배 길이이고 배면 가장자리에 11개의 작은 가시가 있으며, 등면 가장자리에는 5개의 가시가 있다. 안가지와 바

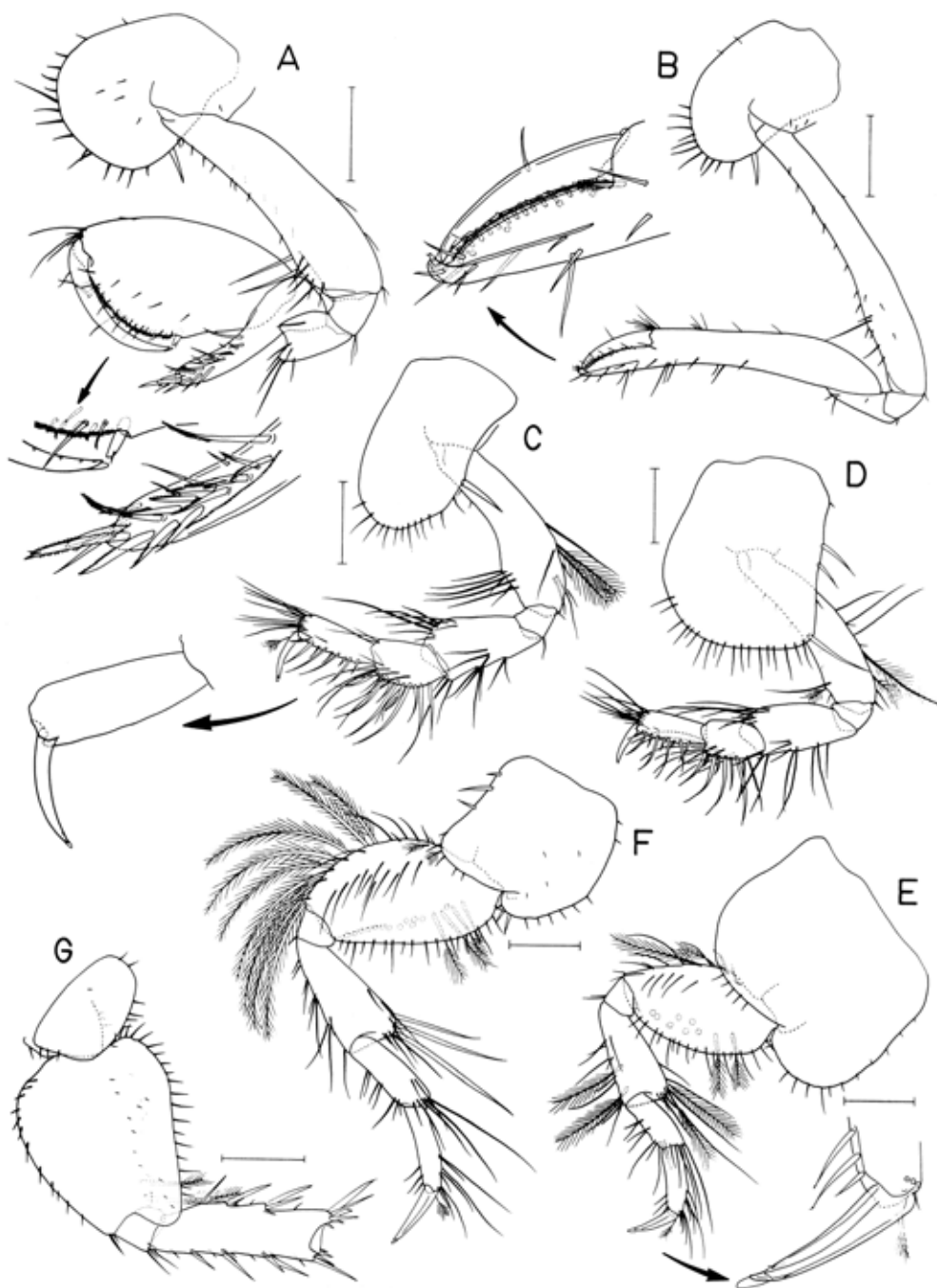


Fig. 28. *Synchelidium miraculum* Imbach, female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: G, 0.3 mm; A-F, 0.2 mm.

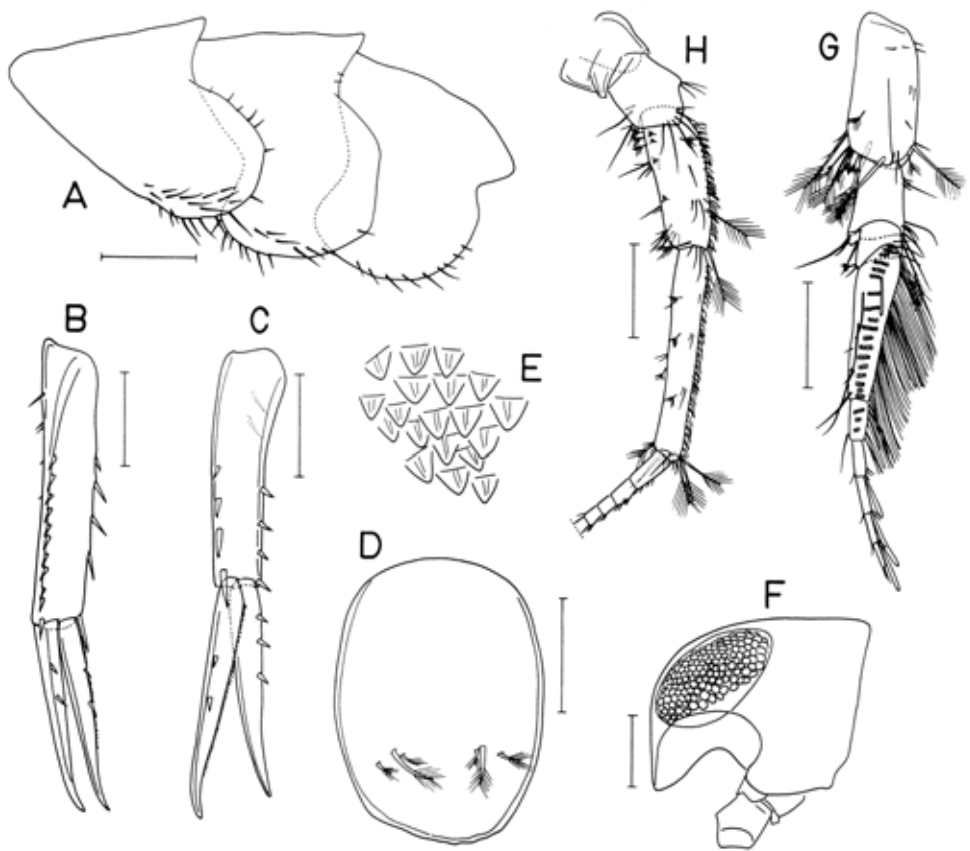


Fig. 29. *Synchelidium miraculum* Imbach, Female. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, telson; E, cuticle. Male. F, head; G, antenna 1; H antenna 2. Scales: A, 0.3 mm; B, C, F-H, 0.2 mm; D, 0.1 mm.

깔가지의 등면에 각각 2개의 가시가 있다. 제2미지(Fig. 29C)의 자루는 바깔가지와 길이가 거의 같고 양 가장자리에 각각 4개의 가시가 있다. 바깔가지 등면에 2개의 가시가 있고, 안가지는 바깔가지보다 길이가 짧으며 등면에 3개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 29D)는 거의 직사각형으로 말단 가장자리는 조금 둥글다.

몸의 큐티클(Fig. 29E) 표면에 삼각형의 비늘이 있다.

수컷. 몸의 길이는 3.83 mm이다. 이마뿔(Fig. 29F)은 암컷보다 조금 더 뾰족하다.

제1촉각(Fig. 29G)의 첫째 자루마디 길이는 셋째 자루마디의 3배이다. 채찍은 6개의 마디이고, 첫째 마디는 매우 길다. 제2촉각(Fig. 29H)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디보다 훨씬 짧다.

대악 수염의 셋째 마디 안쪽 가장자리에는 암컷보다 많은 강모가 있다.

꼬리의 말단 가장자리는 약간 오목하다.

고찰. 이 종은 *Synchelidium carinorostrum* Jo, 1990과 매우 유사하지만, *S. carinorostrum*은 제3흉지와 제4흉지 6절의 길이가 7절보다 짧다(Jo, 1990a). 또한 *S. miraculum lenorostratum* Hirayama, 1986은 제2복절의 배판 모서리가 뾰족한 점(Hirayama, 1986b)에서 이 종과 뚜렷하게 구별된다.

저자의 표본은 제1미지와 제2미지의 자루와 가지에 가시가 많은 것을 제외하고는 *S. miraculum*과 일치한다.

분포. 한국, 중국.

13. *Synchelidium* sp. (Figs. 30-32)

관찰재료. 4♂♂, 36♀♀.

암컷. 몸(Fig. 30A)의 길이는 3.9 mm이다. 머리(Fig. 30B)의 앞 가장자리는 조금 휘어져서 이마뿔로 내려오고, 이마뿔은 짧고 뾰족하며 말단은 촉각의 첫째 자루마디를 초과한다. 눈은 크다.

제1촉각(Fig. 30C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디의 약 1.8배이고, 셋째 자루마디의 길이는 첫째 자루마디의 약 0.5배이다. 채찍은 5마디이다. 제2촉각(Fig. 30D)의 다섯째 자루마디의 길이는 넷째 자루마디의 약 1.3배이고, 채찍은 7마디이다.

상순(Fig. 30E)의 말단 가장자리는 거의 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 30F)의 앞니는 9개, 부속관은 6개의 이빨이 있고, 갈퀴는 4개이다. 오른쪽 대악(Fig. 30G)의 앞니는 7개의 이빨이 있고, 부속관은 넓고 2 갈래이며, 갈퀴는 3개이다. 어금니에는 강모를 동반한 1개의 돌기와 톱니가 있는 굵은 강모가 있다. 수염(Fig. 30H)의 둘째마디는 셋째 마디보다 길이가 길고 안쪽 가장자리에 7개의 강모가 있다. 셋째 마디의 안쪽 가장자리에는 2개의 짧은 강모와 5개의 긴 강모가 있다. 하순(Fig. 30I)은 내엽이 유합되었고, 외엽의 말단은 둥글게 부풀어 있으며 작은 뿔이 3개 있다.

제1소악(Fig. 30J)의 내엽에는 1개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 7개의 가시가 있다. 수염은 2개의 마디로, 둘째 마디는 첫째 마디의 3배 길이이고 말단에 7개의 강모가 있다. 제2소악(Fig. 30K)의 외엽은 내엽보다 길이가 조금 길고 폭이 좁다.

턱다리(Fig. 30L)의 내엽은 말단에 3개의 강모가 있고, 외엽은 안쪽 가장자리에 9개의 가시가 있다. 수염(Fig. 30M)은 4개의 마디로 둘째 마디는 셋째 마디의 약 1.9배 길이이고 부풀었다. 셋째 마디와 넷째 마디의 길이는 같다.

제1악각(Fig. 31A)의 바닥마디는 말단이 거의 둥글고, 2절은 가늘고 길다. 5절의 돌출부는 가늘고 말단이 뾰족하고 1개의 가시가 있으며 6절의 말단을 조금 초과한다. 손바닥은 끝모양의 가시 12개가 있다. 제2악각(Fig. 31B)의 바닥마디는 말단이 둥글고 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있다. 2절은 가늘고 4절의 약 4.5배 길이이다. 6절은 말단으로 가면서 폭이 조금 좁아지며, 발톱은 6절의 약 1/4 길이이다.

제3흉지(Fig. 31C)의 바닥마디는 뒤 가장자리에 2개의 가시가 있고 말단은 조금 부풀었다. 2절의 길이는 6절의 4배이고, 4절의 말단 폭은 길이의 약 1/2로 부풀어 있다. 6절의 길이는 5절보다 짧고, 발톱은 매우 작으며 6절 길이의 약 0.3배 이다. 제4흉지(Fig. 31D)의 바닥마디는 뒤 가장자리 말단 모서리에 1개의 가시가 있고 말단의 폭이 매우 넓으며, 나머지는 제3흉절과 유사하다. 제5흉지

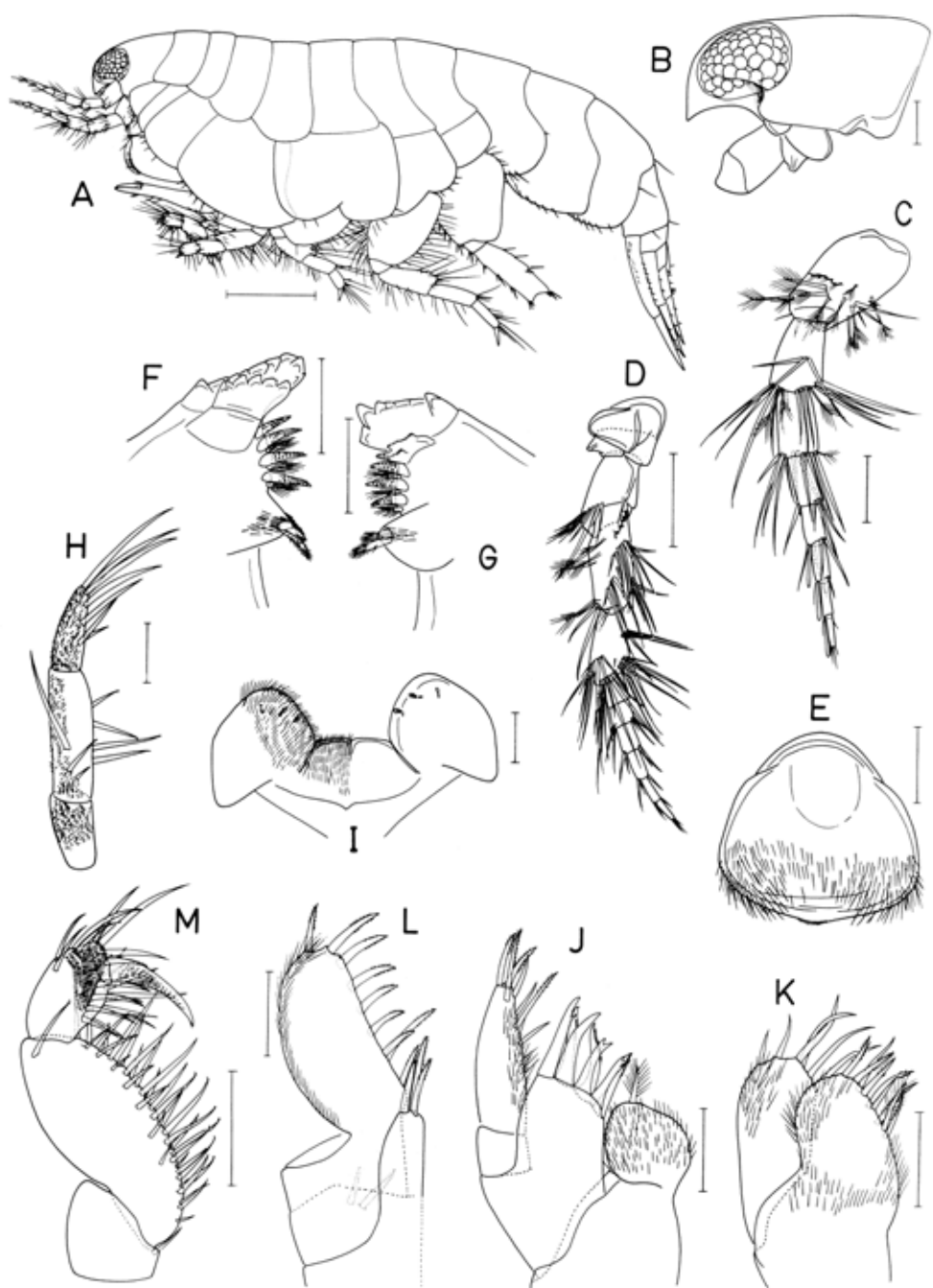


Fig. 30. *Synchelidium* sp., female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; D, 0.2 mm; B, C, M, 0.1 mm; E-L, 0.05 mm.

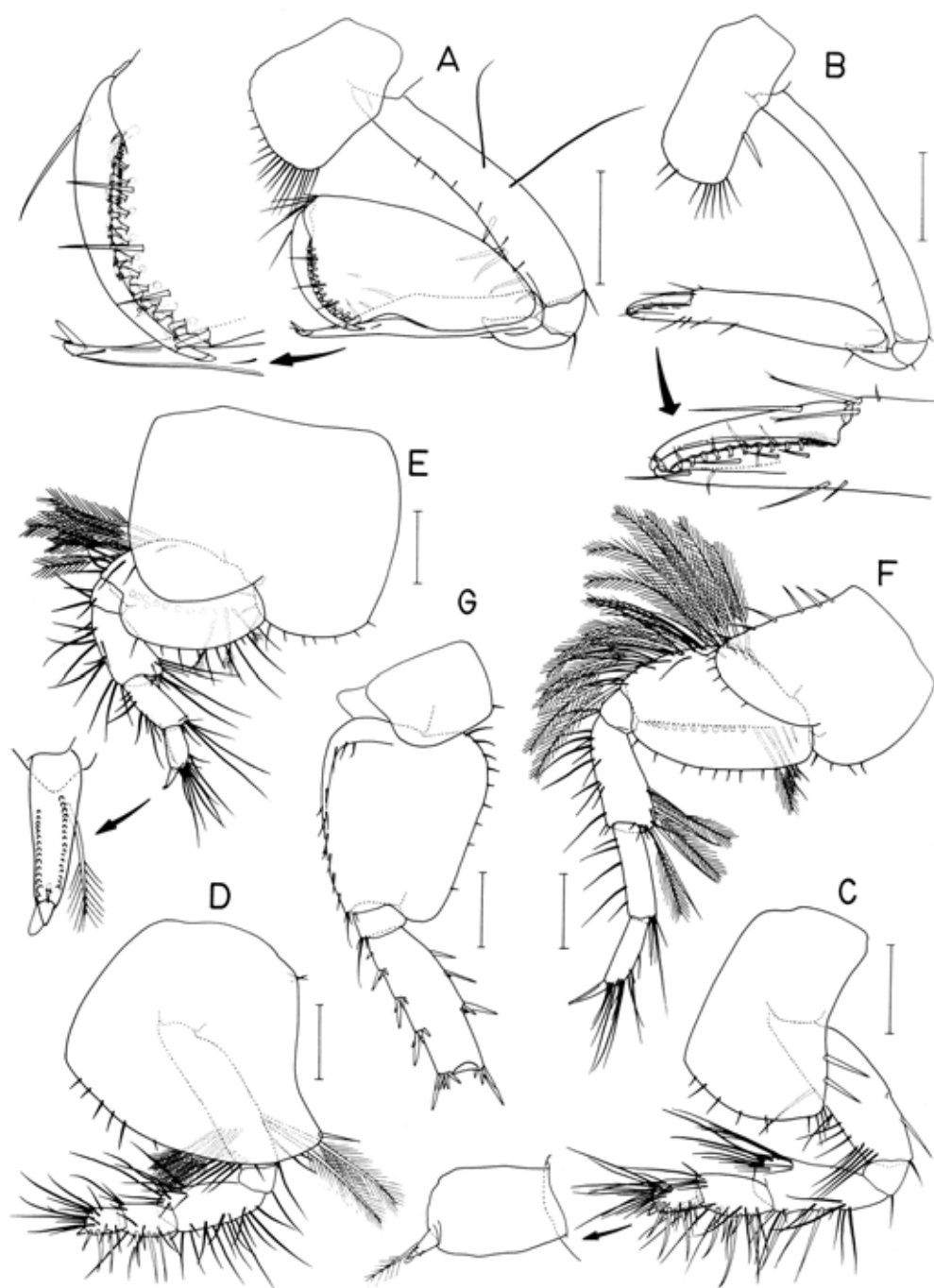


Fig. 31. *Synchelidium* sp., female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: A-G, 0.2 mm.

(Fig. 31E)의 바닥마디는 거의 직사각형이고, 2절은 달걀형으로 부풀었고, 4절은 5절과 길이가 같고 말단이 부풀었다. 5절의 길이는 6절의 약 2.3배이고, 6절은 7절의 2배 길이이다. 제6흉지(Fig. 31F)의 바닥마디 앞 가장자리에 5개의 가시가 있고, 2절은 부풀었다. 5절의 길이는 6절보다 길며, 나머지는 제5흉지와 유사하다. 제7흉지(Fig. 31G)의 2절은 말단으로 갈수록 폭이 좁아지고, 뒤 가장자리에 짧은 강모들이 있으며 말단 돌출부는 3절에 달하고 둥글다.

제1복절(Fig. 32A)의 배판은 뒤로 부풀었고 말단은 둥글다. 제2복절의 배판은 뒤 가장자리가 거의 직선이고 모서리는 조금 돌출하였다. 제3복절의 배판은 뒤로 조금 부풀었다.

제1미지(Fig. 32B)의 자루는 가지의 약 1.3배 길이이고, 배면 가장자리에 10개의 작은 가시가 있고 등면 가장자리에는 4개의 가시가 있다. 안가지와 바깥가지 등면에는 각각 3개와 2개의 가시가 있다. 제2미지(Fig. 32C)의 자루는 바깥가지보다 길이가 짧고, 배면과 등면 가장자리에 각각 1개와 3개의 가시가 있다. 바깥가지의 등면에는 2개의 가시가 있고, 안가지는 바깥가지보다 길이가 짧으며 등면에 3개의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 32D) 자루는 가지보다 길이가 짧고, 배면과 등면 가장자리에 각각 4개와 1개의 가시가 있다. 바깥가지 등면에 2개의 가시가 있으며, 안가지는 바깥가지보다 길이가 길고 등면에 2개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 32E)는 거의 직사각형으로 말단 가장자리는 조금 둥글다.

수컷. 몸길이는 3.03 mm이다. 이마뿔(Fig. 32F)은 암컷보다 조금 무디다.

제1촉각(Fig. 32G)의 첫째 자루마디 길이는 셋째 자루마디의 약 1.8배이다. 채찍은 7개의 마디로 첫째 마디는 조금 길다. 제2촉각(Fig. 32H)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디보다 길고, 다섯째 자루마디의 길이는 셋째 자루마디와 거의 같다.

대악 수염의 셋째 마디는 둘째 마디와 길이가 거의 같고, 많이 부풀었으며 안쪽 가장자리에 15개의 짧은 강모가 있다.

꼬리의 말단 가장자리는 거의 직선이다.

고찰. 이 종은 *S. trioostegitum* Jo, 1991과 매우 유사하지만 제2바닥마디, 제6흉지와 제7흉지, 제2복절, 제1미지와 꼬리의 형태에서 차이를 보인다. 즉 *S.*

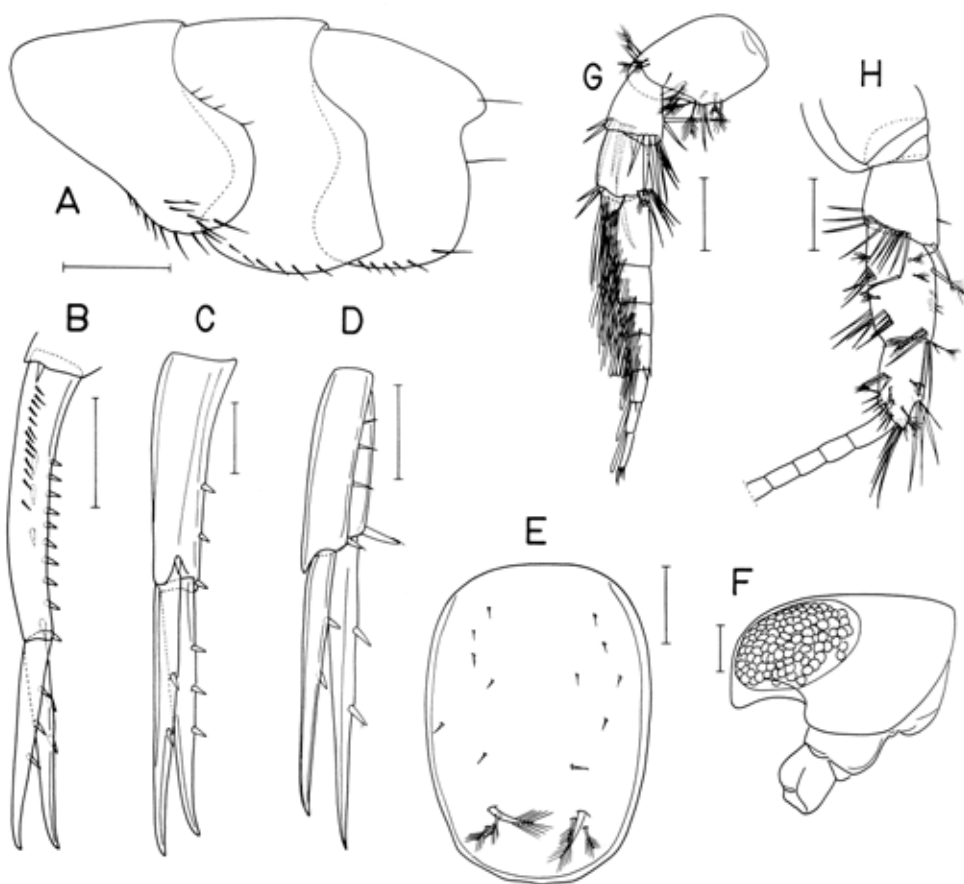


Fig. 32. *Synchelidium* sp., Female. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Male. F, head; G, antenna 1; H antenna 2. Scales: A, 0.3 mm; B, 0.2 mm; C, D, F-H, 0.1 mm; E, 0.05 mm.

*trioostegitum*은 1) 제2바닥마디의 뒤 가장자리에 2개의 가시가 있고 2) 제6흉지의 2절 뒤 가장자리가 부풀지 않았으며 3) 제7흉지의 2절 뒤 가장자리 말단 돌출부가 3절을 초과하고 4) 제2복절의 배판 모서리가 뾰족하게 발달하였고 5) 제1미지의 자루에 가시가 적으며 6) 꼬리가 달걀모양이다(Jo, 1991a).

이 종은 또한 *S. americanum latipalpum* Hirayama, 1986과 매우 유사하지만, *S. americanum latipalpum*은 1) 제1바닥마디 뒤 가장자리 말단이 돌출하였고 2) 제3바닥마디의 뒤 가장자리에 4개의 가시가 있으며 3) 제7흉지 2절의 뒤 가장자리 말단이 3절을 초과한다(Hirayama, 1986b).

이 종은 제3흉지와 제4흉지의 발가락마디가 매우 작은 것이 뚜렷한 특징으로, 차후에 *Synchelidium* 속의 종들 중에서 제3흉지와 제4흉지의 발가락마디가 작은 다른 종들과 비교, 확인 할 필요가 있다.

Family Phoxocephalidae Sars, 1895

Genus *Grandifoxus* J. L. Barnard, 1979

14. *Grandifoxus malipoensis* Jo, 1989 (Fig. 33)

Grandifoxus malipoensis Jo, 1989, p. 112, figs. 10-12.

관찰재료. 39♀♀.

암컷. 몸(Fig. 33A) 길이는 6.03 mm이다. 이마뿔은 매우 길어서 제1촉각의 둘째 자루마디의 절반에 달하고, 눈은 작다.

제1악각(Fig. 33B) 바닥마디의 뒤모서리는 작은 이가 있고, 5절의 길이는 6절보다 조금 길다. 손바닥 말단의 혹은 크다. 제2악각(Fig. 33C)은 제1악각과 매우 유사하며 제1악각보다 많은 강모가 있다.

제5흉지(Fig. 33D)의 4절은 길이보다 폭이 넓고, 안면에 5개의 가시 열이 있으며 앞 가장자리와 뒤 가장자리에 각각 2개와 4개의 가시 열이 있다. 5절은 4절과 길이가 같고 안면에 2개의 가시 열이 있으며, 양쪽 가장자리에 각각 3개의 가시 열이 있다. 6절의 길이는 5절보다 조금 짧다. 제6흉지(Fig. 33E)의 4절은 5절보다 길이가 조금 길고, 안면에 2개의 가시 열이 있으며 앞 가장자리와 뒤 가장자리에 각각 4개의 가시 열이 있다. 5절은 6절보다 길이가 짧고, 안면에 1개의 가시 열이 있으며 양쪽 가장자리에 각각 2개와 4개의 가시 열이 있다. 제7흉

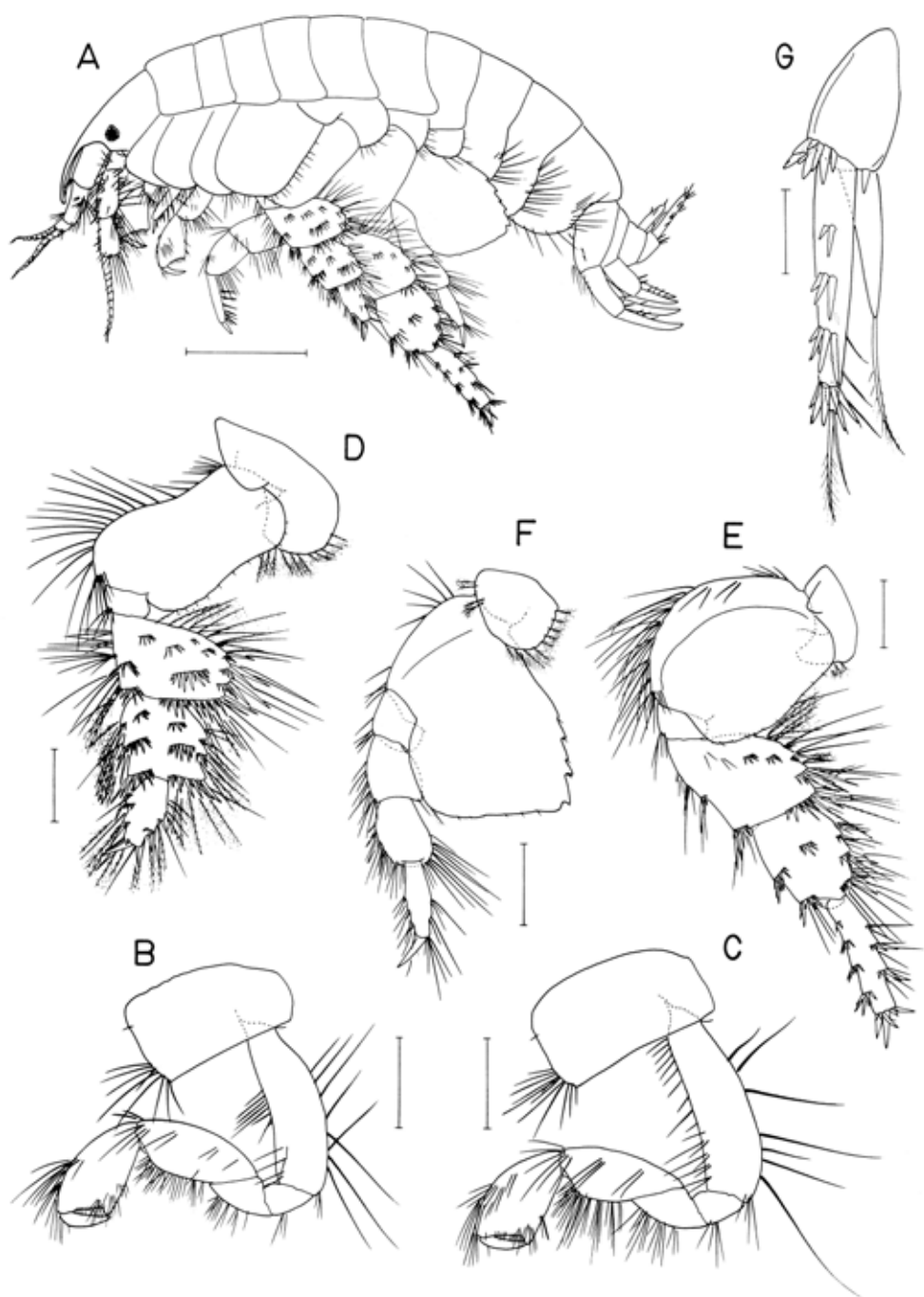


Fig. 33. *Grandifoxus malipoensis* Jo, female. A, body; B, gnathopod 1; C, gnathopod 2; D, pereopod 5; E, pereopod 6; F, pereopod 7; G, uropod 3. Scales: A, 1 mm; B-F, 0.5 mm; G, 0.2 mm.

지(Fig. 33F)의 바닥마디에는 깃털모양 강모들이 있다. 2절은 길이보다 폭이 넓고, 말단은 4절을 초과하며 뒤 가장자리에 5개의 이가 있다. 4절과 5절의 길이는 거의 같고, 6절의 길이는 4절보다 조금 길다.

제3미지(Fig. 33G) 자루의 길이는 안가지와 같다. 바깥가지의 첫째마디는 안가지의 약 1.7배 길이이며 4개의 가시 열이 있다.

고찰. 이 종은 *Grandifoxus cuspis* Jo, 1989와 매우 유사하지만 바닥마디와 흉지의 형태에서 차이를 보인다. 즉 *G. cuspis*는 1) 제1바닥마디와 제2바닥마디의 뒤 가장자리 말단 모서리에 뾰족하게 돌출한 이가 있고 2) 제5흉지와 제6흉지의 안면에 여러 개의 가시 열이 있으며 3) 제7흉지의 2절 뒤 가장자리에 뚜렷한 이가 있다(Jo, 1989).

분포. 한국.

Genus *Mandibulophoxus* J. L. Barnard, 1957

15. *Mandibulophoxus mai* Jo, 1989 (Fig. 34)

Mandibulophoxus mai Jo, 1989, p. 102, figs. 2-5.

관찰재료. 6♂♂, 65♀♀, 9 미성숙개체.

암컷. 몸(Fig. 34A) 길이는 8.03 mm이다. 이마뿔은 매우 길고 눈은 없다.

제1악각(Fig. 34B) 5절의 길이는 6절보다 짧고 앞 가장자리의 길이는 뒤 가장자리보다 2배 길다. 손바닥 말단의 혹은 조금 크고 무디다.

제5흉지(Fig. 34C) 2절의 길이는 5절의 약 2배이며, 4절의 앞 가장자리와 뒤 가장자리에는 각각 3개의 가시 열이 있다. 5절은 6절보다 길이가 조금 짧으며 양쪽 가장자리에 각각 4개와 2개의 가시 열이 있다. 6절은 양쪽 가장자리에 각각 4개와 2개의 가시 열이 있다. 제6흉지(Fig. 34D) 2절의 뒤 가장자리는 둥글고 말단은 3절을 초과한다. 4절의 폭은 길이보다 조금 좁고, 앞 가장자리와 뒤 가장자리에 각각 6개와 5개의 가시 열이 있다. 5절은 4절보다 길이가 조금 짧고 양쪽 가장자리에 각각 3개와 2개의 가시 열이 있다. 6절은 5절과 길이가 거의 같고 양쪽 가장자리에 각각 3개의 가시 열이 있다. 제7흉지(Fig. 34E) 2절은 길이

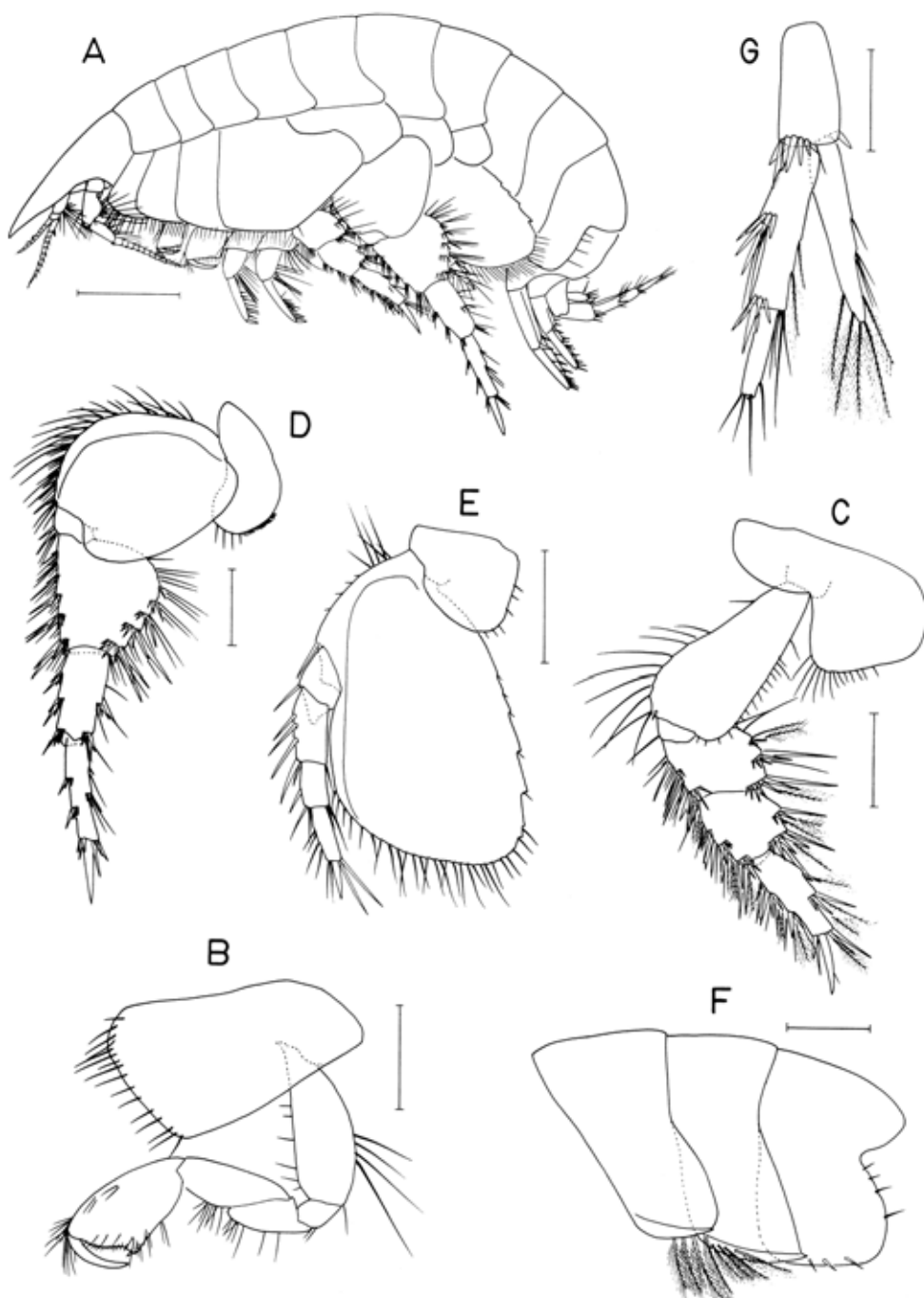


Fig. 34. *Mandibulophoxus mai* Jo, female. A, body; B, gnathopod 1; C, pereopod 5; D, pereopod 6; E, pereopod 7; F, pleonites 1-3; G, uropod 3. Scales: A, 1 mm; C-F, 0.5 mm; B, 0.4 mm; G, 0.3 mm.

가 폭의 약 1.5배이며, 말단 가장자리는 비스듬하고 6절의 말단까지 도달한다. 4절의 길이는 5절보다 길고, 5절의 길이는 6절보다 조금 짧다.

제1복절과 제2복절(Fig. 34F)은 배면에 깃털모양 강모가 있고 각각의 모서리는 뾰족한 이가 있다. 제3복절의 뒤 가장자리는 둥글게 부풀었으며 배면 가장자리에는 3개의 가시가 있다.

제3미지(Fig. 34G) 자루의 길이는 안가지보다 짧고, 안가지의 길이는 바깥가치 둘째 마디의 2배이며, 첫째 마디 길이보다 조금 길다. 바깥가치의 첫째 마디 측면 가장자리에는 2개의 가시 열이 있다.

고찰. 이 종은 제7흉지 2절의 말단 폭이 매우 넓고, 제1복절과 제2복절의 배판 모서리가 뾰족하며, 제3미지의 안가지 길이가 긴 것이 다른 종과 뚜렷이 구분되는 특징이다.

분포. 한국.

Genus *Parametaphoxus* Gurjanova, 1977

16. *Parametaphoxus fultoni* (Scott, 1890) (Figs. 35-37)

Metaphoxus fultoni: Karaman, 1973, p. 79, figs. 18-20; Barnard & Drummond, 1978, p. 465; Hirayama, 1987, p. 58, figs. 260-263.

Parametaphoxus fultoni: Barnard & Karaman, 1991, p. 624.

Metaphoxus fultoni asiaensis: Hirayama, 1992, p. 127, figs. 10-14.

관찰재료. 1♀.

암컷. 몸(Fig. 35A)의 길이는 3.24 mm이다. 머리(Fig. 35B)의 이마뿔은 제1촉각의 둘째 자루마디의 말단부위까지 도달한다.

제1촉각(Fig. 35C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디의 약 2배이고, 채찍은 4마디, 부채찍은 3마디이다. 제2촉각(Fig. 35D)의 넷째 자루마디는 폭이 넓으며, 다섯째 자루마디는 길이는 넷째 자루마디보다 길이가 짧고 앞 가장자리에 2개의 가시 열이 있으며, 채찍은 3마디이다.

상순(Fig. 35E)은 말단 가장자리가 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 35F)의 앞니

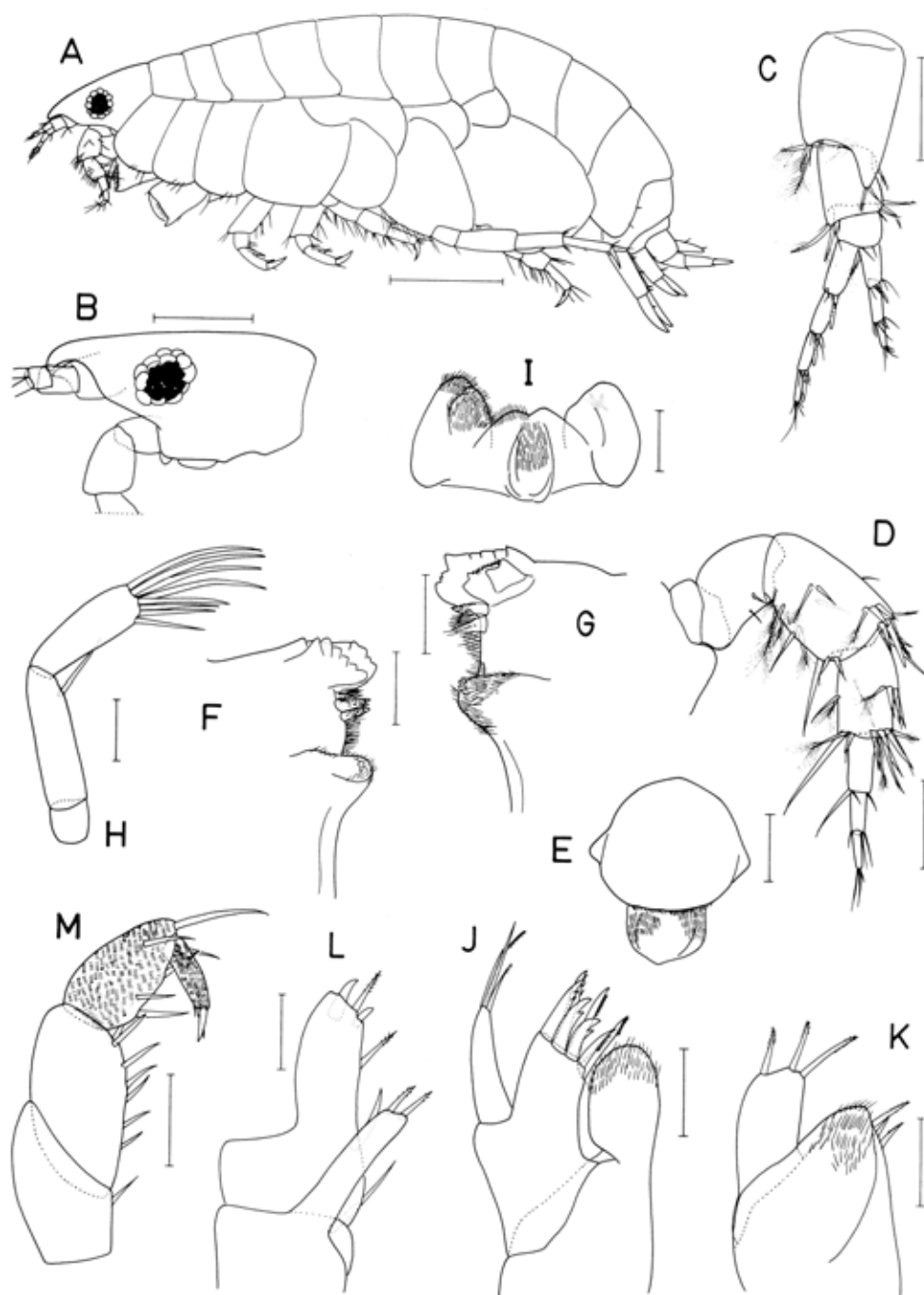


Fig. 35. *Parametaphoxus fultoni* (Scott), female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; B, 0.2 mm; C, D, 0.1 mm; E, H, I, M, 0.05 mm; F, G, J-L, 0.03 mm.

는 4개, 부속판은 6개의 이빨이 있고, 갈퀴는 3개이다. 오른쪽 대악(Fig. 35G)의 앞니는 8개, 부속판은 말단이 톱날모양인 판과 2 갈래의 이빨이 있고, 갈퀴는 2개이다. 어금니의 돌기는 작다. 수염(Fig. 35H)의 둘째 마디는 셋째 마디보다 길이가 조금 길며 말단에 1개의 강모가 있고, 셋째 마디 말단에는 8개의 강모가 있다. 하순(Fig. 35I)의 내엽은 분리되어 있다.

제1소악(Fig. 35J)의 내엽은 강모가 없으며 둥글고, 외엽은 7개의 가시가 있다. 수염은 1개의 마디로 되어있고, 말단에 3개의 강모가 있다. 제2소악(Fig. 35K)의 내엽은 외엽보다 짧고 3개의 강모가 있으며, 외엽에도 3개의 강모가 있다.

턱다리(Fig. 35L)의 내엽은 말단에 2개의 강모가 있고, 외엽 말단에는 2개의 가시와 2개의 강모가 있다. 수염(Fig. 35M)의 둘째 마디는 넷째 마디의 1.9배 길이이고, 넷째 마디의 발톱은 강하다.

제1악각(Fig. 36A)은 약한 집게발이며, 바닥마디는 말단이 많이 팽창하였고 배면 가장자리에 5개의 강모가 있다. 2절의 길이는 6절보다 길며 3절의 3.5배이고, 5절의 뒤 가장자리는 돌출부가 있으며 1개의 강모가 있다. 6절의 길이는 5절의 1.5배로, 손바닥의 뒤 가장자리 말단 모서리는 강한 이가 발달되었고 그 위에 1개의 가시가 있다. 제2악각(Fig. 36B)은 약한 집게발이며, 2절은 4절의 약 2.5배 길이이고, 3절은 길이가 짧다. 4절과 5절의 길이는 같고, 6절의 길이는 5절의 약 1.9배이다.

제3흉지(Fig. 36C)의 2절은 6절 길이의 약 2.2배이고, 4절은 6절의 1.8배 길이이며 앞 가장자리 말단은 조금 뾰족한 돌출부가 있다. 5절 뒤 가장자리에는 1쌍의 가시(큰 것 1개와 작은 것 1개)가 있고, 6절은 5절보다 길이가 조금 길며 뒤 가장자리 말단에 1쌍의 잠금가시가 있다. 발가락마디의 길이는 5절과 거의 같다. 제4흉지(Fig. 36D)의 바닥마디는 폭이 매우 넓고, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 36E)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단은 매우 신장되었고, 2절은 계란형으로 폭보다 길이가 조금 길다. 5절은 3절의 2배 길이이고, 앞 가장자리에 3개, 뒤 가장자리에 1개의 가시 열이 있다. 6절의 길이는 4절보다 조금 짧으며, 발가락마디의 길이는 4절의 거의 1/2이다. 제6흉지(Fig. 36F)의 2절 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과하고, 4절, 5절, 6절은 매우 가늘다. 발가락마디의 길이는 6절의 1/2이다. 제7흉지(Fig. 36G)의 2절은 폭보다 길이가 조금 길고 뒤 가장자리 말

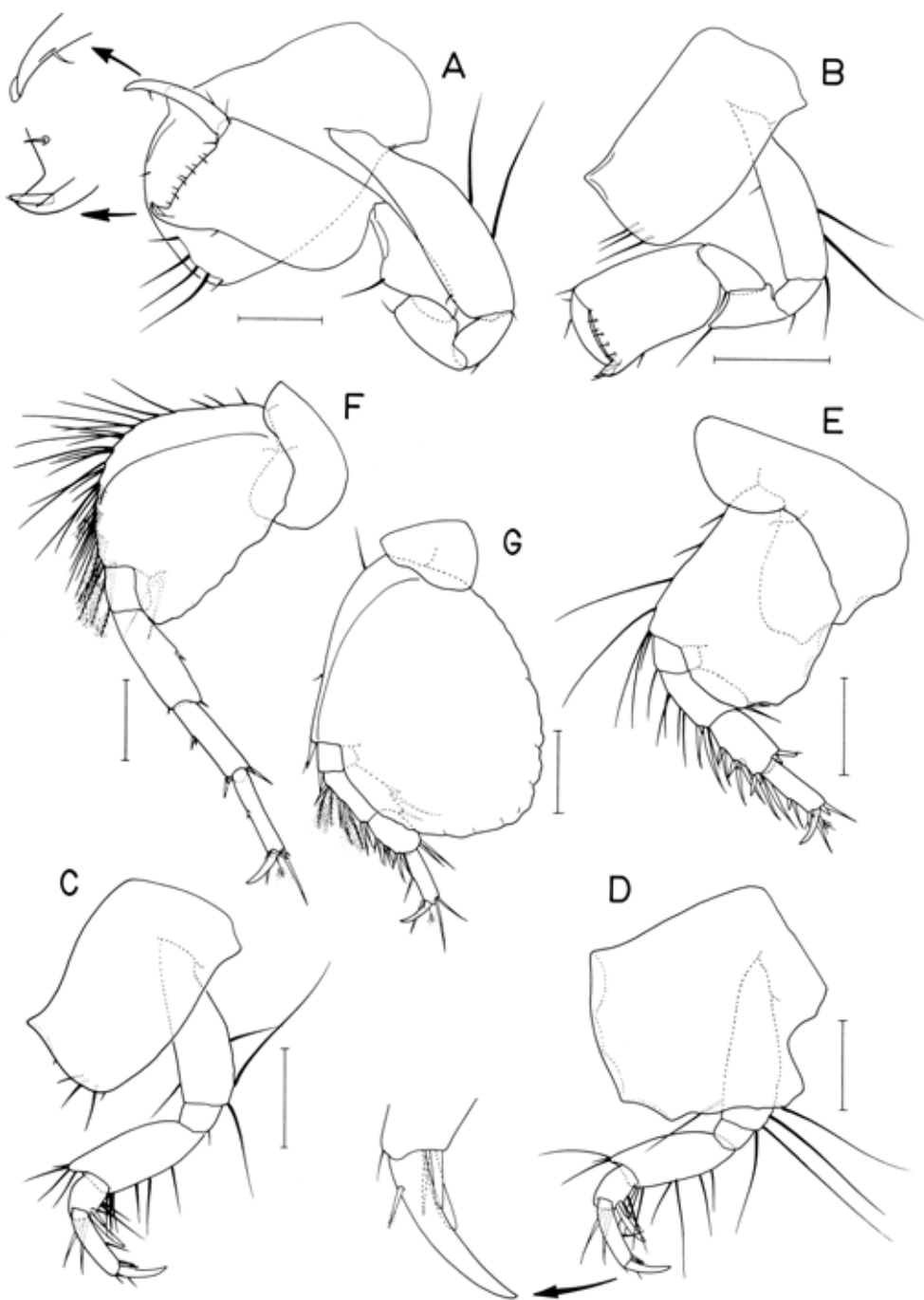


Fig. 36. *Parametaphoxus fultoni* (Scott), female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: B-G, 0.2 mm; A, 0.1 mm.

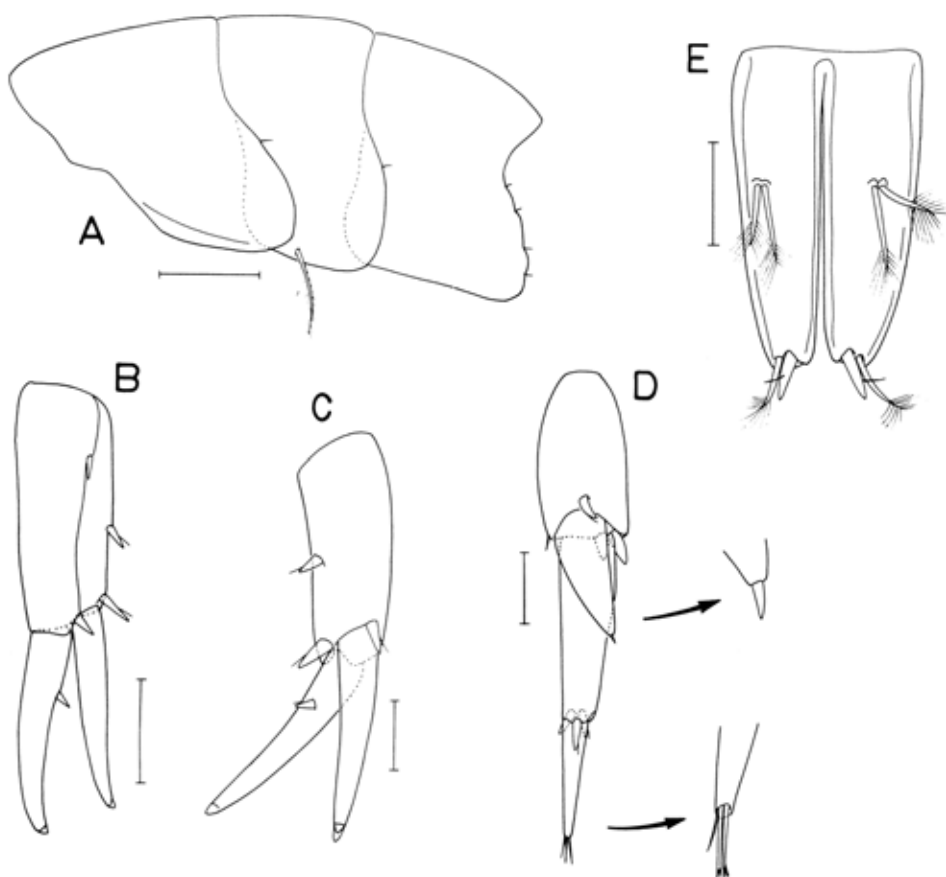


Fig. 37. *Parametaphoxus fultoni* (Scott), female. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Scales: A, 0.2 mm; B, 0.1 mm; C-E, 0.05 mm.

단은 5절을 초과한다. 4절의 길이는 5절보다 길며, 5절의 길이는 6절보다 조금 짧다.

제1복절~제3복절(Fig. 37A)의 뒤 가장자리는 둥글고, 제2복절의 배면에 1개의 깃털모양 강모가 있다.

제1미지(Fig. 37B) 자루는 가지보다 길이가 길고 배면과 등면 가장자리에 각각 2개의 가시가 있다. 바깥가지의 등면에 1개의 가시가 있다. 제2미지(Fig. 36C) 자루는 가지보다 길이가 길고 양쪽 가장자리에 각각 2개와 1개의 가시가 있으며, 바깥가지의 등면에 1개의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 37D) 자루는 안가지보다 길이가 길며 바깥가지의 첫째 마디 길이보다는 짧고, 말단에 2개와 1개의 가시가 있다. 바깥가지 첫째마디는 안가지의 약 1.5배 길이이고 말단에 3개의 가시가 있으며, 둘째 마디의 말단에는 3개의 강모가 있다. 안가지의 말단에는 강한 강모가 1개 있다.

꼬리(Fig. 37E)의 길이는 폭의 약 1.7배이고 기부까지 갈라졌다. 엽의 중간부위에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있으며, 말단에는 각각 1개의 가시와 1개의 깃털모양 강모가 있다.

고찰. 저자의 표본은 제1미지와 제2미지의 바깥가지에 가시가 있는 것을 제외하고는 Karaman(1973)이 기록한 *Parametaphoxus fultoni* (Scott) (=과거에 *Phoxocephalus fultoni*)와 일치한다.

Hirayama(1992)는 이 종을 *P. fultoni fultoni*와 *P. fultoni asiaensis*로 구분하였다. 그러나 이 종은 전 세계적으로 분포하는 종으로 Hirayama(1992)가 *M. fultoni asiaensis*를 기재한 것과 같은 아종 구분은 불필요한 것으로 생각된다.

분포. 전 세계(한국, 일본, 홍콩, 캘리포니아, 대서양, 태평양, 지중해).

Genus *Paraphoxus* Sars, 1895

17. *Paraphoxus* sp. (Figs. 38-40)

관찰재료. 7♀♀.

암컷. 몸(Fig. 38A)의 길이는 3.27 mm이다. 머리(Fig. 38B, C)의 이마뿔은 제1

촉각의 첫째 자루마디 중간 부분까지 도달하고, 눈은 크다.

제1촉각(Fig. 38D)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디의 2배이고, 둘째 마디는 뒤 가장자리 말단에 3개의 긴 가시를 갖는다. 채찍은 5마디, 부채찍은 3마디이다. 제2촉각(Fig. 38E)의 넷째 자루마디는 말단의 폭이 넓고, 앞 가장자리와 말단에 각각 1개의 가시 열이 있으며 뒤 가장자리에 긴 가시들이 있다. 다섯째 자루마디는 넷째 자루마디보다 폭이 좁고 길이가 짧으며 말단에 긴 가시들이 있다. 채찍은 7마디이다.

상순(Fig. 38F)은 삼각형모양으로 말단 가장자리가 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 38G)의 앞니는 3개, 부속관은 5개의 이빨이 있고, 갈퀴는 4개이다. 오른쪽 대악(Fig. 38H)의 앞니는 3개이며, 부속관은 1개의 가시가 있고, 갈퀴는 4개이다. 어금니에는 각각 3개의 가시가 있다. 수염(Fig. 38I)의 둘째 마디는 셋째 마디보다 길이가 조금 짧으며 말단에 1개의 강모가 있고, 셋째 마디의 말단에는 5개의 강모가 있다. 하순(Fig. 38J)의 내엽은 분리되어있고, 외엽의 말단에 1개의 뿔과 3개의 돌기가 있다.

제1소악(Fig. 38K)의 내엽은 2개의 깃털모양 강모가 있으며 말단이 둥글고, 외엽은 9개의 가시가 있다. 수염은 2개의 마디로 되어있고 말단이 외엽 말단을 초과하며, 둘째 마디는 첫째 마디의 약 2.5배 길이이고 말단에 4개의 강모가 있다. 제2소악(Fig. 38L)의 내엽은 외엽보다 짧고 말단에 3개의 깃털모양 강모와 3개의 강모가 있으며, 외엽의 말단에 8개의 강모가 있다.

턱다리(Fig. 38M)의 내엽 말단에 4개의 강모가 있고, 외엽에는 5개의 강모가 있다. 수염(Fig. 38N)의 둘째 마디는 첫째 마디의 약 1.9배 길이이고, 넷째 마디의 발톱은 강하다.

제1악각(Fig. 39A)의 바닥마디는 말단이 조금 부풀었고 배면 가장자리에 6개의 강모가 있다. 2절의 길이는 6절보다 길며 3절의 4.1배이고, 5절의 뒤 가장자리는 약한 돌출부가 있으며 2개의 강모가 있다. 6절의 길이는 5절의 1.7배이고, 손바닥의 뒤 가장자리 말단 모서리에 강한 이가 있으며 그 위에는 1개의 가시와 3개의 강모가 있다. 제2악각(Fig. 39B)의 2절은 4절의 약 2.8배 길이이고, 4절과 5절의 길이는 같으며, 6절의 길이는 5절의 2배이다.

제3흉지(Fig. 39C)의 2절은 6절의 약 2.1배 길이이고, 4절은 6절의 약 1.7배 길이이며 앞 가장자리 말단은 조금 뾰족한 돌출부가 있다. 5절의 뒤 가장

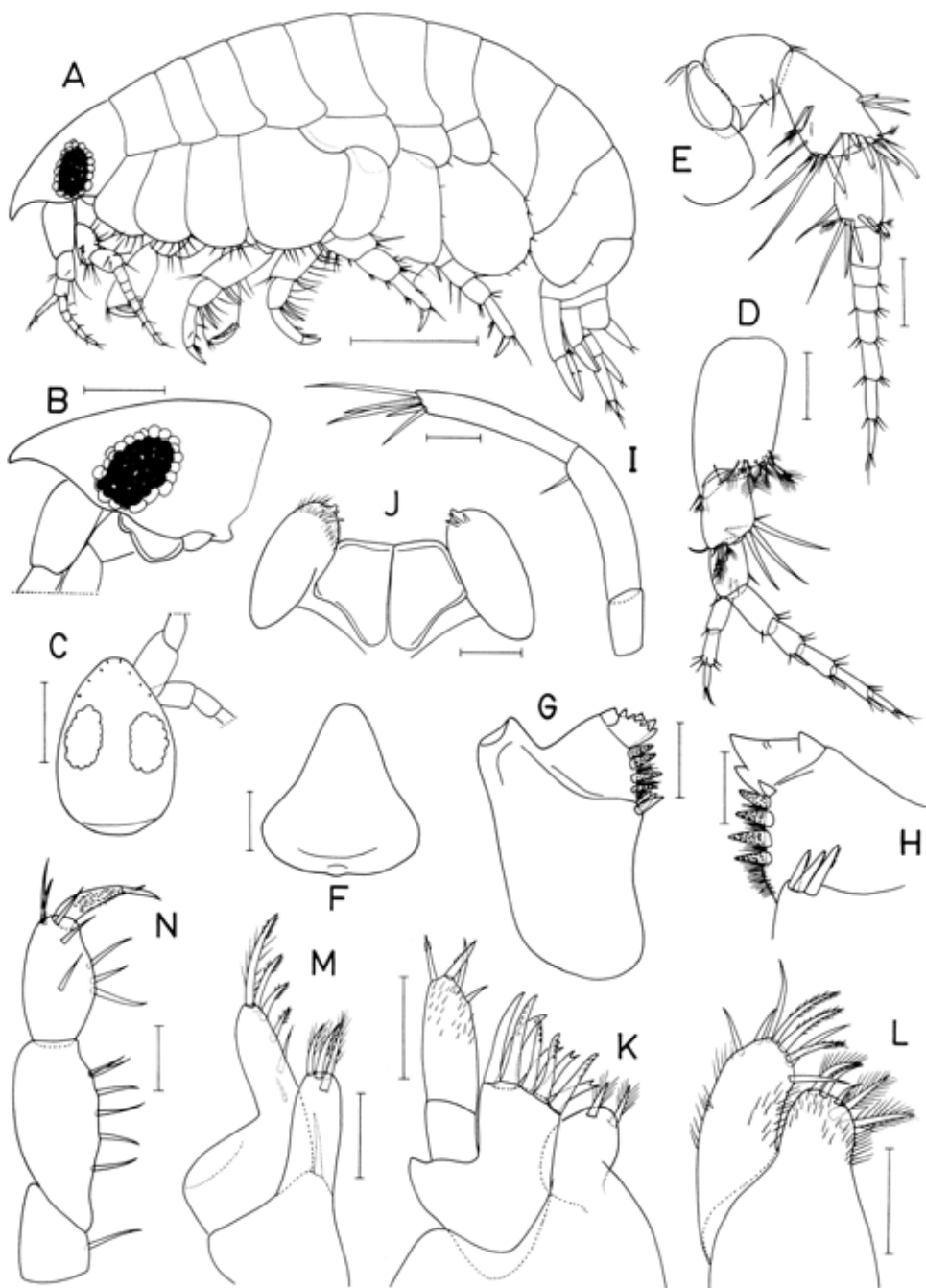


Fig. 38. *Paraphoxus* sp., female. A, body; B, head; C, head, dorsal; D, antenna 1; E, antenna 2; F, upper lip; G, left of mandible; H, right of mandible; I, palp of mandible; J, lower lip; K, maxilla 1; L, maxilla 2; M, maxilliped; N, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; C, H, 0.3 mm; B, 0.2 mm; D, E, 0.1 mm; F, G, I-N, 0.05 mm.

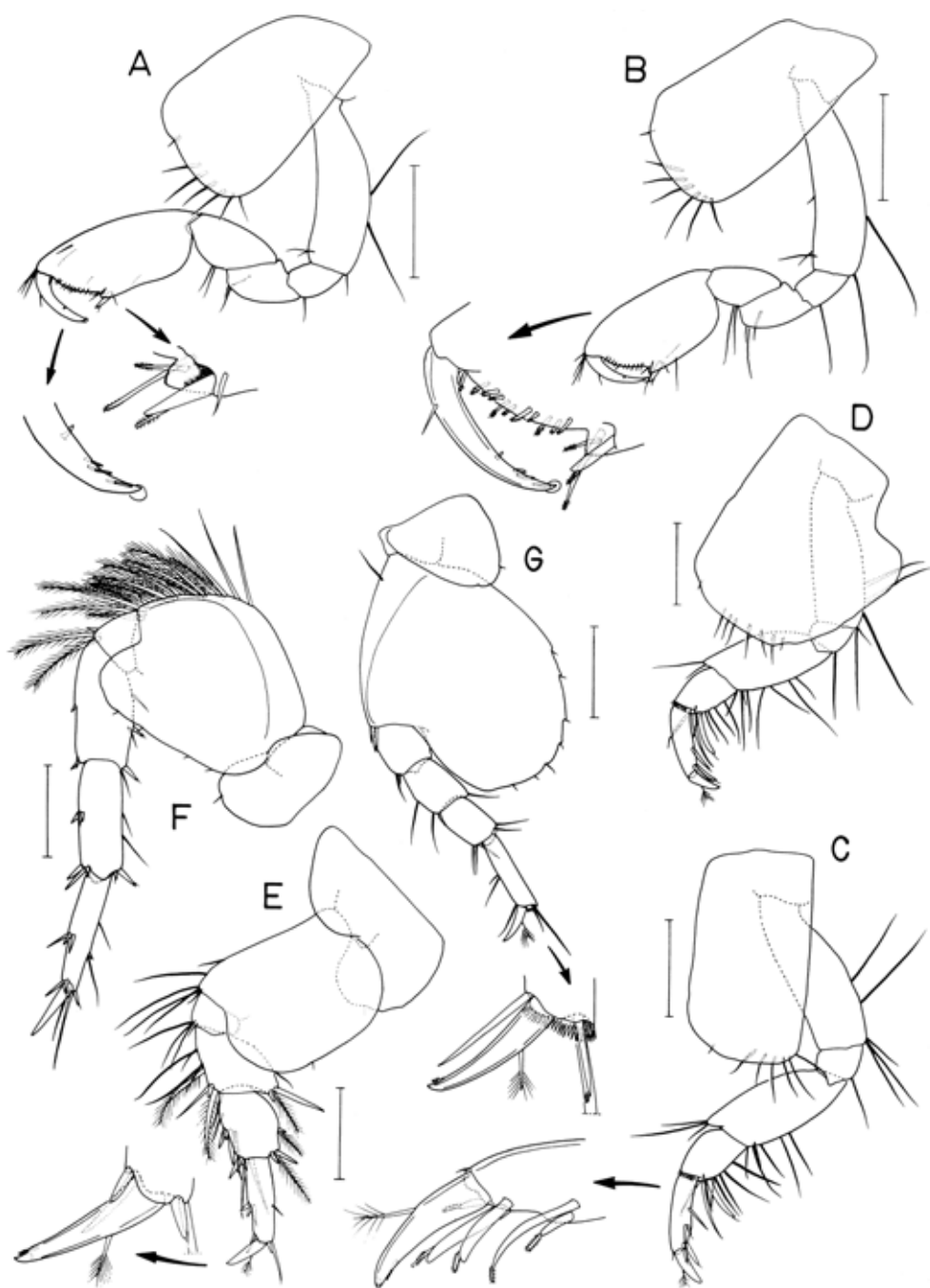


Fig. 39. *Paraphoxus* sp., female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: A-G, 0.2 mm.

자리 말단에 1쌍의 가시(굵은 것 1개와 가늘고 긴 것 1개)가 있고, 6절은 5절보다 길이가 길며 말단에 1쌍의 잠금가시가 있다. 발가락마디의 길이는 6절의 2배이다. 제4흉지(Fig. 39D)의 바닥마디는 폭이 매우 넓고, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 39E)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단은 둥글게 부풀어 신장되었고, 2절은 거의 사각형모양으로 폭보다 길이가 길며 말단은 둥글다. 5절은 3절의 2배 길이이고 앞 가장자리와 뒤 가장자리에 각각 2개의 가시 열이 있다. 6절의 길이는 5절보다 길고, 발가락마디는 3절의 길이와 거의 같다. 제6흉지(Fig. 39F)의 2절 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과하며, 4절, 5절, 6절은 가늘다. 발가락마디는 6절의 1/2 길이이다. 제7흉지(Fig. 39G)의 2절 뒤 가장자리는 말단이 4절 말단에 달하고 폭이 매우 넓다. 4절은 5절과 길이가 같고, 5절의 길이는 6절보다 짧다. 6절의 말단 가장자리에 톱니들이 있다.

제1복절~제3복절(Fig. 40A)의 뒤 가장자리는 둥글고, 제2복절의 배면에 1개의 깃털모양 강모가 있다. 제3복절의 뒤 가장자리에는 2개의 흠이 있다.

제1미지(Fig. 40B)의 자루는 가지의 약 1.3배 길이이고, 배면과 등면 가장자리 말단에 각각 1개의 가시가 있다. 바깥가지와 안가지의 등면에 각각 1개의 가시가 있고, 안가지의 길이가 바깥가지보다 조금 길다. 제2미지(Fig. 40C) 자루는 가지의 약 1.3배 길이이고, 양쪽 말단 가장자리에 각각 1개의 가시가 있다. 가지에는 가시가 없고, 안가지의 길이가 바깥가지보다 조금 길다. 제3미지(Fig. 40D) 자루는 안가지보다 길이가 조금 짧으며 배면과 등면 가장자리 말단에 2개와 1개의 가시가 있다. 바깥가지 첫째마디의 길이는 안가지의 1.2배이고 둘째마디의 4배 길이이며, 둘째마디의 말단에는 2개의 강모가 있다. 안가지의 말단에는 1개의 강모가 있다.

꼬리(Fig. 40E)의 길이는 폭의 약 1.5배이고 기부까지 갈라졌다. 엽의 중간부위에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있으며, 엽의 말단에는 각각 톱니가 있는 가시 2개와 1개의 깃털모양 강모가 있다.

고찰. 이 종은 *Paraphoxus oculatus* (Sars)와 매우 유사하지만 이마뿔과 제1소악, 미지의 형태에서 차이를 보인다. 즉 *P. oculatus*는 1) 이마뿔이 제1촉각의 둘째 자루마디에 도달하고 2) 제1소악의 외엽에 가시가 11개이며 3) 제1미지와 제2미지의 자루와 가지에 여러 개의 가시가 있고 4) 제3미지의 바깥가지 둘째마디

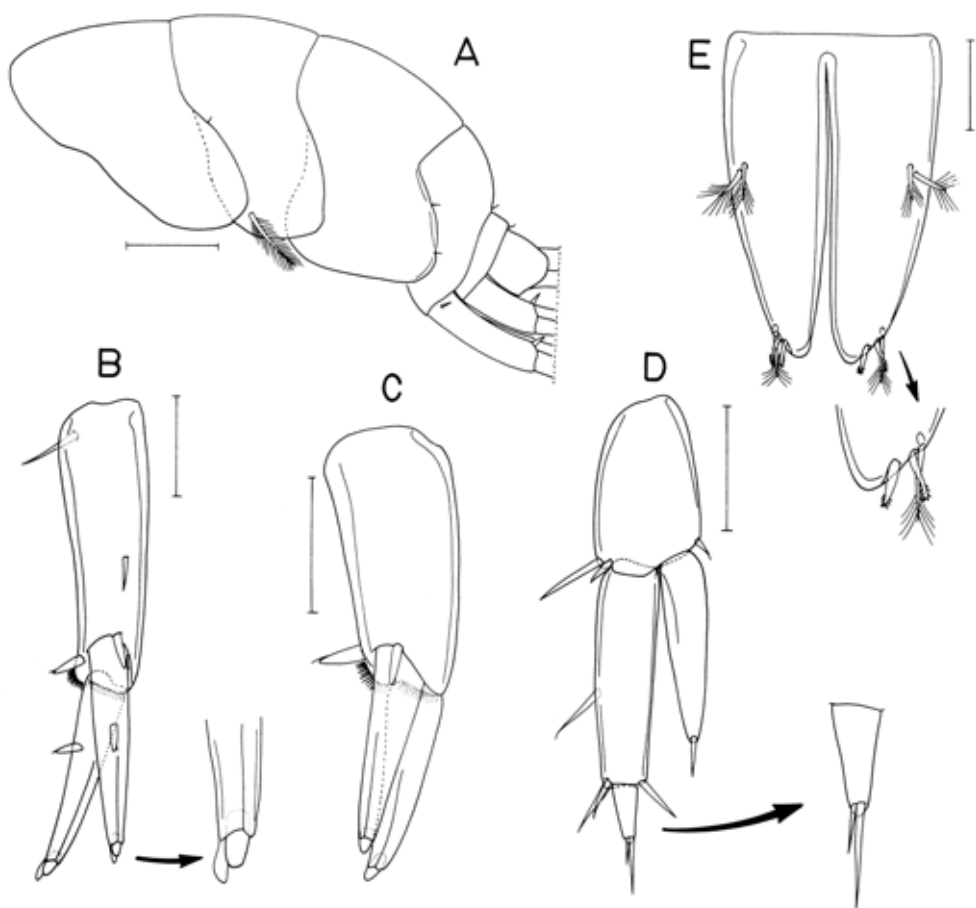


Fig. 40. *Paraphoxus* sp., female. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Scales: A, 0.2 mm; B-D, 0.1 mm; E, 0.05 mm.

의 길이가 첫째 마디의 1/2이다(Karaman, 1973).

Paraphoxus 속에는 *P. oculatus*와 *P. simplex* Gurjanova 2종이 기록되어 있는데(Barnard 및 Karaman, 1991), 저자는 *P. simplex*의 기재를 본 연구에서 확인하지 못하였다.

Family Pleustidae Buchholz, 1874

Genus *Pleustes* Bate, 1858

18. *Pleustes depressus* Alderman, 1936 (Figs. 41-43)

Pleustes depressus Alderman, 1936, p. 56, figs. 14-18.

Pleustes depressa: Barnard, 1969, p. 206, fig. 58.

관찰재료. 5♀♀.

암컷. 몸(Fig. 41A)의 길이는 6.34 mm이고, 몸의 흉부부분은 부풀어 있다. 머리(Fig. 41B)의 이마뿔은 크고 둥글게 휘었고 측각의 첫째 자루 마디를 초과하며, 앞 가장자리는 둥글고 말단은 잘려나간 모양으로 모서리는 각이 있다. 눈은 크다.

제1측각(Fig. 41C)의 첫째 자루마디는 둘째 자루마디 길이의 2배이고 폭이 넓다. 둘째 자루마디의 길이는 셋째 자루마디보다 길다. 채찍의 각 마디에는 2~4개의 측모가 있다. 제2측각(Fig. 41D)의 넷째 자루마디의 길이는 다섯째 자루마디보다 길다.

상순(Fig. 41E)은 하트모양으로 말단 가장자리의 중앙부위가 약간 오목하다. 왼쪽 대악(Fig. 41F)의 앞니는 8개, 부속판은 9개의 이빨이 있고, 갈퀴는 20개이다. 오른쪽 대악(Fig. 41G)의 앞니는 8개의 이빨이 있고, 갈퀴는 19개이다. 어금니에는 아주 작은 돌기들이 나있다. 수염(Fig. 41H)은 3개의 마디로, 둘째 마디와 셋째 마디의 길이는 거의 같다. 둘째 마디의 안쪽 가장자리에는 4개의 강모와 톱니가 있는 강모 3개가 있고, 셋째 마디의 안쪽 가장자리에는 톱니가 있는 강모 8개가 있으며 말단에 3개의 강모가 있다. 하순(Fig. 41I)의 내엽은 분리되었고, 외엽의 중앙 가장자리에 각각 1개의 작은 뿔이 있다.

제1소악(Fig. 41J)의 내엽은 작고 1개의 강모가 있으며, 외엽은 9개의 가시가 있다. 수염의 둘째 마디는 첫째 마디의 약 3.1배 길이이고 말단은 3개의 가

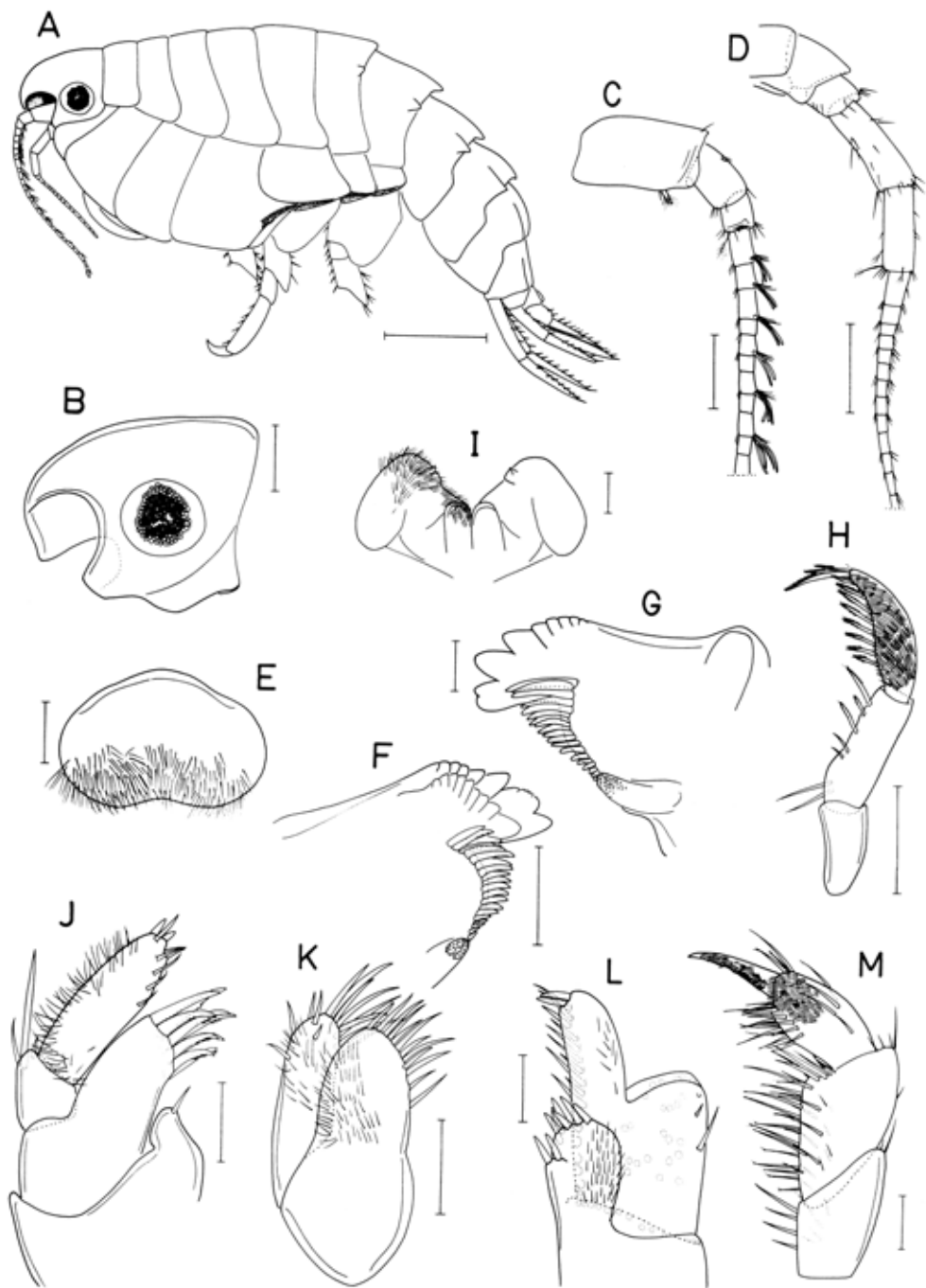


Fig. 41. *Pleustes depressus* Alderman, female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 1 mm; B, D, 0.3 mm; C, H, 0.2 mm; E, F, I-M, 0.1 mm; G, 0.05 mm.

시와 5개의 강모가 있다. 제2소악(Fig. 41K)의 내엽은 외엽과 길이가 거의 같고 외엽보다 폭이 넓다.

턱다리(Fig. 41L)의 내엽은 안쪽 가장자리 중간 부위에 2개의 가시가 있고 말단에 6개의 가시가 있다. 외엽의 말단에는 2개의 가시가 있다. 수염(Fig. 41M)은 4 마디이고, 둘째 마디는 셋째 마디의 약 1.3배 길이로 말단의 폭이 넓다.

제1악각(Fig. 42A)의 바닥마디는 앞 가장자리가 부풀었고, 2절은 6절보다 길이가 길며 앞 가장자리에 강모들이 줄지어 있다. 4절의 뒤 가장자리 말단은 뾰족하고, 5절의 말단 돌출부는 둥글며 강모들이 있다. 손바닥은 2 부분으로 구분되고, 2/3지점 까지는 강모가 있는 부분으로 약간 돌출하였으며 그 뒤로 가시가 있는 부분이 있다. 발가락마디는 가늘고 길다. 제2악각(Fig. 42B)의 바닥마디는 말단이 부풀었고, 나머지는 제1악각과 유사하다.

제3흉지(Fig. 42C)의 바닥마디는 사각형이다. 제4흉지(Fig. 42D)의 바닥마디의 뒤 가장자리에 뾰족하고 뚜렷한 돌출부가 있다. 2절의 길이는 6절의 2.2배이고, 4절은 6절보다 길이가 길다. 제5흉지(Fig. 42E)의 바닥마디는 뒤 가장자리가 뾰족하게 돌출하였고 뚜렷한 융기선이 있다. 2절의 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과한다. 제6흉지(Fig. 42F) 바닥마디의 뒤 가장자리는 1개의 뚜렷한 융기선이 있다. 2절의 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과하며, 4절의 뒤 가장자리의 돌출부는 뾰족하고 5절의 1/2을 초과한다. 6절의 길이는 5절보다 길다. 제7흉지(Fig. 42G) 2절의 뒤 가장자리는 비스듬하게 직선이고 말단은 거의 둥글다.

제6흉절~제2복절(Fig. 43A)의 등면 중앙에는 뚜렷한 융골돌기가 있으며, 융골돌기의 양 옆면에 각각 1개의 이가 있다. 제3복절의 융골돌기는 끝이 둥글며 양 면에 융기선이 있다. 제1복절의 배판 모서리는 둥글고, 제2복절과 제3복절의 배판 모서리는 뒤로 신장되었으며 조금 뾰족하다.

제1미지(Fig. 43B)의 자루는 가지와 길이가 거의 같고, 바깥가지의 길이는 안가지보다 조금 짧으며, 가지의 가장자리에 많은 가시들이 있다. 제2미지(Fig. 43C) 자루의 길이는 가지보다 짧고, 바깥가지는 안가지보다 짧다. 제3미지(Fig. 43D)의 자루는 안가지의 약 2.1배 길이이고, 바깥가지의 길이는 안가지의 2/3이며, 가지의 말단은 뾰족하다.

꼬리(Fig. 43E)는 달걀형으로 길이는 폭의 약 1.4배이며, 기부에서 말단

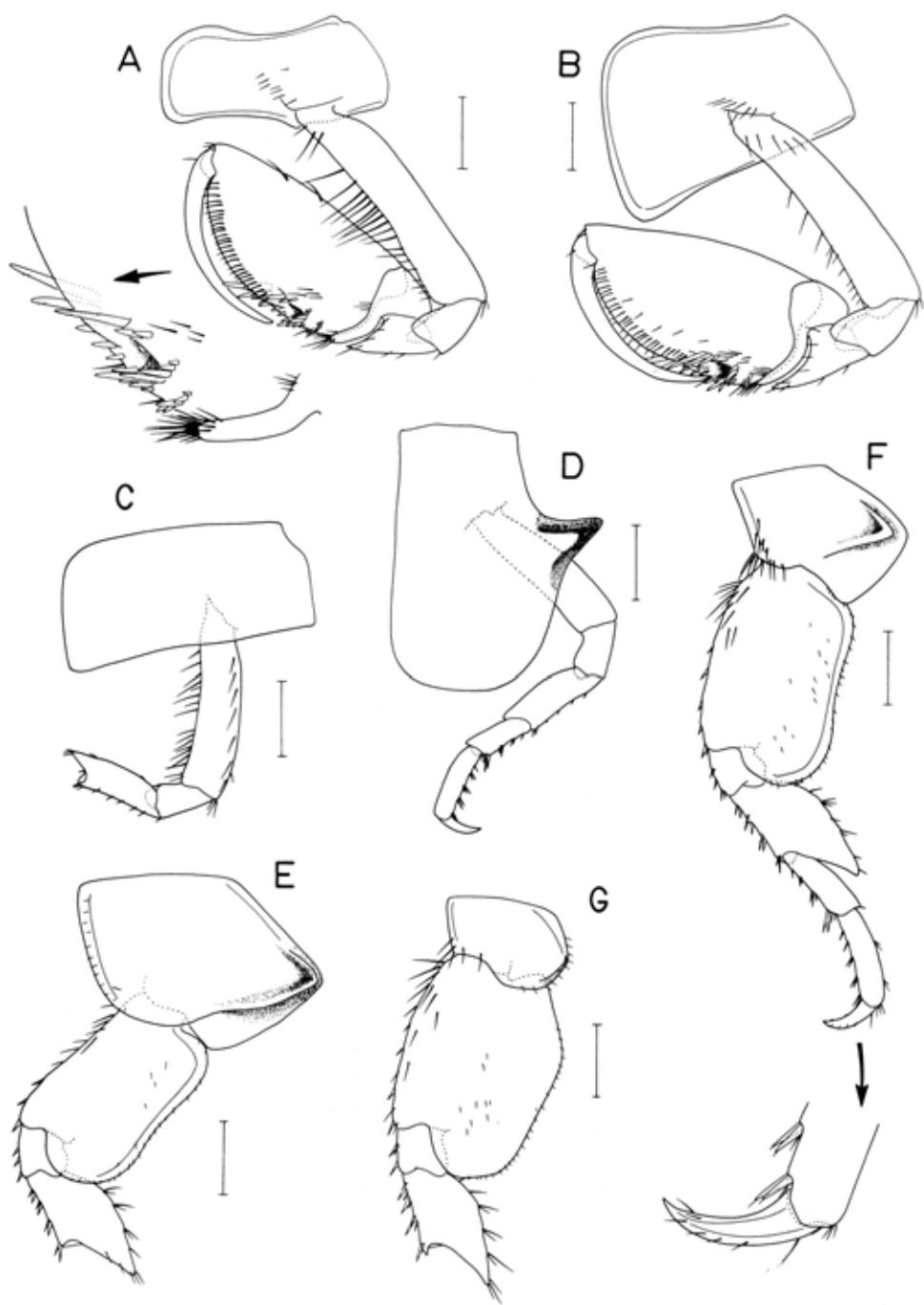


Fig. 42. *Pleustes depressus* Alderman, female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: C, D, 0.4 mm; A, B, E-G, 0.3 mm.

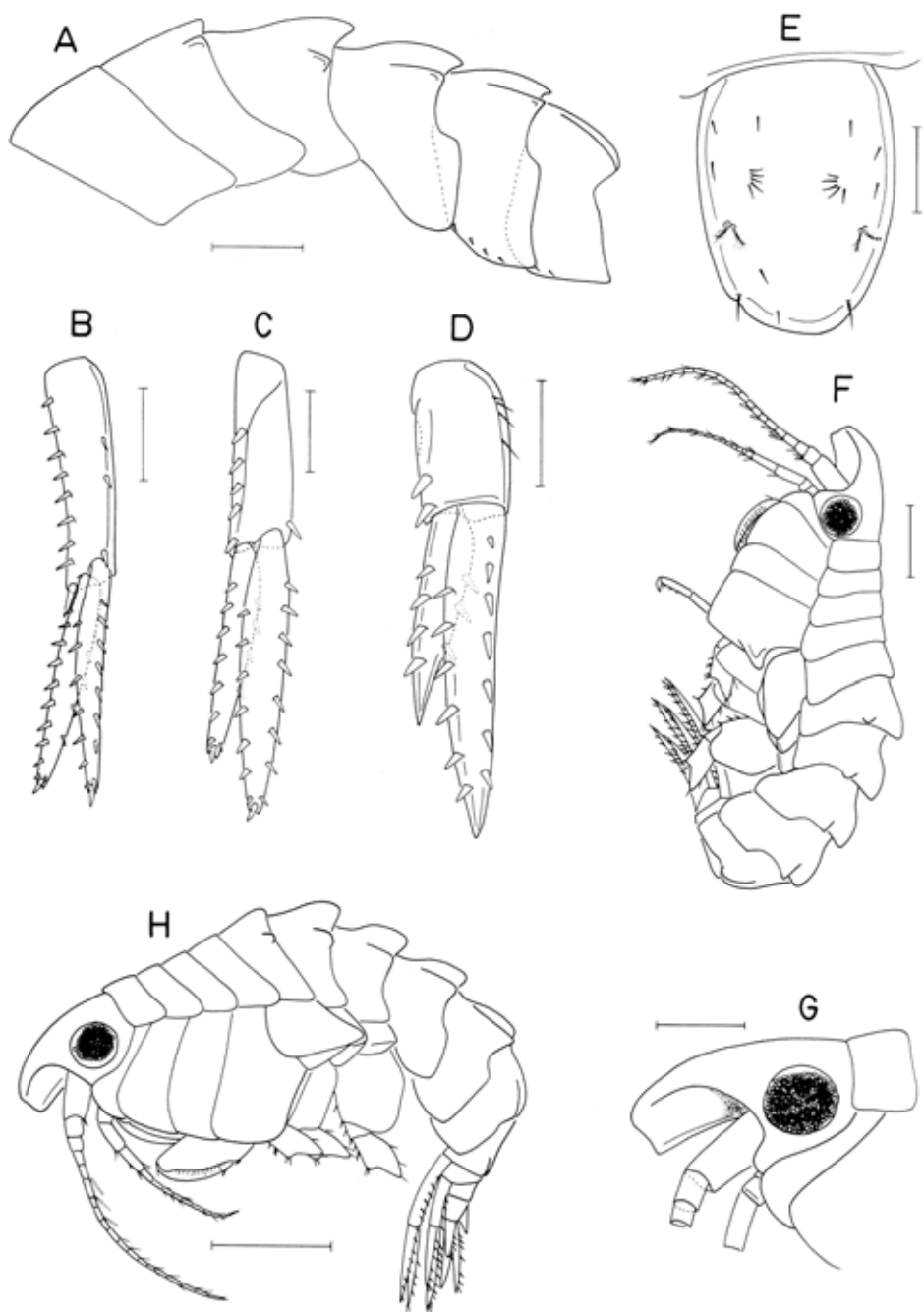


Fig. 43. *Pleustes depressus* Alderman, female. A, pereonite 5-pleonite 3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson; F, body of larger specimen (body length 4.17 mm); G, head; H, body of smaller specimen (body length 2.92 mm). Scales: A, F, G, 0.5 mm; B, H, 0.3 mm; C, D, 0.2 mm; E, 0.1 mm.

으로 갈수록 폭이 조금 좁아지고 말단은 둥글다. 말단의 가장자리에 2개의 작은 홈이 있고 홈에는 각각 1개의 강모가 있으며, 등면에 깃털모양 강모 2쌍이 있다.

고찰. 저자의 표본들 중에서 몸길이 2.92 mm의 개체(Fig. 43H)는 제5흉절의 등면에 용골돌기가 있고 용골돌기의 양 옆에 각각 1개의 이가 있으며, 이마뿔은 둥글게 휘지 않았다. 몸길이 4.17 mm의 개체(Fig. 43F)는 제5흉절 등면에 약한 용골돌기가 있고 이는 없으며, 머리(Fig. 43G)의 이마뿔은 말단이 직사각형모양이다. 즉 몸의 크기가 큰 개체에서는 제5흉절 등면의 용골돌기와 이가 없어지는 것으로 보인다.

이 종은 1) 대약의 수염 둘째 마디 길이가 첫째 마디의 1.5배 이고 2) 제2미지의 바깥가지 길이가 안가지의 2/3보다 조금 길며 3) 제3미지 바깥가지의 길이가 안가지의 1/2보다 조금 긴 것을 제외하고 *P. depressus*와 일치한다.

P. panopla (Kroyer)는 제5흉절에 용골돌기와 작은 이가 있고, 꼬리에 삼각형모양으로 된 융기부가 있는 것이 특징으로(Nagata, 1965b), 이 종과 구분된다.

이 종은 서 태평양에서는 처음 기록한다.

분포. 한국, 캘리포니아.

Family Synopiidae Dana, 1855

Genus *Metatiron* Rabindranath, 1972

19. *Metatiron* sp. (Figs. 44-46)

관찰재료. 6♂♂, 56♀♀.

암컷. 몸(Fig. 44A)의 길이는 4.02 mm이다. 머리(Fig. 44B)의 길이는 제1흉절~제2흉절의 길이와 같고 앞 가장자리는 완만하며, 이마뿔은 뾰족하고 아래로 굽어 있다. 눈은 크고, 보조눈은 12개의 날눈으로 되어있다.

제1촉각(Fig. 44C)의 첫째 자루마디는 부풀었고 둘째 자루마디의 약 1.8 배 길이이며, 셋째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디보다 조금 길다. 채찍은 7개의 마디이고 셋째 마디부터 촉모가 있으며, 부채찍은 2개의 마디이다. 제2촉각

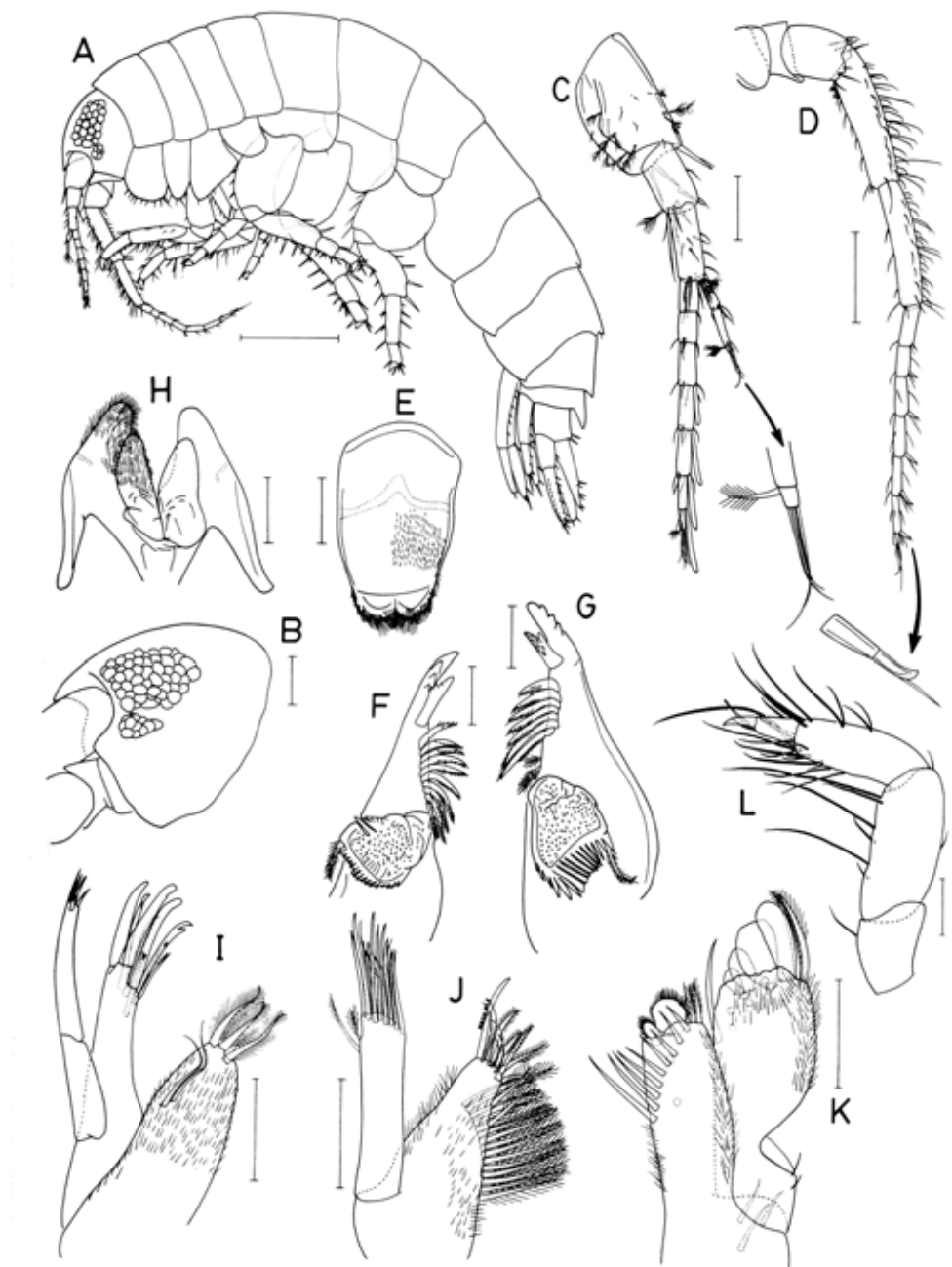


Fig. 44. *Metatiron* sp., female. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, lower lip; I, maxilla 1; J, maxilla 2; K, maxilliped; L, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; D, 0.2 mm; B, C, E, H-K, 0.1 mm; F, G, L, 0.05 mm.

(Fig. 44D)의 넷째 자루마디는 가늘고 다섯째 자루마디보다 길이가 길다. 채찍은 7마디이며 둘째 마디부터 말단에 1개씩의 끝이 굽은 가시가 있다.

상순(Fig. 44E)은 길이가 폭보다 길며, 말단에는 가운데 부분이 갈라진 2개의 엽이 있다. 왼쪽 대악(Fig. 44F)의 앞니는 4개, 부속판은 4개의 이빨이 있고, 갈퀴는 9개이다. 오른쪽 대악(Fig. 44G)의 앞니는 4개의 이빨이 있고, 부속판은 2 갈래이며, 7개의 갈퀴가 있다. 어금니는 각각 1개의 깃털모양 강모가 있다. 수염은 없다. 하순(Fig. 44H)의 내엽은 완전히 분리되었고, 외엽의 말단은 폭이 좁다. 대악돌기는 가늘고 길며 말단은 둥글다.

제1소악(Fig. 44I)의 내엽 중앙 부분에 2개의 가늘고 긴 강모가 있고 말단에는 3개의 깃털모양 강모가 있다. 외엽에는 1개의 밋밋한 가시, 말단이 둥근 3개의 가시, 말단이 2 갈래인 가시 1개, 3개의 가는 가시가 있다. 수염은 2개의 마디로, 둘째 마디는 첫째 마디보다 길이가 길며 말단에 5개의 강모가 있다.

제2소악(Fig. 44J)의 내엽 안쪽 가장자리에 15개의 깃털모양 강모가 있고 말단에 톱니가 달린 1개의 가시, 3개의 깃털모양 강모, 4개의 가는 강모가 있다. 외엽은 내엽보다 폭이 좁고 말단에는 긴 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 44K) 내엽의 안면에 9개의 강모가 사선으로 나 있고, 말단은 둥근 모서리가 있으며 톱니가 달린 2개의 원판과 깃털모양 강모 2개, 가는 강모 1개가 있다. 외엽의 말단은 6개의 둥근 모서리가 있고, 4개의 원판과 2개의 깃털모양 강모가 있다. 수염(Fig. 44L)은 4개의 마디로 되어있고, 둘째 마디는 부풀었으며 셋째 마디보다 길이가 길고, 넷째 마디에는 발톱이 있다.

제1악각(Fig. 45A)의 바닥마디 앞 가장자리는 둥글고, 2절의 기부는 강하게 굽었으며 말단에 5개의 깃털모양 강모가 있다. 4절은 6절보다 길이가 조금 짧고 말단에 1개의 가시가 있으며, 5절의 뒤 가장자리에 톱니가 있는 가시 4개가 있다. 6절의 뒤 가장자리에 6개의 가시가 있다. 발가락마디의 뒤 가장자리에 뽕족한 이가 있다. 제2악각(Fig. 45B)은 제1악각과 유사하며, 바닥마디는 말단이 둥근 삼각형이다. 2절의 길이는 6절의 약 2배이고, 4절 말단에는 4개의 가시가 있다. 5절 뒤 가장자리에 5개의 가시 열(1, 2, 2, 2, 1)이 있고, 6절의 뒤 가장자리에는 톱니가 있는 4개의 가시가 있다.

제3흉지(Fig. 45C)의 바닥마디 앞 말단은 삼각형모양으로 부풀었고, 2절의 길이는 3절의 4배이다. 5절과 6절의 길이는 거의 같다. 6절의 말단에 1개의

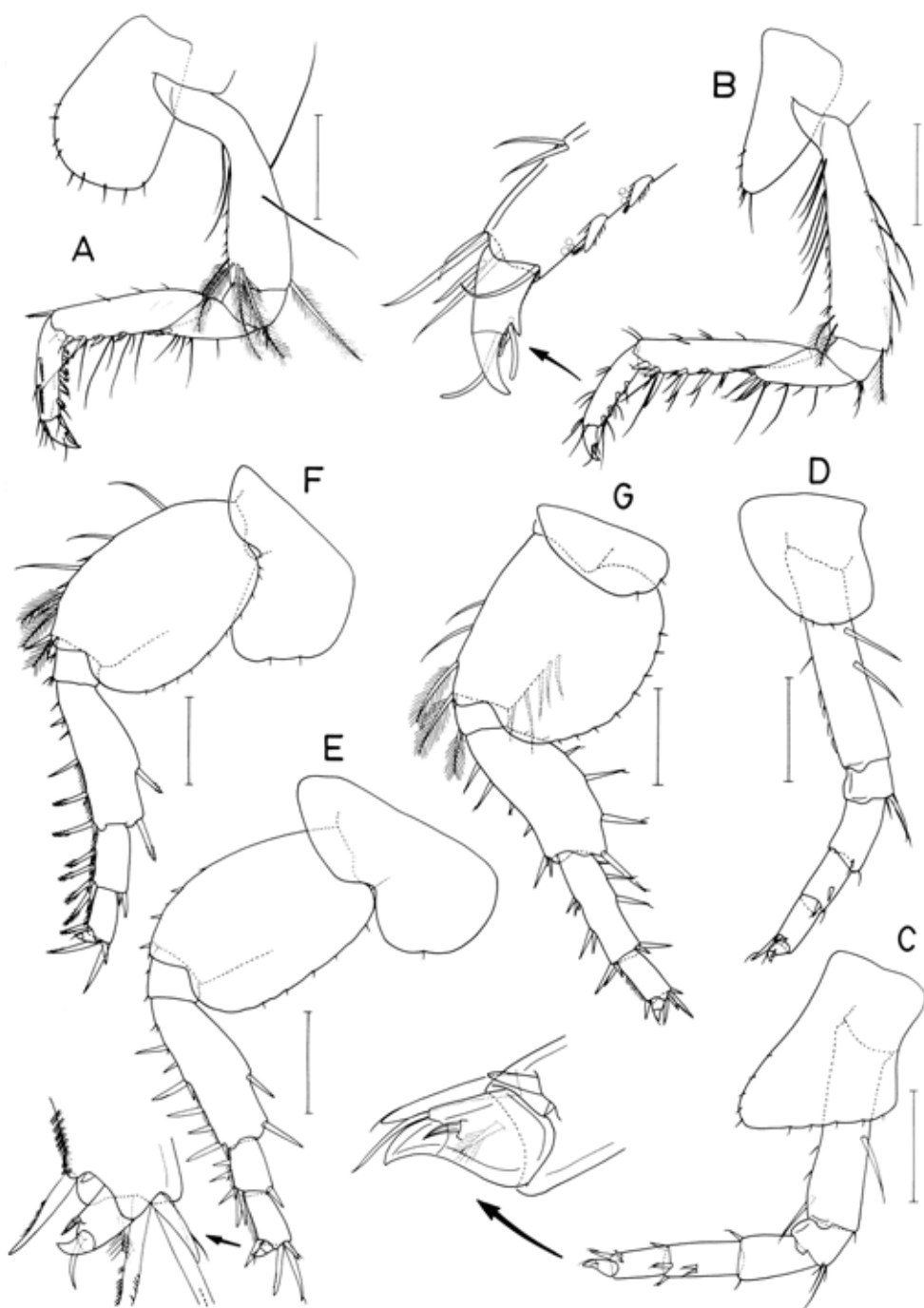


Fig. 45. *Metatiron* sp., female. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: A-G, 0.2 mm.

긴 가시와 1쌍의 잠금가시(1개는 매우 작음)가 있고, 발가락마디는 매우 짧으며, 발톱의 기부에는 1개의 긴 강모와 짧고 굵은 1개의 강모가 있다. 제4흉지(Fig. 45D) 바닥마디의 말단은 둥글고, 2절의 길이는 4절의 3배이며, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 45E)의 바닥마디 뒤 가장자리 돌출부는 둥글고, 2절은 달걀형이다. 4절은 5절의 3배 길이이고 앞과 뒤 가장자리에 긴 가시들이 있다. 6절은 5절보다 길이가 조금 길고, 말단의 앞 가장자리에 1쌍의 잠금가시가 있으며, 뒤 가장자리에는 2개의 긴 가시와 1개의 짧은 가시가 있다. 제6흉지(Fig. 45F)는 제5흉지와 유사하고, 바닥마디의 뒤 가장자리 돌출부는 둥글며 신장되었다. 2절은 달걀형으로 제5흉지의 2절보다 폭이 넓다. 5절의 길이는 6절보다 조금 길다. 제7흉지(Fig. 45G)의 2절은 폭이 넓고 뒤 가장자리 말단은 3절을 초과한다. 4절의 뒤 가장자리는 부풀었고, 5절의 길이는 6절의 2배이다.

제1복절~제3복절(Fig. 46A)의 등면 중앙에 각각 1개의 이가 있고 배편의 말단 모서리는 작은 이가 있다. 제1미절과 제2미절의 등면 중앙에 큰 이가 있고, 제3미절의 등면 중앙에는 1개의 이와 양쪽 면에 각각 1개의 가시가 있다.

제1미지(Fig. 46B) 자루의 길이는 가지보다 길고, 안가지는 바깥가지와 길이가 거의 같으며 말단에 1개의 긴 가시와 사선무늬가 있는 가시 1개가 있다. 제2미지(Fig. 46C)의 자루는 가지보다 길이가 길고, 바깥가지의 길이는 안가지보다 짧다. 제3미지(Fig. 46D)의 자루 길이는 안가지의 약 1.8배이고, 안가지는 바깥가지보다 폭이 좁고 길이가 길며 등면 가장자리에 깃털모양 강모가 있다. 자루의 말단은 비스듬히 잘려나간 형태로 여러 개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 46E)의 길이는 폭의 2.4배로 매우 길다. 엽 중간 부위에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있고 등면에 각각 2개의 가시가 있다. 엽의 말단에는 각각 2개의 가시가 있다.

몸의 큐티클(Fig. 46F) 표면은 잔털로 덮여 있다.

수컷. 몸의 길이는 2.54 mm이다. 머리(Fig. 46G)의 형태는 암컷과 유사하다. 눈은 암컷보다 더 크며, 보조눈은 12개의 날눈이다.

제1촉각(Fig. 46H)의 첫째 자루마디 길이는 셋째 자루마디의 약 3배이다. 채찍은 6개의 마디로 되어있고, 첫째 마디의 길이는 매우 길다. 부채찍은 3개의 마디로 되어있고, 첫째마디의 길이는 길다. 제2촉각(Fig. 46I)의 넷째 자루마디

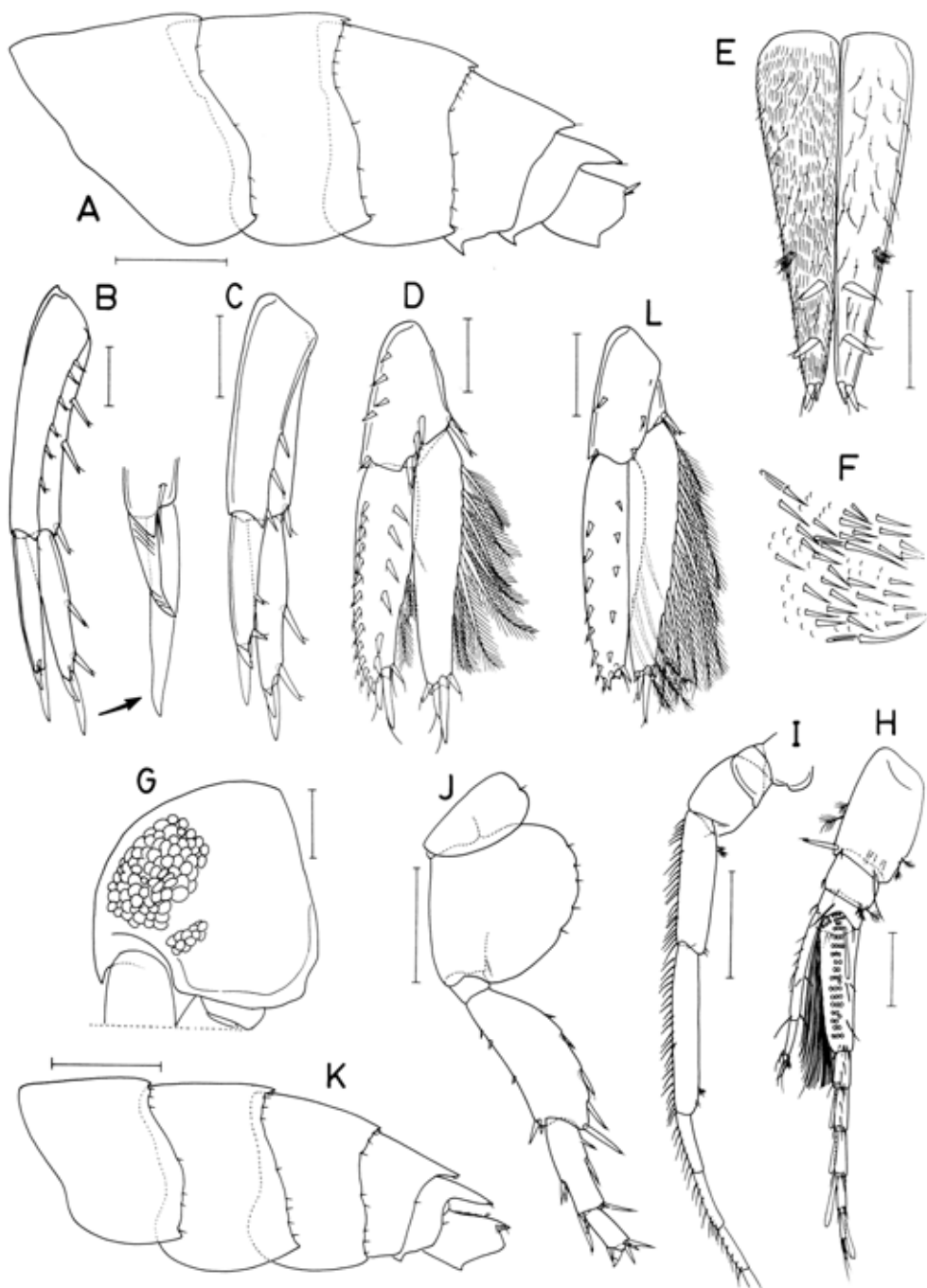


Fig. 46. *Metatiron* sp., Female. A, pleonite 1-urosome 3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson; F, cuticle. Male. G, head; H, antenna 1; I antenna 2; J, pereopod 7; K, pleonite 1-urosome 3. Scales: A, K, 0.3 mm; I, J, 0.2 mm; B-E, G, H, L, 0.1 mm.

는 다섯째 자루마디보다 길이가 짧고, 앞 가장자리에 잔털들이 있다.

제7흉지(Fig. 46J)의 2절은 폭과 길이가 거의 같고 뒤 가장자리가 매우 둥글게 부풀었으며, 말단은 암컷처럼 부풀지 않았다. 4절은 6절의 3.4배 길이이고 말단으로 갈수록 부풀어 있다.

제2미절(Fig. 46K)의 등면 중앙에는 암컷보다 더 큰 이가 있고, 제3미절의 등면 기부는 오목하다.

고찰. Barnard 및 Karaman(1991)에 의하면 *Metatiron* 속은 대악의 수염이 없고, 제1복절~제3복절의 등면에 1개의 이가 있는 것이 특징으로 *Tiron* 속으로부터 분리되었다.

M. bonaerensis Alonso de Pina, 1998은 2개의 날눈으로 된 보조눈을 가지고, 제7흉지의 2절은 사각형모양이며, 꼬리의 등면에 여러 개의 가시가 있다 (Alonso de Pina, 1998). *M. brevidactylus* (Pillai)는 보조눈이 없고, 제1소악의 내엽이 작고 강모가 없으며, 제2소악의 내엽 안쪽에 강모가 없다(Barnard, 1972c). 또한 *M. ovalsibasis* Hirayama, 1988과 *M. galeatus* Hirayama, 1988은 보조눈이 없다(Hirayama, 1988).

이 종은 12개의 날눈으로 되어있는 보조눈을 가지고, 턱다리의 내엽과 외엽 말단에 원판이 있는 것이 *Metatiron* 속의 다른 종들과 구별되는 가장 큰 특징이다.

이종은 신종후보이다.

Family Talitridae Rafinesque, 1815

Genus *Platorchestia* Bousfield, 1982

20. *Platorchestia crassicornis* (Derzhavin, 1937) (Fig. 47)

Orchestia platensis: Iwasa, 1939, p. 257. figs. 1-3, pl. 9; Morino, 1975, p. 172. figs. 1-3.

Platorchestia platensis: Kim & Kim, 1987, p. 18, fig. 16A-G.

Platorchestia crassicornis: Jo, 1988b, p. 161, figs. 5-7, 9a, c, e, 10d-e.

관찰재료. 2♂♂, 6♀♀, 1 미성숙개체.

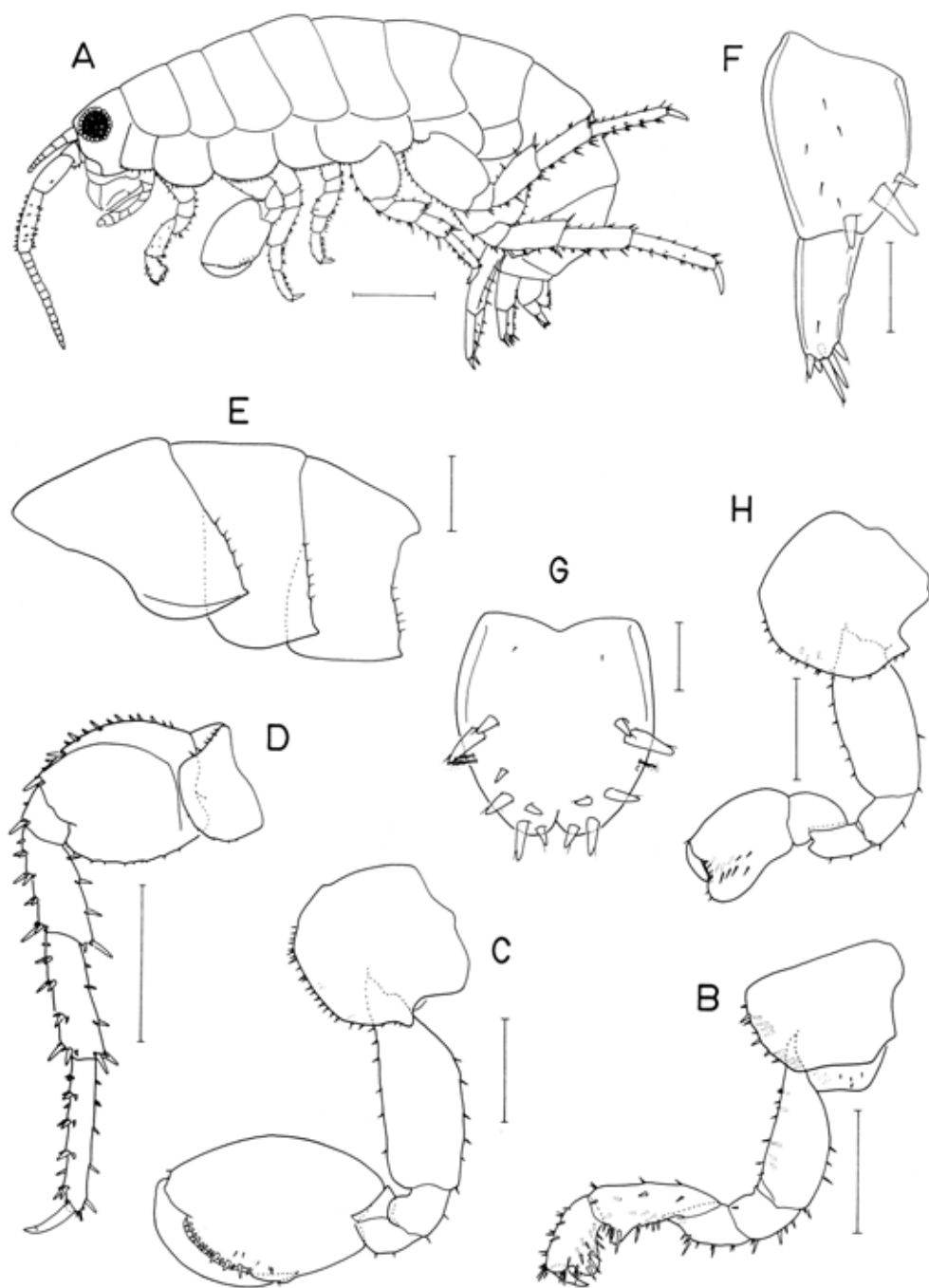


Fig. 47. *Platorchestia crassicornis* (Derzhavin), Male. A, body; B, gnathopod 1; C, gnathopod 2; D, pereopod 7; E, pleonites 1-3; F, uropod 3; G, telson. Female. H, gnathopod 2. Scales: A, D, 1 mm; B, C, E, 0.5 mm; H, 0.4 mm; F, G, 0.1 mm.

수컷. 몸(Fig. 47A)은 강하고 길이는 8.0 mm이다. 눈은 조금 크다.

제1악각(Fig. 47B)은 작은 가시들이 있고, 5절의 길이는 6절의 약 1.4배로 뒤 가장자리 말단은 폭이 좁은 돌출부가 있으며, 6절의 뒤 가장자리 말단은 크고 둥근 돌출부가 있다. 제2악각(Fig. 47C)의 6절은 강하고, 손바닥은 두 부분으로 구분되며, 발가락마디는 강하다.

제5흉지(Fig. 47D)의 앞과 뒤 가장자리에는 작고 강한 가시들이 있으며, 5절의 길이는 4절보다 조금 길고 6절보다 조금 짧다.

제1복절~제3복절(Fig. 47E)의 배판 모서리는 뾰족하고 작은 이가 있다.

제3미지(Fig. 47F) 자루는 가지의 약 1.6배 길이이고 강하며, 등면 가장자리 말단 부위에 3개의 가시가 있다. 가지는 말단에 6개의 가시가 있다.

꼬리(Fig. 47G) 옆의 측면 중앙에는 각각 2개의 가시가 있고, 말단에 5개씩의 가시가 있다.

암컷. 몸길이는 7.7 mm이다.

제2악각(Fig. 47H)은 완전히 발달하지 않았고, 6절 뒤 가장자리 말단 돌출부는 둥글며 많이 부풀어 있다.

고찰. 저자의 표본은 수컷과 암컷의 몸길이가 각각 8.0 mm와 7.7 mm로, 완전히 성숙하지 않은 개체이며, 제2악각 6절의 형태가 Jo(1988b)가 기록한 *Platorchestia crassicornis* (Derzhavin)과 일치하지는 않는다. 그러나 Iwasa(1939)는 이 종의 몸 크기에 따른 제2악각의 형태변화를 삽화에 나타내었고, 이것은 저자의 표본과 일치한다.

분포. 전 세계(한국, 일본, 시베리아 해안, 대만, 멕시코, 지중해, 아프리카, 인도, 하와이, 남아메리카, 남서태평양).

Family Urothoidae Bousfield, 1978

Genus *Urothoe* Dana, 1852

21. *Urothoe carda* Imbach, 1967 (Figs. 48-50)

Urothoe carda Imbach, 1967, p. 74, pl. 15.

관찰재료. 21♂♂, 393♀♀.

수컷. 몸(Fig. 48A)의 길이는 3.5 mm이다. 머리(Fig. 48B)의 측두엽 앞 가장자리는 비스듬하고, 그 아래의 측면 가장자리는 거의 직선이며, 배면 앞쪽의 말단 돌기는 무디고 둥글다. 눈은 크다.

제1촉각(Fig. 48C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디보다 길고 셋째 자루마디 길이의 1.5배이다. 채찍은 6마디이고 각 마디에 촉모가 있으며, 부채찍은 2마디이다. 제2촉각(Fig. 48D)의 넷째 자루마디는 다섯째 자루마디와 길이가 거의 같고, 앞 가장자리에 3개의 가시 열(7, 2, 6)이 있으며 뒤 가장자리에 3개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 컵모양의 감각기가 있으며, 채찍은 매우 길다.

상순(Fig. 48E)은 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 48F)의 앞니는 둥글고, 부속판은 3개의 이빨이 있다. 오른쪽 대악(Fig. 48G)의 앞니는 희미한 3개의 경계가 있고, 부속판은 2 갈래이다. 수염(Fig. 48H)은 3개의 마디이고 둘째 마디의 안쪽 가장자리에는 4개의 가는 강모가 있다. 셋째 마디의 길이는 첫째마디의 2배이며, 안쪽 가장자리에 8개의 짧은 강모와 말단에 강모 4개(2, 1, 1)가 있고, 하순(Fig. 48I)의 내엽은 완전히 분리되었으며, 외엽의 말단은 둥글고, 대악돌기의 말단은 둥글다.

제1소악(Fig. 48J)의 내엽 말단은 외엽의 1/2에 달하고 1개의 짧은 강모가 있으며, 외엽의 말단에는 11개의 가시가 있다. 수염의 말단은 외엽의 1/2를 초과하며, 둘째 마디는 첫째 마디 길이의 1.7배이고 말단에 2개의 깃털모양 강모가 있다. 제2소악(Fig. 48K)의 내엽은 외엽과 길이가 같고 외엽보다 내엽의 폭이 좁으며, 각 말단에 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 48L)의 내엽 말단에는 2개의 가시와 3개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 6개의 강한 가시와 5개의 짧은 강모가 있다. 수염(Fig. 48M)의 둘째 마디는 사각형모양으로 말단이 비스듬하게 돌출해 있으며, 안쪽 가장자리에 짧은 강모들이 줄지어 있다. 셋째 마디의 길이는 첫째 마디의 약 2.5배이고 말단은 조금 부풀었으며, 넷째 마디의 발톱은 가늘다.

제1악각(Fig. 49A)의 바닥마디는 사각형모양이고, 2절의 길이는 6절의 약 2.5배이며, 3절은 매우 짧다. 5절은 뒤 가장자리가 부풀어 폭이 넓고 강모들이 줄지어 있으며 말단 돌출부는 둥글다. 6절은 가늘고 발가락마디 길이의 약 1.7배

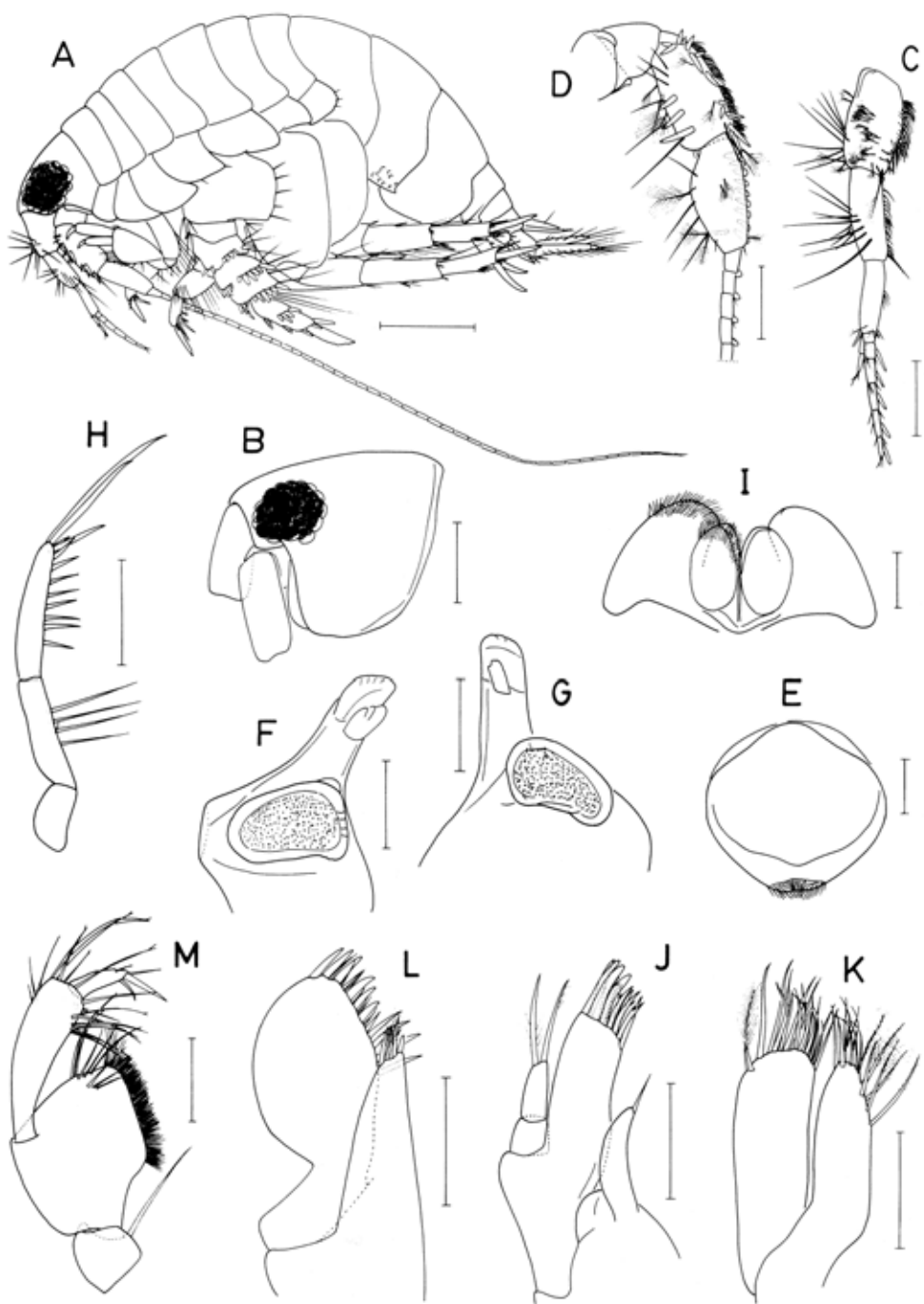


Fig. 48. *Urothoe carda* Imbach, male. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; B, 0.3 mm; C, D, H, 0.2 mm; E-G, I-M, 0.1 mm.

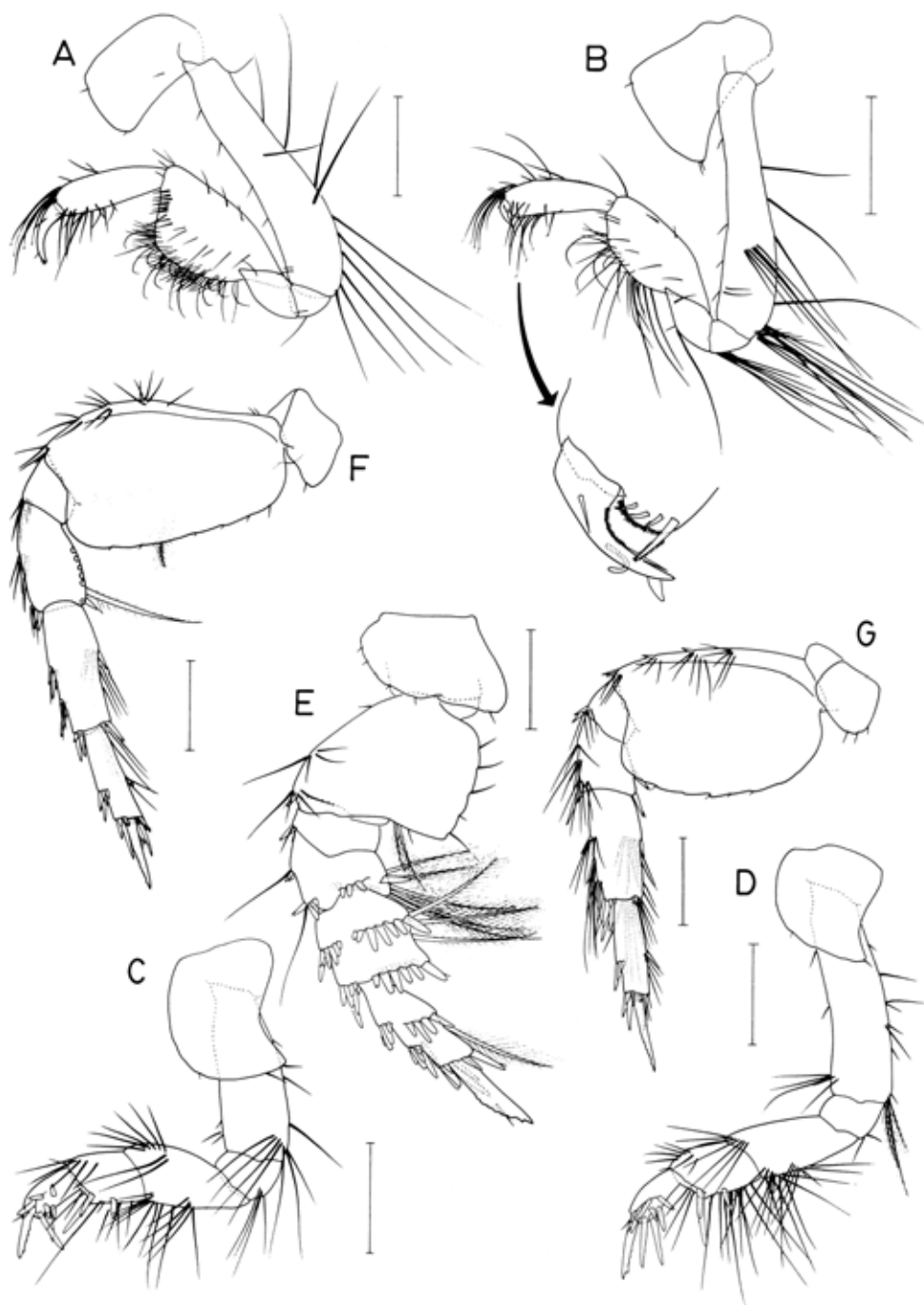


Fig. 49. *Urothoe carda* Imbach, male. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: B-G, 0.3 mm; A, 0.2 mm.

이다. 제2약각(Fig. 49B)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단 모서리는 약간 뽕족하고, 2절의 길이는 6절의 약 2.4배이다. 5절은 6절보다 길이가 길고 가운데의 폭이 말단보다 넓다. 보조손바닥은 둥글게 돌출했고 가장자리에 톱니가 있으며 3개의 짧은 강모와 1개의 긴 가시가 있다. 발가락마디는 보조손바닥보다 길이가 조금 길고 안쪽가장자리에 톱니가 있다.

제3흉지(Fig. 49C)의 바닥마디 뒤 가장자리는 조금 뽕족하고, 2절은 폭이 조금 넓으며 3절의 3.5배 길이이다. 4절의 앞 가장자리 말단은 부풀었고 6절의 2배 길이이다. 5절의 뒤 가장자리에는 가시 3개(1, 2)가 있고, 6절의 길이는 발가락마디보다 조금 길다. 제4흉지(Fig. 49D)의 바닥마디 뒤 가장자리의 말단은 조금 뽕족하고, 2절은 5절의 약 2.9배 길이이다. 6절과 발가락마디의 길이는 같고 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 49E)의 2절은 길이보다 폭이 넓으며, 뒤 가장자리가 팽창하였고 5개의 짧은 강모가 있으며, 말단 모서리는 조금 둥글다. 5절의 폭은 4절보다 넓고, 6절의 길이는 5절보다 길다. 발가락마디의 길이는 6절보다 짧고, 앞 가장자리에 무딘 돌기들이 있고 1개의 짧은 강모가 있다. 제6흉지(Fig. 49F)의 2절은 3절의 4배 길이이고 말단의 뒤 가장자리가 둥글게 부풀었으며 3절의 말단에 달한다. 4절과 6절의 길이는 거의 같고, 5절의 길이는 6절보다 길다. 제7흉지(Fig. 49G)의 2절 뒤 가장자리 말단은 둥글게 부풀어 3절의 말단을 초과하며, 4절과 발가락마디의 길이는 같다. 5절의 길이는 6절보다 길고, 6절의 길이는 발가락마디보다 길다.

제1복절(Fig. 50A)의 배판 모서리는 작은 이가 있고, 제2복절의 배판에 깃털모양 강모들이 있으며 모서리는 뽕족한 이가 있다. 제3복절의 배판 뒤 가장자리는 뒤쪽으로 팽창하였고, 모서리는 무디고 둥글다.

제1미지(Fig. 50B) 자루는 가지보다 길이가 길고 배면과 등면 가장자리에 각각 3개의 가시가 있으며, 가지에는 가시가 없다. 제2미지(Fig. 50C)의 자루는 가지와 길이가 거의 같고 배면과 등면 가장자리에 각각 2개의 가시가 있으며, 가지에는 가시가 없다. 제3미지(Fig. 50D)의 자루 말단에는 등면 가장자리에 1개의 가시와 배면 가장자리에 2개의 가시(긴 것 1개와 긴 것의 1/2 길이 1개)가 있다. 바깥가지의 둘째 마디는 매우 작고, 첫째 마디는 둘째 마디 길이의 6.4배 이다. 안가지와 바깥가지의 길이는 거의 같다.

꼬리(Fig. 50E)의 폭은 길이의 약 1.1배이고, 엽의 말단에는 각각 2개와

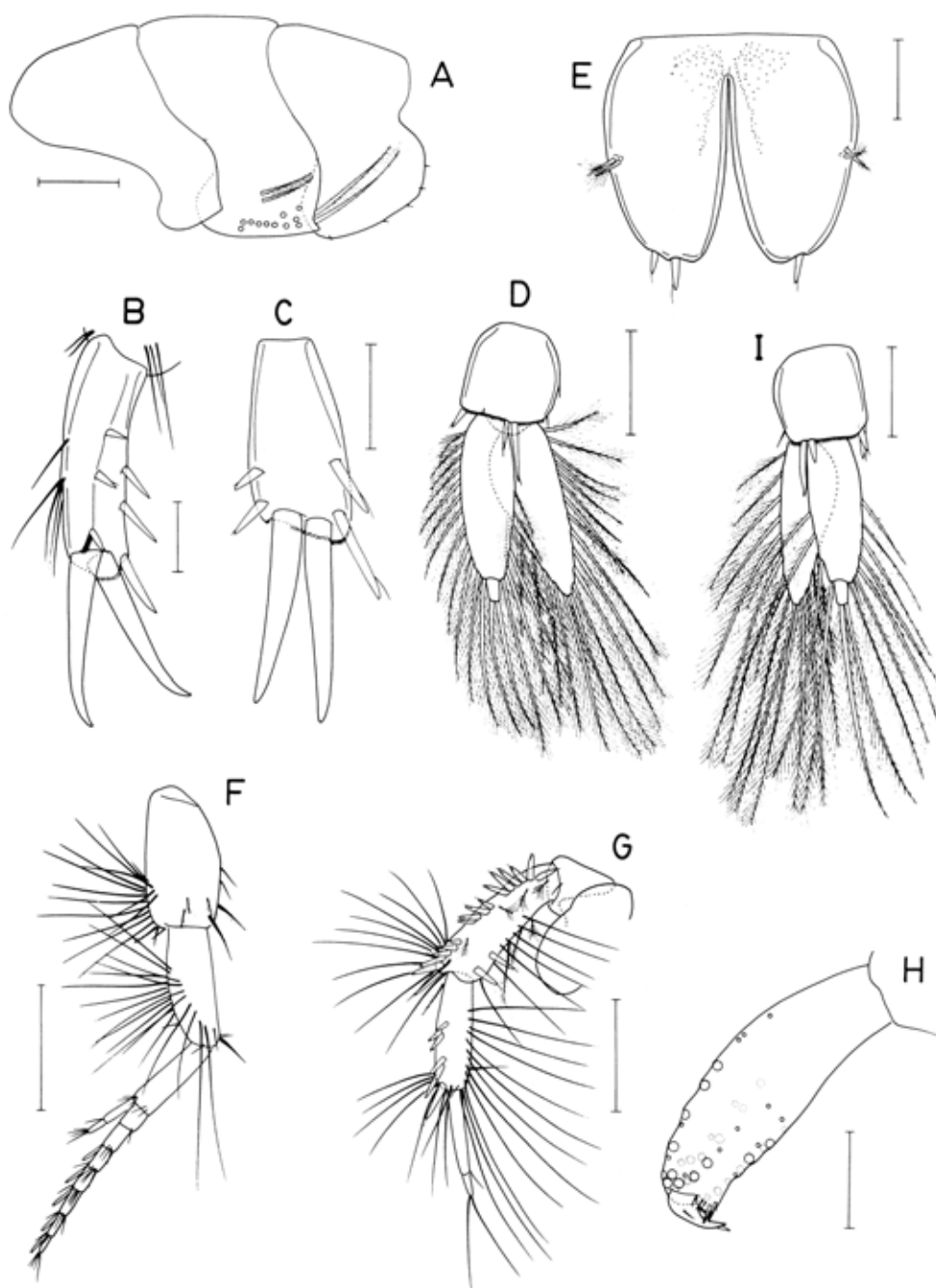


Fig. 50. *Urothoe carda* Imbach, Male. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Female. F, antenna 1; G, antenna 2; H propodus of gnathopod 2; I, uropod 3. Scales: A, F, G, 0.3 mm; D, I, 0.2 mm; B, C, E, H, 0.1 mm.

1개의 가시가 있으며, 중간 부분에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있다.

암컷. 몸길이는 4.1 mm이다.

제1촉각(Fig. 50F)은 수컷보다 긴 강모들이 더 많고, 채찍은 7개의 마디이며, 부채찍은 2개의 마디이다. 제2촉각(Fig. 50G)은 수컷보다 긴 강모들이 더 많고, 넷째 자루마디의 앞 가장자리에 가시 열 3개(6, 4, 6)가 있으며, 뒤 가장자리에 2개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 2개의 가시 열(3, 3)이 있다.

제2악각(Fig. 50H)은 수컷과 유사하다.

제3미지(Fig. 50I) 자루 말단의 가시는 수컷보다 조금 더 크고, 가지의 깃털모양 강모의 수는 수컷보다 적다.

고찰. 이 종은 *Urothoe convexa* Kim & Kim, 1991과 매우 유사하며, *U. convexa*는 *U. carda* 보다 1) 제2복절의 배판에 깃털모양 강모의 수가 적고 2) 제2악각의 손바닥이 좀 더 볼록하고 3) 제3바닥마디와 제4바닥마디의 뒤 가장자리가 덜 오목하며, 또한 4) 제1미지와 제2미지의 가지에 미세한 이가 없다(Kim 및 Kim, 1991). 그러나 저자는 이 특징들을 가지고 두 종을 뚜렷이 구분하기는 어렵다고 생각한다. 때문에 이 두 종은 동종이명일 가능성이 크다.

이 종은 제1미지와 제2미지의 자루에 각각 6개와 4개의 가시가 있고, 가지 전체에 미세한 이가 없는 것을 제외하고는 *U. carda*와 일치한다.

분포. 한국, 중국.

22. *Urothoe gelasina* Imbach, 1967 (Figs. 51-53)

Urothoe gelasina Imbach, 1967, p. 76, pl. 17.

관찰재료. 7♂♂, 35♀♀.

수컷. 몸(Fig. 51A)의 길이는 3.2 mm이다. 머리(Fig. 51B) 측두엽 앞 가장자리는 오목하고, 측면 가장자리는 비스듬한 직선이며, 배면 말단의 돌기는 조금 뽕족하다. 눈은 관찰하지 못했다.

제1촉각(Fig. 51C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디보다 조금 짧고 셋째 자루마디 길이의 약 1.2배이다. 채찍은 5마디이고 각 마디에 촉모가 있고, 부채찍은 2마디이다. 제2촉각(Fig. 51D)의 넷째 자루마디는 다섯째 자루마디보다 길이가 길고, 앞 가장자리에 4개의 가시 열(5, 4, 4, 2)이 있으며, 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 4개(2, 2)의 가시가 있으며, 채찍은 길다.

상순(Fig. 51E)은 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 51F)의 앞니는 4개, 부속판은 4개의 이빨이 있다. 오른쪽 대악(Fig. 51G)의 앞니는 희미한 5개의 경계가 있고, 부속판은 2 갈래이다. 수염(Fig. 51H)은 3개의 마디이고, 셋째 마디는 첫째마디 길이의 1.8배이며, 안쪽 가장자리에 1개의 짧은 강모와 말단에 강모 5개(2, 1, 2)가 있다. 둘째 마디의 안쪽 가장자리에 2개의 가는 강모와 2개의 짧은 강모가 있다. 하순(Fig. 51I)의 내엽은 완전히 분리되었고, 외엽의 말단은 거의 둥글다. 대악돌기는 길게 돌출하였고 말단은 둥글다.

제1소악(Fig. 51J)의 내엽 말단은 외엽의 1/2에 달하고 1개의 긴 깃털모양 강모가 있으며, 외엽의 말단에는 11개의 가시가 있다. 수염은 외엽의 말단에 달하고, 첫째 마디의 길이는 둘째 마디의 1.4배이며, 둘째 마디 말단에 2개의 긴 강모가 있다. 제2소악(Fig. 51K)의 내엽은 외엽보다 길이가 조금 짧고 폭이 좁으며, 각 말단에 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 51L)의 내엽 말단에는 2개의 가시와 5개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 6개의 강한 가시와 3개의 굵은 강모가 있다. 수염(Fig. 51M)의 둘째 마디 말단은 비스듬히 돌출해 있으며, 안쪽 가장자리에 강모들이 줄지어 있다. 셋째 마디는 첫째 마디의 약 1.7배 길이이고 말단은 조금 부풀었으며, 넷째 마디의 발톱은 가늘다.

제1악각(Fig. 52A)의 바닥마디는 뒤 가장자리 말단이 조금 둥글고, 2절의 길이는 6절의 약 2.2배이다. 5절은 뒤 가장자리가 부풀어 폭이 넓고 강모들이 줄지어 있으며, 말단 돌출부는 조금 둥글고 돌출부의 앞부분은 오목하다. 6절의 말단부위는 폭이 조금 넓고 발가락마디 길이의 2.1배이다. 손바닥에는 톱니가 있고 말단에 1개의 뚜렷한 가시가 있다. 제2악각(Fig. 52B)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단 모서리는 조금 둥글고 1개의 강모가 있으며, 2절의 길이는 6절의 약 2.4배이다. 5절의 길이는 6절보다 길고, 6절은 제1악각보다 조금 덜 부풀었다. 손바

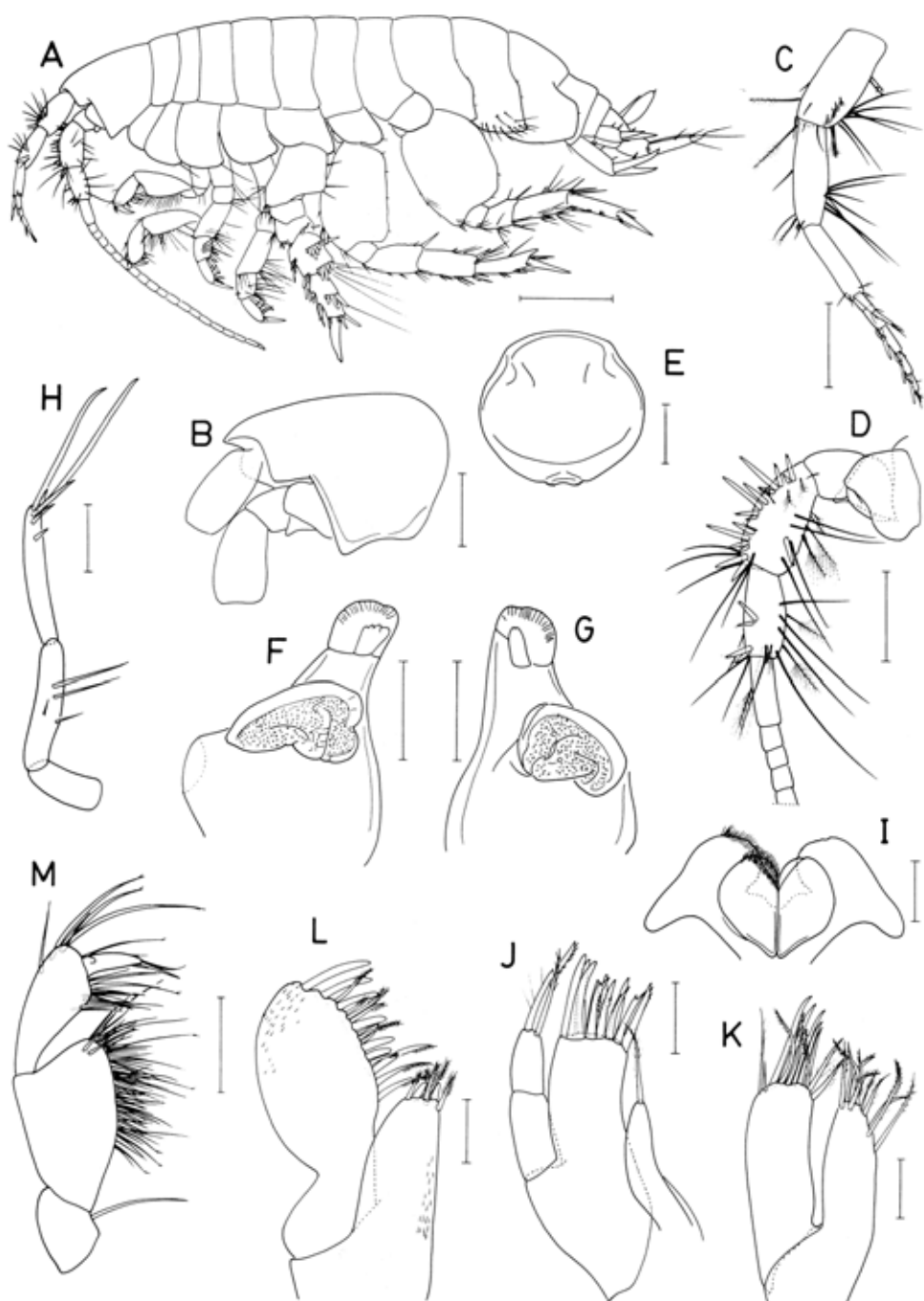


Fig. 51. *Urothoe gelasina* Imbach, male. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; B-D, 0.2 mm; E-I, M, 0.1 mm; J-L, 0.05 mm.

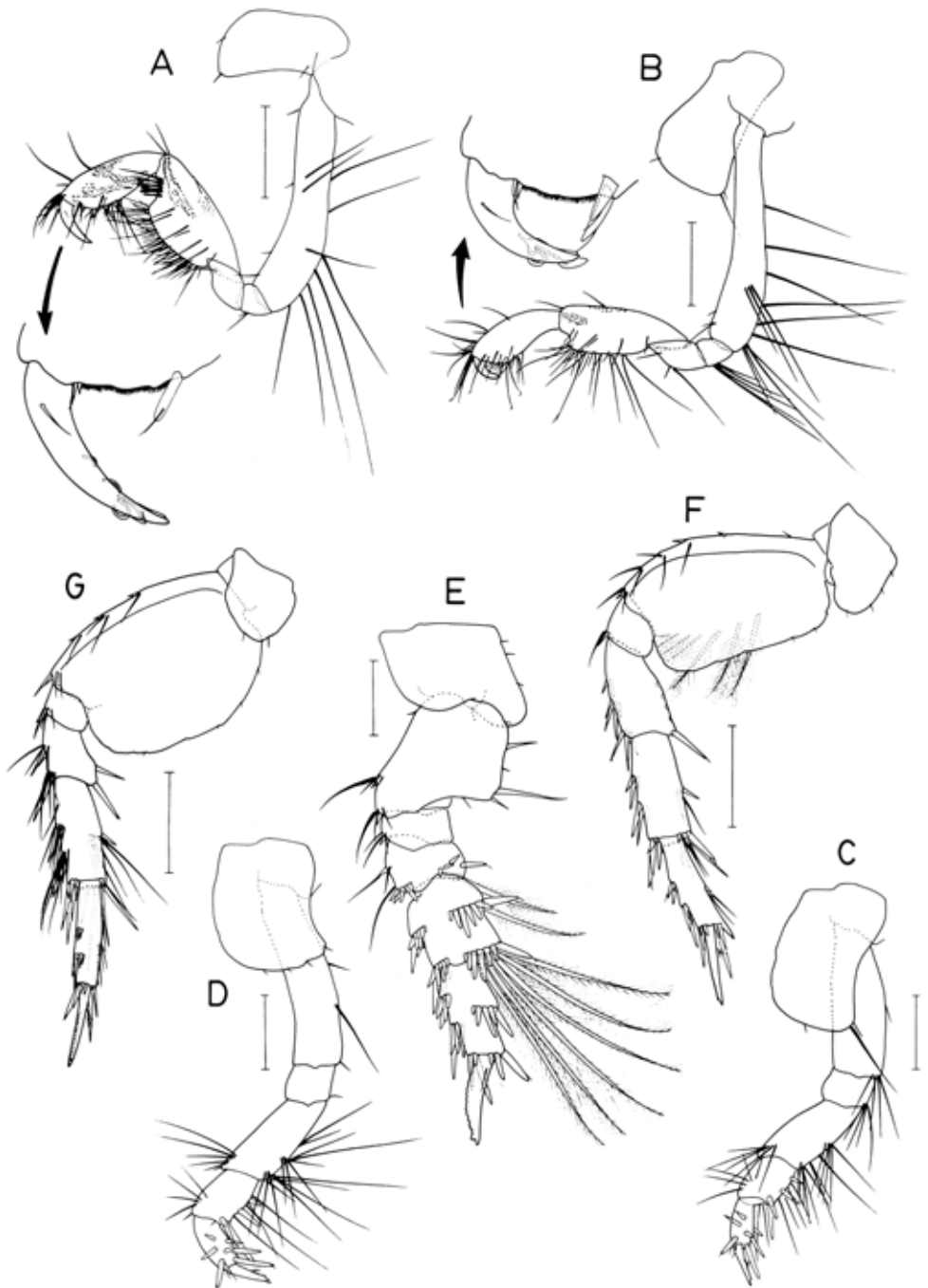


Fig. 52. *Urothoe gelasina* Imbach, male. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: F, G, 0.3 mm; A-E, 0.2 mm.

닥에는 톱니가 있으며 말단에 2개의 뚜렷한 가시가 있다.

제3흉지(Fig. 52C)의 바닥마디 뒤 가장자리의 말단은 거의 둥글고 1개의 긴 강모가 있으며, 2절은 5절의 약 2.7배 길이이다. 4절은 6절의 2.1배 길이이고, 5절은 6절과 길이가 거의 같으며 뒤 가장자리는 가시 4개(1, 1, 2)가 있다. 6절의 길이는 발가락마디보다 길다. 제4흉지(Fig. 52D)의 바닥마디 뒤 가장자리는 조금 돌출하고, 2절은 가늘고 길며 3절의 약 5.3배 길이이다. 4절은 6절의 약 1.8배 길이이고, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 52E) 바닥마디의 뒤 가장자리 말단은 둥글게 부풀었고, 2절은 길이와 폭이 거의 같으며 뒤 가장자리는 조금 팽창하였고 3개의 강모가 있으며 말단 모서리는 무디다. 5절의 폭은 4절보다 조금 넓고, 6절의 길이는 5절보다 길다. 발가락마디는 6절과 길이가 거의 같고 앞 가장자리에 작은 돌기들이 있다. 제6흉지(Fig. 52F)의 2절은 3절의 약 4.8배 길이이고, 말단 뒤 가장자리가 둥글게 부풀었으며 3절의 말단에 달한다. 4절의 길이는 6절보다 조금 짧고, 5절은 6절과 길이가 거의 같다. 제7흉지(Fig. 52G)의 2절 뒤 가장자리 말단은 둥글게 부풀어 3절의 말단을 조금 초과하며, 4절의 길이는 발가락마디보다 짧다. 5절은 6절과 길이가 거의 같고, 6절의 길이는 발가락마디보다 길다.

제1복절(Fig. 53A)의 배판 모서리는 작은 이가 있고, 제2복절의 배판에 깃털모양 강모들이 있으며 모서리는 뾰족한 이가 있다. 제3복절의 배판 뒤 가장자리는 뒤쪽으로 팽창하여 사각형모양이고, 모서리는 둥글다.

제1미지(Fig. 53B) 자루는 가지보다 길이가 길고 배면과 등면 가장자리에 각각 3개의 가시가 있으며, 바깥가지와 안가지 등면에 각각 1개의 가시가 있다. 제2미지(Fig. 53C) 자루는 가지보다 길이가 짧고 양쪽 가장자리에 각각 2개와 1개의 가시가 있으며, 바깥가지의 등면에 1개의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 53D)의 자루 말단의 등면 가장자리와 배면 가장자리에 각각 2개의 가시가 있다. 바깥가지의 둘째마디는 작고 첫째마디는 둘째 마디 길이의 약 3.8배이다. 안가지는 바깥가지보다 길이가 짧다.

꼬리(Fig. 53E)의 길이는 폭의 약 1.1배이고, 옆의 말단에 각각 1개의 가시와 1개의 깃털모양 강모가 있으며, 중간 부분에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있다.

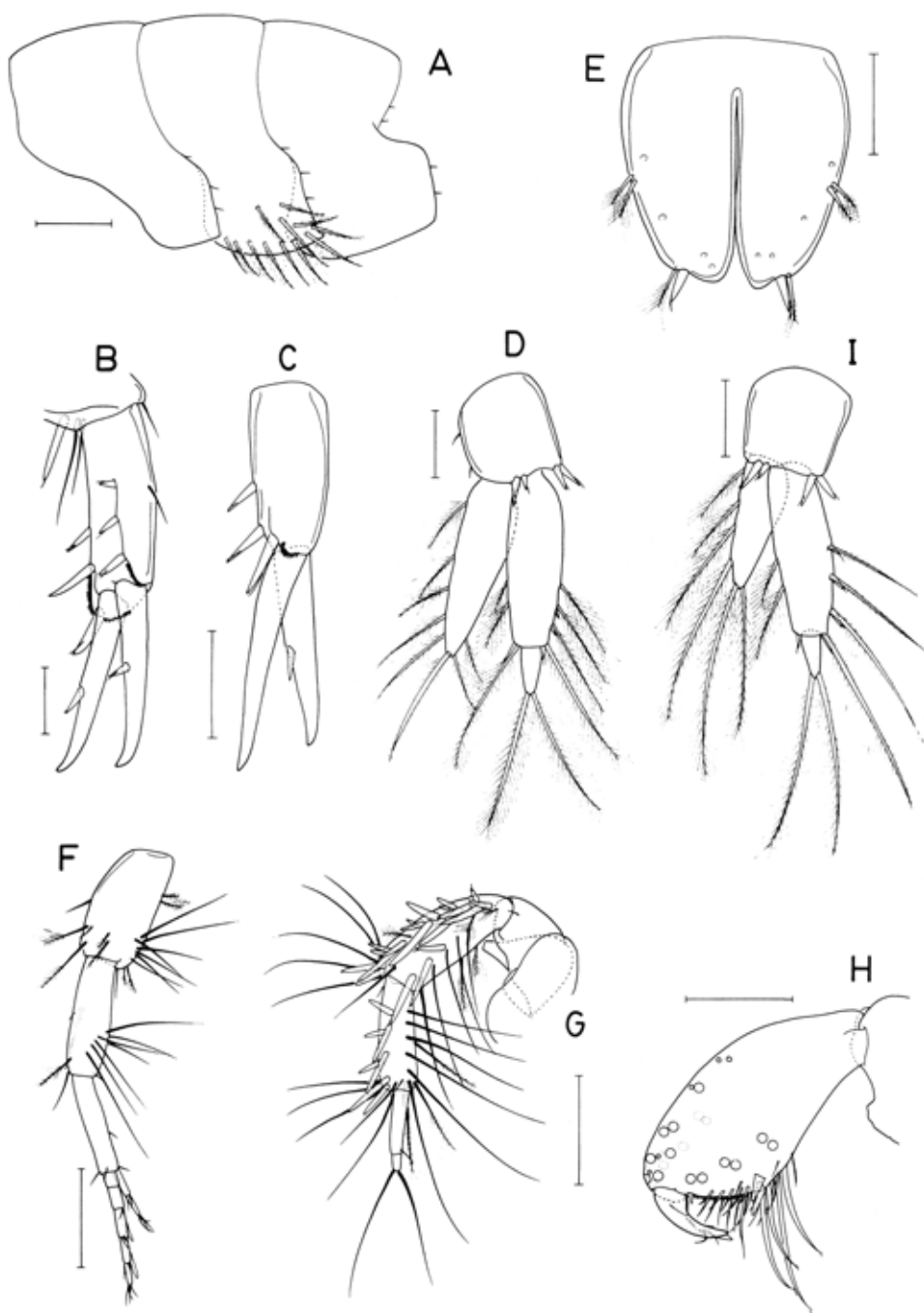


Fig. 53. *Urothoe gelasina* Imbach, Male. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Female. F, antenna 1; G, antenna 2; H propodus of gnathopod 2; I, uropod 3. Scales: A, F, G, 0.2 mm; B-E, H, I, 0.1 mm.

암컷. 몸길이는 3.05 mm이다.

제1촉각(Fig. 53F)은 수컷과 유사하고, 채찍은 5개의 마디이며, 부채찍은 2개의 마디이다. 제2촉각(Fig. 53G)은 수컷보다 긴 강모들이 더 많고, 넷째 자루마디의 앞 가장자리에 가시 열 5개(4, 3, 4, 4, 2)가 있으며, 뒤 가장자리에 2개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 4개의 가시 열(1, 2, 2, 2)이 있다.

제2악각(Fig. 53H)은 손바닥에 2개의 뚜렷한 가시가 있고 수컷과 유사하다.

제3미지(Fig. 53I) 안가지는 바깥가지의 약 0.6배 길이이고 바깥가지의 첫째 마디보다 짧다.

고찰. 저자의 표본은 1) 눈이 없고 2) 제3복절의 배판이 사각형모양으로 팽창하였으며 3) 제1미지의 자루에 6개의 가시가 있는 것을 제외하고는 *U. gelasina*와 일치한다.

분포. 한국, 중국.

23. *Urothoe grimaldii japonica* Hirayama, 1988 (Figs. 54-56)

Urothoe grimaldii japonica Hirayama, 1988, p. 66, figs. 289-293.

관찰재료. 2♂♂, 7♀♀.

수컷. 몸(Fig. 54A)의 길이는 3.6 mm이다. 머리(Fig. 54B)의 이마뿔은 뽕족하며, 측두엽 앞 가장자리는 오목하고, 측면 가장자리는 약간 오목하며, 배면 앞쪽의 말단 돌기는 둥글다. 눈은 크다.

제1촉각(Fig. 54C)의 첫째 자루마디 길이는 둘째 자루마디보다 짧고 셋째 자루마디 길이와 거의 같다. 채찍은 4마디이고 각 마디에 촉모가 있으며, 부채찍은 2마디이다. 제2촉각(Fig. 54D)의 넷째 자루마는 다섯째 자루마디보다 길이가 길고 앞 가장자리에 4개의 가시 열(5, 4, 4, 2)이 있으며, 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 2개의 가시 열(2, 1)이 있으며, 채찍은 길다.

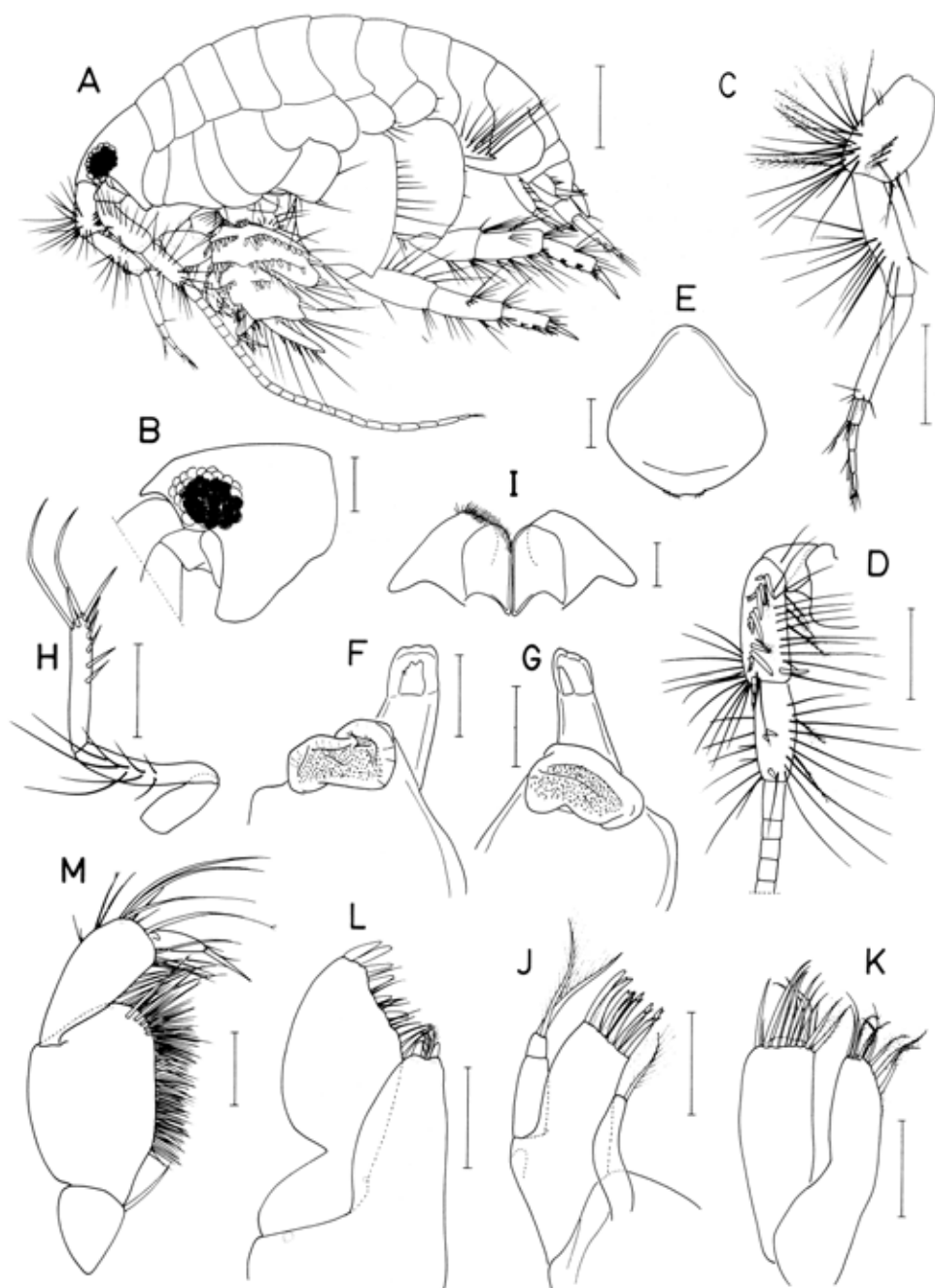


Fig. 54. *Urothoe grimaldii japonica* Hirayama, male. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 0.5 mm; C, D, 0.3 mm; B, H, 0.2 mm; E-G, I-M, 0.1 mm.

상순(Fig. 54E)의 말단은 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 54F)의 앞니에 3개의 약한 이빨이 있고, 부속관은 4개의 이빨이 있다. 오른쪽 대악(Fig. 54G)의 앞니는 희미한 3개의 이빨이 있고, 부속관은 1 갈래이다. 수염(Fig. 54H)은 3개의 마디로 셋째 마디는 첫째마디 길이의 약 1.4배이며, 안쪽 가장자리에 5개의 짧은 강모와 말단에 강모 4개(2, 2)가 있다. 둘째 마디의 안쪽 가장자리에는 8개의 가는 강모가 있다. 하순(Fig. 54I)의 내엽은 완전히 분리되었고, 외엽의 말단은 거의 둥글다. 대악돌기는 가늘고 길게 돌출하였고 말단은 둥글다.

제1소악(Fig. 54J)의 내엽 말단은 외엽의 1/2을 조금 지나고 1개의 긴 깃털모양 강모가 있으며, 외엽의 말단에는 11개의 가시가 있다. 수염의 말단은 외엽의 1/2을 초과하고, 첫째 마디는 둘째 마디의 3.2배 길이이다. 둘째 마디는 매우 짧으며 말단에 2개의 긴 깃털모양 강모가 있다. 제2소악(Fig. 54K)의 내엽은 외엽보다 길이가 조금 짧고 폭이 좁으며, 각 말단에 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 54L)의 내엽 말단에는 2개의 가시와 1개의 강모, 2개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 6개의 강한 가시가 있다. 수염(Fig. 54M)의 둘째 마디의 말단은 비스듬하게 돌출해 있으며 안쪽 가장자리에 강모들이 줄지어 있다. 셋째 마디는 첫째 마디의 2.3배 길이이고 말단은 부풀었으며, 넷째 마디의 발톱은 가늘다.

제1악각(Fig. 55A)의 바닥마디는 뒤 가장자리 말단이 둥글고, 2절의 길이는 6절의 약 2.1배이다. 5절은 뒤 가장자리가 부풀어 폭이 넓고 강모들이 줄지어 있으며, 말단 돌출부는 둥글고 돌출부의 앞부분은 조금 오목하다. 6절은 말단 부위가 폭이 넓고 발가락마디 길이의 약 1.8배이다. 손바닥에는 톱니가 있고 말단에 1개의 뚜렷한 가시가 있다. 발가락마디의 길이는 손바닥보다 길다. 제2악각(Fig. 55B)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단 모서리는 조금 뾰족하고 5개의 강모가 있으며, 2절의 길이는 6절의 약 2.3배이다. 5절의 길이는 6절보다 길고, 6절은 제1악각보다 조금 덜 부풀었다. 손바닥에는 톱니가 있으며 말단에 1개의 뚜렷한 가시가 있다.

제3흉지(Fig. 55C)의 바닥마디 뒤 가장자리의 말단은 거의 둥글고 5개의 강모가 있으며, 2절은 5절의 약 2.8배 길이이다. 4절은 6절의 2.3배 길이이고, 5절은 6절보다 길이가 길며 뒤 가장자리에는 가시 6개(2, 2, 2)가 있다. 6절의 길이는 발가락마디보다 길다. 제4흉지(Fig. 55D)의 바닥마디 뒤 가장자리는 조금 돌

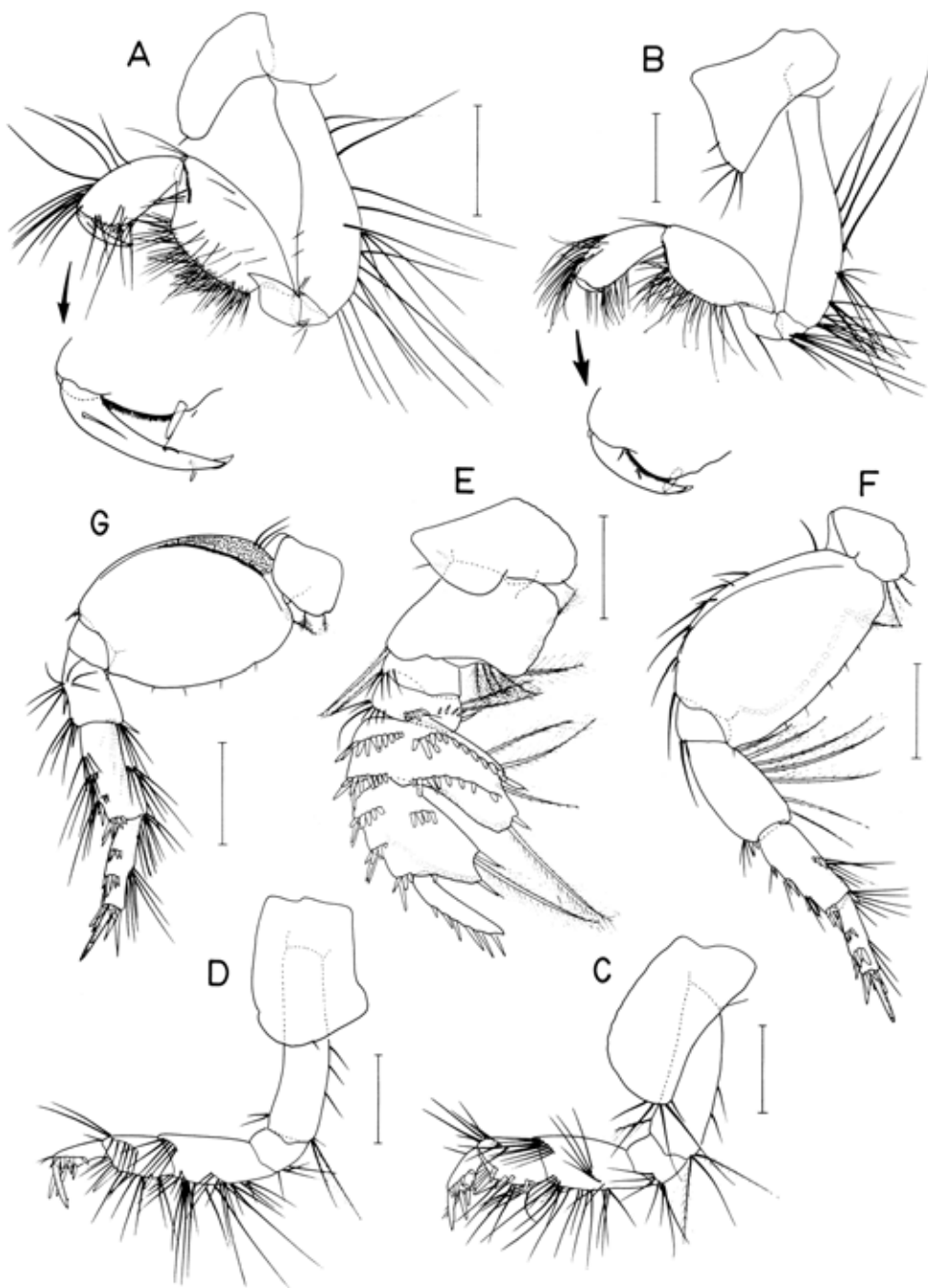


Fig. 55. *Urothoe grimaldii japonica* Hirayama, male. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: E-G, 0.4 mm; A-D, 0.3 mm.

출하고, 2절은 가늘고 3절의 약 4.9배 길이이다. 4절은 6절의 2.3배 길이이고, 5절의 뒤 가장자리에 가시 3개(1, 2)가 있다. 6절의 길이는 발가락마디와 같다. 제5흉지(Fig. 55E)의 바닥마디의 뒤 가장자리 말단은 둥글고, 2절은 길이보다 폭이 넓으며 뒤 가장자리는 조금 팽창하였고 5개의 깃털모양 강모가 있으며, 말단 모서리는 둥글다. 5절의 뒤 가장자리 말단은 팽창하여 폭이 길이의 약 2.3배이고, 앞면과 뒤면에 각각 2개의 가시 열이 있다. 6절의 말단 폭은 넓고, 발가락마디는 6절과 길이가 거의 같으며 앞 가장자리에 6개의 가시가 있다. 제6흉지(Fig. 55F)의 2절은 3절의 3.5배 길이이고, 말단 뒤 가장자리는 조금 뾰족하며 3절의 말단을 초과한다. 4절의 길이는 6절보다 길고, 5절의 길이는 6절보다 길다. 제7흉지(Fig. 55G)의 2절 뒤 가장자리 말단은 조금 뾰족하고 3절의 말단에 달하며, 4절의 길이는 발가락마디보다 길다. 5절은 6절과 길이가 같고, 6절의 길이는 발가락마디보다 길다.

제1복절(Fig. 56A)의 배판 모서리는 둥글고, 제2복절의 배판에는 깃털모양 강모들이 있으며 모서리에 뒤쪽으로 휘어진 뾰족한 이가 있다. 제3복절의 배판 뒤 가장자리는 원형으로 부풀어 뒤쪽으로 많이 팽창하였다.

제1미지(Fig. 56B) 자루는 가지보다 길이가 길고 등면 말단에 톱날이 있는 긴 돌기가 있다. 배면과 등면 가장자리에 각각 5개, 3개의 가시가 있다. 바깥가지의 길이는 안가지보다 길다. 제2미지(Fig. 56C)의 자루는 가지와 길이가 거의 같고, 배면과 등면 가장자리에 각각 1개와 3개의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 56D)의 자루 말단에는 배면 가장자리에 가시 3개와 등면 가장자리에 2개, 그 위쪽에 가시 1개가 있다. 바깥가지의 둘째마디는 작고, 첫째마디는 둘째 마디 길이의 4배이다. 안가지는 바깥가지보다 길이가 짧으나 바깥가지의 첫째 마디보다는 길다.

꼬리(Fig. 56E)의 길이와 폭은 거의 같고, 엽의 말단에는 각각 가는 가시 1개와 1개의 깃털모양 강모가 있으며, 중간 부분에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있다.

암컷. 몸길이는 4.25 mm이다.

제2촉각(Fig. 56F)은 수컷보다 긴 강모들이 더 많고, 넷째 자루마디의 앞 가장자리에 가시 열 3개(3, 4, 2)가 있고 뒤 가장자리에 1개의 가시가 있다.

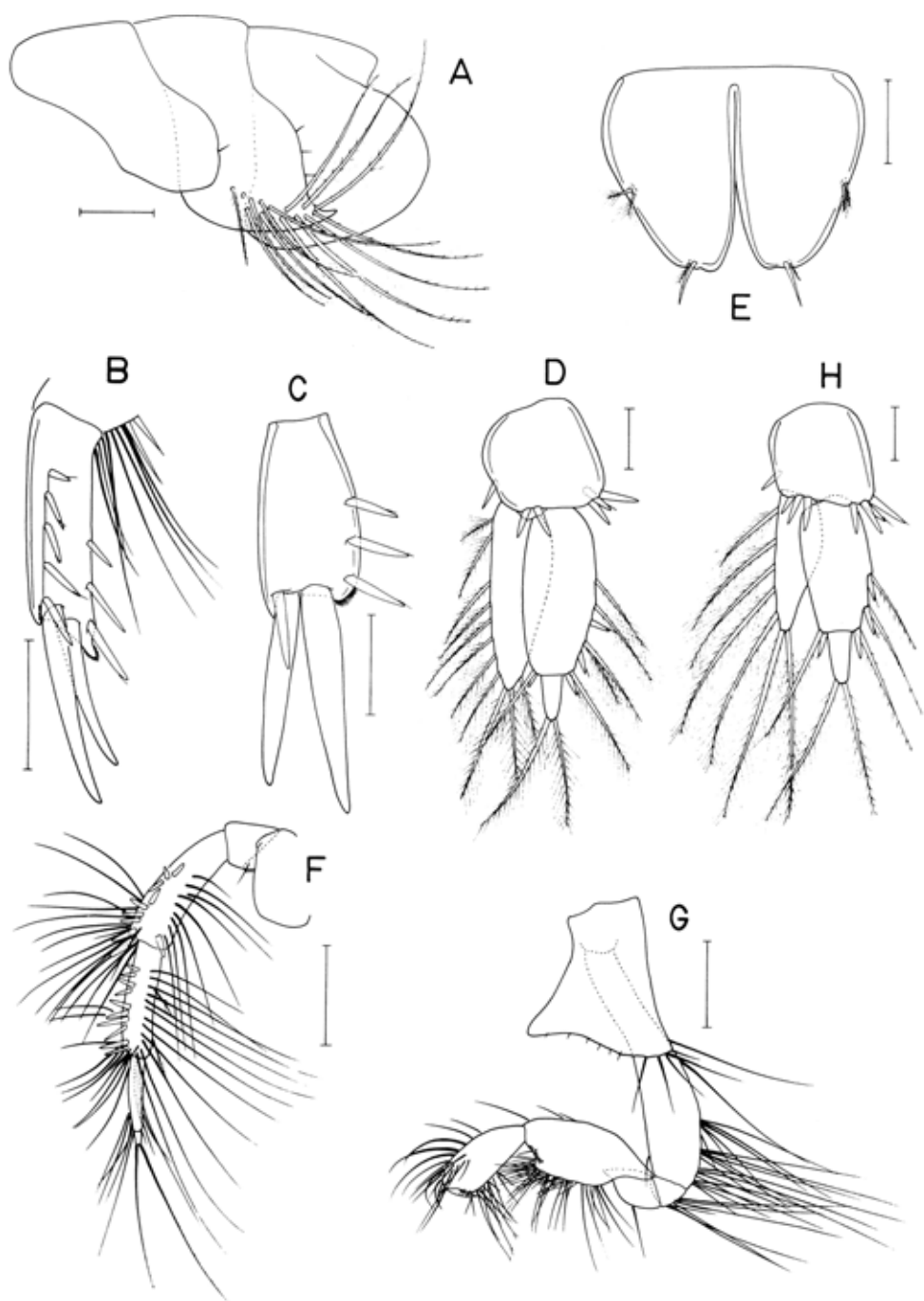


Fig. 56. *Urothoe grimaldii japonica* Hirayama, Male. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Female. F, antenna 2; G, gnathopod 2; H, uropod 3. Scales: F, G, 0.3 mm; A, B, 0.2 mm; C-E, H, 0.1 mm.

다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 4개의 가시 열(2, 2, 4, 2)이 있다.

제2악각(Fig. 56G)은 수컷과 유사하며, 바닥마디의 앞과 뒤 가장자리 말단은 수컷보다 더 뾰족하고, 손바닥 말단에 1개의 뚜렷한 가시가 있다.

제3미지(Fig. 56H)의 자루 말단은 배면과 등면 가장자리에 각각 4개, 3개의 가시가 있다. 안가지의 길이는 바깥가지보다 짧고, 바깥가지의 첫째 마디의 길이는 둘째 마디의 2.6배이다.

고찰. 이 종은 제5흉지가 매우 특징적으로 발달했고, 저자의 표본은 *U. grimaldii japonica*와 일치한다.

분포. 한국, 일본.

24. *Urothoe orientalis* Gurjanova, 1938 (Figs. 57-59)

Urothoe orientalis: Imbach, 1967, p. 77, pl. 18.

관찰재료. 4♂♂, 19♀♀.

수컷. 몸(Fig. 57A)의 길이는 4.18 mm이다. 머리(Fig. 57B)의 측두엽 앞 가장자리는 오목하고, 배면 앞쪽의 말단 돌기는 매우 뾰족하다. 눈은 중간 크기이다.

제1촉각(Fig. 57C)의 첫째 자루마디의 길이는 둘째 자루마디보다 길며 폭이 넓고, 앞과 뒤 가장자리 말단이 부풀었으며 셋째 자루마디 길이의 2배이다. 채찍은 6마디이고 각 마디에 촉모가 있으며, 부채찍은 2마디이다. 제2촉각(Fig. 57D)의 넷째 자루마디는 다섯째 자루마디보다 길이가 짧고, 앞 가장자리에 5개의 가시 열(5, 4, 4, 5, 3)이 있으며 뒤 가장자리에 5개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디는 중간부분이 조금 부풀었으며 앞 가장자리는 컵모양의 감각기가 있고, 채찍은 길다.

상순(Fig. 57E)은 둥글다. 왼쪽 대악(Fig. 57F)의 앞니에 3개, 부속판에 3개의 이빨이 있다. 오른쪽 대악(Fig. 57G)의 앞니에 4개의 이빨이 있고, 부속판은 2 갈래이다. 수염(Fig. 57H)은 3개의 마디이고, 셋째 마디는 첫째마디 길이의 1.8배이며 안쪽 가장자리에 8개의 짧은 강모와 말단에 강모 5개(2, 1, 2)가 있고, 둘째 마디의 안쪽 가장자리에 4개의 강모가 있다. 하순(Fig. 57I)의 내엽은 완전히

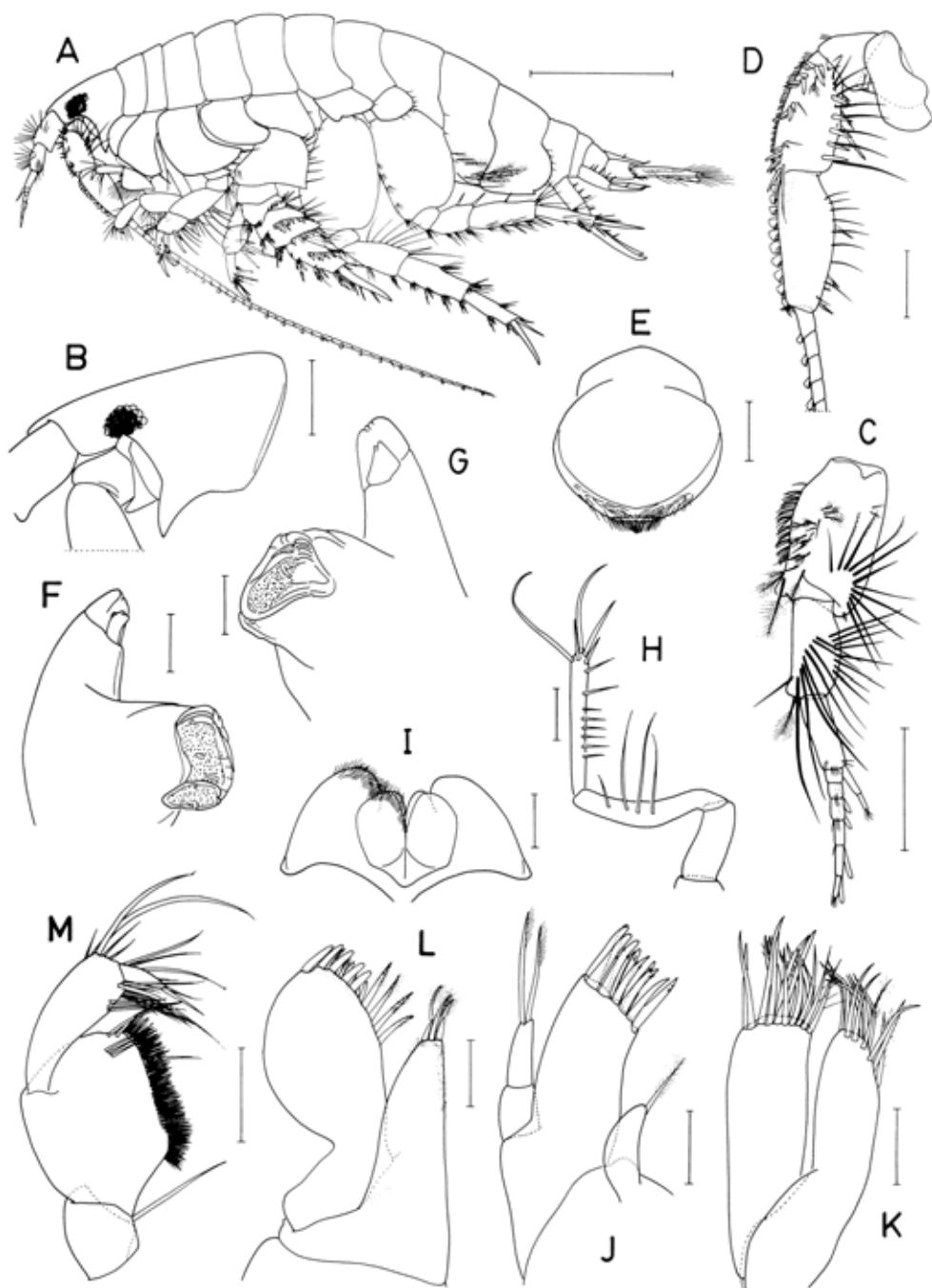


Fig. 57. *Urothoe orientalis* Gurjanova, male. A, body; B, head; C, antenna 1; D, antenna 2; E, upper lip; F, left of mandible; G, right of mandible; H, palp of mandible; I, lower lip; J, maxilla 1; K, maxilla 2; L, maxilliped; M, palp of maxilliped. Scales: A, 1 mm; B-D, 0.2 mm; E, H, I, M, 0.1 mm; F, G, J-L, 0.05 mm.

분리되었고, 외엽의 말단은 거의 둥글며, 대악돌기는 조금 돌출하였고 말단은 둥글다.

제1소악(Fig. 57J)의 내엽 말단은 외엽의 1/2에 달하지 못하고 1개의 긴 깃털모양 강모가 있으며, 외엽의 말단에는 11개의 가시가 있다. 수염은 외엽의 1/2에 달하고, 둘째 마디는 첫째 마디 길이의 약 1.4배이고 말단에 2개의 긴 깃털모양 강모가 있다. 제2소악(Fig. 57K)의 내엽은 외엽과 길이는 같고 폭은 좁으며, 각 말단에 강모들이 있다.

턱다리(Fig. 57L)의 내엽 말단에는 2개의 가시와 3개의 깃털모양 강모가 있고, 외엽에는 5개의 강한 가시와 4개의 굵은 강모가 있다. 수염(Fig. 57M)의 둘째 마디 말단은 사각형모양으로 비스듬히 돌출해 있으며, 중앙 가장자리에 짧은 강모들이 줄지어 있다. 셋째 마디는 첫째 마디의 약 2.4배 길이이고 말단은 조금 부풀었으며, 넷째 마디의 발톱은 가늘다.

제1악각(Fig. 58A)의 바닥마디는 삼각형모양으로 말단이 뾰족하고, 2절의 길이는 6절의 약 3.6배이다. 5절은 뒤 가장자리가 부풀어 폭이 넓고 강모들이 줄지어 있으며, 말단 돌출부는 둥글고 돌출부 앞부분은 조금 오목하다. 6절은 가늘고 발가락마디 길이의 약 1.4배이다. 제2악각(Fig. 58B)의 바닥마디 앞 가장자리와 뒤 가장자리의 말단 모서리는 조금 뾰족하고, 2절의 길이는 6절의 약 2.8배이다. 5절은 6절보다 길이가 길고 가운데의 폭이 말단보다 넓다. 보조손바닥은 조금 돌출했고 가장자리에 5개의 이가 있다. 발가락마디의 길이는 보조손바닥보다 조금 길다.

제3흉지(Fig. 58C)의 바닥마디 뒤 가장자리 말단은 뒤로 신장되었고 뾰족하며 1개의 강모가 있다. 2절은 폭이 조금 넓으며, 3절의 약 4.8배 길이이다. 4절은 6절의 2.3배 길이이다. 5절의 뒤 가장자리에는 가시 4개(1, 1, 2)가 있고, 6절은 발가락마디와 길이가 같다. 제4흉지(Fig. 58D)의 바닥마디 뒤 가장자리의 말단은 뒤로 신장되었고 뭉툭하다. 2절은 5절의 약 2.9배 길이이다. 5절은 6절과 길이가 같고 뒤 가장자리에는 가시 3개(1, 2)가 있다. 6절은 발가락마디의 길이보다 조금 길고, 나머지는 제3흉지와 유사하다. 제5흉지(Fig. 58E)의 바닥마디의 뒤 가장자리 말단은 조금 둥글게 돌출했다. 2절은 길이보다 폭이 넓으며, 뒤 가장자리는 팽창하였고 8개의 짧은 강모가 있으며 말단 모서리는 뾰족하다. 5절의 폭은 4절보다 넓고, 6절의 길이는 5절보다 길다. 발가락마디는 6절보다 길이가 길고,

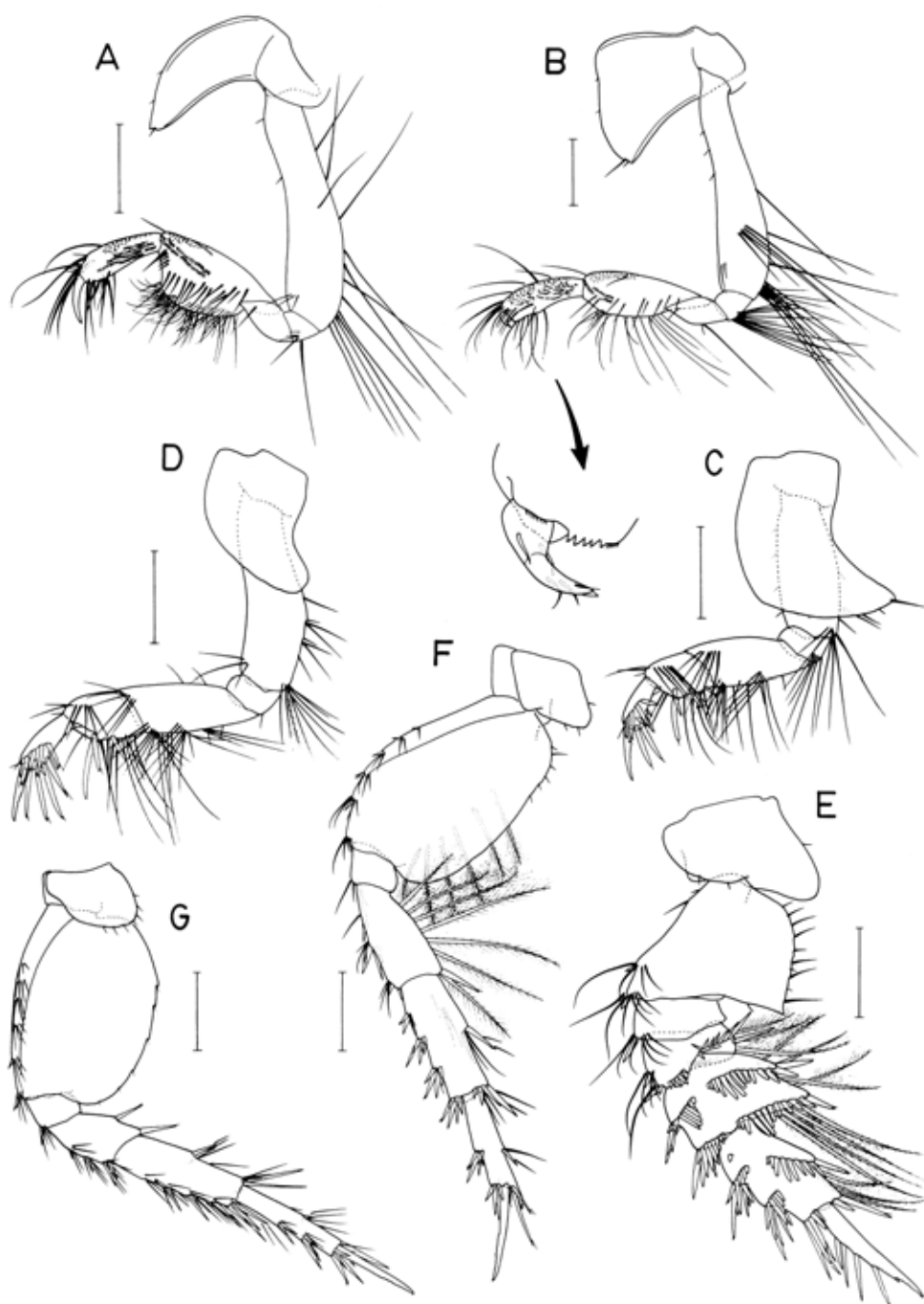


Fig. 58. *Urothoe orientalis* Gurjanova, male. A, gnathopod 1; B, gnathopod 2; C, pereopod 3; D, pereopod 4; E, pereopod 5; F, pereopod 6; G, pereopod 7. Scales: C-G, 0.3 mm; A, B, 0.2 mm.

앞 가장자리에 작은 돌기들과 4개의 가시가 있다. 제6흉지(Fig. 58F)의 2절은 3절의 약 5.3배 길이이고 말단 뒤 가장자리가 둥글게 부풀었다. 4절의 길이는 6절보다 조금 짧고, 5절의 길이는 6절보다 길다. 제7흉지(Fig. 58G)의 2절 뒤 가장자리 말단은 둥글게 부풀었고, 4절과 발가락마디의 길이는 같다. 5절의 길이는 6절보다 길고, 6절의 길이는 발가락마디보다 길다.

제1복절(Fig. 59A)의 배판 모서리는 뾰족한 이가 있고, 제2복절의 배판에 깃털모양 강모들이 있으며 모서리는 뾰족한 이가 있다. 제3복절의 배판 뒤 가장자리는 뒤쪽으로 둥글게 팽창하였고, 모서리는 뾰족한 이가 있다.

제1미지(Fig. 59B)의 자루는 가지와 길이가 같고 배면과 등면 가장자리에 각각 5개의 가시가 있으며, 바깥가지의 등면에 2개의 가시가 있다. 제2미지(Fig. 59C)의 자루는 가지와 길이가 거의 같고 배면과 등면 가장자리에 각각 5개와 3개의 가시가 있으며, 바깥가지의 등면에 1개의 가시가 있다. 제3미지(Fig. 59D)의 자루 말단의 배면과 등면 가장자리에 각각 4개의 가시가 있다. 바깥가지의 둘째 마디는 매우 작고, 첫째 마디는 둘째 마디 길이의 6.4배이다. 안가지의 길이는 바깥가지보다 조금 짧다.

꼬리(Fig. 59E)의 폭은 길이와 거의 같고, 엽의 말단에는 각각 2개, 3개의 가시가 있으며, 중간 부분에 각각 2개의 깃털모양 강모가 있다.

암컷. 몸길이는 4.88 mm이다.

제1촉각(Fig. 59F)은 수컷보다 작고, 채찍은 5개의 마디이며, 부채찍은 2개의 마디이다. 제2촉각(Fig. 59G)은 수컷보다 긴 강모들이 더 많다. 넷째 자루마디의 앞 가장자리에 가시 열 3개(9, 6, 6)가 있으며, 뒤 가장자리에 5개의 가시가 있다. 다섯째 자루마디의 앞 가장자리에는 3개의 가시 열(3, 3, 2)이 있다.

제2악각(Fig. 59H)의 손바닥에는 가장자리가 톱니모양인 혹이 있고 그 뒤로 5개의 이가 있다.

제3미지(Fig. 59I)의 자루 말단 배면과 등면 가장자리에 각각 3개, 2개의 가시가 있고, 안가지는 바깥가지의 첫째마디와 길이가 거의 같다. 가지의 강모 수는 수컷보다 적다.

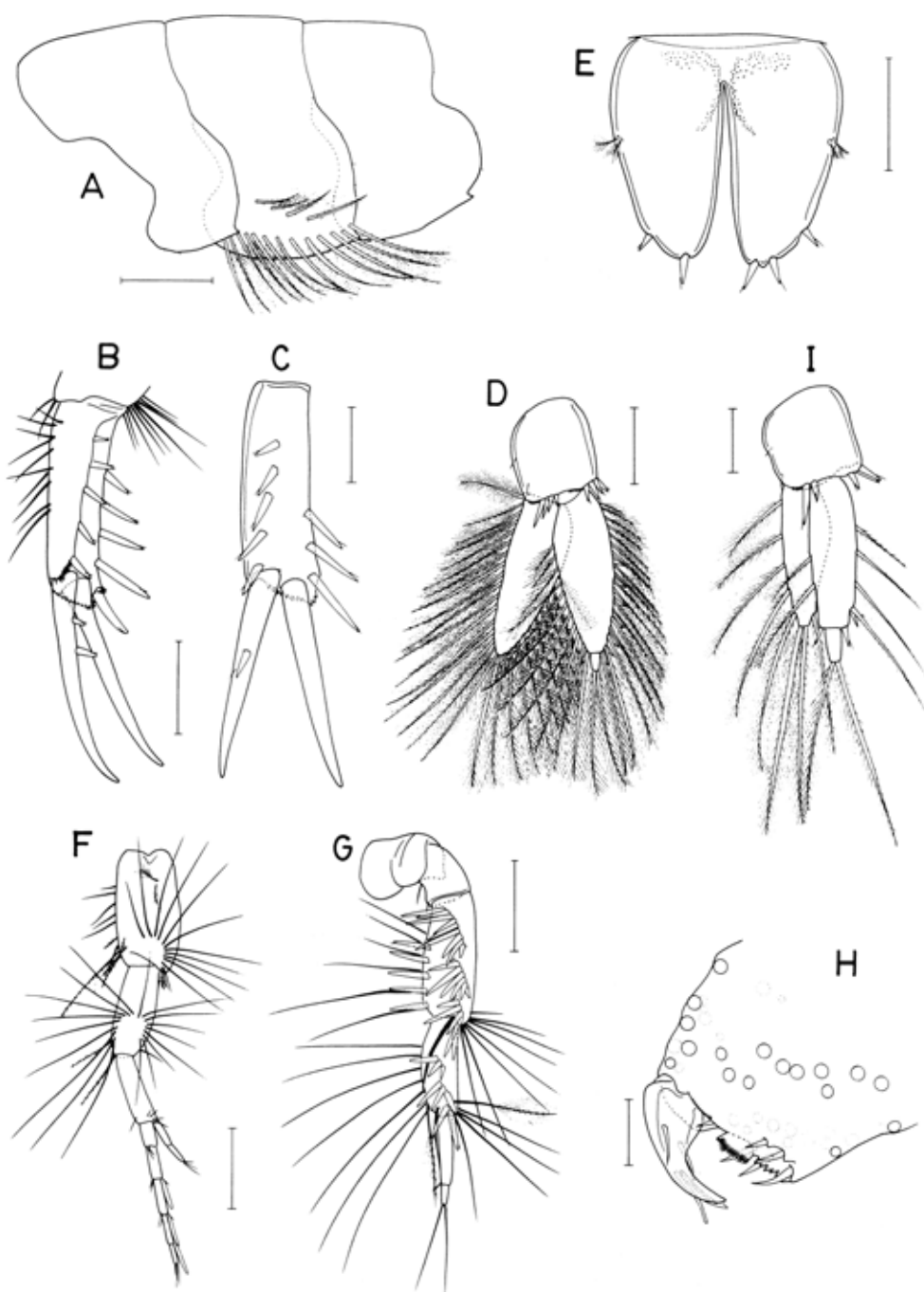


Fig. 59. *Urothoe orientalis* Gurjanova, Male. A, pleonites 1-3; B, uropod 1; C, uropod 2; D, uropod 3; E, telson. Female. F, antenna 1; G, antenna 2; H, palm of gnathopod 2; I, uropod 3. Scales: A, 0.3 mm; B, D-G, 0.2 mm; C, H, I, 0.1 mm.

고찰. 저자의 표본은 1) 제1악각의 손바닥에 톱니모양의 혹이 있고 2) 제5흉지 5절의 폭이 4절보다 넓고 발가락마디에 가시가 있으며 3) 제2미지의 바깥가지 등면에 1개의 가시가 있는 것을 제외하고는 *U. orientalis*와 일치한다.

분포. 한국, 중국.

V. 결론 및 고찰

본 연구 결과, 제주도 동부 종달리 갯벌에 서식하는 옆새우 13과 19속 24종이 분류되었다. 그 중 9종, 즉 *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, *Melita japonica* Nagata, *Synchelidium miraculum* Imbach, *Parametaphoxus fultoni* (Scott), *Pleustes depressus* Alderman, *Urothoe carda* Imbach, *U. gelasina* Imbach, *U. grimaldii japonica* Hirayama, *U. orientalis* Gurjanova는 한국미기록종이다. 또 이 24종 중에서 8종, 즉 *Byblis japonicus* Dahl, *Haustorioides koreanus* Jo, *Eohaustorius stocki* Jo, *Hyale rubra* (Thomson), *Melita koreana* Stephensen, *Grandifoxus malipoensis* Jo, *Mandibulophoxus mai* Jo, *Platorchestia crassicornis* (Derzhavin)은 국내에서 이미 기록된 종들이다. *Metatiron* 속의 1종 *Metatiron* sp.는 신종후보이며, 나머지 6종, 즉 *Paradexamine* sp., *Polycheria* sp., *Orchomene* sp., *Maera* sp., *Synchelidium* sp., *Paraphoxus* sp.는 미동정종이다.

*Ocosingo borlus*는 몸 전체가 가시와 강모들로 덮여있고, 바닥마디가 발달하였으며, 복절과 미절의 등면에 위쪽을 향하는 돌기가 있다. *Melita japonica*는 제2복절~제2미절의 등면 중앙에 이가 있으며, 제3복절의 배판이 뒤쪽으로 강하게 휘어있고, 제3미지의 바깥가지가 2개의 마디이다. *Synchelidium miraculum*은 이마뿔이 강하게 휘어 측각의 자루마디를 감싸고, 제1악각의 5절 말단이 7절을 초과하며, 제3흉지와 제4흉지의 발가락마디 길이는 6절의 2/3이다. *Parametaphoxus fultoni*는 제1소악의 내엽에 강모가 없고, 제1악각과 제2악각은 6절이 발달한 약한 집게발의 형태이다. *Pleustes depressus*는 제6흉절~제3복절 등면에 용골돌기와 이가 발달하였고, 꼬리의 등면은 편평하다. *Urothoe carda*는 머리의 배면 앞쪽 말단 돌기가 둥글고, 제1악각과 제2악각 6절의 형태가 각각 다르며, 제2악각의 손바닥이 부풀었고 발가락마디의 길이가 손바닥 보다 길다. *U. gelasina*는 눈이 없고, 제1소악의 수염이 외엽의 말단에 달하며, 제1악각과 제2악각의 손바닥 말단에 뚜렷한 가시가 있다. *U. grimaldii japonica*는 머리의 배면 앞쪽 말단 돌기가 돌출하였고, 제5흉지 5절의 폭이 매우 넓게 발달하였으며, 제3복절의 배판이 둥글게 부풀었다. *U. orientalis*는 머리의 배면 앞쪽 말단 돌기가 매우 뾰족하

게 발달하였고, 제1악각과 제2악각 6절의 형태가 각각 다르며, 제2악각의 손바닥에 뚜렷한 톱니가 있고, 제5흉지 2절의 뒤 가장자리 말단이 뾰족하다. 신종후보인 *Metatiron* sp.는 날눈으로 된 12개의 보조눈을 가지고, 턱다리의 내엽과 외엽 말단에 원형의 판이 발달하였다.

Kim 및 Kim(1987)은 추자도를 포함한 제주도 해역에서 8과 16종의 해산 옆새우류를 기록하였다. 채집은 조수 웅덩이나 조간대의 암석과 같은 다양한 환경에서 이루어졌고, 채집 방법은 손, 핀셋과 살충제를 사용하였으며, 추가적으로 어선의 그물에서 채료를 얻기도 하였다(Kim 및 Kim, 1987). 본 연구에서는 종달리 모래갯벌의 조간대와 조하대에서 채집이 이루어졌고, 채집도구는 box core와 소형채니기(van Veen Grab)를 사용하였다. Kim 및 Kim(1987)이 기록한 16종 중에서 3종만이 본 연구를 통해 확인되었으며, 이것은 채집 환경과 채집 방법이 연구의 결과에 많은 영향을 주는 것을 의미한다.

종명이 확인된 17종에 대한 생태적 특징과 지리적 분포를 정리하면 Table 1과 같다. 17종 중 현재까지 한국에서만 분포하는 한국 고유종은 4종이고, 한국과 일본, 중국을 포함한 극동지역에 분포하는 종은 8종이다. 한국 고유종과 극동지역 분포종은 모두 12종으로 70.6%에 달한다. 태평양에서 출현한 종은 3종으로 17.6%를 차지하며, 전 세계적으로 분포하는 종은 2종으로 11.8%에 달한다. 그 중 *Ocosingo bolrus*와 *Pleustes depressus*는 서태평양에서는 처음 기록되는 종이며, *Parametaphoxus fultoni*와 *Platorchestia crassicornis*는 태평양, 대서양과 지중해에 걸쳐 기록된 종으로 전 세계적으로 광범위하게 분포하는 종이다. 따라서 제주도 갯벌에 서식하는 한국산 옆새우류는 지역적인 고유성이 매우 높은 것을 알 수 있다.

과거의 기록들을 바탕으로 17종에 대한 생태적 특징을 살펴보면 4종의 한국 고유종들은 수심 1m이내의 조간대 모래바닥에 서식하는 것을 알 수 있다. 또한 극동지역의 고유종들도 대부분 조하대보다는 조간대의 모래바닥을 선호하는 것을 알 수 있고, *Synchelidium miraculum*과 *Urothoe* 속의 종들은 조하대의 모래바닥을 선호하는 것으로 보여 진다. 그들 중 *Byblis japonicu*는 예외적으로 수심 200-400 m에 서식하며, 바닥에 사는 어류의 위 속에서 채집된 것으로 알려져 있다. 이것은 *Byblis* 속의 종들이 어류의 먹이로 중요한 생태적 위치에 있음을 보여준다. 태평양에서 기록된 5종 중에서 *Ocosingo bolrus*는 수심 0-180 m,

*Parametaphoxus fultoni*는 수심 0-458 m에 걸쳐 서식하는 것으로 알려져 있다. 즉 17종 중 3종은 수심이 깊은 조하대에 서식하는 종이라는 것을 알 수 있다.

종달리 갯벌의 조간대는 표층퇴적물의 대부분이 모래로 구성된 전형적인 모래갯벌이다. 갯벌의 핵심적 기능이 해양 동식물에 서식지를 제공하는 것을 고려하면, 종달리 갯벌에 서식하는 옆새우류들은 대부분 모래갯벌에 서식하는 종들일 것으로 판단되며 이것은 과거에 기록된 생태적 특징과 일치한다. 따라서 모래갯벌이 아닌 펄갯벌, 모래펄갯벌 등과 같이 다양한 환경을 가진 한국의 여러 갯벌을 조사하면 훨씬 많은 종이 발견될 것으로 예상된다. 확인된 17종 중에서 3종만이 100 m이상의 깊은 수심에서 채집되었던 종들인 것은 본 연구에 사용된 재료들의 채집이 수심 1 m이내의 조하대에 국한되어 있기 때문인 것으로 판단된다. 조하대의 수심이 깊은 곳과 심해에 서식하는 옆새우류 또한 매우 다양할 것으로 생각된다.

과거에 기록된 한국산 옆새우류는 25과 47속 88종이고, 그 중 Kim 및 Kim(1987)이 추자도를 포함한 제주도 해역에서 기록한 해산 옆새우류가 16종이다. 또한 본 연구를 통해 분류된 제주도 갯벌의 한국산 옆새우류가 13과 19속 24종임을 고려할 때 제주도의 옆새우류 다양성이 매우 높음을 알 수 있고, 본 연구에 사용된 재료의 채집이 비록 기존의 한국산 옆새우류 연구들의 채집에 비해 구체적이고 정밀하게 이루어지기는 했지만, 채집 장소가 제주도 종달리의 수심 1 m이내 모래갯벌에 국한되어 있다. 국내에서의 옆새우류 연구가 미흡하고 채집에 어려움이 있는 점을 고려할 때 향후 좀더 다양한 환경에서의 옆새우류 채집과 체계적인 분류학적 연구가 반드시 요구된다.

Table 1. Ecological feature and worldwide distribution of Jeju Island gammarideans studied in the present paper.

분류군	생태적 특징	세계적 분포
<i>Byblis japonicus</i>	수심 200-400 m에서 채집(Dahl, 1944), 바닥에 사는 어류의 위 속 에서 채집(Nagata, 1960, 1965a).	한국, 일본, 중국
<i>Haustorioides koreanus</i>	조간대 모래사장, 파도가 강한 곳, 20-30 cm의 작은 조수 웅덩이, 보호물이 있는 곳, 미세하고 중간 굵기의 모래가 있는 층, 조개껍질 파편이 있는 모래(Jo, 1988a).	한국
<i>Eohaustorius stocki</i>	미세하고 중간 굵기의 모래가 있는 조간대, 주로 해안에 서식, 기수역에도 서식(Jo, 1990b).	한국
<i>Hyale rubra</i>	바위 아래, 조수 웅덩이의 해초사이(Iwasa, 1939), 바위와 해초 셋은 물에서 채집(Barnard, 1974).	한국, 일본, 태평양, 캘리포니아, 뉴질랜드, 하와이, 오스트레일리아
<i>Ocosingo borlus</i>	해조류나 해조류의 뿌리에 고착, 명개, 해변, 갯지렁이의 관, 수심 0-180 m(Barnard, 1969).	한국, 캘리포니아
<i>Melita japonica</i>	만조시 수심 2.5-3.0 m, 간조근처의 바닥(Nagata, 1965c).	한국, 일본
<i>Melita koreana</i>	조간대의 수심 1.5 m에서 채집(Nagata, 1965c), 조간대의 MTL 근처, 돌의 아래와 위, 혹은 거친 모래 층(Yamato, 1987), 조수웅덩이 바닥(Kim 및 Kim, 1987).	한국, 일본
<i>Synchelidium miraculum</i>	고운 모래, 거친 모래, 거친 모래와 진흙이 조금 있는 바닥, 수심 11-20 m(Imbach, 1967).	한국, 중국
<i>Grandifoxus malipoensis</i>	조간대, 수심 100 cm의 고운 모래 바닥(Jo, 1989).	한국
<i>Mandibulophoxus mai</i>	모래바닥, 조간대의 얇은 물, 수심 1 m(Jo, 1989).	한국
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	수심 16 m와 수심 44 m에서 채집(Karaman, 1973), 수심 6m의 중간 굵기 모래와 거친 모래 바닥, 진흙 바닥(Hirayama, 1992), 수심 0-458 m에서 채집(Barnard 및 Drummond, 1978).	한국, 일본, 홍콩, 대서양, 태평양, 캘리포니아, 지중해
<i>Pleustes depressus</i>	대형 갈조류에 고착, 수심 2 fathoms(Alderman, 1936).	한국, 캘리포니아
<i>Platorchestia crassicornis</i>	자갈이 있는 모래사장의 그물 더미, 바위 아래에서 채집, 고운 모래에 구멍을 파는 행동을 보임 해안, 대만, 아프리카, (Jo, 1988b), 건조한 모래사장의 나뭇잎 아래, 주 남서태평양, 하와이, 로 해안에 서식, 기수역이나, 담수, 건조한 곳에 인도, 지중해, 멕시코, 남아메리카	한국, 일본, 시베리아
<i>Urothoe carda</i>	고운 모래, 거친 모래 바닥, 수심 15-19 m(Imbach, 1967).	한국, 중국
<i>Urothoe gelasina</i>	조개 껍질 파편이 있는 중간 굵기의 모래, 고운 모래, 거친 모래, 모래와 진흙이 있는 바닥, 수심 7-19 m(Imbach, 1967).	한국, 중국
<i>Urothoe grimaldii japonica</i>		한국, 일본
<i>Urothoe orientalis</i>	중간 굵기의 모래, 고운 모래, 거친 모래, 고운모래와 진흙이 조금 있는 바닥, 수심 12-15 m(Imbach, 1967).	한국, 일본, 중국

참 고 문 헌

- Alderman, A. L., 1936. Some new and little know amphipods of California. Univ. Calif. Publ. Zool., 41: 53-74.
- Alonso de Pina, G. M., 1998. *Metatiron bonaerensis*, a new species (Crustacea: Amphipoda: Synopiidae) from the southwest Atlantic. Proc. Biol. Soc. Wash., 111(3): 627-633.
- Barnard, J. L., 1962. Benthic marine Amphipoda of southern California: families Tironidae to Gammaridae. Pacific Naturalist, 3(2): 70-115.
- Barnard, J. L., 1969. Gammaridean Amphipoda of the rocky intertidal of California: Monterey Bay to La Jolla. U. S. Nat. Mus., Bull., 258: 1-230.
- Barnard, J. L., 1972a. Gammaridean Amphipoda of Australia, Part I. Smiths. Contr. Zool., 103: 1-333.
- Barnard, J. L., 1972b. The marine fauna of New Zealand: Algae-living littoral Gammaridea (Crustacea Amphipoda). New Zealand Department of Scientific and Industrial Research Bulletin, 210: 7-216.
- Barnard, J. L., 1972c. A review of the family Synopiidae (=Tironidae), mainly distributed in the deep sea (Crustacea: Amphipoda). Smiths. Contr. Zool., 124: 1-94.
- Barnard, J. L., 1974. Gammaridean Amphipoda of Australia, Part II. Smiths. Contr. Zool., 139: 1-148.

- Barnard, J. L. and G. S. Karaman, 1991. The families and genera of marine gammaridean Amphipoda (except marine gammaroids). Rec. Aust. Mus., Suppl., 13 (part 1 and 2): 1-866.
- Barnard, J. L. and M. M. Drummond, 1978. Gammaridean Amphipoda of Australia, Part III: The Phoxocephalidae. Smiths. Contr. Zool., 245: 1-551.
- Dahl, E., 1944. Amphipoda of the family Ampeliscidae from professor Sixten Bock's expedition to Japan 1914. Ark. Zool., 36A(1): 1-18.
- Hirayama, A., 1984. Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of West Kyushu, Japan. III. Dexaminidae (*Polychelia* and *Paradexamine*). Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 29(4/6): 187-230.
- Hirayama, A., 1986a. Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of West Kyushu, Japan. VI. Lysianassidae (*Orchomene*), *Megaluropus* family group, Melitides (*Cottesloe*, *Jerbarnia*, *Maera*, *Ceradocus*, *Eriopisella*, *Dulichella*). Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 1(1/2): 1-35.
- Hirayama, A., 1986b. Two new subspecies of *Synchelidium* (Crustacea: Amphipoda: Oedicerotidae) from the sea shore of northeast Japan. Zool. Sci., 3: 357-366.
- Hirayama, A., 1987. Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of West Kyushu, Japan VII. Melitidae (*Melita*), Melphidippidae, Oedicerotidae, Philantidae and Phoxocephalidae. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 32(1/3): 1-62.
- Hirayama, A., 1988. Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of West Kyushu, Japan. VIII. Pleustidae, Podoceridae,

- Priscomilitaridae, Stenothoidae, Synopiidae, and Urothoidae. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 33(1/3): 39-77.
- Hirayama, A., 1992. Phoxocephalidae and Urothoidae (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephaloidea) from Hong Kong. Asian Marine Biology, 9: 117-138.
- Hong, J. S., 1983. Three tube-building amphipods from experimental plates in Deukryang Bay in the southern coast of Korea. Korean J. Zool., 26(2): 135-153.
- Imbach, M. C., 1967. Gammaridean Amphipoda from the South China Sea. Naga Rep., 4(1): 39-167.
- Ishimaru, S., 1994. A catalogue of gammaridean and ingolfiellidean Amphipoda recorded from the vicinity of Japan. Rep. Sado Mar. Biol. Stat., Niigata Univ., 24: 29-86.
- Iwasa, M., 1939. Japanese Talitridae. Jour. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ, Series VI, Zoology, 6(4): 255-296.
- Jo, Y. W., 1988a. Taxonomic studies on Dogielinotidae (Crustacea-Amphipoda) from the Korean coasts. Bidr. Dierk., 58(1): 25-46.
- Jo, Y. W., 1988b. Talitridae (Crustacea-Amphipoda) of the Korean coasts. Beaufortia, 38(7): 153-179.
- Jo, Y. W., 1989. Shallow-water phoxocephalid Amphipoda (Crustacea) of Korea. Bidr. Dierk., 59(2): 97-125.
- Jo, Y. W., 1990a. Oedicerotid Amphipoda (Crustacea) from shallow waters of Korea. Beaufortia, 39(5): 155-200.

- Jo, Y. W., 1990b. Four new species of sand-burrowing haustoriid Amphipoda (Crustacea) of Korea. Bull. Zool. Mus., Univ. Amsterdam, 12(9): 117-144.
- Karaman, G. S., 1973. The Phoxocephalidae family of the Adriatic Sea. Glasnik Republickog Zavoda za Zastitu Prirode <=Prirodnjackog Muzeja Titograd> 5: 47-101.
- Kim, C. B. and W. Kim, 1989. A new species of the genus *Ceradocus* (Crustacea, Amphipoda, Melitidae) from Korea. Korean J. Sys. Zool., 5(2): 173-181.
- Kim, C. B. and W. Kim, 1990. A new species of the genus *Liljeborgia* (Crustacea, Amphipoda, Liljeborgiidae) from Korea. Korean J. Zool., 33: 396-401.
- Kim, C. B. and W. Kim, 1991. *Urothoe convexa*, a new gammarid species from Korea (Amphipoda: Urothoidae). Korean J. Zool., 34: 253-256.
- Kim, C. B. and W. Kim, 1992. A new species of the genus *Gitanopsis* (Amphipoda, Amphilochidae) from Korea. Korean J. Sys. Zool., 8(2): 183-188.
- Kim, C. B., H. S. Kim, and W. Kim, 1992. Three species of gammaridean amphipod (Crustacea) from Korean waters. Korean J. Sys. Zool., Special Issue, 3: 101-112.
- Kim, C. B., W. Kim, and H. S. Kim, 1992. Three species of the genus *Melita* from Korea (Crustacea, Amphipoda, Melitidae). Korean J. Sys. Zool., Special Issue, 3: 113-120.
- Kim, H. S. and C. B. Kim, 1987. Marine gammaridean Amphipoda (Crustacea)

- of Cheju Island and its adjacent waters, Korea. Korean J. Sys. Zool., 3(1): 1-23.
- Kim, H. S. and C. B. Kim, 1988. Marine gammaridean Amphipoda (Crustacea) of the family Ampithoidae from Korea. Korean J. Sys. Zool., Special Issue, 2: 107-134.
- Kim, W. and C. B. Kim, 1991a. The marine amphipod crustaceans of Ulreung Island, Korea: Part I. Korean J. Zool., 34: 232-252.
- Kim, W. and C. B. Kim, 1991b. The marine amphipod crustaceans of Ulreung Island, Korea: Part II. Korean J. Sys. Zool., 7(1): 13-38.
- Kim, W. and C. B. Kim, 1991c. The marine amphipod crustaceans of Ulreung Island, Korea: Part III. Korean J. Zool., 34: 323-337.
- Kim, Y. H. and K. S. Lee, 2003. Newly recorded *Byblis japonicus* (Malacostraca: Amphipoda: Ampeliscidae) from Korea. Korean J. Sys. Zool., 19(2): 267-276.
- Kim, Y. H., Y. Eun and K. S. Lee, 2004. Taxonomic notes on some Korean species of the genus *Ampelisca* (Amphipoda, Ampeliscidae). Korean J. Biol. Sci., 8: 255-265.
- Kim, Y. H., Y. Eun and K. S. Lee, 2005. Amphipods (Gammaridea and Caprellidea) fauna of Jindo Island in Korea. Korean J. Sys. Zool., Special Issues, 5: 1-11.
- Morino, H., 1975. Studies on the Talitridae (Amphipoda, Crustacea) in Japan II. Taxonomy of sea-shore *Orchestia*, with notes on the habitats of Japanese sea-shore talitrids. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 22(1/4): 171-193.

- Nagata, K., 1960. Preliminary notes on benthic gammaridean Amphipoda from the *Zostera* region of Mihara Bay, Seto inland sea, Japan. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 8(1): 163-182.
- Nagata, K., 1965a. Studies on marine gammaridean Amphipoda of the Seto inland sea. I. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 13(2): 131-170.
- Nagata, K., 1965b. Studies on marine gammaridean Amphipoda of the Seto inland sea. II. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 13(3): 171-186.
- Nagata, K., 1965c. Studies on marine gammaridean Amphipoda of the Seto inland sea. III. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 13(4): 291-326.
- Shin, M. H., I. H. Kim and K. S. Lee, 2005. Three species of gammaridean amphipods (Crustacea) associated with cultured abalones (Gastropoda) in Korea. Korean J. Sys. Zool., 21(2): 157-169.
- Stephensen, K., 1944. Some Japanese amphipods. Vidensk. Medd. Dansk Naturh. For., 108: 25-88.
- Yamato, S., 1987. Four intertidal species of the genus *Melita* (Crustacea: Amphipoda) from Japanese waters, including descriptions of two new species. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 32(4/6): 275-302.
- 한국동물분류학회, 1997. 한국동물명집 (곤충 제외). 아카데미서적, 서울, 489pp.

요 약

2004년 7월에 제주도 동부 종달리 갯벌에서 채집된 옆새우 13과 19속 24종을 분류하였다. 그 중 9종, 즉 *Ocosingo borlus* J. L. Barnard, *Melita japonica* Nagata, *Synchelidium miraculum* Imbach, *Parametaphoxus fultoni* (Scott), *Pleustes depressus* Alderman, *Urothoe carda* Imbach, *U. gelasina* Imbach, *U. grimaldii japonica* Hirayama, *U. orientalis* Gurjanova는 한국미기록종이고, *Metatiron* sp.는 신종후보이며, 나머지 6종, 즉 *Paradexamine* sp., *Polycheria* sp., *Orchomene* sp., *Maera* sp., *Synchelidium* sp., *Paraphoxus* sp.는 미동정종이다. 한국미기록종들 중 *Ocosingo borlus*와 *Pleustes depressus*는 서태평양에서는 처음 기록되는 종이다. 종명이 확인된 17종 중 한국 고유종은 4종, 극동지역에만 분포하는 종은 8종, 태평양에 분포하는 종은 3종이다. 또한 17종 중 대부분이 조간대의 모래바닥에 주로 서식하는 종들이며, 3종은 100 m 이상의 깊은 수심에 서식하는 종들이다. 본 연구에서는 동정된 종들을 삽화와 함께 상세히 기재하였고, 국내 기록종들은 주요 형질을 토대로 기재하였다.

감사의 글

학자의 참된 모습을 보여주시고, 분류학이라는 학문을 가르쳐주신 김일희 교수님께 깊이 감사드립니다. 부족함이 많은 논문을 성심껏 심사해주신 이창호 교수님과 이규송 교수님께 감사드립니다. 많은 가르침을 주신 남궁용 교수님, 김규중 교수님, 전방욱 교수님, 김형섭 교수님께 감사드립니다.

논문 수집에 큰 도움을 주신 단국대학교 이경숙 교수님께 감사드립니다. 선뜻 실험실을 내 주시고 많은 조언을 해주신 김영호 선생님께 감사합니다.

도판제작에 도움을 주신 박운남 선배님께 감사드리며, 논문 수정에 도움을 준 현일, 태복에게 고마운 마음을 전합니다. 멀리 있지만 힘든 시기에 격려와 충고를 아끼지 않은 친구들에게 감사합니다.

끝으로 항상 지극한 정성과 헌신적 사랑으로 보살펴주신 어머니와 든든한 힘이 되어준 동생 승현에게 감사드립니다.