

黃海和东海的浮游橈足类

I. 哲水蚤目*

陈清潮

章淑珍

(中国科学院海洋研究所)

(中国科学院海洋研究所南海分所)

一、緒 言

海洋浮游橈足类是浮游生物中的一个重要組成部分,由于它分布广,种类多,而且在数量上远超过其他浮游甲壳类,为許多經濟魚类的餌料基础,因此它对漁业生产具有重要意义。許多国家在发展海洋漁业和海洋生态学的同时,也都十分重视这一类羣的調查研究。

关于黃海(包括渤海)和东海的浮游橈足类,过去已有一些零散的报导,但尚缺乏系統的調查。1888—1889 年 Giesbrecht 曾記載过廈門的 6 种哲水蚤类。到本世紀的卅年代,国外学者又陸續做过一些工作,如 1932 年 Mori 发表了我国东海及台湾海峡的 8 种哲水蚤类。1933 年 Yamada 在黃海南部記載了哲水蚤类 5 种,1935 年他又在东海及台湾記述了 5 种。1937 年 Mori 发表了过去历年来的調查結果,对东海及台湾东、西两岸的橈足类有較詳尽的报导,在 115 种中哲水蚤类占 78 种。1949 年 Sproston 曾記載浙江舟山 5 种橈足类,其中有哲水蚤类 2 种。1949—1952 年 Chiba 发表了有关黃、东海的浮游生物生态研究,曾記載哲水蚤类 10 种。1957 年 Бродский 在哲水蚤区系研究中提到分布于黃海的 16 种,东海北部的 8 种。1962—1963 年 Enomoto 在黃、东海魚类餌料基础的研究中曾提过 3 种哲水蚤类。国内学者在解放以后,也作过一些工作:1955 年沈嘉瑞描述了江苏奉賢哲水蚤类 3 种;1956 年他与白雪娥記述烟台鮐魚場的橈足类 22 种,其中哲水蚤占 11 种;1955 年郑重引用过张松踪和方金釧在廈門鉴定的(未发表) 27 种,其中有哲水蚤类 23 种。在这海区內,除同物异名外,以往学者总共記載了哲水蚤类 103 种左右。

本文的研究材料系根据:1951—1963 年間在渤海、黃海西部以及辽宁、河北和山东沿岸采得的标本,和 1956—1964 年在江苏、浙江和福建沿海,以及东經 125° 以西的东海陆棚区以內所采到的标本。文中共記述了哲水蚤类 134 种,分隶于 21 科、47 属,其中有 8 种新种,有 39 种为黃、东海区的首次記錄。还必须提到,我們尚缺乏以往学者記載过的某些深水种(如 *Racovitzanus antarcticus*, *Metridia pacifica*, *Scottocalanus helenae*, 等)的記錄,这些种类分布在东經 125° 以东的东海深水区,这有待于今后繼續补充。本文主要依据 Sars (1903) 的分类系統,并参考 Бродский (1950) 在哲水蚤分类上的修訂意見而写成的。

* 本文承沈嘉瑞、刘瑞玉和郑执中教授提出許多宝贵意見,朱长寿同志参加繪图等整理工作,特此致謝。

种 的 名 录

哲水蚤科 Family **Calanidae**哲水蚤属 Genus *Calanus*

1. 中华哲水蚤 *Calanus sinicus* Brodsky, 1962

新哲水蚤属 Genus *Neocalanus*

2. 瘦新哲水蚤 *Neocalanus gracilis* (Dana, 1849)
3. 粗新哲水蚤 *Neocalanus robustior* (Giesbrecht, 1888)
4. 细角新哲水蚤 *Neocalanus tenuicornis* (Dana, 1849)

似哲水蚤属 Genus *Calanoides*

5. 隆线似哲水蚤 *Calanoides carinatus* (Kröyer, 1849)*

刺哲水蚤属 Genus *Canthocalanus*

6. 微刺哲水蚤 *Canthocalanus pauper* (Giesbrecht, 1888)

小哲水蚤属 Genus *Nannocalanus*

7. 小哲水蚤 *Nannocalanus minor* (Claus, 1863)

波水蚤属 Genus *Undinula*

8. 普通波水蚤 *Undinula vulgaris* (Dana, 1849)
9. 达氏波水蚤 *Undinula darwinii* (Lubbock, 1860)

真哲水蚤科 Family **Eucalanidae**真哲水蚤属 Genus *Eucalanus*

10. 细真哲水蚤 *Eucalanus attenuatus* (Dana, 1849)
11. 伪细真哲水蚤 *Eucalanus pseudattenuatus* Sewell, 1947*
12. 瘦长真哲水蚤 *Eucalanus elongatus* (Dana, 1849)
13. 强真哲水蚤 *Eucalanus crassus* Giesbrecht, 1888
14. 狭额真哲水蚤 *Eucalanus subtennis* Giesbrecht, 1888
15. 亚强真哲水蚤 *Eucalanus subcrassus* Giesbrecht, 1888
16. 尖额真哲水蚤 *Eucalanus mucronatus* Giesbrecht, 1888

锚哲水蚤属 Genus *Rhincalanus*

17. 角锚哲水蚤 *Rhincalanus cornutus* Dana, 1849
18. 鼻锚哲水蚤 *Rhincalanus nasutus* Giesbrecht, 1888

长角哲水蚤属 Genus *Mecynocera*

19. 克氏长角哲水蚤 *Mecynocera clausi* Thompson, 1888

拟哲水蚤科 Family **Paracalanidae**拟哲水蚤属 Genus *Paracalanus*

20. 小拟哲水蚤 *Paracalanus parvus* (Claus, 1863)
21. 针刺拟哲水蚤 *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, 1888
22. 强额拟哲水蚤 *Paracalanus crassirostris* Dahl, 1893*
23. 瘦拟哲水蚤 *Paracalanus gracilis* sp. nov.

丽哲水蚤属 Genus *Calocalanus*

24. 孔雀丽哲水蚤 *Calocalanus pavo* (Dana, 1849)
25. 羽丽哲水蚤 *Calocalanus plumulosus* (Claus, 1863)*
26. 锦丽哲水蚤 *Calocalanus pavoninus* Farran, 1936*
27. 针丽哲水蚤 *Calocalanus styliremis* Giesbrecht, 1888*

隆哲水蚤属 Genus *Acrocalanus*

28. 微驼隆哲水蚤 *Acrocalanus gracilis* Giesbrecht, 1888
29. 驼背隆哲水蚤 *Acrocalanus gibber* Giesbrecht, 1888
30. 长角隆哲水蚤 *Acrocalanus longicornis* Giesbrecht, 1888

伪哲水蚤科 Family **Pseudocalanidae**基齿哲水蚤属 Genus *Clausocalanus*

31. 弓角基齿哲水蚤 *Clausocalanus arcuicornis* (Dana, 1849)
 32. 长尾基齿哲水蚤 *Clausocalanus furcatus* (Brady, 1883)
 33. 短尾基齿哲水蚤 *Clausocalanus pergens* Farran, 1926

鹰嘴水蚤科 Family **Aetideidae**

鹰嘴水蚤亚科 Subfamily Aetideinae

鹰嘴水蚤属 Genus *Aetideus*

34. 武装鹰嘴水蚤 *Aetideus armatus* (Boeck, 1872)*

真鹰嘴水蚤属 Genus *Euaetideus*

35. 纪氏真鹰嘴水蚤 *Euaetideus giesbrechti* (Claus, 1904)
 36. 尖真鹰嘴水蚤 *Euaetideus acutus* (Farran, 1929)*

袖水蚤属 Genus *Chiridius*

37. 波氏袖水蚤 *Chiridius poppei* Giesbrecht, 1892*

枪水蚤属 Genus *Gaetanus*

38. 小枪水蚤 *Gaetanus minor* Farran, 1905*

真胖水蚤亚科 Subfamily Euchirellinae

真胖水蚤属 Genus *Euchirella*

39. 袞真胖水蚤 *Euchirella areata* Tanaka, 1957*

真刺水蚤科 Family **Euchaetidae**

真刺水蚤属 Genus *Euchaeta*

40. 海洋真刺水蚤 *Euchaeta marina* (Prestandrea, 1833)
 41. 精致真刺水蚤 *Euchaeta concinna* Dana, 1849
 42. 平滑真刺水蚤 *Euchaeta plana* Mori, 1937
 43. 吴氏真刺水蚤 *Euchaeta wolfendeni* A. Scott, 1909
 44. 长角真刺水蚤 *Euchaeta longicornis* Giesbrecht, 1888

拟真刺水蚤属 Genus *Pareuchaeta*

45. 芦氏拟真刺水蚤 *Pareuchaeta russelli* (Farran, 1936)*

褐水蚤科 Family **Phaennidae**

褐水蚤属 Genus *Phaenna*

46. 刺褐水蚤 *Phaenna spinifera* Claus, 1863

黄水蚤属 Genus *Xanthocalanus*

47. 多刺黄水蚤 *Xanthocalanus multispinus* sp. nov.

卵毛水蚤属 Genus *Oöthrix*

48. 双齿卵毛水蚤 *Oöthrix bidentata* Farran, 1905*

厚壳水蚤科 Family **Scolecithricidae**

厚壳水蚤属 Genus *Scolecithrix*

49. 丹氏厚壳水蚤 *Scolecithrix danae* Lubbock, 1856
 50. 缘齿厚壳水蚤 *Scolecithrix nicobarica* Sewell, 1929*

小厚壳水蚤属 Genus *Scolecithricella*

51. 伯氏小厚壳水蚤 *Scolecithricella bradyi* (Giesbrecht, 1888)*
 52. 长刺小厚壳水蚤 *Scolecithricella longispinosa* sp. nov.
 53. 活泼小厚壳水蚤 *Scolecithricella vittata* (Giesbrecht, 1892)*
 54. 櫛小厚壳水蚤 *Scolecithricella ctenopus* (Giesbrecht, 1888)*

冠水蚤科 Family **Stephidae**

冠水蚤属 Genus *Stephos*

55. 五刺冠水蚤 *Stephos pentacanthos* sp. nov.

宽水蚤科 Family **Temoridae**

宽水蚤属 Genus *Temora*

56. 锥形宽水蚤 *Temora turbinata* (Dana, 1849)
 57. 异尾宽水蚤 *Temora discaudata* Giesbrecht, 1889
 58. 柱形宽水蚤 *Temora stylifera* (Dana, 1849)

真宽水蚤属 Genus *Eurytemora*

59. 太平洋真宽水蚤 *Eurytemora pacifica* Sato, 1913*

拟宽水蚤属 Genus *Temoropia*

60. 腹突拟宽水蚤 *Temoropia mayumbaensis* T. Scott, 1894*

长腹水蚤科 Family **Metridiidae**乳点水蚤属 Genus *Pleuromamma*

61. 腹突乳点水蚤 *Pleuromamma abdominalis* (Lubbock, 1856)
 62. 剑乳点水蚤 *Pleuromamma xiphias* (Giesbrecht, 1889)
 63. 粗乳点水蚤 *Pleuromamma robusta* (Dahl, 1893)
 64. 北方乳点水蚤 *Pleuromamma borealis* (Dahl, 1893)*
 65. 瘦乳点水蚤 *Pleuromamma gracilis* (Claus, 1863)

胸刺水蚤科 Family **Centropagidae**胸刺水蚤属 Genus *Centropages*

66. 墨氏胸刺水蚤 *Centropages mcmurricchi* Willey, 1920
 67. 瘦尾胸刺水蚤 *Centropages tenuiremis* Thompson & Scott, 1903
 68. 背针胸刺水蚤 *Centropages dorsispinatus* Thompson & Scott, 1903*
 69. 中华胸刺水蚤 *Centropages sinensis* sp. nov.
 70. 瘦胸刺水蚤 *Centropages gracilis* (Dana, 1849)*
 71. 哲胸刺水蚤 *Centropages calaninus* (Dana, 1849)*
 72. 奥氏胸刺水蚤 *Centropages orsinii* Giesbrecht, 1889
 73. 长角胸刺水蚤 *Centropages longicornis* Mori, 1932
 74. 叉胸刺水蚤 *Centropages furcatus* (Dana, 1849)

华哲水蚤属 Genus *Sinocalanus*

75. 细巧华哲水蚤 *Sinocalanus tenellus* (Kikuchi, 1928)*
 76. 华哲水蚤 *Sinocalanus sinensis* (Poppe, 1895)
 77. 左指华哲水蚤 *Sinocalanus laevidactylus* Shen & Tai, 1964

伪镖水蚤科 Family **Pseudodiaptomidae**伪镖水蚤属 Genus *Pseudodiaptomus*

78. 海洋伪镖水蚤 *Pseudodiaptomus marinus* Sato, 1913

许水蚤属 Genus *Schmackeria*

79. 火腿许水蚤 *Schmackeria poplesia* Shen, 1955
 80. 指状许水蚤 *Schmackeria inopinus* Burckhardt, 1913
 81. 双齿许水蚤 *Schmackeria dubia* (Kiefer, 1936)*

光水蚤科 Family **Lucicutiidae**光水蚤属 Genus *Lucicutia*

82. 黄角光水蚤 *Lucicutia flavicornis* (Claus, 1863)
 83. 克氏光水蚤 *Lucicutia clausi* Giesbrecht, 1889
 84. 卵形光水蚤 *Lucicutia ovalis* Wolfenden, 1911

异肢水蚤科 Family **Heterorhabdidae**异肢水蚤属 Genus *Heterorhabdus*

85. 乳状异肢水蚤 *Heterorhabdus papilliger* (Claus, 1863)

亮羽水蚤科 Family **Augaptilidae**海羽水蚤属 Genus *Haloptilus*

86. 长角海羽水蚤 *Haloptilus longicornis* (Claus, 1863)

尖头水蚤科 Family **Arietellidae**后哲水蚤属 Genus *Metacalanus*

87. 欧氏后哲水蚤 *Metacalanus aurivillii* Cleve, 1901*

平头水蚤科 Family **Candaciidae**平头水蚤属 Genus *Candacia*

88. 伯氏平头水蚤 *Candacia bradyi* A. Scott, 1902

89. 幼平头水蚤 *Candacia catula* (Giesbrecht, 1889)
90. 厚指平头水蚤 *Candacia pachydactyla* (Dana, 1849)*
91. 短平头水蚤 *Candacia curta* (Dana, 1849)
92. 截平头水蚤 *Candacia truncata* (Dana, 1849)
93. 双刺平头水蚤 *Candacia bipinnata* Giesbrecht, 1892*
94. 异尾平头水蚤 *Candacia discaudata* A. Scott, 1909
95. 黑斑平头水蚤 *Candacia aethiopica* (Dana, 1849)
96. 筒平头水蚤 *Candacia simplex* (Giesbrecht, 1889)*

角水蚤科 Family **Pontellidae**

长足水蚤属 Genus *Calanopia*

97. 汤氏长足水蚤 *Calanopia thompsoni* A. Scott, 1909
98. 椭圆形长足水蚤 *Calanopia elliptica* (Dana, 1849)
99. 小长足水蚤 *Calanopia minor* A. Scott, 1902*

唇角水蚤属 Genus *Labidocera*

100. 双刺唇角水蚤 *Labidocera bipinnata* Tanaka, 1936
101. 真刺唇角水蚤 *Labidocera euchaeta* Giesbrecht, 1889
102. 孔雀唇角水蚤 *Labidocera pavo* Giesbrecht, 1889
103. 尖刺唇角水蚤 *Labidocera acuta* (Dana, 1849)
104. 小唇角水蚤 *Labidocera minuta* (Giesbrecht, 1889)*
105. 科氏唇角水蚤 *Labidocera krøyeri* (Brady, 1883)*
106. 左突唇角水蚤 *Labidocera sinilobata* Shen & Lee, 1963*
107. 后截唇角水蚤 *Labidocera detruncata* (Dana, 1849)

角水蚤属 Genus *Pontella*

108. 刺尾角水蚤 *Pontella spinicauda* Mori, 1937
109. 腹斧角水蚤 *Pontella securifer* Brady, 1883*
110. 叉刺角水蚤 *Pontella chierchiae* Giesbrecht, 1889*
111. 关节角水蚤 *Pontella fera* Dana, 1849*
112. 中华角水蚤 *Pontella sinica* sp. nov.
113. 宽尾角水蚤 *Pontella latifurca* sp. nov.

筒角水蚤属 Genus *Pontellopsis*

114. 瘦尾筒角水蚤 *Pontellopsis tenuicauda* (Giesbrecht, 1889)
115. 钝筒角水蚤 *Pontellopsis yamadae* Mori, 1937
116. 皇筒角水蚤 *Pontellopsis regalis* (Dana, 1849)*
117. 粗毛筒角水蚤 *Pontellopsis villosa* Brady, 1883*
118. 武装筒角水蚤 *Pontellopsis armatus* (Giesbrecht, 1889)
119. 勇筒角水蚤 *Pontellopsis strenua* (Dana, 1849)*

小角水蚤属 Genus *Pontellina*

120. 羽小角水蚤 *Pontellina plumata* (Dana, 1849)

纺锤水蚤科 Family **Acartiidae**

纺锤水蚤属 Genus *Acartia*

121. 克氏纺锤水蚤 *Acartia clausi* Giesbrecht, 1889
122. 双毛纺锤水蚤 *Acartia bifilosa* (Giesbrecht, 1881)
123. 太平洋纺锤水蚤 *Acartia pacifica* Steuer, 1915
124. 红纺锤水蚤 *Acartia erythraea* Giesbrecht, 1889
125. 丹氏纺锤水蚤 *Acartia danae* Giesbrecht, 1889
126. 小纺锤水蚤 *Acartia negligens* Dana, 1849
127. 刺尾纺锤水蚤 *Acartia spinicauda* Giesbrecht, 1889

异水蚤属 Genus *Acartiella*

128. 中华异水蚤 *Acartiella sinensis* Shen & Lee, 1963

歪水蚤科 Family **Tortanidae**

歪水蚤属 Genus *Tortanus*

129. 刺尾歪水蚤 *Tortanus spinicaudatus* Shen & Bai, 1956
 130. 钳形歪水蚤 *Tortanus forcipatus* (Giesbrecht, 1889)
 131. 虫肢歪水蚤 *Tortanus vermiculus* Shen, 1955
 132. 瘦歪水蚤 *Tortanus gracilis* (Brady, 1883)
 133. 捷氏歪水蚤 *Tortanus derjugini* Smirnov, 1935
 134. 右突歪水蚤 *Tortanus dextrilobatus* sp. nov.

* 系首次记录

二、种 类 描 述

(一) 哲水蚤科 Family *Calanidae*

通常为中型桡足类 (2.5—3.8 毫米), 个体大小 (1.5—13 毫米) 随属而异。头胸部呈长筒形, 额部前端钝圆或略突出。额角如存在时, 为 2 条细线状 (*Bathycalanus* 除外)。头部与第 1 胸节分开或愈合。胸部后侧角钝圆或具短突起。腹部长度中等; 雌性分 4 节; 雄性分 5 节。尾叉较短, 尾刚毛正常。

雌性第 1 触角分 22—25 节, 其长度常超过尾叉; 雄性的也与雌性相似, 但基节较粗大。第 2 触角内、外肢约等长。口器结构正常, 惟雄性较退化, 第 1、2 颚足的顶刺毛简单, 无甚变化。第 1—4 对胸足的第 1 基节内缘都有 1 条刚毛, 内、外肢都分 3 节 (*Calanoides* 除外)。第 5 对胸足与前 4 对相似, 仍为游泳型, 内、外肢均为 3 节 (少数左外肢 2 节), 这对胸足的左外肢较前 4 对者长大。

属 的 检 索 表

1. 第 5 对胸足第 1 基节的内缘具锯齿 2
 第 5 对胸足第 1 基节的内缘无锯齿 3
2. 第 5 对胸足第 1 基节的内缘齿数通常少于 16 (♀、♂)。侧面观时, 胸部后侧角宽圆 (♀)。第 5 对胸足左外肢第 2 节的内末部膨大 (♂) 小哲水蚤属 Genus *Nannocalanus* G. O. Sars
 第 5 对胸足第 1 基节的内缘齿数通常多于 16 (♀、♂)。侧面观时, 胸部后侧角钝圆 (♀)。第 5 对胸足左外肢第 2 节的内末部不膨大 (♂) 哲水蚤属 Genus *Calanus* Leach
3. 第 1 对胸足第 2 基节腹面末缘具 1 粗刺毛, 其基部具 1 突起 (♀、♂) 4
 第 1 对胸足第 2 基节腹面末缘不具粗刺毛及突起 (♀、♂) 5
4. 第 1 对胸足第 1 基节的腹面末缘具 1 齿突; 内肢第 1—2 节的外末缘不具突起 (♀、♂)
 刺哲水蚤属 Genus *Canthocalanus* A. Scott
 第 1 对胸足第 1 基节的腹面末缘不具齿突; 内肢第 1—2 节的外末缘具粗突起 (♀、♂)
 新哲水蚤属 Genus *Neocalanus* Sars
5. 第 5 对胸足的内、外肢分 2 节 (♀)。第 5 对胸足左外肢略较右外肢稍长, 内肢仅单节 (♂)
 似哲水蚤属 Genus *Calanoides* Brady
 第 5 对胸足的内、外肢分 3 节 (♀)。第 5 对胸足左外肢较右外肢特别发达, 内肢退化更显著 (♂)
 波水蚤属 Genus *Undinula* A. Scott

哲水蚤属 Genus *Calanus* Leach, 1816

额部前端钝圆或略突出。第 4、5 胸节分开。胸部后侧角钝圆。腹部约为头胸部长度的 1/3, 生殖节腹面稍突出。

第1触角常超过体长,雄性的基部略较雌性发达。第2触角的外肢分7节,约与内肢等长。大颚咀嚼缘具8齿。小颚第1基节具4叶。第1颚足内缘具长毛,外缘具羽状毛。第2颚足分5节。各对胸足的内肢发达,但较外肢为短。第5对胸足第1基节的内缘具锯齿;雄性的左足较右足长大,但不构成执握肢。

1. 中华哲水蚤 *Calanus sinicus* Brodsky, 1962 (图版 1: 1—7)

Calanus finmarchicus Mori, 1929, p. 167, pl. 3, figs. 1—4.

Calanus pacificus Brodsky, 1948, p. 31, pl. 2, figs. 4—10; 1950, p. 89, fig. 21; Jashnov, 1955, p. 1217, fig. 5; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 180, pl. 1, figs. 1—4; Jashnov, 1959, p. 1545, figs. 1—4.

Calanus sinicus Brodsky, 1962, p. 1416.

标本产地: >200 ♀♀、♂♂, 采自 124°E 以西水域。

雌性特征: 体长 2.70—3.50 毫米。头胸部呈长筒形,额部前端突出,额丝长,胸部后侧角短而钝圆。腹部分4节;生殖节的长、宽约相等,其腹面突出,纳精囊的斜角为 140—178°;其余各节的宽度均较长度为大。尾叉和尾刚毛均较短小。

第1触角向后伸展时,与身体等长或末1—2节超过尾叉。第2触角的内肢较外肢稍长。大颚咀嚼缘的第1腹齿通常具4个峰的齿冠;第2腹齿退化,仅为小乳状突。第5对胸足的内缘齿数为 14—29,一般为 18—22,齿线曲缘位于远端 1/3—2/5 处。

雄性特征: 体长 2.60—3.50 毫米。体形与雌性相似。头节背面中央的末端具1指向后方的小突起,较雌性显著。腹部分5节;生殖孔位于第1腹节腹面的左后侧;第2腹节略宽大;肛节较前1节长。尾叉与雌性同。

第1触角的基部略膨大,最末2、3节上缘的羽状毛较雌性小。第2触角至第4对胸足与雌性同。第5对胸足基节的内缘齿数为 11—27,一般为 11—21;左、右足不对称,左足内肢与外肢第1节等长,其外肢第1、2节的长、宽比例分别为 2.3—4.2:1, 2.8—5.1:1, 外肢的末节短小,呈锥状,内缘稍突出,顶端具1细刺;右足的形状与前几对胸足的相似。

地理分布: 暖温带种。广泛分布于渤、黄、海和东海近岸区,数量极为丰富,为这些水域的优势种。向北分布至日本本州东、西两岸,达 42°N,向南分布至南海北部近海,达海南岛南部近岸。

新哲水蚤属 Genus *Neocalanus* Sars, 1925

本属身体较粗壮,额部前端钝圆,额丝较发达。雌性头部与第1胸节常愈合,少数分开。第4、5胸节分开或愈合。胸部后侧角的突起短而钝。雌性生殖节的腹面较突出。尾叉短小,内侧第3尾刚毛较哲水蚤长大。

雌性第1触角长过尾叉;雄性的较粗短,向后伸展时,仅达肛节。第1对胸足第2基节的内末缘具1强刺毛,其基部腹面具1短指状突;内肢第1—2节的外末部具突起。第5对胸足第1基节的内缘无锯齿;雄性的左外肢较细长,末节顶端具小刺,左内肢较退化。

种的检索表

1. 肛节较其前1节为长。第1对胸足第2基节内末缘无指状突,内肢第1、2节外末角无突起(♀、♂)……
 细角新哲水蚤 *N. tenuicornis* (Dana)
- 肛节较其前1节为短。第1对胸足第2基节内末缘具指状突,内肢第1、2节外末角具突起(♀、♂)……………2
2. 第1触角向后伸展时,末6节超过尾叉。第1对胸足内肢第1节外末角的突起不显著(♀)……………

..... 瘦新哲水蚤 *N. gracilis* (Dana)
第 1 触角向后伸展时,末 8 节超过尾叉。第 1 对胸足内肢第 1 节外末角的突起显著(♀).....

..... 粗新哲水蚤 *N. robustior* (Giesbrecht)

2. 瘦新哲水蚤 *Neocalanus gracilis* (Dana, 1849) (图版 1: 8—10)

Calanus gracilis Brady, 1883, p. 35, pl. 5, figs. 1—6; Giesbrecht, 1892, p. 90, pl. 1, fig. 1, pl. 6, fig. 1, pl. 7, fig. 26, pl. 8, figs. 2, 4, 6—8, 12, 16, 26; T. Scott, 1894, p. 25; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 17; Thompson, 1903, p. 15; Thompson & Scott, 1903, p. 241; Esterly, 1905, p. 128, fig. 4; Breenmen, 1908, p. 10; Früchtl, 1920, p. 6; Pesta, 1920, p. 495, fig. A4; Farran, 1926, p. 229; 1929, p. 217; Rose, 1929, p. 7; 1933, p. 60, fig. 10; 1936, p. 77; Mori, 1937, p. 16, pl. 3, fig. 12, pl. 4, figs. 7—9.

Megacalanus gracilis A Scott, 1909, p. 12.

Neocalanus gracilis Sars, 1925, p. 7; Sewell, 1929, p. 26; Wilson, 1932, p. 28, fig. 13; Alzamora, 1939, p. 3; Dakin & Colefax, 1940, p. 85, figs. 99a—d; Wilson, 1942, p. 195; Sewell, 1947, p. 17; Vervoort, 1946, p. 40; Wilson, 1950, p. 269; Tanaka, 1956, p. 261; Brodsky, 1962, p. 98, fig. 2.

标本产地: 10 ♀♀, 采自 28°—29°N, 124°E, 由底到表垂直拖网。

雌性特征: 体长 2.95—3.20 毫米。头胸部宽大, 额部前端稍突出, 额丝细长。头部与第 1 胸节愈合, 第 4、5 胸节分开。胸部后侧角较钝圆, 左、右对称。腹部的生殖节较宽大, 其腹面略突出; 肛节与前节约相等; 各腹节宽大于长。尾叉短小, 内侧第 3 尾刚毛很长。

第 1 触角分 24 节, 向后伸展时, 末 6 节长过尾叉。第 2 触角内肢较外肢为长。第 1 颚足第 1 节的外缘无突起。第 1 对胸足第 2 基节的内末缘具 1 强刺毛, 其基部腹面具 1 短指状突; 内肢第 1 节外末角钝圆, 第 2 节外缘末部具倒钩状突。第 2 至第 5 对胸足外肢的第 2、3 节外缘皆具细毛。第 5 对胸足内、外肢的结构与前几对相似。

雄性未采到。

地理分布: 热带种。分布于浙江外海, 秋季达黄海南部。日本黑潮水域, 太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带水域及地中海均有分布。

3. 粗新哲水蚤 *Neocalanus robustior* (Giesbrecht, 1888) (图版 2: 1—3)

Calanus robustior Giesbrecht, 1892, p. 91, pl. 7, figs. 15, 19, 30, pl. 8, fig. 34; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 18; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Esterly, 1905, p. 129, fig. 5; Wolfenden, 1906, p. 996, pl. 96, figs. 1—6; Farran, 1929, p. 217; Rose, 1929, p. 7; 1933, p. 61, fig. 11; Mori, 1937, p. 17, pl. 3, fig. 11, pl. 4, figs. 4—6.

Megacalanus robustior A Scott, 1909, p. 13.

Neocalanus robustior Sars, 1925, p. 8; Wilson, 1924, p. 195; Vervoort, 1946, p. 44; Sewell, 1947, p. 17; Wilson, 1950, p. 269; Tanaka, 1956, p. 261; Brodsky, 1962, p. 98, fig. 3.

标本产地: 8 ♀♀, 采自 28°N 124°E 由底到表垂直拖网。

雌性特征: 体长 3.65—4.10 毫米。体形与前种相似, 额部前端较突出, 额丝也较长。头部与第 1 胸节愈合, 头节背面中央末端的小突起较明显。第 4、5 胸节分开, 胸部后侧角短钝。腹部的生殖节近球状, 其腹面突出较明显; 肛节较其前 1 节短。尾叉短小, 内侧第 3 尾刚毛最长。

第 1 触角向后伸展时, 末 8 节超过尾叉。第 2 触角内肢较外肢稍长。第 1 对胸足第 2 基节的内末缘具 1 长刺毛, 其基部腹面具 1 短小的指状突; 内肢第 1 节的外末角具明显的倒突, 第 2 节的外末角具粗突。第 2—5 对胸足外肢第 2—3 节的外缘皆具细毛。第 5 对胸足的结构与前几对相似。

雄性未采到。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江外海。日本黑潮区，马来群岛等太平洋热带、亚热带区，北印度洋和北大西洋温带水域均有发现。

4. 細角新哲水蚤 *Neocalanus tenuicornis* (Dana, 1849) (图版 2: 4—8)

Calanus tenuicornis Dana, 1855, pl. 73, fig. 10a—b; Giesbrecht, 1892, p. 90, pl. 6, figs. 12, 13, pl. 7, figs. 5, 16, 23, pl. 8, figs. 18, 27; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 18; Thompson, 1903, p. 15; Esterly, 1905, p. 127, fig. 3; Breemen, 1908, p. 11, fig. 8; A. Scott, 1909, p. 8; Steuer, 1910, p. 21; Sewell, 1914, p. 193; Früchtel, 1920, p. 6; Pesta, 1920, p. 496; Farran, 1926, p. 227; 1929, p. 217; Mori, 1929, p. 170, pl. 3, figs. 20—23, pl. 4, fig. 1; Sewell, 1929, p. 20; Rose, 1933, p. 62, fig. 12; Farran, 1936, p. 77; Mori, 1937, p. 16, pl. 3, figs. 9, 10, pl. 4, figs. 1—3; Dakin & Colefax, 1940, p. 87, figs. 102a—d; Vervoort, 1946, p. 22; Brodsky, 1948, p. 36, pl. 5, figs. 1—5; Brodsky, 1950, p. 95, fig. 24; Bowman, 1955, p. 413, fig. 1c—d; Tanaka, 1956, p. 255.

Neocalanus tenuicornis Wilson, 1942, p. 195; 1950, p. 269; Brodsky, 1962, p. 98.

标本产地：6♀♀, 3♂♂采自29°N 124°E, 24°45'N 119°42'E 由底至表垂直拖网。

雌性特征：体长2.00—2.05毫米。头胸部背面观呈长方形，背、腹稍平扁。额部前端宽圆，仅在中央稍突出，额丝较长。头部与第1胸节分开。第4、5胸节也各自分开。胸部后侧角稍突出，但较短钝。腹部生殖节宽大，其腹面突出；肛节较其前方2节为大。尾叉为长方形，其长度为宽度2倍，内侧第2尾刚毛较长。

第1触角向后伸展时，末7—8节超过尾叉。第2触角内肢较外肢长大。第1对胸足第2基节的内末缘具1刺毛，但其基部不具指状突；内肢第1—2节外末角无突起。各对胸足外肢末节顶刺较狭长。第5对胸足与前几对相似。

雄性特征：体长1.8—1.9毫米。头胸部的形状与雌性相似，惟胸部后侧角较雌性短钝。腹部的肛节较其前1节为大。尾叉较雌性略短。

第1触角略长于体长。口器结构较雌性退化。第1—4对胸足与雌性相同。第5对胸足左右不对称，左足较长；左外肢末节短小，呈锥状，其外缘近末部具1小刺，顶端具3小刺；右外肢较宽大，末节顶刺均很短小，右内肢也较左内肢发达。

地理分布：热带种。夏、秋出现于福建和浙江外海。太平洋、大西洋和印度洋热带和亚热带水域，地中海都有分布。

附注：本种与前2种相似，不同点是本种第1对胸足的第2基节内末缘无指状突；内肢第1—2节外末角无突起，头部与第1胸节分开。有许多作者将本种列入哲水蚤属(*Calanus*)中，但本种与哲水蚤不同，即第5对胸足基节内缘无锯齿。作者经比较其形态后，将本种列入新哲水蚤属。

似哲水蚤属 Genus *Calanoides* Brady, 1883

额部前端较狭尖，额丝较细长。头部与第1胸节分开。第4、5胸节亦分开。胸部后侧角短小。尾叉短，内侧第3尾刚毛较其余稍长。

雌、雄性第1触角分25节。第2触角的内、外肢约等长。雌性大颚触鬚和咀嚼缘的齿较发达，而雄性很退化。小颚至第4对胸足的结构与哲水蚤相似。第5对胸足第1基节的内缘不具锯齿；雌性内、外肢均为2节；雄性的外肢分3节，右内肢亦分3节，但左内肢退化。

5. 隆线似哲水蚤 *Calanoides carinatus* (Kröyer, 1849) (图版 2: 9—11)

Calanus brevicornis Giesbrecht, 1892, p. 298, pl. 6, figs. 7, 9, 18, pl. 7, figs. 10—11, pl. 8, figs. 5, 28; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 16; A. Scott, 1909, p. 10; Rose, 1929, p. 215; Sewell, 1929, p. 25; Rose, 1933, p. 60, fig. 9; Tanaka, 1937, p. 251, fig. 1; Alzamora, 1939, p. 25; Dakin & Colefax, 1940, p. 89, figs. 106a—b; Wilson, 1950, p. 174.

Calanus carinatus Farran, 1926, p. 229; 1929, p. 215; Sars, 1925, p. 7; Vervoort, 1946, p. 29, figs. 1—3; Tanaka, 1956, p. 256; 1960, p. 16, pl. 4, figs. 1—9.

标本产地：7♀♀，采自 28°—29°30'N 124°E 由底到表垂直拖网。

雌性特征：体长 2.25—2.60 毫米。体形与哲水蚤相似，惟额部前端较狭小，略呈三角形，额丝较细长。头部与第 1 胸节及第 4、5 胸节均各自分开。胸部后侧角突起较尖锐。腹部第 2 腹节与肛节均较大。尾叉短小而对称。

第 1 触角向后伸展时，达第 3 腹节左右。大颚触鬚粗短，咀嚼缘具齿数 8—9。小颚正常。第 1 颚足较粗短。第 2 颚足分 7 节，结构正常。第 1 对胸足外肢末节内缘具 4 刺毛。第 2—4 对胸足末节内缘具 5 刺毛。第 5 对胸足与前 4 对相似，但内、外肢均为 2 节，在第 1 基节内缘具细毛，不具长毛或细齿。

雄性未采到。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江外海，通常是第 4、5 期桡足幼体占多数。马来群岛等太平洋热带区，印度洋和地中海。

刺哲水蚤属 Genus *Canthocalanus* A. Scott, 1909

本属与哲水蚤颇近似，特别是触角和口器的结构，彼此差异甚小。第 1 对胸足却与哲水蚤显著不同；第 1 基节的腹面末缘具 1 钩状突；第 2 基节腹面的末缘具 1 强刺突。第 5 对胸足第 1 基节的内缘无锯齿；雄性左外肢较右外肢发达。

6. 微刺哲水蚤 *Canthocalanus pauper* (Giesbrecht, 1888) (图版 3: 1—5)

Calanus pauper Giesbrecht, 1892, p. 91, pl. 6, fig. 4, pl. 8, fig. 25; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 16; Thompson & Scott, 1903, p. 241; Wolfenden, 1906, p. 995, pl. 97, figs. 29—35; Farran, 1929, p. 215; Yamada, 1935, p. 74; Farran, 1936, p. 77; Mori, 1937, p. 18, pl. 18, pl. 6, figs. 4—10.

Canthocalanus pauper A. Scott, 1909, p. 9; Sewell, 1912, p. 355; 1914, p. 193; Gurney, 1927, p. 143; Sewell, 1929, p. 25; Menon, 1931, p. 508, pl. 12, fig. 1; Sewell, 1947, p. 16; Dakin & Colefax, 1940, p. 85, figs. 100a—f; Tanaka, 1956, p. 260; Wilson, 1942, p. 176; Vervoort, 1946, p. 36; Brodsky, 1962, p. 102, fig. 5.

标本产地：50♀♀，♂♂。采自 124°E 以西表层拖网。

雌性特征：体长 1.50—1.55 毫米。额部前端钝圆，额丝较细长。头部与第 1 胸节愈合。第 4、5 胸节分开。胸部后侧角具突起，但较短小。腹部生殖节较宽大，其长与宽约相等；肛节最小。尾叉短小对称。

第 1 触角向后伸展时，达第 3 腹节。第 2 触角内肢较外肢稍长。第 1 对胸足第 1—2 基节内末角腹面各具 1 刺突。第 5 对胸足第 1 基节内缘无锯齿，结构与前几对相似。

雄性特征：体长 1.35—1.55 毫米。体形与雌性相似。头胸部较短小。腹部第 1 节左末部较突出，第 2 节较宽大，肛节和尾叉均短小。

第 1 触角的第 1 节较长。第 2 触角至第 4 对胸足的结构与雌性相似。第 5 对胸足也与前几对同形，惟左内肢退化，第 1—2 节均无刺毛，仅末节顶端具 2 刺毛；左外肢较右外肢长大，第 2 节的外末部具 1 长刺毛，其内末部呈球状突起，末节内缘近基部具 1 丛细

毛,这节的末端具2细长刺毛;右足的结构与前几对相同。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江外海,为东海的习见种。日本黑潮水域,澳洲大堡礁、热带太平洋、印度洋和地中海均有分布。

小哲水蚤属 Genus *Nannocalanus* G. O. Sars, 1925

本属个体较小,头部与第1胸节愈合,胸部后侧角背面观尖小,侧面观宽圆。第5对胸足第1基节内缘具锯齿;雄性的左外肢很发达,其第2节宽大,末节短小,呈锥形,末端具1长刺。

7. 小哲水蚤 *Nannocalanus minor* (Claus, 1863) (图版3: 6—11)

Calanus vulgaris Brady, 1883, p. 33, pl. 3, figs. 1—7. (non Giesbrecht).

Calanus minor Giesbrecht, 1892, p. 90, pl. 6, figs. 3, 16, 22, pl. 7, figs. 6, 22, pl. 8, figs. 1, 9, 19, 30; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 15; Thompson & Scott, 1903, p. 241; Esterly, 1905, p. 126, fig. 2; Wolfenden, 1906, p. 995, pl. 97, figs. 36—38; A. Scott, 1909, p. 7; Steuer, 1910, p. 21; Pesta, 1920, p. 496, fig. A2; Farran, 1926, p. 228; Mori, 1929, p. 169, pl. 3, figs. 14—15; Rose, 1929, p. 8; Farran, 1929, p. 214; Wilson, 1932, p. 22, fig. 9; Rose, 1933, p. 63; Farran, 1936, p. 77; Mori, 1937, p. 17, pl. 5, figs. 1—5; Wilson, 1942, p. 173; Tanaka, 1956, p. 258; Sewell, 1914, p. 192.

Nannocalanus minor Sars, 1925, p. 9; Sewell, 1929, p. 20, figs. 2—4; Menon, 1931, p. 507; Alzamora, 1939, p. 3; Dakin & Colefax, 1940, p. 87, figs. 103a—e; Sewell, 1947, p. 14, text-fig. 1; Vervoort, 1946, p. 26; Wilson, 1950, p. 268; Tanaka, 1960, p. 14; Brodsky, 1962, p. 98, fig. 4.

标本产地: 100 ♀♀, ♂♂。采自124°E以西的浙江外海。

雌性特征: 体长1.60—1.95毫米。头胸部呈长椭圆形,额部前端宽圆,额丝长。头部与第一胸节愈合,第4、5胸节分开。胸部后侧角背面观时尖长,侧面观时宽圆。腹部生殖节长大,其长与宽约相等;肛节最短。尾叉短,其长略大于宽。

第1触角向后伸展时,约达肛节。第2触角内肢较外肢为长。第1对胸足内肢分2节,外肢分3节。第2—5对胸足内、外肢各为3节,结构相似,但第5对胸足第1基节的内缘具锯齿,齿数13—15。

雄性特征: 体长1.70—1.78毫米。头胸部与雌性相似,惟较狭小。腹部第1节左末部较突出,肛节及尾叉皆短小。

第1触角较雌性细短。第2触角至第4对胸足的结构与雌性相似。第5对胸足左右不对称;左足较右足长大,左内肢各节内缘无刺毛,外肢第1—2节的外末角各具1长刺,刺内缘具细齿,第2节内缘中部具一丛细毛,末部较隆起,末节短,呈锥状,其末端具1长刺;右足的结构与前几对相似。

地理分布: 热带种。夏、秋习见于东海。太平洋、印度洋和大西洋的热带和温带水域皆有分布。

波水蚤属 Genus *Undinula* A. Scott, 1909

本属与哲水蚤属颇相似,但胸部后侧角较尖锐;第2对胸足外肢第2基节外缘基部常具深刻痕;第5对胸足第1基节内缘常光滑,但有的具细齿,雄性左外肢特别发达,结构复杂。

种的检索表

胸部后侧角呈刺状,腹部第1—2节后缘不具小刺(♀)。第5对胸足左外肢末节具1蠕虫状突起(♂)

..... 普通波水蚤 *U. vulgaris* (Dana)
胸部后侧角不呈刺状,腹部第 1—2 节后缘各具小刺(♀)。第 5 对胸足左外肢末节无蠕虫状突起,其
与前 1 节形成钳状(♂)..... 达氏波水蚤 *U. darwinii* (Lubbock)

8. 普通波水蚤 *Undinula vulgaris* (Dana, 1849) (图版 3: 12; 图版 4: 1—5)

Undina vulgaris Dana, 1855, pl. 77, fig. 8a—d; Brady, 1883, p. 53, pl. 15, figs. 11—15, pl. 18, fig. 6;
T. Scott, 1894, p. 44; Sars, 1905a, p. 2.

Calanus vulgaris Giesbrecht, 1892, p. 92, pl. 6, fig. 11, pl. 7, figs. 2, 24, 27, pl. 8, figs. 17, 35; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 17; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Wolfenden, 1906, p. 994, pl. 97, fig. 39; Sewell, 1914, p. 196, pl. 17, figs. 1—2; Mori, 1929, p. 168, pl. 3, figs. 16—19, 24, pl. 4, fig. 2; 1937, p. 19, pl. 5, figs. 13, 14, pl. 6, figs. 1—3.

Undinula vulgaris A. Scott, 1909, p. 16; Sewell, 1912, p. 356; Sars, 1925, p. 10; Sewell, 1929, p. 31, text-figs. 5—8; Menon, 1931, p. 508; Wilson, 1932, p. 29, fig. 14; Farran, 1936, p. 77; Dakin & Colefax, 1940, p. 89, fig. 105a—f; Wilson, 1942, p. 210; Sewell, 1947, p. 20; Vervoort, 1946, p. 72, fig. 6; Wilson, 1950, p. 350; Tanaka, 1956, p. 265; 1960, p. 20; Brodsky, 1962, p. 104, fig. 7.

标本产地: 500 ♀♀, ♂♂♂♂。采自浙江、福建近海的表层拖网。

雌性特征: 体长 2.80—2.95 毫米。头胸部呈长筒状。额部前端钝圆,额丝长。头部与第 1 胸节愈合。第 4、5 胸节分开。胸部后侧角具刺状突,稍弯向腹面,有的个体左侧角具 2 刺状突。腹部生殖节宽大于长,肛节最短。尾叉短,长略大于宽,其内侧第 2 尾刚毛最长,有的个体内缘第 2、3 尾刚毛分叉呈束状。

第 1 触角向后伸展时,达尾叉的末端,约与身体等长。第 2 触角内肢较外肢长。第 1—5 对胸足的内、外肢各分 3 节。第 2 对胸足外肢第 2 节外缘基部具 1 深刻痕,其外末缘刺长达第 3 节的第 1 外缘刺的基部。第 5 对胸足的结构与前几对相似,其第 1 基节内缘无细齿。

雄性特征: 体长 2.40—2.65 毫米。头胸部与雌性相似,唯胸部后侧角短钝,不呈刺状。腹部第 2 节最宽大;其余各节宽度皆大于长度,肛节最短。尾叉与雌性相同。

第 1 触角基部稍为膨大,第 2 触角至第 4 对胸足的结构与雌性相似。第 5 对胸足极不对称,左右足大小悬殊;左足特别发达,第 1、2 节细长,呈臂状,这两节之间可以屈曲,第 3、4 节较短,其外末部各具 1 长刺突,末节细长,呈蠕虫状,内肢完全退化;右足短小,第 2 基节近方形,内、外肢各分 3 节,外肢第 2 节的外末角具 1 长刺,其长超过末节之半,末节较细长,顶端具 2 小刺,内肢第 1—2 节的内、外缘光滑,末节顶端具 4 细刺毛(图版 4: 5)。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江和福建近海,数量多且习见。太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带区都有分布。

附注: Sewell (1929) 将本种雌性的成体分为 *f. major*、*f. minor*。1946 年 Vervoort 曾在“Snellius expedition”的标本中发现这 2 个型间具有中间型。著者观察并比较分布在东海的标本后,认为是 *f. major*。它的主要特点: 1) 体形较大,体长变化从 2.80—2.90 毫米。2) 胸部左侧角常具 2 刺突,其后刺较小,稍向后弯。3) 第 2 对胸足外肢第 2 节的外末刺长达第 3 节第 1 外缘刺的基部。

9. 达氏波水蚤 *Undinula darwinii* (Lubbock, 1860) (图版 4: 6—11)

Undina darwinii Brady, 1883, p. 54, pl. 16, figs. 1—4, 6—14.

Calanus darwinii Giesbrecht, 1892, p. 91, pl. 6, fig. 5, pl. 7, fig. 29, pl. 8, figs. 11, 37; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 17; Thompson & Scott, 1903, p. 241; Wolfenden, 1906, p. 994, pl. 97, fig.

40; Farran, 1929, p. 217; Mori, 1937, p. 18, pl. 5, figs. 6—12.

Calanus caroli Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 17.

Undinula caroli A. Scott, 1909, p. 18.

Undinula darwinii A. Scott, 1909, p. 17; Sewell, 1912, p. 356; 1914, p. 197; 1929, p. 42; Menon, 1931, p. 508; Farran, 1936, p. 78; Wilson, 1936, p. 371; Dakin & Colefax, 1940, p. 89, figs. 104a—f; Wilson, 1942, p. 210; Sewell, 1947, p. 18; Vervoort, 1946, p. 77; Wilson, 1950, p. 349, pl. 19, figs. 256—259; Tanaka, 1956, p. 265; 1960, p. 20; 1962, p. 102, fig. 6.

标本产地: 50 ♀♀, ♂♂。采自浙江、福建近海的表层拖网。

雌性特征: 体长 1.95—2.30 毫米。额部前端宽圆。头部与第 1 胸节愈合, 第 4、5 胸节分开。末胸节背中部末缘向内凹陷。胸部后侧角不呈刺状, 左侧角较右侧的稍长。腹部生殖节长与宽约相等; 第 1—2 节背末缘具小刺, 肛节短小。

第 1 触角向后伸展时, 末 2 节超过尾叉。第 2 触角内肢较外肢为短。第 2—3 对胸足外肢末节的外末缘具细锯齿。各对胸足的背面皆具有若干小刺。第 5 对胸足的外肢较前 3 对狭小, 第 1 基节的内缘齿数约 40。

雄性特征: 体长 1.80—2.15 毫米。体形较雌性狭小。额部前端中央稍隆起, 额刺细长。胸部后侧角短钝, 不很对称, 左侧较右侧宽。腹部第 1 腹节的左末缘略较突出, 第 2 腹节较长。尾叉短, 尾刚毛正常。

第 1 触角的第 1—2 节最长, 近基部各节上缘具较多的感觉毛。第 2 触角至第 4 对胸足的结构与雌性相同。第 5 对胸足极不对称, 左足特别长大, 左外肢分 3 节, 第 1 节短小, 第 2 节外缘具 1 长钩状突, 突起的内缘中部具 1 指状突, 第 3 节细长, 其外缘近末部具 1 叶状突起, 本节末端钝平, 具 3 刺毛, 近外缘具 1 耳状突, 近内缘具 1 短刺突, 内肢退化, 仅为小突起; 右足短小, 内、外肢均分 3 节, 外肢末节较宽大, 其外末缘具细锯齿, 节末端具 3 短刺, 内肢长仅达外肢第 3 节的中部, 第 1 节的外末角较粗大(图版 4: 11)。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江和福建外海, 数量较前一种为少。太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带区都有分布。

附注: Sewell (1914、1929) 将本种雌性成体分为 *f. typica*、*f. symmetrica* 和 *f. intermedia*。它们个体大小差别很小。分布在福建和浙江的标本, 都属于 *f. typica*, 它的主要特征: 1) 胸部左后侧角的突起向后延长占生殖节基部长度的 3/4。2) 第 1、2 腹节后端近末缘通常具 1 圈小刺, 但第 2 腹节的小刺仅部分存在。3) 据 Sewell (1929) 记载在第 1 触角的 6—7 节各具 1 横排小刺, 但分布在东海的标本, 第 1 触角第 1—9 节皆具有小刺。4) 第 5 对胸足外肢第 1 节的外末刺, 其长达第 2 节外缘刺的基部。这对足第 1 基节的内缘齿很细, 齿数 40—50。

真哲水蚤科 Family Eucalanidae

多为中、大型的种类 (3.0—5.0 毫米)。额部前端常突出, 呈椎形或为钝圆。额角基部愈合, 其顶端具 2 条细线状。头胸部特别长大, 头部与第 1 胸节分开或愈合, 第 4、5 胸节亦分开, 通常末胸节较短小, 胸部后侧角钝圆或尖锐。腹部很短, 雌性分 2—3 节, 雄性 3—4 节, 肛节与尾叉常愈合, 尾刚毛不对称, 通常左叉内缘第 2 尾刚毛特别长。

第 1 触角常超过体长。第 2 触角内肢分 7—8 节, 较外肢为长。雌性口器结构正常, 雄性退化。胸足一般较短, 第 1—4 对内、外肢节数 (外肢节数/内肢节数) 为 2—3/1—2、3/3、3/3、3/3。第 5 对胸足退化, 雌性单肢不分节或分 3 节, 甚至完全消失; 雄性的仅具

单肢(少数双肢),内肢退化或消失,左足较右足长。

属 的 检 索 表

1. 额部前端呈锚状突起,胸节后缘和腹节的背面具成对的小刺(♀, ♂).....锚哲水蚤属 Genus *Rhincalanus* Dana
额部前端不呈锚状突起,胸部后缘和腹节背面不具小刺(♀, ♂) 2
2. 第1触角特别长,超过身体一倍。第1对胸足内肢仅单节(♀, ♂).....长角哲水蚤属 Genus *Mecynocera* Thompson
第1触角较身体稍长。第1对胸足内肢分2节(♀, ♂).....真哲水蚤属 Genus *Eucalanus* Dana

真哲水蚤属 Genus *Eucalanus* Dana, 1852

头部与第1胸节愈合,第4、5胸节分开,胸部后侧角钝圆或尖锐。腹部短,雌性分2—3节,雄性为4节,肛节与尾叉愈合。

第1触角超过体长(♀23、♂24节),雄性者基部数节具较多的感觉毛。第2触角内肢较外肢为长。第1—4对胸足内、外肢的节数为: 3/2、3/3、3/3、3/3。雌性第5对胸足消失,雄性的为单肢,左足较右足长大。

种 的 检 索 表

1. 大颚第2基节内缘基部具2刺毛,内肢第2节无刺毛(♀, ♂).....2
大颚第2基节内缘基部具2—3刺毛,内肢第2节具刺毛(♀, ♂) 3
2. 头前端突起小而较钝(♀)。第5对胸足右足分3节、左足分4节(♂).....细真哲水蚤 *E. attenuatus* (Dana)
头前端突起小而尖锐(♀) 伪细真哲水蚤 *E. pseudattenuatus* Sewell
3. 胸部后侧角尖锐,呈刺状。第1对胸足外肢第1节内缘具突起(♀, ♂).....瘦长真哲水蚤 *E. elongatus* (Dana)
胸部后侧角圆平,无突起。第1对胸足外肢第1节内缘无突起(♀, ♂) 4、5
4. 额部前端突出呈犁形(♀)。第5对胸足末节较顶刺为长(♀).....尖额真哲水蚤 *E. mucronatus* Giesbrecht
额部前端呈锥形(♀)。第5对胸足末节较顶刺为短(♂).....狭额真哲水蚤 *E. subtenuis* Giesbrecht
5. 小颚第2基节内末缘具4刺毛,尾叉近对称(♀, ♂).....强真哲水蚤 *E. crassus* Giesbrecht
小颚第2基节内末缘具5刺毛,尾叉明显不对称(♀, ♂).....亚强真哲水蚤 *E. subcrassus* Giesbrecht

10. 细真哲水蚤 *Eucalanus attenuatus* (Dana, 1849) (图版5: 1—5)

Eucalanus attenuatus Dana, 1855, pl. 75, fig. 2a—m; Brady, 1883, p. 38, pl. 2, figs. 8—10, pl. 6, figs. 1—8; Thompson, 1890, p. 148; Giesbrecht, 1892, p. 131, pl. 3, fig. 1, pl. 11, figs. 1, 11, 13, 16, 18, 24, 40, pl. 35, figs. 3, 6, 17, 25, 34, 37; T. Scott, 1894, p. 28; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 20; Norman, 1903, p. 135; Thompson, 1903, p. 15; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Esterly, 1905, p. 133, fig. 7; Wolfenden, 1906, p. 996; Breemen, 1908, p. 16, fig. 12; Steuer, 1910, p. 21; Sewell, 1912, p. 35; 1914, p. 200; Früchtl, 1920, p. 6; Pesta, 1920, p. 498, fig. A5; Marukawa, 1921, p. 7; Sars, 1925, p. 21; Farran, 1929, p. 218; Rose, 1929, p. 14; Sewell, 1929, p. 47; Menon, 1931, p. 508; Wilson, 1932, p. 32, fig. 16; Rose, 1933, p. 68, fig. 18; Tanaka, 1935, p. 145, pl. 11, figs. 1—6; Farran, 1936, p. 78; Mori, 1937, p. 22, pl. 8, figs. 1—6; Dakin & Colefax, 1940, p. 96, figs. 126a—c; Wilson, 1942, p. 184; Sewell, 1947, p. 38, text-figs. 6e—f, 7b; Vervoort, 1946, p. 95, fig. 7; Brodsky, 1950, p. 104, fig. 31; Wilson, 1950, p. 207; Tanaka, 1956, p. 266, fig. 4a—d; Brodsky, 1962, p. 113, fig. 14.

标本产地: 20 ♀, ♂。采自浙江舟山和福建泉州外海。

雌性特征: 体长5.10—6.00毫米。额部前端呈三角形,额角基部愈合,呈柄状,顶端的额丝细长。胸部后侧角钝圆。腹部短,分2节,生殖节两侧稍膨大,其腹面生殖孔近半圆形,第2腹节短。左尾叉较右尾叉稍长。

第1触角向后伸展时,末6节超过尾叉。第2触角内肢较外肢长,其第1节长为宽的

4倍,且較第2节为长。大顎內肢位于第2基节內緣中部,共分2节,第1节远較第2节寬大,第2节具4根刺毛。第1对胸足第2基节內側具球状突起,其上端具細毛。

雄性特征: 体长4.25—4.35毫米。头胸部較雌性狹小,額部前端的突起較为鈍短。腹部第1节左緣中部稍突出,尾叉寬短,結構与雌性相似。

第5对胸足单肢而不对称,左足較长大,共分4节,末节內、外緣具細毛,末端具1粗刺,刺內緣具細毛;右足短,分3节,末节呈錐状,末端具1刺毛。

地理分布: 夏、秋出現于福建和浙江外海,数量不多。太平洋、印度洋和大西洋的热带区,紅海和地中海都有分布。

附注: 本种雌性成体有 *f. major* 和 *f. minor*。比較分布在东海的标本,为 *f. major*。它的特点为: 1) 个体較大,体长从5.25—5.90毫米。2) 額部前端稍尖。3) 头胸部的长度为腹部的8.2—10.6倍。4) 生殖节的腹面較突出。5) 第1触角的第6—11节較小型的个体略长。

11. 伪細真哲水蚤 *Eucalanus pseudattenuatus* Sewell, 1947 (图版5: 6—8)

Eucalanus pseudattenuatus Sewell, 1947, p. 40, text-figs. 6a—b, 7a, 8; Brodsky, 1962, p. 112, fig. 13.

标本产地: 6♀♀, 采自浙江舟山外海。

雌性特征: 体长3.75—3.80毫米。体形与前1种十分相似,唯个体較小,額部前端突起小而尖。胸部后側角寬圓。腹部短、分2节,生殖节腹面生殖孔的形状較簡單,尾叉和尾剛毛的結構与前种相似。

第1触角基部上緣刺毛較前1种为多,末2节也具发达的羽状毛,触角向后伸展时,末6节超过尾叉。第2触角內肢較外肢为长、外肢第1节內緣具1小突起,較前1种为大。大顎內肢极短小、共分3节。第2对胸足外肢第2节外緣刺的內緣具1齿状突,这与前种不同。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出現于浙江外海。西太平洋的日本东南海区和印度洋的热带区。

12. 瘦长真哲水蚤 *Eucalanus elongatus* (Dana, 1849) (图版5: 9—10; 图版6: 1)

Eucalanus elongatus Dana, 1855, pl. 75, fig. 1a—n; Giesbrecht, 1892, p. 131, pl. 11, figs. 2, 7, 12, 20, 25, 32, 36, pl. 35, figs. 1, 2, 13, 23, 24; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 20; Thompson, 1903, p. 15; Esterly, 1905, p. 131, fig. 6; Breemen, 1908, p. 14, fig. 10; Früchtl, 1920, p. 7; Pesta, 1920, p. 498, fig. A6; Sars, 1925, p. 20; Farran, 1926, p. 230; Rose, 1929, p. 14; Sewell, 1929, p. 49, text-fig. 13; Menon, 1931, p. 508; Wilson, 1932, p. 31, fig. 15; Rose, 1933, p. 67, fig. 17; Tanaka, 1935, p. 143, pl. 1, figs. 1—3; Farran, 1936, p. 78; Mori, 1937, p. 21, pl. 7, figs. 1—5; Alzamora, 1939, p. 3; Dakin & Colefax, 1940, p. 95, figs. 125a—c; Wilson, 1942, p. 184; Sewell, 1947, p. 44; Davis, 1949, p. 16, pl. 1, figs. 4, 11, 12; Vervoort, 1946, p. 84; Wilson, 1950, p. 208; Tanaka, 1956, p. 267; Brodsky, 1962, p. 105, fig. 8.

标本产地: 10♀♀。采自28°—29°N 124°E的垂直拖网。

雌性特征: 体长5.20—5.55毫米。头胸部延长,額部前端呈椎形,額絲細长。胸部后側角具刺状突,左右对称。腹部分3节,生殖节长与寬近相等;第2、3腹节均短小;肛节与尾叉愈合,左尾叉稍长。

第1触角向后伸展时,末4—5节超过尾叉,左、右不很对称,右触角长于左触角。第2触角外肢短小,第1、2节不愈合;內肢末节长为寬的3倍,而短于第1节。大顎触鬚的第2基节具3刺毛。第1对胸足第1节基部內緣具1粗的指状突。

雄性未采到。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江和福建的外海。日本黑潮区、太平洋、北大西洋、印度洋和地中海。

附注：Giesbrecht (1892) 将本种分为 *var. bungii*、*var. inermis* 和 *var. hyalinus*。著者比较东海的标本，都属于 *var. hyalinus*，它的主要特点为：1) 末胸节后侧角较尖小。2) 第 1 触角不对称较显著。3) 大颚第 2 基节的基部具 3 短刺毛，内肢第 2 节具 4 长刺毛和 1 短刺毛。4) 第 1 胸足第 2 基节具内缘毛，外肢末节具 1 外缘刺。

13. 强真哲水蚤 *Eucalanus crassus* Giesbrecht, 1888 (图版 6: 2—8)

Eucalanus crassus Giesbrecht, Giesbrecht, 1892, p. 132, pl. 11, figs. 8, 10, 15, 17, 21, 22, 29, 33, 35, 38, pl. 35, figs. 4, 20, 26—28; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 22; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Wolfenden, 1906, p. 996; Breemen, 1908, p. 16, fig. 13; A. Scott, 1909, p. 19; Pesta, 1920, p. 498, fig. A8; Sars, 1925, p. 22; Farran, 1926, p. 231; 1929, p. 220; Sewell, 1912, p. 357; 1914, p. 202; 1929, p. 50; Menon, 1931, p. 508, pl. 12, fig. 3; Rose, 1933, p. 68, fig. 19; Tanaka, 1935, p. 149, pl. 5, figs. 1—14; Farran, 1936, p. 78; Mori, 1937, p. 23, pl. 9, figs. 7—11; Alzamora, 1939, p. 4; Dakin & Colefax, 1940, p. 96; Sewell, 1947, p. 46; Vervoort, 1946, p. 112; Wilson, 1950, p. 208; Tanaka, 1956, p. 269; Brodsky, 1962, p. 107, fig. 11.

Eucalanus oculanus Marukawa, 1921, p. 14, pl. 4, figs. 1—14; Brodsky, 1950, p. 105, fig. 31.

标本产地：100 ♀♀、♂♂。采自福建和浙江外海垂直拖网。

雌性特征：体长 3.25—3.70 毫米。身体粗壮，遍生细毛。额部前端宽圆，额角基部粗短，顶端的额丝也较短。胸部后侧角钝圆。腹部分 2 节，生殖节短胖，其宽大于长，形似葱头，腹面稍突出；第 2 腹节短。尾叉近对称。

第 1 触角向后伸展时，末节超过尾叉。第 2 触角内肢较外肢稍长，外肢基部第 1、2 节愈合；内肢第 1 节长为宽的 3 倍，第 2 节较前节为短。大颚触鬃第 2 基节基部具 3 刺毛。

雄性特征：体长 3.25—3.40 毫米。头胸部与雌性相似，唯较狭小，额角也较粗。腹部第 2 节较宽大。尾叉与雌性相同。

第 1 触角具较多的小感觉突，触角向后伸展时，末 3、4 节超过尾叉。大颚触鬃的第 2 基节较雌性发达。第 5 对胸足不对称，左足单肢，第 1—2 节较细长，第 3—4 节短小，第 4 节腹面具细密毛，末端具 1 小刺；右足完全消失。

地理分布：热带种。夏、秋出现于福建和浙江近海，数量多，分布范围较广，为这海区的习见种。日本黑潮区，马来群岛等太平洋热带水域、大西洋、印度洋、地中海和紅海。

14. 狭额真哲水蚤 *Eucalanus subtenuis* Giesbrecht, 1888 (图版 6: 9—13)

Eucalanus subtenuis Giesbrecht, Giesbrecht, 1892, p. 132, pl. 11, figs. 4, 23, 42, pl. 35, figs. 9—11, 18, 29, 30; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 21; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Esterly, 1905, p. 135, fig. 9; Wolfenden, 1906, p. 996; A. Scott, 1909, p. 21; Sewell, 1912, p. 358; 1914, p. 200; Sars, 1925, p. 21; Farran, 1929, p. 218; Mori, 1929, p. 170, pl. 3, figs. 25—28, pl. 4, figs. 3—9; Tanaka, 1935, p. 147, pl. 3, figs. 5—14; Mori, 1937, p. 24; Wilson, 1942, p. 184; Sewell, 1947, p. 48; Vervoort, 1946, p. 106; Wilson, 1950, p. 211; Tanaka, 1956, p. 270; Brodsky, 1962, p. 109, fig. 12.

标本产地：200 ♀♀、♂♂。采自 28—29°N 123—124°E 的表层拖网。

雌性特征：体长 3.00—3.15 毫米。头胸部的后半部较前半部略宽。额部前端呈三角形的突起，其顶端稍钝。额角基部愈合，呈柄状，额丝较细长。末胸节很短小。胸部后侧角钝圆。腹部分 2 节，生殖节近球形，其腹面较突出；第 2 节很短。左尾叉稍长。

第 1 触角向后伸展时，末 5 节超过尾叉。第 2 触角内肢第 1 节长为宽的 3.5 倍。大颚

第2基节內緣基部具3小刺毛;內肢分2节,第1节內緣具3刺毛,第2节頂端具4刺毛。小顎第2基节外緣具細毛,近外末緣具4刺毛;內肢单节,內緣基部稍呈弧状突起。第3对胸足外肢第2节外末角具深凹。

雄性特征: 体长2.60—2.70毫米。头胸部較雌性狹短。額部前端呈鈍三角形。腹部第1节左側稍突出。尾叉与雌性相同。

第1触角較粗大。第5对胸足左足分4节,第1节較寬大,第2节細长,末2节較短,末节的外末部具細毛丛,末刺較末节稍长。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于浙江和福建外海,数量不多。日本黑潮区,馬来羣島等太平洋热带区,大西洋和印度洋皆有分布。

15. 亚强真哲水蚤 *Eucalanus subcrassus* Giesbrecht, 1888 (图版6: 14—16; 图版7: 1—2)

Eucalanus subcrassus Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 132, pl. 11, figs. 6, 14, 19, 30, 39, pl. 35, figs. 12, 16, 31, 32; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 22; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Wolfenden, 1906, p. 996; A. Scott, 1909, p. 21; Sewell, 1912, p. 358; 1914, p. 203; Farran, 1929, p. 219; Sewell, 1929, p. 51, text-figs. 14—18; Menon, 1931, p. 508, pl. 12, fig. 2; Sewell, 1933, p. 25; Farran, 1936, p. 78; Tanaka, 1935, p. 149, pl. 4, figs. 9—16; Mori, 1937, p. 24, pl. 9, figs. 1—6; Sewell, 1947, p. 47; Vervoort, 1946, p. 108, fig. 8; Wilson, 1950, p. 211; Tanaka, 1956, p. 270; Brodsky, 1962, p. 106, fig. 9.

标本产地: 100 ♀♀、♂♂。采自28°N 123—124°E的垂直拖网。

雌性特征: 体长1.95—2.35毫米。头胸部較狹长,額部前端突起較鈍圓。額角基部愈合,呈长柄状,額絲細短。胸部后側角鈍圓。腹部分2节,生殖节近球形。左尾叉稍长。

第1触角向后伸展时,末7节超过尾叉。第2触角內肢第1节长为寬的3倍弱。第2对胸足外肢第1节外末刺的基部內緣突起較大,刺的內側具凹陷。

雄性特征: 体长1.90—2.20毫米。头胸部較雌性狹长,額部前端寬圓,其背面稍隆起。腹部第2节最长大,其长与寬約相等。尾叉和尾刚毛的結構与雌性同。

第1触角向后伸展时,末6节超过尾叉。大顎基部較雌性寬大。第5对胸足的左足分4节,前3节內、外緣光滑,末节外末部及腹面皆具細毛,节末刺較本节为短。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于福建和浙江近海,为东海的习見种类,数量較多。日本黑潮区,太平洋、印度洋和大西洋的热带区。

16. 尖額真哲水蚤 *Eucalanus mucronatus* Giesbrecht, 1888 (图版7: 3—6)

Eucalanus mucronatus Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 132, pl. 11, figs. 9, 26, 34, pl. 35, figs. 15, 35, 38; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 21; Wolfenden, 1906, p. 996; A. Scott, 1909, p. 20; Sewell, 1914, p. 201; Sars, 1925, p. 21; Farran, 1929, p. 218; Mori, 1929, p. 171, pl. 4, figs. 10, 11; Tanaka, 1935, p. 147, pl. 3, figs. 1—4; Farran, 1936, p. 78; Mori, 1937, p. 25, pl. 8, figs. 7—11; Wilson, 1942, p. 184; 1950, p. 209; Tanaka, 1956, p. 269.

标本产地: 20 ♀♀、♂♂。采自28—29°N 123—124°E的垂直拖网。

雌性特征: 体长3.10—3.20毫米。額部前端尖而突出,呈犁形,其頂端尖小,側面观具小鈎。額角基部愈合,呈长柄状,額絲也較細长。胸部后側角鈍圓。腹部分2节,生殖节較膨大,第2腹节很短。左尾叉稍长。

第1触角向后伸展时,末节超过体长。大顎第2基节內緣基部具3刺毛;外肢分2节,第1节內緣具2刺毛,第2节頂端具4刺毛;內肢短小,其頂端不到第2基节的末端。

小顎第 2 基节內緣具 4 刺毛。第 1 对胸足內肢第 1 节基部腹面具 1 透明片状突起。第 2 对胸足外肢第 2 节外緣刺的內緣具深凹痕。

雄性特征：体长 2.85—2.95 毫米。头胸部較雌性狭长，額部前端为鈍三角形。胸部后側角鈍圓。尾叉结构与雌性相同。

第 5 对胸足单肢不对称，左足分 4 节，末节腹面具細丛毛，末刺較本节为短；右足消失。

地理分布：热带种。夏、秋出現于浙江和福建外海，数量少。日本黑潮区，太平洋、大西洋和印度洋的热带水域、地中海皆有分布。

錨哲水蚤属 Genus *Rhincalanus* Dana, 1848

头胸部呈长筒形。額部前端具尖突，額角基部愈合，呈长棒状，額絲分叉且細长。头部与第 1 胸节愈合。胸部后側角鈍圓。胸节后緣和腹节的背面皆具成对小刺。雌性腹部分 3 节，雄性的为 4 节，肛节与尾叉愈合，不对称，左尾叉內側第 2 尾刚毛很长。

第 1 触角分 23 节，末端超过尾叉。第 2 触角的內、外肢約等长，外肢分 8 节，末节很小。第 1—4 对胸足的內、外肢节数为：3/2、3/3、3/3、3/3。雌性第 5 对胸足单肢，各分 3 节；雄性的左足双肢，右足单肢。

种的检索表

- 前額突起呈錨状(♀,♂)。第 5 对胸足第 2 节內末緣无刺毛(♀)；右足末刺不弯曲(♂)……………角錨哲水蚤 *R. cornutus* Dana
 前額突起呈錐状(♀,♂)。第 5 对胸足第 2 节內末緣具 1 刺毛(♀)；右足末刺显著弯曲，呈鉤状(♂)……………鼻錨哲水蚤 *R. nasutus* Giesbrecht

17. 角錨哲水蚤 *Rhincalanus cornutus* Dana, 1849 (图版 7: 7—12)

Rhincalanus cornutus Dana, 1855, pl. 76, figs. 2a—d; Brady, 1883, p. 41, pl. 7, figs. 1—10; Thompson, 1890, p. 148; Giesbrecht, 1892, p. 153, pl. 12, figs. 13, 15, pl. 35, figs. 45, 48; T. Scott, 1894, p. 30; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 23; Thompson, 1903, p. 16; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Wolfenden, 1906, p. 996; Breemen, 1908, p. 18, fig. 15; A. Scott, 1909, p. 23; Sewell, 1912, p. 358; Brady, 1918, p. 16; Sars, 1925, p. 22; Farran, 1929, p. 220; Mori, 1929, p. 171, pl. 4, figs. 12—16; Sewell, 1929, p. 58; Wilson, 1932, p. 35, fig. 19; Rose, 1933, p. 71, fig. 23; Tanaka, 1935, p. 151, pl. 6, figs. 5—7; Farran, 1936, p. 79; Mori, 1937, p. 27, pl. 10, figs. 1—5; Dakin & Colefax, 1940, p. 95, fig. 124a; Wilson, 1942, p. 205; Sewell, 1947, p. 48; Vervoort, 1946, p. 116; Wilson, 1950, p. 318; Tanaka, 1956, p. 271.

标本产地：20 ♀, ♂。采自浙江舟山和福建泉州外海。

雌性特征：体长 2.65—3.35 毫米。額部前端突出，形似錨状。胸部后側角鈍圓。腹部生殖节略膨大，肛节較其前 1 节为大，左尾叉稍长。

第 1 触角向后伸展时，末部超过尾叉。第 1 对胸足的第 2 基节內緣具突起，其上具細毛。第 5 对胸足单肢且对称，各分 3 节：第 1 节較第 2 节为长，末节外末角具 1 粗刺突，內末部具 1 长刺毛，刺毛的內、外緣皆具刺毛。

雄性特征：体长 2.60—2.80 毫米。头胸部与雌性相似。第 5 对胸足不对称；左足第 1—2 基节較右足的长大，內、外肢皆存在，外肢单节，其內緣具小刺毛，末刺細长，內肢分 2 节，背面遍生小刺，第 2 节約为前 1 节的 2/3 长；右足单肢，分 3 节，末节短，其末刺較本

节为长。

地理分布: 夏、秋出现于浙江和福建近海, 较为习见, 但数量不多。太平洋、印度洋和大西洋的热带和温带水域皆有分布。

附注: Schmaus (1917) 将本种雌性成体分为 *f. atlantica* 和 *f. typica*。著者比较分布于东海的标本, 都属于 *f. typica*。它的特点为: 第 5 对胸足第 2 节的内缘光滑, 末节的内末缘具 1 刺毛, 外末缘具 1 粗刺突。除此, 著者还发现一些个体变异的标本, 即腹部 4 节, 第 5 对胸足形似雌性, 但在左足第 2 节的内末缘具 1 长片状突, 同时末节较粗短, 顶刺突也较小 (图版 7: 11)。这与 Vervoort (1946) 观察 “Snellius expedition” 的标本相同。

18. 鼻锚哲水蚤 *Rhincalanus nasutus* Giesbrecht, 1888 (图版 7: 13—15; 图版 8: 1—3)

Rhincalanus nasutus Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 152, pl. 3, fig. 6, pl. 9, figs. 6, 14, pl. 12, figs. 9—12, 14, 16, 17, pl. 35, figs. 46, 47, 49; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 22; Norman, 1903, p. 135; Sars, 1903, p. 15, pl. 6, 7; Thompson, 1903, p. 16; Thompson & Scott, 1903, p. 242; Esterly, 1905, p. 136, fig. 10; Wolfenden, 1906, p. 996; Breemen, 1908, p. 18; Sars, 1925, p. 23; Farran, 1929, p. 220; Rose, 1929, p. 15; Sewell, 1929, p. 58, text-fig. 19a; Wilson, 1932, p. 34, fig. 18; Rose, 1933, p. 70, fig. 22; Tanaka, 1935, p. 151, pl. 6, figs. 1—4; Farran, 1936, p. 79; Mori, 1937, p. 26, pl. 10, figs. 6—9; Alzamora, 1939, p. 4; Dakin & Colefax, 1940, p. 95, figs. 123a—d; Wilson, 1942, p. 205; Pesta, 1943, p. 12, fig. 2; Sewell, 1947, p. 49; Vervoort, 1946, p. 122; Brodsky, 1950, p. 105, fig. 32; Wilson, 1950, p. 318; Tanaka, 1956, p. 271.

标本产地: 10 ♀♀、8 ♂♂。采自 28°—29°N 124°E 垂直拖网。

雌性特征: 体长 3.00—4.25 毫米。额部前端具锥状突起, 额丝细长, 位于突起的腹面。腹部生殖节膨大。尾叉短近对称。

第 1 触角向后伸展时, 末部超过尾叉。第 1 胸足第 2 基节内缘具突起, 并具细毛。第 5 对胸足单肢对称, 左右各分 3 节, 第 2 节内末缘具 1 刺毛, 第 3 节较狭长, 其末端具 3 刺毛。

雄性特征: 体长 3.35—3.40 毫米。头胸部与雌性相似。腹部第 1 节左末缘具小突起。左尾叉较长。第 5 胸足不对称, 左足双肢, 第 2 基节较右足的为大, 外肢单节, 其外末缘具 1 小刺, 末刺较本节为长, 内肢分 2 节, 背面具小刺, 末节较短; 右足单肢, 第 3 节较狭长, 外缘中部具 1 小刺, 节末端具 1 粗的钩状突起 (图版 8: 3)。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江外海。太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带水域, 地中海西部皆有分布。

长角哲水蚤属 Genus *Mecynocera* Thompson, 1890

头胸部延长, 额部前端宽圆。额丝细小。胸部后侧角钝圆。腹部极短小, 雌性分 3 节, 生殖节膨大呈葱头状, 肛节较前 1 节为大; 雄性分 4 节, 肛节也较其前 1, 2 节为大。尾叉宽短, 不很对称, 左叉稍长。

第 1 触角向后伸展时, 超过身体长度的 1 倍。第 2 触角外肢也较内肢长过 1 倍。大颚的结构与哲水蚤相似。第 1—4 对胸足的内、外肢节数为: 3/1、3/3、3/3、3/3。雌雄第 5 对胸足单肢且对称。

19. 克氏长角哲水蚤 *Mecynocera clausi* Thompson, 1890 (图版 8: 4—8)

Mecynocera clausi Thompson, 1890, p. 150, pl. 11, figs. 1—4; T. Scott, 1894, p. 80, pl. 1, figs. 27—34, pl. 2, figs. 7—10; Giesbrecht, 1892, p. 160, pl. 5, fig. 1; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 23;

Thompson, 1903, p. 16; Esterly, 1905, p. 137, fig. 11; Wolfenden, 1906, p. 1009; A. Scott, 1909, p. 25; Sewell, 1914, p. 204; Pesta, 1920, p. 499, fig. A9; Sars, 1925, p. 23; Farran, 1926, p. 233; 1929, p. 221; Wilson, 1932, p. 36, fig. 20; Tanaka, 1935, p. 152, pl. 4, figs. 8—10; Mori, 1937, p. 28, pl. 11, figs. 1—3, pl. 23, figs. 1—3; Tanaka, 1956, p. 272.

标本产地：6♀♀、1♂♂，采自 28°30'N 124°E 由底到表的垂直拖网。

雌性特征：体长 0.95—1.00 毫米。本种的特征与本属的描述相同。第 5 对胸足单肢，分 5 节；第 1、2 节较粗大，第 3 节短小，第 4 节内末部具 1 长羽状毛，末节的内缘至顶端共具 5 长羽状毛，其外末角具 1 小刺。

雄性特征：体长 0.95 毫米。第 5 对胸足的结构与雌性相同，唯第 3、4 节长度近相等（图版 8：8）。

地理分布：夏、秋出现于南黄海和东海。太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带水域皆有分布。

拟哲水蚤科 Family *Paracalanidae*

小型桡足类(0.6—1.2 毫米)。头胸部较粗壮，呈卵圆形。额部前端钝圆。额角退化，仅具 2 条细线状。头部与第 1 胸节愈合，第 4、5 胸节常愈合，胸部后侧角一般钝圆。腹部雌性分 2—4 节，雄性的分 5 节。尾叉末端具 4 尾刚毛。

第 1 触角雌性分 25 节，雄性分 19—20 节，雌、雄同形。第 2 触角的内肢常较外肢为长。雌性口器结构正常，雄性显著退化。胸足的背面常具小刺。第 1 至第 4 对胸足内、外肢的节数为：3/2、3/3、3/3、3/3。第 5 对胸足退化，雌性单肢且对称，共分 2—4 节；雄性亦为单肢，但不对称，左足分 5 节、右足分 2—4 节或完全消失。

属 的 检 索 表

1. 第 2—4 对胸足外肢第 3 节的外缘近端具锯齿(♀、♂).....2
 第 2—4 对胸足外肢第 3 节的外缘近端无锯齿(♀、♂).....丽哲水蚤属 Genus *Calocalanus* Giesbrecht
2. 第 5 对胸足退化或消失(♀)；左足特别发达，右足常完全退化(♂).....隆哲水蚤属 Genus *Acrocalanus* Giesbrecht
 第 5 对胸足存在，分 2—3 节(♀)；左足特别发达，右足短小，仅分 2—3 节(♂)
 拟哲水蚤属 Genus *Paracalanus* Boeck

拟哲水蚤属 Genus *Paracalanus* Boeck, 1864

身体较短钝，呈椭圆形。额部前端钝圆，额角具 2 细丝。胸部后侧角钝圆。尾叉短且对称。

第 1 触角通常短于体长，第 2 至第 4 对胸足外肢第 3 节外缘近端具锯齿。雌性第 5 对胸足单肢对称，分 2—3 节，雄性的亦为单肢，左足特别发达，分 5 节，右足短小，分 2—3 节。

种 的 检 索 表

1. 两性额角短粗。第 5 对胸足末节顶内刺粗短(♀)，左第 5 胸足分 4 节(♂).....强额拟哲水蚤 *P. crassirostris* Dahl
 两性额角退化，仅具细额丝。第 5 对胸足末节顶内刺细长(♀)。左第 5 胸足分 5 节(♂).....2
2. 第 5 对胸足末节的背末缘具 3 小刺，顶端内刺的长度较本节为短(♀)。右第 5 胸足分 3 节(♂).....
 针刺拟哲水蚤 *P. aculeatus* Giesbrecht

第 5 对胸足末节的背末缘无细刺,顶端内刺的长度较本节为长(♀)。右第 5 胸足分 2 节(♂)……………

……………小拟哲水蚤 *P. parvus* (Claus)

第 5 对胸足末节的背末缘无细刺,顶端内刺的长度较本节为长,刺外缘的上半部具细齿(♀)……………

……………瘦拟哲水蚤 *P. gracilis* sp. nov.

20. 小拟哲水蚤 *Paracalanus parvus* (Claus, 1863) (图版 8: 9—17)

Paracalanus parvus Thompson, 1890, p. 148; Giesbrecht, 1892, p. 164, pl. 1, fig. 5, pl. 6, figs. 28—30, pl. 9, figs. 5, 9, 11, 17, 23, 25, 27, 31—34; Krämer, 1894, p. 217; T. Scott, 1894, p. 26; Brady, 1899, p. 32, pl. 9, figs. 1—2; Wolfenden, 1902, p. 361; Sars, 1903, p. 17, pls. 8—9; Thompson & Scott, 1903, p. 233; Esterly, 1905, p. 140, fig. 12; Wolfenden, 1906, p. 997, pl. 96, figs. 7—11, 16; Breemen, 1908, p. 10, fig. 17; A. Scott, 1909, p. 27; Steuer, 1910, p. 22; Sewell, 1912, p. 358; 1914, p. 208; Früchtel, 1920, p. 8; Pesta, 1920, p. 500, fig. A12; Esterly, 1924, p. 86, fig. B; Sars, 1925, p. 24; Farran, 1926, p. 233; Gurney, 1927, p. 143, fig. 16a; Rose, 1929, p. 15; Farran, 1929, p. 221; Sewell, 1929, p. 68, text-figs. 24a—g, 25a—e; Menon, 1931, p. 508; Wilson, 1932, p. 38, fig. 21; Rose, 1933, p. 73, fig. 25; Farran, 1936, p. 80; Sewell, 1936, p. 370; Mori, 1937, p. 29, pl. 11, figs. 11—15; Alzamora, 1939, p. 4; Dakin & Colefax, 1940, p. 93, figs. 119a—d; Wilson, 1942, p. 201; Sewell, 1947, p. 51; Brodsky, 1948, p. 41, pl. 7, figs. 9—10; Sutcliffe, 1948, p. 235; Davis, 1949, p. 18; Vervoort, 1946, p. 130; Wilson, 1950, p. 275; Brodsky, 1950, p. 107; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 183, pl. 2, figs. 7—11; Tanaka, 1956, p. 369; 1960, p. 27; Vervoort, 1962, p. 394, figs. 1—2; 沈嘉瑞与李获香 (Shen & Lee), 1963, p. 571, fig. 1.

Paracalanus intermedius 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 184, pl. 2, figs. 12—16.

标本产地: 1,000 ♀♀, ♂♂。采自山东、江苏、浙江和福建沿岸。

雌性特征: 体长 0.70—1.00 毫米。身体矮壮,头胸部呈长卵形,后半部较前半部略狭。胸部后侧角钝圆。头胸部长为腹部的 3 倍。生殖节较肛节稍长,而肛节较第 2、3 腹节为长,尾叉短小。

第 1 触角向后伸展时,达第 4 腹节。第 2—4 对胸足外肢第 3 节外缘近端齿数为: 10—13、15—20、20—25。第 5 对胸足短且对称,分 2 节;第 1 节稍膨大,其宽度约为第 2 节宽的 3 倍弱;第 2 节长为宽的 3 倍,末端具 2 刺,外刺短,内刺长超过本节。

雄性特征: 体长 0.70—1.10 毫米。头胸部较狭小。腹部第 2 节较其他各节为长。尾叉短小。

第 1 触角向后伸展时,达第 4 腹节。第 2—4 对胸足外肢末节外缘近端的齿数为: 18—22、22—25、27—28。第 5 对胸足不对称,左足分 5 节,末节具 2 小刺,其内刺较长;右足长约与左足第 1 节相等,共分 2 节,节末端也具 2 小刺。

地理分布: 暖水种。从渤海至南海近岸水域皆有分布,数量丰富,为我国沿海的优势种。此外广布于太平洋、大西洋和印度洋的热带、温带区。

附註: Tanaka (1956) 将本种雌性成体分为: f. *major* 和 f. *minor*。著者比较分布在我国近海的标本,都属于 f. *major*。它的主要特点: 1) 个体稍大。2) 第 2—4 对胸足外肢末节外缘近端的齿数较多。

Vervoort (1962) 曾指出沈嘉瑞等 (Shen et al., 1956) 订的 *Paracalanus intermedius* 新种不能成立。其主要点为: 1) 胸足后面针刺数目,并非介于 *Paracalanus parvus* 与 *P. aculeatus* 之间,而是属于 *P. parvus* 正常变化范围之内。2) 雄性左足分 7 节是错误的,它与 *P. parvus* 一样都属于 5 节,这是由于作图及描述的错误,著者同意 Vervoort 的意见,在黄、渤、东海的标本中,不可能将 *P. intermedius* 由 *P. parvus* 分离出来,而雄性左足第

2 节扭曲的现象是普遍存在,仍属于本种变化范围之内。故为本种的同物异名。

21. 针刺拟哲水蚤 *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, 1888 (图版 9: 1—6)

Paracalanus aculeatus Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 164, pl. 9, figs. 20, 26, 30; Wolfenden, 1906, p. 998, pl. 96, figs. 12—15; A. Scott, 1909, p. 26; Sewell, 1912, p. 358; 1914, p. 204; Sars, 1925, p. 24; Sewell, 1929, p. 62, text-figs. 20, 21; Farran, 1929, p. 222; Menon, 1931, p. 508; Rose, 1933, p. 74, fig. 26; Farran, 1936, p. 76, text-fig. 1a; Mori, 1937, p. 30, pl. 11, figs. 4—10; Dakin & Colefax, 1940, p. 95, figs. 120a—f; Wilson, 1942, p. 201, fig. 101; Sewell, 1947, p. 51; Vervoort, 1946, p. 127; Wilson, 1950, p. 275; Vervoort, 1951, p. 3; Tanaka, 1956, p. 22; 1960, p. 22; Brodsky, 1962, p. 114, fig. 16.

标本产地: 100 ♀♀、♂♂。采自 124°E 以西的南黄海和浙江、福建近海水域。

雌性特征: 体长 1.05—1.15 毫米。体形与前 1 种相似,唯头胸部后半部较宽长。额部前端钝圆。额角顶端具 2 细丝。胸部后侧角具钝突起。腹部的生殖节长与宽近相等,肛节较前 2 节之和为长。尾叉短,其长为宽的 2 倍。

第 1 触角向后伸展时,达尾叉后端。第 2—4 对胸足外肢第 3 节外缘近端的细齿数为: 8、11—12、12。第 5 对胸足单肢不对称,共分 2 节;左足稍长,末节近背末缘具 2—3 小刺,末端具 2 刺,内刺特别长大,其外缘具细齿,外刺短小;右足较左足稍短,结构相同。

雄性特征: 体长 1.05—1.10 毫米。体形较雌性狭小。胸部后侧角较为钝圆。腹部第 2 节较长,肛节与其前 1 或 2 节的长度约相等。

第 1 触角向后伸展时,达尾叉后端。第 2—4 对胸足外肢第 3 节外缘近端的齿数为 12、22、25。第 5 对胸足单肢不对称,左足分 5 节,第 1 节膨大,第 4 节细长,其外末角具 1 齿突,末节较短,近末端狭小,具 2 末刺,其内刺较长;右足长不达左足第 2 节的末端,共分 3 节,末节长大,末端具 2 刺,内刺显著较长。

地理分布: 夏、秋出现于浙江近海,向北分布至山东半岛南部水域。广布太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带区。

附注: Sewell (1929) 将本种雌性成体分为 *f. major* 和 *f. minor*。著者比较分布黄、东海的标本,以上两者皆有发现,但它们两者之间的形态差异很小,其主要特点: *f. major*——1) 体长为 1.25—1.35 毫米。2) 头胸部为腹部长的 3.35—3.58 倍。3) 腹部较短。*f. minor*——1) 体长为 0.95—1.10 毫米。2) 头胸部为腹部长的 2.66—3.20 倍。3) 腹部较长。在我国水域这 2 型的个体均较前人的记录为大 (Sewell, 1929——大型 0.89—0.99 毫米、小型 0.69 毫米。Vervoort, 1946——大型 0.90—1.23 毫米、小型 0.80—0.86 毫米)。 *f. major* 分布仅限于福建和浙江外海,而 *f. minor* 分布较广,向北至南黄海。

22. 强额拟哲水蚤 *Paracalanus crassirostris* F. Dahl, 1893 (图版 9: 7—12)

Paracalanus crassirostris F. Dahl. Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 24; Thompson & Scott, 1903, p. 243; Gurney, 1927, p. 144, fig. 17; Sewell, 1929, p. 72, figs. 27a—b; 1933, p. 25; Tanaka, 1960, p. 23, pl. 6, figs. 1—7.

标本产地: 1000 ♀♀、♂♂。采自山东、浙江、福建近岸水域。

雌性特征: 体长 0.56—0.62 毫米。头胸部呈卵圆形,后半部较前半部宽大。额部前端较突出。额角钝短且粗大,末端不呈细线状。第 4、5 胸节分开,胸部后侧角钝圆。腹部生殖节膨大,呈球形;肛节长度为其前 2 节之和。尾叉较其前 2 种为长。

第 1 触角向后伸展达尾叉后端。第 2—4 对胸足外肢末节外缘近端的齿数为 5—7、10、4。第 5 对胸足短而对称,各分 2 节,其末节较粗大,末端具 2 小刺,内刺粗,其外缘具细齿,外刺呈齿突。

雄性特征: 体长 0.55—0.62 毫米。头胸部形状与雌性相似,唯額角較发达。腹部最末 2 节愈合,共分 4 节。

第 5 对胸足不对称,左足分 4 节,末节較长,其外緣的中部具 1 小刺,末端具 2 小刺,內刺較长而直;右足短小,共分 3 节,末节末端具 2 小刺,其內刺較本节为长。

地理分布: 暖水沿岸种。从渤海至南海近岸水域皆有分布,在河口、內湾区数量丰富,冬季也較习見。几內亚湾、好望角和北印度洋均有分布。

23. 瘦拟哲水蚤 *Paracalanus gracilis* sp. nov. (图版 9: 13—15)

标本产地: 30 ♀♀。1963 年 7 月 26 日采自 28°N 123°E 的由底到表垂直拖网。

雌性特征: 体长 0.75—0.86 毫米。体形瘦小,头部較窄。額角較长,其刺間穴近三角形。头胸部呈长椭圆形,头部与第 1 胸节愈合,第 4、5 胸节也愈合,胸部后側角鈍而短。腹部分 4 节,生殖节寬大,其兩側略为突出,长度大于后两腹节之和,肛节較其前 1 节为长。尾叉长为寬的 1.5 倍,尾刚毛較腹部略长(图版 9:13)。

第 1 触角分 23 节,向后伸展时,末 2 节超过尾叉,触角末节較末第 2 节为长。第 2 触角的外肢稍短于內肢,外肢分 7 节,第 3—6 节較其余各节为短,內緣各具 1 刺毛,末节內緣具 1 刺毛,节末端具 3 刺毛;內肢分 2 节,第 1 节长大,內緣中部具 2 刺毛,末节較短小,其內緣自中部至頂端具較多的刺毛。

大顎咀嚼緣具 8 齿,第 1 腹齿长大,其末端具 2 个齿峯,第 2 腹齿完全退化。第 2 顎足的第 1 节內末突較鈍圓,第 2 节內緣基部的櫛状細刺为 15。

第 1 对胸足的內肢分 2 节,末节內緣至末端共具 4 刺毛;外肢分 3 节,第 1 节外末部具 1 小刺,第 3 节較其前 2 节为长,其外緣中部具 1 細毛,长达頂刚毛的基部,其余特征与小拟哲水蚤相似。

第 2 对胸足的內、外肢均为 3 节;內肢第 2 节背面具 3 針刺;外肢第 1 节的具 5 針刺,第 2 节的具 4 針刺,第 3 节外緣近端齿数为 5—6。

第 3 对胸足的第 1 基节較細长,內、外肢均分 3 节;內肢第 2 节背面具 6 針刺;外肢第 1 节的具 3—4 針刺,第 2 节的具 3 針刺,第 3 节外緣近端齿数为 8—11。

第 4 对胸足的结构与前几对相似,外肢第 2 节背面具 5 針刺,第 3 节的具 4 針刺,其外緣近端齿数为 7—8。

第 5 对胸足短小,单肢且对称,各分 2 节;第 1 节特別长大,第 2 节很短小,其末端具 2 小刺,內刺較本节为长,刺外緣的后半部具細齿,外刺短小(图版 9:15)。

表 1

特 征	<i>Paracalanus gracilis</i> sp. nov.	<i>Paracalanus parvus</i> (Claus)	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbr.
生殖节的形状	兩側膨大,略呈球形	兩側較不膨大,近长方形	兩側較不膨大,近长方形
第 1 触角的长度	末 2 节超过尾叉	仅达第 4 腹节	末 3 节超过尾叉
第 2—4 对胸足外肢第 3 节外緣近端的齿数	5—6, 8—11, 7—8	18—22, 22—25, 27—28	8, 11—12, 12
第 5 对胸足末节的结构	短小,其背末緣无刺;頂端內刺的外緣具齿 6—7	細长,其背末緣无刺;頂端內刺的外緣光滑	細长,其背末緣具 3 刺;頂端內刺的外緣具多数細刺

雄性标本未采到。

地理分布：夏、秋出现于浙江和福建的外海水域，数量不多，但较习见。

模式标本：正模标本 (IOAS-PC 6 ♀)、副模标本 (IOAS-PC 7 ♀、IOAS-PC 8 ♀)，存中国科学院海洋研究所。

附注：这一新种与 *Paracalanus parvus* (Claus) 和 *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht 的雌性较为近似，但各有其特点，兹将其主要差异，列于表 1，以资比较 (见上页)。

丽哲水蚤属 Genus *Calocalanus* Giesbrecht, 1888

身体较宽短，头部前端狭小，有时在中央稍突出。腹部雌性分 2—3 节，雄性的分 5 节。尾叉长短不一，常不对称，尾刚毛具发达的羽状毛。

雌性第 1 触角近基部的上缘具羽状毛，触角的末节较其前 1 节长过 2 倍；雄性的触角的节数为 19。第 1 对胸足第 2 基节内缘无刚毛；内肢第 2 节具 4 刚毛。各对胸足的外肢第 3 节外缘近端均无细齿。第 5 对胸足雌性分 3—4 节，末节顶端具刺毛；雄性的不对称，左足分 5 节，右足分 4 节。

Bernard (1958, 1963) 认为本属特征与其余 2 属比较时，有显著不同，故另立二科，这建议是值得考虑的。

种的检索表

1. 腹部分 2 节。第 5 对胸足分 4 节 (♀) 2
 腹部分 3 节。第 5 对胸足分 3—4 节 (♀) 3
2. 肛节显著膨大。第 5 对胸足末节具 1 长刺毛 (♀) 锦丽哲水蚤 *C. pavoninus* Farran
 肛节稍膨大。第 5 对胸足末节具 3 末刺毛及 1 长刺 (♀) 孔雀丽哲水蚤 *C. pavo* (Dana)
3. 第 1 触角第 1 节上缘具 1 长羽状毛。第 5 对胸足分 4 节，末节外末角具 1 齿突，末端具 1 粗刺及 1 刺毛 (♀) 羽丽哲水蚤 *C. plumulosus* (Claus)
 第 1 触角第 1 节上缘不具长羽状毛。第 5 对胸足分 3 节，顶端仅具 1 长刺 (♀) 针丽哲水蚤 *C. styliremis* Giesbrecht

24. 孔雀丽哲水蚤 *Calocalanus pavo* (Dana, 1849) (图版 9: 16—17)

Calocalanus pavo Dana, 1855, pl. 72, fig. 12a—b; Thompson, 1890, p. 148.

Calocalanus pavo Giesbrecht, 1892, p. 175, pl. 1, fig. 13, pl. 14, fig. 15, pl. 9, figs. 3, 4, 13, 19, pl. 36, figs. 43—45; T. Scott, 1894, p. 37; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 26; Thompson & Scott, 1903, p. 243; Wolfenden, 1906, p. 999; Breemen, 1908, p. 21, fig. 18; A. Scott, 1909, p. 30; Steuer, 1910, p. 22; Sewell, 1914, p. 213; Früchtl, 1920, p. 10; Pesta, 1920, p. 501, fig. All; Farran, 1929, p. 222; Sewell, 1929, p. 89; Menon, 1931, p. 508; Wilson, 1932, p. 39, fig. 22; Rose, 1933, p. 76, fig. 29; Farran, 1936, p. 83; Mori, 1937, p. 33, pl. 13, figs. 1—3; Alzamora, 1939, p. 4; Wilson, 1942, p. 173; Sewell, 1947, p. 54; Vervoort, 1946, p. 138; Wilson, 1950, p. 179; Tanaka, 1956, p. 377; 1960, p. 29; Brodsky, 1962, p. 115, fig. 17.

标本产地：20 ♀♀。采自 28°—29°N 123°—124°E 垂直拖网。

雌性特征：体长 1.00—1.25 毫米。头胸部呈长卵形，前、后端的宽度变化较小。头前端中央稍突出，额刺细长。第 4、5 胸节分开，胸部后侧角钝圆。腹部短，分 2 节，生殖节膨大呈葱头形，第 2 腹节较宽大。尾叉呈长方形向两侧撇开，右叉较长，羽状尾刚毛很发达。

第 1 触角第 1 节长大，其上缘具 2 羽状毛，其余各节皆具长毛，但不呈羽状，末节顶端也具 1 羽状毛，触角向后伸展时，超过尾叉。第 2 触角的内肢特别长大。第 2 颚足较长

大,第1节内側呈弧状突起,第2节的内緣基部至中部均具細毛。第2对胸足内肢第2节背面具8針刺,外肢第1节外緣具1排弯向腹面的小刺。第3对胸足的内、外肢背面第2节各具3—5針刺。第5对胸足对称,各分4节,第1节較寬大,第2、3节較短,末节长,外末角具1小刺,其内末緣至末端具3羽状刺毛及1长刺,末緣腹面具2横排小刺。

雄性未采到。

地理分布: 热带种。夏、秋出现在福建和浙江近海,数量少,但較常見。广布日本黑潮区,太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带区,地中海和紅海。

25. 羽丽哲水蚤 *Calocalanus plumulosus* (Claus, 1863) (图版 10: 1—3)

Calocalanus plumulosus Giesbrecht, 1892, p. 172, pl. 3, fig. 5, pl. 9, fig. 2, 22, pl. 36, fig. 39—42; T. Scott, 1894, p. 39; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 26; Thompson & Scott, 1903, p. 243; Wolfenden, 1906, p. 999; A. Scott, 1909, p. 31; Sewell, 1912, p. 360; 1914, p. 214; Pesta, 1920, p. 502, fig. A10; Farran, 1929, p. 77, fig. 31; Menon, 1931, p. 508; Wilson, 1932, p. 41, fig. 23; Rose, 1933, p. 77, fig. 31; Farran, 1936, p. 83; Alzamora, 1939, p. 4; Sewell, 1947, p. 54; Tanaka, 1956, p. 77; 1960, p. 29.

标本产地: 80♀♀。采自 28°N 123—124°E 的表层拖网。

雌性特征: 体长 1.00—1.20 毫米。头胸部較細长。額部前端寬圓,胸部后側角鈍圓。腹部分3节,生殖节长大,第2、3腹节极短小;各节后緣皆有环状排列的小刺。右尾叉稍长,尾刚毛不对称,其右内側第1尾刚毛特別发达,超过身体长度5倍多。

第1触角向后伸展时,超过尾叉,第1节的上緣具1較长的羽状毛。第2—3对胸足内肢第2、3节背面的針刺为6—7和3—4。第5对胸足对称,共分4节,第2、3节很短小,末节长大,近末端較基部为寬,頂端具1长刺及1刺毛,外末角具1粗刺,本节近末緣背面具1横排小刺。

雄性未采到。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建和浙江外海,数量虽少,但較习見。太平洋、印度洋和大西洋的热带和亚热带水域皆有分布。

26. 錦丽哲水蚤 *Calocalanus pavoninus* Farran, 1936 (图版 10: 4—6)

Calocalanus pavoninus Farran, 1936, p. 83, fig. 3; Tanaka, 1956, p. 380, fig. 9.

标本产地: 6♀♀。采自 28°N 123°E 由底到表的垂直拖网。

雌性特征: 体长 0.70—0.72 毫米。头胸部呈长卵形,长为寬的2.5倍。腹部很短,其长度仅为头胸部的1/9,共分2节;生殖节寬为长的2倍,腹面显著膨大;肛节两侧很膨大,寬为长的2.5倍(图版 10:5)。尾叉短小,寬大于长,不向两侧撇开。

第1触角基部无发达的羽状毛,末7节超过尾叉,其最末节为其前1节的6倍长。第1对胸足内肢为单节,其背面具2—3小刺,外肢为3节。第2对胸足外肢第1节外緣具6齿状刺;内肢第2节背面具針刺。第3—4对胸足内肢第2—3节背面皆具針刺。第5对胸足单肢对称,各分4节,第2—3节短小,末节长大,近长方形,近末緣背面具7小刺,节末端具1粗又长的刺,刺长为該节长度的2.2倍。

雄性未采到。

地理分布: 夏季出现于浙江外海。此外分布于日本伊豆半島水域、澳洲大堡礁。

附註: Tanaka (1956) 描述本种雌性第1对胸足的内肢分3节,但我們的标本与 Farran (1936) 相

同,仅为单节。头胸部长为腹部的9倍,并非6.2倍 (Tanaka, 1956)。

27. 针丽哲水蚤 *Calocalanus styliremis* Giesbrecht, 1888 (图版 10: 7—9)

Calocalanus styliremis Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 176, pl. 9, figs. 2, 12, 15, 18, 22, 29, pl. 36, figs. 39—42, 46—48; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 26; Wolfenden, 1906, p. 999; Sars, 1907, p. 4; Breemen, 1908, p. 23; Früchtl, 1920, p. 11; Sars, 1925, p. 27; Farran, 1926, p. 234, pl. 5, figs. 5—6; Sewell, 1929, p. 89; Rose, 1933, p. 76, fig. 30; Wilson, 1942, p. 173, figs. 12, 14; 1950, p. 180; Tanaka, 1956, p. 379; 1960, p. 30.

标本产地: 18♀♀。采自 28—29°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 0.60—0.80 毫米。头胸部宽短,长为宽的 $2\frac{3}{4}$ 倍。额部前端较钝圆。胸部后侧角也较钝圆。腹部分 3 节、生殖节膨大,近球形;第 2 腹节短,背面观时,被生殖节所遮盖;肛节短,其宽大于长。尾叉短而对称,长、宽约相等,尾叉显著向两侧撇开。

第 1 触角向后伸展时,末 5 节超过尾叉;基部第 1、2 节分开;末节约为其前 1 节 2 倍左右。第 3—4 对胸足内、外肢第 2 节背面的针刺各为 3—4。第 5 对胸足单肢对称,共分 3 节,末节较其前 1、2 节为长,后末缘具 1 横排小刺,末端具 1 长刺。

雄性未采到。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建和浙江近海。太平洋、大西洋和印度洋的热带、温带水域,地中海西部皆有分布。

附註: Tanaka (1956)指出本种雌性成体有大小个体之分,其主要特点:小个体为: 1) 体长 0.60—0.69 毫米。2) 身体较粗壮,头胸部长为宽的 2.6 倍。3) 第 3—4 对胸足背面针刺稍多。4) 第 5 对胸足末节长为宽的 4 倍,其基部明显膨大。大个体为: 1) 体长 0.75—0.84 毫米。2) 身体较细长,头胸部长为宽的 3 倍。3) 第 3—4 对胸足背面针刺较少。4) 第 5 对胸足末节长为宽的 3 倍,其基部不膨大。著者比较东海的标本,皆有这大小个体的分布。

隆哲水蚤属 Genus *Acrocalanus* Giesbrecht, 1888

本属与拟哲水蚤属颇相似,主要区别为: 头胸部背面较隆起,腹部较短;第 1 触角常较长;第 4、5 胸节不完全分开;第 2—4 对胸足外肢各节背面针刺较多,内肢外末缘具 1 小刺;雌性第 5 对胸足消失或退化;雄性第 5 对胸足仅左足存在。

种的检索表

1. 第 1 触角向后伸展时,末 5 节超过尾叉。第 4 对胸足外肢第 3 节外末缘的齿数较多(♀) 长角隆哲水蚤 *A. longicornis* Giesbrecht
- 第 1 触角向后伸展时,末部少于 5 节超过尾叉。第 4 对胸足外肢第 3 节外末缘的齿数较少(♀) 2
2. 侧面观时,头部前端的背面隆起较为显著。第 4 对胸足外肢的外缘远端齿数较少而粗大(♀)。第 5 对胸足末节外末角具 1 小刺(♂) 驼背隆哲水蚤 *A. gibber* Giesbrecht
- 侧面观时,头部前端的背面隆起较不显著。第 4 对胸足外肢的外缘远端齿数较多(♀)。第 5 对胸足末节外末角不具小刺(♂) 微驼隆哲水蚤 *A. gracilis* Giesbrecht

28. 微驼隆哲水蚤 *Acrocalanus gracilis* Giesbrecht, 1888 (图版 10: 10—14)

Acrocalanus gracilis Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 171, pl. 6, fig. 27, pl. 10, fig. 35; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 25; Thompson & Scott, 1903, p. 243; Wolfenden, 1906, p. 1003, pl. 97, figs. 2, 7, 25—26; A. Scott, 1909, p. 29; Sewell, 1912, p. 359; 1914, p. 209; 1929, p. 79, figs. 31, 34e; Menon, 1931, p. 508, pl. 12, fig. 6; Farran, 1936, p. 81; Mori, 1937, p. 31, pl. 12, figs. 1—5; Dakin & Colefax, 1940, p. 93, figs. 122a—b; Wilson, 1942, p. 170; Vervoort, 1949, p. 134; Tanaka,

1956, p. 371; 1960, p. 27; Wilson, 1950, p. 157; Brodsky, 1962, p. 116, fig. 18.

标本产地: 20 ♀♀、4 ♂♂。采自 28°—29°N 124°E 由底至表的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.05—1.20 毫米。身体粗壮, 额部前端椭圆, 额丝稍长。侧面观头背部隆起较小, 向后逐渐弯平。胸部后侧角的突起较小, 左、右对称。腹部生殖节宽度较长度为长, 肛节也较其前 2 节之和为长。尾叉长为宽的 1 倍, 尾刚毛短。

第 1 触角向后伸展时, 末 3 节超过尾叉。第 2—4 对胸足外肢第 3 节外缘细齿为 11—13、9—10 和 21—23, 通常第 4 对胸足外肢末节的细齿较粗大。第 5 对胸足退化。

雄性特征: 体长 0.95 毫米。体形较雌性粗短。第 5 对胸足的左足分 5 节, 第 2 节末端较膨大, 末节外末缘无小刺, 右足消失。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建和浙江近海, 向北分布至南黄海。广布于太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带水域。

29. 驼背隆哲水蚤 *Acrocalanus gibber* Giesbrecht, 1888 (图版 10: 15—18)

Acrocalanus gibber Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 171, pl. 6, fig. 32, pl. 10, fig. 37; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 65; Wolfenden, 1906, p. 1003; pl. 97, figs. 3, 8; A. Scott, 1909, p. 29; Gurney, 1927, p. 147, fig. 18; Sewell, 1912, p. 359; 1914, p. 210; 1929, p. 80, text-fig. 32a—c; 1933, p. 26; Mori, 1937, p. 32, pl. 12, figs. 7—9; Wilson, 1950, p. 157; Tanaka, 1956, p. 372.

标本产地: 20 ♀♀、1 ♂。采自浙江和福建的外海水域。

雌性特征: 体长 1.15—1.25 毫米。体形粗壮。额部前端椭圆。侧面观时, 头背部前端具显著隆起。第 4、5 胸节不完全愈合。腹部后侧角具小突起, 左右对称。胸部生殖节宽大于长, 其腹面稍突出, 肛节较其前 2 节之和为短。尾叉长度不及宽度的 1 倍, 尾刚毛短。

第 1 触角向后伸展时, 末节超过尾叉。第 4 对胸足外肢第 3 节外缘远端的锯齿较粗大, 齿数为 6。

雄性特征: 体长 1.00 毫米。头胸部较狭长。第 5 对胸足左足第 1 节长大, 第 4 节外末角的刺突较显著, 末节外末缘具 1 小刺, 右足消失。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建和浙江近海, 数量不多, 但常习见。日本黑潮区, 太平洋、印度洋的热带、亚热带水域皆有分布。

30. 长角隆哲水蚤 *Acrocalanus longicornis* Giesbrecht, 1888 (图版 11: 1—3)

Acrocalanus longicornis Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 171, pl. 6, figs. 25, 33, pl. 10, figs. 34, 36, 39; Thompson & Scott, 1903, p. 243; Wolfenden, 1906, p. 1000, pl. 97, figs. 1, 6, 11—13, 22—24; A. Scott, 1909, p. 28; Sewell, 1912, p. 359; 1914, p. 209; Farran, 1929, p. 222; Mori, 1929, p. 172, pl. 4, figs. 21—23, pl. 5, fig. 2; Menon, 1931, p. 508, pl. 12, fig. 5; Mori, 1937, p. 31, pl. 12, fig. 6; Wilson, 1950, p. 157.

标本产地: 12 ♀♀, 采自 28°N 124°E 垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.46—1.55 毫米。身体长椭圆形。额部前端宽圆, 额丝细长。侧面观时, 头部前端背面逐渐向后弯曲。第 4、5 胸节分开。腹部生殖节宽大于长, 其腹面突出较显著, 肛节也较其前 2 节之和为长。尾叉短小。

第 1 触角向后伸展时, 末 5 节超过尾叉。第 4 对胸足外肢第 3 节的外缘远端锯齿细密, 齿数较前 2 种为多。

雄性未采到。

地理分布：热带种。夏、秋出现于福建和浙江外海水域，数量不多，为常见种。日本黑潮区、太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带区、红海皆有分布。

伪哲水蚤科 Family *Pseudocalanidae*

小型桡足类(一般 1 毫米左右、少数达 3 毫米)。头胸部呈长圆形。额部前端钝圆，额角具 2 细线状。头部与第 1 胸节愈合，第 4、5 胸节亦愈合，胸部后侧角钝圆或突出，但不呈刺状。雌性腹部分 4 节，雄性的分 5 节，生殖节很少具突起，肛节短，其末端具 4 尾刚毛。

第 1 触角通常具 23—24 节。第 2 触角外肢较内肢为长。雌性口器的结构正常，雄性退化。第 1—4 对胸足内、外肢的节数为：3/1、3/2、3/3、3/3。雌性第 5 对胸足短小，分 1—3 节或完全消失。雄性的第 5 对胸足左、右不对称。

基齿哲水蚤属 Genus *Clausocalanus* Giesbrecht, 1888

头胸部长圆形。额部前端及胸部后侧角皆为钝圆。雌性额角较短，具 2 额丝，而雄性的很退化。

雌性第 1 触角分 23 节，第 8—9 节、第 24—25 节愈合，雄性分 17 节。各对胸足的背面均无针刺。第 2—3 对胸足的第 2 基节的末缘具锯齿。第 4 对胸足的基节远较其前 2 对胸足同节的为狭。第 5 对胸足雌性短小，各分 3 节，末节顶端中央具刻痕；雄性的结构简单，不呈爪状或钳状，左足长，共分 5 节，右足退化，仅为 1—3 节。

种的检索表

1. 尾叉长为宽的 2 倍(♀)。右第 5 胸足为单节(♂).....长尾基齿哲水蚤 *C. furcatus* (Brady)
- 尾叉长不及宽的 2 倍(♀)。右第 5 胸足分 3 节(♂).....2
2. 侧面观时，头前端较钝平。第 2 对胸足第 2 基节远端末缘锯齿较细长(♀, ♂).....短尾基齿哲水蚤 *C. pergens* Farran
- 侧面观时，头前端较钝圆。第 2 对胸足第 2 基节远端末缘锯齿较短(♀, ♂).....弓角基齿哲水蚤 *C. arcuicornis* (Dana)

31. 弓角基齿哲水蚤 *Clausocalanus arcuicornis* (Dana, 1849) (图版 11: 4—13)

Calanus arcuicornis Dana, 1855, pl. 72, fig. 7a—b.

Scolecithrix minor Brady, 1883, p. 58, pl. 16, fig. 16.

Clausocalanus latipes Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 28.

Clausocalanus arcuicornis Giesbrecht, 1892, p. 186, pl. 1, fig. 14, pl. 2, fig. 7, pl. 10, figs. 3—8, 14, 16, 17, 19, pl. 36, figs. 29—31, 34; Krämer, 1894, p. 217; T. Scott, 1894, p. 73, pl. 8, figs. 38—47; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 27; Brady, 1899, p. 32; Thompson & Scott, 1903, p. 244; Esterly, 1905, p. 143, fig. 13; Wolfenden, 1906, p. 999; A. Scott, 1909, p. 32; Steuer, 1910, p. 22; Sewell, 1912, p. 360; 1914, p. 214; Früchtel, 1920, p. 12; Pesta, 1920, p. 505; Esterly, 1924, p. 89, fig. C; Sars, 1925, p. 27; Farran, 1926, p. 237, pl. 6, figs. 1—3; Gurney, 1927, p. 150; Farran, 1929, p. 223; Rose, 1929, p. 17; Sewell, 1929, p. 90, figs. 36—37; Wilson, 1932, p. 42, fig. 24; Rose, 1933, p. 82, fig. 37; Farran, 1936, p. 82, fig. 2; Mori, 1937, p. 34, pl. 13, figs. 4—12, pl. 14, fig. 1; Tanaka, 1937, p. 252, fig. 2; Alzamora, 1939, p. 5; Dakin & Colefax, 1940, p. 97, figs. 133a—f; Wilson, 1942, p. 178; Sewell, 1947, p. 54; Brodsky, 1948, p. 47, pl. 9, figs. 5—11; Davis, 1949, p. 20; Vervoort, 1946, p. 140; Brodsky, 1950, p. 117, fig. 39; Wilson, 1950, p. 190; Tanaka, 1956, p. 382, fig. 11a—d; 1960, p. 30, pl. 10, figs. 1—9; Brodsky, 1962, p. 116, figs. 19—20.

标本产地: 100 ♀♀、20 ♂♂。采自浙江舟山和福建泉州外海。

雌性特征: 体长 1.15—1.50 毫米。额角平直或稍向下弯。胸部背末缘稍向内凹陷, 胸部后侧角钝圆, 左右对称。腹部其长度为头胸部的 1/3 倍。生殖节较其后 2 节之和略长, 其两侧稍突出, 肛节及尾叉均短小, 尾刚毛较腹部的长度为短。

第 1 触角向后伸展时, 达第 2 腹节。第 2 对胸足第 2 基节背末缘具 8—9 锯齿。第 3 对胸足第 2 基节背末缘具 3 粗齿, 其齿峰尖小, 这与前 1 对胸足同节的齿形不同。第 5 对胸足单肢、各分 3 节, 末节较细长, 其末端具叉形的刺突。

雄性特征: 体长 0.90—1.15 毫米。头胸部较雌性狭小。胸部后侧角具小突起。腹部第 2 腹节最长, 约为其后 2 节之和, 肛节极短小。尾叉较雌性为短。

第 1 触角近基部各节具较多指状的感觉突, 末节末端具 1 较大的突起。第 5 对胸足单肢不对称, 左足细长, 共分 4 节, 末节较短, 外末缘具小突起, 突起上具有细毛; 右足分 3 节, 很短小, 末节末端具 3 刺毛。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于福建和浙江近海, 数量较多, 较为习见。太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带区皆有分布。

附注: Sewell (1929) 将分布印度洋的该种雌性成体分为 *f. major* 和 *f. minor*。继后 Farran (1936) 在澳洲大堡礁的调查中和 Tanaka (1956) 在日本駿河湾的调查, 同样都有发现本种雌性大小个体二个型。*f. major* 的主要特点为: 1) 体长 1.41—1.80 毫米。2) 头胸部为腹部长的 3.17—3.18 倍。3) 额角较粗而直。4) 第 5 对胸足第 2—3 节较短, 末节末端的凹陷光滑。*f. minor* 的主要点为: 1) 体长 1.15—1.29 毫米。2) 头胸部为腹部长的 3.50—4.17 倍。3) 额角较细, 并向下弯曲。4) 第 5 对胸足第 2—3 节稍长, 末节顶端的凹陷内具细齿。著者比较东海的标本后, 看出以上这二个型皆有分布。

32. 长尾基齿哲水蚤 *Clausocalanus furcatus* (Brady, 1883) (图版 12: 1—8)

Drepanopus furcatus Brady, 1883, p. 77, pl. 4, figs. 1—2, pl. 24, figs. 12—15.

Clausocalanus furcatus Giesbrecht, 1892, p. 186, pl. 36, figs. 32, 33, 35; T. Scott, 1894, p. 72; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 27; Brady, 1899, p. 32, pl. 9, figs. 3—7; Thompson & Scott, 1903, p. 243; Wolfenden, 1906, p. 999; A. Scott, 1909, p. 32; Steuer, 1910, p. 22; Esterly, 1911, p. 223, pl. 1, figs. 2, 7, 9, pl. 2, fig. 11, pl. 3, fig. 33, pl. 4, figs. 36, 40, 44; Sewell, 1914, p. 215; Brady, 1918, p. 17; Früchtl, 1920, p. 12; Pesta, 1920, p. 506, fig. B15; Sars, 1925, p. 28; Farran, 1929, p. 225; Rose, 1929, p. 18; Sewell, 1929, p. 93; Rose, 1933, p. 82, fig. 38; Farran, 1936, p. 81; Mori, 1937, p. 35, pl. 14, figs. 9—11; Alzamora, 1939, p. 5; Dakin & Colefax, 1940, p. 97, figs. 134a—e; Wilson, 1942, p. 178; Sewell, 1947, p. 55; Vervoort, 1946, p. 144; Brodsky, 1950, p. 118; Wilson, 1950, p. 190; Tanaka, 1956, p. 383; 1960, p. 31.

标本产地: 200 ♀♀、20 ♂♂。采自 28°—30°N 123°—124°E 的表层拖网。

雌性特征: 体长 1.10—1.25 毫米。额刺短小。胸部后侧角的突起较小。头胸部为腹部长的 2.6 倍。生殖节长较其后 2 节之和为短。尾叉长为宽的 2 倍, 尾刚毛短。

第 1 触角向后伸展时, 达生殖节左右。第 2 对胸足第 2 基节背末缘具 10 齿。第 3 对胸足的背末缘具 5 齿。第 5 对胸足单肢且对称, 各分 3 节, 末节末端中央具凹陷, 其内无细齿。

雄性特征: 体长 0.95—1.00 毫米。头胸部较狭长。腹部第 2 节较长, 肛节极短。尾叉也较雌性的为短。第 5 对胸足单肢不对称, 左足分 4 节, 末节顶端具小突起; 右足退化, 仅为钝的指状突。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于福建和浙江近海, 数量较多。太平洋、印度洋和大西洋, 地中海

和紅海的热带、温带区皆有分布。

33. 短尾基齿哲水蚤 *Clausocalanus pergens* Farran, 1926 (图版 12: 9—12)

Clausocalanus pergens Farran, 1926, p. 239, pl. 6, figs. 4—6; 1929, p. 226; Mori, 1937, p. 35, pl. 14, figs. 2—8; Tanaka, 1956, p. 383; 1960, p. 34, pl. 12, figs. 6—10.

标本产地: 10 ♀♀。采自 28°N 124°E 由底到表的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.00—1.20 毫米。额角较短。头胸部为腹部的 2.8 倍。胸部后侧角钝圆。腹部较弓角基齿哲水蚤稍长, 生殖节与其后 2 节之和约等长。尾叉长大于宽。

第 1 触角向后伸展时, 长达第 2 腹节左右。第 2 对胸足第 2 基节远端末缘锯齿细而长。第 5 对胸足末节长约为其前 2 节之和, 节末端凹陷之内具细齿。

雄性未采到。

地理分布: 暖水种。秋季出现于浙江外海。太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带区皆有分布。

鹰嘴水蚤科 Family Aetideidae

中、大型桡足类 (1.6—8.0 毫米)。身体粗壮。头胸部呈长方形或长椭圆形。腹部长短不一。额部前端钝圆或狭尖。额角具发达几丁质或缺如。头部与第 1 胸节愈合, 第 4、5 胸节也愈合。胸部后侧角钝圆或呈刺突。腹部雌性分 4 节、雄性分 5 节。尾叉短小, 尾刚毛结构正常。

第 1 触角雌性分 23—24 节。第 2 触角的外、内肢长短不一。大颚上刺毛结构正常 (少数 *Chiridiella* 例外), 咀嚼缘具 7—8 齿; 小颚第 1 辅叶较大, 上具较粗刺毛, 内肢短小; 第 1 颚足的末刺较粗; 第 2 颚足分 6—7 节; 雄性的口器退化。第 1—4 对胸足内、外肢的节数: 2—3/1—2、3/1—2、3/3、3/3。雌性第 5 对胸足消失, 雄性第 5 对胸足内肢的形态随种属而不同, 有的完全消失。

本科包括的属最多, 各属之间的形态差异甚大, 有些种类的系统地位还不很明确。目前根据 Бродский (1950) 将本科分为 2 个亚科。

鹰嘴水蚤亚科 Subfamily Aetideinae

额角如存在时, 其顶端具分叉几丁质的刺突。胸部后侧角也具刺突。腹部长中等, 生殖节左右侧对称、不具突起。雌性第 4 对胸足第 1 基节常具 1 列小刺或具短毛。雄性第 5 对胸足单肢、内肢如存在时, 很不发达。

属的检索表

1. 额刺缺如或具短小的单刺突 (♀, ♂) 2
具发达双叉的几丁质额刺 (♀, ♂) 3
2. 无额刺。头部前端背中央无刺 (♀, ♂) 袖水蚤属 Genus *Chiridius* Giesbrecht
额刺为短小的单刺突。头部前端背中央具 1 刺 (♀, ♂) 枪水蚤属 Genus *Gaetanus* Giesbrecht
3. 头部前端背面具稜状突起 (♀, ♂) 真鹰嘴水蚤属 Genus *Euaetideus* G. O. Sars
头部前端背面无稜状突起 (♀, ♂) 鹰嘴水蚤属 Genus *Aetideus* Brady

鹰嘴水蚤属 Genus *Aetideus* Brady, 1883

额部前端钝圆、额角大, 具几丁质的额刺, 其刺间穴宽大; 雄性额角较不发达。胸部后

側角尖銳,頂刺細長。

雌性第 1 觸角分 23 節,雄性的為 21 節。第 2 觸角外肢較內肢為短,共分 7 節。第 2 顎足的第 1、2 節的長度約相等。雄性口器退化。第 1 對胸足內肢單節,第 2 對胸足內肢的第 1、2 節不分开。第 5 對胸足雌性的退化,雄性僅左足存在,右足消失。

34. 武装鷹嘴水蚤 *Aetideus armatus* (Boeck, 1872) (圖版 12: 13—16)

Aetideus armatus Brady, 1883, p. 76, pl. 10, figs. 5—10; T. Scott, 1894, p. 70; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 31; Wolfenden, 1902, p. 364; Norman, 1903, p. 136; Thompson, 1903, p. 16; Sars, 1903, p. 25, pl. 13, 14; Esterly, 1905, p. 145, fig. 14; Breemen, 1908, p. 30, fig. 30; A. Scott, 1909, p. 37, pl. 4, figs. 14—25; Steuer, 1910, p. 23; Brady, 1918, p. 19; Früchtl, 1920, p. 15; Sars, 1925, p. 41; Sewell, 1929, p. 99; Farran, 1929, p. 228; Rose, 1933, p. 89, fig. 54; Alzamora, 1939, p. 5; Farran, 1936, p. 87; Mori, 1937, p. 38, pl. 16, figs. 1—10, pl. 17, figs. 1—5; Wilson, 1942, p. 170; 1950, p. 159; Brodsky, 1950, p. 143, fig. 59.

標本產地: 3♀♀。采自 28°—29°N 124°E 垂直拖網。

雌性特征: 體長 1.60—1.75 毫米。頭胸部呈長橢圓形。額部前端寬圓,其背面无稜狀突。額刺長大,具發達的几丁質,其刺間穴寬大。胸部後側角尖銳,刺突達生殖節的末端。腹部生殖節寬大,兩側稍突出,肛節最短。尾叉較肛節略長,其內緣具細毛,尾剛毛對稱。

第 1 觸角分 23 節,向後伸展時,達尾叉的後端。第 2 觸角的外肢較內肢稍短。大顎的基節很寬大。第 1—2 對胸足外肢第 2 節的外緣刺擴展至末節基部。第 1 對胸足內肢第 1 節腹面近外緣具隆起,其上具細毛。

雄性未采到。

地理分布: 熱帶種。夏季出現於福建泉州和浙江外海、數量少。北大西洋、太平洋、印度洋的熱帶、亞熱帶水域和地中海皆有分布。

真鷹嘴水蚤屬 Genus *Euaetideus* G. O. Sars, 1925

額部前端狹小,其背面具稜狀突起,額刺發達具几丁質,刺間穴寬大,其內端具 2 小結節。胸部後側角的刺突長大,常超過生殖節。第 1 對胸足外肢第 1 節无外末刺。其餘特征與其前 1 屬相似。

種 的 檢 索 表

- 背面觀,額部較狹尖。頭胸部長為腹部的 3 倍。尾叉長為寬的 1.5 倍(♀) 紀氏真鷹嘴水蚤 *E. giesbrechti* (Claus)
 背面觀,額部較鈍平。頭胸部長為腹部的 3.6 倍。尾叉長為寬的 2 倍(♀) 尖真鷹嘴水蚤 *E. acutus* (Farran)

35. 紀氏真鷹嘴水蚤 *Euaetideus giesbrechti* (Claus, 1904) (圖版 13: 1—5)

Aetideus armatus Giesbrecht, 1892, p. 213, pl. 14, figs. 1—13, pl. 36, figs. 6—9; Giesbrecht & Schmeil, 1898 (part), p. 31; Thompson & Scott, 1903 (part), p. 244.
Aetideus giesbrechti A. Scott, 1909, p. 36, pl. 4, figs. 1—13; Früchtl, 1920, p. 15; Farran, 1926, p. 247; 1929, p. 228, fig. 5; Mori, 1937, p. 38, pl. 16, figs. 11—13; Tanaka, 1957, p. 33.
Euaetideus giesbrechti Sars, 1925, p. 42, pl. 14, figs. 1—3; Farran, p. 87; Wilson, 1942, p. 183.

標本產地: 6♀♀。采自浙江外海垂直拖網。

雌性特征: 體長 1.50—1.80 毫米。頭胸部近紡錘形。額部頂端背面觀較狹尖,側面

观較鈍圓。額刺粗短,呈双叉,刺間穴寬圓。胸部后側角具強刺,其側面观呈錐狀,頂端尖銳。头胸部长为腹部的 3 倍。腹部生殖节寬大,近球形,其长为其后 2 节之和,肛节較其前 1 节为大。尾叉短,长为寬的 1.5 倍。第 1 触角向后伸展时,达肛节左右。

雄性未采到。

地理分布: 暖水种。夏、秋出現于福建和浙江近海,数量不多。太平洋、大西洋、印度洋和地中海皆有分布。

36. 尖真鷹嘴水蚤 *Euaetideus acutus* (Farran, 1929) (图版 13: 6—7)

Aetideus acutus Farran, 1929, p. 228, fig. 5; 1936, p. 87; Tanaka, 1957, p. 36, fig. 25.

Euaetideus acutus Brodsky, 1962, p. 119, fig. 22.

标本产地: 4 ♀♀。采自 28°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.60—1.65 毫米。头胸部近紡錘形。額部頂端背面观較鈍平,側面观較前 1 种稍鈍。胸部后側角的刺状突,长达第 3 腹节,較前 1 种发达。头胸部为腹部的 3.6 倍。腹部生殖节寬大,近球形,其长为后 2 节之和,肛节略較前节稍长。尾叉长为寬的 2 倍。第 1 触角向后伸展时,长达尾叉的后端。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出现在浙江外海,数量很少,不常見。西太平洋的暖水区有分布。

袖水蚤属 Genus *Chiridius* Giesbrecht

額角缺如。胸部后側角的刺突不与末胸节分开,其末端不如前 2 属发达。第 2 触角内肢較外肢长一半。大顎内肢也很短。第 1 对胸足外肢第 1 节具外末刺。第 2 对胸足内肢为 1—2 节。雄性第 5 对胸足左、右足不对称。

37. 波氏袖水蚤 *Chiridius poppei* Giesbrecht, 1892 (图版 13: 8—12)

Chiridius poppei Giesbrecht, 1892, p. 224, pl. 14, figs. 14—18, pl. 36, fig. 10—12; A. Scott, 1909, p. 41; Farran, 1929, p. 229; Rose, 1933, p. 93, fig. 58; Tanaka, 1937, p. 254; Brodsky, 1950, p. 152; Tanaka, 1956, p. 50, fig. 31.

标本产地: 1 ♀。采自 28°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.87 毫米。額部前端鈍圓,头部前端两侧略膨大。胸部后側角的刺突尖小,长达生殖节中部左右,刺突内緣基部不膨大。头胸部长为腹部的 3 倍。腹部生殖节两侧略突出,肛节很短。尾叉长寬約相等。

第 1 触角向后伸展时,达头胸部末端。第 2—3 对胸足外肢末节頂刺直,其长度大于末节的长度,刺的外緣具粗锯齿。第 5 对胸足消失。

雄性未采到。

地理分布: 我国浙江南部外海,北太平洋日本沿岸(相模湾和駿河湾)和馬來羣島水域皆有分布。

枪水蚤属 Genus *Gaetanus* Giesbrecht, 1888

头胸部寬大、头部鈍圓,头前背中央具 1 刺。額刺短小,仅为单刺突。胸部后側角的刺突短小,与末胸节的分界綫較明显。

第 1 触角分 23 节。第 2 触角的内肢較外肢为短。大顎的内肢短小,咀嚼緣具 8 齿。小顎的内肢也較小。第 2 顎足分 7 节。第 4 对胸足第 2 基节的内末緣具 1 列細刺。雌性

第5对胸足缺如,雄性第5对胸足内肢很退化。

38. 小枪水蚤 *Gaetanus minor* Farran, 1905 (图版 13: 13—17)

Gaetanus minor Farran. Breemen, 1908, p. 41; A. Scott, 1909, p. 47; Sars, 1925, p. 60, pl. 18, figs. 3, 4; Farran, 1926, p. 250; Farran, 1929, p. 233; Sewell, 1929, p. 102; Rose, 1933, p. 101, fig. 73; Farran, 1936, p. 89; Tanaka, 1937, p. 257, fig. 8; Sewell, 1947, p. 59; Wilson, 1950, p. 233; Tanaka, 1957, p. 172, figs. 42e—g.

标本产地: 4♀♀。采自浙江温州外海垂直拖网。

雌性特征: 体长 2.10—2.15 毫米。头胸部背面观呈长方形。额部前端宽圆,头前背中央具 1 小刺。胸部后侧刺细而直,其长达生殖节的末端。腹部生殖节两侧膨大而对称。尾叉宽短近方形。

第 1 触角向后伸展时,达第 3 腹节的末端。第 2 触角外肢为内肢长的 1.2 倍。第 1 小颚第 2 内叶具 2 粗刺毛及 1 短刺毛。第 2 颚足的第 1 基节内缘具 3 小突起,各突起顶端皆有 3 刺毛,这节的外缘具 1 片状的突起。第 4 对胸足的第 2 基节内末缘具 1 列细刺,刺数约 8 根左右。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出现于浙江温州外海的热带种,数量稀少,罕见。西太平洋暖水区、北印度洋和北大西洋均有分布。

真肿水蚤亚科 Subfamily *Euchirellinae*

胸部后侧角常钝圆,仅少数具刺突。额角为单刺或退化。雌性腹部生殖节常不对称。雌性第 4 对胸足第 1 基节具有 1 列粗刺或细毛。雄性第 5 对胸足的结构较前 1 亚科复杂。

真肿水蚤属 Genus *Euchirella* Giesbrecht, 1888

头胸部较宽大。额部前端钝圆,有的前端背中央具 1 稜状突。雌性额角极短小,仅具 1 刺突或退化。头部与第 1 胸节分开或愈合。腹部较短,生殖节具不对称的突起,第 3 腹节最短小。两性尾叉皆短小,尾刚毛结构正常。

第 1 触角分 23—24 节。第 2 触角的内肢仅为外肢的 1/2 或 1/4。小颚第 2 基节长。第 1—4 对内、外肢的节数为: 2/1、3/1、3/1、3/3。雌性第 4 对胸足第 1 基节的内末缘具细刺。雌性第 5 对胸足消失,雄性的为双肢,左外肢末节常呈长刺或弯向前节形成鳌状,左内肢较退化,右内肢较长。

39. 表真肿水蚤 *Euchirella areata* Tanaka, 1957 (图版 13: 18—23)

Euchirella areata Tanaka, 1957, p. 186, fig. 50.

标本产地: 4♀♀。采自 28°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 3.80—3.85 毫米。头胸部宽大。额部前端钝圆,不具冠状物,仅在前庭处具 1 细刺,额刺尖小。头部与第 1 胸节分开。胸部后侧角钝圆。腹部生殖节宽大,右侧稍突出,其腹面略膨大;第 2—4 节均宽短;肛节的腹面具丛毛。尾叉短小,对称。

第 1 触角向后伸展时,略超过尾叉。第 4 对胸足第 2 基节内缘具 3 小刺。

地理分布: 夏、秋出现于浙江外海,罕见。日本相模湾等有分布。

真刺水蚤科 Family Euchaetidae

大型桡足类(2.5—12 毫米)。头胸部和腹部均较延长。额部前庭具 1 尖突,额刺不分叉。头部与第 1 胸节分开或不完全愈合,第 4、5 胸节愈合,胸部后侧角钝圆或具突起。雌性腹部分 4 节,常带有 1 卵囊(生殖时期);生殖节长大,腹面具突起,结构较复杂,随种类而异;肛节及尾叉均较短小。内侧第 2 尾刚毛最长。雄性的腹部分 5 节。

第 1 触角分 23 节,其上缘具分散的长刺毛。第 2 触角内、外肢几乎等长。大颚的结构正常。小颚的内肢很细小。第 2 颚足发达,其顶端具爪状刺毛。雄性的口器退化。第 1—4 对胸足内、外肢节数为: 2(♀)—3(♂)/1、3/1、3/3、3/3。第 5 对胸足雌性的完全消失,雄性的很发达,左足结构较复杂。

属的检索表

- 第 1 颚足末刺毛及其内缘的细齿较发达(♀)。左第 5 胸足第 3 节退化,不呈刺状(♂)……………拟真刺水蚤属 Genus *Pareuchaeta* A. Scott
第 1 颚足末刺毛不发达(♀)。左第 5 胸足第 3 节发达,呈刺状(♂)……………真刺水蚤属 Genus *Euchaeta* Philippi

真刺水蚤属 Genus *Euchaeta* Philippi, 1843

头胸部呈长筒形。额部前端尖锐,额刺发达。头部与第 1 胸节分开。胸部后侧角钝圆或突出,末缘常具细毛。雌性腹部生殖节常不对称,腹面具突起,随种而不同。尾叉短,其内侧第 1 尾刚毛最长,各尾刚毛的基部均不弯曲。雌性第 5 对胸足消失,雄性的很发达,左足单肢,末节结构较复杂,右足双肢,外肢分 2 节,末节呈刺状,内肢也为长刺状。

种的检索表

1. 生殖节约为其后 3 节之和(♀)……………2
生殖节不等于其后 3 节之和(♀)……………3
2. 生殖节右缘中部具 1 指状突,其末端稍向后弯(♀)。左第 5 胸足外肢第 2 节片状突的末锯齿较细长(♂)……………精致真刺水蚤 *E. concinna* Dana
生殖节近对称,右缘中部略为突出(♀)。左第 5 胸足外肢第 2 节片状突末锯齿的内末缘具 1 粗大的齿突(♂)……………平滑真刺水蚤 *E. plana* Mori
3. 生殖节较其后 3 节之和为短。第 2 对胸足外肢末节第 2 外缘刺长达第 3 外缘刺的顶端(♀)。左第 5 胸足外肢第 2 节基部内侧具 1 粗短的指状突(♂)……………海洋真刺水蚤 *E. marina* (Prestandrea)
生殖节较其后 3 节之和为长(♀)……………4
4. 生殖节右末缘具 1 小结节突起。第 2 对胸足外肢末节第 2 外缘刺较第 1 外缘刺大(♀)……………
……………吴氏真刺水蚤 *E. wolfendeni* A. Scott
生殖节右缘近后端 2/3 处具 1 短突。第 2 对胸足外肢末节第 2 外缘刺与第 1 外缘刺约相等(♀)……………
……………长角真刺水蚤 *E. longicornis* Giesbrecht

40. 海洋真刺水蚤 *Euchaeta marina* (Prestandrea, 1833) (图版 14: 1—8)

Euchaeta marina Giesbrecht, 1892, p. 245, pl. 1, figs. 10, 11, pl. 15, figs. 31, 33, pl. 16, figs. 1, 2, 8, 15—17, 22, 23, 28—30, 41, 46, pl. 37, figs. 30, 37, 38, 49; T. Scott, 1894, p. 57; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 38; Thompson & Scott, 1903, p. 244; Breemen, 1908, p. 50, fig. 55; Wolfenden, 1906, p. 1007, pl. 100, figs. 19—20 (♂); A. Scott, 1909, p. 67, pl. 19, figs. 9—20; Sewell, 1912, p. 360; Sewell, 1914, p. 215; Pesta, 1920, p. 512, fig. B24; Sars, 1925, p. 104; Farran, 1929, p. 237; Rose, 1929, p. 24; Sewell, 1929, p. 148; Wilson, 1932, p. 63, fig. 42; Rose, 1933, p. 114, fig. 94; Mori,

1937, p. 43, pl. 19, figs. 1—8; Alzamora, 1939, p. 6; Dakin & Colefax, 1940, p. 99, figs. 137a—f; Wilson, 1942, p. 185; Pesta, 1943, p. 17, figs. 3c—d, 4d; Sewell, 1947, p. 113, fig. 253; Wilson, 1950, p. 214; Brodsky, 1950, p. 197, fig. 112; Tanaka, 1958, p. 328; Tanaka, 1960, p. 39; Brodsky, 1961, p. 107, fig. 107L 'd 'Z96L

Euchaeta indica Wolfenden, 1906, p. 1008, pl. 100, figs. 12—16 (♀).

标本产地: 200 ♀♀、20 ♂♂。采自浙江外海。

雌性特征: 体长 3.45—3.75 毫米。头胸部较宽大。额部前端的前庭刺与额角基部成 70° 角。头部与第 1 胸节愈合, 胸部后侧角具突起, 但较短小且钝圆, 右突起较左突起稍大。腹部生殖节长而不对称, 右缘中部具 1 较大的突起, 右末缘也较为突出, 这 2 个突起之间稍为凹陷, 肛节极短小。尾叉也较短, 其末缘具 1 透明的片状突起。

第 1 触角向后伸展时, 长达腹部第 2 节。第 2 触角内肢较外肢稍长。第 2 对胸足外肢末节的第 2 外缘刺长达第 3 外缘刺的末端。

雄性特征: 体长 3.35—3.60 毫米。头胸部较雌性狭长。额部前端也较尖小。背中部具脊状隆起线, 向前延伸达前庭突。胸部后侧角也较雌性明显。腹部第 1 节的外末缘稍突出, 并向下延长; 第 2 节较长, 第 2—4 节的后缘皆具小刺。尾叉短且对称。

第 1 触角向后伸展时, 长达第 2 腹节。第 2 触角至第 4 胸足的结构与雌性相似。左第 5 胸足末节基部内侧具 1 粗短的指状突, 右足第 2 基节和外肢第 1 节的外缘近腹面具多数小刺 (图版 14: 7—8)

地理分布: 夏、秋出现于福建和浙江近海, 数量不多, 但较常见。太平洋、印度洋和大西洋的热带水域皆有分布。

附注: Sewell (1947) 根据头胸部及腹部的长度, 第 1 对触角各节的长度比例, 将本种分大、小二型。著者比较分布在东海的标本, 都是属于大型。

41. 精致真刺水蚤 *Euchaeta concinna* Dana, 1849 (图版 14: 9—11; 图版 15: 1—10)

Euchaeta concinna Dana. Giesbrecht, 1892, p. 246, pl. 15, fig. 32, pl. 16, figs. 19, 40, pl. 37, fig. 51, 53; Thompson & Scott, 1903, p. 244; Wolfenden, 1906, p. 1008, pl. 100, figs. 1—6; A. Scott, 1909, p. 65, pl. 19, figs. 21—27; Sewell, 1912, p. 360; 1914, p. 216; 1929, p. 146; Farran, 1936, p. 90, text-fig. 6c; Mori, 1937, p. 45, pl. 20, figs. 1—5; Dakin & Colefax, 1940, p. 99, figs. 136a—c; Pesta, 1943, p. 16, figs. 3a—b, 4a—b, c, e; Wilson, 1950, p. 212; Tanaka, 1958, p. 328.

Euchaeta consimilis Farran, 1936, p. 90, text-figs. 6a—b.

标本产地: 200 ♀♀、50 ♂♂。采自 123° 以西的浙江近海。

雌性特征: 体长 2.90—3.15 毫米。额部前端略呈三角形, 前庭刺较长, 与额刺之间成 70° 角 (图版 14: 11)。头部与第 1 胸节愈合, 胸部后侧角呈瘤状突起, 左侧突较右侧的稍大。腹部各节均具细毛; 生殖节长, 其右缘中部具 1 拇指状的突起, 其顶端稍弯向后方; 第 2 腹节较其后 1 节为长; 肛节最短。

第 1 触角向后伸展时, 不超过生殖节的后端。第 2 对胸足外肢第 2 节外末刺的内缘基部具深刻痕, 其刺长达第 3 节的第 1 外缘刺的中部, 第 3 节第 3 外缘刺较短小。第 3 对胸足外肢第 2 节的外缘刺较第 4 对胸足同节刺为长。

雄性特征: 体长 2.45—2.60 毫米。头胸部较狭小。额部前端较尖。胸部后侧角的突起较小。腹部生殖节不对称, 其左缘中部及右缘后部均较突出。左第 5 胸足外肢第 2 节的片状突起的内、外缘皆具粗锯齿, 末锯齿特别粗大, 右足外肢第 1 节腹内缘具小刺 1 列

(图版 15: 9—10)。

地理分布：福建、浙江和南黄海皆有分布，夏、秋数量很多，最常见。太平洋和北印度洋的热带区皆有分布。

附注：Farran (1936) 訂的 *Euchaeta consimilis* 新种(♀)，其主要特征为：1) 額刺与前庭刺形成 80° 角。2) 胸部右后侧角钝短。3) 生殖节的左缘基部具 1 小突起；右缘突起的形状呈鼻形，上缘弯曲较大。4) 体长 3.10—3.35 毫米(图版 15: 3—6)。这些特征与本种 *E. concinna* 差异甚小，而且发现它们之間具有中間过渡类型，例如生殖节右缘突起的形状是逐渐变化的。同时皆出现在同一地理分布范围，故著者认为 *E. consimilis* 不能为独立的种，应为 *E. concinna* 种内的一个类型。

42. 平滑真刺水蚤 *Euchaeta plana* Mori, 1937 (图版 16: 1—7)

Euchaeta plana Mori, 1937, p. 46, pl. 21, figs. 1—8; Tanaka, 1958, p. 329, fig. 62a—g.

标本产地：200 ♀♀。50 ♂♂。采自 123°E 以西浙江近海。

雌性特征：体长 3.25—3.50 毫米。額部前端略呈三角形，但较狭小。前庭刺较尖短，它与額刺之間成 60° 角(图版 16: 2)。头部与第 1 胸节分开。胸部后侧角钝圆，其两侧及腹缘皆具细毛。腹部生殖节长大，右缘中部稍突出；第 2—3 腹节皆具细毛；肛节短。

第 1 触角向后伸展时，不达生殖节中部。第 2 对胸足外肢第 2 节的外末刺的内缘具深凹痕，其刺长达末节第 1 外缘刺的基部。

雄性特征：体长 2.90—3.05 毫米。头胸部较狭小，額部前端也较尖。胸部后侧角具小突起，左侧突较右侧的稍大。腹部生殖节两侧不对称，左缘中部稍膨大；第 2—4 腹节末缘皆具小刺。尾叉短小。

第 1 触角向后伸展时，长达末胸节的后端。第 2 对胸足外肢第 2 节的外缘刺较雌性的为短，而第 3 节的第 2 外缘刺却长于雌性的。左第 5 胸足外肢第 2 节的片状突起较大，其末外缘的锯齿最尖长(图版 16: 7)。

地理分布：夏、秋出现于福建、浙江的暖水种，向北扩展至南黄海和朝鲜海峡，以及太平洋的日本沿岸。

43. 吴氏真刺水蚤 *Euchaeta wolfendeni* A. Scott, 1909 (图版 16: 8—10)

Euchaeta marina Wolfenden, 1906, p. 1007, pl. 100, figs. 7, 8, 10, 11, 17, 18.

Euchaeta wolfendeni A. Scott, 1909, p. 68, pl. 17, figs. 1—12; Sewell, 1914, p. 216; 1929, p. 153; Farran, 1936, p. 91; Mori, 1937, p. 44, pl. 20, figs. 6—11; Sewell, 1947, p. 115; Wilson, 1950, p. 217, pl. 8, figs. 74—78; Tanaka, 1958, p. 328; 1960, p. 39.

标本产地：20 ♀♀。采自 28°—29°N, 124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 2.50—2.65 毫米。額部前端呈钝三角形，前庭刺较短，与額刺之間成 80° 角(图版 16: 9)。头部与第 1 胸节分开。胸部后侧角钝圆且对称。腹部生殖节不对称，右末缘具 1 小结节状突起，这节的长度较其后 3 节之和为长；第 2 节较其后 1 节稍长；肛节最短。

第 1 触角向后伸展时，达第 2 腹节末缘。第 2 对胸足外肢第 2 节的外末刺较短钝，第 3 节的第 1 外缘刺较第 2 外缘刺略短。

雄性未采到。

地理分布：夏、秋出现于浙江外海，数量不多。马来群岛等太平洋热带水域、印度洋都有分布。

44. 长角真刺水蚤 *Euchaeta longicornis* Giesbrecht, 1888 (图版 16: 11—13)

Euchaeta longicornis Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 246, pl. 16, figs. 35, 37, pl. 37, figs. 45, 46; Gies-

brecht & Schmeil, 1898, p. 40; A. Scott, 1909, p. 66; Farran, 1929, p. 238; 1936, p. 89; Mori, 1937, p. 45, pl. 18, figs. 10—14; Wilson, 1950, p. 212, pl. 8, figs. 79—83; Tanaka, 1958, p. 328.

标本产地: 20 ♀♀。采自 28°—29°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 2.70—2.80 毫米。额部前端呈三角形, 前庭刺较短, 与额刺之间成 85° 角(图版 16: 12)。头部与第 1 胸节愈合。胸部后侧角钝圆且对称。腹部生殖节不对称, 右缘近后部 2/3 处具 1 小片状突起, 这节长较其后 3 节之和为长; 第 2 腹节也较其后 1 节为长; 肛节最短。

第 1 触角向后伸展时, 达尾叉末端。第 2 对胸足外肢末节的外缘刺均较短小, 其第 1、2 外缘刺约等长。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出现于东海外海水域, 数量不多, 较少见。太平洋日本沿岸和印度洋等暖水区皆有分布。

拟真刺水蚤属 Genus *Pareuchaeta* A. Scott, 1909

前庭刺较不发达。头部与第 1 胸节愈合, 第 4、5 胸节也愈合。胸部后侧角钝圆, 其末缘具细毛。尾叉短且对称, 雌性内侧第 1 对尾刚毛向外弯曲。雌性第 1 颚足的顶刺毛及其内缘的细齿较其前 1 属发达。雄性左第 5 胸足第 3 节顶端退化, 不呈刺状。

45. 芦氏拟真刺水蚤 *Pareuchaeta russelli* (Farran, 1936) (图版 17: 1—8)

Euchaeta russelli Farran, 1936, p. 91, fig. 7a—i.

Euchaeta daitomarui Mori, 1937, p. 48, pl. 23, figs. 4—8.

Pareuchaeta russelli Tanaka, 1958, p. 335, fig. 65.

标本产地: 20 ♀♀、10 ♂♂。采自 28°—31°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 3.60—3.75 毫米。头胸部宽大, 其长为腹部的 2.6—2.7 倍。胸部后侧角钝圆, 其背面具 1 丛细毛、腹面具 2 丛细毛。额刺稍向下弯, 而前庭刺很短小。腹部生殖节的腹面突出较为显著; 第 1—3 节遍生细毛。尾叉很短。

第 1 触角向后伸展时, 长达胸部后侧角的后端, 第 17 节较 21 节为短, 而末节较 19 节约等长。第 1 小颚的第 1 外叶具 5 长刺毛。第 2 小颚的顶刺毛上具小刺。第 1 对胸足外肢外缘中部微凹、第 1—2 节愈合, 其外缘具 1 小刺。第 2 对胸足外肢第 2 节的外缘刺伸展达第 3 节第 1 外缘刺的末端, 第 3 节的第 2 外缘刺长达本节的末端。

雄性特征: 体长 3.35—3.50 毫米。头胸部长为腹部的 2.3—2.4 倍。胸部后侧角钝圆。额刺较雌性细长, 稍向下弯。腹部生殖节的背面具 1 小突起, 第 2—4 腹节的末缘具小刺。左第 5 胸足内肢很小, 呈钩状; 外肢第 2 节内末缘的锯齿发达; 第 3 节退化, 不呈刺状(图版 17: 7—8)。

地理分布: 夏、秋出现于福建和浙江外海, 向北扩展至黄海南部。南、北太平洋的热带和温带水域都有分布。

褐水蚤科 Family *Phaennidae*

中、大型桡足类(3.0—7.0 毫米)。头胸部呈长卵形或近圆形。额部前端宽圆(少数具刺突)。眼 2 个。额角双叉, 其顶端为细线状或缺如。头部与第 1 胸节分开, 第 4、5 胸节

愈合或分开,胸部后侧角稍突出。雌、雄性腹部较长,雌的分4节,雄的分5节。肛节很小,尾叉对称。

雌性第1触角分23—24节,雄性的较短,其前半部常具较多的感觉毛。第2触角的外肢分6节,较内肢为长。口器结构正常。第1颚足较短,其顶端常具1—2粗的感觉毛。第1—4对胸足内、外肢的节数为:3/1、3/2、3/3、3/3。雌性第5对胸足单肢对称,各分3节,背面常具小刺,雄性的也为单肢,左足较右足长。

属 的 检 索 表

1. 胸部后侧角为双刺突。第1—4对胸足背面无针刺……………卵毛水蚤属 Genus *Oöthrix* Farran
- 胸部后侧角不为双刺突,常钝圆或具突起。第1—4对胸足背面具针刺……………2
2. 头胸部呈卵圆形(♀,♂)。雌性第5对胸足缺如,雄性的左、右足各分5节……………褐水蚤属 Genus *Phaenna* Claus
- 头胸部呈长椭圆形(♀,♂)。雌性第5对胸足对称,分2—3节,雄性的左右足节数不相等……………
- ……………黄水蚤属 Genus *Xanthocalanus* Giesbrecht

褐水蚤属 Genus *Phaenna* Claus, 1863

头胸部近圆形。额部前端钝圆,额角前端具细线状。头部与第1胸节分开,第4、5胸节不完全分开,胸部后侧角稍突出。雌性生殖节对称,其长为后3节之和。雄性第1腹节不对称,左缘中部具1三角形隆起。两性的肛节均短小。

第1触角雌性分23节,雄性的右触角为18节,左触角分19节。第2触角的外肢分6节,较内肢长。第1颚足短,末节顶端具1大刺毛。第2—4对胸足的背面具小刺。第5对胸足雌性缺如,雄性的为单肢不对称,左足分5节,左足第2节较粗大,末节短小,其外末缘具1刺突,这刺突基部内侧另具2个突起,突起上皆有细毛;右足第3节外末刺细小,末节短小,呈刺状,其外缘中部另具1小刺。本属仅1种。

46. 刺褐水蚤 *Phaenna spinifera* Claus, 1863 (图版 17: 9—12)

Phaenna spinifera Claus. Giesbrecht, 1892, p. 293, pl. 5, fig. 3, pl. 12, figs. 1—8, 35—37, pl. 37, figs. 17—21; T. Scott, 1894, p. 81, pl. 6, fig. 35, pl. 7, figs. 1—2; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 50; Thompson & Scott, 1903, p. 246; Wolfenden, 1906, p. 1009; Breemen, 1908, p. 56, fig. 63; A. Scott, 1909, p. 80; Pesta, 1920, p. 514, fig. C26; Sars, 1925, p. 124; Farran, 1926, p. 268; 1929, p. 255; Sewell, 1929, p. 175; Rose, 1933, p. 126, fig. 113; Mori, 1937, p. 54, pl. 27, figs. 9—15; Wilson, 1942, p. 202; 1950, p. 285; Tanaka, 1960, p. 85, fig. 81.

标本产地: 4♀♀、3♂♂。采自福建泉州外海。

体长: 雌性, 1.90—2.00 毫米。雄性, 1.90—1.95 毫米。

本种特征与本属所描述的完全相同。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于福建和浙江近海。太平洋、印度洋和大西洋的热带水域, 红海和地中海都有分布。

黄水蚤属 Genus *Xanthocalanus* Giesbrecht, 1892

头胸部呈长椭圆形。额部前端钝圆,额角顶端具2细线状。头部与第1胸节分开或愈合,第4、5胸节分开或愈合。胸部后侧角稍突出。腹部较短,肛节和尾叉均短小,尾刚毛对称。雌性第1触角分23—25节,雄性的节数较少。第2触角外肢分6节,与内肢等长

或較長。大顎長而狹,咀嚼緣的齒較簡單。小顎的結構正常。第1顎足遠端具粗刺毛,刺毛的內緣具細齒。第2顎足較其前1對簡單,且較細小。第2—4對胸足背面常具針刺。雌性第5對胸足單肢對稱,末節末端具小刺。雄性的較簡單,左足細長,右足退化或消失。

47. 多刺黃水蚤 *Xanthocalanus multispinus* sp. nov. (圖版 17: 13—16)

標本產地: 3♀。1961年7月采自30°N 123°E由底至表的垂直拖網。

雌性特征: 體長1.85—1.95毫米。頭胸部呈長卵圓形。額部前端寬圓,額刺粗大。頭部與第1胸節癒合,第4、5胸節也癒合。胸部後側角具尖突起(背面觀)。頭胸部長度約為腹部的4.7倍。腹部共分4節,皆具密毛,生殖節較長大,肛節極短小。尾叉很短,其長寬約相等。

第1觸角分24節,向後伸展不達末胸節的後端。第2觸角的外肢較內肢為長。小顎及顎足皆與 *Xanthocalanus penicillatus* 相似。第1對胸足內肢外緣中部較為膨大,上具多數細刺,第2—4對胸足內、外肢背面皆具多數針刺。外肢末節頂刺的外緣鋸齒較粗大,其基部的背末緣也具細刺。第5對胸足單肢,左右對稱,各分3節,各節背面皆具小刺,末節較其前2節為長,背面的小刺也較粗長,這節頂端具1強大的刺突,外末部具2粗刺,內末部具1粗刺,這些刺突的兩側皆具小尖齒(圖版 17: 16)。

雄性未采到。

地理分布: 夏季出現在浙江近海的暖水種,數量稀少,較罕見。

模式標本: 正模標本 (IOAS-PC 9♀) 副模標本 (IOAS-PC 10♀), 存中國科學院海洋研究所。

附注: 這一新種與 *Xanthocalanus penicillatus* Tanaka 1960 頗近似,茲將它們主要差異列於表2,以資比較:

表 2

特 征	<i>Xanthocalanus multispinus</i> sp. nov.	<i>Xanthocalanus penicillatus</i> Tanaka
頭胸部與腹部之比	4.6:1	4:1
第2—4對胸足內、外肢的背刺	多而細	較少且大
第2—4對胸足外肢外緣刺及末刺	較強大,末節末刺的外緣鋸齒較粗	較短小,末節末刺的外緣鋸齒較細
第5對胸足的結構	第2節較末節為短;末節的內緣刺位於近末緣,該刺與末內刺等長	第2節約與末節等長;末節的內緣刺位於內緣中部,該刺較末內刺為長

卵毛水蚤屬 Genus *Oöthrix* Farran, 1905

額角較長且扁平。頭部與第1胸節癒合,第4、5胸節癒合。胸部後側角呈雙叉刺突。腹部第2、3節的末緣具小刺。尾叉寬短。

第1顎足具2細管狀突起。各對胸足的背面无刺。第5對胸足單肢對稱,各分3節,末節內、外緣各具1刺,頂端具2刺,該節及其前1節皆具細毛。

48. 雙齒卵毛水蚤 *Oöthrix bidentata* Farran, 1905 (圖版 18: 1—2)

Oöthrix bidentata Farran, Breemen, 1908, p. 67, fig. 78; Rose, 1933, p. 140, fig. 139.

標本產地: 1♀。采自浙江舟山外海垂直拖網。

雌性特征: 體長2.00毫米。頭胸部呈長橢圓形。額部前端寬圓。額角較長而扁平。胸部後側角呈雙叉刺突,上刺較下刺細小。腹部第2—3腹節末緣具細刺。尾叉寬短,尾

刚毛结构正常。

第 1 触角分 24 节, 向后伸展时, 长达末胸节, 第 1 颚足具 2 管状突。各对胸足背面很少具小刺。第 5 对胸足共分 3 节, 末节较其前 2 节为长, 内、外缘各具 1 刺, 末刺为 2, 末节及其前 1 节生有细毛。

雄性未采到。

地理分布: 暖水种。夏季出现于浙江舟山外海。大西洋等也有分布。

厚壳水蚤科 Family *Scolecithricidae*

多数为大型桡足类(2.0—6.5 毫米), 少数个体较小(0.9—1.5 毫米)。头胸部常呈长筒形, 有的较宽短。额部前端钝圆或具稜状突。额角末端为细线状。眼小、简单。头部与第 1 胸节愈合, 第 4、5 胸节常愈合。胸部后侧角钝圆或具尖突, 通常不呈刺状。腹部短, 雌性分 4 节, 雄性分 5 节。尾叉短, 末端为 4 尾刚毛。

第 1 触角分 19—23 节, 较细长。第 2 触角的外肢较内肢长, 共分 6 节。大颚和小颚结构正常。第 1 颚足较小, 顶端具蠕虫状突。第 2 颚足细长, 顶端弯曲。各对胸足的背面具小刺。第 1—4 对胸足内、外肢的节数为: 3/1、3/2、3/3、3/3。雌性第 5 对胸足结构简单或退化。雄性第 5 对胸足的结构复杂, 左、右不对称。

属 的 检 索 表

- 雌性无第 5 对胸足。雄性的第 5 对胸足很发达, 左足基节膨大, 左、右足长度常长过腹部……………厚壳水蚤属 Genus *Scolecithrix* Brady
- 雌性第 5 对胸足仅单节, 呈叶片形, 很短小。雄性第 5 对胸足较不发达……………小厚壳水蚤属 Genus *Scolecithricella* Sars

厚壳水蚤属 Genus *Scolecithrix* Brady, 1883

头胸部呈卵圆形, 较宽短。腹部也短小。额部前端宽圆。额角短而分叉。胸部后侧角稍突出, 但较短小。

第 1 触角雌性分 20—23 节, 雄性分 19 节。大颚咀嚼缘较发达。小颚内肢很小。第 1 颚足顶端具感觉棒状突起。雌性第 5 对胸足消失或退化, 雄性的很发达, 其长常超过腹部长 1 倍多。

种 的 检 索 表

- 头胸部长为腹部的 5.9 倍左右。生殖孔下面具 1 瓣状突起(♀)。左第 5 胸足内肢长度略超过外肢第 2 节(♂)……………丹氏厚壳水蚤 *S. danae* Lubbock
- 头胸部长为腹部的 4.8 倍左右。生殖孔下面无瓣状突起(♀)。左第 5 胸足内肢长度不及其外肢第 1 节的长(♂)……………缘齿厚壳水蚤 *S. nicobarica* Sewell

49. 丹氏厚壳水蚤 *Scolecithrix danae* Lubbock, 1856 (图版 18: 3—7)

Scolecithrix danae Lubbock. Brady, 1883, p. 57, pl. 17, figs. 1—12; Thompson, 1890, p. 148; Giesbrecht, 1892, p. 265, pl. 13, figs. 4, 9, 14, 17; T. Scott, 1894, p. 49; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 42; Thompson, 1903, p. 20; Thompson & Scott, 1903, p. 245; Wolfenden, 1906, p. 1009; Breemen, 1908, p. 70, fig. 80; A. Scott, 1909, p. 88; Sewell, 1912, p. 360; Sars, 1925, p. 175; Farran, 1929, p. 243; Rose, 1929, p. 27; Sewell, 1929, p. 209; Wilson, 1932, p. 82, fig. 56; Rose, 1933, p. 150,

fig. 157; Farran, 1936, p. 95; Mori, 1937, p. 53, pl. 27, figs. 1—8; Dakin & Colefax, 1940, p. 96, figs. 132a—c; Rose, 1942, p. 116, figs. 1—9; Wilson, 1942, p. 209; 1950, p. 335; Tanaka, 1953, p. 133; 1960, p. 40; Brodsky, 1962, p. 123, fig. 25; Tanaka, 1963, p. 35.

标本产地: 100♀♀、20♂♂。采自 28°—30°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 2.00—2.15 毫米。头胸部卵圆形。额部前端宽圆, 额角较粗, 顶端具 2 细线状。第 4、5 胸节分开。背面观胸部后侧角呈尖突, 侧面观宽圆。头胸部长为腹部的 5.9 倍。腹部生殖节宽大, 两侧稍突出, 生殖孔下面具 1 大瓣状突起, 肛节很小 (图版 18: 5)。

第 1 触角分 20 节, 向后伸展时, 达生殖节。第 1 对胸足外肢第 1 节具 1 外缘刺。第 2 对胸足外肢第 2 节具 4—6 背刺, 第 3 节具 2 弧形排列小刺, 内肢第 2 节具 5—6 背刺。第 3 对胸足外肢第 2 节具 6—8 背刺, 第 3 节的背刺与前 1 对足同节的相似, 内肢第 2 节具 3 小刺, 第 3 节亦具 2—3 小刺。

雄性特征: 体长 1.90—2.10 毫米。头胸部长卵形, 额部前端宽圆, 额刺细长。胸部后侧角的突起较雌性细小。头胸部长为腹部的 3.6 倍。腹部第 1 节不对称, 左末缘较为突出, 第 2 腹节稍长大, 肛节极短小。

第 1 触角分 19 节, 近基部上缘具较多的指状突起。口器的结构较雌性退化。第 5 对胸足不对称, 左足为双肢, 第 2 基节长, 内肢单节, 长达外肢第 2 节的后端, 外肢分 3 节末节较短, 其内缘基部具细毛丛; 右足为单肢, 共分 4 节, 第 2 节膨大, 第 3 节很长, 其中部稍向内侧突出, 末节短小, 呈短锥状, 其内缘具细齿 (图版 18: 7)。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于福建和浙江的近海, 数量虽不多, 但较习见。太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带区, 日本黑潮区、地中海都有分布。

50. 缘齿厚壳水蚤 *Scolecithrix nicobarica* Sewell, 1929 (图版 18: 8—13)

Scolecithrix nicobarica Sewell, 1929, p. 209, textfig. 78a—g; Tanaka, 1953, p. 133; 1963, p. 36, fig. 127. *Scolecithricella nicobarica* Farran, 1936, p. 97, textfig. 10.

标本产地: 20♀♀、10♂♂。采自 33°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.45—1.50 毫米。头胸部呈卵圆形。头部较狭。额部前端钝圆, 额刺短。胸部后侧角钝圆。头胸部长为腹部的 4—4.8 倍左右。腹部生殖节稍长, 其腹面无突起, 肛节短小。尾叉长、宽约相等, 尾叉末端内侧第 2 尾刚毛较其余的为长。

第 1 触角分 21 节, 向后伸展时, 达生殖节左右。第 2 触角外肢较内肢长过 2 倍。第 2 小颚的内肢具 3 蠕状突和 5 棒状感觉毛。颚足的第 1 基节较短于第 2 基节。第 1 对胸足第 1 基节的外缘中部具 1 横排小刺, 外肢第 1 节无外末刺。第 2—4 对胸足背面常具多数小刺。第 3 对胸足第 1、2 基节的外缘具锯齿。

雄性特征: 体长 1.40—1.50 毫米。头胸部的形状与雌性相似。腹部第 2 节较长, 肛节极短小。尾叉长、宽约相等。左第 1 触角分 18 节, 向后伸展时, 达第 2 腹节的后端。第 5 对胸足不对称, 左足为双肢, 第 1、2 基节皆细长, 内肢很短, 不达外肢第 1 节的后端, 外肢分 3 节, 末节短, 略呈锥形, 背内缘具细齿; 右足第 2 基节膨大, 内肢细小, 呈针状突, 外肢分 3 节, 第 1 节长大于后 2 节之和, 末节尖小, 其顶端也为针状突 (图版 18: 13)。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于浙江近海, 向北扩展至南黄海。澳洲大堡礁和北印度洋等皆有分布。

附注：本种个体较印度洋采集的 (Sewell, 1929) 大, 且第 2 触角的形状稍有些差异。我们的标本是与 Tanaka (1963) 所描述的相符合。

小厚壳水蚤属 Genus *Scolecithricella* Sars, 1903

体型常较小。头胸部钝短, 呈长卵圆形, 其背面稍隆起。额部前端宽圆, 无脊状突起。额刺分叉。胸部后侧角钝圆。腹部短。

第 1 触角分 19—22 节, 最末 2 节愈合。大颚咀嚼缘齿和大颚触鬚均发达, 第 1 颚足顶刺毛部分愈合呈蠕虫状。雄性口器退化。第 5 对胸足很短小, 共分 2—3 节, 其背、腹扁平, 呈叶片状。雄性第 5 对胸足很发达, 左、右足不对称。

种的检索表

1. 胸部第 4、5 节分开。第 5 对胸足的右足退化, 左足很小(♀)。第 5 对胸足的右足末节成叉状突(♂)
..... 伯氏小厚壳水蚤 *S. bradyi* (Giesbrecht)
- 胸部第 4、5 节愈合。第 5 对胸足的左、右足均存在(♀)。第 5 对胸足右足末节不成叉状突(♂) 2
2. 第 5 对胸足较狭长, 内缘中部的刺突较末刺长大(♀)。..... 长刺小厚壳水蚤 *S. longispinosa* sp. nov.
- 第 5 对胸足末节近长方形, 内缘中部的刺突较顶刺为短(♀) 带小厚壳水蚤 *S. vittata* (Giesbrecht)
- 第 5 对胸足的右足超过腹部长 1 倍, 其末节内缘具櫛状长毛(♂) 櫛小厚壳水蚤 *S. ctenopa* (Giesbrecht)

51. 伯氏小厚壳水蚤 *Scolecithricella bradyi* (Giesbrecht, 1888) (图版 19: 1—5)

Scolecithrix bradyi Giesbrecht, 1892, p. 266, pl. 4, figs. 7, pl. 13, figs. 1, 3, 7, 11, 21, 28, pl. 37, figs. 1, 2, 9; T. Scott, 1894, p. 51, pl. 5, figs. 29—39; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 42; Thompson & Scott, 1903, p. 245; Thompson, 1903, p. 20; Esterly, 1905, p. 165, fig. 27; Breemen, 1908, p. 71, fig. 81; Steuer, 1910, p. 24; Sars, 1925, p. 175; Farran, 1929, p. 243; 1936, p. 95; Rose, 1942, p. 121, figs. 10—15.

Scolecithricella bradyi A. Scott, 1909, p. 89; Mori, 1937, p. 51, pl. 25, figs. 8—12; Wilson, 1942, p. 207; 1950, p. 333; Tanaka, 1953, p. 133; 1963, p. 39, fig. 128.

标本产地：8♀♀、4♂♂。采自 28°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 1.25—1.35 毫米。头胸部呈卵圆形。头部背面略隆起。额部前端钝圆。额刺较细。第 4、5 胸节分开。胸部后侧角突出, 但侧面观为片状, 左、右不对称, 其右侧长达生殖节的末缘。腹部短, 生殖节最宽大, 尾叉长为宽的 2 倍。

第 1 触角分 19 节, 向后伸展时, 达肛节左右。第 2 触角的内肢长仅为外肢的 3/4。大颚咀嚼缘齿粗短, 触鬚较不发达。第 2 小颚的内肢具 5 蠕虫状丝和 2 芽状刺毛。第 1 对胸足外肢第 1 节无外末刺。第 2 对胸足外肢第 1 节外末刺不达第 2 节的中部。第 2—4 对胸足外肢第 2—3 节与内肢第 2 节的背面皆具小刺。第 5 对胸足单节而不对称, 右足大于左足, 末端具 2—3 小刺 (图版 19: 3)。

雄性特征：体长 1.30—1.35 毫米。头胸部长椭圆形。额刺短, 其刺间穴很狭。胸部后侧角仅为小突起, 右侧稍长。腹部第 1 节不对称, 左缘中部具小突起, 第 2 节较长, 肛节最短。尾叉也极短小。

左第 1 触角分 18 节, 基部数节的上缘具多数感觉毛。第 2 触角的外肢为内肢的 1.5 倍。口器较雌性退化。第 5 对胸足不对称, 左足双肢, 第 2 基节细长, 内肢单节, 呈叶状, 其背中部具 1 纵行小刺, 外肢分 3 节, 末节末端狭小; 右足单肢共分 4 节, 第 2 节膨大, 呈

結节状,第3节較細长,其內末緣具1小突起,末节短,末端为分叉的片状突,其外突大于內突。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于福建和浙江外海。太平洋、印度洋、大西洋的热带区和地中海皆有分布。

52. 长刺小厚壳水蚤 *Scolecithricella longispinosa* sp. nov. (图版 19: 6—10)

标本产地: 15 ♀♀。1959年7月采自 30°N 124°E 由底到表的垂直拖网(水深63米)。

雌性特征: 体长 1.10—1.20 毫米。头胸部呈长卵圆形。額部前端寬圓。額刺粗短。头部与第1胸节愈合,第4、5胸节也愈合。胸部后側角鈍圓。头胸部长为腹部的 4.6 倍。腹部分4节,生殖节較长大,第2节稍长于第3节,肛节极短小。尾叉很短,其寬略大于长。

第1触角分22节,向后伸展达末胸节的末端。第2触角外肢較內肢为长。第1对胸足外肢分3节,第1节稍向內突出,內肢单节。第2—4对胸足外肢第2—3节和內肢第2节背面皆具小刺。第5对胸足单肢,仅由1节所构成,其外緣中部具1小刺,內緣末部具1特別強大的刺突,刺突的外緣具小齿,但右刺突的基部較左側的稍粗,左、右末刺尖。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出現于浙江外海,向北分布至黃海南部,数量不多,但常見。

模式标本: 正模标本 (IOAS-PC 11 ♀) 副模标本 (IOAS-PC 12 ♀、IOAS-PC 13 ♀),存中国科学院海洋研究所。

附注: 这一新种与 *Scolecithricella globulosa* Brodsky 頗相似,茲将两者主要差异,列于表3,以資比較:

表 3

特 征 \ 种 类	<i>Scolecithricella longispinosa</i> sp. nov.	<i>Scolecithricella globulosa</i> Brodsky
額角	頂端較粗短	頂端較尖細
胸部后側角的形状	較突出	較寬圓
头胸部与腹部的长度比	4.5:1	4:1
第5对胸足的結構	較狹长;內末刺的外緣具小齿,其长为頂刺的 2.6—3.2 倍	較寬大;內末刺的外緣无小齿,其长为頂刺的 2 倍

53. 带小厚壳水蚤 *Scolecithricella vittata* (Giesbrecht, 1892) (图版 19: 11—12)

Scolecithrix vittata Giesbrecht, 1892, p. 266, pl. 13, figs. 2, 23, 32, 34, pl. 37, figs. 5, 8.

Scolecithricella vittata Farran, 1926, p. 257; 1929, p. 247; Rose, 1933, p. 158, fig. 173; Farran, 1936, p. 97; Wilson, 1950, p. 335, pl. 18, figs. 233—234; Tanaka, 1953, p. 133; 1963, p. 41, fig. 129.

标本产地: 4 ♀♀。采自 28°N 124°E 由底到表的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.55—1.60 毫米。头胸部呈椭圆形。額部前端鈍圓。額刺細长。胸部后側角鈍圓,左右对称。腹部生殖节較长;第2、3节约相等;肛节短小。尾叉短,近方形,尾刚毛也較短。

第1触角分21节,向后伸展时,达尾叉。第1对胸足外肢第1节无外末刺。第2对胸足外肢第1节具长而弯的外末刺。第2—4对胸足外肢第2—3节和內肢第2节背面皆具小刺。第5对胸足左右对称,仅单节,呈长方形,这节內緣中部具1刺,刺的上緣具8—9

小锯齿，内缘末端具 1 长刺，外末角为 1 小齿突（图版 19：12）。

雄性未采到。

地理分布：夏、秋出现于浙江外海的暖水种，数量少，很罕见。太平洋热带区和大西洋温带水域皆有分布。

54. 櫛小厚壳水蚤 *Scolecithricella ctenopus* (Giesbrecht, 1888) (图版 20: 1—3)

Scolecithrix ctenopus Giesbrecht, 1892, p. 266, pl. 13, fig. 36, pl. 37, fig. 15; T. Scott, 1894, p. 48, pl. 5, figs. 2—9; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 46; Farran, 1936, p. 95, textfig. 9.

Scolecithricella ctenopus A. Scott, 1909, p. 91; Sewell, 1929, p. 212; Brodsky, 1962, p. 125, fig. 27; Tanaka, 1953, p. 133; 1963, p. 53, fig. 136.

Scolecithricella spinipedata Mori, 1937, p. 53, pl. 26, figs. 11—16.

标本产地：2♂。采自浙江温州外海。

雄性特征：体长 1.90 毫米。头胸部部长筒形。额部前端宽圆，其中央稍突出。胸部后侧角钝圆。头胸部长为腹部的 3.6 倍。腹部第 2 节较长，肛节极短小。尾叉短且对称。

右第 1 触角分 20 节，向后伸展时，达腹部第 3 节。第 5 对胸足单肢不对称，左足很长，为腹部长度的 1 倍多，末节狭长，稍向内弯，其内缘具长的櫛状毛，末刺分叉；右足短小，共分 4 节（图版 20：3）。

雌性未采到。

地理分布：暖水种。冬初出现于温州外海。日本黑潮区及太平洋热带区也有分布。

冠水蚤科 Family Stephidae

中、小型桡足类（0.80—1.90 毫米）。头胸部矮壮，近椭圆形。额部前端宽圆，无眼和额角。头部与第 1 胸节愈合，第 4、5 胸节也愈合，胸部后侧角具突起，但不尖锐。雌性腹部分 4 节，雄性的分 5 节。尾叉短，末端具 4 尾刚毛。

第 1 触角分 24—25 节，较细小，通常不超过体长。第 2 触角和口器附肢的结构正常，雄性的并不退化。第 1 颚足顶端无发达感觉毛。第 1—4 对胸足内、外肢的节数为：3/1、3/2、3/3、3/3。第 5 对胸足两性皆存在，雌性的较小，结构简单；雄性的较发达，单肢不对称。

冠水蚤属 Genus *Stephos* T. Scott, 1892

体形较短钝，头胸部略为粗壮。额部前端钝圆，无任何突起。胸部后侧角钝圆或具小突起。腹部较短。尾叉也短小，但顶刺毛略长。

第 1 触角较细，基部具有分散细长的刺毛。第 2 触角外肢较内肢为长。上唇较突出。大颚发达，咀嚼缘齿略大，触鬃的内肢大于外肢。第 1 颚足比较小，第 2 颚足很发达，顶部延长但不倒折。第 1—4 胸足两性同形。第 5 对胸足雌性单肢、对称，各分 3 节，末节呈刺突；雄性的发达而不对称，左足分 5 节，末节常具刺突，右足分 4 节，末节呈爪状。

55. 五刺冠水蚤 *Stephos pentacanthos* sp. nov. (图版 20: 4—6)

标本产地：2♂♂。1956 年 5 月采自福建厦门港。

雄性特征：体长 0.75—0.80 毫米。头胸部粗壮，近卵圆形。额部前端宽圆。头部与第 1 胸节愈合，第 4、5 胸节也愈合。第 2 胸节背面具 2 并排的横隆线。胸部后侧角具钝

突,而不呈刺状。头胸部长为腹部的 2.5 倍。腹部分 5 节;第 1、2 节较宽,第 2 节腹面末缘具 1 小突起,肛节和尾叉皆短小。

第 1 触角分 25 节,较细小,向后伸展时达第 2 腹节,而不成执握肢。第 2 触角外肢长于内肢。第 5 对胸足不对称:左足分 5 节,第 2 节短,其内缘具 1 小突起,第 3 节细长,第 4 节不膨大,末节较膨大,具 5 指状刺;右足分 4 节,第 1—2 节短,第 3 节很细长,外缘近基部具 1 尖齿,末节呈爪状,稍向内弯(图版 20: 5—6)。

雌性未采到。

地理分布: 初夏出现于福建厦门沿岸水域,数量不多,较少见。

模式标本: 正模标本(IOAS-PC 14♂)、副模标本 (IOAS-PC 15♂),存中国科学院海洋研究所。

宽水蚤科 Family Temoridae

小型桡足类(1.0—1.5 毫米)。头胸部短粗或细长。额部前端钝圆或呈三角形。额角为 2 细线状或缺如。头部与第 1 胸节愈合或分开,第 4、5 胸节愈合或分开。胸部后侧角钝圆或尖锐。雌性腹部分 3 节(少数例外),雄性的为 5 节。尾叉长短不一。

第 1 触角雌性分 24—25 节,雄性右第 1 触角成执握肢。第 2 触角和口器的结构正常。第 1—4 对胸足内、外肢的节数为: 3/1—2、3/2—3、3/1—3、3/1—3。第 5 对胸足雌、雄均为单肢,雌性较退化,各分 3 或 4 节;雄性的左、右足较雌性的发达,但不对称,左足成钳状。少数种类具卵囊。

属 的 检 索 表

- 胸部第 4、5 节愈合。第 1 对胸足内肢 2 节。第 3—4 对胸足内肢也为 2 节(♀、♂)……宽水蚤属 Genus *Temora* Baird
 胸部第 4、5 节分开。第 1 对胸足内肢单节。第 3—4 对胸足内肢 2 节(♀、♂)……………
 ……………真宽水蚤属 Genus *Eurytemora* Giesbrecht
 胸部第 4、5 节分开。第 1 对胸足内肢 2 节。第 3—4 对胸足内肢 3 节(♀、♂)……………
 ……………拟宽水蚤属 Genus *Temoropia* T. Scott

宽水蚤属 Genus *Temora* Baird, 1850

头胸部宽壮且短钝。头部背面较隆起,背中央末缘常具 1 小突起。头前端钝圆。额部具 2 细线状。后侧角钝圆或尖锐。尾叉细长,内缘具细毛,尾刚毛短,结构完整。

雌性第 1 触角分 24 节,末 2 节愈合。雄性第 1 右触角成执握肢,分 22 节,膝状节后端共分 3 节。第 1—4 对胸足内肢各分 2 节。雌性第 5 对胸足单肢、左、右各分 3 节。雄性第 5 对胸足单肢不对称,左足分 4 节,右足分 3 节。雌性不具卵囊。

种 的 检 索 表

- 头部末端两侧具发达的翼状突。胸部后侧角具尖刺(♀、♂)……………柱形宽水蚤 *T. stylifera* (Dana)
 头部末端两侧不具翼状突。胸部后侧角具尖刺(♀、♂)……………锥形宽水蚤 *T. turbinata* (Dana)
 头部末端两侧不具翼状突。胸部后侧角仅具突起(♀、♂)……………异尾宽水蚤 *T. discaudata* Giesbrecht

56. 锥形宽水蚤 *Temora turbinata* (Dana, 1849) (图版 20: 7—10)

Calanus turbinatus Dana, 1855, pl. 72, fig. 8.

Temora turbinata Giesbrecht, 1892, p. 329, pl. 17, figs. 14, 17, 18, 21, pl. 38, fig. 27; Krämer, 1894, p.

218; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 101; Thompson & Scott, 1903, p. 249; A. Scott, 1909, p. 119; Sewell, 1912, p. 366; 1914, p. 227; Sars, 1925, p. 193; Farran, 1929, p. 258; Mori, 1929, p. 175, pl. 6, figs. 72—73; Menon, 1931, p. 509, pl. 13, fig. 4; Wilson, 1932, p. 106, fig. 71; Sewell, 1933, p. 27; Farran, 1936, p. 109; Mori, 1937, p. 64, pl. 32, figs. 3—8; Dakin & Colcfax, 1940, p. 93, figs. 118a—d; Sewell, 1947, p. 165; Sutcliffe, 1948, p. 235; Wilson, 1950, p. 343; Tanaka, 1960, p. 49; 1963, p. 13; 沈嘉瑞与李获香 (Shen & Lee) 1963, p. 577.

标本产地：200♀♀、20♂♂。采自浙江舟山外海表层拖网。

雌性特征：体长 1.30—1.50 毫米。身体宽壮。头胸部的前半部较后半部宽大。头前端宽圆，额丝细长。头部与第 1 胸节分开，第 4、5 胸节愈合。头部背面常具 1 大色素点。胸部后侧角钝圆且对称。腹部生殖节较长大，肛节较第 2 节为短。尾叉细长，近对称，长为宽的 8 倍。尾刚毛短小，内侧第 2 尾刚毛基部膨大且不对称，右侧较左侧的粗短。

第 1 触角向后伸展时，略超过末胸节。第 5 对胸足对称，各分 3 节，末节较长，外缘中部具 1 小刺，内末缘也具 1 小刺，末刺为 2。

雄性特征：体长 1.25—1.35 毫米。头胸部与雌性相似。腹部各节的宽度较大于长度，肛节较其前 1 节短。尾叉细长，基部不膨大，尾刚毛短且对称。

第 1 右触角成执握肢，第 13—18 节略膨大。左第 5 胸足第 2 节宽大，内缘基部具 1 长突，第 3 节末缘背面具 1 小刺，末节的内缘稍膨大，其中部具 1 小刺，节末端具 2 刺。右足第 2 节粗大，末节狭长，其外缘具 1 小刺，末端具 1 短刺。

地理分布：夏、秋出现于福建和浙江近海的暖水种，数量虽不多，但较习见。太平洋、印度洋和大西洋的热带和温带区都有分布。

57. 异尾宽水蚤 *Temora discaudata* Giesbrecht, 1889 (图版 20: 11—14)

Temora discaudata Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 328, pl. 17, figs. 3, 20, 23, pl. 38, figs. 24—25, 28; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 101; Thompson & Scott, 1903, p. 248; Wolfenden, 1906, p. 1023; A. Scott, 1909, p. 118; Sewell, 1912, p. 365, pl. 22, figs. 8—9; 1914, p. 226; Mori, 1929, p. 175, pl. 6, figs. 8—13; Menon, 1931, p. 509, pl. 13, fig. 5; Farran, 1936, p. 109; Mori, 1937, p. 65, pl. 32, figs. 9—12; Dakin & Colcfax, 1940, p. 93, figs. 117a—d; Wilson, 1942, p. 209; Pesta, 1943, p. 28, figs. 8—9; Sewell, 1947, p. 164; Wilson, 1950, p. 342, pl. 36, figs. 551—553; Tanaka, 1960, p. 49; Brodsky, 1962, p. 126, fig. 28; Tanaka, 1963, p. 65.

标本产地：200♀♀、50♂♂。采自 28°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 1.80—1.95 毫米。身体宽壮。头胸部前半部较后半部宽大。头前端宽圆，额刺短小，末端具细线状。头部与第 1 胸节不完全愈合，第 4、5 胸节愈合。胸部后侧角尖锐，具长刺，其内侧各具 1 小突起，左右对称。腹部生殖节呈方形，肛节的右侧较左侧的长大。尾叉不对称，右叉末端较左叉长。

雄性特征：体长 1.70—1.80 毫米。头胸部与雌性相似，惟胸部后侧刺不对称，左刺较长大。腹部各节的宽大于长，肛节较其前 1 节短，尾叉近对称。

第 1 右触角成执握肢，第 13—16 节膨大，第 17、18 和 19 节的前上缘具锯齿。第 5 对胸足不对称，左足成钳状，第 2 节内缘基部具粗大的突起，这突起的内缘具细锯齿，第 3 节很短小，第 4 节宽大且肥厚，其外缘近背面具 2 小刺，内缘具 3 小齿，内缘近腹面具 1 丛细毛，内末部具 2 小刺；右足第 2 节较宽大，第 3 节为长刺突，其内缘具 3 小刺 (图版 20: 14)。

地理分布：夏、秋出现于福建和浙江近海的暖水种，较常见。太平洋、印度洋的热带和温带区，地

中海和紅海都有分布。

58. 柱形寬水蚤 *Temora stylifera* (Dana, 1849) (图版 21: 1—4)

Calanus stylifer Dana, 1855, pl. 72, fig. 9.

Temora armata Brady, 1883, p. 80.

Temora stylifera Giesbrecht, 1892, p. 328, pl. 5, fig. 2, pl. 17, figs. 2, 4, 6, 12, 19, 22, pl. 38, figs. 26, 29; T. Scott, 1894, p. 75; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 101; Thompson & Scott, 1903, p. 249; Wolfenden, 1906, p. 1023; Sewell, 1912, p. 366; 1914, p. 227; Früchtel, 1920, p. 21; Pesta, 1920, p. 526; Farran, 1929, p. 257; Wilson, 1932, p. 104, fig. 69; Rose, 1933, p. 170, fig. 193; Sewell, 1933, p. 27; Wilson, 1936, p. 370; Mori, 1937, p. 66, pl. 33, figs. 1—2; Dakin & Colefax, 1940, p. 92, figs. 116a—c; Wilson, 1942, p. 209; 1950, p. 343, pl. 34, fig. 526; Tanaka, 1963, p. 14.

标本产地: 50 ♀♀、15 ♂♂。采自 28°—29°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.20—1.25 毫米。身体宽壮。头胸部的前半部较后半部宽大。头前端钝圆, 额丝短小。头部末端两侧具发达的翼状突。头部与第 1 胸节分开, 第 4、5 胸节愈合。胸部后侧角呈刺状, 左右对称。腹部生殖节近方形, 肛节较其前 1 节稍长。尾叉长为宽的 5 倍, 尾刚毛较短。

第 1 触角向后伸展时, 长达肛节。第 5 对胸足单肢、对称, 左右足各分 3 节, 末节外缘中部具 1 小刺, 内末刺长大, 末刺为 2。

雄性特征: 体长 1.20—1.40 毫米。体形与雌性相似。在东海所采到的标本, 均未达到成熟, 仅接近 VI 桡足期与成熟期之间。第 5 对胸足发展尚不完全 (图版 21: 4)。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建和浙江近海。太平洋、印度洋和大西洋热带、温带水域, 地中海和紅海都有分布。

真寬水蚤属 Genus *Eurytemora* Giesbrecht, 1881

头部与第 1 胸节分开。第 4、5 胸节分开或愈合。雌性胸部后侧角具翼状突, 雄性的后侧角钝圆。额角末端具 2 细线状。腹部雌性分 3 节, 雄性的为 4—5 节。尾叉对称。

第 1 触角雌性分 24 节, 左右对称, 雄性的右第 1 触角成执握肢。第 1 对胸足内肢单节, 第 2—4 对胸足内肢各分 2 节。雌性第 5 对胸足单肢不对称, 各分 4 节; 雄性的不对称, 左足分 4 节, 右足分 4—5 节。雌性具 1 对卵囊。

59. 太平真寬水蚤 *Eurytemora pacifica* Sato, 1913 (图版 21: 5—9)

Eurytemora johanseni Willey, 1920, p. 13, figs. 5—7, 9, 11—13.

Eurytemora pacifica Sato. Brodsky, 1948, p. 55, pl. 12, fig. 7, pl. 13, figs. 1—4; 1950, p. 281, fig. 190.

标本产地: 1000 ♀♀、200 ♂♂。采自山东烟台港的表层拖网。

雌性特征: 体长 1.10—1.26 毫米。头胸部宽大。头前端钝圆, 额丝短。头部与第 1 胸节分开, 第 4、5 胸节愈合。胸部后侧角具发达三角形的翼状突, 长达生殖节后端。腹部生殖节长大, 左、右缘中部突出且不对称。尾叉与肛节长度约相等。尾叉宽为长的 1/3 倍, 尾刚毛短。

第 1 触角向后伸展时, 不超过末胸节的后端。第 5 对胸足单肢不对称, 各分 4 节; 左足第 2 节较短, 第 3 节的外缘具 2 刺, 内末突的外缘齿较少, 第 4 节的外末缘具 1 刺, 末刺很长; 右足第 2 节宽大, 第 3 节的外缘刺与左足的相同, 这节的内末突很粗大, 其外缘锯齿也较粗大, 第 4 节较左足同节的为大, 其内缘凹凸不平, 上具小刺, 外末缘具 1 刺, 末刺粗

短(图版 21: 6—7)。

雄性特征：体长 0.92—1.08 毫米。头胸部与雌性相似，惟較狹小。第 4、5 胸节分开。胸部后側角鈍圓，不具翼状。腹部第 2 节稍长。尾叉与雌性相同。

第 1 右触角成执握肢，共分 19 节，第 13—17 节膨大，第 17—18 节之間可以屈曲。第 5 对胸足不对称，左右各分 4 节；左足第 1 节背末緣具小突起，第 2 节寬大，內緣突起呈三角形，第 3 节长椭圆形，內緣基部背面具 2 小刺，外末緣具 1 小刺，第 4 节的內外緣各具 1 小刺，內末部具三角形突起，这节末端具 1 短突；右足第 2 节特別长大，第 3 节細长，末节呈刺突，其基部較粗、內緣具 2 小刺，外緣中部具 1 小刺(图版 21: 9)。

地理分布：暖水沿岸种。夏季出現于山东半岛北部沿岸水域，季节性明显，数量較多，但分布区不广，仅限于盐度較低的区域。日本海、鄂霍次克海、白令海和阿拉斯加沿岸皆有分布。

拟寬水蚤属 Genus *Temoropia* T. Scott, 1894

头胸部长椭圆形。額部前端鈍圓，額角具 2 細綫状。头部与第 1 胸节分开，第 4、5 胸节也分开，胸部后側角的突起鈍短。雌性腹部生殖节长大，腹面具大突起。尾叉长与寬約相等。

雌性第 1 触角分 24 节，雄性的右第 1 触角成执握肢，屈曲关节位于 15—16 节，共分 19 节。第 2 触角和口器与哲水蚤属的頗相似。第 1—4 对胸足內、外肢的节数为：3/2、3/3、3/3、3/3。雌性第 5 对胸足单肢不对称，各分 3 节；左足第 2 节較狹，內末部的刺毛較右足的稍长，末节也較狹长，其末端具 2 齿突；右足第 1 节特別寬大，第 2 节也較左足的寬大，但內末部的刺毛較短，末节也粗短，末端 2 齿突之內緣具小齿。雄性的第 5 对胸足与寬水蚤属的結構相似，但左足第 2 节的內緣基部突起較細长，末节頂端具 1 凹痕。

60. 腹突拟寬水蚤 *Temoropia mayumbaensis* T. Scott, 1894 (图版 21: 10—12)

Temoropia mayumbaensis T. Scott, 1894, p. 79, pl. 8, figs. 48—49, pl. 9, figs. 1—12; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 96; Thompson & Scott, 1903, p. 248; A. Scott, 1909, p. 119; Farran, 1929, p. 257, fig. 22; Rose, 1933, p. 174, fig. 198; Farran, 1936, p. 110, textfig. 19.

标本产地：10 ♀。采自 28°N 124°E 由底到表的垂直拖网。

本种的特征与本属的描述完全相同。雌性体长 0.87 毫米。

地理分布：夏季出現于温州的外海。太平洋赤道水域，几內亚湾和苏伊士运河都有分布。

长腹水蚤科 Family *Metridiidae*

中、大型桡足类(2.0—10 毫米)。头胸部呈长筒形。額部前端狹小，中央具 1 小突起。額刺短小，末端为 2 細綫状。眼小，腹下位。头部与第 1 胸节分开，第 4、5 胸节愈合，胸部后側角鈍圓。腹部各节甚长，雌性分 3 节，雄性分 5 节。尾叉及尾刚毛均对称。

雌性第 1 触角分 24 节，雄性第 1 右或左触角成执握肢，其长短随种属而不同。第 2 触角和口器的結構正常。第 1—4 对胸足內、外肢各分 3 节。第 2 对胸足內肢第 1 节內緣基部具刻痕，其上具 1—3 倒刺。雌性第 5 对胸足单肢且对称，共分 2—4 节，末节具 3 頂刺毛或小刺。雄性第 5 对胸足单肢而不对称，右足較左足发达，分 3—4 节。

乳点水蚤属 Genus *Pleuromamma* Giesbrecht, 1889

头胸部呈长椭圆形。额部前端中央具 1 个小突,其上具 2 条短小的羽状刺毛。第 1 胸节左侧或右侧上部具 1 圆形的黑色素点。雌性生殖节的腹面具较大的突起。雄性腹部常不对称。尾叉也较同科其他属的为短,尾刚毛正常。

雌性第 1 触角基部数节常具数个齿突。雄性第 1 右或左触角成执握肢。第 2 触角外肢较内肢长,共分 7 节。前上唇也稍突出。第 2 胸足的左右足有些种类不等长。雌性第 5 对胸足单肢且对称,各分 1—3 节,末节具 3 末刺毛或末刺。雄性第 5 对胸足,各分 4 节,但右足较左足发达,末节特别宽大,呈椭圆形。

种的检索表

1. 第 5 对胸足分 4 节(♀) 2
第 5 对胸足分 2 或 3 节(♀) 4
2. 第 1 触角第 1 节具 1 强刺,刺末端向内侧弯曲(♀) 3
第 1 触角第 1 节具 1 刺,刺末端不向内侧弯曲(♀)。右第 5 胸足末节宽短且肥厚(♂)
粗乳点水蚤 *P. robusta* (Dahl)
3. 头前端具 1 小尖刺(♀) 剑乳点水蚤 *P. xiphias* (Giesbrecht)
头前端无尖刺(♀)。左第 5 胸足末节宽短且肥厚(♂) 腹突乳点水蚤 *P. abdominalis* (Lubbock)
4. 第 5 对胸足分 2 节,顶刺大小约等长(♀)。右第 5 胸足第 3 节内刺突的上、下缘具多数小齿(♂)
瘦乳点水蚤 *P. gracilis* (Claus)
第 5 对胸足分 3 节,顶刺不等长(♀)。右第 5 胸足第 3 节内刺突的上、下缘的小齿较不显著(♂)
北方乳点水蚤 *P. borealis* (Dahl)

61. 腹突乳点水蚤 *Pleuromamma abdominalis* (Lubbock, 1856) (图版 22: 1—8)

Pleuromamma abdominale Brady, 1883, p. 46, pl. 11, figs. 1—13; Thompson, 1890, p. 148; Giesbrecht, 1892, p. 347, pl. 5, fig. 8, pl. 32, figs. 3, 5, 13, 22, 25, 30, pl. 33, figs. 43, 44, 48, 49, 52.

Pleuromamma abdominalis T. Scott, 1894, p. 41; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 109; Thompson, 1903, p. 25; Esterly, 1905, p. 174, fig. 33; Wolfenden, 1906, p. 1010, pl. 96, figs. 28—30; Breemen, 1908, p. 104, fig. 119; Thompson & Scott, 1903, p. 249; A. Scott, 1909, p. 122; Pesta, 1920, p. 527, fig. D39; Sars, 1925, p. 201; Farran, 1926, p. 272; 1929, p. 259; Mori, 1929, p. 175, pl. 6, figs. 16—20, pl. 7, fig. 1; Steuer, 1932, p. 9, textfigs. 35—45; Wilson, 1932, p. 125, fig. 83; Rose, 1933, p. 180, fig. 206; Farran, 1936, p. 110; Mori, 1937, p. 69, pl. 34, figs. 6—9, pl. 35, figs. 6—7; Alzamora, 1939, p. 7; Dakin & Colefax, 1940, p. 85, figs. 97a—d; Sewell, 1947, p. 168; Davis, 1949, p. 53, pl. 9, figs. 115—118; Wilson, 1950, p. 289; Brodsky, 1950, p. 307, fig. 212; Tanaka, 1960, p. 51; 1963, p. 23.

标本产地: 20♀、6♂♂。采自 28°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 2.45—2.85 毫米。额部前端中央具 1 小突起。额丝细长,呈羽状。胸部后侧角钝圆。头胸部长为腹部的 2.6 倍。腹部生殖节长大,其腹面突出,肛节较短,左右末侧具角状突。

第 1 触角向后伸展时,仅达尾叉左右,触角基部第 1 节较长,其上缘的刺突向基部倒弯,第 2 节的上缘刺平直。第 1 对胸足第 2 基节背中央末端具 1 小刺。第 2 对胸足外肢第 1 节基部具 18—20 小齿,内肢第 1 节内缘基部具深刻痕,其中部倒刺较小,第 2 节外缘具细毛。第 3 对胸足外肢第 1 节外末刺较狭长。第 5 对胸足单肢、对称,共分 4 节,第 3 节的外末部具 1 细刺,末节具 3 末刺毛,其内刺毛最长。

雄性特征：体长 1.90—2.00 毫米。体形较雌性狭小。额部前端宽圆。额刺粗大，其顶端的额丝较短。腹部不对称，第 2 节左缘具大突起，第 4 节左缘基部和肛节右缘中部各具 1 小突起，通常第 2—5 节的左、右缘具长毛。尾叉不对称，左叉宽大，其外侧第 1 尾刚毛的基部膨大，上部弯曲。

右第 1 触角成执握肢，共分 19 节，第 1—2 节的上缘刺很小，第 12—15 节膨大，16 节的上缘具细齿，第 16—17 节之间可以屈曲。第 5 对胸足单肢、不对称，左足第 1 节内末部具突起，其上生细毛，第 3 节近方形，其内缘基部具 1 刺突，末节宽大，其顶端向内侧弯曲呈喙状小刺突；右足第 1 节宽短，第 2 节也较短，其外末刺小，而内末刺强大，呈锥状，第 3 节狭长，内缘近基部具 1 小刺，末节也狭长，内末部及末端各具 1 小刺。

地理分布：夏、秋出现于福建和浙江外海，数量不多。太平洋、印度洋和大西洋热带、温带区，地中海皆有分布。

附注：Steuer (1932) 将本种分为 *f. typica*, *f. endentata* 和 *f. abyssalis* 三个型。著者比较东海的标本，都属于 *f. typica*，它的主要特点：1) 雌性第 1 触角第 1—2 节末上缘的刺稍向基部弯曲。2) 雄性腹部不对称。

62. 剑乳点水蚤 *Pleuromamma xiphias* (Giesbrecht, 1889) (图版 22: 9—13)

Pleuromamma xiphias Giesbrecht, 1892, p. 347, pl. 32, fig. 14, pl. 33, figs. 42, 45, 50.

Pleuromamma xiphias Esterly, 1905, p. 176, fig. 34; Wolfenden, 1906, p. 1012, pl. 96, figs. 27, 37, 38, 39; Breemen, 1908, p. 105, fig. 120; Sars, 1925, p. 202, pl. 55, figs. 1—12; Farran, 1926, p. 273; 1929, p. 260; Rose, 1929, p. 30; Steuer, 1932, p. 5, textfigs. 3—20; Wilson, 1932, p. 124, fig. 82; Rose, 1933, p. 181, fig. 207; Farran, 1936, p. 111; Mori, 1937, p. 70, pl. 34, figs. 1—5; Sewell, 1947, p. 169, textfigs. 45a—j; 1950, p. 308, fig. 213; Tanaka, 1963, p. 23.

标本产地：4 ♀♀。采自浙江温州外海垂直拖网。

雌性特征：体长 4.00—4.05 毫米。额部前端具 1 尖刺突。额丝细长，呈羽状。胸部各节分开，其后侧角突起较钝短。头胸部长为腹部的 2.5 倍。腹部生殖节较大，其腹面突出，肛节较其前 2 节为短，其右后侧角稍大。尾叉长为宽的 2 倍。

第 1 触角第 1 节上缘具 1 向内侧弯曲的钩刺，触角向后伸展时，超过尾叉。第 1 对胸足第 2 基节近外侧的背末缘具 1 刺突。第 2 对胸足外肢第 1 节近基部腹面具 20 小齿，内肢第 1 节内缘基部具深刻痕。第 5 对胸足单肢、对称，各分 4 节，第 3 节外末部具 1 小刺，第 4 节较短，其末端具 3 刺毛，外侧刺毛最短，内侧最长。

雄性未采到。

地理分布：秋季出现于浙江外海。太平洋、印度洋和大西洋的暖水区皆有分布。

附注：Steuer (1932) 和 Sewell (1947) 将本种分为大、小二个型。著者比较东海的标本，都属于小型，其主要特点是腹部生殖节及肛节均较短。

63. 粗乳点水蚤 *Pleuromamma robusta* (Dahl, 1893) (图版 22: 14—15; 图版 23: 1—6)

Pleuromamma robusta Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 110; Norman, 1903, p. 140; Sars, 1903, p. 115, pls. 78, 79; Breemen, 1908, p. 106, fig. 121; Pesta, 1920, p. 528, fig. D40; Sars, 1925, p. 205; Farran, 1926, p. 272; 1929, p. 260; Steuer, 1932, p. 20, textfigs. 69—79, 81—87; Wilson, 1932, p. 126, fig. 84; Rose, 1933, p. 183, fig. 211; Mori, 1937, p. 70, pl. 35, figs. 8—10; Wilson, 1942, p. 202.

标本产地：20 ♀♀、8 ♂♂。采自 28°—29°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 2.15—2.95 毫米。头前端具小突起，额角较大，顶端额丝细长。腹部生殖节长大，近椭圆形，其腹面稍突出，肛节宽短，其后侧角对称。尾叉短，尾刚毛短而对称。

第1触角向后伸展时,长达腹部第2节,触角基部第1—2节的上缘刺不弯。第1对胸足第2基节内末部具1长刺毛,内肢第1节的背面也具细毛。第2对胸足第2基节的外末部具7—8细刺,内肢第1节内缘基部具深刻痕,其上具2倒刺,外肢第1节腹面近基部具20—22小齿。第3—4对胸足第2基节内缘较为突出。第5对胸足单肢、对称,各分3节,其结构与其前1种极相似,唯末节顶外侧刺毛较长。

雄性特征: 体长1.75—2.00毫米。头胸部与雌性相似,唯头前端中央突起较小。腹部各节宽度较大于长度。第5对胸足不对称,左足第1节短,第2节内缘刺突大,外末刺小,第3—4节狭长,第4节内缘近末部具1刺,末端具2小齿;右足第1节内缘突较大,上具细毛,第2—3节短小,其内刺突较大,末节后半部宽大且肥厚,内末缘具喙状小齿。

地理分布: 夏、秋出现于浙江和福建外海。日本黑潮水域、太平洋、印度洋和大西洋的热带区皆有分布。

附注: Steuer (1932) 将本种分为 *f. typica* 和 *f. antarctica* 二个型。著者比较东海的标本,都属于 *f. typica*。其主要特点是肛节背面具较明显的小齿。

64. 北方乳点水蚤 *Pleuromamma borealis* (Dahl, 1893) (图版 23: 7—14)

Pleuromamma borealis Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 110; Bremen, 1908, p. 107; Farran, 1929, p. 262, figs. 23c, 24c; Steuer, 1932, p. 30, textfigs. 69—87; Rose, 1933, p. 182, fig. 209; Alzamora, 1939, p. 7; Wilson, 1950, p. 298; Brodsky, 1950, p. 309, fig. 215.

标本产地: 8♀♀、6♂♂。采自浙江温州外海垂直拖网。

雌性特征: 体长1.85毫米。头前端较狭小。额丝也较短小。胸部后侧角的突起较小。腹部生殖节呈长方形,长为宽的2倍,其腹面纳精囊呈倒梨形(腹面观),肛节最短。尾叉对称。

第1触角向后伸展时,长达生殖节中部。各对胸足第2基节内缘皆具突起。第2对胸足外肢第1节背面近基部具18—20小齿,内肢第1节内缘基部具刻痕,其中部背面具1小刺,刻痕末端具2倒钩状小刺。第5对胸足单肢、对称,左右各分2节,第1节短小,呈长方形,第2节较长大,其外缘中部具1小刺,末刺3,其中刺稍长。

雄性特征: 体长1.85毫米。头胸部与雌性相似,头前端中央小突起较为显著。腹部各节皆对称。第5对胸足不对称,左足第2节短,内、外末部具刺,内末刺突较粗,第3—4节较细长,第4节内缘具2小刺,这节末端较截平;右足第1节内缘突较小,上具细毛,第3节较短,其内缘基部具1较长的刺突,末节宽大,其内缘中部及内末部共具3小刺。

地理分布: 夏、秋出现于东海外海,数量不多。太平洋、大西洋和印度洋的热带、亚热带区都有分布。

65. 瘦乳点水蚤 *Pleuromamma gracilis* (Claus, 1863) (图版 24: 1—8)

Pleuromamma abdominale Brady, 1883, p. 46 (part), pl. 11, fig. 11, pl. 12, fig. 13.

Pleuromamma gracilis Giesbrecht, 1892, p. 347, pl. 5, figs. 7, pl. 32, figs. 6, 18—20, pl. 33, figs. 44, 47.

Pleuromamma gracilis T. Scott, 1894, p. 42; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 110; Thompson, 1903, p. 25; Esterly, 1905, p. 175; Wolfenden, 1906, p. 1012; Bremen, 1908, p. 106, fig. 122; A. Scott, 1909, p. 123; Steuer, 1910, p. 25; Pesta, 1920, p. 528, fig. D41; Sars, 1925, p. 204; Farran, 1926, p. 273; 1929, p. 260, figs. 23a 24a; Steuer, 1932, p. 30, textfigs. 111—116, 118—121, 123—124; Wilson, 1932, p. 127, fig. 85; Rose, 1933, p. 181, fig. 208; Farran, 1936, p. 111; Mori, 1937, p. 71, pl. 35, figs. 1—5; Tanaka, 1937, p. 267, fig. 15; Alzamora, 1933, p. 7; Dakin & Colefax, 1940, p. 85, figs. 98; Wilson, 1942, p. 202; 1950, p. 289; Brodsky, 1950, p. 308, fig. 214; Tanaka, 1960, p. 51; 1963, p. 24.

标本产地：40 ♀♀、10 ♂♂。采自 28°—31°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 1.70—1.90 毫米。头前端中央具 1 小突起，额丝短小。胸节后侧角钝圆。腹部生殖节长大，腹面观纳精囊呈樱桃形，侧面观为椭圆形，生殖节长为宽的 2 倍，肛节及尾叉皆短小。

第 1 触角向后伸展时，长达肛节。第 2 触角的内肢较外肢稍长。第 2 对胸足外肢第 1 节基部背面具 18—20 小齿，内肢第 1 节内缘具深刻痕，上具 2 倒刺。第 5 对胸足单肢、对称，仅由单节所组成，其外缘中部具 1 小刺，末端具 3 粗刺，其长度近相等。

雄性特征：体长 1.55—1.85 毫米。头胸部与雌性相似，惟较狭小。腹部左右对称，第 2 腹节稍大，第 3—4 节约等长。尾叉对称。

左第 1 触角成执握肢。第 2 对胸足内肢第 1 节左右不对称，左内缘无刻痕。第 5 对胸足单肢、不对称，左足第 1 节粗大，第 2 节短小，第 3—4 节狭长；右足第 3 节短小，内缘具粗刺突，刺突上的小齿较显著，末节宽大且肥厚，其顶端略向内弯，并具 2 小刺。

地理分布：夏、秋出现于福建和浙江外海。日本黑潮区、太平洋、印度洋和大西洋的温带、热带区皆有分布。

附注：Steuer (1932) 将本种雌性成体分为：*f. minima*, *f. piseki* 和 *f. maxima* 三个型。福建和浙江外海的标本，仅有 *f. minima* 和 *f. piseki* 二个型，它们主要特点，列于表 4：

表 4

特 征 \ 型	<i>f. minima</i>	<i>f. piseki</i>
雌性生殖孔的形状	圆 小	圆大、且较突出
雌性第 5 对胸足末节顶刺	较 细	粗大
雌性生殖节右侧上部	无 细 毛	具细毛
雄性右第 1 触角屈曲节上锯齿	较 细	较粗

胸刺水蚤科 Family Centropagidae

中、小型桡足类(1.2—3.0 毫米)。头胸部粗壮或狭长。额部前端微钝或钝圆，额角顶端为 2 条细线状。头部与第 1 胸节分开或愈合，第 4、5 胸节分开，胸部后侧角钝圆或具刺突。雌性腹部分 3—4 节，生殖节常具刺或毛，雄性的分 4—5 节。尾叉稍长，尾刚毛完整。

雌性第 1 触角分 24—25 节，雄性的右第 1 触角成执握肢，膝状关节位于第 18—19 节之间。第 2 触角和口器的结构正常。第 1—4 对胸足内肢为 2—3 节，外肢均为 3 节，外肢末节的末刺呈锯齿。雌性第 5 对胸足为游泳型，与前几对胸足的结构相似。雄性第 5 对胸足也近似游泳型，左右不对称，右外肢末两节成鳌状。

属 的 检 索 表

腹部分 3 节(♀)第 5 对胸足左足外肢分 2 节、右足外肢分 3 节(♂)………胸刺水蚤属 Genus *Centropages* Kröyer
 腹部分 4 节(♀)。第 5 对胸足左右外肢皆为 3 节(♂) …………… 华哲水蚤属 Genus *Sinocalanus* Burckhardt

胸刺水蚤属 Genus *Centropages* Kröyer, 1848

头部较胸部狭小,有些种类在头前端具1个从两侧至背面的紧缩。胸部后侧角具钝突或刺突。雌性腹部分3节,生殖节常不对称,具突起或刺毛。尾叉对称或不对称。

雌性第1触角分24节。雄性右第1触角成执握肢,分21—22节(常13至18节膨大)。第2触角的内肢较外肢短。大、小颚的结构与哲水蚤相似。第1颚足的顶刺毛较粗大。第2颚足第1基节具带刚毛的叶状突。第1—4对胸足的内、外肢均分3节,第1基节内缘具1对刚毛。雌性第5对胸足外肢第2节的内缘具刺突。雄性第5对胸足不对称,左外肢分2节,右外肢分3节,其末2节呈螯状。

种的检索表

1. 胸部后侧角尖锐 2
胸部后侧角钝圆 7
2. 后侧角的内侧各具1小刺(♀,♂) 叉胸刺水蚤 *C. furcatus* (Dana)
后侧角的内侧无小刺 3
3. 头部背面近末缘中央具1刺突(♀,♂) 背针胸刺水蚤 *C. dorsispinatus* Thompson & Scott
头部背面近末缘中央无刺突 4
4. 尾刚毛基部膨大(♀,♂) 瘦尾胸刺水蚤 *C. tenuiremis* Thompson & Scott
尾刚毛基部正常(♀,♂) 5
5. 第1—4对胸足内肢均为2节(♀,♂) 奥氏胸刺水蚤 *C. orsinii* Giesbrecht
第1—4对胸足内肢均为3节(♀,♂) 6
6. 生殖节右侧具突起,其腹面也较突出,无刺(♀)。第4对胸足右外肢末节第3外缘刺呈钩状(♂)
.....中华胸刺水蚤 *C. sinensis* sp. nov.
生殖节两侧具多数小刺,其腹面具1弯向后方的长刺(♀)。第4对胸足右外肢末节第3外缘刺不呈
钩状,较左侧刺长(♂) 墨氏胸刺水蚤 *C. mcmurrichi* Willey
7. 肛节右末缘具片状突,右尾叉较左叉宽大(♀)。第5对胸足右外肢末节后半部的刺突很长,并向内
弯折(♂) 哲胸刺水蚤 *C. calaninus* (Dana)
肛节和尾叉均左右对称(♀)。第5对胸足右外肢末节不向内弯折(♂) 8
8. 第2腹节腹面两侧各具1突起,其上具多数小刺(♀)。第5对胸足右外肢内缘基部具三角形突起(♂)
.....瘦胸刺水蚤 *C. gracilis* (Dana)
第2腹节腹面两侧无突起(♀) 长角胸刺水蚤 *C. longicornis* Mori

66. 墨氏胸刺水蚤 *Centropages mcmurrichi* Willey, 1920 (图版 24: 9—13)

Centropages mcmurrichi Willey, 1920, p. 10k; Brodsky, 1948, p. 61, pl. 15, figs. 6—8, pl. 16, figs. 1—5; Davis, 1949, p. 54; Brodsky, 1950, p. 316, fig. 219.
Centropages abdominalis Mori, 1937, p. 58, pl. 28, figs. 1—6; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 187, pl. 3, figs. 17—22; Tanaka, 1963, p. 11.

标本产地: 200 ♀♀, ♂♂。采自山东半岛北部沿岸、浙江沿岸的表层拖网。

雌性特征: 体长 1.70—1.90 毫米。头胸部呈长筒形。额部前端钝圆。胸部后侧角尖锐,其右后侧刺指向右侧,较左侧刺粗大。生殖节宽大,右缘突出,左右缘皆具数丛小毛,腹面生殖孔前端具1倒刺。尾叉基部较末部稍狭,左叉较右叉长。

第1触角向后伸展时,末3节超过尾叉。第5对胸足对称,外肢第2节的内刺突较本节为长,这刺突的外缘具2行细齿。

雄性特征: 体长 1.35—1.60 毫米。头胸部较雌性狭小,后侧刺也较细小。腹部分4节,第2—3节较长。尾叉较雌性稍长。

右第 1 触角成执握肢,共分 22 节,第 17、18 节上缘和第 19 节的前端具小锯齿。右第 4 胸足的基节和外肢均较左足的宽大,外肢第 3 节外末刺也较左足的长大。第 5 对胸足不对称,左外肢第 2 节较狭长,外缘中部稍凹陷,近腹内缘基部具细毛丛,外缘具 2 刺和 1 末小刺;右外肢第 2 节的外末角具 1 针刺及 1 小刺,内刺突细长且光滑,其后半部稍向外弯,第 3 节内缘近中部具 1 小刺和 1 小突,外缘中部也具 1 小刺,末端具 1 个较透明的突起。最末 2 节成螯状(图版 24: 13)。

地理分布: 温带的沿岸种。渤、黄海数量较多,东海沿岸冬、春两季较常见。日本各内海,鄂霍次克海,白令海和阿拉斯加湾。

67. 瘦尾胸刺水蚤 *Centropages tenuiremis* Thompson & Scott, 1903 (图版 25: 1—6)

Centropages tenuiremis Thompson & Scott, 1903, p. 247, pl. 1, figs. 14—18; Sewell, 1912, p. 363, pl. 24, figs. 6—7; 1914, p. 221; Menon, 1931, p. 509; Brodsky, 1948, p. 62, pl. 16, fig. 6, pl. 17, figs. 1—6; 1950, p. 317, fig. 220; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 188, pl. 3, figs. 23—24, pl. 4, figs. 25—31; 沈嘉瑞与李荻香 (Shen & Lee), 1963, p. 577.

Centropages orsinii Mori, 1929, p. 174, pl. 6, figs. 2—3(♀).

Centropages kröyeri Mori, 1929, p. 174, pl. 6, figs. 4—7(♂).

Centropages yamadai Mori, 1934, p. 81; 1937, p. 59, pl. 28, figs. 7—12; Tanaka, 1963, p. 11, figs. 153a—c.

标本产地: 200 ♀♀、♂♂。采自山东半岛北部沿岸和福建沿岸水域。

雌性特征: 体长 1.35—1.60 毫米。头胸部呈长筒形。额部较为突出。头部与第 1 胸节愈合。胸部后侧角具长刺,右刺略长于左刺。生殖节不对称,左侧基部具 1 小突起,腹面无刺,但具 1 突起。尾叉对称,其长为宽的 3 倍。尾刚毛短,基部膨大,最外侧的刚毛呈刺状。

第 1 触角向后伸展时,超过尾叉。第 5 对胸足不对称,内、外肢的内、外缘均具细毛,左外肢分 3 节,第 2 节内刺较小且光滑;右外肢分 2 节,第 1 节的内缘具弯曲后方的粗突,其长度比本节短,刺突的外末部具细毛,上具粗小齿,右内肢第 2 节背面具细密毛。

雄性特征: 体长 1.20—1.40 毫米。头胸部较雌性狭小,胸部后侧刺也较小,左刺较右刺为大。腹部分 4 节,第 2 节较长。尾叉及尾刚毛与雌性相同。

右第 1 触角成执握肢,共分 22 节,第 17—19 节的上缘皆具小锯齿。右第 4 胸足外肢各节的外末刺较左足的长大,其中以第 2 节的外末刺最显著。第 5 对胸足不对称,左外肢第 1 节狭而短,第 2 节细长,外缘刺较粗短;右外肢第 2 节内缘突的外缘具细横隆纹,第 3 节前半部粗大,内、外缘近中部各具 1 小刺,末刺很长(图版 25: 6)。

地理分布: 暖水种。分布于渤、黄、东海沿岸。春、夏期间数量较丰富。日本各内海,锡兰沿岸等均有分布。

68. 背针胸刺水蚤 *Centropages dorsispinatus* Thompson & Scott, 1903 (图版 25: 7—13)

Centropages dorsispinatus Thompson & Scott, 1903, p. 247, pl. 1, figs. 19—25; Sewell, 1914, p. 222; Menon, 1931, p. 509, pl. 13, fig. 2.

Centropages notoceras Sewell, 1912, p. 360.

标本产地: 100 ♀♀、♂♂。采自山东半岛南部沿岸、浙江和福建沿岸水域的表层拖网。

雌性特征: 体长 1.04—1.20 毫米。头胸部粗壮,呈卵圆形。额部前端宽圆。额角粗短,基部略呈三角形,末端额丝较短。头部背末端中央具 1 喙状刺突,其末端稍向后弯,这突起的前端常具 1 大的色素斑点(图版 25: 7—8)。头部与第 1 胸节分开,胸部后侧角具尖刺,内侧微钝。生殖节两侧稍膨大,左、右缘中部各具 1 丛细毛,腹面无突起,第 2 节右缘基部具 1 排小刺,肛节较其前 1 节长大。尾叉稍向内弯,右内侧第 1 尾刚毛位于右尾叉内缘中部。

第 1 触角第 2—3、8、9 节的上缘皆具刺突,触角向后伸展时,超过尾叉。第 5 对胸足对称,外肢第 2 节内刺光滑,其长远超过本节,而与末节的长度几乎等长。

雄性特征: 体长 1.01—1.10 毫米。头胸部较雌性狭小。胸部后侧角也较雌性细小,左后侧刺较右侧的稍大。腹部第 2 节较长。尾叉长为宽的 1.7 倍。

右第 1 触角成执握肢,共分 21 节,第 18、19 节前端具小锯齿,末节顶端具 1 长刺。第 5 对胸足不对称,左足外肢第 1 节短小,第 2 节特别狭长,其内缘基部背面具 1 丛细毛,末刺长大,其内、外缘皆具细齿;右外肢第 1 节内缘中部具 1 小齿,第 2 节内缘突的末端尖锐,节的内末缘具 1 小刺,末节内缘近中部具 1 刺毛及 1 小突,外缘中部具 1 小刺,后半部具小齿。这对足右外肢末 2 节成螯状。

地理分布: 暖水种。分布于福建、浙江近海。夏、秋扩展至南黄海西部水域,且较为习见。锡兰沿岸等也有分布。

69. 中华胸刺水蚤 *Centropages sinensis* sp. nov. (图版 26: 1—7)

标本产地: 12♂♂、32♀♀。1960 年 9 月采自 30°30'N 122°15'E 由底到表的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.35—1.50 毫米。头胸部粗壮,呈长筒形。额部前端较狭小。额刺粗短,其末端额丝稍长,刺间穴也较宽大。头部与第 1 胸节愈合,第 4、5 胸节分开,胸部后侧角的刺突尖小,右后侧刺较左侧的为大。腹部生殖节宽大而不对称,其右缘特别膨大,并具多数细齿,肛节较其前 1 节为小。尾叉不很对称,左叉稍长于右叉。

第 1 触角分 24 节,向后伸展时,达胸部的后端。第 2 触角至第 4 对胸足的结构与本属其他种相似。第 5 对胸足对称,外肢第 2 节的内刺强大,其长度较本节为大,但较短于第 3 节,这刺突与本节中轴成 162° 角,外缘及腹面共具 3 行小齿,末节长为宽的 3 倍(图版 26: 4)。

雄性特征: 体长 1.25—1.30 毫米。头胸部的形状与雌性相似,唯胸部后侧刺较细小且对称。腹部分 4 节,第 2 节稍长大,尾叉结构与雌性相似。

右第 1 触角成执握肢,共分 21 节,第 18、19 节的前上缘皆具小齿,末节的末端具 1 长刺,约与本节的长度相等。第 1—4 对的右胸足均较左胸足为长,右第 4 胸足外肢第 2 外缘刺较左足的长,第 3 外缘刺,稍向外弯,呈钩状,末刺外缘的小齿较左足的细小(图版 26: 6)。第 5 对胸足不对称,左外肢第 2 节狭长,外缘具 2 粗刺,末刺长大,其内、外缘具小齿;右外肢第 2 节较宽,其内刺突的后半部背面具 1 小齿,腹面具 1 行 7—8 小齿,外末缘具 1 尖刺,末节前半部较粗,内、外缘近中部具 1 小刺,后半部呈刺状,其末部稍向外弯,呈踝状突(图版 26: 7)。

地理分布: 夏、秋出现于浙江和福建沿岸水域,冬季数量少。

模式标本: 正模标本(IOAS-PC 16 ♀)、副模标本(IOAS-PC 17 ♀、IOAS-PC 18 ♂、IOAS-PC 19 ♂),

存中国科学院海洋研究所。

附注：这一新种与发现于广东近海的 *Centropages brevifurcus* Shen & Lee 颇相似，但各有其特点，兹将主要差异列于表 5，以资比较：

表 5

特 征	种 类	<i>Centropages sinensis</i> sp. nov.	<i>Centropages brevifurcus</i> Shen & Lee
雌性生殖节的右缘中部		无突起	具突起
雌性第 5 对胸足外肢第 2 节内刺与该节中轴所成的角度		約 162°	約 140°
雌性第 5 对胸足末节长与宽之比		3:1	5:1
雄性第 4 对胸足的結構		右足外肢第 3 节第 2 外缘刺较左足的为长，第 3 外缘刺向外弯曲，呈钩状	右足外肢第 1 节和第 3 节外末角的刺均较左足相对各节的刺为长
雄性右第 5 胸足第 3 节的末刺		基部不膨大，顶部向外弯曲	基部膨大，顶部不弯曲

70. 瘦胸刺水蚤 *Centropages gracilis* (Dana, 1849) (图版 26: 8—12)

Centropages gracilis Giesbrecht, 1892, p. 305, pl. 17, figs. 31, 32, 46, pl. 38, figs. 4, 13; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 57; Thompson & Scott, 1903, p. 247; Wolfenden, 1906, p. 1013, pl. 98, fig. 7; A. Scott, 1909, p. 114; Sewell, 1914, p. 223; Farran, 1936, p. 108; Mori, 1937, p. 62, pl. 31, figs. 1—7; Dakin & Colefax, 1940, p. 92, figs. 113a-c; Pesta, 1943, p. 24, figs. 7a-b; Sewell, 1947, p. 163; Wilson, 1950, p. 187, fig. 309; Tanaka, 1960, p. 46; Brodsky, 1962, p. 126, fig. 30; Tanaka, 1963, p. 8.

标本产地：20 ♀♀、♂♂。采自浙江温州和福建泉州外海的垂直拖网。

雌性特征：体长 1.85—1.95 毫米。头胸部呈长筒形。额部前端较狭小。头与第 1 胸节愈合。胸部后侧角钝圆且对称。腹部生殖节膨大，右末缘的腹面具 1 束小刺（约 4 根左右），第 2 腹节宽短，腹面左右侧各具 1 乳状突，突上具 10 小刺。肛节较狭。尾叉对称，长为宽的 3 倍，尾刚毛较短。

第 1 触角向后伸展时，末 5 节超过尾叉。第 5 对胸足不很对称，外肢第 2 节的内刺长大，左刺较大于右刺。其内末缘具 6—9 小齿，这刺突较本节为长，但与末节约等长；第 3 节末刺细长，其外缘的锯齿较小。

雄性特征：体长 1.70—1.80 毫米。头胸部与雌性相似。腹部分 4 节，第 3 节近背末缘具数排小齿。尾叉与雌性相似。

右第 1 触角成执握肢，分 22 节，其第 17—19 节的上缘具小齿。第 5 对胸足不对称，左外肢第 1 节较右外肢同节稍小，但外末刺较长，第 2 节外缘具 2 长刺突，这 2 刺突的外缘具小齿，本节末部呈指状突；右足第 1、2 基节较左足同节的宽大，外肢第 1 节也较大，第 2 节向内突出，近长方形，并向后具 1 长刺突，末节内缘基部具 1 三角形突起，这节后半部呈长刺状（图版 26: 12）。

地理分布：暖水种。夏、秋出现于浙江和福建近海，数量不多。太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带水域，以及红海也有分布。

71. 哲胸刺水蚤 *Centropages calaninus* (Dana, 1849) (图版 27: 1—6)

Hemicalanus calaninus Dana, 1855, pl. 78, fig. 10a—b.

Centropages calaninus Giesbrecht, 1892, p. 305, pl. 17, figs. 27—28, 43, pl. 18, fig. 11, pl. 38, figs. 1, 21; Thompson & Scott, 1903, p. 247; Wolfenden, 1906, p. 1014, pl. 98, figs. 6, 15; A. Scott, 1909, p. 112; Yamada, 1935, p. 70, pl. 1, figs. 1—6, pl. 2, figs. 8—9; Farran, 1936, p. 108; Mori, 1937, p. 61, pl. 30, figs. 4—7; Dakin & Colefax, 1940, p. 92, figs. 112a-b; Wilson, 1942, p. 177; Sewell, 1947, p. 163; Wilson, 1950, p. 186; Brodsky, 1962, p. 130, fig. 31; Tanaka, 1963, p. 8.

标本产地: 20 ♀♀、♂♂。采自浙江温州外海垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.90—2.00 毫米。额部前端钝圆, 具 1 小突起。头部与第 1 胸节愈合。胸部后侧角钝圆、对称。头胸部为腹部 3.5 倍。腹部生殖节膨大, 左缘突起较大, 第 1、2 腹节末缘具 1 环状排列的小齿, 肛节较前节宽大, 右末缘腹面具 1 片状突。尾叉不对称, 左、右均稍向内弯, 但右叉较宽大。肛节和尾叉均具多数色素点。外侧第 1 尾刚毛较长。

第 1 触角向后伸展时, 末 2 节超过尾叉。第 2 触角的内、外肢近等长。第 5 对胸足对称, 外肢第 1 节内缘具 1 小结节, 外肢第 2 节的内刺特别长大, 较本节或末节为长, 刺突近末部的内、外缘具 6—8 细刺, 末节末刺细长, 其外缘锯齿较小 (图版 27:4)。

雄性特征: 体长 1.85—2.00 毫米。头胸部较雌性狭小。腹部分 4 节, 第 1 节略膨大, 不很对称, 第 3 节背面近末缘具 1 排小齿。尾叉与雌性相似。

右第 1 触角成执握肢, 分 22 节, 第 17—19 节上缘具小齿。第 5 对胸足不对称, 左外肢第 2 节宽大, 略呈长方形, 外缘具 2 长刺, 刺的末部具多数的小刺, 这节末端截平, 具有小锯齿; 右外肢第 1、2 基节较左足同节的为大, 外肢第 2 节宽大, 内缘中部稍突出, 基部刺突细长, 末节基部较粗, 内、外缘中部具 1 小刺, 后末部具 1 向内弯折的长刺突, 与前节成螯状。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建和浙江外海。日本黑潮水域、太平洋、印度洋的热带区和红海均有分布。

72. 奥氏胸刺水蚤 *Centropages orsinii* Giesbrecht, 1889 (图版 27: 7—13)

Centropages orsinii Giesbrecht, 1892, p. 305, pl. 17, figs. 35, 36, 41, 42, pl. 18, figs. 2, 14, 23, pl. 38, figs. 12, 19; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 57; Thompson & Scott, 1903, p. 247; Wolfenden, 1906, p. 1015, pl. 98, figs. 1, 4, 5, 8, 11, 12, 13; A. Scott, 1909, p. 115; Sewell, 1912, p. 362; 1914, p. 221; Menon, 1931, p. 509, pl. 13, fig. 1; Farran, 1936, p. 109; Mori, 1937, p. 60, pl. 29, figs. 1—7; Dakin & Colefax, 1940, p. 91, figs. 110a-e; Pesta, 1943, p. 25, figs. 7c-e; Sewell, 1947, p. 163; Wilson, 1950, p. 187; Tanaka, 1963, p. 9.

标本产地: 10 ♀♀、8 ♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 1.40—1.65 毫米。头胸部较狭长, 头前端两侧较为紧缩。额部微突。头部与第 1 胸节愈合。胸部后侧角尖锐, 右侧刺较左侧刺稍长。腹部生殖节长大、左右对称, 腹面具 1 小刺, 长为宽的 2 倍, 肛节最短。尾叉宽短且对称, 长不及宽的 2 倍, 外侧第 1 尾刚毛长。

第 1 触角第 1、2 和 5 节上缘无刺, 触角向后伸展时达生殖节, 但不达到尾叉 (Mori, 1937)。第 1—4 对胸足内肢均为 2 节。第 5 对胸足近对称, 右外肢第 2 节内刺稍长, 其腹面具 2 行粗齿; 左外肢第 2 节内刺的腹面仅 1 行细齿, 齿数也较少; 左、右的内刺均较本节为长, 而短于末节; 末节末刺细长, 外缘锯齿细小。

雄性特征: 体长 1.40—1.45 毫米。头胸部与雌性相似, 唯胸部后侧刺较小。腹部分

4 节,尾叉与雌性相同。右第 1 触角成执握肢,分 23 节,第 18—20 节的上缘具细齿。第 5 对胸足左外肢末节内缘基部具细毛丛,外缘具 2 粗刺,末刺长,其内、外缘皆具细齿;右外肢第 2 节长大,内刺突细长且光滑,背面近末缘具 1 小刺,末节细长,其基部较粗大,内缘近基部具 1 小刺,后半部细长而光滑(图版 27:13)。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江外海。日本黑潮水域,马来群岛等太平洋热带区,北印度洋和紅海都有分布。

73. 长角胸刺水蚤 *Centropages longicornis* Mori, 1932 (图版 28: 1—2)

Centropages longicornis Mori, 1932, p. 169, fig. 2a-d; 1937, p. 62, pl. 30, figs. 8—11; Tanaka, 1963, p. 10, fig. 152.

标本产地: 1 ♀。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.00 毫米。额部前端具小突起。头部与第 1 胸节分开,胸部后侧角钝圆而对称。腹部生殖节膨大,呈球状,其腹面具 1 大突起,遮盖第 2 节的腹面;第 2 节的末缘具环状排列的小刺。尾叉长为宽 3 倍,左右对称。

第 1 触角向后伸展时,末 5 节超过尾叉。第 5 对胸足对称,外肢第 1 节内缘具 1 结节,外肢第 2 节的内刺粗大,较本节为长,其内末缘具细齿。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出现于浙江外海的暖水种,数量稀少,很罕见。

74. 叉胸刺水蚤 *Centropages furcatus* (Dana, 1849) (图版 28: 3—7)

Catopia furcata Dana, 1855, pl. 79, fig. 1, a-d.

Centropages furcatus Brady, 1883, p. 83, pl. 28; Giesbrecht, 1892, p. 304, pl. 17, figs. 33, 34, 50, pl. 18, figs. 13, 17, pl. 38, figs. 5, 15, 20, 22; Scott, T. 1894, p. 77; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 56; Thompson & Scott, 1903, p. 246; Wolfenden, 1906, p. 1016; Carl, 1907, p. 8, pl. 1, figs. 6—7; Scott, A. 1909, p. 113; Sewell, 1912, p. 360; Sewell, 1914, p. 220; Gurney, 1927, p. 150; Farran, 1929, p. 255; Menon, 1931, p. 509, pl. 12, fig. 7; Sewell, 1933, p. 26; Yamada, 1935, p. 71, pl. 2, figs. 1—7; Farran, 1936, p. 108; Mori, 1937, p. 63, pl. 32, figs. 1—2; Dakin & Colefax, 1940, p. 91, figs. a-c; Pesta, 1943, p. 21, fig. 6; Wilson, 1950, p. 186; Brodsky, 1962, p. 130, fig. 32; Tanaka, 1963, p. 9.

标本产地: 200 ♀♀、♂♂。采自浙江温州和福建泉州外海的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.60—1.75 毫米。额部前端截平,单眼发达。头部与第 1 胸节愈合,胸部后侧角尖锐,其内侧具 1 小刺,左右对称。腹部生殖节膨大、对称,其腹面末缘具 1 突起,指向后方;第 2 节最短,其后缘具细刺;第 3 节长大,背面具 2 小刺。尾叉长大,其长为宽的 5 倍,尾刚毛短。

第 1 触角向后伸展时,超过尾叉,第 1、2、5 节的上缘具刺。第 5 对胸足外肢第 2 节的内刺较本节为长,而较末节为短,刺突的腹面及外缘具 2 行细齿,各行约 7—11 齿左右,末节末刺外缘的锯齿细小。

雄性特征: 体长 1.45—1.70 毫米。头胸部与雌性相似,唯后侧刺不对称,左刺较长。腹部 5 节,第 2 腹节较宽大,第 4 腹节短小。

右第 1 触角成执握肢,分 22 节,第 17、18 节上缘和 19 节前半部的上缘具细锯齿。第 5 对胸足左外肢第 2 节长大,内缘基部具细毛,外缘刺为 2,末刺粗大,内末部具 2 长刺突,内突的外缘具锯齿,外突遍生小刺,这 2 刺突的外侧具 1 小刺;右外肢第 2 节膨大,内刺的外缘基部具 2 小齿,末节前半部较粗,外缘具 2 小刺,内缘基部具 1 小刺,后半部为

长刺。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江近海,数量不多,但较习见。日本黑潮水域、太平洋、印度洋和大西洋的热带区和红海都有分布。

华哲水蚤属 Genus *Sinocalanus* Burckhardt, 1913

头胸部细长。胸部后侧角顶端具 1 小刺,左右对称。胸部各节分开。雌性腹部分 4 节,雄性分 5 节。尾叉细长,内缘具细毛。

雌性第 1 触角分 25 节,雄性右第 1 触角成执握肢,分 21 节。第 2 触角内肢较外肢为长。雌性第 5 对胸足的結構与其前 1 属相似,唯内肢较长,外肢末节无末刺。雄性第 5 对胸足左右外肢均为 2 节,右外肢不成螯状。

种的检索表

1. 尾叉长为宽的 8—9 倍(♀, ♂) 2
尾叉长为宽的 4—5 倍(♀, ♂) 3
2. 腹部生殖节较不膨大,肛节较长(♀)。左外肢末节外缘具 3 粗刺,右足第 2 基节内缘基部刺突很细小(♂) 左指华哲水蚤 *S. laevodactylus* Shen & Lee
腹部生殖节膨大,肛节较短(♀)。左外肢末节外缘具 2 小刺,右足第 2 基节内缘基部刺突粗大,其末端分叉(♂) 细巧华哲水蚤 *S. tenellus* (Kikuchi)
3. 头部前端狭尖(♀, ♂)。第 5 对胸足外肢第 1 节外末刺细长(♀)。第 5 对胸足内肢第 2 节内缘具小齿(♂) 华哲水蚤 *S. sinensis* (Poppe)

75. 细巧华哲水蚤 *Sinocalanus tenellus* (Kikuchi, 1928) (图版 28: 8—10; 图版 29: 1—2)

Sinocalanus tenellus Brodsky, 1950, p. 321, fig. 224.

标本产地: 1000 ♀♀, ♂♂。采自山东胶州湾女姑口半咸水区。

雌性特征: 体长 1.25—1.45 毫米。额部前端钝圆。额丝短小。胸部后侧角末端具 1 小齿,左右对称。腹部生殖节两侧膨大,肛节短。尾叉细长,末端较基部略宽,其长为宽的 8 倍,左叉较右叉稍长。

第 1 触角向后伸展时,约与身体等长。第 5 对胸足对称,外肢第 1 节无外缘刺,第 2 节内刺较本节为长,而较短于末节,这刺的内、外缘均具小齿,第 3 节外缘无刺,外末刺短小。

雄性特征: 体长 1.30—1.40 毫米。头胸部与雌性相似,唯较狭小。腹部第 1 节较宽大。尾叉与雌性的相同。第 5 对胸足不对称,左足第 2 基节宽大,内末部具 1 小突起,外肢第 2 节较短,内缘稍突出,并具细毛及 2 小刺,外末缘具 2 刺,末刺的内、外缘具小齿,左内肢较右内肢略长,其第 2 节也较右内肢同节的宽大;右足第 2 基节内缘基部具 1 粗刺,其末端分叉,外肢末节内缘基部具突起,突起的末顶端具 3 小突,这节后半部为长刺。

地理分布: 沿岸河口种。夏、秋出现于山东半岛南部沿岸及半咸水区,数量很丰富。

76. 华哲水蚤 *Sinocalanus sinensis* (Poppe, 1895) (图版 29: 3—8)

Sinocalanus sinensis Burckhardt, 1913, p. 346; 沈嘉瑞 (Shen), 1955, p. 76, pl. 1, figs. 1—4.

标本产地: 100 ♀♀, ♂♂。采自江苏奉贤近海。

雌性特征: 体长 1.60—1.80 毫米。额部前端狭尖。额丝短小。胸部后侧角末端具 1

小齿,左右对称。腹部生殖节宽略大于长,第3节较其前1节稍大,肛节短。尾叉细长,长为宽的4.5倍,左叉稍长于右叉。

第1触角向后伸展时,仅达生殖节。第5对胸足对称,外肢第1节具1外末刺,第2节的内刺内缘具10—13小齿,外缘后半部具3—5小齿,该刺约与末节等长或略超过,第3节的外末缘及外末角各具1刺,这2刺约等长。

雄性特征: 体长1.40—1.50毫米。体形与雌性相似,唯较狭小。胸部后侧角对称。腹部生殖节左侧稍突出,第2腹节较宽大,肛节也较其前1节为大。尾叉长为宽的5倍,右内侧第1尾刚毛位于左侧之前。

第5对胸足不对称,左足第2基节基部外缘腹面具1小突,外肢第1节外末刺长大,第2节具3外缘刺,内缘突出并具细毛,顶刺为本节长的一倍半左右,内肢第1节内缘中部具1小突起,第2节的内缘具多数的小齿;右足第2基节内缘近基部具1刺,内缘的后半部均具细齿,外肢第1节较长大,外末刺较发达,第2节基部膨大,近球形,其内缘具1小齿,这节的后半部为长刺,内肢结构正常。

地理分布: 夏、秋出现于江苏奉贤近海,长江口区,浙江和福建沿岸河口水域。

77. 左指华哲水蚤 *Sinocalanus laevidactylus* Shen & Tai 1964 (图版30: 1—5)

Sinocalanus laevidactylus 沈嘉瑞与戴爱云, Shen & Tai, 1964, p. 225, figs. 1—7.

标本产地: 20♀♀、10♂♂。采自福建厦门杏林湾。

雌性特征: 体长1.20—1.30毫米。额部前端钝圆,额丝短。胸部后侧角对称,顶端各具1小齿。腹部生殖节宽大,其长为其后3腹节之和,肛节较其前1节为大。尾叉细长而不对称,左叉稍长,长为宽的9倍。

第1触角向后伸展时超过尾叉。第5对胸足外肢第1节无外缘刺,第2节内刺的内、外缘具5—6小齿,该刺较本节长,而较短于末节,第3节仅具1外末刺,内缘及末端皆具长刺毛,左右内肢同形。

雄性特征: 体长1.20—1.25毫米。体形与雌性相似,头胸部较狭小,腹部生殖节宽大于长,第2—3节近末缘具1排小刺。

第5对胸足左外肢第1节外缘刺较右缘的稍大,第2节外缘具3小刺,内缘突出,并具细毛,末刺与本节约等长;右足第2基节内缘基部具1小刺,内缘后半部具1片状突,外肢末节内缘基部具乳状突起,突起背面具3小刺,末端具1短刺,这节后半部呈长刺,左右内肢近对称。

地理分布: 夏、秋出现于福建厦门杏林湾、九龙江口及其邻近水域。广东珠江口也有分布。

伪镖水蚤科 Family Pseudodiaptomidae

小型桡足类,大小常在1—2毫米左右。额部前端宽圆或狭尖。头部与第1胸节分开或愈合,第4、5胸节愈合。胸部后侧角钝圆或尖锐。雌性腹部分4节,其生殖节常不对称,腹面明显突出。雄性的腹部分5节。尾叉稍长、尾刚毛短。

雌性第1触角分21—22节,雄性右第1触角成执握肢。第2触角的外肢较内肢为长。第2颚足基节较短。第1—4对胸足内、外肢均为3节,外肢外缘刺小,其内、外缘具细齿。雌性第5对胸足单肢、对称,各分4节,雄性的结构复杂,共分4节,内肢退化。雌性

带有左右不很对称的卵囊。

属 的 检 索 表

- 第 5 对胸足第 3 节较长,末节末刺短(♀)。第 5 对胸足左足为双肢,第 2 基节内突很小(♂).....
 伪鏢水蚤属 Genus *Pseudodiaptomus* Herrick
 第 5 对胸足第 3 节较短,末节末刺长(♀)。第 5 对胸足左足为单肢,第 2 基节内突很发达(♂).....
 許水蚤属 Genus *Schmackeria* Poppe & Richard

伪鏢水蚤属 Genus *Pseudodiaptomus* Herrick, 1884

額部前端鈍圓。头部与第 1 胸节愈合。胸部后側角鈍圓或尖銳,雌性腹部生殖节不对称,腹面突起明显,有时具多数細毛,第 1—3 节末緣皆具小刺。雄性的第 2—4 节的末緣同样具小刺。尾叉对称。

第 1 触角分 21 节。雄性第 5 对胸足左第 2 基节的内突不呈鐮刀状,左足双肢,右足单肢。

78. 海洋伪鏢水蚤 *Pseudodiaptomus marinus* Sato, 1913 (图版 30: 6—11)

Pseudodiaptomus marinus Sato, Brodsky, 1948, p. 63, pl. 13, figs. 1—7; 1950, p. 323, fig. 225; 沈嘉瑞与李获香 (Shen & Lee), 1963, p. 578.

标本产地: 50 ♀♀、20 ♂♂。采自辽宁和福建沿岸水域。

雌性特征: 体长 1.25—1.45 毫米。头胸部呈长筒形。額部前端狹圓。单眼、大而圓。額刺长。头部与第 1 胸节愈合。胸部后側角具刺突,左右对称。腹部长为头胸部的 2/3,共分 4 节,生殖节較寬大,左緣中部稍后具凹陷,左右緣中部均具細毛,腹面具短突,其末端向下弯成倒刺,腹部各节的末緣无細刺。尾叉細长,其长为寬的 4 倍,約与第 3 腹节等长,尾刚毛短。

第 1 触角向后伸展时,达生殖节中部。第 5 对胸足单肢、对称,各分 4 节,其第 2、3 节的内末部具薄片状突起,第 3 节較狹长,为末节的 2 倍,其外末部具 1 小刺,末节短,呈錐状,外末緣具 2 刺,末刺寬大,其內緣呈鋸齿状。

雄性特征: 体长 0.95—1.20 毫米。头胸部与雌性相似,唯較狹小,腹部第 2—4 节的末緣皆具小刺。尾叉与尾刚毛与雌性相似。

右第 1 触角成执握肢,分 20 节,第 13—17 节膨大,第 17—18 节之間可以曲折,上緣具櫛状細刺。第 5 对胸足左足第 2 基节的外末緣具小刺,內緣基部具 1 小突起,內肢单节,后半部較寬大,外緣背面具細毛,外肢第 1 节較短,外末刺长,第 2 节寬长,外緣的后半部具 2 小刺,两刺之間具鋸齿,內緣具 2 細刺,頂端呈粗三角形的齿突;右足第 2 基节內緣基部具 2 細长突起,突起的頂端呈尖齿突,这 2 突起的基部相連,外肢第 1 节呈三角形,外末部具 2 刺,第 1 刺粗短,第 2 刺粗长,末端呈叉状刺突,第 2 节长大,外緣具 1 小刺,末节狹长呈刺状,內緣基部具 1 粗齿突 (图版 30: 10—11)。

地理分布: 渤、黃、东海近岸水域皆有分布,数量虽不多,但較习見。日本海等也有分布。

許水蚤属 Genus *Schmackeria* Poppe & Richard, 1890

額部前端較突出。胸部后側角常鈍圓,而不呈刺状。雌性第 5 对胸足第 3 节較短,末

节的末锯齿刺很长。雄性第 5 对胸足左右足均为单肢，左第 2 基节内缘具 1 向后方伸展的突起。

种的检索表

1. 腹部生殖节近基部两侧各具 1 钩状刺，第 5 对胸足第 3 节内末部无明显薄片状突(♀)。左第 5 胸足第 3 节内缘具粗突，突起顶端呈双齿(♂)……………双齿许水蚤 *Schmackeria dubia* (Kiefer)
- 腹部生殖节近基部两侧无刺，第 5 对胸足第 3 节内末部具薄片状突(♀)。左第 5 胸足第 3 节的内缘无突起(♂)……2
2. 尾叉长为宽的 3 倍，尾刚毛稍长，但基部不膨大(♀)。左第 5 胸足末端突出部分呈火腿状(♂)……………火腿许水蚤 *Schmackeria poplesia* Shen
- 尾叉长为宽的 2.2 倍，尾刚毛稍短，其外侧第 3 尾刚毛膨大(♀)……指状许水蚤 *Schmackeria inopinus* Burckhardt

79. 火腿许水蚤 *Schmackeria poplesia* Shen, 1955 (图版 31: 1—12)

Schmackeria poplesia 沈嘉瑞 (Shen), 1955, p. 78, pl. 2, figs. 7—12.

标本产地：1000 ♀♀、♂♂。采自江苏奉贤近海表层拖网。

雌性特征：体长 2.00—2.20 毫米。额部前端狭尖。胸部后侧角钝圆，其外缘具 3—4 小刺，内缘近背面各具 1 小齿。腹部生殖节的腹面突出显著，具 2 倒刺，纳精囊的形状较指状许水蚤宽大，第 1—3 节背末缘具环状排列小刺。尾叉长为宽的 3 倍，尾刚毛较长，其基部不膨大。

第 1 触角分 22 节，向后伸展时，达生殖节。第 5 对胸足第 2 节的近外末缘具 3—4 小刺，内末缘至腹面具 2 排大小不等的小齿，第 3 节外末刺基部上缘具 3—6 小齿，内末部薄片状突较宽大，第 4 节短，节末端具 1 长刺，刺长为该节长度的 4 倍，这刺基部的背腹面各具 1 较短的刺突 (图版 31: 3—4)。

雄性特征：体长 1.50—1.70 毫米。头胸部的形状与雌性相似，唯后侧角突起较为钝圆。腹部第 1、5 节短小，第 2、4 节的末缘具环状排列的小刺。尾叉与尾刚毛的结构与雌性相同。

右第 1 触角成执握肢，分 20 节，第 14—18 节膨大，第 18、19 节之间可以屈曲，其上具櫛状细齿，末节细长。第 5 对胸足的结构与沈氏 (1955) 所描述的相同 (图版 31: 6)。

地理分布：渤海至福建和广东沿岸皆有出现，夏、秋期间在黄河口数量较多，冬季在江苏奉贤近海、福建沿岸河水域也较丰富。

附注：夏季在黄河口、冬季在长江口及杭州湾、厦门杏林湾等水域，我们曾采到与火腿许水蚤颇相似的个体，雌性主要特点为：1) 个体较大 (2.20 毫米)。2) 胸部后侧角的外缘具 5—6 小刺，内缘乳状突较显著。3) 尾叉宽大，左叉较右叉稍肥厚，长为宽的 2.2 倍，尾刚毛也较短，其基部膨大。4) 第 5 对胸足第 3 节内缘刺较少，内末角较尖小，外末刺也较短小。雄性个体最主要特点是左第 5 胸足的末端特别宽大，呈鞋形。具有类似以上特征的标本 Kikuchi (1928) 曾订为 *Pseudodiaptomus japonicus* 新种，他在与近似种进行比较时，曾指出有的特征是介于球状许水蚤与指状许水蚤之间的。沈氏 (1963) 曾提到在夏季期间指状许水蚤也出现类似的现象。著者比较雌性纳精囊的形状，雄性第 1 触角的结构等特征，是较接近火腿许水蚤的，故认为它是本种的 1 个型 (图版 31: 7—12)。

80. 指状许水蚤 *Schmackeria inopinus* Burckhardt, 1913 (图版 31: 13—15)

Schmackeria inopinus Burckhardt, 1913, p. 579, pl. 11E, figs. 2—5, pl. 11F, figs. 1—4, 9, 10, pl. 11C, figs. 1—4, 6—8, pl. 12H, figs. 1—4, 7, 8, 10, 11; Marsh, 1933, p. 44, pl. 21, fig. 6, pl. 22, fig. 1; 沈嘉瑞与戴爱云 (Shen & Tai), 1962, p. 101; 沈嘉瑞与李获香 (Shen & Lee), 1963, p. 578.

标本产地：30 ♀♀。采自江苏奉贤近海。

雌性特征: 体长 2.00—2.20 毫米。額部前端較其前 1 种狹尖。胸部后側角較鈍圓。腹部生殖节腹面突出显著,并具 2 倒行小刺,第 1—4 节末緣皆具环状排列的小齿,肛节短小。尾叉呈长方形,长为寬的 3 倍,外側第 3 尾刚毛較其余的膨大。

第 1 触角向后伸展时,达生殖节,第 2 触角至第 4 对胸足的結構与其前 1 种相似。第 5 对胸足第 3 节內、外角的突起較其前 1 种略大,其余特征与火腿許水蚤相似。

地理分布: 黄河、长江口沿岸水域、廈門杏林湾以及福建和浙江沿岸河口区。

附注: 本种主要产于淡水,但在河口沿岸咸水区也有发现,数量不多,而且仅只有雌性,未采到雄性。本种个体較前 1 种小,納精囊的形状及尾刚毛的結構,皆易与前 1 种区别。

81. 双齿許水蚤 *Schmackeria dubia* (Kiefer, 1936) (图版 32: 1—6)

Pseudodiaptomus dubius Kiefer, 1936, p. 231, figs. 9—12.

标本产地: 200 ♀♀、♂♂。采自福建廈門港附近沿岸水域。

雌性特征: 体长 1.05—1.20 毫米。額部前端較其前 2 种寬圓,第 2—3 胸节末緣的左右側各具 5—6 細刺。胸部后側角鈍圓,左右兩側各具 1 排小齿,齿数約 12 左右。腹部生殖节长大,基部較末部为寬,其兩側各具 1 鈎刺,腹面具 1 倒刺,第 2 节較短于第 3 节,这 2 节近末緣皆具环状排列的小刺,肛节短小。尾叉寬短,左叉較大于右叉,长为寬 2.5 倍。尾刚毛短小,外側第 3 尾刚毛特別膨大。

第 1 触角向后伸展时,达腹部第 3 节。第 5 对胸足第 2 节較寬大,外末緣小刺也較少,第 3 节內緣无刺毛,內末角的薄片状突起也較明显,外末角具 1 长刺,末节短小,外末緣具 1 小刺,末端具 1 长刺,刺长为节本部的 4.7 倍,該刺的基部背腹面各具 1 刺,腹刺光滑,其內外緣均无鋸齿。

雄性特征: 体长 1.00—1.10 毫米。头胸部与雌性相似,唯較狹小。胸部后側角較鈍圓,左右內緣各具 1 小刺。腹部第 1 节短,兩側中部均具多数小刺,第 2—4 节的末緣均具 1 排环状小刺。尾叉与雌性相似,但尾刚毛較长,其基部皆不膨大。

右第 1 触角成执握肢,共分 20 节,第 14—17 节膨大,第 18—19 节間可以屈曲,这两节上緣具細齿,其余的結構与雌性同。第 5 对胸足不对称,左足第 2 节內緣突起很寬大,頂端具粗突,第 3 节內緣具粗三角形突起,其頂端呈双齿,末节呈长方形,其外緣基部具 1 刺,末刺尖而短;右足第 2 节內緣基部具 1 粗刺突,該刺突的外緣中部具 1 小刺,第 3 节短小,內緣突出,其上具 2 齿突,外末刺长,向后伸展,达下 1 节的后半部,第 3 节膨大,呈长方形,末节呈鈎状长刺,其內緣基部稍隆起,上具 1 小刺 (图版 32: 6)。

地理分布: 夏季出現于浙江至福建廈門沿岸。印度沿岸也有分布。

光水蚤科 Family Lucicutiidae

中、大型橈足类(1.5—10 毫米)。头胸部长橢圓形,背腹稍扁。額部前端鈍圓,前庭具 1 小突起,額角較短小且分叉,其末端具額絲或缺如,刺間穴很狹。头部兩側具角状突起或缺如。头部与第 1 胸节分开,第 4、5 胸节愈合,胸部后側角鈍圓或具短突起。腹部长,雌性分 4 节,雄性分 5 节。尾叉較长,內緣均具細毛,內側第 2 尾刚毛較其余的为长。

第 1 触角分 24 节,雄性左第 1 触角成执握肢。第 2 触角的外肢分 8 节,內、外肢几乎等长。口器結構正常。第 1—4 对胸足內外肢的节数为: 3/2—3、3/3、3/3、3/3。雌性

第 5 对胸足为双肢，呈游泳型，其结构与其前 4 对相似；雄的为双肢，左足内、外肢均为 3 节，右足外肢 2 节，成执握肢，内肢常 2 节，少数 3 节。

光水蚤属 Genus *Lucicutia* Giesbrecht, 1898

头胸部宽大，呈长圆形或椭圆形。额部前端钝圆，头部两侧具角状突或缺如。大颚第 2 基节宽大，外肢单节，内肢分 2 节，咀嚼缘具 7 齿。小颚外肢较大，呈针状，内肢短小。第 1 颚足宽短，其节数较少。第 2 颚足分 7 节。第 1 对胸足第 2 基节内末部具 1 瘤状突，外肢外缘刺上皆具 1 小刺毛。第 2 对胸足内肢末节具 5—6 刺毛。雌性第 5 对胸足内、外肢均为 3 节，外肢第 2 节的内末部具 1 小刺。雄性第 5 对胸足双肢不对称，左内、外肢均为 3 节，右足外肢分 2 节，呈螯状，内肢常为 2 节。

种的检索表

1. 头部两侧具角状突起(♀, ♂)。第 5 对胸足外肢末节末刺短小(♀)。右第 5 胸足第 2 基节的内缘基部具 1 小突(♂)..... 克氏光水蚤 *L. clausi* Giesbrecht
- 头部两侧无角状突起(♀, ♂)..... 2
2. 尾叉长为宽的 5 倍(♀, ♂)。第 5 对胸足末节末刺较大(♀)。额部前端中央具 1 小突起(♂)..... 黄角光水蚤 *L. flavicornis* (Claus)
- 尾叉长为宽的 3—4 倍(♀, ♂)。第 5 对胸足末节末刺短小(♀)。额部前端中央无小突(♂)..... 卵形光水蚤 *L. ovalis* Wolfenden

82. 黄角光水蚤 *Lucicutia flavicornis* (Claus, 1863) (图版 32: 7—13)

Leuckartia flavicornis Thompson, 1890, p. 148; Giesbrecht, 1892, p. 358, pl. 5, fig. 4, pl. 19, figs. 2, 3, 15—17, 21, 23, 29, 38, pl. 38, figs. 38, 40; T. Scott, 1894, p. 44.

Lucicutia flavicornis Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 111; Wolfenden, 1902, p. 362; Thompson, 1903, p. 25; Thompson & Scott, 1903, p. 249; Wolfenden, 1906, p. 1012; Breemen, 1908, p. 112, fig. 129; A. Scott, 1909, p. 125; Steuer, 1910, p. 25; Sewell, 1912, p. 366; 1914, p. 228; Pesta, 1920, p. 529, fig. D42; Esterly, 1924, p. 98, fig. 1; Sars, 1925, p. 207, Farran, 1926, p. 274; 1929, p. 262; Rose, 1929, p. 33; 1933, p. 192; Farran, 1936, p. 111; Mori, 1937, p. 72, pl. 37, figs. 1—6; Alzamora, 1939, p. 8; Dakin & Colefax, 1940, p. 92, figs. 130a-b; Wilson, 1942, p. 192; Sewell, 1947, p. 174; Davis, 1949, p. 55; Wilson, 1950, p. 255; Brodsky, 1950, p. 327, fig. 226; Tanaka, 1960, p. 52; Brodsky, 1962, p. 132, fig. 33; Tanaka, 1963, p. 39, fig. 167.

标本产地：20 ♀、8 ♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征：体长 1.50—1.70 毫米。头胸部呈长椭圆形。额部前端钝圆。前庭具 1 小突起。额丝短。头部两侧无角突。胸部后侧角具小突起。腹部生殖节长大，腹面突出，该节长大于宽；第 2、3 节宽大于长；肛节较其前 1 节为短。尾叉长为宽的 5 倍，其内侧第 2 尾刚毛的长度为腹部长度的 2 倍。

第 1 触角的基部数节具多数感觉毛，触角向后伸展时，达尾叉中部。第 2 触角的内肢较外肢稍长。小颚第 2 基节具 4 刺毛。第 1 对胸足内肢为 3 节。第 5 对胸足双肢且对称，外肢第 2 节内末刺短小，末节外缘中部具 3 锯齿及 1 短刺；内肢长仅达外肢第 2 节的末端，第 2 节的外末角具 1 小齿。

雄性特征：体长 1.45—1.50 毫米。头胸部与雌性相似，唯较狭小。额部前端中央具 1 显著的小突。左第 1 触角成执握肢，分 23 节，其第 14—17 节稍膨大，第 18—19 节间可以屈曲。第 5 对胸足双肢、左右不对称，左足第 2 基节的内末部具 1 粗突起，突起内缘具

6小齿,末刺较粗,外肢第1、2节的外末部具1小刺,末节的外末部和末端各具1小刺,内肢分3节,第2节外缘较突出,末节较短小;右足第2基节内缘中部具1球状突,其上具细毛,外肢第1、2节均狭长,这2节成螯状,第2节内末部具多数小刺,其顶端具1小刺,内肢分2节,第1节短,第2节末部较宽大,呈长椭圆形(图版32:12—13)。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于浙江、福建外海。太平洋、印度洋和大西洋的热带、温带区,地中海和紅海皆有分布。

83. 克氏光水蚤 *Lucicutia clausi* (Giesbrecht, 1889) (图版33:1—6)

Leuckartia clausi Giesbrecht, 1892, p. 359, pl. 19, figs. 5, 6, 12—14, 24, 26, 27, pl. 38, fig. 37.

Lucicutia clausi Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 111; Breemen, 1908, p. 115; fig. 133; A. Scott, 1909, p. 126; Steuer, 1910, p. 25; Pesta, 1920, p. 529, fig. D43; Sars, 1925, p. 208; Farran, 1929, p. 263, fig. 25; Rose, 1933, p. 192, fig. 222; Farran, 1936, p. 112; Alzamora, 1939, p. 8; Wilson, 1950, p. 255; Tanaka, 1963, p. 38, fig. 166.

标本产地: 10♀♀、♂♂。采自浙江温州外海垂直拖网。

雌性特征: 体长1.85—2.00毫米。头胸部长大。额部前端钝圆,中央具1小突,其上具2细毛。额角短小,其末端具细额丝。头部两侧具角状突起。胸部后侧角具短突。腹部生殖节宽大,其腹面具球状突起,肛节较其前1节稍长。尾叉长为宽的4.5倍,内侧第2尾刚毛较长。

第1触角向后伸展时,达尾叉末端。第1对胸足第2基节的内末部稍突出,内肢为2节。第5对胸足外肢第2节内末刺的内、外缘皆具细毛,末节末刺很粗短。

雄性特征: 体长1.80—1.90毫米。头胸部呈长椭圆形,与雌性相似。腹部第1节较短。尾叉细长。左第1触角成执握肢,分23节,第14—17节稍为膨大,第18—19节间可以屈曲。第5对胸足双肢不对称,左足第2基节内末部突起的近末端具3小齿,外肢第1—2节外缘均具1小刺,末节末端也具1小刺,内肢分3节;右足第2基节内缘基部具1小突起,外肢第1—2节狭长,成螯状,第2节末端尖锐具1齿突,内肢分2节,形状与其前1种相似。

地理分布: 暖水种。夏季出现浙江外海,数量稀少。太平洋、大西洋和印度洋的热带、亚热带水域和地中海皆有分布。

84. 卵形光水蚤 *Lucicutia ovalis* Wolfenden, 1911 (图版33:7—12)

Lucicutia ovalis Wolfenden, Farran, 1926, p. 277; 1929, p. 263, fig. 25; Rose, 1933, p. 197, fig. 233; Farran, 1936, p. 112; Mori, 1937, p. 72, pl. 36, figs. 6—13; Wilson, 1950, p. 256; Tanaka, 1963, p. 27.

标本产地: 10♀♀、♂♂。采自28°—29°N 123°—124°E的垂直拖网。

雌性特征: 体长1.40—1.60毫米。头胸部卵圆形。额部前端宽圆,无小突起。头部两侧也不具刺突。胸部后侧角突起短小。腹部生殖节长大,腹面呈球形,肛节较其前1节为长。尾叉长为宽的3倍,尾刚毛较短。

第1触角向后伸展时,超过尾叉。第5对胸足双肢、对称,外肢第2节的内末刺短小,其内、外缘皆具小刺,末节末刺很短,内肢仅达外肢第2节的中部。

雄性特征: 体长1.40—1.50毫米。头胸部的形状与雌性相似。腹部第1节右缘稍突出,各节长与宽近相等。尾叉长为宽的4倍,尾刚毛较短小。

左第1触角成执握肢,分22节,第13—16节稍膨大,第17—18节间可以屈曲。第5

对胸足双肢不对称，左足第 2 基节的内末部具 1 粗突起，其末端具 4 小齿，外肢第 1 节较其后第 2 或第 3 节为长，末节外末缘及末端各具 1 小刺，内肢分 3 节；右足第 2 基节内缘光滑，外肢第 1—2 节狭长，外缘各具 3—4 小齿，第 2 节末端具 1 小刺，内肢分 2 节，形状与其前 2 种近似（图版 33：7—12）。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江温州外海。太平洋、印度洋的热带区皆有分布。

异肢水蚤科 Family *Heterohabdidae*

中、大型桡足类（2.0—10 毫米）。身体粗壮，背、腹稍扁，额部前端狭小，前庭具 1 小突起，额刺末端具 2 细线状。头部与第 1 胸节分开，第 4、5 胸节愈合，胸部后侧角常钝圆或具突起。腹部中等长度，雌性分 3—4 节，生殖节腹面突出，雄性的分 5 节。尾叉长短不一，尾刚毛数正常，但不对称，左内侧第 2 尾刚毛最长。

雌性第 1 触角细长，分 25 节，向后伸展超过尾叉。雄性左第 1 触角成执握肢。第 2 触角内肢较外肢稍长。大颚咀嚼缘具 3—4 齿。小颚短小，末节具少数刺毛。第 1 颚足分节少，其末端刺毛也少。第 2 颚足分 7 节，第 1 节内缘中部具 1 刺毛，内末缘具 3 刺毛。第 1—4 对胸足内、外肢均为 3 节，内肢较外肢短小。雌性第 5 对胸足为游泳型，外肢第 2 节内刺很长。雄性第 5 对胸足内、外肢也分 3 节，左、右足不对称。

异肢水蚤属 Genus *Heterorhabdus* Giesbrecht, 1892

头胸部长椭圆形。胸部后侧角具钝突起。雌性腹部分 4 节，雄性的分 5 节。小颚末节具 5 刺毛。第 2 颚足第 1 节内缘中部具 1 弯曲长刺毛，末刺毛多而短小。雌性第 5 对胸足外肢第 2 节内末刺很长。雄性第 5 对胸足左足第 2 基节内突起显著，其形状随种而不同；右足外肢末节为刺状。

85. 乳突异肢水蚤 *Heterorhabdus papilliger* (Claus, 1863) (图版 34: 1—6)

Heterochaeta papilligera Giesbrecht, 1892, p. 372, pl. 20, figs. 4, 7, 10, 15, 17, 23, 35, 36, pl. 39, figs. 40, 53.

Heterorhabdus papilliger Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 114; Thompson, 1903, p. 27; Esterly, 1905, p. 184, fig. 38; Wolfenden, 1906, p. 1012; Breemen, 1908, p. 120, fig. 138; A. Scott, 1909, p. 131; Steuer, 1910, p. 25; Pesta, 1920, p. 531, fig. D44; Sars, 1925, p. 229, pl. 62, figs. 13—19; Farran, 1926, p. 282; 1929, p. 265; 1936, p. 112; Mori, 1937, p. 73, pl. 37, figs. 7—13, pl. 38, figs. 1—4; Alzamora, 1939, p. 9; Wilson, 1942, p. 190, fig. 56; 1950, p. 240.

标本产地：10 ♀、♂。采自浙江温州外海。

雌性特征：体长 1.80—2.15 毫米。头胸部长椭圆形。额部前端钝圆，但前庭具 1 小突。额丝细短。胸部后侧角钝圆。腹部生殖节长大，其腹面显著突出；第 1—3 节末缘具小刺。肛节与尾叉之间界限不很明显。尾叉长约宽为宽的 3 倍左右，左内侧第 2 尾刚毛很长。

第 1 触角较短，向后伸展时，达生殖节中部。第 2 颚足第 1 节内缘刺毛的中部稍弯，内末部具 3 短刺毛，中刺较大。第 5 对胸足双肢、对称，外肢第 2 节的内刺，其长度超过末节。

雄性特征：体长 1.80—1.90 毫米。胸部后侧角较钝短。腹部第 1 节较长大。尾叉较雌性短小。左内侧第 2 尾刚毛较雌性为长。

左第1触角成执握肢,稍膨大。第5对胸足双肢、不对称,左足外肢第2基节的内末部具1乳状突,外肢第2节内缘基部具1粗突起,其末端具1短刺,末节狭长,其内末部具1小刺;右足第2基节内缘具细毛,外肢第2节外末刺较粗,第3节内缘基部具1长刺,外缘中部具1小刺,这节后半部呈长刺(图版34:6)。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于福建、浙江外海,数量少,不常见。日本黑潮区,太平洋,印度洋和大西洋的热带水域,地中海皆有分布。

亮羽水蚤科 Family Augaptilidae

中、大型桡足类(2.0—10.0毫米)。头胸部较长。额部前端的形状随属而不同:宽圆、三角形或具尖突。额角具2细线状。头部与第1胸节分开,第4、5胸节愈合。胸部后侧角钝圆或具短突。雌性腹部分3—4节,雄性为4—5节。尾叉短、对称,尾刚毛也对称。

第1触角细长,常超过尾叉,雄性者具较多的感觉毛,左肢成执握肢。第2触角的内、外肢不等长。口器常不发达,大颚咀嚼缘的齿数并不多,内肢一般缺如,小颚退化,第2颚足末端具较粗的刺毛。第1—4对胸足内、外肢均为3节(少数 *Neoauptilus*, *Pachyptilus* 属例外)。雌、雄第5对胸足内、外肢亦为3节(少数分2节)。

海羽水蚤属 Genus *Haloptilus* Giesbrecht, 1898

身体透明,头胸部延长,背、腹面稍扁平。额部前端宽圆或具突起,额丝细长。眼消失。胸部后侧角钝圆。雌性腹部分4节,雄性的分5节,尾叉对称,尾刚毛呈羽状,较为发达。

雌性第1触角细长,分25节,常超过体长。雄性的较短,分21节,左肢呈执握肢,膝状节后分4节。第2对触角内肢较外肢长。大颚结构简单,咀嚼缘具2较大的齿,内、外肢亦较退化。小颚内肢小,外肢较突出,并具长刚毛。第5对胸足的形状与其前几对同形,但雄性的不对称。

86. 长角海羽水蚤 *Haloptilus longicornis* (Claus, 1863) (图版34:7—10)

Hemicalanus longicornis Brady, 1883, p. 44, pl. 9, figs. 1—7; Giesbrecht, 1892, p. 384, pl. 1, fig. 4, pl. 2, fig. 13, pl. 27, figs. 3, 8—10, 23, 27, 29, 33.

Haloptilus longicornis Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 118; Thompson, 1903, p. 28; Wolfenden, 1906, p. 1010; Sars, 1909, p. 121, pls. 82, 83; Breemen, 1908, p. 128, fig. 146; A. Scott, 1909, p. 140; Steuer, 1910, p. 25; Pesta, 1920, p. 534, fig. D48; Sars, 1925, p. 240; Farran, 1926, p. 286; 1929, p. 269; Rose, 1933, p. 210, fig. 250; Farran, 1936, p. 113; Mori, 1937, p. 75, pl. 38, figs. 5—14; Alzamora, 1939, p. 9; Wilson, 1942, p. 188; 1950, p. 236.

标本产地: 4♀♀。采自28°N 124°E的垂直拖网。

雌性特征: 体长2.00毫米。头胸部近纺锤形,背、腹扁平。额部前端钝圆。额丝细长。头前部向后渐趋宽大。腹部生殖节略宽大,肛节稍长于前1节。尾叉宽短,近方形,尾刚毛较短。

第1触角细长,向后伸展时,末9节超过尾叉。第2触角内肢特别细长。大颚呈叉形,外末部具1小刺。第5对胸足与前几对同形,内、外肢亦分为3节。外肢第3节内缘具3刺毛,顶端各具1小刺和1刺毛。

雄性未采到。

地理分布: 暖水种。秋季出现于浙江外海。日本黑潮区、太平洋、印度洋和大西洋的热带和温带、

地中海皆有分布。

尖头水蚤科 Family Arietellidae

多数大型(5—7 毫米),少数为中、小型(1—3 毫米)橈足类。身体形状随属而异。本科典型属的头前端常呈三角形。額角末端具 2 細綫状或缺如。头部与第 1 胸节分开,第 4、5 胸节愈合。胸部后側角尖銳或具突起,有的不对称。雌性腹部分 4 节,雄性的为 5 节。尾叉短,尾刚毛較长。

第 1 触角分 19—20 节,左触角較长大。第 2 触角外肢較內肢短。大顎触鬚无內肢,大顎咀嚼緣具发达的齿。第 2 顎足粗壮。第 1—4 对胸足內、外肢各分 3 节。雌性第 5 对胸足单肢,不呈羽状,分 2—4 节。雄性的結構复杂。

后哲水蚤属 Genus *Metacalanus* Cleve, 1901

头胸部寬大,呈长椭圆形。額部前端寬圓,額角末端具 2 細綫状。胸部后側角具鈍突。第 1 触角分 19 节。大顎触鬚的內肢消失,外肢較发达,其末端具长刺毛。第 1 顎足基部的內緣中部具 1 刺突,末部具爪状刺毛。第 2 顎足末部分 5 节。雌性第 5 对胸足单肢、对称,各分 2 节,雄性的也对称,左右各分 4 节。

87. 欧氏后哲水蚤 *Metacalanus aurivillii* Cleve, 1901 (图版 34: 11—14)

Metacalanus aurivillii Thompson & Scott, 1903, p. 243, pl. 3, figs. 18—20; A. Scott, 1909, p. 146; Sewell, 1914, p. 228.

标本产地: 4 ♀♀、3 ♂♂。采自 28°N 124°E 垂直拖网。

雌性特征: 体长 0.55—0.60 毫米。头胸部寬大,呈卵圆形。头部兩側具 1 紧縮,額部前端鈍圓,額絲細小。胸部后側角鈍圓。头胸部长为腹部的 3.5 倍。腹部分 4 节,生殖节寬大,右緣較突出,第 3 节較其前 1 节长大,肛节很短。尾叉长为寬的 2 倍,內側 3 根尾刚毛較长。

第 1 触角分 19 节,向后伸展时,仅达第 2 胸节,左触角較长。第 5 对胸足单肢、对称,左右各为 2 节,末节寬大扁平,外末緣背面具 1 刺毛,末端具 1 刺毛,內末部具 1 长而粗的羽状刚毛。

雄性特征: 体长 0.50 毫米。头胸部与雌性相似。腹部分 5 节,第 1、4 节較长大,肛节很短,尾叉与雌性同。

第 1 触角分 19 节,左右不对称,左触角稍长。第 1—4 对胸节的結構与雌性相似。第 5 对胸足单肢各分 4 节,第 2 节較寬大,第 3 节較短,具 1 外末刺毛,第 4 节較寬大,近椭圆形,也具 1 外緣刺毛,其頂端具 1 粗刺突,刺突的內、外緣具小刺(图版 34:14)。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于浙江溫州外海,数量不多,南海习見。太平洋的馬來羣島,印度洋的錫兰水域皆有分布。

平头水蚤科 Family Candaciidae

中、小型橈足类(1.5—4.0 毫米)。体形粗壮。头胸部的背面略为隆起。額部前端狹而截平,其中央具 2 个小突起。无額角。眼存在或缺如。头部与第 1 胸节分开,第 4、5 胸

节愈合,胸部后侧角尖锐。雌性腹部分3节,雄性分5节。尾叉较短,其内缘具细毛,尾刚毛正常。

雌性第1触角较细弱,分23—24节。雄性右第1触角成执握肢,分22—23节。第2触角外肢较内肢短小,由6节所构成,其中以第2节最长,内肢第1节与第2基节愈合,很宽大。大颚第2基节发达,咀嚼缘分双叉。小颚第2基节长大,其内、外肢第1基节均退化。第1颚足粗大,其第2基节内缘具2粗刺毛,顶端具3刺毛。第2颚足较不发达,结构正常。第1—4对胸足内、外肢的节数为:3/1—2、3/2、3/2、3/2。雌性第5对胸足单肢,各分3节。雄性左足分4节、右足分3节。

平头水蚤属 Genus *Candacia* Dana, 1846

本属特征与科的描述完全相同,即胸部后侧角具刺突,在多数雄性及部分雌性的种类中,均不对称,雌、雄生殖节也常不对称。

雌性第1触角基部(第1至第6或第7节)膨大,其余各节较细小。雄性右第1触角成执握肢,膝状节后分4—5节。第1—4对胸足外肢宽大且扁平,末节具2外缘刺,末刺为3。雌性第5对胸足末节长大,其末端尖锐,雄性右足末2节呈钳状或具长刺毛。

种的检索表

1. 第1对胸足内肢单节(♀, ♂).....2
 - 第1对胸足内肢2节(♀, ♂).....3
2. 腹部第2节腹面近右侧具1小刺,其余各节的腹面无突起(♀)。腹部生殖节右缘突起的末端具多数细齿(♂).....伯氏平头水蚤 *C. bradyi* A. Scott
 - 腹部第2节和肛节的腹面具小突,但无小刺(♀)。腹部生殖节右末缘突起的末端截平而光滑(♂).....异尾平头水蚤 *C. discaudata* A. Scott
3. 第3对胸足外肢末节的锯齿末刺平直,与第2、4对胸足的结构相同(♀, ♂).....4
 - 第3对胸足外肢末节的锯齿末刺末端弯曲部分与其外缘刺的长度近相等(♀, ♂).....双刺平头水蚤 *C. bipinnata* Giesbrecht
 - 第3对胸足外肢末节的锯齿末刺末端弯曲部分较其外缘刺短(♀, ♂).....6
4. 第1颚足第2基节第1刺毛较第2刺毛粗大(♀, ♂).....幼平头水蚤 *C. catula* (Giesbrecht)
 - 第1颚足第2基节第1刺毛较第2刺毛细小(♀, ♂).....5
5. 末胸节背末缘具多数细刺。胸部后侧刺小,弯向腹面(♀)。右第1触角的膝状节较长(♂).....
 - 末胸节背末缘光滑,胸部后侧刺明显,且不弯向腹面(♀).....截平头水蚤 *C. truncata* (Dana)
 - 末胸节背末缘光滑,胸部后侧刺明显,且不弯向腹面(♀).....简平头水蚤 *C. simplex* (Giesbrecht)
6. 第5对胸足末节内缘无刺毛(♀)。右第1触角的膝状前节上缘具粗锯齿(♂).....短平头水蚤 *C. curta* (Dana)
 - 第5对胸足末节的内缘具3刺毛(♀)。右第1触角膝状前节上缘的细齿呈瓣状(♂).....7
7. 生殖节腹面两侧的刺突长大(♀)。生殖节右末缘的指状突起粗大,并指向右下方(♂).....
 - 生殖节腹面两侧的刺突细小(♀)。生殖节右末缘的突起短,其末端具2个小突起(♂).....厚指平头水蚤 *C. pachydactyla* (Dana)
 - 生殖节腹面两侧的刺突细小(♀)。生殖节右末缘的突起短,其末端具2个小突起(♂).....黑斑平头水蚤 *C. aethiopica* (Dana)

88. 伯氏平头水蚤 *Candacia bradyi* A. Scott, 1902 (图版 35: 1—5)

Candacia pectinata Brady, 1883 (part), p. 67, pl. 30, fig. 9.

Candacia bradyi A. Scott. Thompson & Scott, 1903, p. 250; Carl, 1907, p. 9, pl. 1, figs. 8—14; A. Scott, 1909, p. 156, pl. 156, 47, figs. 1—9; Sewell, 1912, p. 366, pl. 23, figs. 6—7; 1914, p. 229; Mcnon, 1931, p. 509; Tanaka, 1935, p. 212, pl. 4, figs. 5—17; Mori, 1937, p. 80, pl. 53, figs. 8—12.

Candacia curva Mori, 1932, p. 171, pl. 3, figs. 8—12.

标本产地：50 ♀♀、♂♂。采自 28°—31°N 123°—124°E 的表层拖网。

雌性特征：体长 1.90—1.95 毫米。头胸部宽大，胸部后侧角对称。腹部生殖节长大，右缘较左缘稍突出，第 2 节腹面近右侧具 1 小刺，肛节短小。

第 1 触角分 23 节，其基部第 1—6 节粗大，触角向后伸展时达腹部第 2 节。第 1 颚足第 2 基节的第 1 刺毛较第 2 刺毛粗大。第 1 对胸足第 2 基节无刺毛，内肢单节。第 3 对胸足外肢末节的长度为末刺的 1.5 倍，末刺末端不弯曲。第 5 对胸足单肢、对称，末节外缘具 3 小刺，内末缘具 2 刺毛，末刺粗短。

雄性特征：体长 1.70—1.85 毫米。头胸部与雌性相似，唯较狭小。胸部后侧角对称。腹部生殖节不对称，右末缘具 1 突起，其上具多数细齿（图版 35:4），第 2—4 腹节近方形，宽略大于长，肛节短小。

右第 1 触角成执握肢，分 23 节，其中第 16—17 节的上缘和第 18 节前半部的上缘具细櫛状齿，第 17—18 节间可屈曲，膝状节后分 5 节。第 5 对胸足单肢，不对称，左足第 1—2 节宽大，第 3 节外末部具 1 短突起，末节细长，其外缘及腹面均具细毛，腹面近内侧基部具 1 刺毛，末端的内刺较外刺稍长。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江、福建外海。日本黑潮区，太平洋马来群岛及北印度洋的热带区皆有分布。

89. 幼平头水蚤 *Candacia catula* (Giesbrecht, 1889) (图版 35: 6—10)

Candace truncata Brady, 1883, (part), p. 69, pl. 29, fig. 10.

Candace catula Giesbrecht, 1892, p. 425, pl. 21, fig. 13, pl. 22, figs. 3, 27, 28.

Candacia catula Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 129; Thompson & Scott, 1903, p. 250; Wolfenden, 1906, p. 1012; Carl, 1907, p. 8; A. Scott, 1909, p. 152; Sewell, 1912, p. 367; 1914, p. 229; Tanaka, 1935, p. 213, pl. 5, figs. 1—12; Yamada, 1935, p. 71, pl. 3, figs. 1—10; Farran, 1936, p. 115; Mori, 1937, p. 81, pl. 54, figs. 8—13; Dakin & Colefax, 1940, p. 103, figs. 149a-d; Wilson, 1942, p. 174; Tanaka, 1960, p. 55; Brodsky, 1962, p. 138, fig. 38.

标本产地：12 ♀♀。采自浙江舟山外海。

雌性特征：体长 1.50—1.65 毫米。身体较小。胸部后侧角具小刺，左右对称。腹部生殖节膨大，呈球形。腹面生殖孔后端具 1 突起，肛节短小。尾叉长约宽的 2 倍。

第 1 触角分 23 节，基部第 1—6 节粗大，第 2—7 节上缘皆具 1 小刺，触角向后伸展时达腹部第 2 节。第 1 颚足第 2 节的第 1 刺毛较第 2 刺毛粗大。第 1 对胸足内肢分 2 节。第 3 对胸足外肢第 3 节锯齿状的刺不弯曲。第 5 对胸足单肢，分 3 节，左右对称，末节外缘具 2 小刺，内末部具 3 细长刺，末端具 3 小刺，其内刺较长，中刺较小，外刺较粗短。

雄性特征：体长 1.48—1.50 毫米。头胸部与雌性相似，唯较狭小。胸部后侧角对称。腹部第 1 节较大，第 2、3 节近方形，肛节和尾叉皆短小。

右第 1 触角成执握肢，分 23 节，第 16—17 节的上缘和第 18 节前上缘具细櫛齿，第 17—18 节间可以屈曲，膝状节后分 5 节。第 5 对胸足不对称，左足第 3 节细长，其外缘具细毛，外末部具 1 小刺，末节细长，外末部具 2 小刺，末端具 2 刺，内刺细长，这节的内、外缘皆具细毛；右足末 2 节成钳状，第 2 节宽大，后部弯向外侧，末节外缘中部背面具方形突起，其外缘具 4 小刺，末刺很细长。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江外海，数量少。日本黑潮区，太平洋、印度洋的热带水域，红海皆有分布。

90. 厚指平头水蚤 *Candacia pachydactyla* (Dana, 1849) (图版 35: 11—13; 图版 36: 1—2)

Candace pachydactyla Dana, 1855, pl. 78, figs. 2a-b, 3a-b, 4a-c; Brady, 1883, p. 68, pl. 31, figs. 2—9; Giesbrecht, 1892, p. 424, pl. 21, fig. 17, pl. 22, figs. 11, 19, pl. 39, figs. 30—39.

Candacia pachydactyla T. Scott, 1894, p. 60; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 128; Thompson & Scott, 1903, p. 251; A. Scott, 1909, p. 153; Sewell, 1912, p. 368; 1914, p. 230; Sars, 1925, p. 351; Farran, 1929, p. 272; Rose, 1929, p. 40; Wilson, 1932, p. 141, fig. 96; Rose, 1933, p. 254, fig. 321; Tanaka, 1935, p. 211, pl. 1, figs. 10—12, pl. 2, figs. 1—8; Mori, 1937, p. 85, pl. 58, figs. 1—5; Dakin & Colefax, 1940, p. 105, figs. 153a-c, 154a; Wilson, 1942, p. 175; Sewell, 1947, p. 247; Wilson, 1950, p. 182; Tanaka, 1960, p. 55; Brodsky, 1962, p. 136, fig. 36.

标本产地: 15 ♀♀、♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.50—3.00 毫米。头胸部宽大, 呈长椭圆形。头背部及各胸节间皆具浓褐色。胸部后侧角具刺突, 左右对称。腹部生殖节宽大, 近基部较大于后部, 腹面两侧中部各具 1 长刺突, 这刺突左右不等长 (图版 35: 12), 有些标本的右刺突内缘基部具 1 小刺, 腹面中部近末缘具 1 小突起, 肛节和尾叉皆短小。

第 1 触角分 23 节, 基部第 1—6 节粗大, 向后伸展时, 达末胸节后端, 第 18 节以后皆具浓褐色。第 1 颚足第 2 节的内缘刺毛粗细一致, 但末刺毛较粗大。第 1 对胸足内肢分 2 节。各对胸足皆具浓褐色。第 3 对胸足外肢末节锯齿状的末刺的末端向外弯曲的长度较外缘刺短。第 5 对胸足单肢、对称, 其末节后部较基部宽大, 外缘具 2 小刺, 内末部具 3 细长刺, 末端具 3 钝刺, 其中刺仅为钝突。

雄性特征: 体长 2.60—2.65 毫米。头胸部与雌性相似, 但较狭长。胸部后侧角不对称, 右刺长大, 末部稍向内弯, 长达生殖节的末缘。腹部生殖节右缘具 1 姆指状突起, 指向右下方, 其末端略为粗钝, 肛节和尾叉均短。

右第 1 触角成执握肢, 分 22 节, 第 17 节上缘和第 18 节的前上缘具细锯齿, 这 2 节间可屈曲, 其后端分 4 节。第 5 对胸足不对称, 左足第 2 节外末缘具 2 小刺, 第 3 节的外末缘具 1 小刺和细毛, 末节较短小, 外缘具 3 小刺, 并具细毛, 末刺细长; 右足末 2 节成钳状, 第 2 节后部向外弯曲, 第 3 节外缘具 4 小刺, 末刺细长, 近后端的内、外缘皆具细毛。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江、福建近海。日本黑潮区, 太平洋、印度洋和大西洋的热带水域和地中海皆有分布。

91. 短平头水蚤 *Candacia curta* (Dana, 1849) (图版 36: 3—8)

Candace pectinata Brady, 1883 (part), p. 67, pl. 30, figs. 10, 12, 13.

Candace curta Dana, 1855, pl. 78, fig. 6a-d; Giesbrecht, 1892, p. 424, pl. 21, fig. 15, pl. 22, figs. 12, 24, pl. 39, figs. 8—10, 12.

Candacia curta Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 129; Thompson & Scott, 1903, p. 251; Esterly, 1905, p. 196, fig. 46; Wolfenden, 1906, p. 1013; Sars, 1925, p. 351; Farran, 1929, p. 272; Yamada, 1935, p. 72, pl. 4, figs. 1—13; Tanaka, 1935, p. 212, pl. 2, figs. 9—13, pl. 3, figs. 1—9; Farran, 1936, p. 114; Mori, 1937, p. 83, pl. 56, figs. 1—8, pl. 57, figs. 1—5; Wilson, 1942, p. 174; Sewell, 1947, p. 246; Wilson, 1950, p. 181; Brodsky, 1962, p. 139, fig. 39.

Candacia bicornuta Mori, 1932, p. 170, pl. 3, figs. 1—7.

标本产地: 10 ♀♀、♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.45—2.50 毫米。头胸部粗壮。头部背末缘中央的小突起较为明显。胸部后侧角尖锐、对称。腹部生殖节膨大, 其左缘中部较突出, 腹面近右侧具 1 小刺,

指向右下方；第 1、2 节近末缘皆具小刺，呈环状排列；肛节和尾叉皆短小。

第 1 触角分 23 节，基部第 1—6 节膨大，触角向后伸展时，达腹部生殖节。第 1 颚足第 2 节内缘刺毛大小近一致。第 1 对胸足内肢分 2 节。第 3 对胸足外肢末节锯齿末刺末端的弯曲部分较外缘刺短。第 5 对胸足对称，末节外缘中部具 1 小刺，内末部具 1 粗刺，末端具 2 刺。

雄性特征：体长 2.20—2.25 毫米。头胸部与雌性相似，唯较狭小。胸部后侧角右刺延长，其顶端稍向内弯。腹部生殖节的右后缘具 1 粗刺突，指向右方。

右第 1 触角成执握肢，分 23 节，第 16—17 节上缘和第 18 节的前上缘皆具细锯齿，第 17—18 节间可屈曲，其后端分 5 节。第 5 对胸足左足第 3 节较宽大，其外末部具 1 小刺，末节后部较狭，外缘具 2 小刺及细毛，顶端具 2 小刺，其内刺稍长，这节内缘基部具 1 小刺，较为细长；右足第 2 基节肥厚，第 3 节的背外缘中部具 1 发达方形突起，其外缘具 4 小刺，顶刺短小，其后部内、外缘皆具细毛（图版 36:8）。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江外海，数量少。太平洋、印度洋、大西洋的热带和亚热带水域和紅海皆有分布。

92. 截平头水蚤 *Candacia truncata* (Dana, 1849) (图版 36: 9—11; 图版 37: 1—3)

Candace truncata Dana, 1855, pl. 78, fig. 8a-d; Brady, 1883 (part), p. 69, pl. 29, fig. 9; Giesbrecht, 1892, p. 425, pl. 21, fig. 14, pl. 22, figs. 16, 23, pl. 39, figs. 26, 28.

Candacia truncata T. Scott, 1894, p. 63; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 129; Thompson & Scott, 1903, p. 250; Wolfenden, 1906, p. 1013; A. Scott, 1909, p. 155; Sewell, 1912, p. 368; 1914, p. 230; Menon, 1931, p. 509, pl. 13, fig. 3; Yamada, 1935, p. 72, pl. 5, figs. 1—14; Tanaka, 1935, p. 214, pl. 6, figs. 1—9; Farran, 1936, p. 115; Mori, 1937, p. 82, pl. 55, figs. 1—6; Dakin & Colefax, 1940, p. 103, figs. 150a-f; Wilson, 1942, p. 175; Grice & Jones, 1960, p. 288, figs. 42—45; Brodsky, 1962, p. 137, fig. 37.

Candacia turgida Wilson, 1950, p. 183, pl. 22, figs. 305—308.

标本产地：20 ♀♀、♂♂。采自福建泉州和浙江舟山近海水域。

雌性特征：体长 1.90—2.10 毫米。头胸部长筒形。胸部后侧角钝圆，其外缘近腹面具 1 小刺，背末缘具多数细刺。腹部生殖节稍膨大，腹面突出；第 2 腹节长方形，长大于宽；肛节短，通常与尾叉愈合。

第 1 触角分 23 节，基部第 1—6 节膨大，触角向后伸展时，达第 2 腹节。第 1 颚足第 2 节内缘第 2 刺毛较其前 1 刺毛粗大。第 1 对胸足内肢 2 节。第 3 对胸足外肢末节锯齿状末刺直。第 5 对胸足对称，末节长大，具 3 外缘刺，刺的内缘具细齿，这节的内末部具 2—3 长刺，末刺粗大，常呈褐色，其内、外缘也具细齿。

雄性特征：体长 1.95—2.25 毫米。头胸部较狭小，胸部后侧角具小刺突，左右对称。腹部第 1 节对称，第 2 节长大，近方形。尾叉短小。

右第 1 触角成执握肢，分 22 节，其第 17—18 节间可屈曲，上缘无小齿，其后端分 4 节。第 5 对胸足左足第 2 节长大，第 3 节具 1 外末刺，末节末端具 3 根较长的小刺，这节腹面内缘具细毛；右足末 2 节不成钳状，第 2 节短，具 1 外缘刺，末节外末部具 3 外缘刺，末刺毛发达，其内缘具长细毛。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江、福建近海。日本黑潮区，马来群岛和印度洋的热带区皆有分布。

93. 双刺平头水蚤 *Candacia bipinnata* Giesbrecht, 1892 (图版 37: 4—8)

Candace pectinata Brady, 1883 (part), p. 67, pl. 30, figs. 1, 2.

Candace truncata Brady, 1883 (part), p. 69, pl. 29, fig. 9; Giesbrecht, 1892, p. 424, pl. 22, fig. 20, pl. 39, figs. 27, 29.

Candacia bipinnata Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 129; Esterly, 1905, p. 195, fig. 45. A. Scott, 1909, p. 151; Sars, 1925, p. 351; Mori, 1929, p. 176, pl. 6, figs. 21—23, pl. 7, figs. 2—4; Rose, 1929, p. 40; Farran, 1929, p. 272; Rose, 1933, p. 254, fig. 322; Tanaka, 1935, p. 210, pl. 1, figs. 1—9; Mori, 1937, p. 86, pl. 58, figs. 6—12; Dakin & Colefax, 1940, p. 105, figs. 152a-d; Wilson, 1942, p. 174; Sewell, 1947, p. 246; Davis, 1949, p. 62, pl. 13, figs. 157—161; Wilson, 1950, p. 180; Brodsky, 1950, p. 405, fig. 289; Tanaka, 1960, p. 54; Brodsky, 1962, p. 134, fig. 35.

标本产地: 10 ♀♀、6 ♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.50—2.55 毫米。头胸部宽大。胸部后侧角具刺突,其长达生殖节的末缘。腹部生殖节近腹面两侧各具 1 翼状刺突;第 2 节长大,其腹面近右侧具 1 透明片状突;肛节和尾叉均较短小。

第 1 触角分 23 节,第 1—6 节膨大,触角向后伸展时达生殖节。第 1 颚足第 2 节内缘刺毛大小均相等。第 1 对胸足内肢为 2 节。第 3 对胸足外肢末节锯齿状末刺的末端向外弯曲部分较外缘刺短。第 5 对胸足末节长大,外缘具 3 小刺,内缘光滑,末端尖锐呈粗刺突。

雄性特征: 体长 2.00—2.05 毫米。头胸部较雌性狭小,头胸部后侧角不对称,右刺长,稍向内弯,其末端尖小。腹部第 1 节右末部具小刺突,指向后方。肛节短小。

右第 1 触角成执握肢,分 23 节,其第 16、17 节的上缘和 18 节的前上缘具细锯齿,第 17—18 节间可屈曲,后端分 5 节。第 5 对胸足左足第 2 节背面近基部具 1 小刺,外末部也具 1 小刺,外缘具细毛,末节末刺很短小,外缘具细毛;右足末 2 节成钳状,末节背外缘中部具方形片突,其外缘具 4 小刺,末刺较短,稍向内弯曲,其内外缘各具 1 行小齿。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江、福建近海。日本黑潮区,太平洋、印度洋、大西洋的热带、温带水域和地中海西部皆有分布。

94. 异尾平头水蚤 *Candacia discaudata* A. Scott, 1909 (图版 37: 9—14)

Candacia discaudata A. Scott, 1909, p. 157, pl. 47, figs. 10—20; Sewell, 1912, p. 367; 1914, p. 230; Farran, 1936, p. 114; Mori, 1937, p. 81, pl. 54, figs. 1—7; Brodsky, 1962, p. 140, fig. 41.

标本产地: 4 ♀♀、2 ♂♂。采自 29°—31°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.68 毫米。头胸部长筒形。胸部后侧角具细刺。腹部生殖节宽大,背面观很不对称,腹面生殖孔的后面具突起;第 2 节和肛节的腹面也具突起。右尾叉较短于左尾叉,其长约为宽的 2 倍,尾刚毛正常。

第 1 触角分 23 节,基部第 1—6 节膨大,触角向后伸展时,达腹部生殖节中部。第 1 颚足第 2 节内缘的第 1 刺毛较第 2 刺毛粗大。第 1 对胸足内肢为单节。第 3 对胸足外肢末节的锯齿状末刺直。第 5 对胸足左末节较右末节稍长,外缘中部及末部各具 1 刺,内缘中部具 2 长刺,末端具 3 粗而短的刺。

雄性特征: 体长 1.60 毫米。头胸部与雌性相似。胸部后侧角对称。腹部生殖节右末缘具 1 小突,其末端截平且光滑;肛节短小。

右第 1 触角成执握肢,分 23 节,第 1—6 节膨大,第 17 节上缘和第 18 节前上缘的一

部分具櫛齿,这两节可屈曲,后端分 5 节。第 5 对胸足左足第 3 节宽大,外缘具细毛,第 4 节外缘具细毛及 2 小刺,末端也具 2 小刺,这两小刺间具 1 小齿突;右足末 2 节成钳状,第 2 节突出,末端粗短,背外缘具细毛,末节较短,外缘中部具 1 方形突起,外缘具 4 小刺,末刺较粗,其内外缘皆具细毛。

地理分布: 夏、秋出现于浙江舟山外海,不常见。日本黑潮区、马来群岛和澳洲大堡礁都有分布。

95. 黑斑平头水蚤 *Candacia aethiopica* (Dana, 1849) (图版 33: 1—6)

Candace aethiopica Dana, 1855, pl. 78, fig. 5a-f.

Candace aethiopica Giesbrecht, 1892, p. 424, pl. 4, fig. 13, pl. 21, figs. 4, 9, pl. 22, figs. 1, 6, 13, 14, 32, 40—42, pl. 39, figs. 7, 11, 13.

Candacia aethiopica Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 128; Thompson & Scott, 1903, p. 250; Esterly, 1905, p. 196, fig. 47; A. Scott, 1909, p. 150; Sewell, 1912, p. 366; 1914, p. 228; Sars, 1925, p. 350; Rose, 1929, p. 39; Tanaka, 1935, p. 212, pl. 3, figs. 10—14, pl. 4, figs. 1—4; Yamada, 1935, p. 71, pl. 1, figs. 7—10, pl. 3, figs. 1—14; Mori, 1937, p. 85, pl. 57, figs. 6—10; Alzamora, 1939, p. 10; Dakin & Colefax, 1940, p. 105, figs. 155a-g; Wilson, 1942, p. 174; 1950, p. 180; Tanaka, 1960, p. 54; Brodsky, 1962, p. 141, fig. 42.

标本产地: 9♀♀, 4♂♂。采自 28°N 124°E 垂直拖网。

雌性特征: 体长 2.25—2.50 毫米。头胸部较宽大,头部背末缘突起较明显。通常头胸部具浓褐色。胸部后侧角尖锐。腹部生殖节宽大,腹面两侧中部各具 1 小刺,左右刺不等长,生殖孔及其后方各具 1 小突,肛节短小。

第 1 触角分 23 节,第 1—6 节膨大,触角向后伸展时,达腹部第 2 节。第 1 颚足第 2 节内缘第 1 刺毛较第 2 刺毛略小。第 1 对胸足内肢 2 节。第 3 对胸足外肢末节的锯齿状末刺的末端弯曲部分较外缘刺短。第 5 对胸足末节外缘具 2 小刺,内末部具 3 长刺,其第 3 刺最长,末端具 2 末刺约等长。

雄性特征: 体长 2.00—2.25 毫米。头胸部较雌性狭小,胸部后侧角不对称,右刺较左刺稍长。腹部第 1 节右末部具小突起,肛节短小。

右第 1 触角成执握肢,分 22 节,自第 14 节以后均具褐色,第 17 节上缘和 18 节前上缘均具细锯齿,这两节可屈曲,后端分 4 节。第 5 对胸足左足的第 2—3 节各具 1 外末刺,末节外缘具长细毛及 2 小刺,末端具 2 刺,其内末刺的长度为外末刺的 2 倍;右足末 2 节成钳状,第 2 节基部较膨大,末端渐趋狭小,内缘中部具细毛,第 3 节宽大,外缘具 4 小刺,末刺细长。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江外海。太平洋、印度洋、大西洋的热带、温带水域和地中海西部皆有分布。

96. 易平头水蚤 *Candacia simplex* (Giesbrecht, 1889) (图版 38: 7—9)

Candace simplex Giesbrecht, 1892, p. 424, pl. 21, figs. 10, 30, 31, pl. 22, figs. 24, 29, pl. 39, figs. 3, 14.

Candacia simplex Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 130; Thompson & Scott, 1903, p. 250; Scott, A. 1909, p. 154; Pesta, 1920, p. 539, fig. E₅₃; Sars, 1925, p. 351; Farran, 1929, p. 273; Rose, 1929, p. 43; Rose, 1933, p. 256, fig. 324; Farran, 1936, p. 115; Mori, 1937, p. 86, pl. 59, figs. 2—5; Alzamora, 1939, p. 10; Wilson, 1942, p. 175; 1950, p. 182.

标本产地: 2♀♀。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.00 毫米。头胸部宽大,胸部后侧角具刺突。腹部生殖节膨大,肛节和尾叉均短小。

第1触角分23节,基部第1—6节膨大,触角向后伸展时达生殖节中部。第1颚足的第2节内缘的第2刺毛较第1刺毛粗大。第1对胸足内肢分2节。第3对胸足外肢末节锯齿状末刺直。第5对胸足末节具3外缘刺,内末部具2长刺,末刺较粗大。

雄性未采到。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江外海。太平洋、印度洋、大西洋的热带、温带水域、地中海都有分布。

角水蚤科 Family Pontellidae

中、大型桡足类(2.0—6.0毫米),少数较小(1.1毫米左右)。身体粗壮,头胸部呈长筒形。额部前端宽大、微钝或呈三角形,少数具刺突。额刺发达、双叉。单眼位额角基部,背眼2个,常具角质晶体。侧钩存在或缺如。头部与第1胸节分开,第4、5胸节分开或愈合,胸部后侧角钝圆或为刺状。腹部较短,雌性分1—3节,雄性分4—5节,尾刚毛结构正常。

雌性第1触角分16—24节,雄性的右第1触角成执握肢、其中部膨大。第2触角第2基节与内肢第1节愈合,外肢较内肢短小。大颚末端为双肢,第2基节宽大,咀嚼缘具5—7齿。小颚第1基节大,内、外肢均较小。第1颚足粗大,具长刺。第2颚足第1基节具长刺,第2基节和内肢均较短小。第1—4对胸足内、外肢的节数为:3/2—3、3/2、3/2、3/2。雌性第5对胸足外肢1—2节,内肢单节或退化,雄性的为单肢,各分3—4节,右足成螯状。

属的检索表

1. 第1对胸足内肢分2节(♀, ♂).....2
第1对胸足内肢分3节(♀, ♂).....3
2. 第5对胸足无内肢(♀)。背眼和右第1触角中部膨大部分较不显著(♂).....长足水蚤属 Genus *Calanopia* Dana
第5对胸足具内肢(♀)。背眼和右第1触角中部膨大部分较显著(♂).....唇角水蚤属 Genus *Labidocera* Lubbock
3. 头部不具侧钩(♀, ♂).....4
头部具发达侧钩(♀, ♂).....角水蚤属 Genus *Pontella* Dana
4. 口器附肢的刺毛很发达。腹部近对称(♀, ♂).....小角水蚤属 Genus *Pontellina* Dana
口器附肢的刺毛不发达。腹部不对称(♀, ♂).....简角水蚤属 Genus *Pontellopsis* Brady

长足水蚤属 Genus *Calanopia* Dana, 1852

头胸部呈椭圆形。额部前端狭圆。背、腹眼不具角质晶体。头部具侧钩或缺如。第4、5胸节愈合,胸部后侧角尖锐。雌性腹部分2节,雄性的分5节。尾叉对称,尾刚毛正常。

雌性第1触角分18—19节,雄性右第1触角成执握肢,分14—15节,中部膨大不很显著。小颚第2基节与内肢1—2节愈合。第1颚足粗大,具发达刺毛。第2颚足由5—7节所构成,第1节具5粗刺毛。第1对胸足内肢2节。第5对胸足,雌性为单肢,左右各分3—4节。雄性的左右足各分4节,右末2节成螯状。

种的检索表

1. 头部具侧钩。生殖节腹面具1向下突起(♀)。右第5胸足末节呈匙形(♂).....

- 湯氏长足水蚤 *C. thompsoni* A. Scott
 头部无侧钩。生殖节腹面突起不明显(♀)。右第5胸足末节不呈匙形(♂).....2
 2. 第5对胸足分4节(♀)。腹部第2节右末部具1小刺(♂)..... 椭圆形长足水蚤 *C. elliptica* (Dana)
 第5对胸足分3节(♀)。腹部第2节右末部不具小刺(♂)..... 小长足水蚤 *C. minor* A. Scott

97. 湯氏长足水蚤 *Calanopia thompsoni* A. Scott, 1909 (图版 38: 10—13)

Calanopia thompsoni A. Scott, 1909, p. 178, pl. 49, figs. 1—8; Sewell, 1912, p. 368; 1914, p. 232; Mori, 1937, p. 89, pl. 40, figs. 9—13; Wilson, 1950, p. 176, pl. 20, fig. 282; 沈嘉瑞与李秩香 (Shen & Lee), 1963, p. 582.

标本产地：200 ♀♀, ♂♂。采自山东半岛南部沿岸、浙江舟山近海水域。

雌性特征：体长 1.80—2.00 毫米。头胸部呈椭圆形。额部前端较狭小，略呈三角形。头部具侧钩。额刺的末内缘具倒钩，刺间穴较宽圆。胸部第 2、3 胸节约等长，胸部后侧角具尖刺，左右对称。腹部生殖节的腹面具 1 小突，其长度为肛节长度的 2 倍。尾叉与肛节等长，尾刚毛对称。

第 1 触角分 19 节，向后伸展时，达生殖节中部。第 5 对胸足左右各分 4 节，第 3 节具 2 粗的外末刺，其内、外缘均具细毛，第 4 节基部膨大，外缘具 2 小刺，内缘也具 1 小刺，这节后半部呈长刺突，其内、外缘具细毛。

雄性特征：体长 1.60—1.90 毫米。头胸部与雌性相似。腹部第 1、2 节约等长，肛节短小。

右第 1 触角成执握肢，分 16 节，第 8—10 节膨大，第 12 和 13 节前上缘具细锯齿。第 2 颚足顶部由 5 节构成。第 5 对胸足不对称，左足第 3 节具 1 外末刺，第 4 节外缘中部具 1 刺，内缘具细毛，近内、外末端各具 1 小刺，这两刺间具叶状突；右足第 2 节狭长，第 3 节较宽短，其外缘具 2—3 个波纹状突，外缘中部具 1 丛细毛，第 4 节基部向外弯，呈匙形，内缘中部具 2 并排小刺 (图版 38: 13)。

地理分布：夏、秋出现于山东半岛南、北沿岸，数量多，为习见种，向南达南海北部沿岸。太平洋热带、温带水域都有分布。

附注：本种形态与 Mori (1937) 所描述的相同，但却与 A. Scott (1909) 的原始描述有些差异：即雌、雄性个体较小；雌性腹部生殖节腹面突起也较小；第 5 对胸足末节末刺较细长；雄性第 5 对胸足左足末节并不很宽短，而较其前 1 节稍长，右第 3 节外缘突较多，且具 1 丛细毛。

98. 椭圆形长足水蚤 *Calanopia elliptica* (Dana, 1849) (图版 39: 1—5)

Calanopia elliptica Dana, 1855, pl. 79, fig. 6a—b; Brady, 1883, p. 85, pl. 34, figs. 1—9; Giesbrecht, 1892, p. 441, pl. 31, figs. 23—26, 31, 32, pl. 38, figs. 42, 47; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 132; Thompson & Scott, 1903, p. 251; Wolfenden, 1906, p. 1023; A. Scott, 1909, p. 176, pl. 48, figs. 1—5; Sewell, 1912, p. 368; 1914, p. 231; Gurney, 1927, p. 154; Menon, 1931, p. 510, pl. 14, fig. 2; Farran, 1936, p. 115; Mori, 1937, p. 89, pl. 40, figs. 3—8; Dakin & Colefax, 1940, p. 105, figs. 156a—d; Wilson, 1942, p. 172; Sewell, 1947, p. 248; Wilson, 1950, p. 175.

标本产地：100 ♀♀, ♂♂。采自浙江温州和福建泉州近海。

雌性特征：体长 1.75—1.80 毫米。头胸部呈椭圆形。额部前端狭圆，额刺较发达，其间穴呈三角形。头部无侧钩。胸部后侧角尖锐且对称。腹部第 2 节约与生殖节等长，生殖节的腹面较突出。尾叉长为宽的 3 倍。

第 1 触角分 18 节，向后伸展达第 1 腹节中部。第 2 颚足后部由 5 节所构成。第 5 对胸足左右各分 4 节，左足末 2 节较右足长大，左、右足第 3 节外缘各具 2 小刺，第 4 节也具

2 外緣刺,末刺較粗且长。

雄性特征: 体长 1.60—1.70 毫米。头胸部与雌性相似,唯胸部后側刺不对称,右刺較长。腹部第 2 节外末緣具 2 小刺,肛节很短。尾叉略較雌性为长。

右第 1 触角成执握肢,分 15 节,第 6—8 节膨大,第 11 和 12 节前上緣具櫛齿,这两节之間可屈曲。第 5 对胸足不对称,左足第 3 节外末刺較粗大,第 4 节外緣具 2 刺,內緣基部近腹面具細毛丛,末端具 2 长刺,外刺較細;右足第 3 节寬大,外緣后半部具 3 粗突,末节狹小,外末部也具 2 粗突(图版 39:5)。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于福建、浙江近海。太平洋、印度洋的热带、亚热带区,地中海和紅海都有分布。

99. 小长足水蚤 *Calanopia minor* A. Scott, 1902 (图版 39: 6—9)

Calanopia minor A. Scott, Thompson & Scott, 1903, p. 251; Wolfenden, 1906, p. 1023; A. Scott, 1909, p. 177, pl. 48, figs. 6—10; Sewell, 1912, p. 368; 1914, p. 232; Wilson, 1950, p. 175; Brodsky, 1962, p. 146, fig. 46.

标本产地: 20 ♀♀、12 ♂♂。采自 28°—29°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.15—1.40 毫米。身体較小。头胸部椭圆形,額部前端狹圓。額刺粗短,其刺間穴較寬。胸部后側角尖銳。生殖节腹面具小突,第 2 腹节較其前 1 节长。尾叉长为寬的 2 倍,尾刚毛較短。

第 1 触角分 18 节,向后伸展达末胸节后端。第 2 顎足后部分 4 节。第 5 对胸足左右各分 3 节,末节基部較后部膨大具 2 外緣刺,末部为长刺,其內、外緣皆具細毛。

雄性特征: 体长 1.10—1.15 毫米。头胸部与雌性相似,唯胸部后側角較小。腹部第 2 节右緣不具刺突,第 3 节稍长,肛节最短。尾叉与雌性相似。

右第 1 触角成执握肢,分 15 节,第 6—8 节膨大,第 11—12 节前上緣具櫛齿,这两节可屈曲。第 5 对胸足不对称,左足第 2 节长大,內緣近基部具三角形突起,突起的末端具 1 鈎状小刺,第 3 节狹长,其后部稍寬于基部,末节狹短,其內緣腹面基部具細毛,內、外末部各具 1 小刺,末刺細长;右足第 2 节內緣近基部具突起,第 3 节外緣中部具 1 指状突,末节短闊,其外緣具 2 小刺,內末部具 1 小刺(图版 39:9)。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于浙江、福建外海。太平洋、印度洋的热带、亚热带区和紅海都有分布。

唇角水蚤属 Genus *Labidocera* Lubbock, 1853

头胸部寬大,常呈长筒形。額部前端微鈍或尖狹。头部具側鈎或不存在。第 4、5 胸节愈合。胸部后側角尖銳。腹部雌性分 2—3 节,生殖节和尾叉常不对称,雄性的分 4—5 节。尾叉对称。

雌性第 1 触角分 23 节。雄性右第 1 触角成执握肢,分 18 节,第 10—12 节显著膨大,第 14—15 节之間可屈曲,膝状节后分 4 节。第 2 触角內肢第 1 节与第 2 基节愈合。大顎咀嚼緣具 3—6 齿。小顎第 2 基节后半部具长刺毛。第 1 顎足寬短,末端亦具长刺毛。第 2 顎足分 6 节,末节很小。第 1 对胸足內肢 2 节。第 5 对胸足,雌性常为双肢,內、外肢均为单节;雄性的亦为单肢,左、右各分 4 节,右足末 2 节成螯状。

种的检索表

1. 額部前端中央具 1 尖刺(♀, ♂)..... 尖刺唇角水蚤 *L. acuta* (Dana)
- 額部前端中央无尖刺(♀, ♂)..... 2
2. 头部具侧钩..... 3
- 头部无侧钩..... 5
3. 腹部第 2 节右緣具刺突(♀)。胸部右侧角长大, 具双叉刺突(♂)..... 4
- 腹部第 2 节右緣无刺(♀)。胸部右侧角长大, 具单个刀形的刺突(♂)..... 小唇角水蚤 *L. minuta* (Giesbrecht)
4. 腹部第 2 节右緣基部具喙状刺突(♀)。右后侧角叉形刺突的間距較大, 两刺間的背面另具小刺(♂)
- 双刺唇角水蚤 *L. bipinnata* Tanaka
- 腹部第 2 节末緣具多数刺突(♀)。右后侧角叉形刺突的間距較狹小, 其背面无小刺(♂).....
- 科氏唇角水蚤 *L. kröyeri* (Brady)
5. 外侧第 4 对尾刚毛特别延长, 超过第 3 尾刚毛 2 倍(♀, ♂)..... 真刺唇角水蚤 *L. euchaeta* Giesbrecht
- 外侧第 4 对尾刚毛不很长..... 6
6. 第 5 对胸足双肢(♀)。腹部第 1 节对称(♂)..... 7
- 第 5 对胸足单肢(♀)。腹部第 1 节左緣具突起(♂)..... 左突唇角水蚤 *L. similobata* Shen & Lee
7. 生殖节右緣具粗突(♀)。第 5 对胸足左足末节呈长圆形, 具 3 頂刺(♂)..... 孔雀唇角水蚤 *L. pavo* Giesbrecht
- 生殖节左緣具突起(♀)。第 5 对胸足左足末节短小, 外末緣具 4 刺突(♂)..... 后截唇角水蚤 *L. detruncata* (Dana)

100. 双刺唇角水蚤 *Labidocera bipinnata* Tanaka, 1936 (图版 39: 10—13; 图版 40: 1—

5)

Labidocera bipinnata Tanaka, 1936, p. 31, pl. 2, figs. 1—10, pl. 3, figs. 1—7; Mori, 1937, p. 94, pl. 43, figs. 1—8; Brodsky, 1948, p. 66, pl. 20, figs. 1—5; 1950, p. 410, fig. 291; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 191, pl. 5, figs. 36—41; 沈嘉瑞与李庆香 (Shen & Lee), 1963, p. 581.

标本产地: 200 ♀ ♀, ♂ ♂。采自渤海、浙江和福建近海水域。

雌性特征: 体长 2.00—2.45 毫米。額部前端鈍圓。額刺粗短, 左右等长。头部具侧钩, 胸部后侧角尖銳, 具三角形刺突, 左右对称。腹部分 3 节, 生殖节右緣中部具三角形突起, 其腹面生殖孔右下侧具 2 小刺, 下刺略較大; 第 2 节右緣基部具 1 喙状突; 肛节极短。尾叉不对称, 左尾叉內緣具 1 半球状突起, 尾刚毛正常。

第 1 触角向后伸展时, 达生殖节后端。第 5 对胸足双肢不对称, 左外肢較长, 外緣具 2 小刺, 內緣光滑, 頂刺分双叉, 其內刺較粗长, 內肢外緣和末端呈锯齿状突; 右外肢外緣也具 2 小刺, 內緣中部具 2 刺, 末刺分三叉, 其中刺最小, 右內肢与左內肢相似, 但锯齿較多。

雄性特征: 体长 1.9—2.0 毫米。头胸部較雌性小。背眼較发达, 胸部后侧角不对称, 左刺呈三角形, 右刺分双叉, 其外刺稍长, 两刺間距較寬, 近背面具 1 小刺。腹部生殖节右末緣突出, 其腹面具 1 小刺; 肛节最短。尾叉对称。第 5 对胸足的左足第 3 节寬大, 外末部具 1 粗刺, 这节背面近末緣中部也具 1 小刺, 末节基部寬大, 近基部的腹內緣具細毛, 中部具 1 強刺, 末端具 4 长刺; 右足第 3 节寬大, 外緣基部具 1 粗钩状突, 后部具 2—3 小突和刺毛, 末节呈长臂形, 稍向外弯, 其外緣具 2 小刺, 末端也具 2 小刺。

地理分布: 我国南北近海各水域皆有分布, 渤、黄海数量較丰富, 特別在夏、秋两季最常見。日本海和鄂霍次克海南部也有分布。

附注: 根据著者的观察, 在渤、黄海的标本, 是与 Tanaka (1936) 原始描述相符, 但在东海沿岸, 发现本种雌性成体有些不同, 即末胸节后侧角較短小; 腹部第 1 节右緣突起短鈍或具細刺, 第 2 节右緣突起略为突出, 而不很发达; 左尾叉是不膨大的。

101. 真刺唇角水蚤 *Labidocera euchaeta* Giesbrecht, 1889 (图版 40: 6—10)

Labidocera euchaeta Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 446, pl. 23, fig. 31, pl. 41, figs. 7, 36; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 135; Sewell, 1912, p. 369; 1933, p. 28; Mori, 1937, p. 93, pl. 42, figs. 11—13; Wilson, 1950, p. 244, pl. 25, figs. 364; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 189, pl. 5, figs. 32—35; 沈嘉瑞与李秩香 (Shen & Lee), 1963, p. 581.

标本产地: 200 ♀♀、♂♂。采自渤海、浙江和福建沿海。

雌性特征: 体长 2.50—2.85 毫米。头胸部近紡錘形。額部前端狹小, 略呈三角形。背眼較小。头部无側鉤。額刺較发达。胸部后側角的刺突呈三角形, 右刺略較左刺大。腹部分 3 节, 生殖节較寬大, 肛节最短。尾叉短, 右叉較寬大, 呈卵圓形, 內側第 3 尾剛毛最长。

第 1 触角向后伸展时, 达第 2 腹节后端。第 5 对胸足单肢, 共分 3 节, 末节外緣具 3 小刺, 內緣光滑, 末端为粗刺突。

雄性特征: 体长 2.25—2.45 毫米。头胸部較雌性狹小, 額刺較发达。腹部第 3 节长大, 肛节最短。尾叉近对称。第 5 对胸足的左足第 3 节狹长, 具 1 外末刺。末节寬短, 呈长方形, 內末部背面具細毛, 末端具 3 短刺突; 右足第 3 节寬大, 外緣中部具 1 小刺, 末节狹长, 与其前 1 节形成螯状, 其外末緣具 2 小刺, 內末部具 1 小刺, 末端具 1 长刺。

地理分布: 我国沿海各水域均有分布, 长江口以北沿海的数量較为丰富。印度洋孟加拉湾等也有分布。

102. 孔雀唇角水蚤 *Labidocera pavo* Giesbrecht, 1889 (图版 41: 1—4)

Labidocera pavo Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 446, pl. 25, fig. 34, pl. 41, figs. 18, 38; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 138; Thompson & Scott, 1903, p. 251; Sewell, 1914, p. 234, pl. 21, figs. 1—3; Gurney, 1927, p. 154; Mori, 1932, p. 171, pl. 4, figs. 1—6; 1937, p. 92, pl. 41, figs. 6—12; Wilson, 1950, p. 248, pl. 25, fig. 363; Brodsky, 1950, p. 408, fig. 290; 沈嘉瑞与李秩香 (Shen & Lee), 1963, p. 581.

标本产地: 10 ♀♀、6 ♂♂。采自山东胶州湾口。

雌性特征: 体长 2.10—2.15 毫米。头胸部长筒形。額部前端鈍圓。額刺粗长。头部无側鉤。胸部后側角末端具 1 小刺。腹部很短, 共分 2 节, 并非只是单节 (Бродский, 1950), 生殖节寬大, 右緣中部具鈍三角突起, 肛节很短。尾叉短, 其寬大于长, 尾剛毛短小, 基部膨大。

第 1 触角向后伸展达腹部第 1 节。第 5 对胸足双肢, 左右对称, 外肢长, 外緣中部具 2 小刺, 內緣光滑, 末端具 3 刺, 內肢呈短指状, 其末端較尖小。

雄性特征: 体长 1.70—1.75 毫米。头胸部較雌性狹小, 后側角也較小。腹部第 1 节寬大于长, 肛节极短小。尾叉末端較基部寬大, 尾剛毛較雌性为长。第 5 对胸足的左足第 3 节較狹长, 末节寬短, 近橢圓形, 外緣中部具 1 小刺, 內末緣多皺紋, 并具細毛, 末端具 2 小刺, 其內刺末端分双叉; 右足第 3 节外緣基部具 1 小刺, 末节細长呈刺状, 向外弯曲, 与前节成螯状, 外緣基部具 2 小刺, 末端也具 2 小刺。

地理分布: 我国沿海各水域皆有分布, 夏、秋較常見。日本海、太平洋、印度洋热带区的沿岸均有出現。

103. 尖刺唇角水蚤 *Labidocera acuta* (Dana, 1849) (图版 41: 5—10)

Pontellina acuta Dana, 1855, pl. 80, fig. 12a—c.

Pontella acuta Brady, 1883, p. 89, pl. 36, figs. 1—12.

Labidocera acutum Giesbrecht, 1892, p. 445, pl. 23, figs. 15, 44, 46, pl. 25, figs. 31, 33, pl. 41, figs. 10, 19, 20, 28, 29, 40.

Labidocera acuta T. Scott, 1894, p. 85; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 134; Thompson & Scott, 1903, p. 251; Wolfenden, 1906, p. 1016; Breemen, 1908, p. 150, fig. 168; A. Scott, 1909, p. 164; Sewell, 1912, p. 368; 1914, p. 232; Mori, 1929, p. 176, pl. 6, figs. 24—26, pl. 7, figs. 5—10; Menon, 1931, p. 509, pl. 14, fig. 1; Farran, 1936, p. 116; Mori, 1937, p. 91, pl. 41, figs. 1—5; Dakin & Colefax, 1940, p. 101, figs. 143a—c; Wilson, 1942, p. 190; 1950, p. 241, pl. 11, figs. 121, 122, pl. 12, fig. 123; Brodsky, 1962, p. 148, fig. 49.

标本产地：100 ♀♀、♂♂。采自浙江舟山和福建泉州近海。

雌性特征：体长 2.90—3.25 毫米。头胸部长筒形。额部前端中央具 1 尖刺。头部无侧钩。胸部后侧角具长刺，左右对称。腹部分 3 节，生殖节长大，右末缘近腹面具 1 粗刺，指向右方，其腹面生殖孔左下缘具 1 小刺，肛节短小。尾叉呈长方形，末部较基部宽，右叉较左叉稍长，尾刚毛的基部膨大。

第 1 触角向后伸展时，达腹部生殖节。第 5 对胸足双肢、对称，外肢外缘具 3 小刺，内缘光滑，末端具 3 小刺，这节背面中部具 1 小刺；内肢短，呈指状，末端尖锐，外末缘具 1 小刺。

雄性特征：体长 2.85—3.20 毫米。头胸部与雌性相似，唯背眼特别发达，胸部后侧角尖锐而不对称，右侧刺为弯曲的长刺，末端指向右后方。腹部第 1—2 节均不对称，生殖节右外末部具 2 刺，其下刺较粗大；第 2 节右末部亦具 1 小刺。尾叉长大，右叉稍长于左叉，尾刚毛的基部略为膨大。第 5 对胸足的左足第 3 节呈长方形，其内缘中部具 1 小刺，外末刺小，末节较狭长，内缘具细毛，腹面中部近外缘具 1 小刺，这节末端具 3 长刺突，其最内侧的刺突的末端具 3—4 小齿；右足第 3 节宽短，内缘具弧状突起，外缘基部仅具小突，末节短小，外缘具 2 小刺，末刺小，弯向外侧，该节与其前 1 节成鳌状。

地理分布：夏、秋出现于浙江和福建的近海水域，夏末向北扩展达黄海南部。日本黑潮水域、太平洋、印度洋和大西洋的热带水域、红海皆有分布。

104. 小唇角水蚤 *Labidocera minuta* (Giesbrecht, 1889) (图版 41: 11—16)

Labidocera minutum Giesbrecht, 1892, p. 446, pl. 23, figs. 16, 35, 36, pl. 25, fig. 32, pl. 41, figs. 8, 15, 16, 35.

Labidocera minuta Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 137; Wolfenden, 1906, p. 1018, pl. 98, figs. 18, 24, 25, 29, 32, 37; Sewell, 1912, p. 370; 1914, p. 234; Gurney, 1927, p. 154; Farran, 1936, p. 116; Dakin & Colefax, 1940, p. 101, figs. 145a—e; Sewell, 1947, p. 249; Wilson, 1950, p. 247, pl. 24, figs. 356—359.

标本产地：20 ♀♀、12 ♂♂。采自 28°—30°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 2.00—2.05 毫米。头胸部呈长筒形。额部前端狭圆。头部两侧具侧钩。胸部后侧角背面观钝圆，近腹面各具 1 小刺。腹部分 3 节，第 1 节很宽大，呈长方形，右缘基部突出，腹面基部具 1 小刺；第 2 节右缘稍突出；肛节很短，右末部较突出。尾叉阔而短，尾刚毛结构正常。

第 1 触角向后伸展时，达腹部第 2 节。第 5 对胸足双肢、对称，外肢细长，外缘具 1 小刺，内缘光滑，末端呈叉形；内肢短小，呈指状突起，其内末部具 1 小刺。

雄性特征：体长 1.45—2.00 毫米。头胸部较雌性狭小，腹眼很发达。胸部后侧角不

对称,右侧刺长较阔,呈刃形。腹部第1节较宽大,第2—3节的长度约相等,第4、5节皆短小。尾叉与雌性相同。第5对胸足的左足末节短小,内缘具细毛,外缘光滑,末端具3指状突,其大小不一;右足第2节内缘中部近腹面具多数细刺,第3节较宽大,外缘中部具1耳状突,突起的内侧和腹面末缘各具1小刺,末节狭长,其外缘具2小刺,末端具3小刺。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江和福建外海。太平洋的马来群岛、澳洲大堡礁、印度洋的热带区、红海皆有分布。

105. 科氏唇角水蚤 *Labidocera kröyeri* (Brady, 1883) (图版 42: 1—7)

Pontella kröyeri Brady, 1883, p. 93, pl. 39, figs. 1—19.

Labidocera kröyeri Giesbrecht, 1892, p. 446, pl. 23, figs. 13, 38, pl. 25, fig. 30, pl. 41, figs. 6, 11, 39; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 135; Thompson & Scott, 1903, p. 251; Breemen, 1908, p. 151; A. Scott, 1909, p. 165; Sewell, 1912, p. 369; 1914, p. 233; Rose, 1933, p. 263, fig. 332; Sewell, 1933, p. 28; Mori, 1937, p. 93, pl. 42, figs. 7—10; Wilson, 1950, p. 246.

标本产地: 20♀♀、13♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.15—2.65 毫米。头胸部呈长筒形。额部前端钝圆。额角粗短。头部具侧钩。胸部后侧角呈三角形、左右对称。腹部分3节,第1节较长,右缘上部具数个刺突,末缘中部也具分叉的刺突;第2节宽大,背末缘向后延伸,部分覆盖着尾叉,这节右末部具1刺,末缘中部具粗的三叉刺突,左末部具2—3刺突;肛节短小,背面观大部分被第2腹节所遮盖。尾叉短,近方形,尾刚毛对称。

第1触角向后伸展,达腹部第1节。第5对胸足双肢、对称,外肢呈长刺突,其内、外缘皆光滑;内肢短小,末端分双叉。

雄性特征: 体长 2.05—2.15 毫米。头胸部较雌性狭小,背眼发达。胸部后侧角不对称,右侧刺长大,呈双叉形,刺间距较双刺唇角水蚤为短,其背面不具小刺。腹部生殖节宽大,左末缘较突出,第3节长大于宽,第4节最短。尾叉很短、对称。第5对胸足的左足末节内缘具多数细毛,末端具5刺突,这些刺突粗细不一,外侧2刺突较粗短,其上具细齿,内侧2刺突较细长;右足第3节较宽大,外缘基部具1长指状突,中部具2小突起,末节细长,向外弯曲,内缘具3小刺,末刺尖,这节与其前1节成螯状。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江外海,数量不多。马来群岛等太平洋的热带区,印度洋和大西洋都有分布。

106. 左突唇角水蚤 *Labidocera sinilobata* Shen & Lee, 1963 (图版 42: 8—14)

Labidocera sinilobata 沈嘉瑞与李荻香 (Shen & Lee), 1963, p. 580, figs. 20—25.

标本产地: 20♀♀、♂♂。采自 37°30'N 119°00'E 和 30°30'N 122°00'E 的表层拖网。

雌性特征: 体长 2.50—2.65 毫米。头胸部呈长筒形。额部前端宽圆。额刺细长。头部无侧钩。胸部后侧角尖锐,右侧刺较长。腹部分3节,生殖节长大,左末部具突起,腹面左侧向下具1小突起;第2节较短,两侧稍膨大,其腹面下方具1大瘤状突,肛节短。尾叉短,呈卵圆形,左右对称,尾刚毛正常,其基部皆膨大。

第1触角向后伸展时,达胸部的后端。第5对胸足单肢、对称,末节狭长,具2外缘刺,内缘光滑,末刺为3根。

雄性特征: 体长 1.95—2.15 毫米。头胸部与雌性相似,惟额刺和背、腹眼均较粗大,胸部后侧角较小,右侧刺稍长。腹部第1节较大,左末缘具突起;第2、3腹节近方形,肛节

最短。尾叉較寬短。第 5 对胸足的左足第 3 节稍狭长,末节很短,內末緣具片状突和細丛毛,外末部共具 4 刺突;右足第 3 节寬大,呈长方形,外緣基部具 1 长刺,內緣基部具 1 粗而短的突起,末节細长,稍向外弯,內緣具 2 小刺,該节与其前 1 节成螯状。

地理分布: 夏、秋出現于渤海南部、浙江杭州湾外。广东沿岸也有分布。

107. 后截唇角水蚤 *Labidocera detruncata* (Dana, 1849) (图版 43: 1—4)

Pontellina detruncata Dana, 1855, pl. 80, fig. 7a—i.

Pontella detruncata Brady, 1883, p. 90, pl. 26, figs. 8—15, pl. 45, fig. 20.

Labidocera detruncatum Giesbrecht, 1892, p. 445, pl. 22, figs. 14, 34, pl. 25, fig. 28, pl. 41, figs. 9, 30, 31.

Labidocera detruncata Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 135; Thompson & Scott, 1903, p. 251; A. Scott, 1909, p. 165; Farran, 1936, p. 117; Mori, 1937, p. 92, pl. 42, figs. 1—6; Wilson, 1942, p. 191, figs. 53, 69; Sewell, 1947, p. 249; Wilson, 1950, p. 244, pl. 16, figs. 192—193.

标本产地: 18 ♀♀、8 ♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 2.25—2.75 毫米。头胸部呈长筒形。額部前端寬圓。額刺較細。头部无側鉤。胸部后側角具小刺,其內緣具鈍突。腹部寬短,共分 3 节,生殖节寬大,背面显著隆起,右緣突出;第 2—3 节很短。尾叉寬大于长,尾叉之間的背面具 1 垂片,尾刚毛短,基部膨大。

第 1 触角向后伸展,达末胸部的后端。第 5 对胸足双肢、对称,外肢长,具 3 外緣刺及 1 內緣刺,頂刺尖銳;內肢短小,呈錐状。

雄性特征: 体长 2.25—2.30 毫米。头胸部較雌性狹小,背、腹眼和額角均发达。胸部后側角具小刺。腹部第 1—2 节較大,第 4 节和肛节短小。尾叉寬而短、近方形,尾刚毛較长,基部不膨大。第 5 对胸足的左足短小,末节短,內緣至末端皆具細毛,外末部具 4 刺突,其前 2 根較細长,后 2 根較短;右足特別发达,第 3 节长大,外緣基部具 1 粗指突,突起腹面的內緣具 1 小刺,末节呈长刺突,外緣中部具 2 小刺,末刺小,該节与其前 1 节成螯状。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于浙江和福建外海。太平洋馬来羣島、北印度洋的热带水域皆有分布。

角水蚤属 Genus *Pontella* Dana, 1846

头胸部寬大,呈长椭圆形。額部前端微鈍或略呈三角形。背、腹眼和額角均很发达。头部具側鉤。第 4、5 胸节分开。胸部后側角尖銳。雌性的腹部分 2—3 节,生殖节和尾叉常不对称;雄性的腹部分 4—5 节。

雌性第 1 触角分 24 节。雄性右第 1 触角成执握肢,中部数节显著膨大,屈曲关节具发达锯齿,第 2 触角的內肢第 2 节寬大,与內肢第 1 节愈合或分开。大顎咀嚼緣常具 7 齿。小顎和第 1 顎足的結構与唇角水蚤相同。第 2 顎足分 7 节。第 1 对胸足內肢分 3 节。第 5 对胸足,雌性为双肢,內、外肢均为单节;雄性的单肢、不对称,右足末 2 节成螯状。

种的检索表

1. 胸部后側角具双叉刺突(♀)。右第 5 胸足末节的后半部寬大,呈小腿形(♂)

..... 叉刺角水蚤 *P. chierchiai* Giesbrecht

- 胸部后侧角不具双叉刺突(♀)。右第5胸足末节的后半部狭长(♂) 2
2. 腹部分3节,生殖节左、右缘具多数小刺(♀)。右第5胸足第3节外缘基部具双叉刺突,其外刺似“S”形(♂)..... 刺尾角水蚤 *P. spinicauda* Mori
- 腹部分2节,生殖节左右缘的小刺较少(♀)。右第5胸足第3节外缘基部不具双叉状的刺突(♂).....3
3. 左尾叉基部侧面观很宽大(♀)。右第5胸足末节末端具分叉的叶状突(♂) 阔节角水蚤 *P. fera* Dana
- 左尾叉基部正常(♀)。右第5胸足末节末端不呈分叉的叶状突(♂) 4
4. 生殖节背面覆盖物宽大,呈球状,其右缘具刺突,尾叉对称(♀) 中华角水蚤 *P. sinica* sp. nov.
- 生殖节背面覆盖物如存在时,不呈球状,其右缘无刺突,右尾叉特别长大(♀) 5
5. 生殖节背面具覆盖物,呈斧形。右尾刚毛的基部不膨大(♀)。左第5胸足末节较长,其顶刺呈刃状(♂)..... 腹斧角水蚤 *P. securifer* Brady
- 生殖节背面无覆盖物。右尾刚毛的基部膨大(♀)。左第5胸足末节较短小,末端隆线突起较显著(♂) 宽尾角水蚤 *P. latifurca* sp. nov.

108. 刺尾角水蚤 *Pontella spinicauda* Mori, 1937 (图版 43: 5—11)

Pontella spinicauda Mori, 1937, p. 96, pl. 44, figs. 3—11.

标本产地: 20 ♀♀、♂♂。采自浙江舟山近海和杭州湾外垂直拖网。

雌性特征: 体长 4.75—5.40 毫米。头胸部宽大。额部前端呈三角形。额刺和侧钩均发达。胸部后侧角具翼状刺突,左侧刺较右侧刺长大,右侧刺突的内侧基部背面具 1 瘤状突起。腹部分 3 节,生殖节较长,左缘具 2 刺,右缘具 3 刺;第 2 节右缘基部具 1 粗突,末端分叉;肛节很短。尾叉短,呈椭圆形,左右对称,尾刚毛亦短,其基部膨大。

第 1 触角较短,向后伸展时,不超过胸部末端。第 2 触角内肢长为外肢的一倍。第 5 对胸足双肢、不对称,外肢外缘具 2 小刺,内缘光滑,其基部稍突出,末端具 4 刺,左末刺较右末刺发达;左内肢末端呈刺突,分双叉,其外刺较内刺为长;右内肢呈锥状,其内缘中部稍后具 2 小齿。

雄性特征: 体长 4.20—4.75 毫米。头胸部与雌性相似,唯背、腹眼和额角均较发达。胸部后侧角刺短小,其内缘近钝圆。腹部第 1 节宽大,左末缘突出,第 3 节较其前 2 节长大,第 4 节最短小。尾叉阔,末部较基部宽,尾刚毛正常,但较雌性的为长。

右第 1 触角成执握肢,分 14 节,第 9—11 节膨大,第 12—13 节上缘具细锯齿,这两节之间可屈曲,末节长大。第 5 对胸足的左足第 3 节较狭长,外末角具 1 小刺,末节短,其外缘具 1 长刺,内缘具细丛毛,末端具 3 长刺突,这些刺突末端的结构各不相同,最内刺突末端具多数小齿,中刺突末端较膨大,也呈小齿纹,外刺突内、外缘光滑;右足第 3 节外缘基部具 2 长刺突,其外刺突呈“S”形,内刺突较短,末节很长,呈刺状,其内缘具数根小刺,这节与其前 1 节成螯状(图版 43:10—11)。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于渤海、黄海、浙江舟山近海。济州海峡也有分布。

109. 腹斧角水蚤 *Pontella securifer* Brady, 1883 (图版 44: 1—9)

Pontella securifer Brady, 1883, p. 96, pl. 45, figs. 1—9; T. Scott, 1894, p. 86; Thompson & Scott, 1903, p. 252; Wolfenden, 1906, p. 1021; A. Scott, 1909, p. 160; Sewell, 1914, p. 238; Farran, 1929, p. 227; Rose, 1929, p. 45; Menon, 1931, p. 510, pl. 13, fig. 6; Wilson, 1932, p. 151, fig. 102; Yamada, 1935, p. 73, pl. 7, figs. 1—8; Farran, 1936, p. 117; Dakin & Colefax, 1940, p. 99, figs. 141a—d; Wilson, 1942, p. 203; Sewell, 1947, p. 250; Wilson, 1950, p. 297, pl. 17, figs. 207—214, pl. 28, figs. 421—425.

标本产地: 10 ♀♀、♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征: 体长 3.90—4.00 毫米。头胸部宽大。额部前端呈三角形。额刺粗短,刺

間穴較大。头部側鈎小。胸部后側角具三角形刺突，左刺較右刺大，左、右刺突的內側各具 1 小瘤状突。腹部分 2 节，生殖节很寬大，呈斧形，右緣近背面具 1 尖指突，左末緣也較突出，并遮盖着左尾叉的背面，肛节短小，背面观为生殖节所遮盖。尾叉不对称，右叉較左叉长大，尾刚毛正常。

第 1 触角細短，向后伸展时，达第 3 胸节末端。第 5 对胸足对称，外肢外緣具 4 小刺，內緣光滑，末端呈刺状；內肢短，末刺分叉。

雄性特征：体长 3.40—3.65 毫米。額部前端略較雌性尖，背、腹眼和側鈎均发达。胸部后側角的刺突較雌性短。腹部第 1 节較寬大，左末緣稍突出；第 3 节較其前 1 节长大；第 4 节和肛节均短小。尾叉和尾刚毛皆对称。

右第 1 触角成执握肢，分 15 节，第 9—11 节膨大，第 13—14 节具櫛齿，这两节間可屈曲。第 5 对胸足的左足末节长度約与前节相等，唯末部較狹小，內緣具細丛毛，外緣中部和末部各具 1 刺，末端具 2 粗刺，內刺較外刺长，呈刺刀形；右足第 3 节长大，外緣基部具 3 粗突，其第 1 突起較細长，內末部具橫隆綫，第 2 突起长大，內緣中部具 1 細长的小刺，第 3 突起粗短，近长方形，末节为长刺，并向外弯，其內緣基部較为突出，具 1 小刺，近腹面也具 1 小刺，这节与其前 1 节成螯状。

地理分布：暖水种。夏、秋出現于浙江温州外海。太平洋、大西洋和印度洋的热带、溫带区、地中海皆有分布。

110. 叉刺角水蚤 *Pontella chierchiae* Giesbrecht, 1889 (图版 44: 10—15)

Pontella chierchiae Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 462, pl. 24, figs. 12, 27, 38, pl. 40, figs. 19, 22, 26, 35; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 143; Wilson, 1950, p. 291, pl. 28, figs. 408, 409.

Pontella bifurcata Tanaka, 1936, p. 34, pl. 6, figs. 2—12.

标本产地：40 ♀♀、♂♂。采自 28°—31°N 123°—124°E 的垂直拖网。

雌性特征：体长 3.40—3.55 毫米。头胸部呈长椭圆形。額部前端呈鈍三角形，背、腹眼均較发达。头部側鈎也发达。胸部后側角为双叉刺突，左外側刺突的頂端指向下方。腹部分 2 节，生殖节长大，背末緣正中部具 1 尖突，肛节短小，尾叉呈长方形，末部較寬于基部，尾刚毛正常。

第 1 触角向后伸展时，达第 3 胸节。第 5 对胸足对称，外肢的內、外緣各具 3 刺，頂刺稍粗；內肢短小，呈錐状。

雄性特征：体长 2.80—3.05 毫米。头胸部較雌性狹小。背、腹眼和額角均較雌性发达。胸部后側角具尖突，但不分叉。腹部近对称，第 3 节近方形，第 4 节最短短小。尾叉呈长方形，尾刚毛正常。

右第 1 触角成执握肢，分 18 节，第 10—13 节膨大，第 15—16 节上緣具細鋸齿，这两节可屈曲。第 5 对胸足的左足，末节长大，外末部具 2 刺，內緣具細丛毛，頂刺突的末端具旋形隆綫；右足第 3 节外緣基部刺突細长，呈刺状，內緣中部共具 3 瘤状突，外緣基部具 2 个短突，其上各具 2 小刺，后半部寬大，呈小腿形，內末部具 1 小刺，最后 2 节成螯状(图版 44:15)。

地理分布：暖水种。夏、秋出現于渤海湾、浙江、福建近海。西太平洋热带水域也有分布。

111. 闊节角水蚤 *Pontella fera* Dana, 1849 (图版 45: 1—7)

Pontella fera Dana. Dana, 1855, pl. 82, fig. 5a—l. Giesbrecht, 1892, p. 462, pl. 24, figs. 14, 31, 34, 36, pl. 40, figs. 15, 18, 27, 36; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 144; Thompson & Scott, 1903, p. 252; Wolfenden, 1906, p. 1021; A. Scott, 1909, p. 159; Farran, 1936, p. 118; Sewell, 1947, p. 250; Wilson, 1950, p. 293, pl. 28, fig. 414.

标本产地: 10 ♀♀、♂♂。采自浙江温州外海水域。

雌性特征: 体长 2.95—3.10 毫米。头胸部长大。额部前端呈钝三角形。额角和侧钩发达。胸部后侧角呈钝三角形,左侧突较右侧突稍长。腹部分 2 节,生殖节长大、不对称,这节左缘背面具 1 突起,腹面生殖孔的上方具 1 圆突;第 2 节短小,背面中部具 1 小突起。尾叉不对称,左叉基部左右侧扁,尾刚毛正常。

第 1 触角向后伸展时,达第 4 胸节的前端。第 5 对胸足双肢、对称,外肢的内、外缘各具 3 小刺,末端尖锐,呈刺状;内肢短小,其基部与第 2 基节愈合,末端为分叉刺突。

雄性特征: 体长 2.75—2.85 毫米。头胸部形状与雌性相似,唯背、腹眼和侧钩均较发达。胸部后侧角不对称。腹部生殖节稍突出;第 3 节较长大。尾叉对称,其基部较后部狭。

右第 1 触角成执握肢,分 13 节,第 7—9 节膨大,第 11—12 节间可屈曲。第 5 对胸足的左足第 3 节长大,内末缘具细毛,末节短小,外缘具 3 小刺,末端具 3 片状突起;右足第 3 节宽大,外缘基部的背、腹缘具 2 突起,背突呈指状,较粗短,腹突较细长,呈刺状,其内末缘具旋形横隆线,内缘中部另具 2 小突,近末部的腹面具 1 半圆形的片状突起,末节呈长臂状,向外弯曲,内缘光滑,腹面近外缘具 2 小刺,这节后半部较基部稍宽,末端具 2 宽棱形的突起,呈片状,内末部近末端另具 1 小突起,这节与其前 1 节成钳状。

地理分布: 热带种。夏、秋出现于浙江舟山外海。太平洋的马来群岛、北印度洋、大西洋西部、红海都有分布。

112. 中华角水蚤 *Pontella sinica* sp. nov. (图版 45: 8—11)

标本产地: 2 ♀♀, 1961 年 9 月采自 30°30'N 123°15'E 由底到表层的垂直拖网。

雌性特征: 体长 5.20—5.25 毫米。头胸部很宽大,额部前端呈钝三角形。背眼较小,腹眼较大。额角和侧钩均发达。胸部后侧角不对称,右侧角短小,但其内侧的瘤状突起较左侧的宽大;左侧角宽大,而稍长于右侧角。腹部不对称,分 3 节,第 1 节背面具 1 粗突,右缘基部具 3 刺突,其中 1 刺指向背面,其余 2 刺(上刺短小,下刺长大,末端分叉)与腹部平行,且紧沿右缘指向后方(图版 45:10);第 2 节特别宽大,略呈卵圆形,背面具很厚的角质,左末缘具 2—3 细齿;肛节短小,背面观时大部分被前 1 节所遮盖。尾叉宽短,左右对称,内缘具细毛,末端较基部为宽,尾刚毛短而对称。

第 1 触角细小,向后伸展时,达第 4 胸节。第 5 对胸足双肢、对称,外肢背面近外缘具 3 小刺,内缘光滑,末端为双叉刺突,两叉之间具 1 小齿;内肢短小,其长度为外肢之半,末端亦为双叉刺突(图版 45:11)。

雄性未采到。

地理分布: 夏季出现于浙江舟山近海,数量少。

模式标本: 正模标本 (IOAS-PC 20 ♀)、副模标本 (IOAS-PC 21 ♀),存中国科学院海洋研究所。

附注: 这一新种与 *Pontella atlantica* (Milne-Edwards)、*Pontella agassizii* Giesbrecht 颇相近似,但

各有其异点,茲将主要差异,列于表 6,以資比較:

表 6

特 征 \ 种 类	<i>Pontella sinica</i> sp. nov.	<i>Pontella atlantica</i>	<i>Pontella agassizii</i>
雌性胸部后側角	不对称; 左側角較右側角略为寬大	不对称; 左側角較右側角显著長大	对称
雌性第 1 腹节	背面具突起, 右側的下刺較細, 其末端分叉	背面无突起, 右側的下刺較粗, 其末端不分叉	背面无突起, 右側的下刺較粗, 其末端不分叉
雌性第 2 腹节	左末緣齿极細小	左末緣齿很发达	左末緣齿很发达
雌性第 5 胸足	对称; 外肢的外緣齿很小; 內肢长为外肢的一半	不对称; 外肢的外緣齿較大; 內肢长超过外肢的1/2	不对称; 外肢的外緣齿較大; 內肢长超过外肢的1/2

113. 寬尾角水蚤 *Pontella latifurca* sp. nov. (图版 46: 1—8)

标本产地: 4♀♀、3♂♂。1963 年 8 月采自渤海 38°10'N 119°10'E, 37°45'N 120°10'E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 3.45—3.55 毫米。头胸部长大, 額部前端呈鈍三角形。額角末端較細。背眼較小, 腹眼和側鈎均发达。胸部后側角不对称, 呈长三角形, 左側角較右側角長大。腹部分 2 节, 生殖节发达, 呈球状, 背面具角質隆起, 腹面无突起, 肛节短小。尾叉发达而不对称, 右叉很寬大, 长过左叉一倍多, 左右尾刚毛也不对称, 右尾刚毛的基部皆膨大。

第 1 触角較短, 第 11 节下緣具小突起, 触角向后伸展时, 达第 3 胸节的末緣。第 5 对胸足双肢近对称, 外肢的外緣刺微小, 末端簡單, 仅为尖突, 而不分叉; 內肢长为外肢之半, 末端分叉 (图版 46:4)。

雄性特征: 体长 2.70—2.80 毫米。头胸部与雌性相似, 唯較狹小。額刺基部膨大。胸部后側角也較短小, 右側刺略較左側的长。腹部的生殖节左末部稍突出, 第 3 节較第 2 节長大, 肛节大于第 4 节。尾叉呈长方形, 左右对称, 其长为寬的 2.5 倍, 尾刚毛长而对称。

右第 1 触角成执握肢, 分 17 节, 第 10—13 节膨大, 第 15—16 节間可屈曲, 这两节的上緣皆具細齿, 第 16 节上緣末部具 1 細刺突, 末节較长。第 5 对胸足的左足第 3 节外末刺很小, 末节寬短, 外末部具 2 刺突, 其后刺較長大, 內末部具 1 叶状突起, 背面具多数細毛, 这节末端具 2 刺突, 外刺光滑, 內刺显著具橫隆綫; 右足第 3 节長大, 外緣基部具 1 长刺, 內緣中部具 1 小瘤状突, 末节細长, 呈刺状, 其末端外緣具 1 小刺, 該节与其前 1 节成

表 7

特 征 \ 种 类	<i>Pontella latifurca</i> sp. nov.	<i>Pontella danae</i>
雌性第 1 腹节	右側无突起	右側具突起
雌性第 5 对胸足	外肢外緣刺极小; 外肢长为內肢的 2 倍	外肢外緣刺发达; 外肢长为內肢的 4.5 倍
雄性第 5 对胸足	左足末节較短, 末端刺突長大; 右足第 3 节外側基部具 1 枚长刺突	左足末节較长, 末端刺突較短; 右足第 3 节外側基部具 2 枚短刺突

螯状(图版 46:8)。

地理分布: 夏、秋出现于渤海的南部,数量不多。

模式标本: 正模标本(IOAS-PC 22 ♀)、副模标本(IOAS-PC 23 ♀、IOAS-PC 24 ♂、IOAS-PC 25 ♂),存中国科学院海洋研究所。

附注:这一新种与 *Pontella danac* Giesbrecht 颇相似,兹将它们主要差异,列于表 7,以资比较。

筒角水蚤属 Genus *Pontellopsis* Brady, 1883

头胸部宽大,呈长筒形。额部前端微钝,中央具 1 小突起。背眼较不清楚,腹眼明显。头部无侧钩。第 4、5 胸节愈合,胸部后侧角尖锐或钝圆。雌性腹部分 1—2 节,生殖节常具突起,雄性腹部分 5 节,两侧不对称。

雌性第 1 触角分 16 节。雄性右第 1 触角成执握肢,中部数节膨大,膝状节后仅为单节。大顎咀嚼缘具 7 齿,小顎与第 1 顎足的結構与角水蚤相似。第 2 顎足分 6 节。雌、雄的第 1—5 对胸足的結構与角水蚤相似。

种 的 检 索 表

1. 腹部分 2 节,左末部具 1 向后的突起(♀)。胸部后侧角的左侧刺较右侧刺稍长(♂) 粗毛筒角水蚤 *P. villosa* Brady
- 腹部分 2 节,生殖节左末部无向后的突起(♀)。胸部后侧角的左侧刺较右侧刺短小(♂) 2
2. 腹部生殖节右缘中部具 2 小刺(♀)。腹部第 2—3 节的右缘较突出,上具细毛(♂) 瘦尾筒角水蚤 *P. tenuicauda* (Giesbrecht)
- 腹部生殖节右缘中部无小刺(♀)。腹部第 3 节的右缘突起发达(♂) 3, 4
3. 腹部生殖节基部两侧各具 1 小刺,背面后半部具 2 小刺突(♀)。胸部右后侧角的刺突较直,长达肛节(♂) 钝筒角水蚤 *P. yamadae* Mori
- 腹部生殖节基部两侧无小刺,但左缘中部具 1 大三角形突起(♀) 皇筒角水蚤 *P. regalis* (Dana)
4. 胸部左后侧角的刺突尖长,右刺长达第 4 腹节,其中部向内弯曲,第 3 腹节右缘的突起长大(♂) 武装筒角水蚤 *P. armata* (Giesbrecht)
- 胸部左后侧角的刺突较粗短,右刺长达第 3 腹节的中部,第 3 腹节突起较粗短(♂) 勇筒角水蚤 *P. strenua* (Dana)

114. 瘦尾筒角水蚤 *Pontellopsis tenuicauda* (Giesbrecht, 1889) (图版 46: 9—14)

Monops tenuicauda Giesbrecht, 1892, p. 487, pl. 26, fig. 31, pl. 41, figs. 43, 61.

Pontellopsis tenuicauda Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 148; Mori, 1937, p. 98, pl. 46, figs. 6—12; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 192, pl. 6, figs. 42—46.

标本产地: 50 ♀、♂。采自山东半岛北部和福建泉州沿海。

雌性特征: 体长 1.55—1.75 毫米。头胸部宽短。额部前端中央具钝突。额角发达,额丝细长。胸部后侧角为钝突,左右对称。腹部分 2 节,生殖节长大,左缘基部近背面具 1 小齿,左末部近背面隆起,右缘中部具 2 小刺,其下刺较长指向后方,上刺短小,肛节宽短,背面中部后末缘位于两尾叉中间具弧形突起,尾叉短且对称。

第 1 触角向后伸展时,达胸部末端。第 5 对胸足不对称,左外肢内缘光滑,外缘中部具 2 小刺,末端为尖突而不分叉,左内肢较右内肢狭长,末端分叉,其外刺的外缘具 10 多个细齿;右外肢内缘中部具 1 粗刺,外缘具 4 小刺,右内肢较短,内、外缘光滑,末端分叉。

雄性特征: 体长 1.35—1.50 毫米。头胸部较雌性狭小,额刺较细长,腹眼较发达。胸部后侧角不对称,左侧角钝短,与雌性相似;右侧角特别长大,近末端尖细,稍向内弯,长达

肛节。腹部第 1 节右缘具 1 齿突,第 2—3 节右缘稍膨大,其上具短细毛,第 4 节短小,肛节较其前 1 节长大,尾叉狭短。

右第 1 触角成执握肢,分 13 节,第 8—10 节特别膨大,第 10—11 节上缘皆具细锯齿,第 12 节前上缘具 6 细齿,末节细长。第 5 对胸足的左足第 3 节狭长,外末刺细长,末节短小,其背面及内缘均具细毛,末端具 2 小刺,内刺较外刺稍长;右足第 3 节外缘基部突起细长,呈棒状,末节短小,呈指状,内缘具 2 小刺,外末部具 1 小刺,末刺小而短,这节与其前 1 节成钳形(图版 46:14)。

地理分布: 暖水种。夏、秋出现于渤、黄海和东海。济州海峡也有分布。

附注:在福建泉州近海所采到本种雌性标本,它的主要特点:1)第 1 触角向后伸展时,略超过末胸节。2)胸部后侧角小。3)腹部生殖节右缘刺很小,其背面无明显的隆起,这些特点与 Giesbrecht (1892) 所描述的相同;但在黄海采得的雌性标本,发现腹部生殖节背面显著隆起,这与 Mori (1937) 所描述的相同。著者估计前者很可能为未成熟的个体,而后者可能为成熟的个体。此外本种雌性腹部都分为 2 节,并非 3 节(Shen & Bai 1956)。

115. 钝筒角水蚤 *Pontellopsis yamadae* Mori, 1937 (图版 46: 15—16; 图版 47: 1—4)

Pontellopsis yamadae Mori, 1937, p. 98, pl. 47, figs. 1—6, pl. 48, fig. 13.

标本产地: 10 ♀♀、♂♂。采自黄海南部表层拖网。

雌性特征: 体长 2.45—2.50 毫米。头胸部粗壮。额部前端的中央具 1 小突起,额刺细长。胸部后侧角的突起钝短,左右对称。腹部分 2 节,生殖节长大,其基部两侧各具 1 小齿,背面后半部具 2 小刺,近右缘的指向上方,近左侧刺较长,指向下方;肛节短,后末缘位于尾叉中间具 1 垂片。尾叉宽短,不很对称,尾刚毛短小。

第 1 触角向后伸展时,达胸部后端。第 5 对胸足双肢,左右长短不一,左外肢内末部具 1 刺突(Mori 1937 鉴定的标本为 2 刺突),较右外肢的内缘刺突长,外缘具 4 小刺,末刺尖锐,左内肢较右内肢稍长;右内、外肢的结构与左足的相似,但通常较短。

雄性特征: 体长 2.05—2.30 毫米。头胸部的形状与其前 1 种极相似,但本种个体较大,胸部后侧角较短而不对称,右刺突的末端较粗。腹部第 1 节右缘中部具 1 小齿,第 2—3 腹节右缘较其前 1 种突出。

右第 1 触角成执握肢,其结构与其前 1 种十分相似。第 5 对胸足的左足第 3 节外末刺很细长,末节较短,外缘具 1 小刺,内缘及腹面均具细毛,末端具 3 小刺;右足第 1 节基部很宽,第 2 节狭长,第 3 节宽短,其外缘基部具 1 指状突,突起基部背面另具 1 小刺,末节也呈刺突,较前 1 种稍长,其外缘具 2 小刺,末端具 2 小刺,这节与前 1 种成钳形(图版 47:4)。

地理分布: 夏、秋出现于黄海南部及东海近岸水域。

116. 皇筒角水蚤 *Pontellopsis regalis* (Dana, 1849) (图版 47: 5—7)

Pontellina regalis Dana, 1855, pl. 81, figs. 1a—b.

Monops regalis Giesbrecht, 1892, p. 486, pl. 1, fig. 6, pl. 26, figs. 1—9, 11, 13, 14, 20—22, 24, 29, pl. 41, figs. 50, 54, 56, 62, 64, 66—67.

Pontellopsis regalis Sharpe, 1911, p. 413; Sewell, 1912, p. 376; 1914, p. 239; Pesta, 1920, p. 544, fig. E58; Sars, 1925, p. 354; Wilson, 1932, p. 157, fig. 107; Rose, 1933, p. 263, fig. 333; Farran, 1936, p. 118; Wilson, 1942, p. 204; 1950, p. 310, pl. 33, figs. 494—496.

标本产地: 10 ♀♀、♂♂。采自浙江沿岸水域。

雌性特征: 体长 2.65—2.75 毫米。头胸部宽大。额部前端中央微钝,额刺细长,腹眼小。胸部后侧角具刺状突,左侧刺稍长。腹部分 2 节,第 1 节很宽大,基部背面具数根小刺,左缘中部具 1 钝三角形的突起,右缘中部稍膨大,腹面中部也较突出,肛节短而宽,背末缘位于左右尾叉中间较突出。尾叉阔短,左右对称。

第 1 触角向后伸展时达第 3 胸节。第 5 对胸足双肢,不完全对称,外肢外缘具 3 小刺,内末部具 1 刺突,顶端分双叉,右外肢与左外肢的结构相似,但刺突较短。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出现于长江口以南沿海。太平洋、印度洋、大西洋的热带区,地中海也有分布。

117. 粗毛筒角水蚤 *Pontellopsis villosa* Brady, 1883 (图版 47: 8—11;图版 48: 1—3)

Pontellopsis villosa Brady, 1883, p. 86, pl. 34, figs. 10—13, pl. 35, figs. 14—20; T. Scott, 1894, p. 87, pl. 6, figs. 29—34; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 148; Sars, 1925, p. 355; Rose, 1933, p. 264, fig. 334; Wilson, 1942, p. 204, fig. 91; 1950, p. 314, pl. 30, fig. 462.

Monops villosa Giesbrecht, 1892, p. 486, pl. 26, figs. 10, 12, 17, 23, 33, 34, pl. 41, figs. 45, 51, 57, 69.

标本产地: 8♀♀、3♂♂,采自 28°N 124°E 的垂直拖网。

雌性特征: 体长 1.95—2.45 毫米。头胸部呈长筒形,额部前端中央具 1 小突,略为微钝。背眼小,腹眼和额刺均发达。胸部后侧角具长刺,左侧刺稍长。腹部单节,上具密毛,左末部具 1 指状突,向后延伸,与该节平行,背末缘位于尾叉中间稍突出。尾叉狭短,左叉较右叉稍长,尾刚毛短小。

第 1 触角向后伸展时达第 4 胸节。第 5 对胸足的外肢内末部具 2 刺,外缘中部至末部具 3 小刺,末刺较细长,内肢短,末端分叉,这对胸足背面遍生细毛,左足较右足长大。

雄性特征: 体长 2.10 毫米。头胸部较狭长。胸部后侧刺尖长,左右近对称,腹部的第 3 节右缘具突起。尾叉后部较基部宽大。

右第 1 触角成执握肢,第 8—10 节膨大,第 10—11 节具櫛齿。第 5 对胸足的左足第 3 节外末刺小,末节短小,内缘基部和背面具细毛,外末部具 1 刺,末端具 3 刺,其中刺最长;右足第 3 节宽大,外缘中部具 1 指状突,末节狭长,内缘基部具 2 小刺,近末部具 1 长刺,末刺较小。

地理分布: 热带种。秋季出现于浙江外海。太平洋、印度洋、大西洋的热带区,地中海皆有分布。

118. 武装筒角水蚤 *Pontellopsis armata* (Giesbrecht, 1889) (图版 48: 4—5)

Monops armatus Giesbrecht, 1892, p. 487, pl. 26, figs. 19, 26, 27, pl. 41, figs. 46, 47, 58.

Pontellopsis armatus Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 148; Thompson & Scott, 1903, p. 253; Wolfenden, 1906, p. 1022, pl. 99, figs. 1—3; A. Scott, 1909, p. 170; Mori, 1937, p. 97, pl. 45, figs. 5—8; Sewell, 1947, p. 251; Wilson, 1950, p. 304, pl. 30, figs. 450—452.

标本产地: 3♂♂。采自浙江温州外海。

雄性特征: 体长 2.00 毫米。头胸部呈长筒形。腹眼扁平,胸部后侧角长而不对称,右侧刺细长,其后半部稍向内弯,外缘中部具 1 小刺。腹部第 1 节的右末部具 1 小刺,第 3 节右缘具长突,其顶端生细刺。尾叉对称,其后部较基部为宽。

右第 1 触角成执握肢,第 8—10 节膨大,第 11—12 节间可屈曲。第 5 对胸足的左足第 3 节外末刺粗短,末节短小,其外缘中部具 1 刺,内缘中部具 1 小突,末端具 3 刺,其中刺粗大,这节背面遍生密毛;右足第 3 节近方形,外缘中部具 1 粗突,内末部具 1 小刺,末节细长,呈刺状,其内缘基部具 2 小刺,并稍突出,外末部也具 2 小刺,末端呈刺状,这节与

其前 1 节成钳形。

雌性未采到。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江外海。太平洋、印度洋的热带区皆有分布。

119. 勇筒角水蚤 *Pontellopsis strenua* (Dana, 1849) (图版 48: 6—8)

Pontellina strenua Dana, 1855, pl. 81, fig. 4a—d.

Monops strenuus Giesbrecht, 1892, p. 486, pl. 26, figs. 25, 28, pl. 41, figs. 48, 53, 65.

Pontellopsis strenua Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 147; Thompson & Scott, 1903, p. 253; A. Scott, 1909, p. 172; Wilson, 1950, p. 312, pl. 31, figs. 476—480.

标本产地：4♂♂。采自浙江舟山外海。

雄性特征：体长 2.85 毫米。头胸部呈长筒形。额角前端中央具钝突。腹眼和额刺发达。胸部后侧角的左侧刺短，右侧刺近后部稍向内弯曲，长达第 3 腹节中部。腹部第 1 节右缘中部具 1 小突，其上具 1 小刺，突起基部后侧另具 1 小刺；第 3 节右缘突显著，其上生细刺。尾叉宽短，尾刚毛对称。

右第 1 触角成执握肢，第 1—2 节较粗大，第 8—10 节膨大，第 10 节末上缘及第 11 节的上缘皆具锯齿。第 5 对胸足的左足第 3 节外末刺粗而长，末节短，其外缘具 2 小刺，内缘基部具细毛，内末部具 1 小刺，末刺较细长；右足第 3 节外缘基部突起细长，突起的内末部具横隆线，末节狭长，外缘具 2 小刺，外末部也具细刺毛，末端呈刺状，这节与其前 1 节成钳形。

雌性未采到。

地理分布：热带种。夏、秋出现于浙江舟山外海。太平洋热带水域皆有分布。

小角水蚤属 Genus *Pontellina* Dana, 1852

头胸部呈椭圆形。额部前端中央具钝突。背眼小，腹眼扁平，额刺长。头部无侧钩。第 4、5 胸节愈合，胸部后侧角具刺突，不很对称。雌性腹部分 2 节，生殖节为长方形，肛节短小，右叉与肛节愈合，左叉分开，尾刚毛细长。雄性腹部分 5 节，近对称，尾叉宽短。

雌性第 1 触角分 17—19 节，雄性右第 1 触角成执握肢，与筒角水蚤相似，其中部数节膨大，膝状节后分 1 节。大颚咀嚼缘具 7 齿，小颚第 2 基节基部第 2 叶状突较粗大，而第 1 叶状突后面具多数刺毛。第 1 颚足宽短，末端具长刺毛。第 2 颚足分 5 节。第 1 对胸足内肢分 3 节。雌性第 5 对胸足双肢、对称。雄性为单肢，各分 4 节，其结构与筒角水蚤相似。

120. 羽小角水蚤 *Pontellina plumata* (Dana, 1849) (图版 48: 9—12)

Pontella plumata Brady, 1883, p. 92, pl. 37, figs. 1—11.

Pontellina plumata Dana, 1855, pl. 79, fig. 10a—d; Giesbrecht, 1892, p. 497, pl. 4, fig. 11, pl. 25, figs. 4, 18, 26, 36; T. Scott, 1894, p. 88; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 149; Thompson & Scott, 1903, p. 253; Wolfenden, 1906, p. 1022; A. Scott, 1909, p. 175; Sewell, 1914, p. 240; Sars, 1925, p. 355; Rose, 1929, p. 46; Farran, 1929, p. 280; Mori, 1932, p. 172, pl. 4, figs. 7—13; Wilson, 1932, p. 156, fig. 106; Rose, 1933, p. 265, fig. 35; Mori, 1937, p. 100, pl. 47, figs. 7—11, pl. 48, figs. 1—12; Alzamora, 1939, p. 10; Dakin & Colefax, 1940, p. 99, figs. 139a—b; Wilson, 1942, p. 204; Sewell, 1947, p. 251; Wilson, 1950, p. 303; Brodsky, 1962, p. 147, fig. 47.

Pontellopsis aequalis Mori, 1932, p. 172, pl. 4, figs. 7—13.

标本产地：15♀♀、♂♂。采自浙江舟山和福建泉州近海。

雌性特征: 体长 1.70—1.85 毫米。头胸部呈卵圆形, 其长不及宽的 2 倍。额部前端较狭小, 其中央微钝。额刺发达, 其刺间穴较狭小。背眼小, 呈芝麻形, 眼间距较短。胸部后侧角具细刺突, 右刺略较左刺长。腹部分 2 节, 第 1 节近方形, 肛节短小。尾刚毛细长, 羽状毛很发达。

第 1 触角分 17 节, 向后伸展时, 达尾叉基部。第 5 对胸足外肢细长, 外缘中部具 1 细长小刺, 内缘具少数细齿, 末端具 3 刺突, 刺突的内、外缘皆具细齿; 内肢短小, 末端分叉。

雄性特征: 体长 1.45—1.55 毫米。头胸部与雌性相似, 背眼较雌性发达, 胸部后侧角的刺突较短小而对称。腹部各节宽大于长, 生殖节不很对称, 左末缘较突出, 肛节短小, 尾叉宽短, 尾刚毛对称。

右第 1 触角成执握肢, 分 14 节, 第 9—11 节膨大, 第 12 节上缘和第 13 节前端具锯齿。第 5 对胸足的左足第 3 节的外末刺细长, 末节短, 呈锥形, 其外末部具 1 小刺, 内缘近基部背面具 1 小突, 上缘具细毛, 末端具 3 刺, 长短约相等; 右足第 3 节外缘基部具 1 粗突, 突起的内缘具横隆线, 内缘后部具 2 乳状突, 末节内缘基部具 1 球形突起, 其上具 3 小刺, 在外缘基部及末部各具 1 小刺, 末端刺突尖锐。

地理分布: 夏、秋出现于浙江舟山和福建近海, 数量不多, 但常见。太平洋、大西洋的热带、温带区, 地中海和红海都有分布。

紡錘水蚤科 Family Acartiidae

小型桡足类(约 1 毫米左右)。体较瘦小。头前端钝圆, 中央具 1 单眼, 但无角质晶体。额丝有或无。头部与第 1 胸节分开, 第 4、5 胸节愈合, 胸部后侧角尖锐或钝圆。腹部较短, 雌性分 3 节, 雄性分 5 节。雌、雄第 1—3 腹节背末缘具细刺。尾叉和尾刚毛均短小。

雌性第 1 触角分 17 节, 雄性右第 1 触角成执握肢。第 2 触角很小, 内肢比外肢长, 内肢第 1、2 基节愈合, 末节很长, 外肢短, 仅由 3 节所组成。大颚的内肢退化, 其咀嚼缘具 7 齿。小颚的外肢大, 具长刺毛。第 1 颚足短钝, 末端具长刺毛。第 2 颚足第 1 基节具长毛, 第 2 节具 1 内缘毛, 第 3 节具 3 内缘毛。第 1—4 对胸足较细弱, 具长刺毛, 外肢分 3 节, 末刺具锯齿, 内肢分 2 节。雌性第 5 对胸足很小, 双肢或单肢, 左右对称。雄性的第 5 对胸足单肢不对称, 左足分 4 节, 右足分 4—5 节。

属 的 检 索 表

尾叉细长(♀, ♂)。第 5 对胸足双肢(♀)。第 5 对胸足左右足各分 4 节(♂)……异水蚤属 Genus *Acartiella* Sewell
尾叉较短(♀, ♂)。第 5 对胸足单肢(♀)。第 5 对胸足左足分 4 节、右足分 5 节(♂)……………
……………紡錘水蚤属 Genus *Acartia* Dana

紡錘水蚤属 Genus *Acartia* Dana, 1846

头胸部瘦小, 呈紡錘形。额丝有或无。腹部 3 节分开, 尾叉短小。

第 2 触角外肢位于内肢第 1 节基部 1/3, 远较内肢短小, 不呈叶片形。大颚咀嚼缘具 8 齿, 触鬚宽长。雌性第 5 对胸足单肢。雄性第 5 对胸足左足分 4 节, 右足分 5 节。

种的检索表

1. 胸部后侧角钝圆(♀, ♂).....2
胸部后侧角尖锐或具小刺(♀, ♂).....3
2. 第5对胸足第2节呈方形, 末节后部的内外缘具小刺(♀)。右第5胸足第3节内缘突起呈方形, 左足第2节内缘具细齿(♂)..... 克氏纺锤水蚤 *Acartia clausi* Giesbrecht
第5对胸足第2节呈长方形, 末节后部仅内缘具细毛(♀)。右第5胸足第3节内缘突起呈圆锥形, 左足第2节短小, 内缘光滑(♂)..... 双刺纺锤水蚤 *Acartia bifilosa* (Giesbrecht)
3. 胸部后侧角的刺突长达生殖节中部(♀)。第2腹节背末缘具4小刺, 其长度近相等(♂)..... 太平纺锤水蚤 *Acartia pacifica* Steuer
胸部后侧角的刺突不达生殖节中部(♀)。第2腹节背末缘的小刺长短不等(♂).....4
4. 第1触角第2节的下缘具1小刺, 上缘具2小刺(♀)..... 刺尾纺锤水蚤 *Acartia spinicauda* Giesbrecht
第1触角第2节的上、下缘无小刺(♀, ♂).....5
5. 第5对胸足末节呈细长刺突, 其内、外缘光滑(♀)..... 红纺锤水蚤 *Acartia erythraea* Giesbrecht
第5对胸足末节上部的内、外缘具细锯齿(♀).....6
6. 第5对胸足第2节外末部的刺毛长为末节的5倍(♀)..... 小纺锤水蚤 *Acartia negligens* Dana
第5对胸足第2节外末部的刺毛长为末节的3倍(♀)。右第5胸足末节呈卵圆形, 其末缘具5—6细刺(♂)..... 丹氏纺锤水蚤 *Acartia danae* Giesbrecht

121. 克氏纺锤水蚤 *Acartia clausi* Giesbrecht, 1889 (图版 49: 1—4)

Acartia clausi Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 507, pl. 30, figs. 2, 4, 13—14, 17, 28, 36, 37, pl. 42, fig. 32, pl. 43, figs. 3, 5, 14; Krämer, 1894, p. 219; T. Scott, 1894, p. 67, pl. 7, figs. 33—40; Norman, 1903, p. 140; Thompson, 1903, p. 30; Thompson & Scott, 1903, p. 254; Sars, 1903, p. 150, pl. 101; Williams, 1906, p. 648; Breemen, 1908, p. 156, fig. 172; Steuer, 1910, p. 26, Früchtl, 1920, p. 25, fig. 4; Pesta, 1920, p. 546, fig. F64; Willey, 1920, p. 20K; Esterly, 1924, p. 103, fig. L; Sars, 1925, p. 361; Gurney, 1927, p. 155; Pesta, 1928, p. 62, fig. 52; Farran, 1929, p. 281; Rose, 1929, p. 47; Wilson, 1932, p. 164, fig. 112; Rose, 1933, p. 271, fig. 338; Wilson, 1936, p. 369; Mori, 1937, p. 103, pl. 50, figs. 8—13; Alzamora, 1939, p. 11; Dakin & Colefax, 1940, p. 106, figs. 157a—c; Wilson, 1942, p. 169; Brodsky, 1948, p. 71, pl. 22, figs. 5—6, pl. 23, figs. 1—3; Sutcliffe, 1948, p. 234; Davis, 1949, p. 64; Brodsky, 1950, p. 420, figs. 296; Wilson, 1950, p. 151; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 194, pl. 7, figs. 49—51.

标本产地：200 ♀♀, ♂♂。采自山东半岛北部沿岸、浙江和福建沿海水域。

雌性特征：体长 0.70—1.20 毫米。头胸部呈纺锤形, 中部较宽大, 前后端稍狭。额部前端钝圆, 无额丝。头部与第1胸节分开不完全, 胸部后侧角钝圆。腹部长为头胸部的 1/4, 生殖节长为其后2节之和。尾叉长为宽的2倍, 右叉较左叉稍长。

第1触角向后伸展时, 达胸部后端, 基部无刺。第5对胸足第2节呈方形, 外末角具1长羽状刚毛, 其长较末节为长, 末节呈刺状, 基部膨大, 后部稍向内弯, 其内、外缘均具细刺(图版 49: 2)。

雄性特征：体长 0.70—1.00 毫米。头胸部近纺锤形。额部前端钝圆。头部与第1胸节分开也不完全, 胸部后侧角钝圆。腹部第2节宽大, 第4节很短, 肛节较其前1节为长。尾叉较雌性稍短。第5对胸足左足第3节内缘具细锯齿, 末节短小, 呈长方形, 内缘中部具细毛, 内末部具1小指突及1刺突, 这两个突起的基部很接近; 右足第3节的内缘近基部具1小刺毛, 内末部具1圆突, 第4节内缘中部具1方形突起, 其末端钝平, 该突起外缘中部具1小刺, 末节向内稍弯, 与其前1节成螯状, 这节后部近锥形, 外缘中部具1小齿及数根小刺, 内缘中部近背面具1小刺, 末刺粗短(图版 49: 4)。

地理分布: 渤、黄、东海沿岸及近海水域皆有出现,我国北部水域数量要比长江口以南水域丰富。太平洋、印度洋、大西洋的热带、温带区,黑海和地中海皆有分布。

122. 双刺紡錘水蚤 *Acartia bifilosa* (Giesbrecht, 1881) (图版 49: 5—8)

Acartia bifilosa Giesbrecht, 1892, p. 507, pl. 43, figs. 15, 23; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 153; Breen, 1908, p. 158, fig. 175; Pesta, 1928, p. 62, fig. 51; Wilson, 1932, p. 162, figs. 110a—c. Rose, 1933, p. 275, figs. 346—347; Brodsky, 1950, p. 426, fig. 301; 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai) 1956, p. 196, pl. 7, figs. 52—54.

标本产地: 200 ♀♀、♂♂。采自渤海近黄河口区。

雌性特征: 体长 0.80—0.90 毫米。身体较其前 1 种小。头胸部近紡錘形,但前、后端略宽大。额部前端钝圆。额丝不清楚。胸部后侧角钝圆。腹部长为头胸部的 1/5 弱,生殖节长大,较其后 2 节之和为长。尾叉长为宽的 1 倍弱,尾刚毛稍短。

第 1 触角向后伸展时,达生殖节后端。第 5 对胸足第 2 节呈长方形,其长为宽的 2/3,外末角的刺毛,较其前 1 种稍长,末节基部膨大,后半部直,其内缘具细毛,外缘光滑。

雄性特征: 体长 0.70—0.80 毫米。体形较雌性短小。额部前端较钝圆。腹部第 2 节宽大,第 4 节极短小,肛节较长,尾叉较雌性短小。第 4 对胸足外肢第 3 节末端刀片形的长刺较其前 1 种为短。第 5 对胸足左足第 2 节背末缘具数根小刺,第 3 节短,第 4 节也短,呈锥形,其内缘中部具数根小刺,内末部具 1 指状突及 1 刺突,这两突基部之间的距离较其前 1 种稍大;右足第 3 节内缘近基部具 1 小刺,内末部较突出,第 4 节内缘中部具 1 乳状突,突起外缘中部具 1 小刺,末节向内弯曲,呈尖锥形,其基部细狭,中部宽大,外缘中部具 4 小刺,内缘中部也具 1 小刺,末刺粗短 (图版 49: 8)。

地理分布: 出现于渤、黄海,春、夏数量较多。日本海、鄂霍次克海、北大西洋的温带区皆有分布。

123. 太平紡錘水蚤 *Acartia pacifica* Steuer, 1915 (图版 49: 9—12)

Acartia pacifica Steuer. Sewell, 1933, p. 29; Farran, 1936, p. 120, text-fig. 22; Brodsky, 1948, p. 73, pl. 24, figs. 1—6; 1950, p. 422, fig. 298; 沈嘉瑞与李获香 (Shen & Lee), 1963, p. 582.

标本产地: 200 ♀♀、♂♂。采自福建厦门沿岸水域。

雌性特征: 体长 1.20—1.35 毫米。头胸部瘦长。额部前端略钝圆。额刺短,刺间穴较宽大,近方形。胸部后侧角具刺突,其长达生殖节中部,刺突内侧基部背面各具 1 小刺。腹部生殖节较宽大,长、宽近相等;第 1、2 节背末缘各具 2 小刺,第 2 节的背刺较其前 1 节的为大。尾叉及尾刚毛均较长。

第 1 触角第 4、5、8、9 节的上缘均具小刺,触角向后伸展时,达生殖节。第 1 对胸足外肢末节外末部具 3—4 细毛。第 5 对胸足第 2 节近方形,外末刺毛很长,末节基部膨大,呈长方形,后半部具长刺毛。

雄性特征: 体长 1.00—1.20 毫米。头胸部较雌性瘦小。胸部后侧角的刺突也较短小。腹部第 2 节宽大,第 4 节短小,第 2—4 节背末缘具小刺。尾叉及尾刚毛均较雌性为短。第 5 对胸足左足第 2 节近基部具小突,末节内缘中部具 1 长刺毛,内末部近末端具 1 短刺;右足第 4 节内缘突起呈方形,末节呈长臂形,稍向内弯,内缘中部近背面具 1 小刺,末刺粗短。

地理分布: 暖水种。出现于渤、黄、东海沿岸水域,数量多,较常见。太平洋、印度洋的热带、温带水域都有分布。

124. 红紡錘水蚤 *Acartia erythraea* Giesbrecht, 1889 (图版 50: 1—6)

Acartia erythraea Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 508, pl. 30, figs. 5, 19, 32, pl. 43, figs. 12, 13; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 155; Thompson & Scott, 1903, p. 254; Wolfenden, 1906, p. 1023; Carl, 1907, p. 12; A. Scott, 1909, p. 187; Sewell, 1912, p. 377; 1914, p. 241; Menon, 1931, p. 510, pl. 14, fig. 3; Sewell, 1933, p. 29; Mori, 1937, p. 102, pl. 50, figs. 1—4.

标本产地：20 ♀♀、♂♂。采自浙江温州和福建外海。

雌性特征：体长 1.45—1.50 毫米。头胸部瘦长。额部前端略为突出，额丝短。胸部后侧角具尖刺突，其末端稍向内弯，刺突内侧背缘具 2 小刺。腹部第 1 节长大，较其后 2 节之和为长，第 1、2 节的背末缘具小刺，但第 2 节背末刺很细小，肛节较其前 1 节为短。尾叉短小，尾刚毛较长。

第 1 触角第 1—4 节皆具小刺，触角向后伸展时，达尾叉的末端。第 1 对胸足外肢第 2 节外缘刺较末节为长。第 5 对胸足第 2 节呈长方形，其外末刺毛很长，末节细长，呈刺状，其内、外缘均光滑。

雄性特征：体长 1.35—1.40 毫米。头胸部与雌性相似，唯胸部后侧刺较尖小，其内侧背面小刺却较雌性的为大。腹部第 1 节较短，其左、右缘中部具 1 束细毛；第 2 节最宽大，左、右缘近末部及背末缘共具 4 小刺；第 3、4 节背末缘中部各具 2 小刺；肛节较其前 1 节宽大。尾叉与雌性相似，但内侧第 1 尾刚毛较短小。第 5 对胸足左足第 3 节外末刺很粗大，其长稍超过第 4 节，第 4 节内缘中部近腹面具 1 指突，内末部具 1 长刺，末端具 2 小刺；右足第 2 节内缘基部具 1 小突，第 3 节内缘基部具 1 长刺，第 3 节内末部具 1 方形突起，突起外缘中部具 1 小刺，第 5 节宽大，外末部及末端各具 1 小刺。

地理分布：暖水种。夏、秋出现于浙江和福建近海。太平洋、印度洋的热带水域，红海皆有分布。

125. 丹氏紡錘水蚤 *Acartia danae* Giesbrecht, 1889 (图版 50: 7—10)

Acartia danae Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 508, pl. 30, figs. 1, 23, pl. 43, fig. 8; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 154; Wolfenden, 1906, p. 1023; Breemen, 1908, p. 159, fig. 176; A. Scott, 1909, p. 187; Sewell, 1912, p. 376; 1914, p. 240; Sars, 1925, p. 362; Farran, 1929, p. 282; Rose, 1929, p. 48; Wilson, 1932, p. 160, fig. 108; Rose, 1933, p. 276, fig. 349; Farran, 1936, p. 122; Mori, 1937, p. 102, pl. 49, figs. 5—15; Alzamora, 1939, p. 11; Dakin & Colefax, 1940, p. 106, figs. 158a—b; Wilson, 1942, p. 169; Davis, 1949, p. 65; Wilson, 1950, p. 151; Brodsky, 1962, p. 149, fig. 50.

标本产地：10 ♀♀、♂♂。采自浙江温州外海。

雌性特征：体长 1.15—1.25 毫米。头胸部呈紡錘形。额部前端宽圆。具额丝，单眼发达。胸部后侧角具刺突，较粗短，刺突近后端稍向内弯，有的标本右侧刺分叉。腹部长为头胸部的 1/3，第 1—2 节较长大；第 1 节背末缘具 4 或 6 小刺；第 2 节背末缘具 2—3 小刺；肛节很短。尾叉近长方形。

第 1 触角第 1 节上缘具 1 小刺，第 11 节上缘具突起，触角向后伸展时，达尾叉。第 5 对胸足第 2 节长方形，外末刺特长，约为末节的 4 倍；末节呈刺突，基部较粗大，后部的内、外缘均具锯齿，末端尖小 (图版 50: 8)。

雄性特征：体长 0.80—0.85 毫米。头胸部与雌性相似，唯较狭小。胸部后侧角尖小。腹部第 1 节较短，左右缘具细毛；第 2、3 节较宽大，末缘具细刺；第 4 节极短小。尾叉不很对称，左叉稍长，内侧第 1 对尾刚毛的基部较膨大。第 5 对胸足左足第 2 节内缘中部具 1 乳突，其上生 2 小齿，第 3 节呈长方形，外末刺长达第 4 节的末端，末节宽大，呈卵圆形，腹末部具 2 刺，末端具 3 刺，其大小约相等；右足第 2 节内缘中部具 2 小突，其大小不等，第

3 节內緣基部具 1 小突,頂上生 1 小刺,內緣末部具 1 指状突,較細长,第 4 节內緣也突出,末节寬短,近三角形,外緣中部具 1 丛刺毛,內緣中部具 1 小刺,末刺短小。

地理分布: 热带种。夏、秋出現于福建、浙江近海。太平洋、印度洋和大西洋的热带区、地中海皆有分布。

126. 小紡錘水蚤 *Acartia negligens* Dana, 1849 (图版 50: 11—14)

Acartia negligens Dana. Dana, 1855, pl. 79, fig. 3a—c; Giesbrecht, 1892, p. 508, pl. 30, fig. 22, pl. 43, fig. 18; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 154; Thompson & Scott, 1903, p. 254; Wolfenden, 1906, p. 1023; Sars, 1907, p. 27; A. Scott, 1909, p. 188; Sewell, 1914, p. 241. Pesta, 1920, p. 548, fig. F65; Sars, 1925, p. 362; Farran, 1929, p. 281; Rose, 1929, p. 48; Farran, 1936, p. 122; Mori, 1937, p. 101, pl. 49, figs. 1—4; Alzamora, 1939, p. 11; Wilson, 1942, p. 169; Wilson, 1950, p. 155.

标本产地: 20 ♀♀、♂♂。采自浙江舟山外海。

雌性特征: 体长 1.15—1.20 毫米。头胸部瘦长。額部前端鈍圓。額絲細小,单眼发达。胸部后側角具 1 細刺,其內側鈍圓。腹部生殖节长大,但兩側不膨大;第 1、2 腹节的背末緣具数根細刺;肛节很短小。尾叉呈长方形,尾刚毛稍长。

第 1 触角向后伸展时,达尾叉的末端。第 5 对胸足第 2 节呈方形,外末刺毛特长,为本节的 5 倍;末节,基部膨大,后半部呈刺状,內外緣具鋸齿,末端为細刺(图版 50: 14)。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出現于浙江舟山和温州的外海。太平洋、印度洋、大西洋的热带区,紅海和地中海皆有分布。

127. 刺尾紡錘水蚤 *Acartia spinicauda* Giesbrecht, 1889 (图版 51: 1—2)

Acartia spinicauda Giesbrecht. Giesbrecht, 1892, p. 508, pl. 30, figs. 16, 21, 35, pl. 43, figs. 4, 11; Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 155; A. Scott, 1909, p. 188; Sewell, 1912, p. 377; 1914, p. 241; 1933, p. 28; 1934, p. 81; Mori, 1937, p. 103, pl. 50, figs. 5—7.

标本产地: 50 ♀♀。采自福建廈門沿岸水域。

雌性特征: 体长 1.40—1.55 毫米。头胸部呈长筒形。額部前端較寬圓。胸部后側角的刺突很小。腹部第 1、2 节背末緣各具 1 对小刺,后对小刺較大。尾叉左右对称,其长约為寬的 3 倍左右。

第 1 触角第 2、4、6 节的上緣皆具細刺,第 2 节下緣也具 1 小刺。第 5 对胸足第 2 节近方形,其后部較基部略窄,外末刺細长;末节呈刺状,其基部膨大,后部呈长刺,其內、外緣皆具小刺。

雄性未采到。

地理分布: 夏、秋出現于福建南部沿海,浙江温州外海,数量不多,但較习見。

异水蚤属 Genus *Acartiella* Sewell, 1914

头胸部近紡錘形。胸部后側角較为鈍圓。腹部生殖节长大,肛节与尾叉的界綫不清楚。尾叉显著窄长。

第 2 触角外肢着生于內肢第 1 节末部 1/3,內、外肢末端几乎等长,外肢呈叶片状。大顎咀嚼緣具 3 齿,触鬚短小。第 5 对胸足雌性的分双肢,雄性的单肢,左右足各分 4 节。

128. 中华异水蚤 *Acartiella sinensis* Shen & Lee, 1963 (图版 51: 3—7)

Acartiella sinensis Shen & Lee, 1963, p. 583, figs. 30—40.

标本产地：50 ♀♀、♂♂。采自福建廈門九龙江口附近水域。

雌性特征：体长 1.30—1.40 毫米。头胸部瘦长。额部前端宽圆。胸部后侧角具短突，其上具细刺。腹部生殖节长大，腹面显著突出；第 2 节较短，背末缘具小刺；肛节与尾叉愈合。尾叉狭长，稍对称，右尾叉中部及左尾叉基部稍屈折，尾叉内缘具细毛。

第 1 触角向后伸展时，超过尾叉后端。第 5 对胸足双肢且对称，外肢细长，呈刺状，外末部具 1 锐刺，后部的内、外缘皆具细锯齿；内肢短，呈爪状，其长度仅为外肢的 1/3，其外缘的后末部具 6—7 细齿。

雄性特征：体长 1.10—1.17 毫米。体形较雌性狭小。腹部第 2 节较长大，肛节最短，第 2—4 节背末缘具小刺。尾叉较雌性为短，其后部略较基部宽。

右第 1 触角成执握肢，分 17 节，第 10—13 较为膨大，第 14—16 节上缘具细锯齿，膝状节后仅分 1 节。第 5 对胸足左足第 2 节特别阔大，内缘膨大，中部具 1 倒钩短突，第 3 节呈长椭圆，末节近锥形，外缘光滑，内缘具细毛，其中部具 1 小刺，末端具 2 角状突起，其基部背面具 1 行小齿及 1 短刺；右足第 2 节内缘具锥状突起，第 3 节内缘基部具 1 指状突，其上具 1 小刺，内缘中部具 1 刺毛，外末角具 1 短齿，末节狭长，内缘中部稍凹陷，内末部具 1 小刺毛，末刺长大，上具旋形细隆线（图版 51：7）。

地理分布：夏、秋出现于福建廈門九龙江口附近水域，数量较多。也分布广东沿岸。

歪水蚤科 Family Tortanidae

中、小型桡足类（1.0—2.0 毫米）。头胸部的前半部略较后半部宽大。额部前端钝圆或略呈三角形。无额角，前上唇具半环片，并生有细毛。头部两侧位于第 2 触角基部至背面具一紧缩。单眼发达，但无角质晶体。头部与第 1 胸节分开，第 4、5 胸节愈合或分开。胸部后侧角钝圆或呈刺状。雌性腹部分 2—3 节，雄性的分 4—5 节。雌、雄腹部和尾叉对称或不对称，尾叉内缘均具细毛。

雌性第 1 触角分 17 节。雄性右第 1 触角成执握肢，中部数节较膨大，膝状前节常具锯齿。第 2 触角的内肢较外肢长，内肢第 1 节与第 2 基节愈合。大颚结构简单，第 2 基节长大，内、外肢均较短小，咀嚼缘具尖齿。第 1 颚足短，内缘无刺。第 2 颚足分 3 节。第 1—4 对胸足的内、外肢节数为：3/2—3、3/2、3/2、3/2。第 5 对胸足雌性的单肢，分 2—3 节，其末节常呈镰刀形；雄性的也为单肢，左足分 4 节，右足分 3 节，右足成鳌状。

歪水蚤属 Genus *Tortanus* Giesbrecht, 1898

本属的特征与科的描述相同。本属主要分布在印度-西太平洋区，热带种占多数，均系近岸海湾种。

种的检索表

1. 第 1 对胸足内肢分 2 节 2
 第 1 对胸足内肢分 3 节 3
2. 第 5 对胸足的左足末节较右足的末节长(♀)。尾叉细长，其长为基部宽的 14 倍(♂).....
 钳歪水蚤 *T. forcipatus* (Giesbrecht)

- 第5对胸足的左足末节较右足的末节为短(♀)。尾叉短小,其长为基部宽的4倍(♂) 捷氏歪水蚤 *T. derjugini* Smirnov
3. 胸部后侧角钝圆。肛节很长,其右缘不具突起(♀)。尾叉细长,其长为基部宽的12倍(♂) 瘦歪水蚤 *T. gracilis* (Brady)
- 胸部后侧角尖锐。肛节较短,通常右缘具突起或较大(♀)。尾叉较短,其长为宽的4—8倍(♂) 4
4. 肛节右缘具1大突起。右第5胸足末节内缘具粗横隆线(♂) 右突歪水蚤 *T. dextrilobatus* sp. nov.
- 肛节右缘基部具5细齿。右第5胸足的末节内缘基部具1片状突(♂) 虫肢歪水蚤 *T. vermiculus* Shen
- 肛节右末缘具1锐刺(♀)。右第5对胸足末节内缘基部无片状突(♂) 刺尾歪水蚤 *T. spinicaudatus* Shen & Bai

129. 刺尾歪水蚤 *Tortanus spinicaudatus* Shen & Bai, 1956 (图版 51: 8—11)

Tortanus spinicaudatus 沈嘉瑞与白雪娥 (Shen & Bai), 1956, p. 197, pl. 6, figs. 47—48.

标本产地: 100 ♀♀、♂♂。采自渤海和黄海西部沿岸水域。

雌性特征: 体长 1.50—2.10 毫米。头胸部呈长筒形。额部前端钝圆。第 4、5 胸节愈合。胸部后侧角具三角形小刺,左右对称。腹部生殖节略膨大,肛节右缘伸长,外末部具 1 锐刺,外缘基部近腹面也具 1 小刺。尾叉不对称,右叉较宽大,末端远超过左叉。

第 1 触角向后伸展时,达尾叉中部。第 1 对胸足内肢分 3 节。第 5 对胸足左足较右足大,末节外缘光滑,内末部具细毛,末端尖锐。

雄性特征: 体长 1.30—1.80 毫米。头胸部与雌性相似,唯胸部后侧角钝圆。腹部生殖节宽大于长,左末部稍突出;其余各节逐渐短小,肛节最短。尾叉狭长,末部较基部宽,其长为基部宽的 8 倍,右叉稍长。第 5 对胸足左足第 2、3 节宽大且肥厚,末节后部较狭长,内缘近腹面具细毛,内末部具 1 小刺,外末部至末端具横隆线;右足第 2 节很宽大,内缘基部具 1 指状突,突起的外缘也具横隆线,末节呈下臂形,内缘中部稍膨大,具 5—6 根小刺,内末部亦具横隆线,这节末端较粗钝。

地理分布: 渤海、山东半岛南部、江苏沿海直至福建北部沿岸水域皆有分布,但北部海区数量较多于南部海区的。

130. 钳歪水蚤 *Tortanus forcipatus* (Giesbrecht, 1889) (图版 52: 1—4)

Corynura forcipata Giesbrecht, 1892, p. 525, pl. 31, figs. 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 15, pl. 42, figs. 34, 37.
Tortanus forcipatus Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 158; Steuer, 1926, p. 60, text-figs. 4a—d; Mori, 1937, p. 105, pl. 51, figs. 11—14; Wilson, 1950, p. 345.

标本产地: 20 ♀♀、♂♂。采自福建泉州沿海。

雌性特征: 体长 1.25—1.35 毫米。头胸部的前半部较后半部宽大。额部前端宽圆。第 4、5 胸节分开,胸部后侧角钝圆。腹部生殖节近方形,肛节与尾叉愈合,背末缘具片状突起。尾叉细长,左叉基部重迭在右叉的下方,而右叉较左叉宽长,左叉外缘中部具 1 细刺,尾叉背末缘内侧具三角形短刺。

第 1 触角向后伸展时,达尾叉基部。第 1 对胸足内肢分 2 节。第 5 对胸足的左足较右足长 2 倍,左右各分 3 节,左末节外缘具 3 小刺,右足末节的外缘具 2 小刺,左、右末节内缘均具少数细毛。

雄性特征: 体长 1.00—1.05 毫米。头胸部较雌性狭小。胸部后侧角较钝圆。腹部生殖节宽大于长,肛节短小。尾叉细长,基部愈合,末部较基部宽大,右叉末端长过左叉。第 5 对胸足左足第 2、3 节宽大,末节近长方形,外末部具 1 小刺和 7 条左右的横隆线,内缘具细毛,近末部具 1 小刺,节末端具 1 锐齿;右足第 2 节呈宽三角形,内缘中部具 1 指状突,突起的外侧基部另具小突,内缘的后半部具 3 小突,末节呈长臂形,内缘基部较膨大,

內緣共具 5 根小刺，外緣基部也稍突出，节末端鈍突。

地理分布：暖水种。分布于我国南、北沿海。日本东南水域也有分布。

131. 虫肢歪水蚤 *Tortanus vermiculus* Shen, 1955 (图版 52: 5—8)

Tortanus vermiculus 沈嘉瑞 (Shen), 1955, p. 80, pl. 1, figs. 5—6.

标本产地：50 ♀♀、♂♂。采自福建廈門沿岸水域。

雌性特征：体长 1.90—2.40 毫米。头胸部寬短，近橢圓形。額部前端寬圓。第 4、5 胸节愈合。胸部后側角具刺突，左側刺較大于右側刺。腹部生殖节近方形；第 2 节較短，背面稍隆起；肛节不对称，其背面亦隆起，右側較左側寬大，右緣基部具 5 鋸齒。尾叉不对称，右叉末端长过左叉。

第 1 触角向后伸展时，达第 2 腹节。第 1 对胸足內肢分 3 节。第 5 对胸足左足較右足长，末节內緣中部具細毛；右足末节內緣中部具 1 小刺。

雄性特征：体长 1.85—2.00 毫米。头胸部較雌性短小。胸部后側角鈍圓，不呈刺状。腹部第 1 节較大，肛节最小。尾叉較短，右叉末端长过左叉。第 5 对胸足左足第 2 节寬大，第 3 节也长大，末节外末部具 8 横隆齿紋，內緣具細毛和具 2 小刺，末端內側具数个齿突，末外側具 1 小刺；右足第 2 节內緣具大突起，突起外緣基部膨大，中部具 1 小刺，外末部及內末部皆具櫛状紋，末节呈长臂形，外緣光滑，內緣基部具片状突和 2 小刺，中部至末部另具 3 小刺，內末部皆具櫛状紋。

地理分布：出現于长江口以南至福建廈門的沿岸水域，夏、秋数量較多。

132. 瘦歪水蚤 *Tortanus gracilis* (Brady, 1883) (图版 52: 9—11; 图版 53: 1)

Corynura gracilis Brady, 1883, p. 71, pl. 33, figs. 1, 2, 4, 9, 11—14; Giesbrecht, 1892, p. 525.

Tortanus gracilis Giesbrecht & Schmeil, 1898, p. 158; Thompson & Scott, 1903, p. 254; A. Scott, 1909, p. 190; Sewell, 1912, p. 377; 1914, p. 248, pl. 21, fig. 5; Steuer, 1926, p. 58, text-figs. 3a—d; Farran, 1936, p. 122; Pesta, 1943, p. 29, figs. 10, 11a—d; Wilson, 1950, p. 346.

标本产地：20 ♀♀、♂♂。采自福建泉州近海。

雌性特征：体长 1.75—1.80 毫米。头胸部近长筒形。头胸部的前半部較寬大。額部前端寬圓。第 4、5 胸节分开。胸部后側角鈍圓。腹部生殖节近方形，肛节长，背基部具 1 小突起，兩側中部窄小。尾叉寬长，左右叉基部愈合，右叉末端长过左叉，尾叉背末緣各具 1 三角形短刺，尾刚毛对称。

第 1 触角向后伸展时，达尾叉中部。第 1 对胸足內肢分 2 节。第 5 对胸足左足較右足长大，末节外緣各具 3 小刺。

雄性特征：体长 1.35—1.40 毫米。体形与鉗歪水蚤的雄性极为相似。但主要特征为：額部前端略呈三角形，头部兩側紧縮較显著，尾叉长为基部寬的 12 倍。

第 5 对胸足左足末节狭长，外緣中部具 1 长刺，外末部具横隆齿紋，內緣具細毛，內末部近腹面具 1 小刺，节末端尖突；右足第 2 节內緣突起呈指状，其基部較寬大，末节較短，內緣近基部具 1 尖突，內末部具 1 小刺，外緣中部具 1 小齿突，节末端具尖突。

地理分布：暖水种。夏、秋出現于我国南、北沿岸近河口区。西太平洋热带海区、阿拉伯海和紅海皆有分布。

133. 捷氏歪水蚤 *Tortanus derjugini* Smirnov, 1935 (图版 53: 2—5)

Tortanus derjugini Smirnov. Brodsky, 1948, p. 79, pl. 27, figs. 2—6; 1950, p. 431, fig. 304.

标本产地: 100 ♀♀、♂♂。采自福建廈門沿岸水域。

雌性特征: 体长 2.00—2.30 毫米。头胸部呈长筒形。額部前端呈鈍三角形。单眼发达。第 4、5 胸节愈合, 胸部后側角具翼状刺突, 左右近对称。腹部生殖节近方形, 肛节长大于寬。尾叉长仅为最后 2 腹节之和, 右叉末端稍长过左叉。

第 1 触角向后伸展时达尾叉左右。第 1 对胸足內肢为 2 节。第 5 对胸足末节外緣光滑, 內末緣具細毛, 右足长于左足。

雄性特征: 体长 1.80—2.00 毫米。头胸部与雌性相似, 唯較短小。胸部后側角具鈍突起。腹部第 2 节較长大, 右末緣具 1 小刺。右尾叉較长于左尾叉。第 5 对胸足左足第 1、2 节长大, 末节的后半部較狹小, 腹內緣基部具細毛和具 1 小刺, 內末部亦具 1 小刺, 外末部具 12 条橫隆齿紋, 末外側具 1 小刺, 末內側具細齿并具細毛; 右足第 2 节寬大, 內緣具 2 突起, 后突較前突粗大, 末节呈长臂形, 外緣光滑, 內緣具多数小齿突和 5 根小刺 (图版 53: 5)。

地理分布: 出現于鴨綠江口水域、长江口区、福建廈門杏林湾。日本海。

134. 右突歪水蚤 *Tortanus dextrilobatus* sp. nov. (图版 53: 6—11)

标本产地: 31 ♀♀、11 ♂♂。1955 年 4 月采自福建廈門沿岸水域。

雌性特征: 体长 2.00—2.25 毫米。头胸部呈长筒形。額部前端略呈鈍三角形。第 4、5 胸节愈合。胸部后側角突出, 呈翼状刺突, 左右对称。腹部生殖节寬大, 第 2 节短小, 末节較其前 1 节为长, 其右緣上部具 1 三角形突起。尾叉較寬大, 其长約为寬的 4 倍, 右尾叉略长于左叉。

第 1 触角向后伸展时, 达第 3 腹节。第 1 对胸足內肢分 3 节。第 5 对胸足的左足較右足长, 其末节內緣的細毛較多。

雄性特征: 体长 2.00—2.05 毫米。头胸部与雌性相似, 唯胸部后側角鈍而短。腹部肛节很短小, 尾叉与雌性同。第 5 对胸足左足第 1、2 节粗大, 末节稍短, 近末部較基部为窄, 其外末部具 9—10 条橫隆綫, 內緣基部具 1 排細毛, 中部具 1 小刺, 內末部具少数細毛, 末外側具 1 小齿, 末內側具 2 条縱隆綫; 右足第 2 节特別寬大, 內緣具 1 短齿, 及 1 鈍三角突, 末节細长并向內弯, 呈长臂形, 其內緣具 19—21 条粗橫隆綫和 4 个小齿 (图版 53: 11)。

地理分布: 春、夏出現于福建廈門附近水域, 数量不多, 但較常見。向南达广东沿岸皆有分布。

模式标本: 正模 (IOAS-PC 26 ♀)、副模标本 (IOAS-PC 27 ♀、IOAS-PC 28 ♂、IOAS-PC 29 ♂), 存

表 8

特 征 \ 种 类	<i>Tortanus dextrilobatus</i> sp. nov.	<i>Tortanus derjugini</i>	<i>Tortanus denticulatus</i>
雄性头胸部的形状	較寬大	較狹小	較狹小
雄性腹部的长短	稍短	稍长	稍长
雄性第 5 对胸足的結構	左足末节較短, 內緣基部无齿和突起; 右足末节較粗, 其內緣具橫隆綫	左足末节較狹长, 內緣基部无突起; 右足末节較細, 其內緣具鋸齿	左足末节較狹长, 內緣基部具 6—7 个小齿; 右足末节的后半部具細鋸齿
雌性肛节的形状	右緣具 1 三角突起	右緣无突起	右緣无突起

中国科学院海洋研究所。

附注：这一新种的雄性与 *Tortanus derjugini* Smirnov、*T. denticulatus* Shen & Lee 颇相似，兹将它们主要辨别的特点，列于表 8，以资比较。

参 考 文 献

- [1] 沈嘉瑞, 1955. 江苏奉贤近海甲壳类动物的研究. 动物学报 7(2): 75—101.
- [2] 沈嘉瑞、白雪娥, 1956. 烟台鲈鱼产卵场桡足类的研究. 动物学报 8(2): 177—234.
- [3] 沈嘉瑞、李秩香, 1963. 广东鉴江口与湛江港的桡足类. 动物学报 15(4): 571—596.
- [4] 沈嘉瑞、戴爱云, 1964. 珠江三角洲淡水桡足类哲水蚤目 8 个新种的描述. 动物学报 16(2): 225—246.
- [5] 郑 重, 1955. 厦门海洋浮游动物的初步研究. 厦门大学学报自然科学版, 第 5 期 1—16.
- [6] Бродский, К. А., 1948. Свободноживущие веслоногие рачки (Copepoda) Японского моря. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. 26: 3—32.
- [7] ———, 1950. Веслоногие рачки Calanoida дальневосточных морей СССР и полярного бассейна. Определ. по фауне, Изд. Зоол. Инст. АН СССР, № 35: 1—442.
- [8] ———, 1957. Фауна веслоногих рачков (Calanoida) и зоогеографическое районирование северной части Тихого океана и сопредельных вод. Изд. АН СССР, М.—Л.: 1—222.
- [9] ———, 1959. О филогенетических отношениях некоторых видов *Calanus* (Copepoda) северного и южного полушарий. Зоол. Журн. АН СССР, 33(10): 1537—1553.
- [10] ———, 1962. Опыт биометрического анализа морфологической изменчивости *Calanus pacificus* Brodsky (Copepoda), Докл. АН СССР, 142(6): 1416—1419.
- [11] Яшнов, В. А., 1955. Морфология, распространение и систематика *Calanus finmarchicus*, Зоол. Журн. АН СССР, 34(6): 1210—1223.
- [12] ———, 1957a. Сравнительная морфология видов *Calanus finmarchicus* s. l. Зоол. Журн. АН СССР, 36(2): 191—198.
- [13] ———, 1957b. Тихоокеанские виды *Calanus finmarchicus* s. l. Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз. и океанографии, 44: 253—255.
- [14] ———, 1963. Водные массы и планктон. 2. *Calanus glacialis* и *Calanus pacificus* как индикаторы определенных водных масс морей Тихого океана. Зоол. Журн. АН СССР, 62(7): 1005—1021.
- [15] Alzamora, M. M., 1939. Los copépodos pelágicos del mar de Baleares. Ministerio de Marina Instituto Español de Oceanografía Notas y Resúmenes. Seria II, Numero 99: 1—15.
- [16] Bowman, Th., 1955. A new copepod of the genus *Calanus* from the Northeastern Pacific with notes on *Calanus tenuicornis* Dana. Pac. Sci. 9: 413—422.
- [17] Brady, G. S., 1883. Report on the Copepoda collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. Rep. Sci. Res. H. M. S. Challenger, Zool., 8: 1—142, 55 pls.
- [18] ———, 1899. On the marine Copepoda of New Zealand. Trans. Zool. Soc. Lond., 15(2): 31—54, pls. 9—13.
- [19] ———, 1918. Copepoda. In: Scientific Reports Australasian Antarctic Expedition 1911—14, (c), 5(3): 1—48, pls. 1—15.
- [20] Breemen, P. J. Van., 1908. Copepoden. In: Nordisches Plankton. 4(8): 1—264, textfigs. 251.
- [21] Brodsky, K. A., 1961. Comparison of *Calanus* species (Copepoda) from the Southern and Northern hemispheres. N. Z. Sci. Industr. Res. Inf. Ser., 33: 15—17.
- [22] Burckhardt, G., 1913. Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise um die Erde von M. Pernod und Schröter, III, Zooplankton aus ost- und süd-asiatischen Binnengewässern. Zool. Jahrb. Syst. 34: 341—472, pls. 9—17.
- [23] Carl, J., 1907. Copepodes d'Amboine. Rev. Suisse Zool., 15: 7—18, pl. 1.
- [24] Chiba, T., 1949. On the distribution of the plankton in the Eastern China Sea and the Yellow Sea. J. Shimonoseki Coll. Fish. 1(1): 57—64.
- [25] ———, 1952. On the distribution of the plankton in the Eastern China Sea and the Yellow Sea. Bull. Japan Soc. Scient. Fisher., 17(7): 183—190.
- [26] Chiba, T. & Tsuruta, A., 1951. On the distribution of the plankton in the Eastern China Sea and the Yellow Sea (IV). Observation on the plankton in the Strait of Tsushima in summer 1950. Ibid. 16(12): 96—100.

- [27] Dakin, W. J. & A. N. Colefax., 1940. The plankton of the Australian coastal waters off New South Wales, pt. 1. *Publ. Univ. Sydney, Dept. Zool. Monog.* No. 1, 215 pp., 936 figs. 4 pls.
- [28] Dana, J. D., 1855. Crustacea. In: U. S. Exploring Expedition during the years 1838—1842, under the command of Charles Wilkes. **13**(2): atlas, pls. 70—88.
- [29] Davis, C. C., 1949. The pelagic copepoda of the Northeastern Pacific Ocean. *Univ. Washington Publ. Biol.*, **14**:1—118. 15 pls.
- [30] Enomoto, Y., 1963. Studies on the food base in the Yellow and the East China Sea III. Notes on some dominant zooplankton. *Bull. Jap. Soc. Sci. Fish.*, **29**(1):7—13.
- [31] Esterly, C. O., 1905. The pelagic copepoda of the San Diego region. *Univ. Calif. Publ. Zool.* **2**(4):113—233, 62, figs.
- [32] ———, 1906. Additions to the copepod fauna of the San Diego Region. *Ibid.* **3**:53—92, pls. 9—14.
- [33] ———, 1911. Calanoid Copepoda from the Bermuda Islands. *Proc. Amer. Acad. Arts. Sci.* **47**(7):217—226, pls. 4.
- [34] ———, 1911. Third report on the copepods of the San Diego Region. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, **6**:313—352, pls. 26—32.
- [35] ———, 1913. Fourth taxonomic report on the Copepoda of the San Diego Region. *Ibid.* **11**:181—196, pls. 10—12.
- [36] ———, 1924. The free-swimming Copepoda of San Francisco Bay. *Ibid.* **26**:81—129, textfigs. 16.
- [37] Farran, G. P., 1926. Biscayan plankton collected during a cruise of H. M. S. "Research", 1900. Part 14. The Copepoda. *J. Linn. Soc. Lond. Zool.*, **36**:219—310, pls. 5—10, 2 textfigs. 2 tabs.
- [38] ———, 1929. Copepoda. British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, 1910 *Nat. Hist. Report, Zool.*, **8**(3):203—306, 4 pls. 37 textfigs.
- [39] ———, 1936. Copepoda. In: *Sci. Repts. Gr. Barrier Reef Exped.*, 1928—29, **5**(3): 73—142, 30 textfigs.
- [40] Fruchtl, F., 1920. Planktoncopepoden aus der Nordlichen Adria. *S. B. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl.*, 129, sect. 1:463—509, 6 textfigs.
- [41] Grice, G. D. & Jones, E. C. 1960. Two new species of *Candacia* (Copepoda: *Calanoida*) from the central Pacific with notes on two other species. *Pac. Sci.* **14**(3):280—291.
- [42] Giesbrecht, W., 1892. Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel. *Fauna u. Flora Golf. Neapel*, **19**:1—831, pls. 54.
- [43] Giesbrecht, W. & O. Schmeil., 1898. Copepoda. I. Gymnoplea. *Das Tierreich*, **6**:1—169, textfigs. 3.
- [44] Grice, G. D., 1960a. Calanoid and cyclopoid copepods collected from the Florida Gulf coast and Florida Key in 1954 and 1955, *Bull. Mar. Sci. Gulf & Carib.*, **10**(2):217—226.
- [45] Gurney, R., 1927. Report on the Crustacea: Copepoda and Cladocera of the plankton. Zoological Results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal. 1924. *Trans. Zool. Soc. Lond.*, **22**:139—172, textfigs. 15—28.
- [46] Kiefer, F., 1936. Indische Ruderfusskrebse (Crustacea Copepoda) II. *Zool. Anz.* **113**:85—87.
- [47] Kikuchi, K., 1928. Freshwater Calanoida of middle and Southwestern Japan. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Imperial Univ.* Series B. **4**(3):65—79. pls. 18—22.
- [48] Krämer, A., 1894. On the most frequent pelagic Copepods and Cladoceres of the Hauraki Gulf. *Trans. Proc. N. Z. Inst.* (2) **10**:214—223, pls. 15—18.
- [49] Marsh, C. D., 1933. Synopsis of the Calanoid Crustaceans, exclusive of the Diaptomidae, found in fresh and brackish water, chiefly of North America. *Proc. U. S. Nat. Mus.* **82**(18):1—58, pls. 24.
- [50] Menon, K. S., 1931. A preliminary account of the Madras plankton. *Rec. Indian Mus.* **33**:489—516, pls. 9—15.
- [51] Marukawa, H., 1921. Plankton list and some new species of copepods from the northern waters of Japan. *Bull. Inst. Oceanogr. Monaco*, (384):15, pls. 4.
- [52] Mori, T., 1929. An annotated list of the pelagic Copepoda from the S. W. part of the Japan Sea, with description of two new species. *Dobutsugaku Zasshi*, **41**(486—487):161—177.
- [53] ———, 1932. New Copepods from the southern waters of Japan. *Ibid.* **44**(523):167—177, pls. 5, textfigs. 2.
- [54] ———, 1934. A new species of *Centropages*—*C. yamadai*. *Ibid.* **46**(545):81—82.
- [55] ———, 1937. The pelagic Copepoda from the neighbouring waters of Japan. Tokyo, 1—

- 150, pls. 80.
- [56] Norman, A. M., 1903. Copepoda Calanoida, chiefly abyssal from the Faroe Channel and other parts of the North Atlantic. *J. Linn. Soc. Lond., Zool.*, **29**:133—141.
- [57] Owre, H. B., 1962. Plankton of Florida current. Part VIII. A list of the copepoda. *Bull. Mar. Sci. Gulf & Carib.*, **12**(3):489—495.
- [58] Pesta, O., 1920. Die Planktoncopepoden der Adria. *Zool. Jahrb., Syst.*, **43**:471—660, pl. 8, figs. 17, 1 map.
- [59] ———, 1928. Krebstiere oder Crustacea I: Ruderfusser oder Copepoda (I. Calanoida, 2. Cyclopoida). In: *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile*, **9**:136, textfigs. 115.
- [60] ———, 1943. Die Arten der Copepodengattungen *Rhincalanus* Dana, *Euchaeta* Philippi, *Centropages* Kröyer, *Temora* Baird und *Tortanus* Giesbrecht aus dem Roten Meer. *Akad. Wiss. Wien, Sitz. Math.-Naturw.*, Kl., Abt. 1, **152**(1—5):7—32.
- [61] Rose, M., 1929. Copepodes pelagiques particulièrement de surface provenant des campagnes Scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. *Result. Camp. Sci. Monaco*, **78**:126, pls. 6.
- [62] ———, 1933. Copepodes Pelagiques, In: *Faune de France*, **26**:374, textfigs. 456.
- [63] ———, 1935. Recherches complémentaires sur les Copepodes Pelagiques de la Baie d'Alger. *Bull. Soc. Hist. Nat. Alger*, **25**:145—148.
- [64] ———, 1942. Les *Scolecithricidae* (Copepodes Pelagiques) de la Baie d'Alger. *Ann. Inst. Oceanogr. Paris*, **21**:113—170, figs. 58.
- [65] Sars, G. O., 1903. Copepoda Calanoida. An account of the Crustacea of Norway with short description and figures of all the species. **4**:145—171 and preface, pls. 97—102, suppl. pls. 1—6.
- [66] ———, 1907. Notes supplémentaires sur les Calanoides de la Princesse Alice (corrections et Addition). *Bull. Inst. Oceanogr. Monaco*, (101): 27.
- [67] ———, 1924—25. Copepodes particulièrement bathypelagiques provenant des Campagnes Scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. *Res. Camp. Sci. Monaco*, **69**:1—408.
- [68] Scott, T., 1894. Report on Entomostraca from the Gulf of Guinea collected by John Rattray, B. *Sc. Trans. Linn. Soc. Lond. Zool. Ser. 3*, **6**:1—161, pls. 1—15.
- [69] Scott, A., 1909. Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming. Littoral and semiparastic Copepoda. *Siboga Exped., Mon.* **29**:323, pls. 69.
- [70] Sewell, R. B., 1912. Notes on the surface-living Copepoda of the Bay of Bengal, I and II. *Rec. Indian Mus.*, **7**:313—382, pls. 14—24, 5 textfigs.
- [71] ———, 1914. Notes on the surface Copepoda of the Gulf of Mannar. *Spolia Zeylan.*, **9**: 191—262, pls. 17—21, I map. I tab.
- [72] ———, 1929. The Copepoda of Indian Seas. *Mem. Indian Mus.*, **10**:1—22, textfigs. 181.
- [73] ———, 1933. Notes on a small collection of Marine Copepoda from the Malay States. *Bull. Raffles Mus.*, **8**:25—31.
- [74] ———, 1934. A study of the fauna of the Salt lakes, Calcutta. *Rec. Indian Mus.*, **36**:45—121, 12 figs.
- [75] ———, 1947. The free-swimming planktonic Copepoda. Systematic Account. *Rep. "John Murray" Exped.*, 1933—34, **8**:1—303.
- [76] Sharpe, R. W., 1911. Notes on the Marine Copepoda and Cladocera of Woods Hole and adjacent regions, including a synopsis of the genera of the Harpacticoida. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **38**:405—436, 20 textfigs.
- [77] Sproston, N. G., 1949. A preliminary survey of the plankton of the Chu-San region, with a review of the relevant literature. *Sinensia*, **20**:58—101.
- [78] Steuer, A., 1910a. Adriatische Planktoncopepoden. *S. B. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. Kl., Sect. I*, **119**:1—35, textfigs. 6.
- [79] ———, 1926a. Revision der Copepodengattung *Tortanus* Giesbrecht. *Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat., Trieste*, **29**:49—69, textfigs. 8.
- [80] ———, 1932. Copepoda (6): *Pleuromamma* Giesbrecht 1898 der Deutschen Tiefsee Expedition. *Wiss. Ergebn. "Valdivia"* **24**:1—119, textfigs. 196, map. 17.
- [81] Sutcliffe, W. H., 1948. A list of Calanoid Copepods from the plankton at Beaufort, N. C., *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, **64**:234—236.
- [82] Tanaka, O., 1935. The Copepoda of Sagami Bay, Part I. The Family *Eucalanidae*. *Proc. Sci. Fish. Ass. Tokyo*, **6**(3):142—165.

- [83] Tanaka, O., 1935. The Copepoda of Sagami Bay, Part II. The Family Candaciidae. *Ibid.* 6(4): 210—227.
- [84] ———, 1936. On some new species of Copepoda from Sagami Bay. *Jap. J. Zool.*, 7:31—36, pls. 2—6.
- [85] ———, 1937. Copepods from deep water of Suruga Bay. *Ibid.*, 7:251—271, pls. 17—19, textfigs. 19.
- [86] ———, 1953. The pelagic copepods of the Izu Region. *Rec. Oceanogr. Works Jap.*, 1(1): 126—137.
- [87] ———, 1956a. The pelagic copepods of the Izu Region, middle Japan. Systematic Account, I. Families *Calanidae* and *Eucalanidae*. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 5(2):251—272.
- [88] ———, 1956b. II. Families *Paracalanidae* and *Pseudocalanidae*. *Ibid.*, 5(3):368—406.
- [89] ———, 1957a. III. Family *Aetideidae*, part I. *Ibid.*, 6(1):32—68.
- [90] ———, 1957b. IV. Family *Aetideidae*, part II. *Ibid.*, 6(2):170—207.
- [91] ———, 1958. V. Family *Euchaetidae*. *Ibid.*, 6(3):327—368.
- [92] ———, 1960. VI. Families *Phaennidae* and *Tharybidae*. *Ibid.*, 8(1):85—135.
- [93] ———, 1960. Pelagic Copepoda. *Biol. Results Jap. Antarct. Res. Exped.* 10:1—177.
- [94] ———, 1961. VII. Family *Scolecithricidae* (part 1.). *Ibid.*, 9(1):139—190.
- [95] ———, 1962. VIII. Family *Scolecithricidae* (part 2). *Contri. Dep. Fisheries & Fishery Res. Lab. Kyushu Univ.* (8):35—90.
- [96] ———, 1963. IX. Families *Centropagidae*, *Pseudodiaptomidae*, *Temoridae*, *Metridiidae* and *Lucicutiidae*. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 11(1):7—55.
- [97] Thompson, I. C., 1890. Copepoda of Madeira and the Canary Islands, with descriptions of new genus and species. *J. Linn. Soc. Lond. Zool.*, 20:145—156, pls. 10—13.
- [98] ———, 1903. Report on the Copepoda obtained by Mr. George Murray, F. R. S., during the cruise of the "Oceana" in 1898. *Ann Mag. Nat. Hist. Ser. 7*, 12(67):1—36, pls. 1—7.
- [99] Thompson, I. C. & A. Scott., 1903. Report on the Copepoda collected by Professor Herdman at Ceylon, in 1902. *Rep. Governm. Ceylon Pearl Fisheries*, 1:227—307, pls. 1—20, I textfig.
- [100] Vervoort, W., 1949. The bathypelagic Copepoda of the Snellius Expedition, I. Families *Calanidae* *Eucalanidae*, *Paracalanidae* and *Pseudocalanidae*. *Biol. Results of the Snellius Exped.*, XV, *Temminckia*, 8:1—181.
- [101] ———, 1951. Plankton copepods from the Atlantic Sector of the Antarctic. *Verh. Akad. West. Amst.*, sect. 2 47(4):1—156.
- [102] ———, 1962. Report on some Copepoda collected during the Melanesia Expedition of the Osaka Museum of Natural History. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 10(2):393—470.
- [103] Willey, A., 1920. Crustacea, Marina Copepoda. *Rep. Canad. Arctic Exped.*, 1913—1918., 7k:1—46.
- [104] Williams, L. C., 1906. Note on Marine Copepoda of Rhode Island. *Amer. Nat.* 40:639—660.
- [105] Wilson, C. B., 1932. The Copepods of the Woods Hole Region, Massachusetts, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 158:635, pls., 41 textfigs. 316.
- [106] ———, 1936a. Copepods from the far north collected by Capt. R. A. Barlett. *J. Wash Acad. Sci.* 26:365—376.
- [107] ———, 1942. The copepods of the plankton gathered during the last cruise of the "Carnegie". Publ. Carnegie Inst. Washington, (536): 1—237.
- [108] ———, 1950. Copepods gathered by the United States Fisheries Steamer "Albatross" from 1887—1899, chiefly in the Pacific Ocean. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 100, 14(4):141—441, pls. 36.
- [109] Wolfenden, R. N., 1902. The plankton of the Faroe Channel and Shetlands. Preliminary notes on some Radiolaria and Copepoda. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, n. s., 6:344—372, pls. 1—6, 1 map.
- [110] ———, 1906. Notes on the collection of Copepoda, In: The fauna and geography of the Maldive and Laccadive archipelagoes. 2(1):989—1040, pls. 96—100.
- [111] Yamada, T., 1933. Report on the distribution of the plankton in the neighbouring sea of Tyosen, in June 1932. Appendix to annual report of hydrographical observations No. 7.
- [112] ———, 1935. Tsushima-Kairyū chu no Fuyu-Tokyakurui 9 shu no Kisai (in Japan). *Dobutsugaku Zasshi*. 47(556):70—75, pls. 7.

THE PLANKTONIC COPEPODS OF THE YELLOW SEA AND THE EAST CHINA SEA I. CALANOIDA

CHEN QING-CHAO

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ZHANG SHU-ZHEN

(South China Sea Branch, Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

In the autumn of 1962, we carried out a systematic study of the copepods of our seas. The material for study was collected during the years 1951—1963 from the Yellow sea west of 124°E (including Pohai), the East China sea north of 28°N, west of 124°E and the coastal waters of Amoy, Fukien.

The copepod fauna of this area had previously been studied by Giesbrecht (1888, 1889), Mori (1932, 1937), Yamada (1933, 1935), Sproston (1949), Chiba (1949—1950), Brodsky (1957), Cheng (1955), Shen (1955), Shen & Bai (1956), and Enomoto (1962—1963). Mori's works in 1937 treated more extensively the copepod fauna of our seas than those of the other authors, recording *inter alia*, 115 species of Calanoida from the off-shore waters of the East China Sea (including Taiwan Strait).

The present paper, the first part of our study, treats of the Calanoida. A total of 134 species was identified. Of these, 8 are new and 39 are first records for our waters. Each of the species is described and compared with closely related species.

Diagnoses of new species are given below. Type specimens are deposited in the Institute of Oceanology, Academia Sinica.

1. *Paracalanus gracilis* sp. nov. (Pl. 9, figs. 13—15)

Description: Female. Rostrum rather robust, without terminal filament. Head narrowly rounded in dorsal view, fused with 1st thoracic segment. Fourth and fifth thoracic segments also fused. Postero-lateral angles of last thoracic segment smoothly rounded, not very protuberant. Proportional lengths of cephalothorax and abdomen, 82:18. Abdomen, of 4 segments. Proportional lengths of abdomen and furca, 32:12.5:12.5:21.5:21.5=100. Genital segment wider than long and longer than length of the two preceding segments combined together. Anal segment longer than preceding segment. Furcal rami 1.5 times as long as wide.

First antennae, of 24 segments, extending a little (about 2 segments) beyond the furca. Outer rami of second antenna shorter than inner ramus. Exopod of 1st foot with 3 segments, endopod, 2 segments. First exopodal segment with a small outer marginal spine. Second segment without such a spine. Third segment longer than preceding segment, its outer middle edge with a small seta, the length of which reaches the base of the terminal seta. Exopod and endopod of 2nd to 4th feet each with 3 segments. Spinules on the outer proximal margin of 3rd exopodal segment of 2nd to 4th feet, 5—6, 8—11, and 7—8. Fifth foot with 2 segments; first segment longer than the second which has 2 apical spines, the inner spine with denticulate outer distal margin and about 4 times as

long as outer spine. Length range of 30 specimen, 0.75—0.86 mm.

Male. Not found.

Holotype, female IOAS-PC no. 6, (Pl. 9, figs. 13—15), 0.86 mm, Paratypes, IOAS-PC nos. 7—8. (♀). 28°N, 123°E., East China Sea.

Occurrence: It occurs commonly in the waters off Chekiang and Fukien in late summer and autumn.

Comparisons:

Features	<i>Paracalanus gracilis</i> sp. nov.	<i>P. parvus</i> (Claus)	<i>P. aculeatus</i> Giesbrecht
Shape of genital segment (female)	Nearly globular	Nearly rectangular	Nearly rectangular
Length of 1st antennae (female)	Exceeds body length by two segments	Extends to 4th abdominal segment	Exceeds body length by three segments
Number of outer marginal spines of 3rd exopodal segment of 2nd-4th feet (female)	5—6, 8—11, 7—8	18—22, 22—25, 27—28	8, 11—12, 12
Structure of distal segment of P. 5. (female)	Shorter, dorso-distal margin without spine; outer edge of inner distal spine with 6—7 small denticles	Longer, dorso-distal margin without spine; outer edge of inner distal spine smooth	Longer, dorso-distal margin with 3 small spines; outer edge of inner distal spine with many small denticles

2. *Xanthocalanus multispinus* sp. nov. (Pl. 17, figs. 13—16)

Description: Female. Shape of cephalothorax nearly elliptical. Forehead rather broad, rostral spines, large. Head and 1st thoracic segments, fused. Fourth and fifth thoracic segments also fused. In dorsal view, postero-lateral angles pointed. Length of cephalothorax, 4.7 times that of abdomen. Abdomen, of 4 segments, with numerous hairs, genital segment broad, anal segment very short. Length and width of furcal rami about equal.

First antennae, of 24 segments, extending beyond end of thorax. Outer ramus of 2nd antennae longer than inner ramus. Maxilla and maxillipede like those of *Xanthocalanus penicillatus* Tanaka. Outer middle of endopod of 1st foot, swollen. Dorsal surface of 2nd to 4th feet with numerous spinules, outer marginal denticles of the distal segments of their exopods coarser than those of the preceding segments. Fifth foot 3-segmented, symmetrical, segments with numerous spines on dorsal surface, distal segment, longer than the preceding 2 segments combined together, inner marginal spine of distal segment larger than outer one, inner apical spine also larger than outer apical spine. Length range of 3 specimens, 1.85—1.95 mm.

Male. Not found.

Holotype, female, IOAS-PC no. 9, (Pl. 17, figs. 13—16) 1.95 mm, Paratype, female, IOAS-PC no. 10, 30°N, 123°E., East China Sea.

Occurrence: It occurs rarely in the waters off Chekiang.

Comparison:

Features	<i>Xanthocalanus multispinus</i> sp. nov.	<i>Xanthocalanus penicillatus</i> Tanaka
Ratio of cephalothorax to abdomen (female)	4.6:1	4:1
Dorsal spines of 2nd to 4th feet (female)	Smaller and numerous	Larger and fewer
Apical spine of 3rd exopodal segment of 2nd to 4th feet (female)	Coarser, with coarser outer marginal denticles	Finer, with finer outer marginal denticles
Structure of P. 5. (female)	Terminal segment longer than preceding segment, length of inner marginal spine as long as inner apical spine	Length of terminal segment as long as preceding segment, inner marginal spine longer than inner apical spine

3. *Scolecithricella longispinosa* sp. nov. (Pl. 19, figs. 6—10)

Description: Female. Cephalothorax, oval. Frontal part of head, round. Head, fused with 1st thoracic segment. Fourth and fifth thoracic segments also fused. Postero-lateral angles of last thoracic segment obtuse. Abdomen, of 4 segments; first segment longer than the others, anal segment and furcal rami, short.

First antennae, of 22 segments, extending beyond the end of last thoracic segment. Second antennae to 4th feet like those of the other species of the genus. Fifth feet, symmetrical; each foot of only one lamelliform segment, its outer side with a small spine, the inner distal side with a strong spine, apex with smaller and more pointed apical spine. Length range of 15 specimens, 1.10—1.20 mm.

Male. Not found.

Holotype, female, IOAS-PC no. 11, (Pl. 19, figs. 6—10) 1.15 mm, Paratypes, females, IOAS-PC nos. 12—13, 30°N, 124°E., East China Sea.

Occurrence: It is common in the southern Yellow Sea and the East China Sea, especially in late autumn.

Comparison:

Features	<i>Scolecithricella longispinosa</i> sp. nov.	<i>Scolecithricella globulosa</i> Brodsky
Shape of terminal portion of rostrum (female)	Robust	Fine
Shape of postero-lateral angles (female)	Pointed	Obtuse
Ratio of cephalothorax to abdomen (female)	4.5:1	4:1
Structure of P. 5. (female)	Slender, length 2.6—3.2 times that of its apical spine; outer margin of inner apical spine with small spinules	Broad, length 2 times that of its apical spine; outer margin of inner apical spine without spinules

4. *Stephos pentacanthos* sp. nov. (Pl. 20, figs. 4—6)

Description: Male. Cephalothorax, robust and nearly oval in form. Frontal part

of head broadly rounded. Head and 1st thoracic segments fused. Fourth and fifth thoracic segments also fused. Dorsal side of 2nd thoracic segment with 2 transverse ridges. Postero-lateral angles of last thoracic segment, obtusely produced, without spines. Length of cephalothorax, 2.5 times that of abdomen. Abdomen, of 5 segments, 2nd segment rather broad and with a process on the terminal margin of ventral surface, anal segment and caudal rami, short.

First antennae, of 25 segments, reaching the 2nd abdominal segment, rather slender, not geniculate. Outer ramus of 2nd antennae longer than inner ramus. Fifth feet asymmetrical: left foot, 5 segmented, 2nd segment short and with a small process on inner margin, 3rd segment slender, 4th segment not swollen, terminal segment much tumefied and with five stout spines; right foot, 4 segmented, 1st and 2nd segments short, 3rd segment very slender and with a sharp tooth on the outer margin of basal portion, terminal segment claw-like, rather curved inwardly. Length range of 2 specimens, 0.75–0.80 mm.

Female. Not found.

Holotype, male, IOAS-PC no. 14, (Pl. 20, figs. 4–6) 0.75 mm, Paratype, male, IOAS-PC no. 15, collected from Amoy, Fukien.

5. *Centropages sinensis*, sp. nov. (Pl. 26, figs. 1–7)

Description: Female. Cephalothorax, robust. Rostrum with a long filament at its tip. Head, fused with 1st thoracic segment. Fourth and fifth segments, distinct. Postero-lateral angles of last thoracic segment, pointed and asymmetrical; right cone slightly larger than the left. Abdomen, of 3 segments; genital segment broadest, its right side, swollen, provided with numerous fine denticles, anal segment, smaller than preceding segment. Furcal rami asymmetrical, the left longer than the right.

First antennae, of 24 segments, extending beyond the end of last thoracic segment. Second to 4th feet like those of the other species of the genus. Fifth feet, asymmetrical, inner spine of 2nd exopodal segment with denticulate outer and inner margins, longer than the length of 1st and 2nd segments combined but shorter than distal segment. Length range of 32 specimens, 1.35–1.50 mm.

Male. Cephalothorax like that of the female but postero-lateral angles of last thoracic segment, small and symmetrical. Abdomen of 4 segments; 2nd segment longest.

Right 1st antenna geniculate, of 21 segments; upper margin of 18–19th segments, serrate distal segment with spine as long as its length. First to 4th feet of left side larger than those of the right side. Second outer marginal spine of 3rd exopodal segment of right 4th foot longer than that of left 4th foot; 3rd outer marginal spine of right 3rd exopodal segment hook-like and curved outwardly, outer marginal denticles of apical spine smaller than those of the left side. Fifth foot, asymmetrical; exopod of left foot, 2-segmented, 2nd segment longer than the 1st. Exopod of right foot, of 3 segments, 2nd segment broadest, ventral margin of its inner spine serrate (with about 7–8 teeth), distal segment with a spine on both sides, apical spine, strong and smooth, its distal portion curved outwardly. Length range of 12 specimens, 1.25–1.30 mm.

Holotype, female, IOAS-PC no. 16, (Pl. 26, figs. 1–7) 1.40 mm, 30°30'N, 122°15'E., Paratypes, IOAS-PC nos. 17 (♀), 18–19 (♂), 30°30'N. 122°15'E., Chou-San archipelagoes.

Occurrence: It is commonly found in the coastal waters of Chekiang and Fukien, especially in the Gulf of Hangchow and Chou-San archipelagoes, during summer and autumn.

Comparison:

Features	<i>Centropages sinensis</i> , sp. nov.	<i>Centropages brevifurcus</i> Shen & Lee
Middle part of right border of genital segment (female)	Without process	With a process
Angle between inner distal spine of exopod 2 of P. 5 and segment itself (female)	About 162°	About 140°
Ratio of length to width of exopodal distal segment of P. 5. (female)	3:1	5:1
Structure of P. 4. (male)	Second spine of 3rd exopodal segment longer than that of left side, 3rd spine hook-like, curved outwardly	Second spine of 3rd exopodal segment longer than that of left side, but 3rd spine not hook-like
Apical spine of right 3rd segment of P. 5. (male)	Basal part not swollen, terminal part curved outwardly	Basal part not swollen, terminal part not curved outwardly

6. *Pontella sinica* sp. nov. (Pl. 45, figs. 8—11)

Description: Female. Cephalothorax, broad, about 2.3 times as long as wide. Frontal part of head conical with well-defined hooks. Rostrum, very large. Postero-lateral angles, asymmetrical; right cone, shorter than the left, but its inner process coarser than that of the left side. Abdomen, asymmetrical, of 3 segments, 1st segment with a large process on dorsal surface, its right edge with 3 spines, 3rd spine well-developed, terminal portion furcated, extending nearly to the end of 2nd segment, Second segment in dorsal view very large, oval, its left terminal margin with 2—3 small denticles, anal segment, very short, overlapped by preceding segment. Furcal rami, broad, symmetrical, furcal setae coarse and short.

First antennae rather small, of 24 segments, extending beyond the 4th thoracic segment. Second antenna up to 4th feet similar to those of the other species of the genus. Fifth foot symmetrical; exopod and endopod of one segment each, their tips bifurcated, endopod rather short, not reaching half the length of exopod. Length range of 2 specimens, 5.25—5.30 mm.

Male. Not found.

Holotype, female, IOAS-PC no. 20, (Pl. 45, figs. 8—11) 5.25 mm, Paratype, female, IOAS-PC no. 21 30°30'N. 123°15'E., East China Sea.

Occurrence: It occurs rarely in the waters off Chekiang in late summer.

Comparisons: (See p. 128).

7. *Pontella latifurca*, sp. nov. (Pl. 46, figs. 1—8)

Description: Female. Cephalothorax, elongate elliptical. Frontal part of head obtusely triangular. Rostrum rather small. Head with lateral hooks, distinct from 1st thoracic segment. Fourth and 5th segments also distinct. Postero-lateral angles of last thoracic segment, triangular, its tip acutely pointed, asymmetrical; left cone longer than the right. Abdomen of 2 segments; genital segment, globular, its dorsal side rather swollen, anal segment, short. Furcal rami slightly asymmetrical, right ramus much broader,

Features	<i>Pontella sinica</i> , sp. nov.	<i>P. atlantica</i> (Milne-Edward)	<i>P. agassizii</i> Giesbrecht
Shape of postero-lateral angles of last thoracic segment (female)	Asymmetrical; left cone broader than right cone	Asymmetrical; left cone markedly longer than right cone	Symmetrical
Structure of 1st abdominal segment (female)	With a process on dorsal surface, lower spine rather slender, its tip bifurcated	Without a process, lower spine coarser, its tip not bifurcated	With a process, lower spine coarser, its tip not bifurcated.
Structure of 2nd abdominal segment (female)	Denticles of left distal edge small	Denticles of left distal edge well-developed	Denticles of left distal edge well-developed
Structure of P. 5 (female)	Symmetrical; denticles of outer margin of exopod smaller, length of endopod 1/2 that of exopod	Asymmetrical; denticles of outer margin of exopod larger, length of endopod more than 1/2 the length of exopod	Asymmetrical; denticles of outer margin of exopod larger, length of endopod more than 1/2 the length of exopod

its setae also swollen.

First antennae rather short, of 24 segments, extending beyond posterior edge of 3rd thoracic segment; lower margin of 11th segment with a small process. Inner ramus of 2nd antenna longer than outer ramus. Exopod and endopod of fifth foot of only one segment each, tip of endopod bifurcated, exopod claw-like. Length range of 4 specimens, 3.45—3.55 mm.

Male. Cephalothorax, rather narrow and small. Rostrum more well-developed than the female. Postero-lateral angles of last thoracic segment short and small, right cone longer than the left. Abdomen, of 5 segments; left side of 1st segment more produced, 4th segment much shorter than anal segment. Furcal rami symmetrical, 3 times as long as wide, furcal setae also symmetrical.

Right 1st antenna, of 17 segments, 10th to 13th segments swollen, geniculate between 15th and 16th segments, upper edge of 16th segment with a finger-like process, terminal segment longer than preceding segment. Fifth foot asymmetrical, distal segment of left 5th foot very short, its inner side with a hirsute lamelliform process, its outer side with two strong spines, terminal process long, basal part of outer side of right 3rd segment with a longer spine, distal segment provided with a strong spine. Length range of 3 specimens, 2.70—2.80 mm.

Holotype, female, IOAS-PC no. 22, (Pl. 46, figs. 1—4) 3.50 mm, 38°10'N. 119°10'E., Gulf of Pohai. Paratypes nos. 23, (♀) 24—25, (♂).

Occurrence: This is a neritic species, so far being found only in the coastal waters of Pohai during summer and autumn.

Comparison: (See p. 129).

8. *Tortianus dextrilobatus*, sp. nov. (Pl. 53, figs. 6—11)

Description: Female. Cephalothorax oblong. Forehead somewhat triangular. Head not fused with 1st thoracic segment. Fourth and 5th segments fused. Postero-lateral angles of last thoracic segment protuberant and symmetrical. Abdomen, of 3 segments;

Features	<i>Pontella latifurca</i> , sp. nov.	<i>Pontella danae</i> Giesbrecht
Structure of 1st abdominal segment (female)	With a process on right side	Without a process
Structure of P. 5. (female)	Outer marginal spine slightly developed, exopod 2 times longer than endopod	Outer marginal spine well-developed, exopod 4.5 times longer than endopod
Structure of P. 5. (male)	Distal segment of left foot short, terminal spine long; basal part of outer side of right 3rd segment with a long spine	Distal segment of left foot long, terminal spine short; basal part of outer side of right 3rd segment with a short spine

genital segment broad, 2nd segment short, anal segment longer than preceding segment, asymmetrical, its upper right side with a triangular process. Furcal rami large, 4 times as long as wide, right furcal seta longer than the left.

First antennae extends beyond the end of 3rd abdominal segment. Second antenna to 4th feet similar to those of the other species of the genus. Fifth feet not very symmetrical, left foot longer than the right, inner margin of both legs with bristles. Length range of 31 specimens, 2.00—2.25 mm.

Male. Shape of cephalothorax like that of female, postero-lateral angles of last thoracic segment more bluntly rounded. Abdomen, of 5 segments; anal segment very short. Furcal rami like those of female.

Right first antenna geniculate, of 17 segments, anterior border of 13—15th segment armed with denticles. Fifth feet asymmetrical, of 3 segments; 1st and 2nd segments of left leg broad, terminal end of distal segment curved inwardly, its basal and inner distal portion setose, its outer distal margin with about 9—10 transverse ridges. Right leg chelate; 1st segment very broad, inner border of middle portion with an obtusely triangular process, anterior margin of this process with a spine-like process, next segment arm-shaped its outer border smooth, with 5 denticles, inner border with 19—21 transverse ridges. Length range of 11 specimens, 2.00—2.05 mm.

Holotype, female, IOAS-PC no. 26, (Pl. 53, figs. 6—11) 2.30 mm, Paratypes, IOAS-PC nos. 27, (♀) 28—29, (♂) collected from Amoy, Fukien.

Occurrence: It occurs commonly in summer and autumn in waters of Amoy.

Comparisons: (See p. 130).

Remarks on Some Species. *Undinula darwinii* (Lubbock) (Pl. 4, figs. 6—11). Our specimens of the female of this species are similar to the forms designated by Sewell (1929) as f. *typica*, but the 1st to 9th segments of the 1st antennae instead of the 6th to 9th segments, are provided with spinules. It occurs commonly but not abundantly in the East China Sea.

Rhincalanus cornutus Dana (Pl. 7, figs. 7—12)

Our specimens agree well with Vervoort's description (1946) of this species. We have also found some abnormal female individuals with abdomen consisting of three segments. The terminal segment of P. 5 is shorter, the 2nd segment of the left 5th foot has a club-shaped projection on its inner margin (fig. 11).

Paracalanus aculeatus Giesbrecht (Pl. 9, figs. 1—6)

Sewell (1929) distinguished two forms of the female of this species, viz., forma

Features	<i>Tortanus dextrilobatus</i> , sp. nov.	<i>T. derjugini</i> Smirnov	<i>T. denticulatus</i> Shen & Lee
Shape of cephalothorax (male)	Broader	Narrower	Narrower
Shape of abdomen (male)	Stouter	Slender	Slender
Structure of P. 5. (male)	Distal segment of left leg shorter, without process on basal portion of inner border; distal segment of right leg robust, with transverse ridges on inner border	Distal segment of left leg longer, without process on basal portion of inner border; distal segment of right leg slender, with denticles on inner border	Distal segment of left leg longer, with 6—7 small teeth on basal portion of inner border; inner distal border of right distal segment armed with fine denticles
Shape of anal segment (female)	With a large process on right side	Without process	Without process

major and forma *minor*. The length is 0.89—0.99 mm for forma *major* and 0.69 for forma *minor*. Vervoort's specimens of these two forms measure 0.90—1.23 mm and 0.80—0.86 mm respectively. Our specimens of these two forms agree fairly well with the description given by Sewell, although they are much larger in size, measuring 1.25—1.35 mm for forma *major* and 0.95—1.10 mm for forma *minor*. Forma *major* occurs only in the off-shore waters of Chekiang and Fukien, while forma *minor* occurs commonly in the southern Yellow Sea in late autumn, and in the East China Sea in summer and autumn.

Calocalanus styliremis Giesbrecht (Pl. 10, figs. 7—9)

The female specimens of this species differ slightly from Giesbrecht's description in that the forehead is not so flattened, the body is slightly less robust in dorsal view, and the furcal rami are divergent. However, they agree well with the description given by Farran (1926).

Euchaeta concinna Dana (Pl. 14, figs. 9—11, Pl. 15, figs. 1—10)

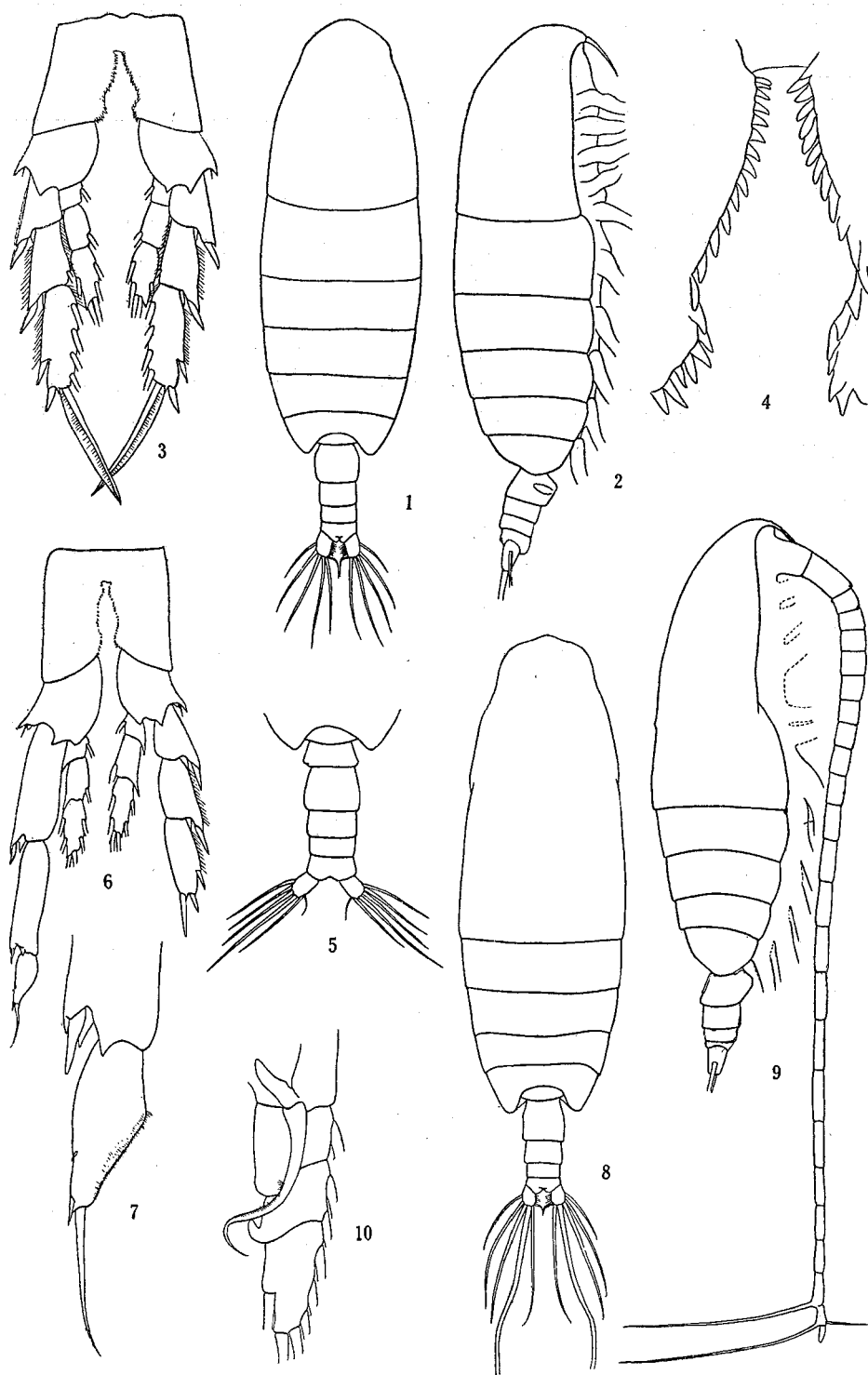
Farran (1936) in describing *Euchaeta consimilis* as a new species also stated that it is very similar to *Euchaeta concinna*, and that the differences between the two species are essentially insignificant. We consider it an infrasubspecific form of *Euchaeta concinna*. In our material the female specimens can be distinguished into two forms, viz., forma *typica* and forma *consimilis*. Their distinguishing features are given below:

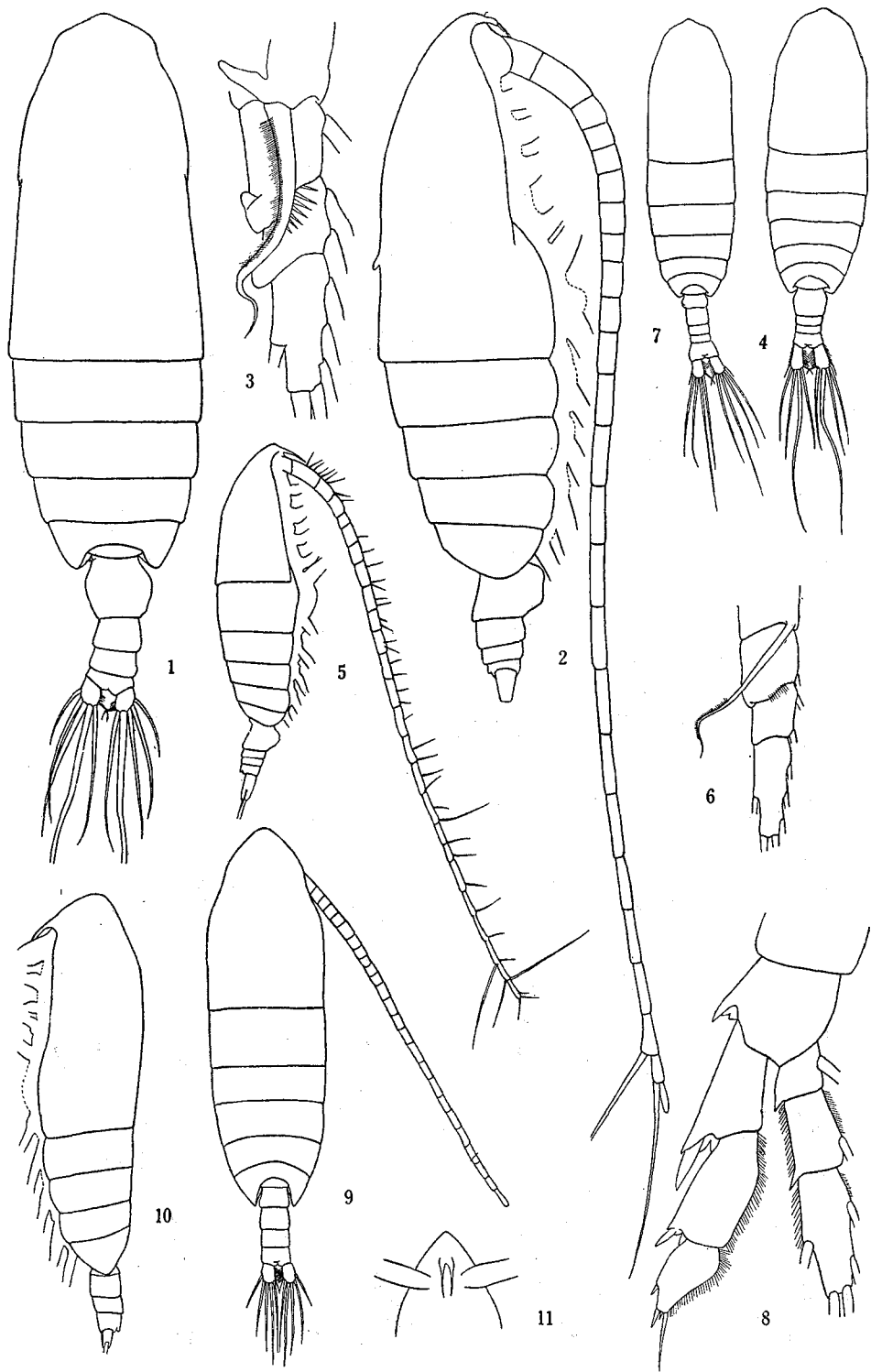
Features	f. <i>typica</i>	f. <i>consimilis</i>
Angle between rostrum and frontal cone of head (female)	60°	80°
Postero-lateral angle of last thoracic segment (female)	Longer	Shorter
Basal portion of left outer edge of genital segment (female)	Not produced	Slightly produced

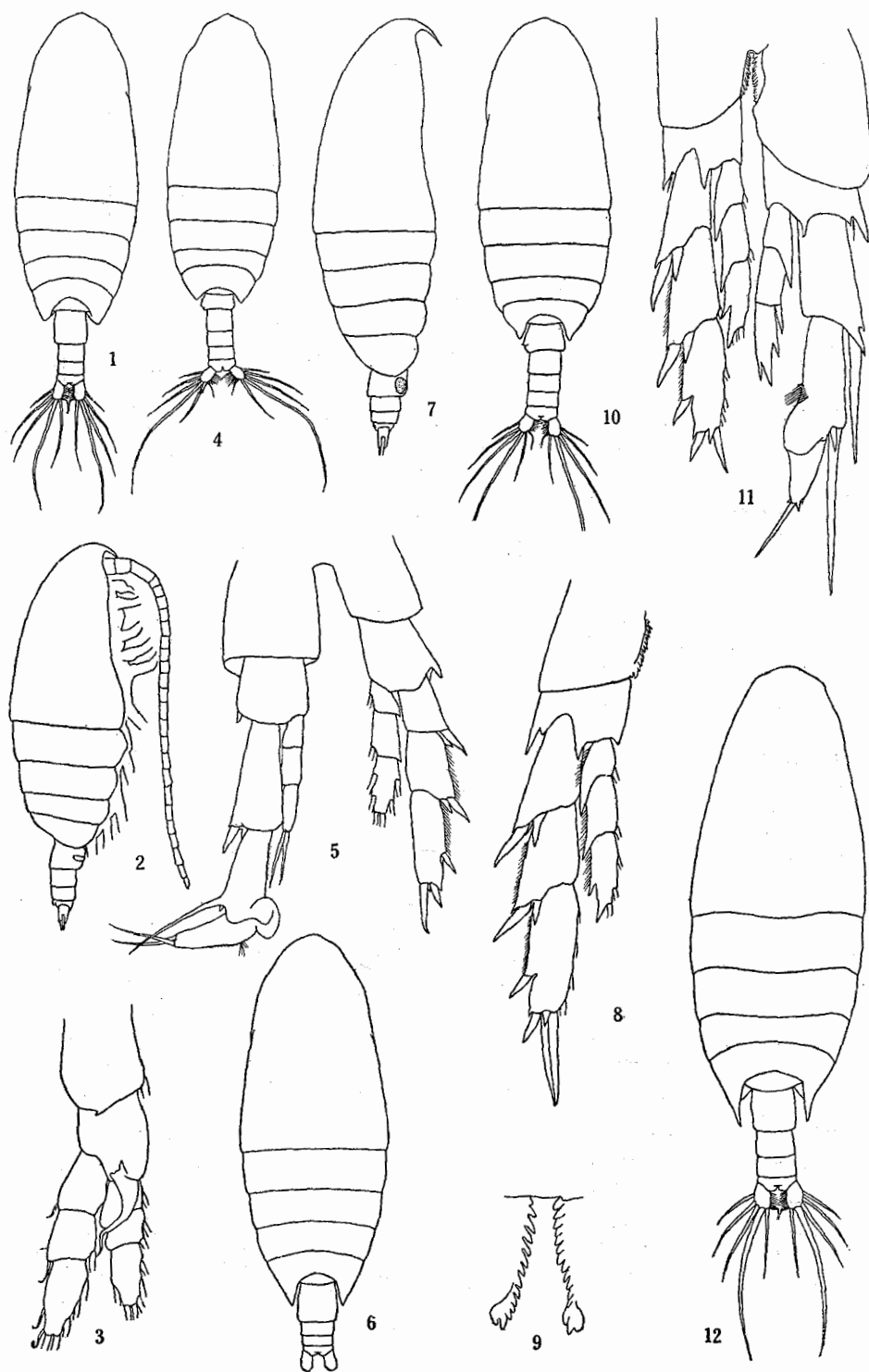
Features	<i>f. typica</i>	<i>f. consimilis</i>
Shape of process at right side of genital segment (female)	Finger-like	Snout-like
Length of body (mm.) (female)	3.05—3.10 mm	3.10—3.35 mm

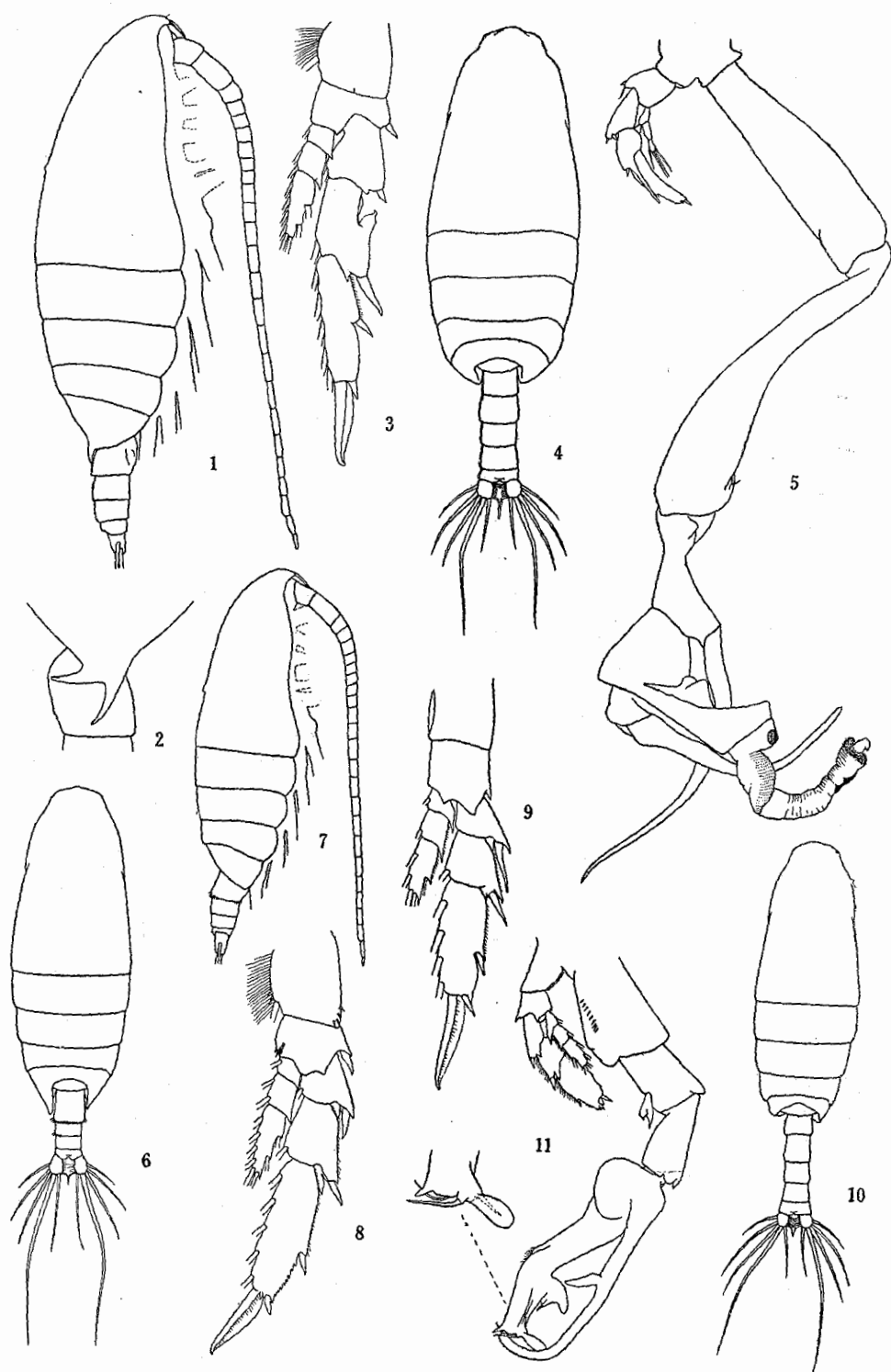
Pontellopsis tenuicauda (Giesbrecht) (Pl. 46, figs. 9—14)

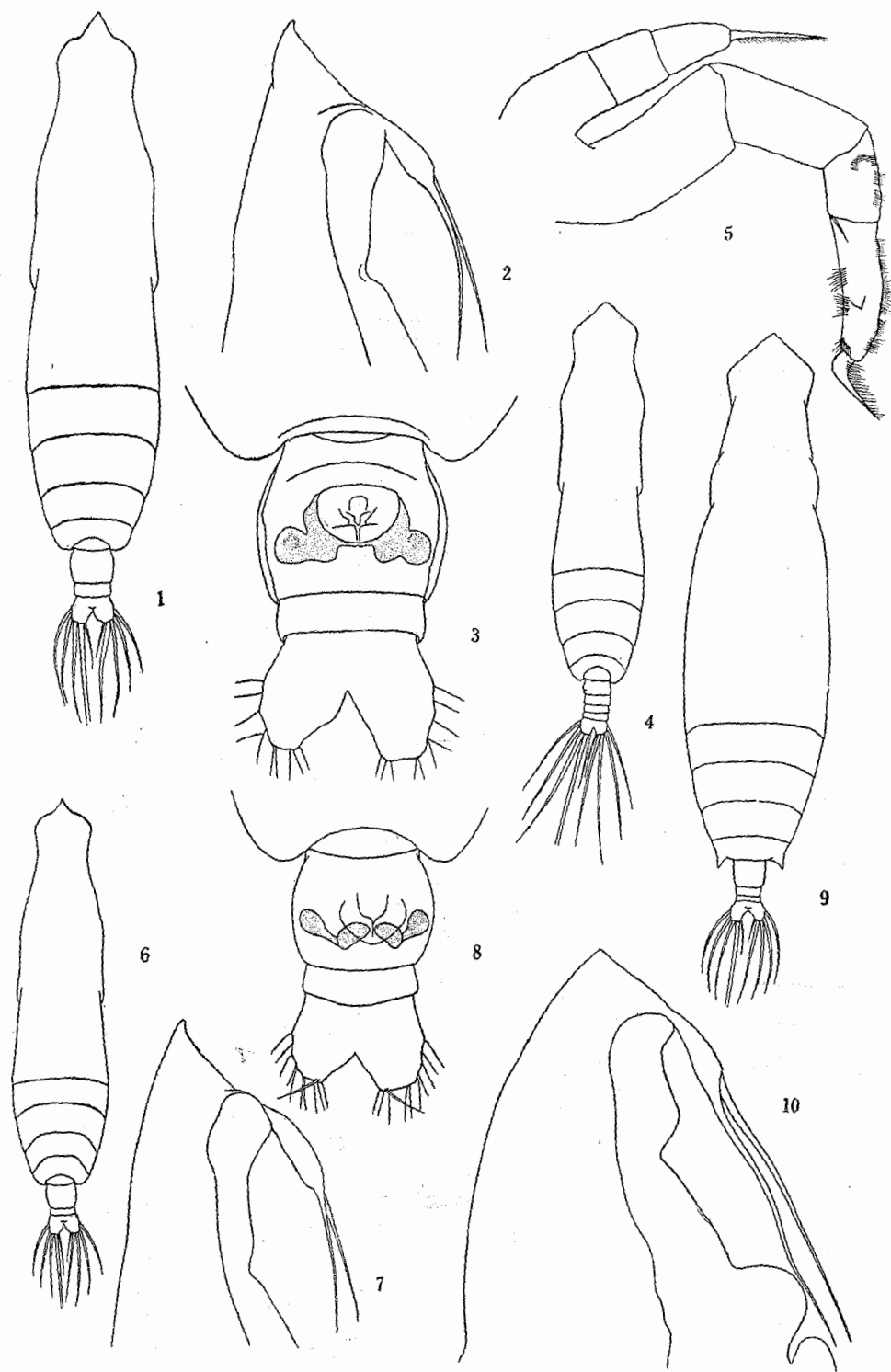
The abdomen of female specimens is of two segments and not three as reported by Shen & Bai (1956). We have a specimen collected from the coastal waters of Chuanchow, Fukien, in which the 1st antennae extend beyond the last thoracic segment, the postero-lateral angles of the last thoracic segment is smaller and the dorsal surface of the genital segment is without a spine. These morphological features are similar to those described by Giesbrecht. However, certain features of female specimens from the Yellow Sea differ from those described by Giesbrecht, but are similar to Mori's description. It may be that specimens from the Yellow Sea represent mature specimens, while those from Chuanchow represent stages near maturity.

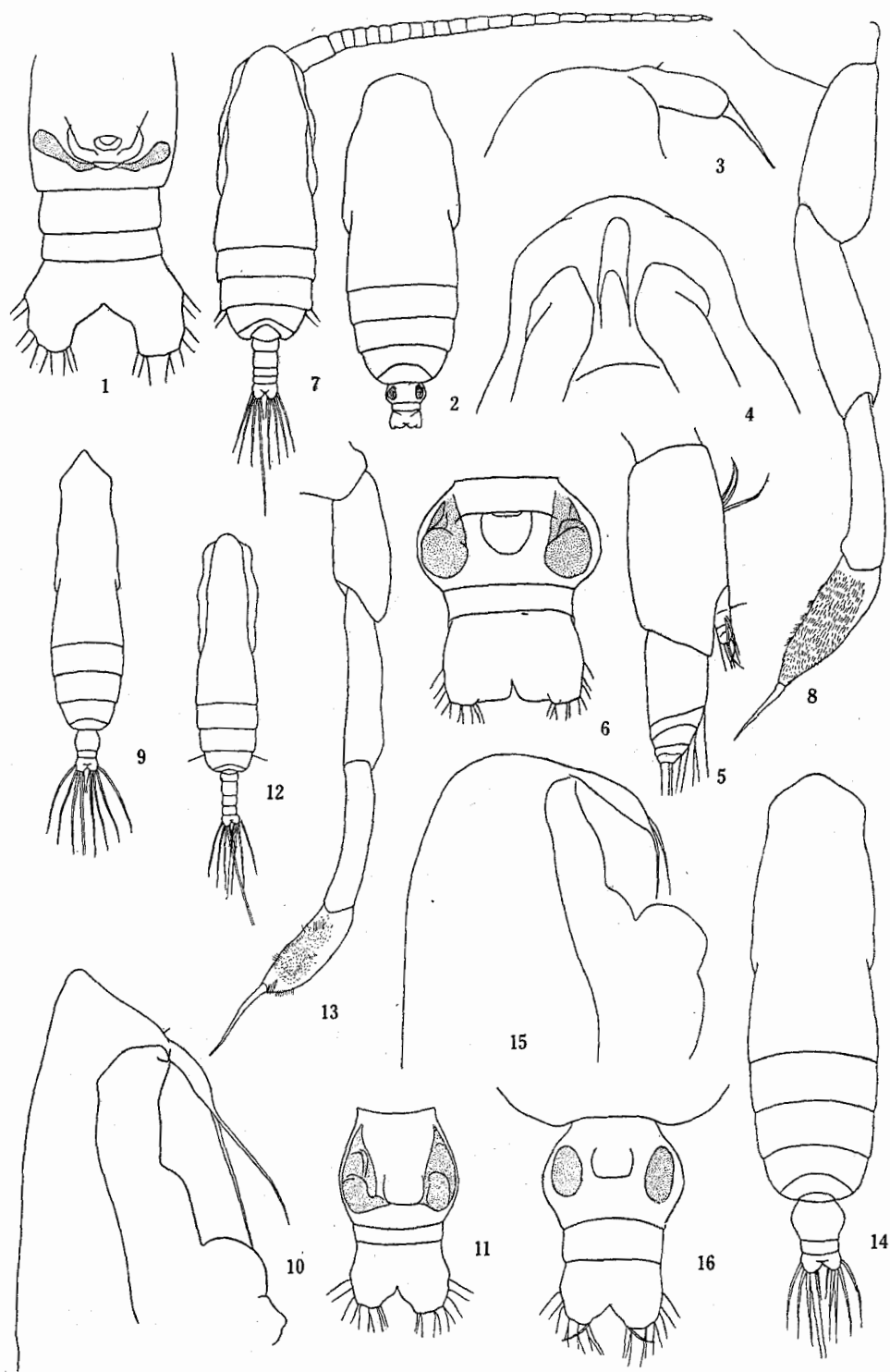


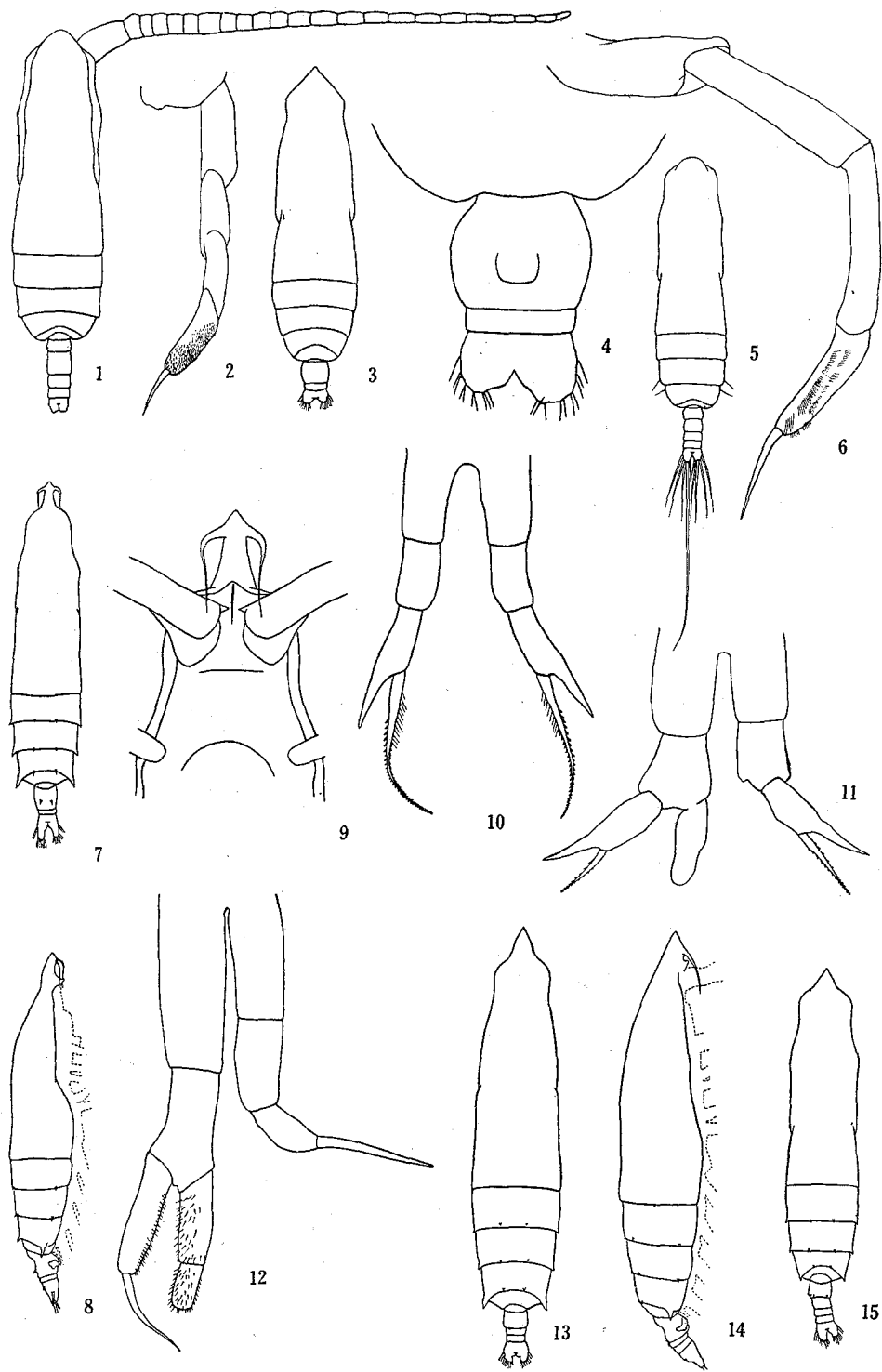


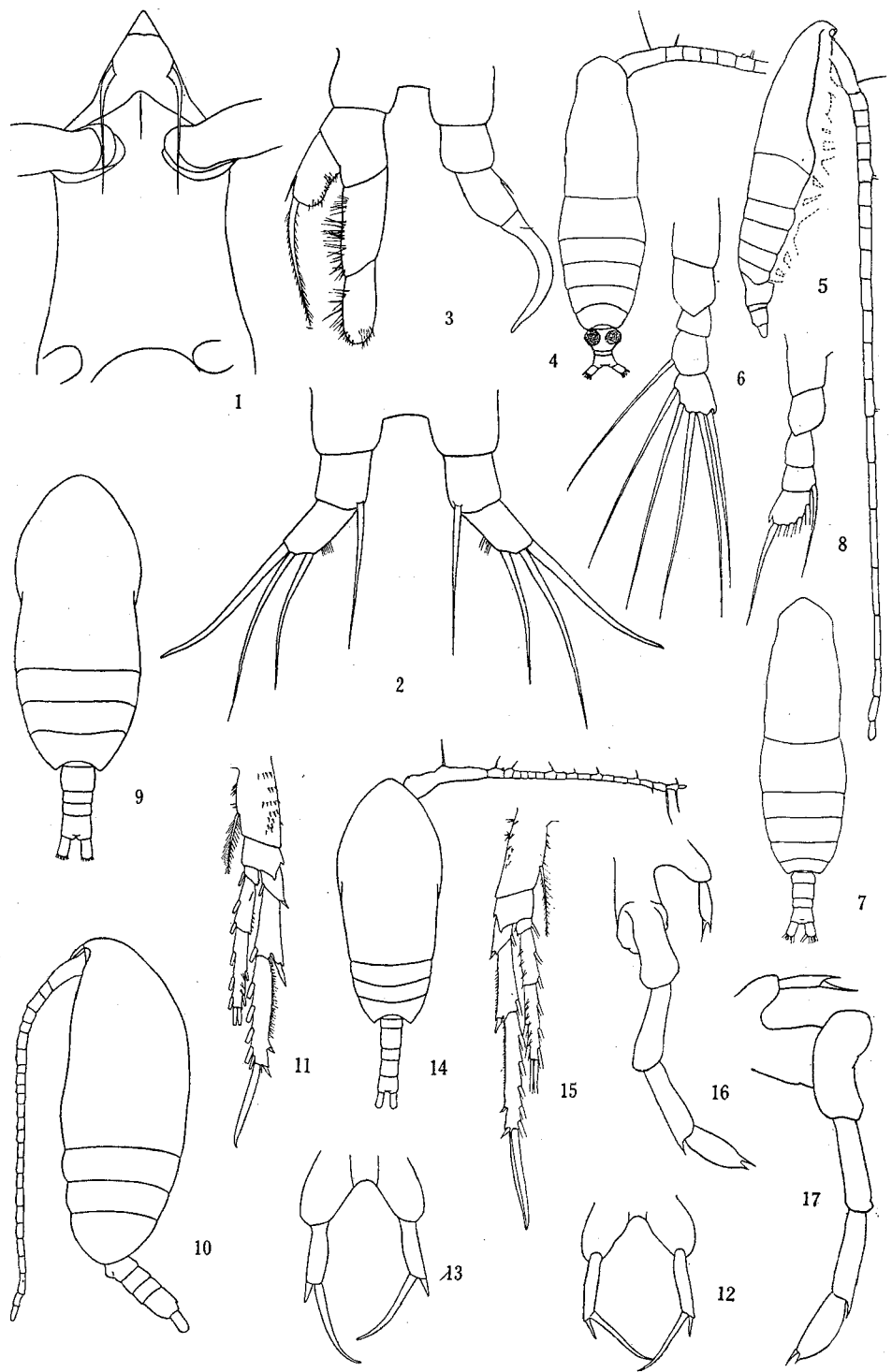


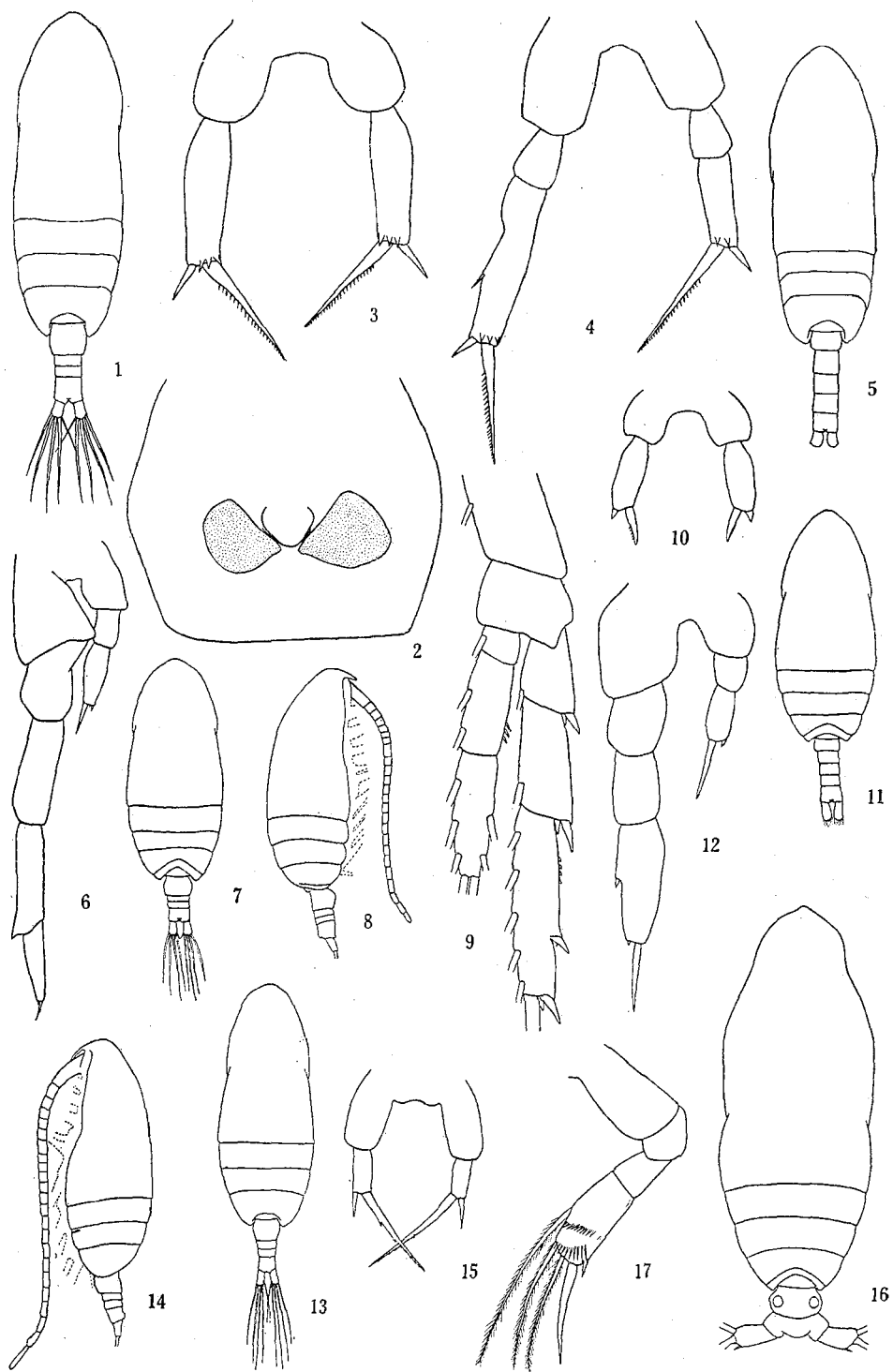


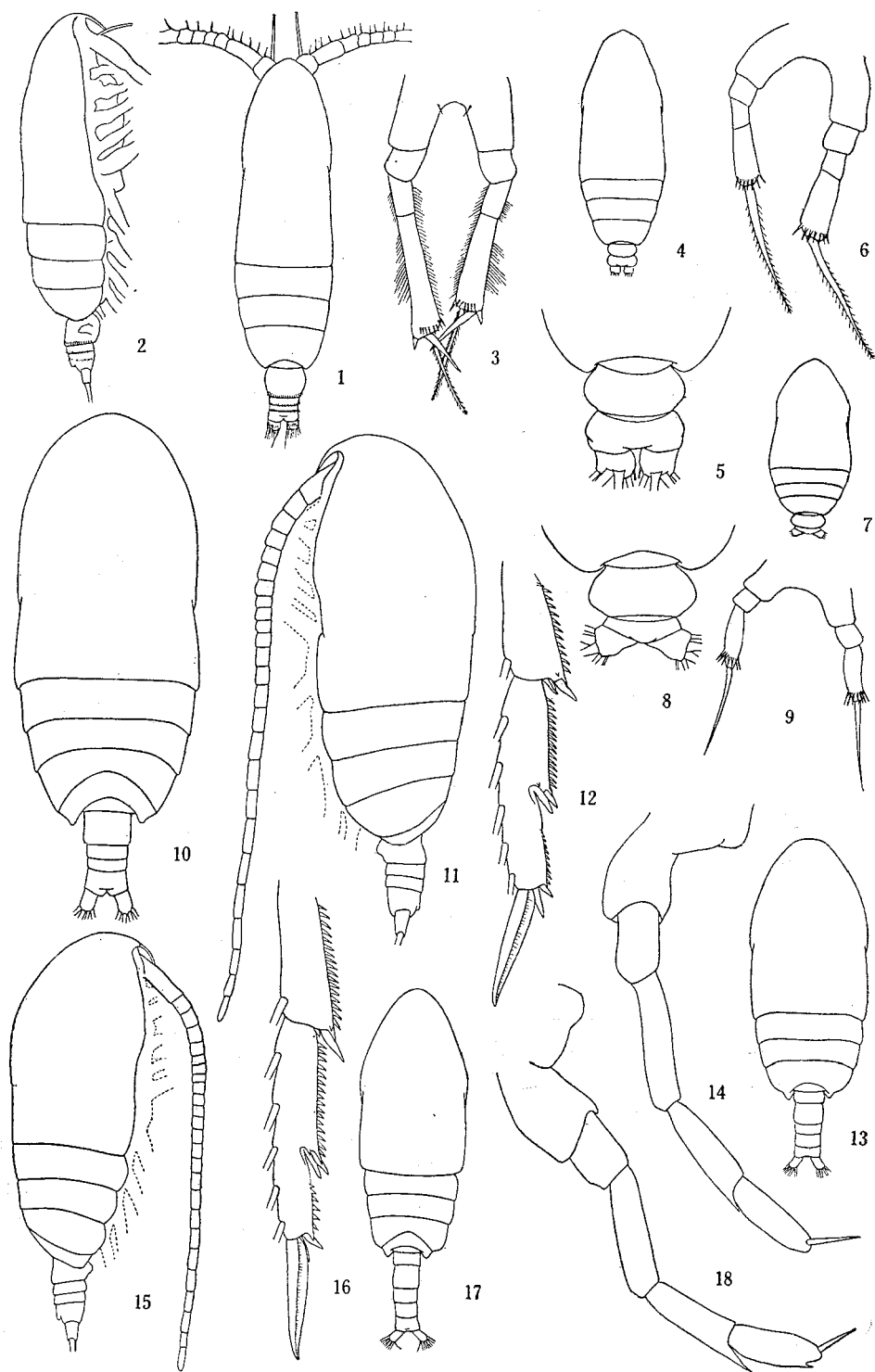


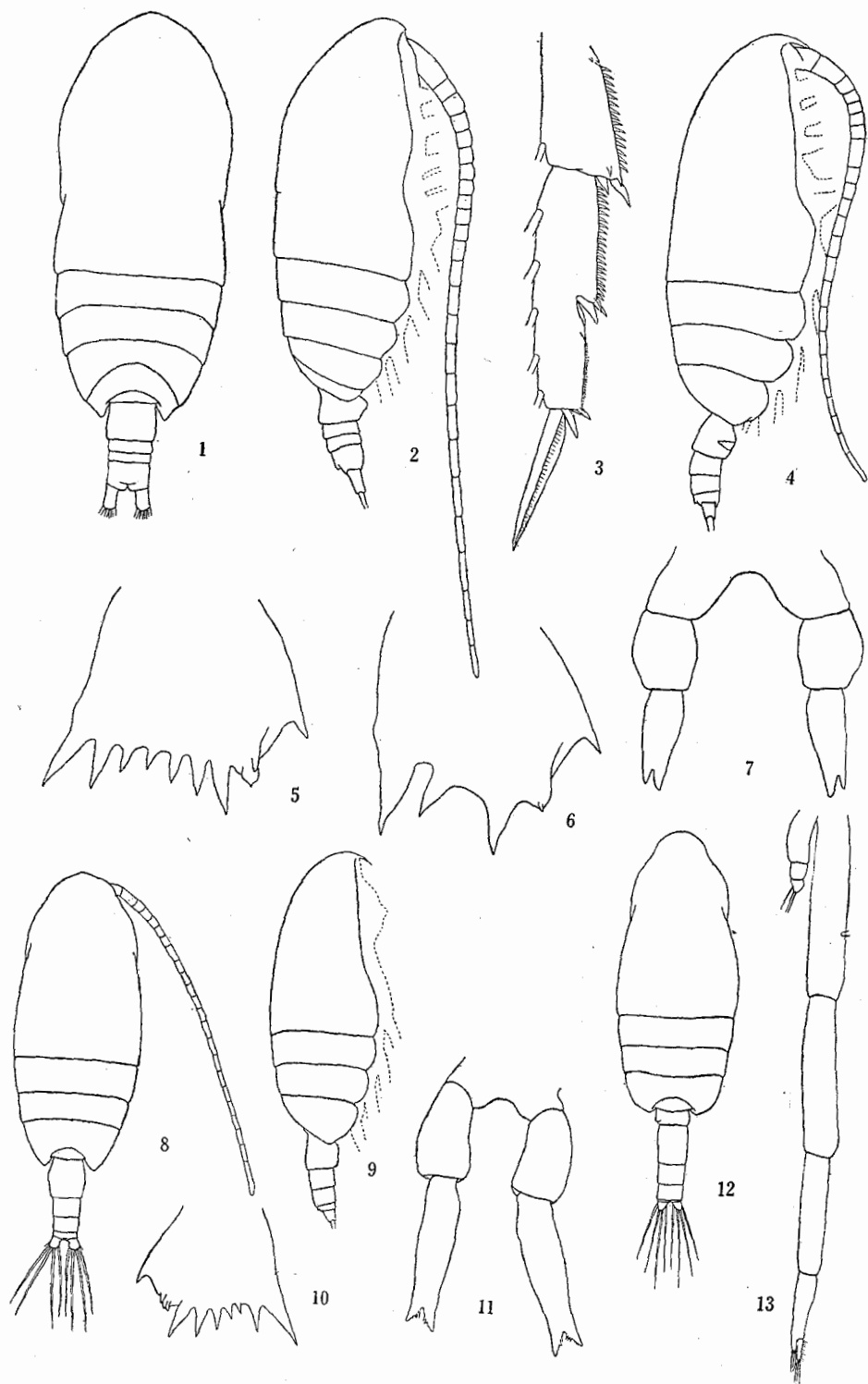


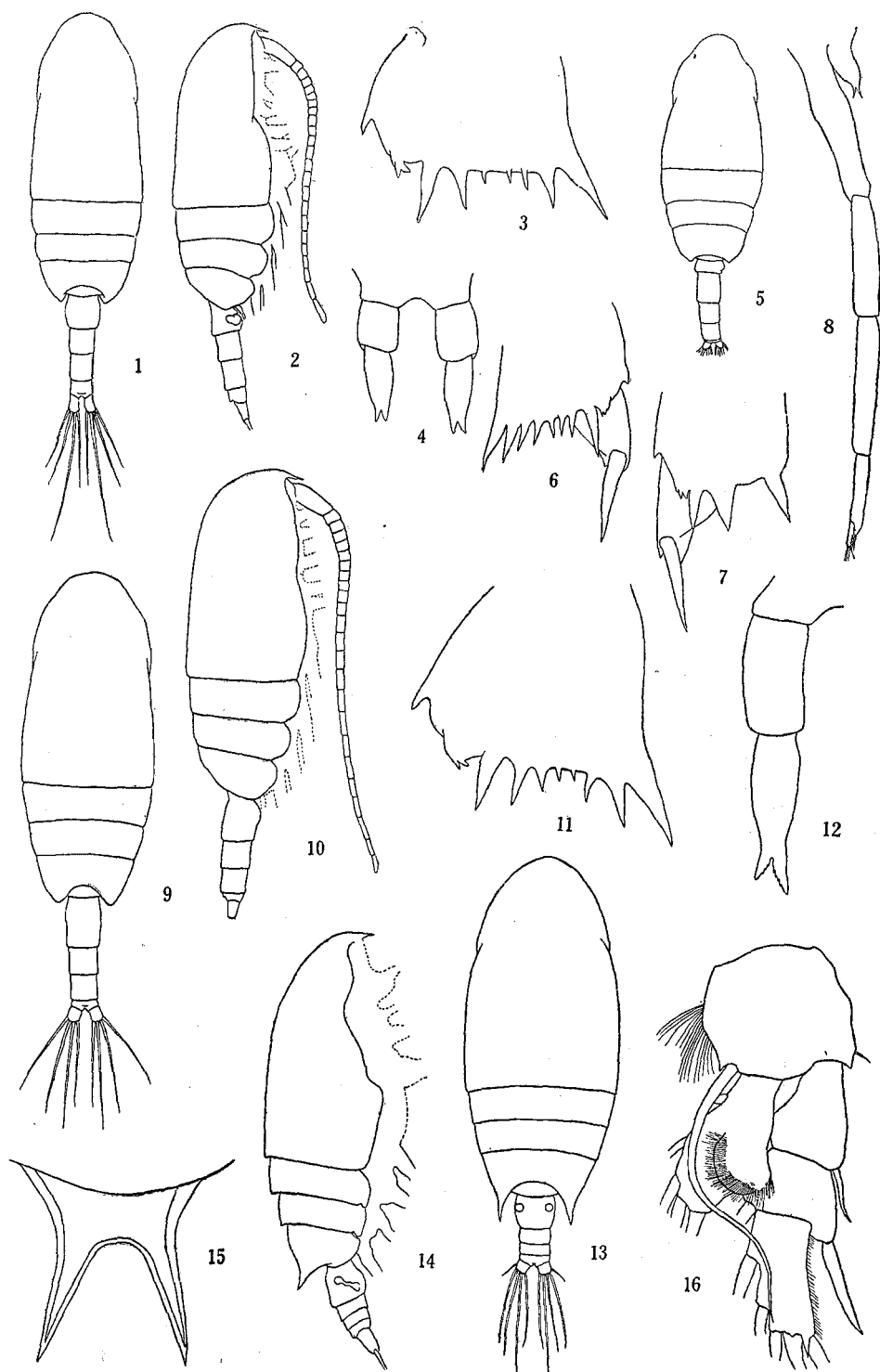


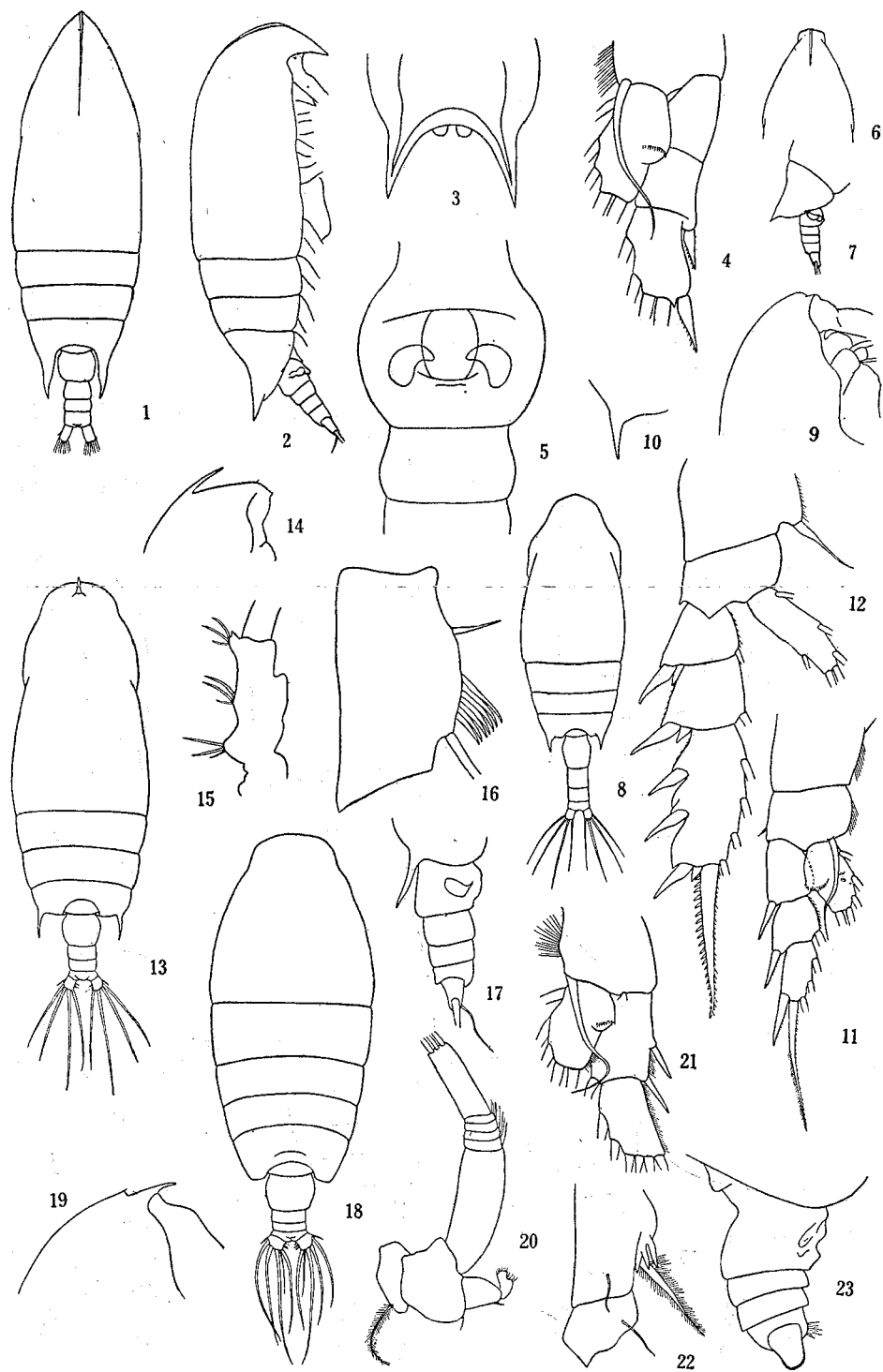


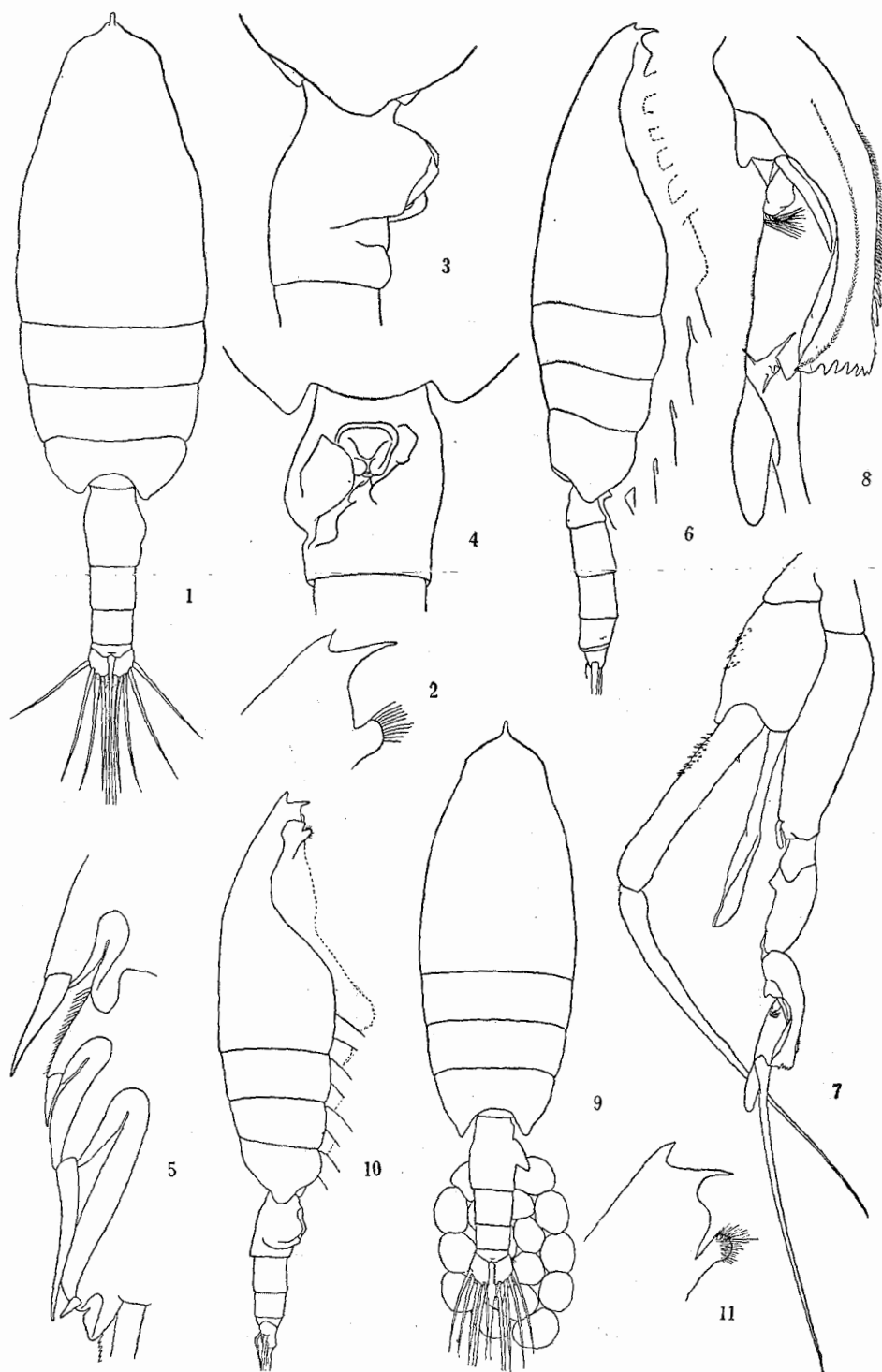


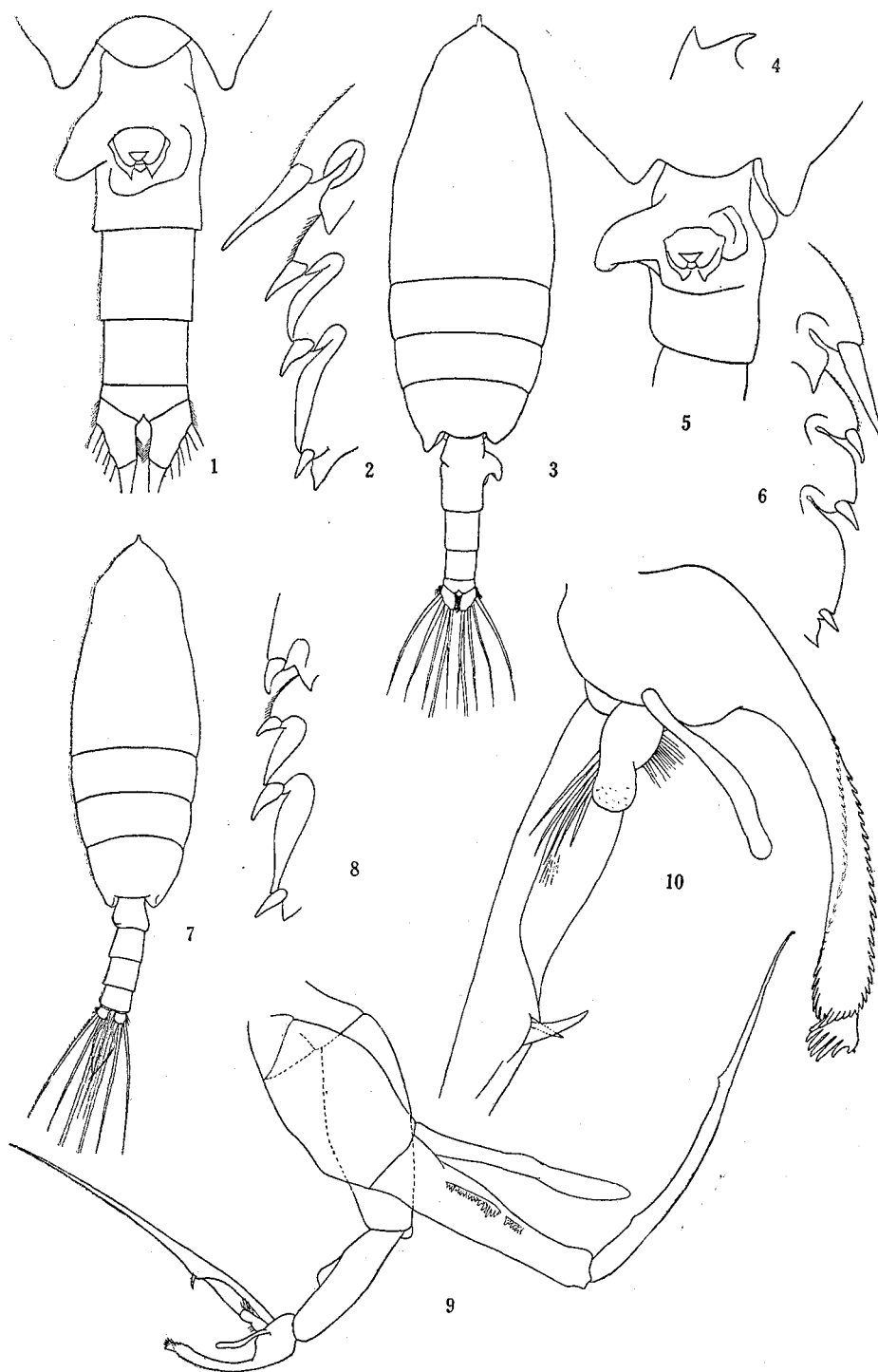


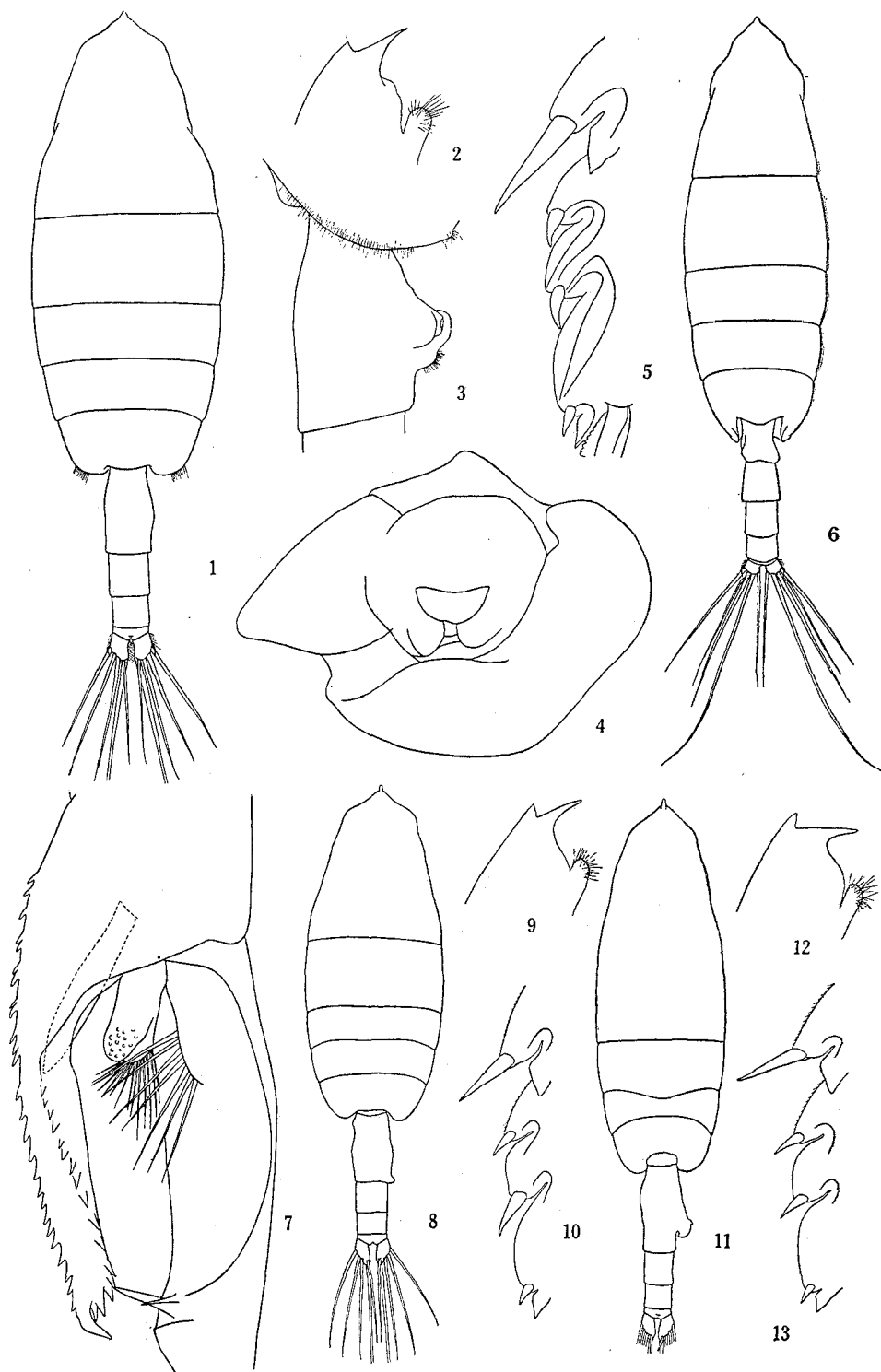


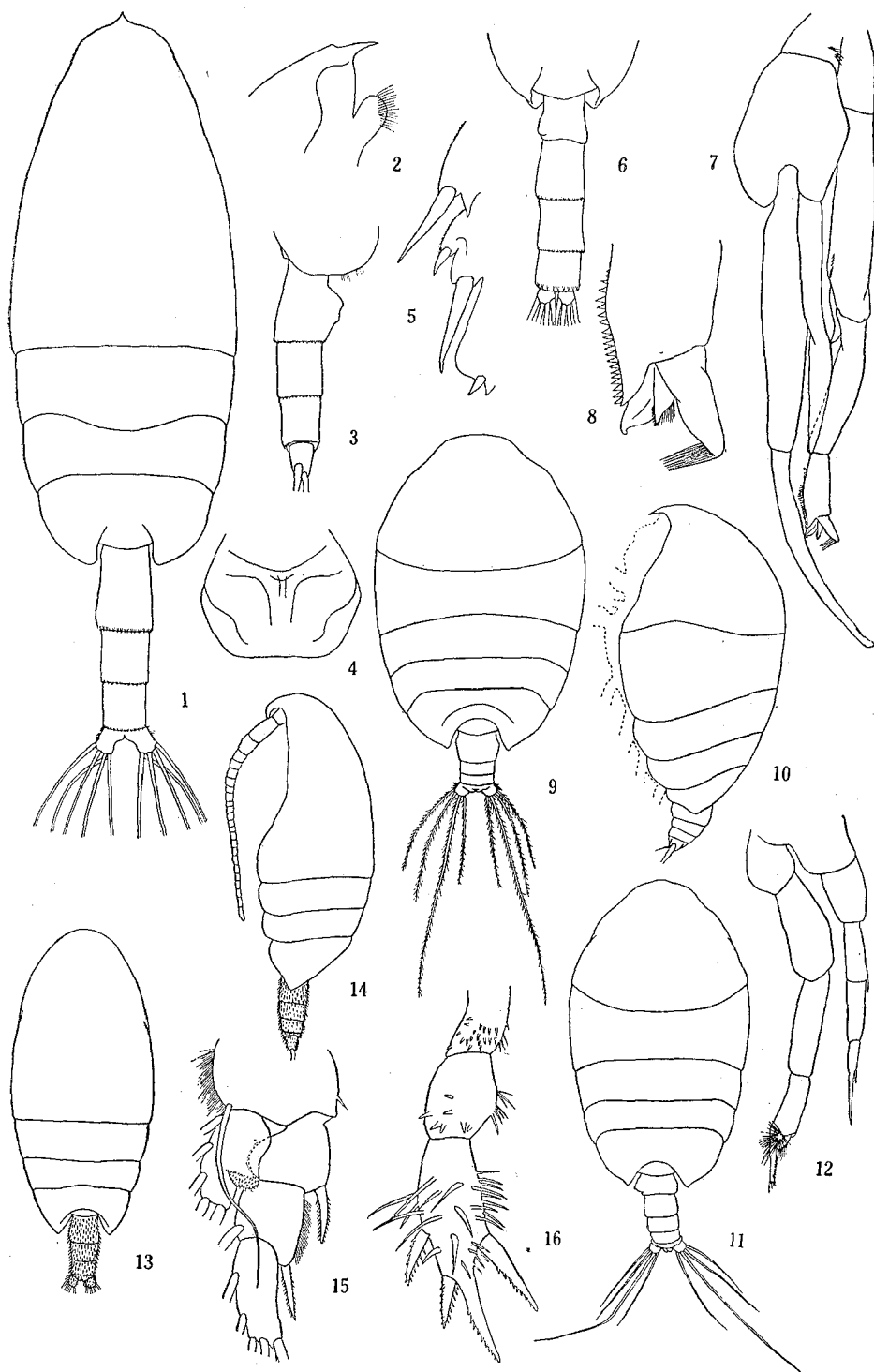


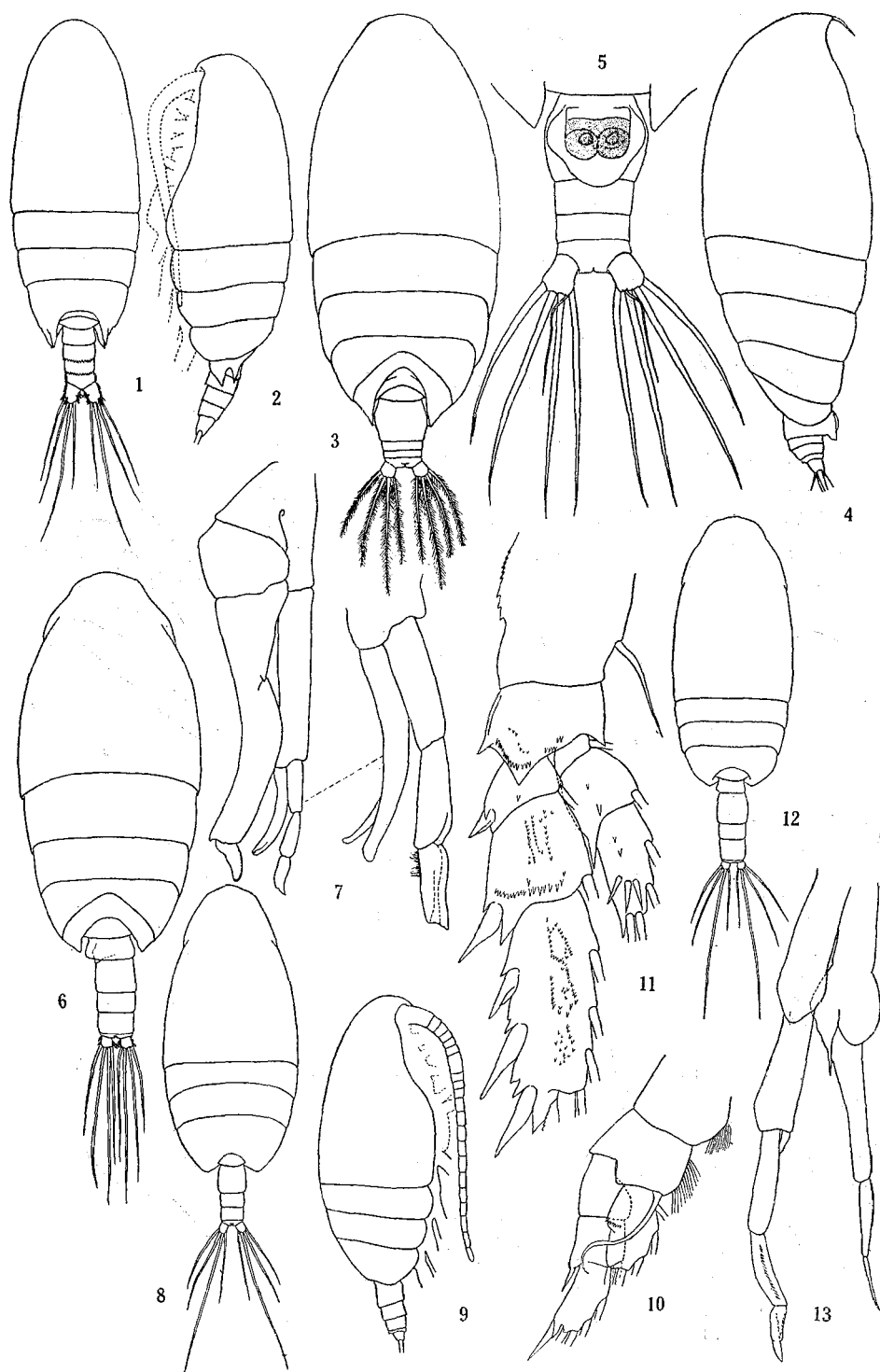


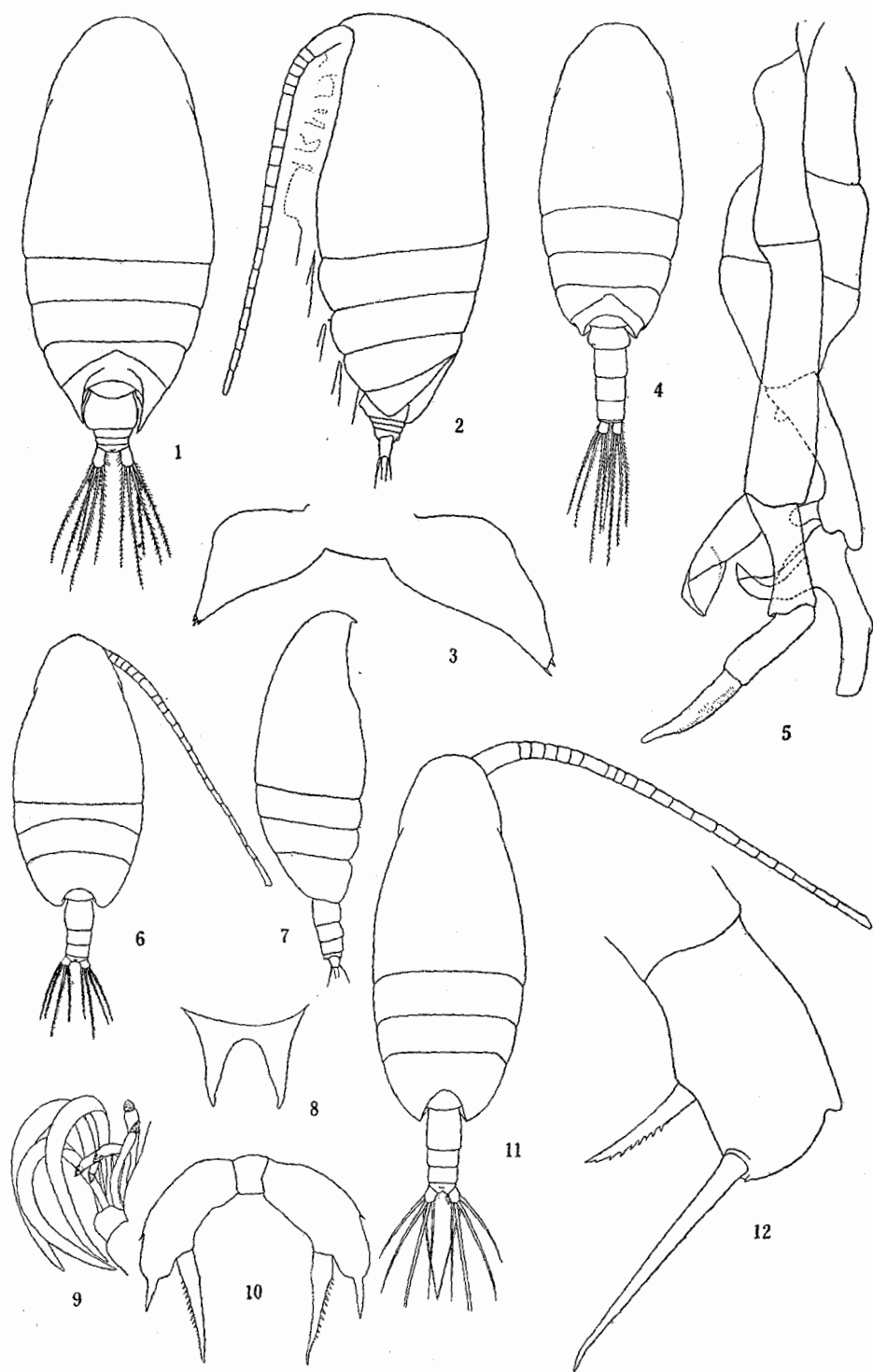


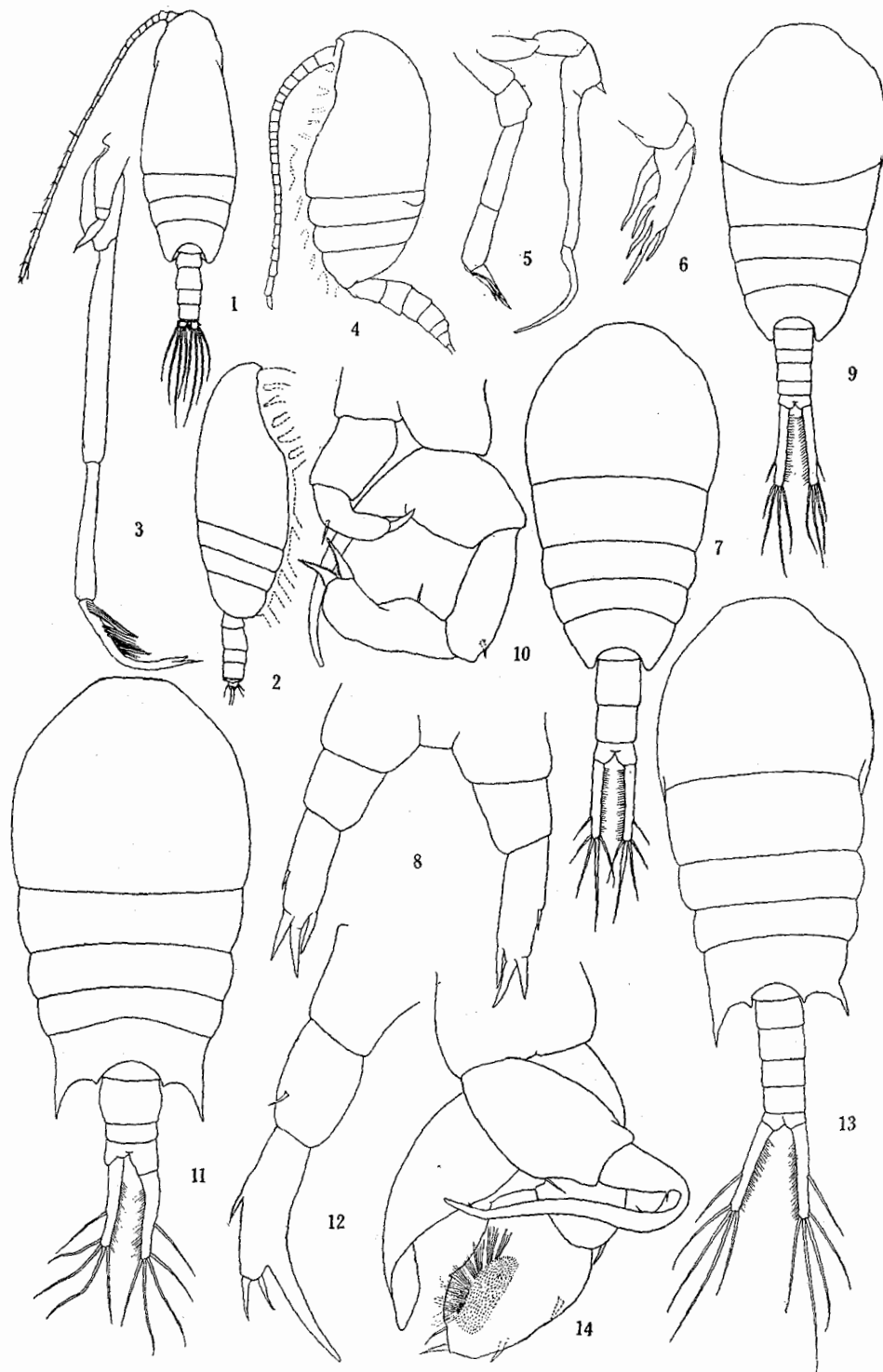


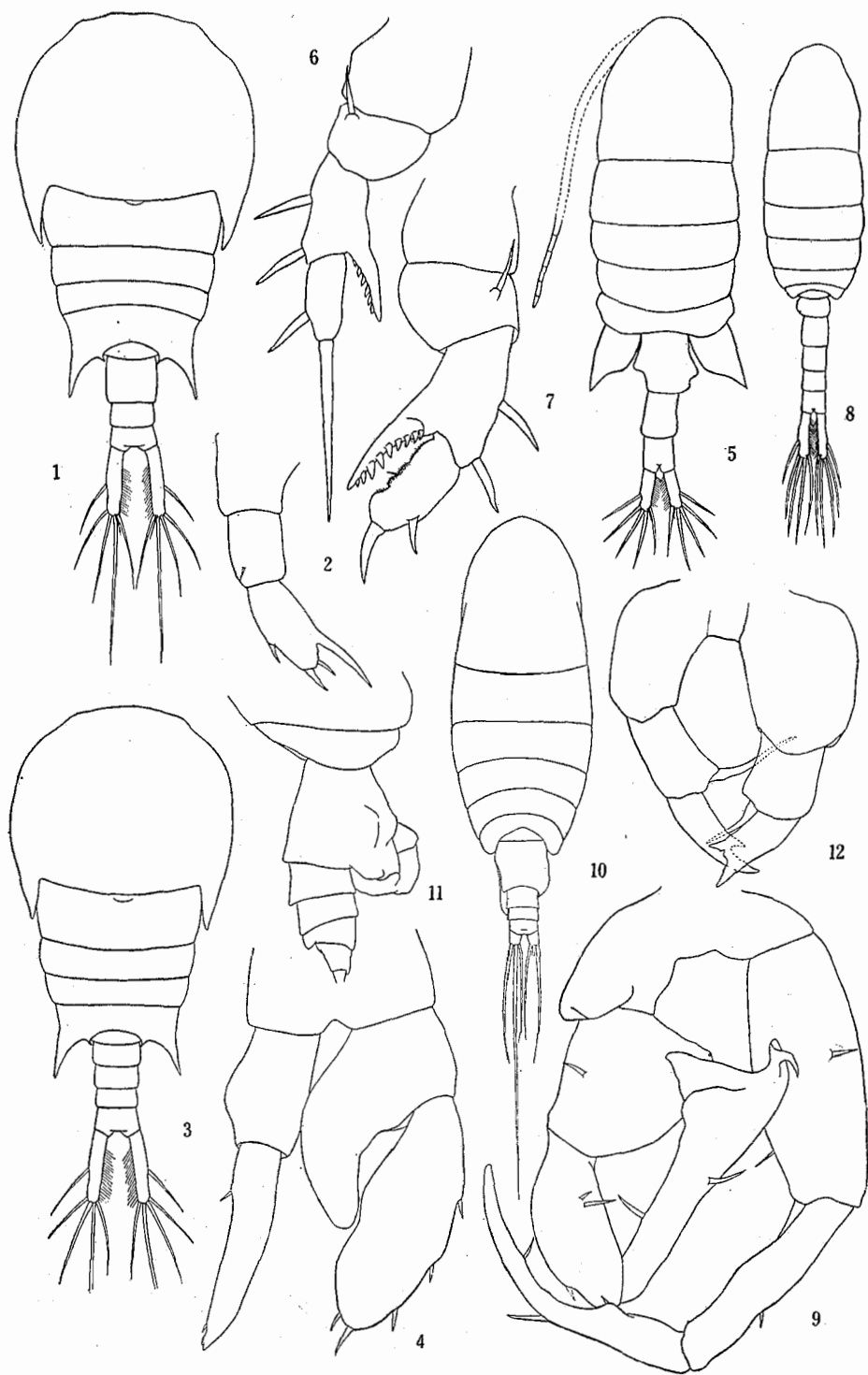


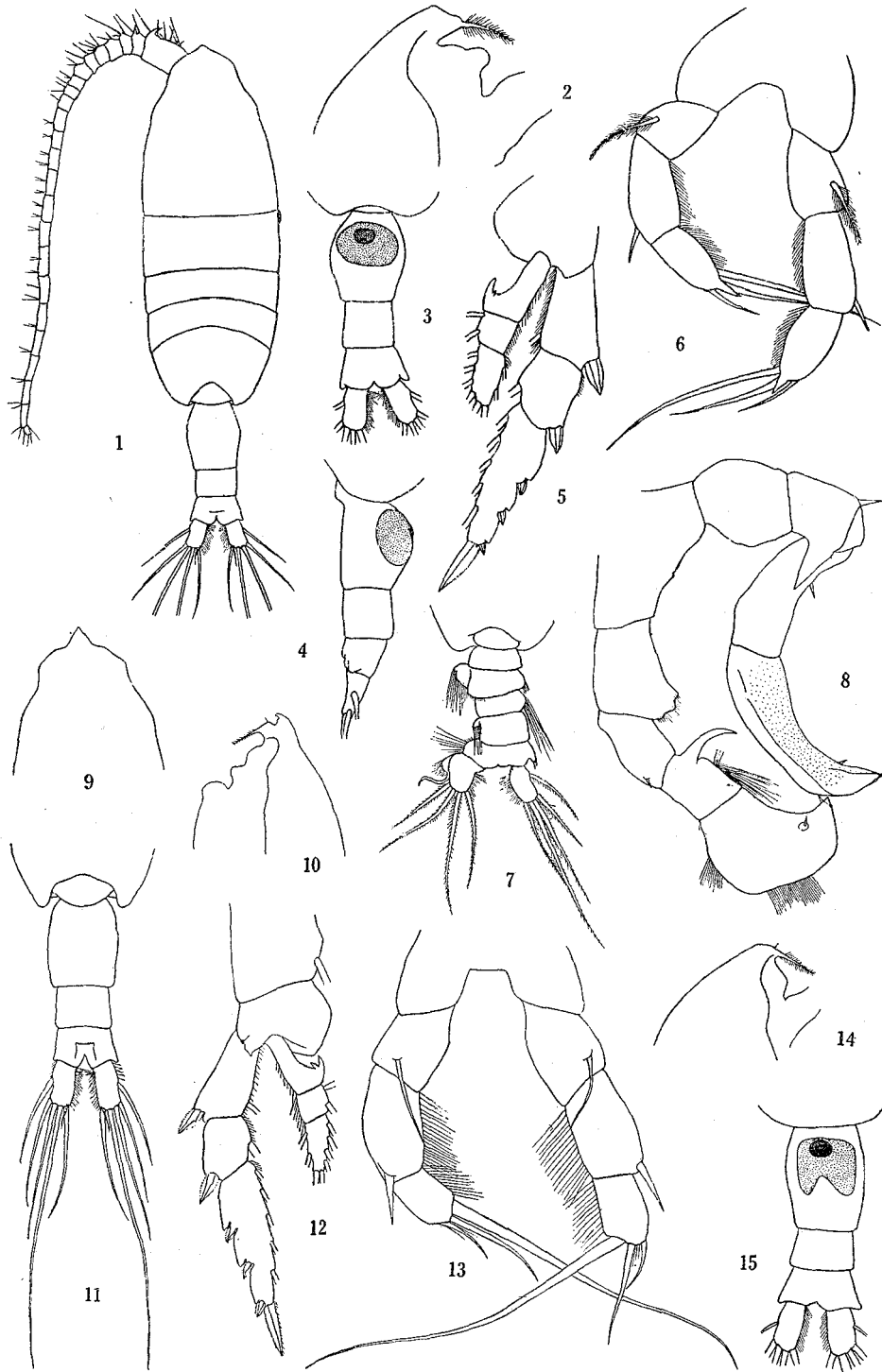


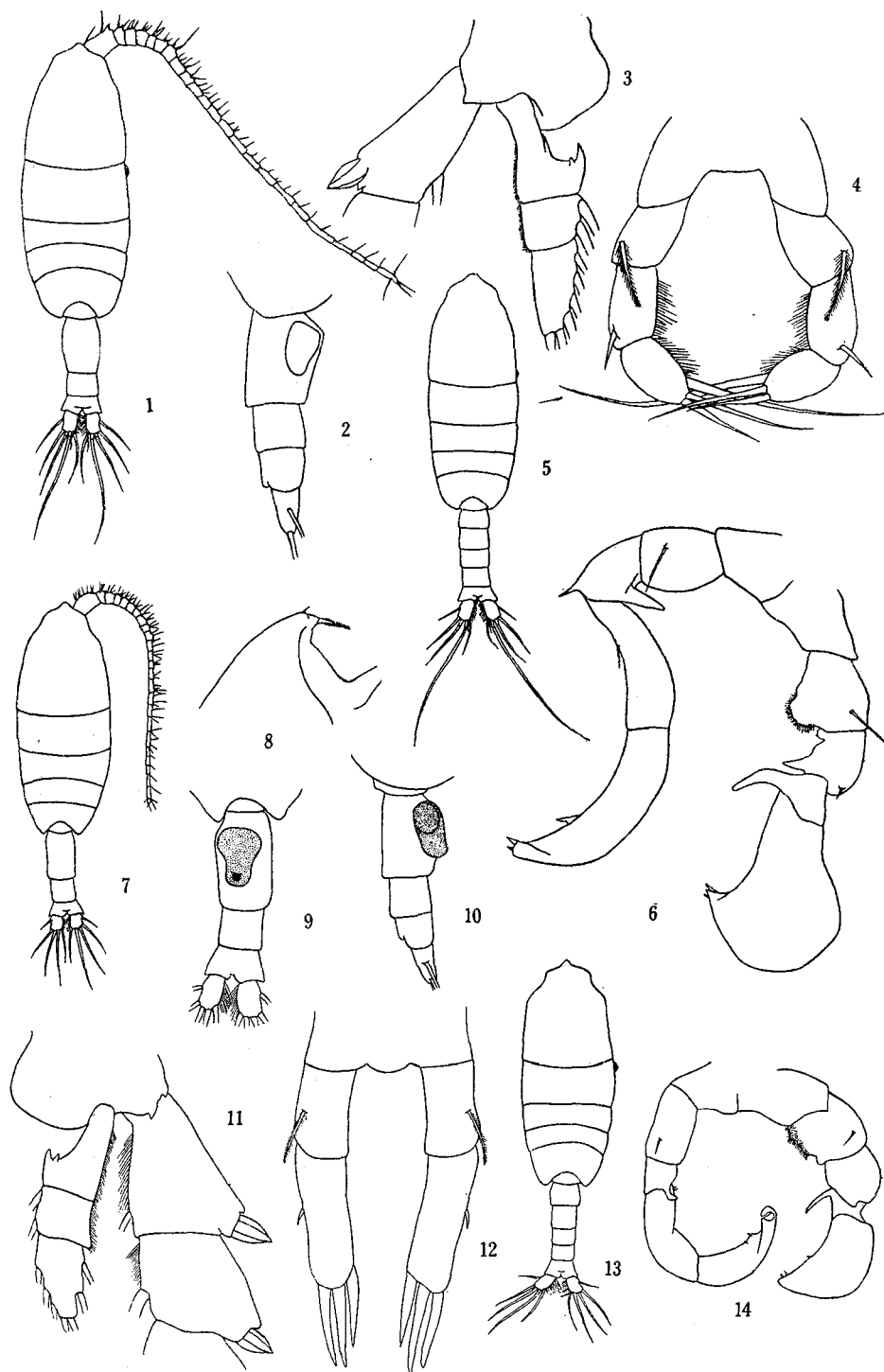


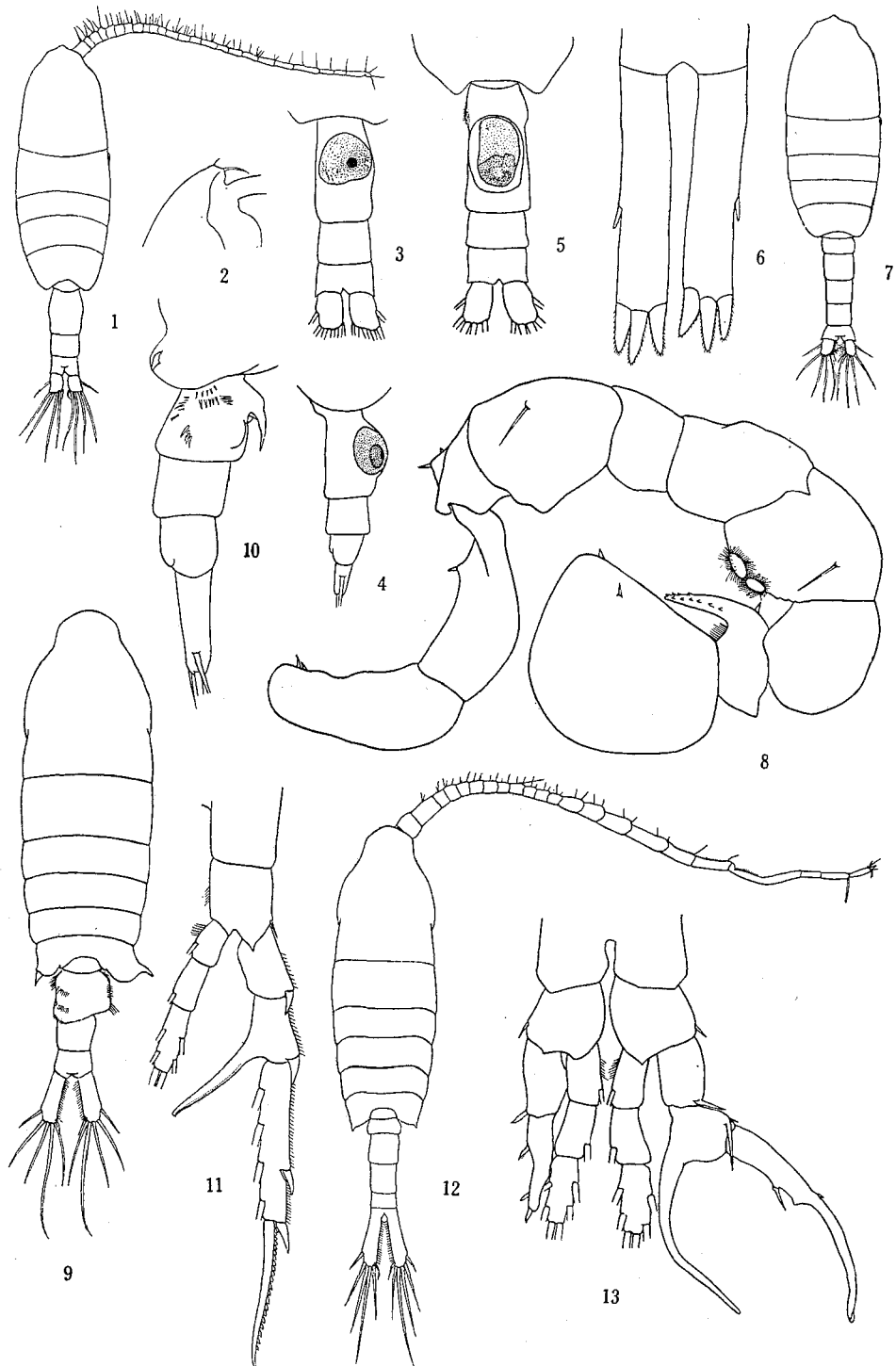


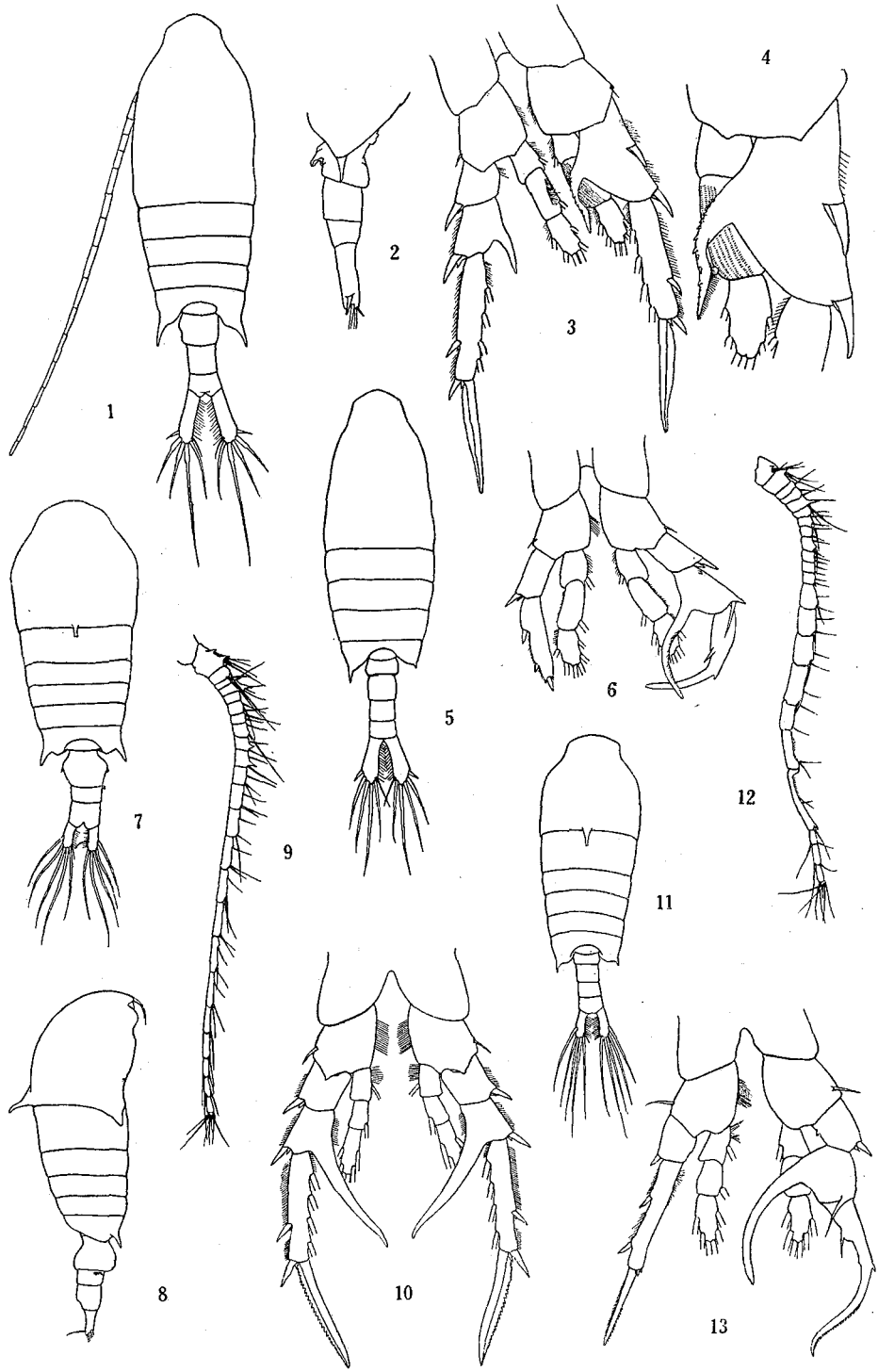


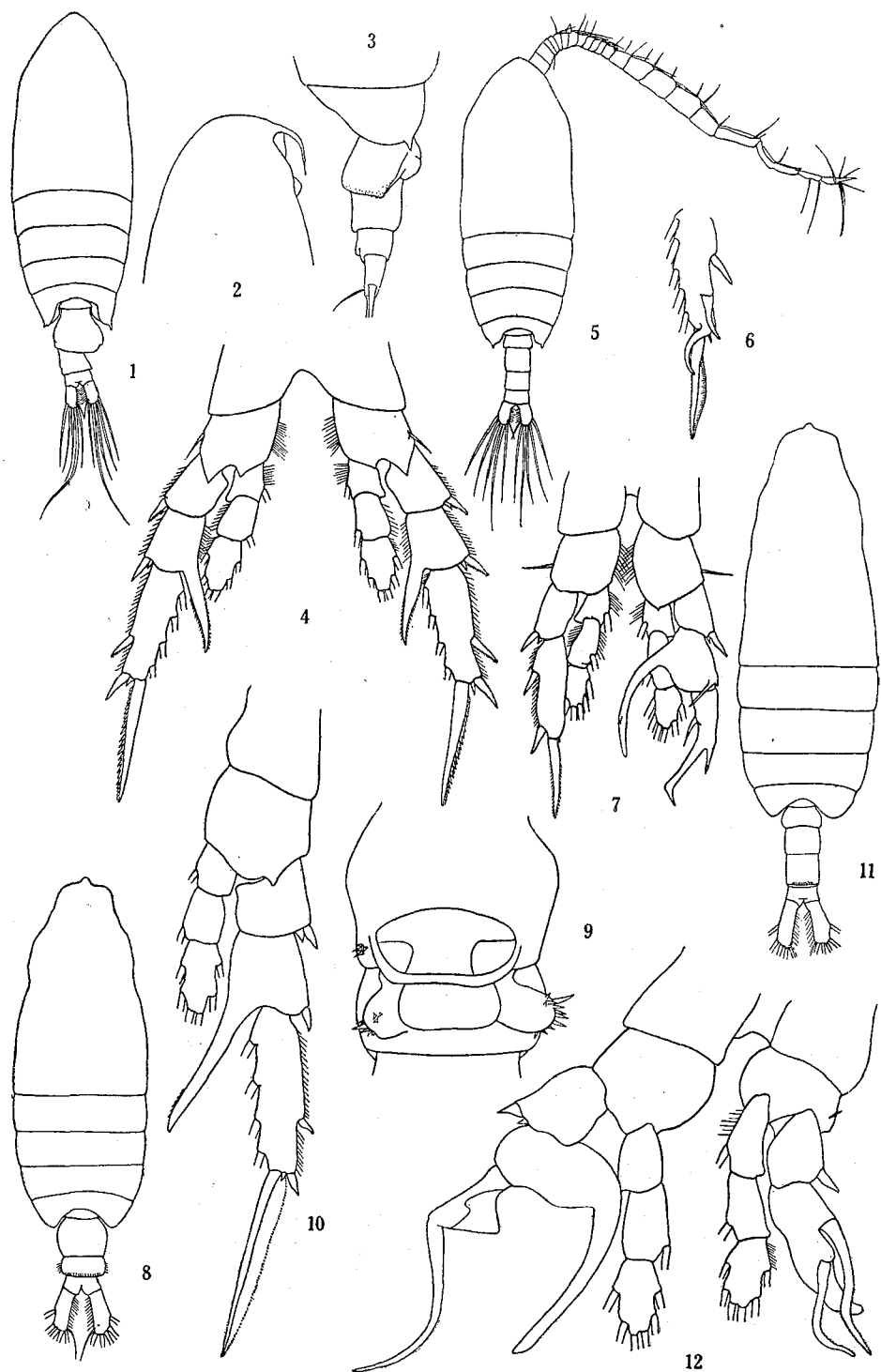


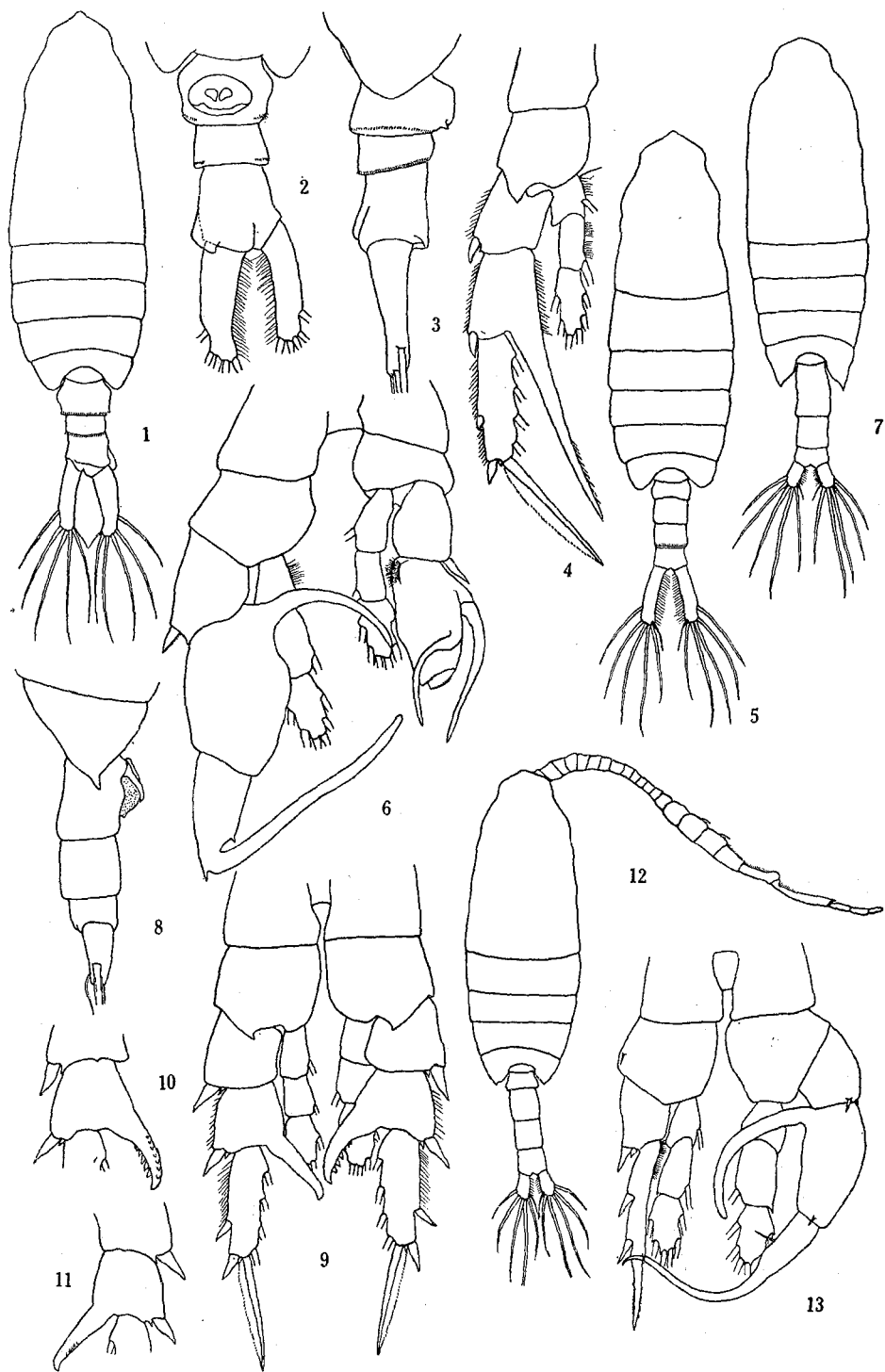


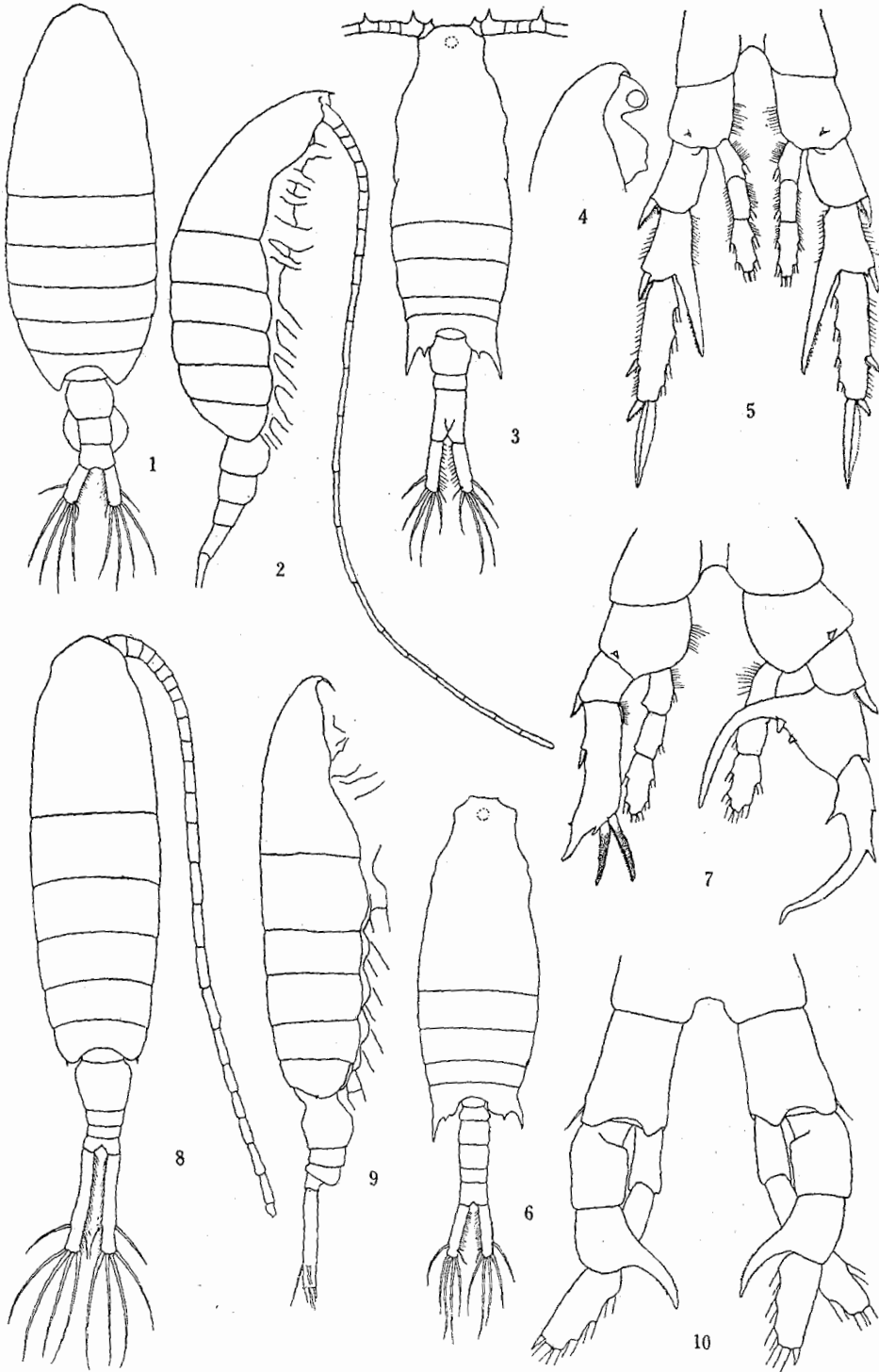


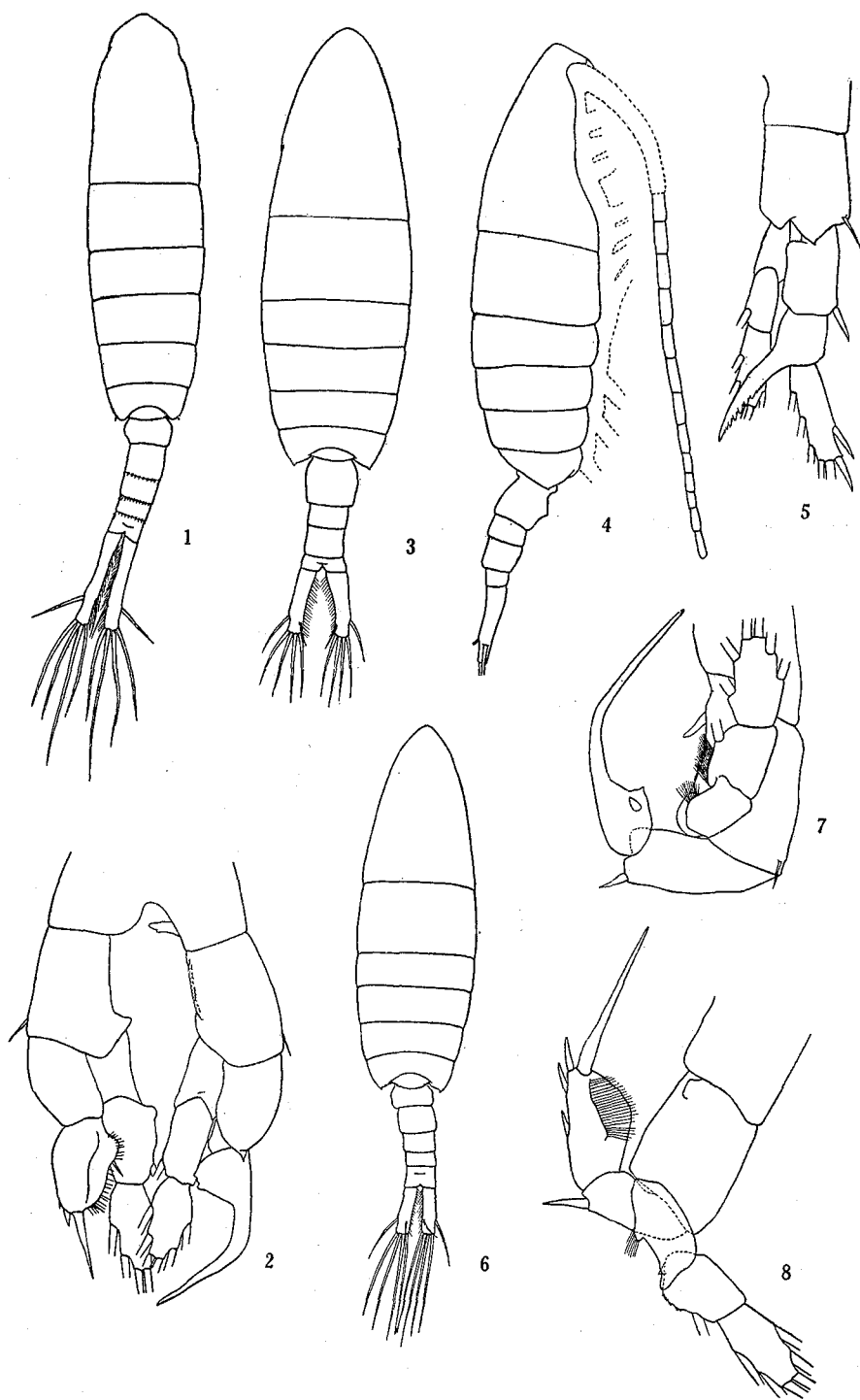


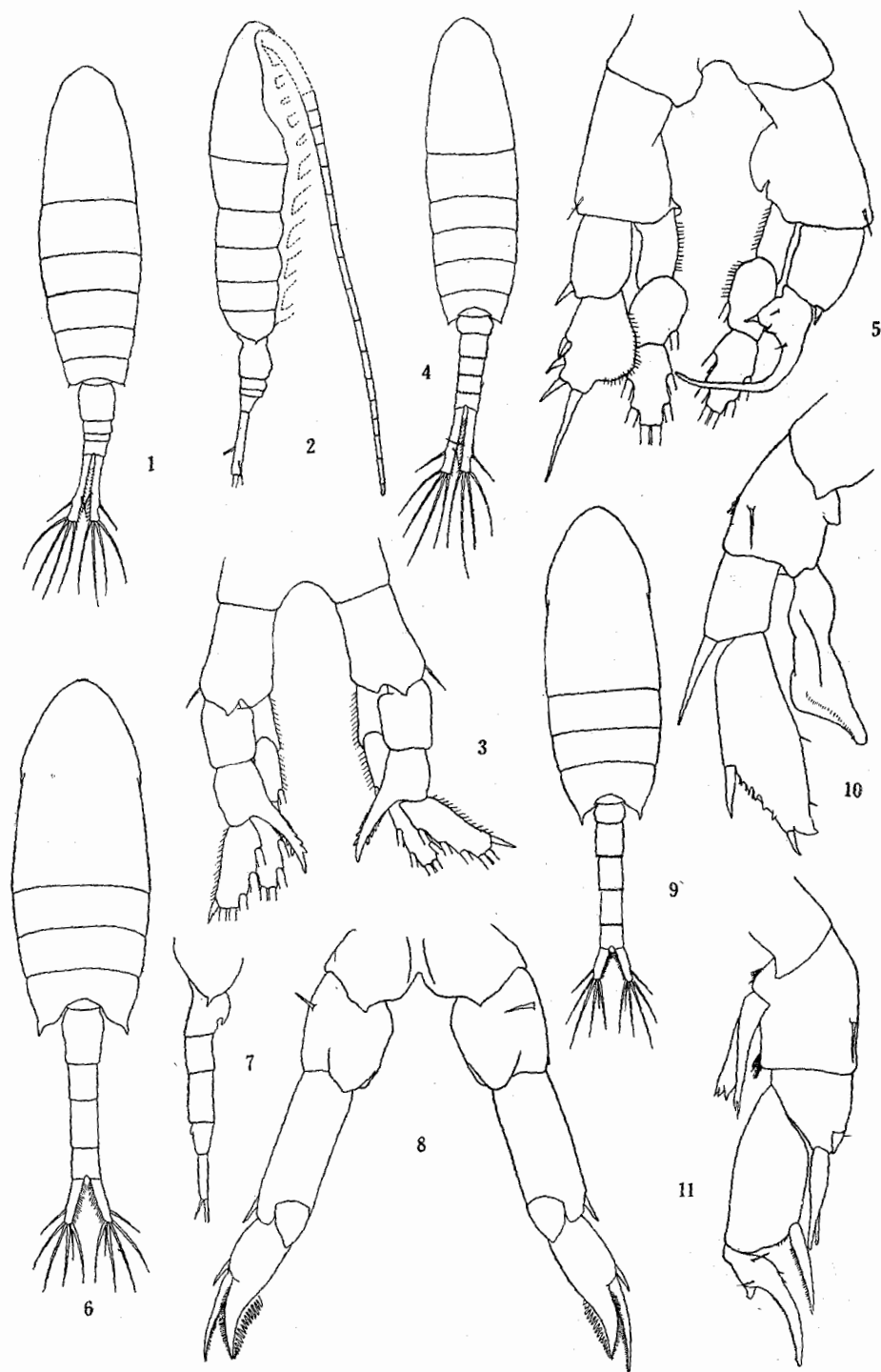


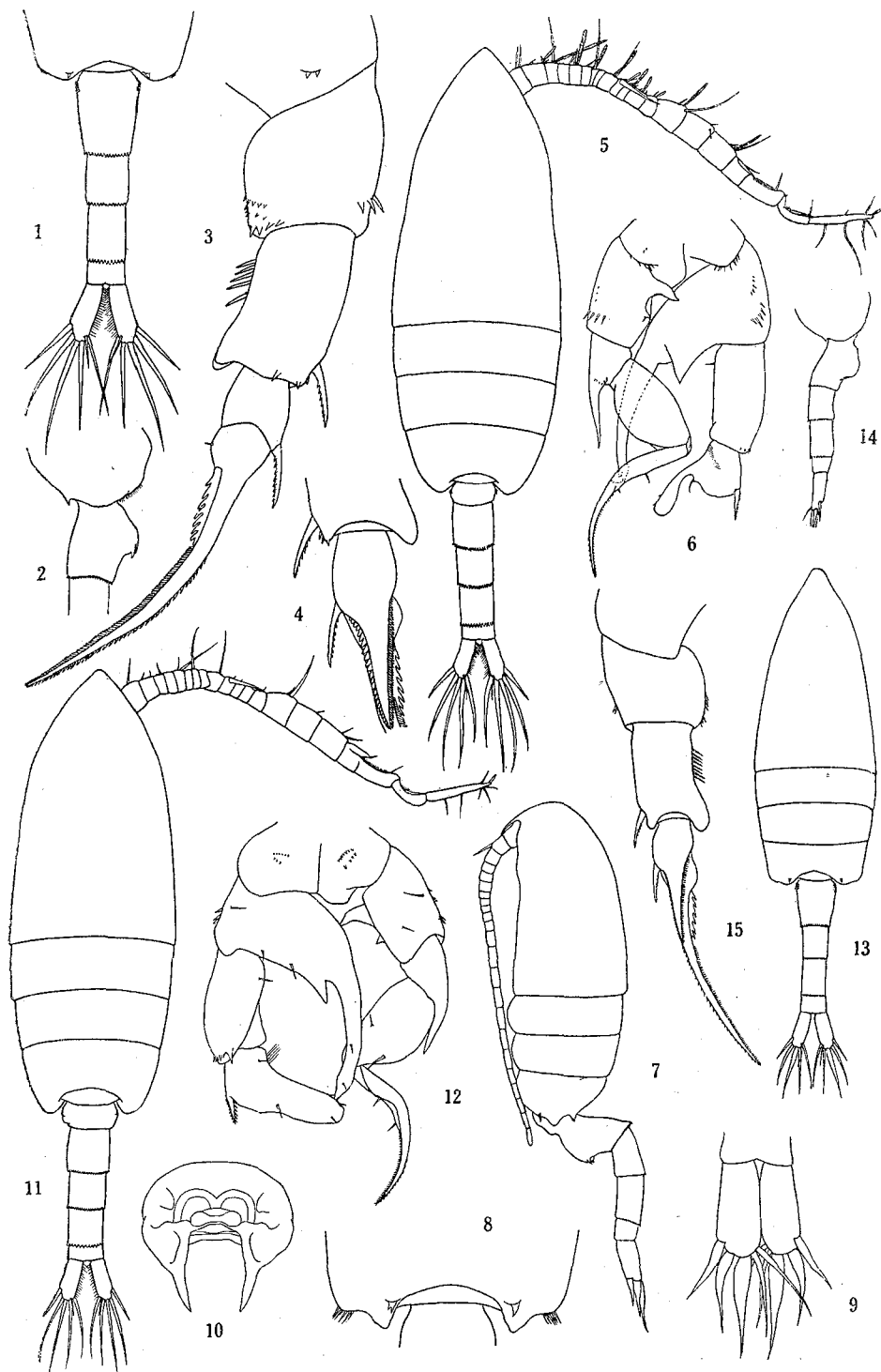


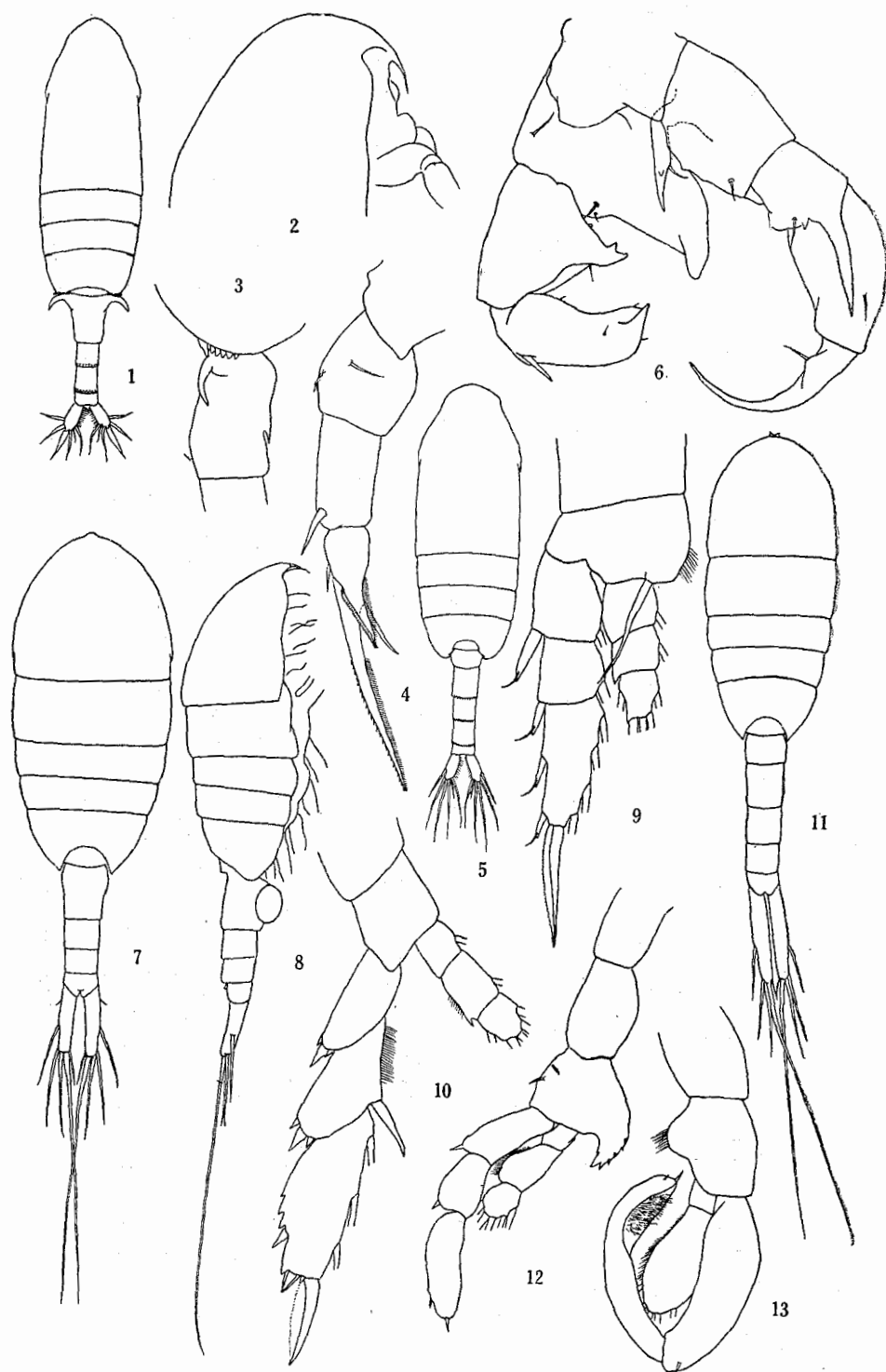


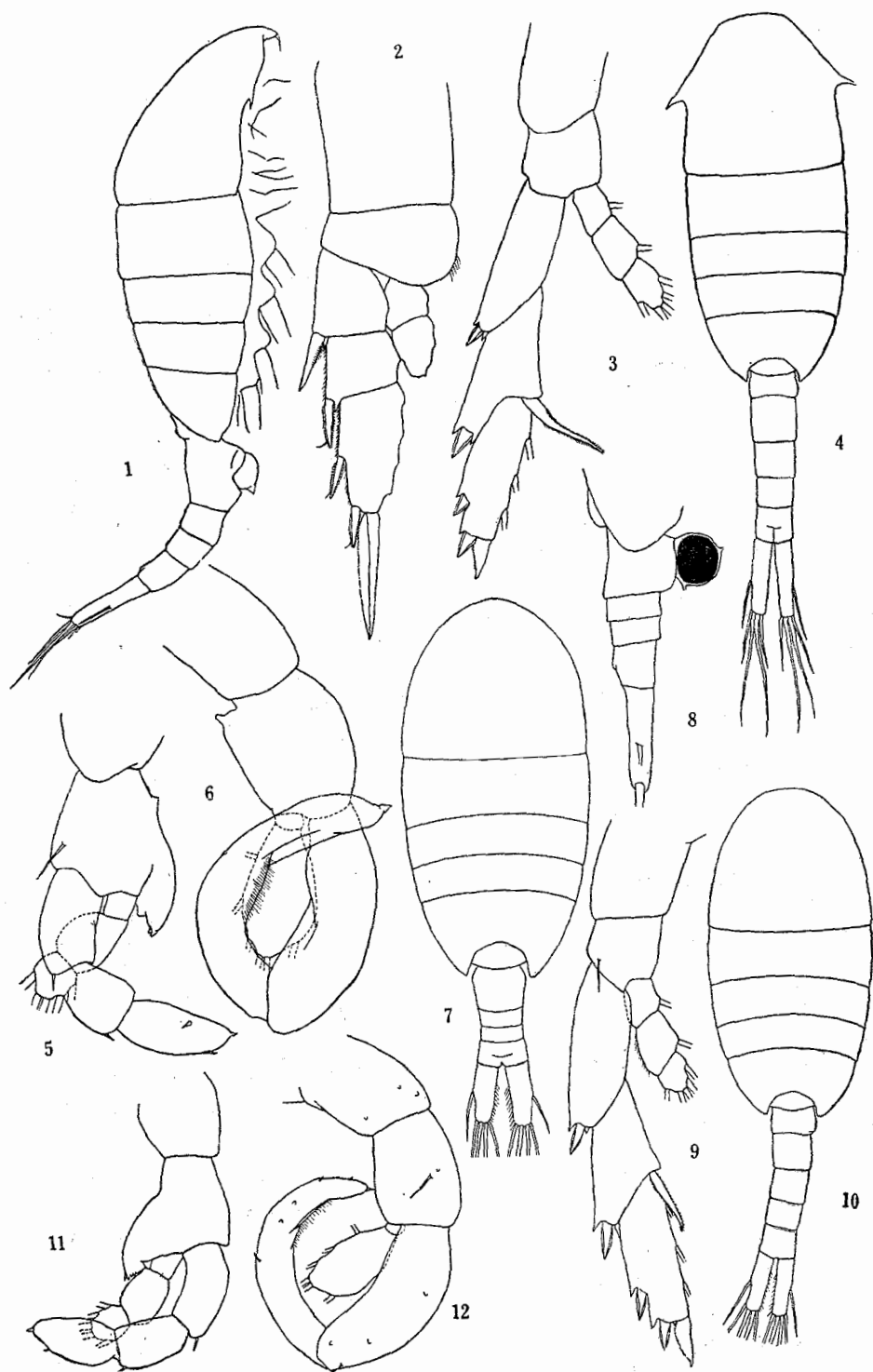


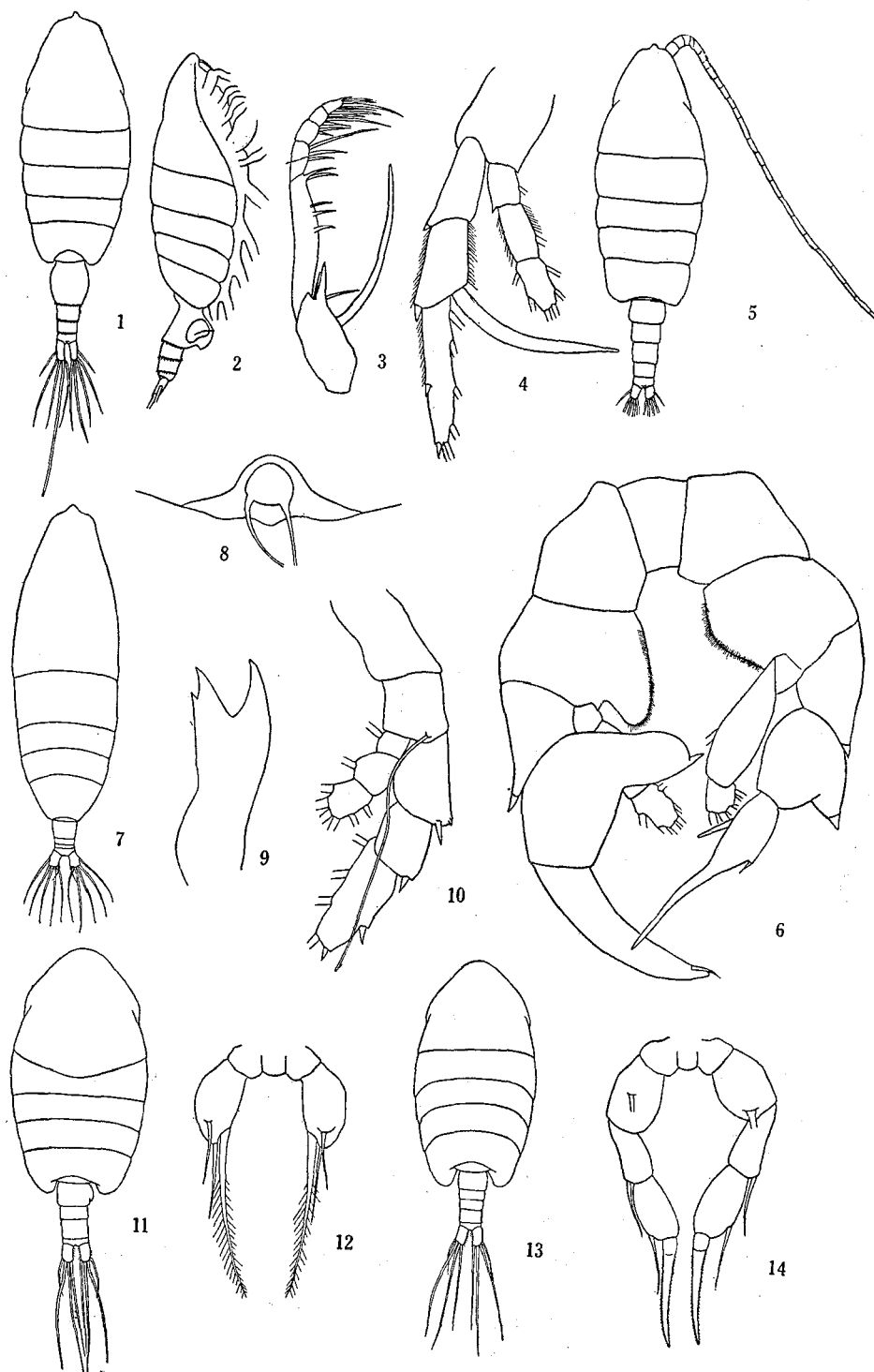


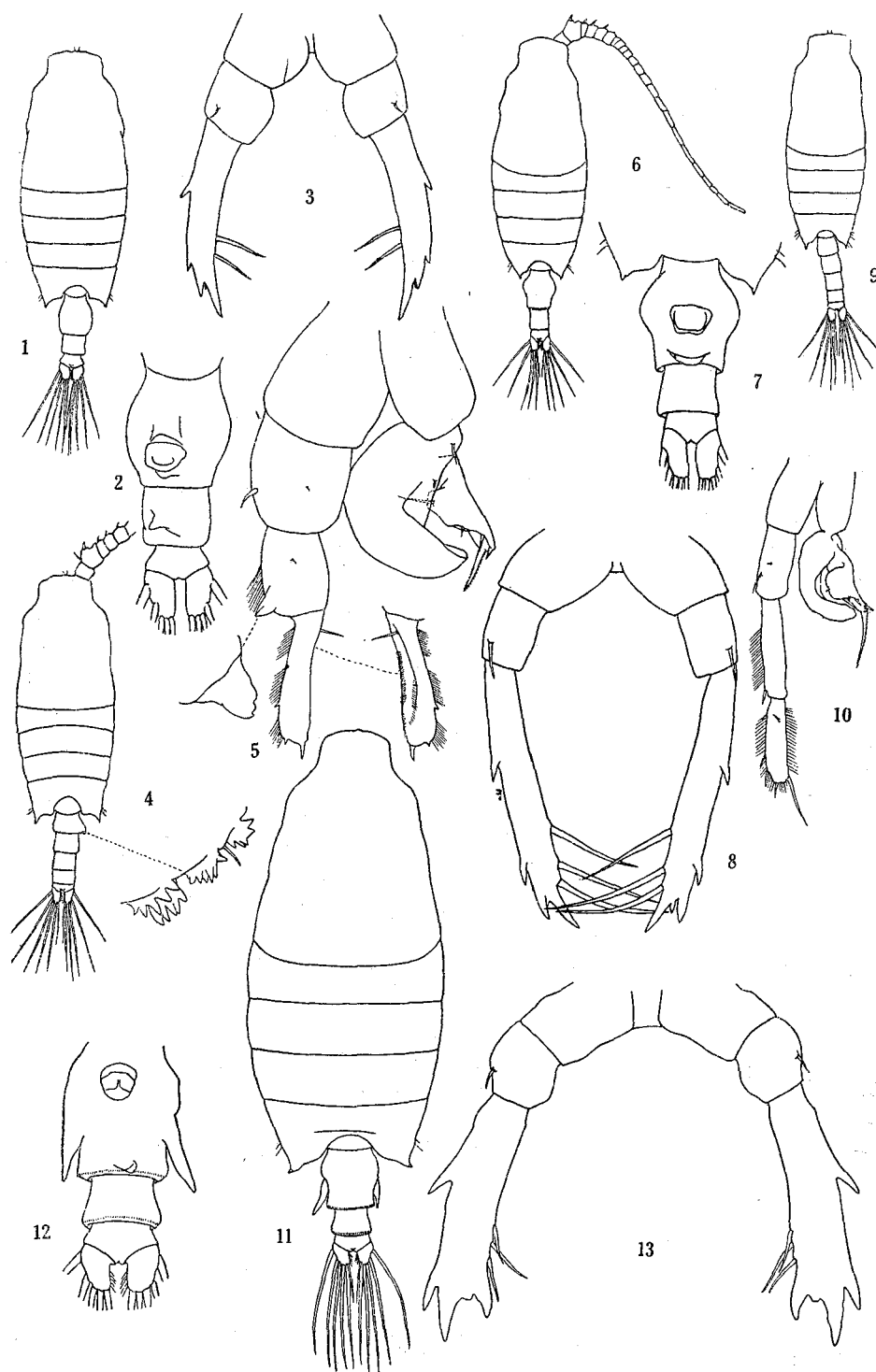


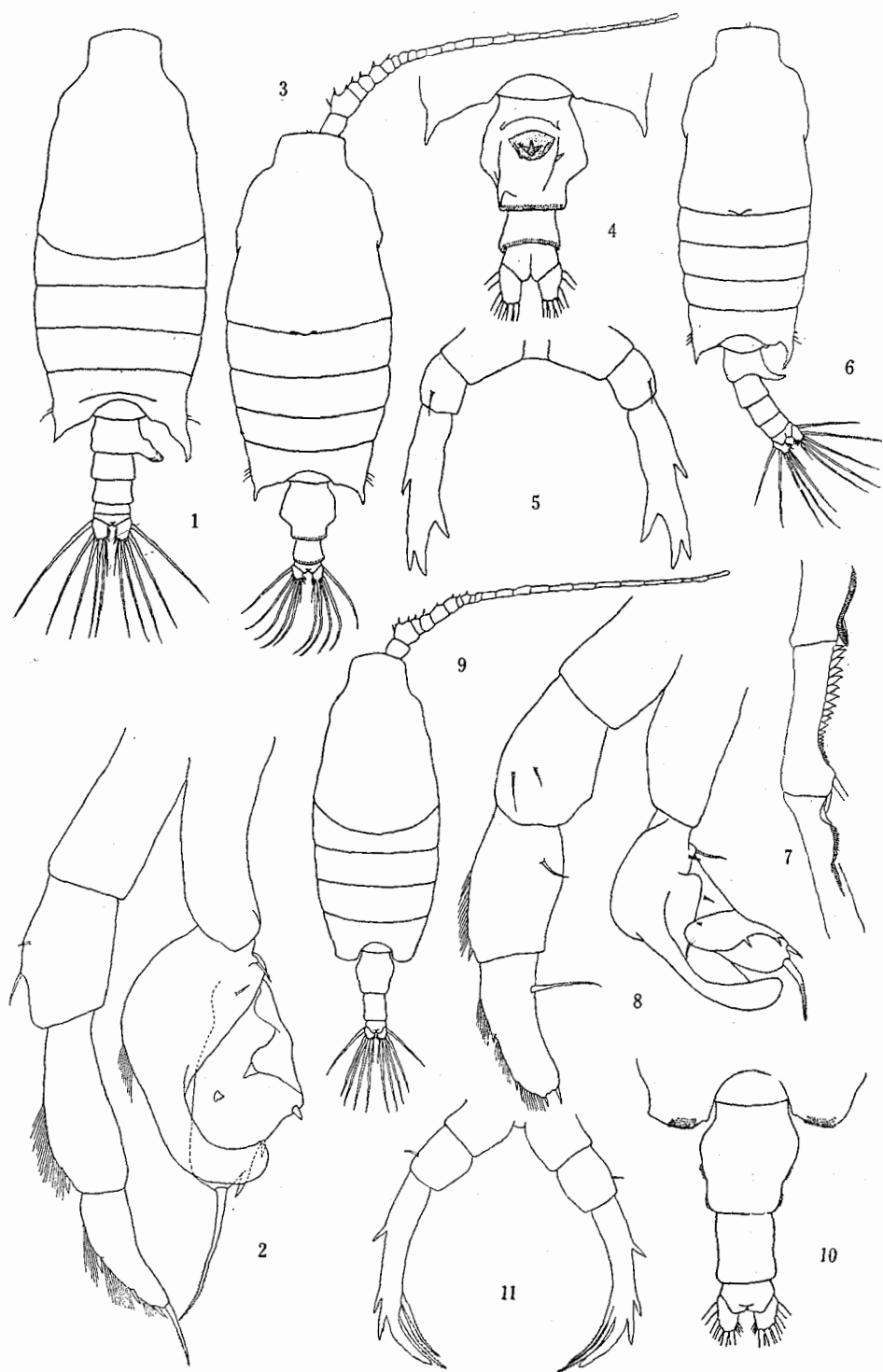


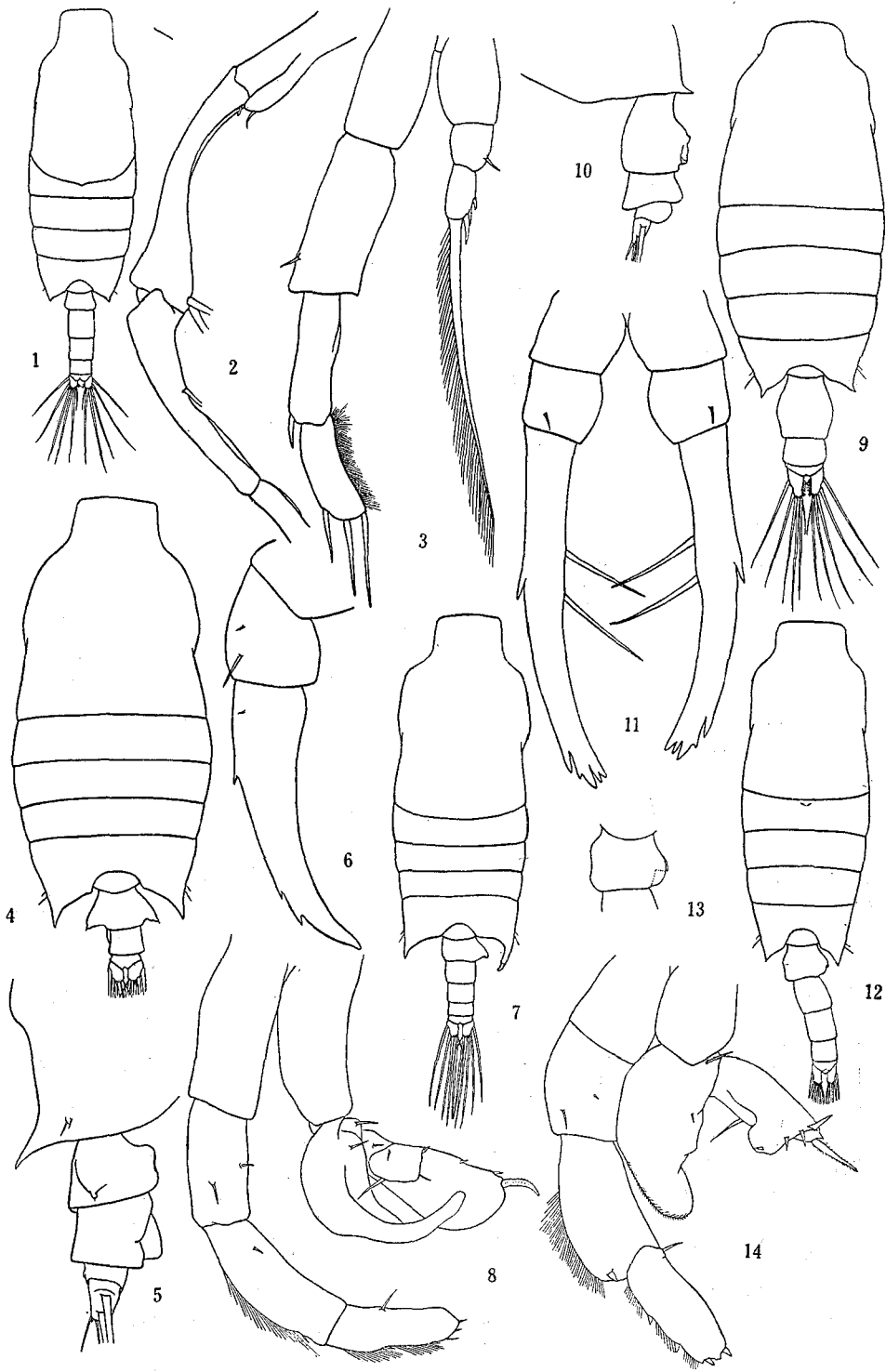


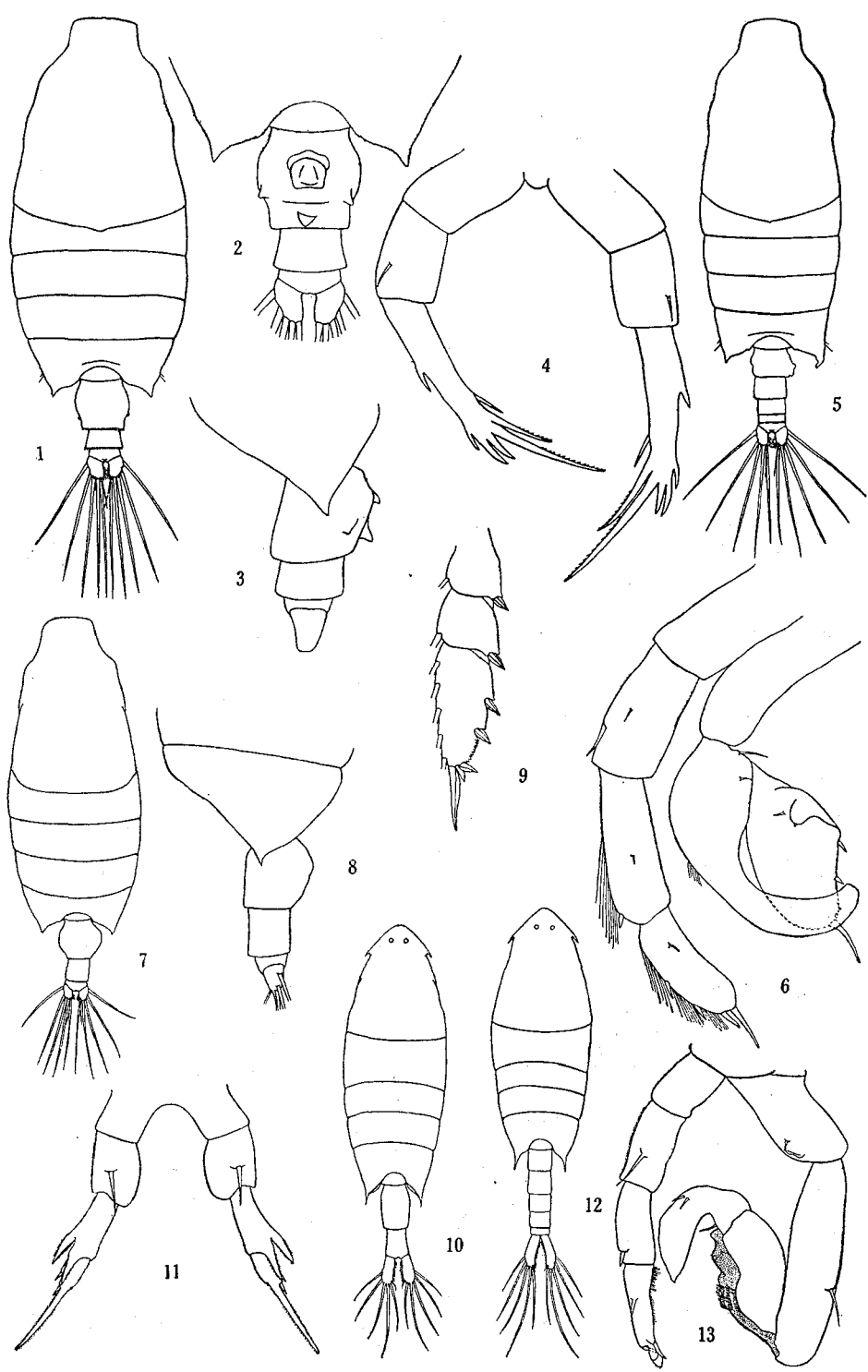


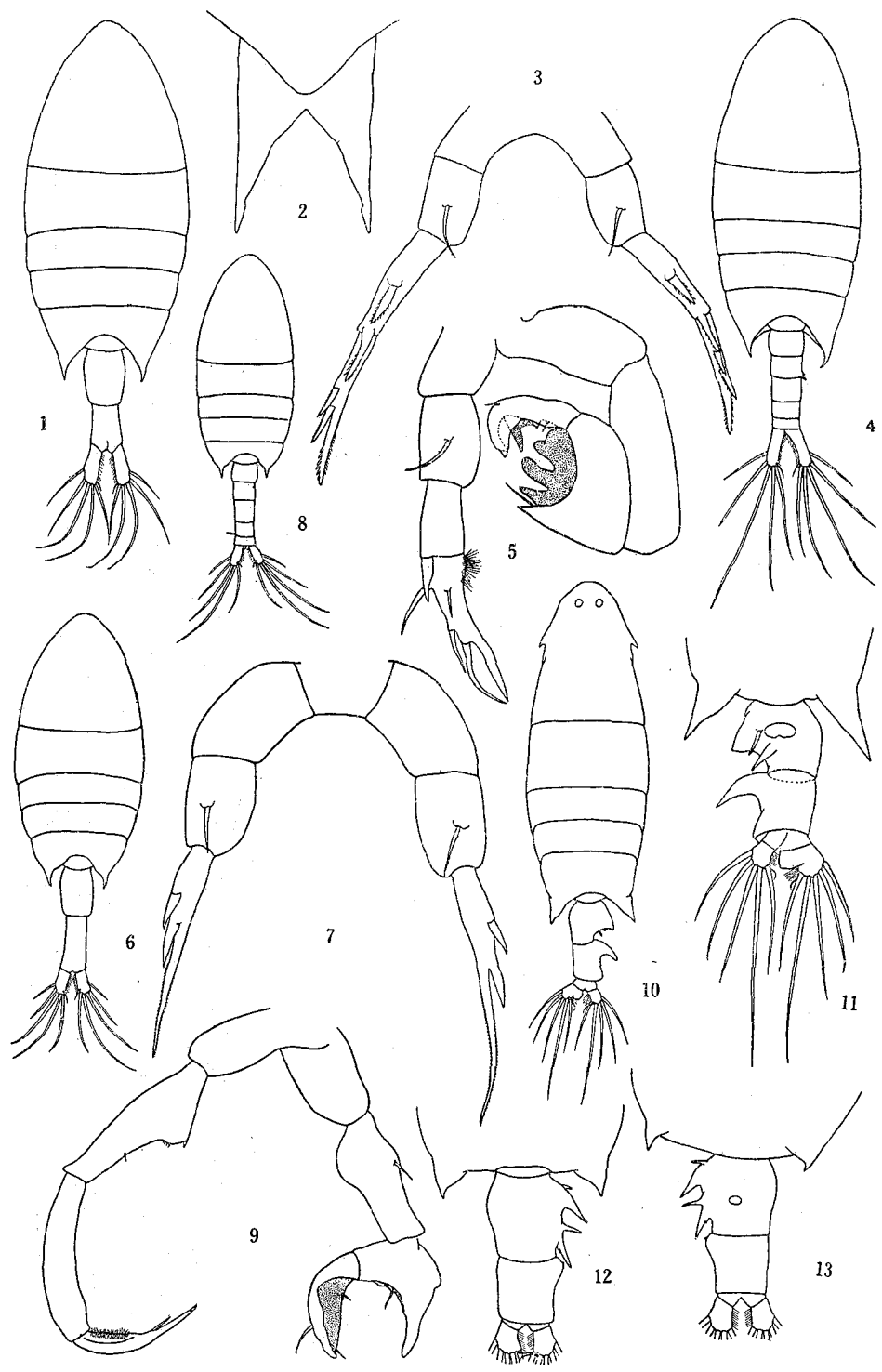


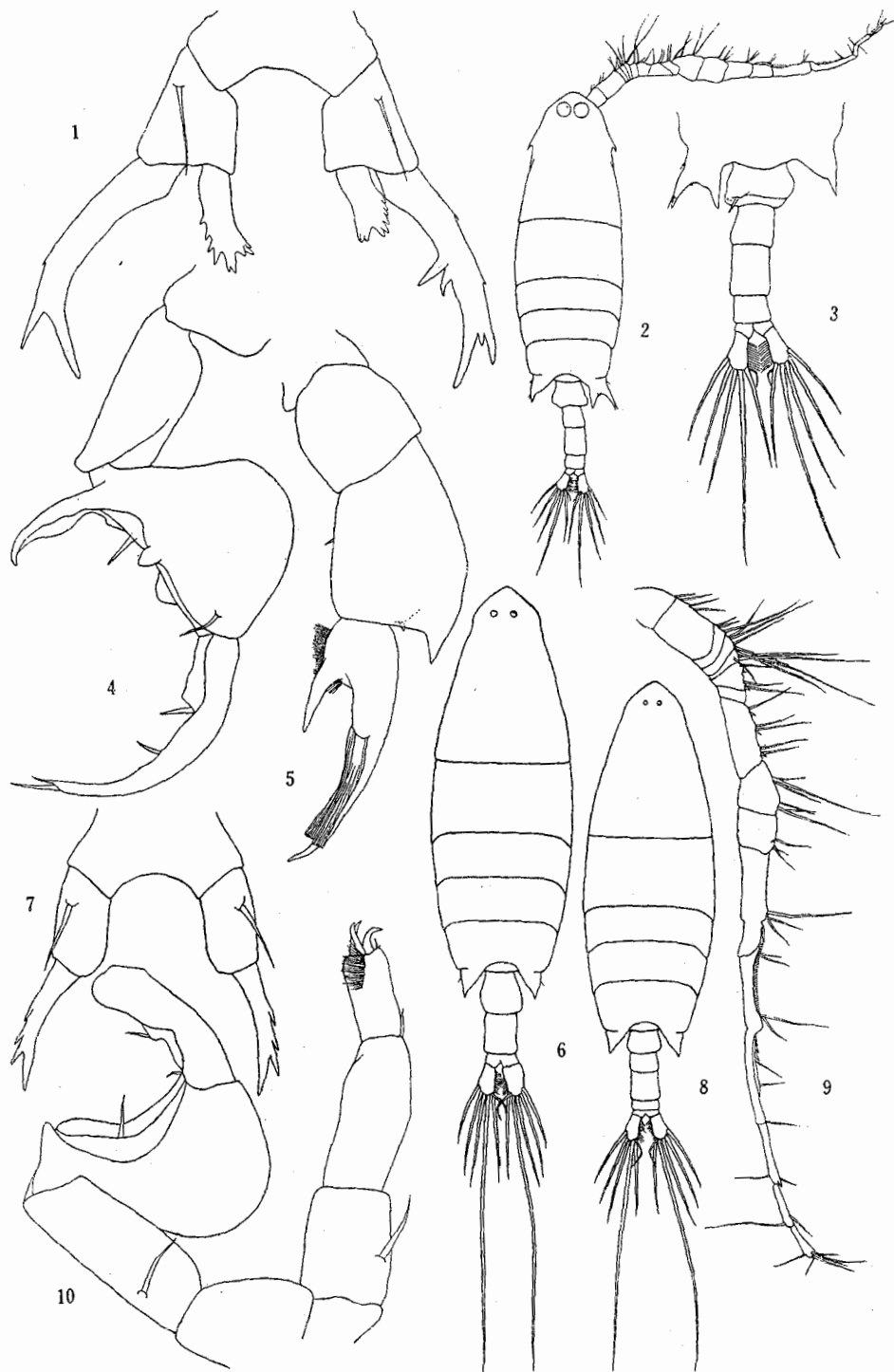


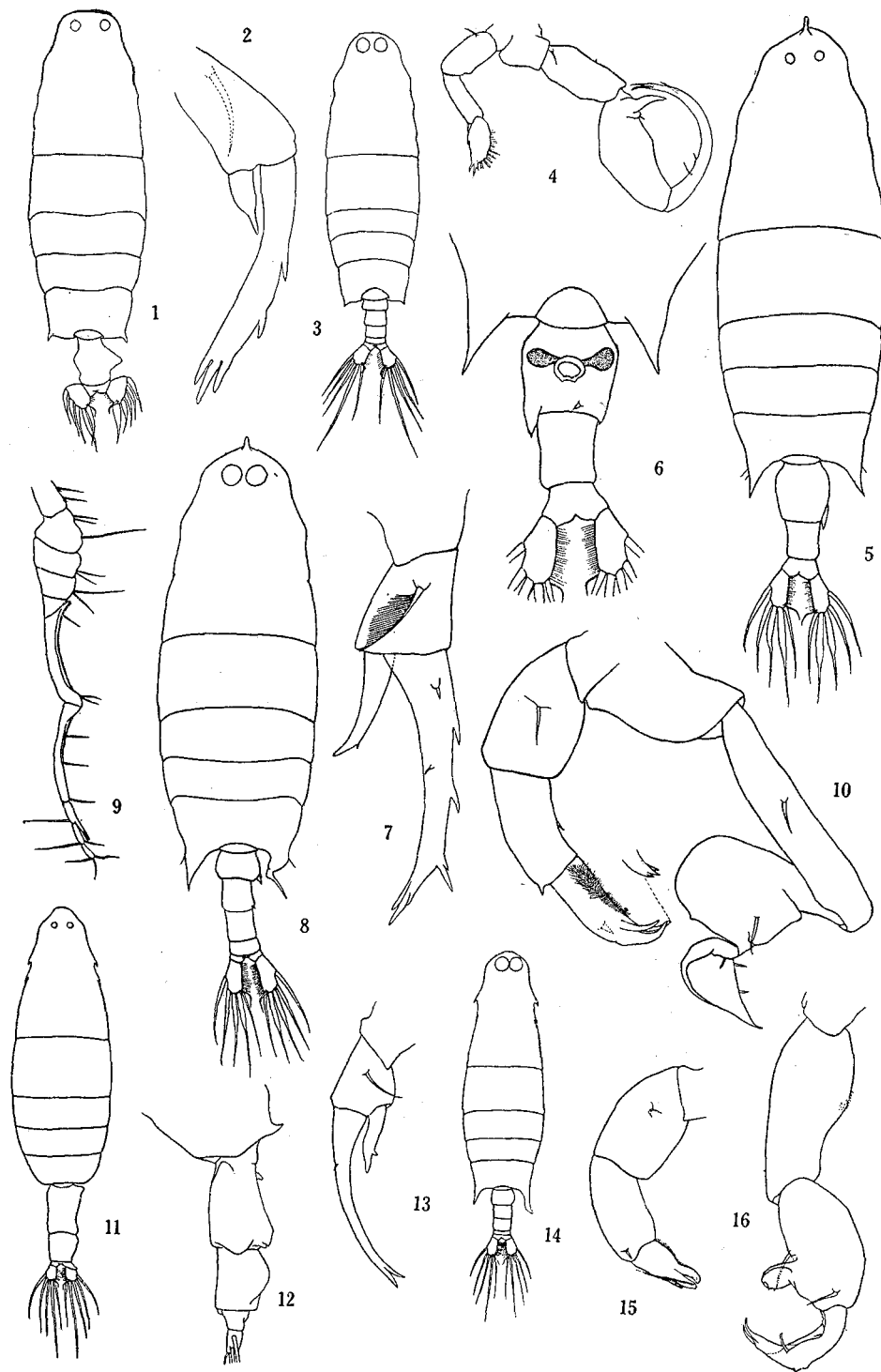


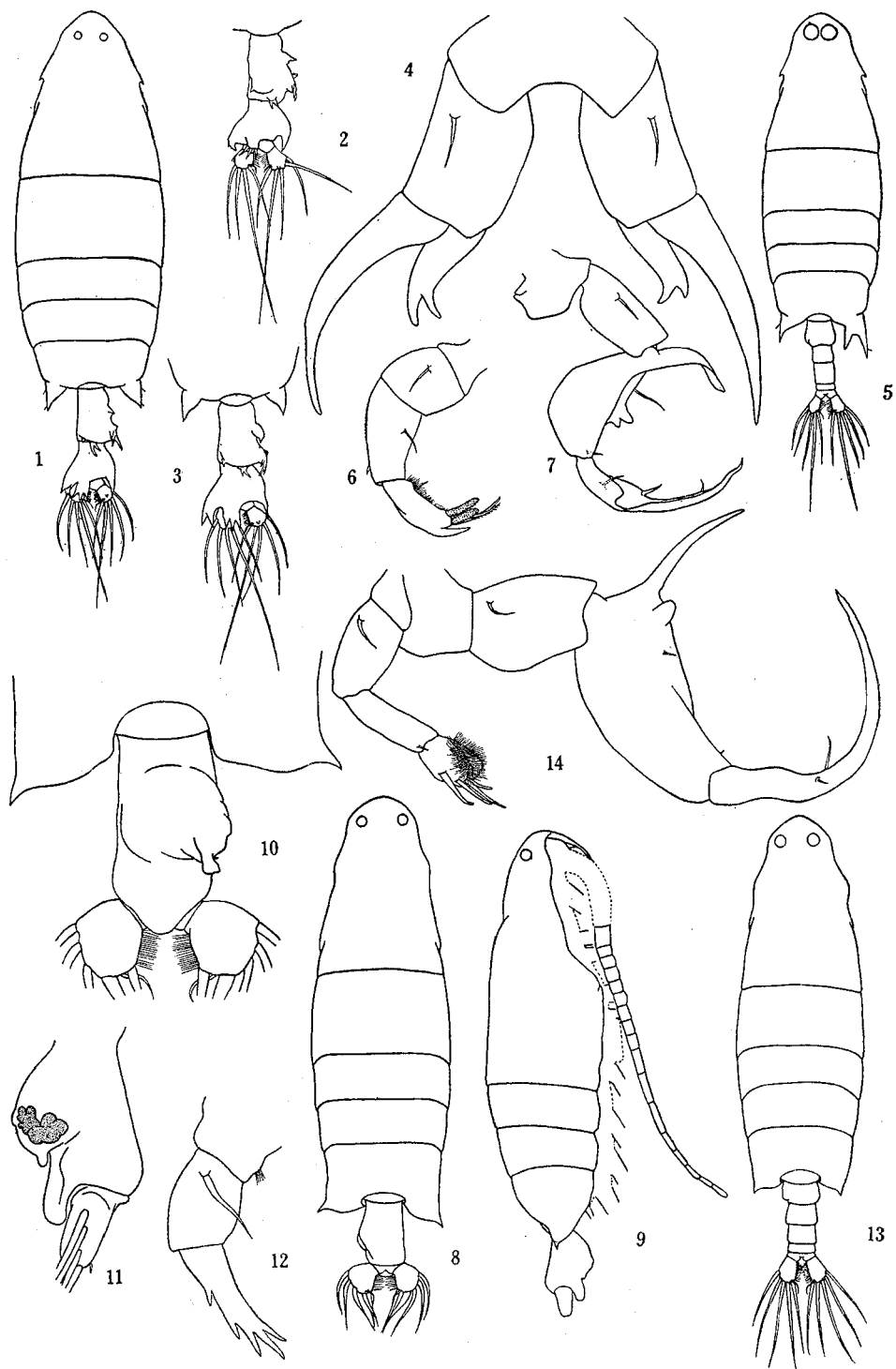


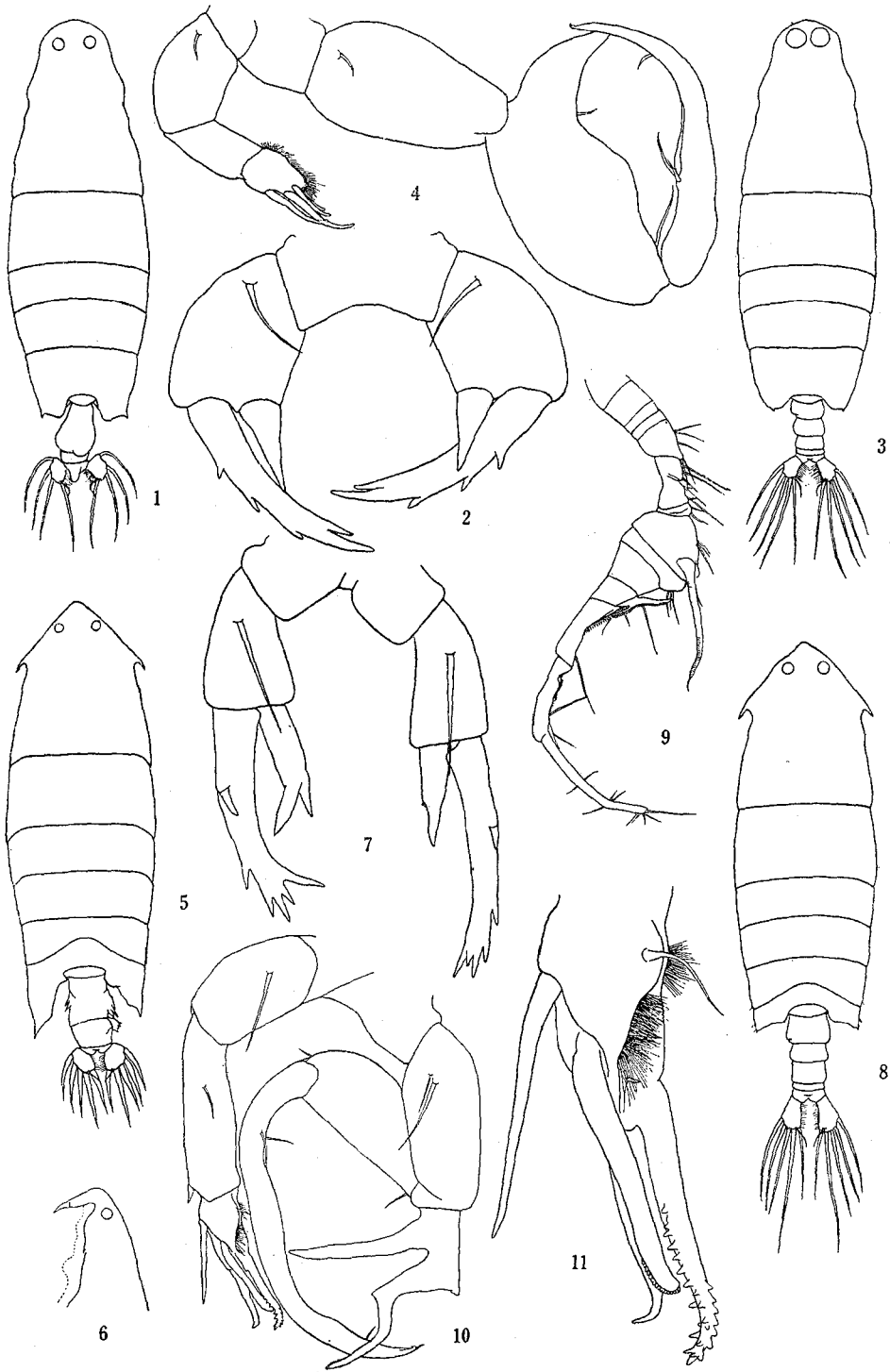


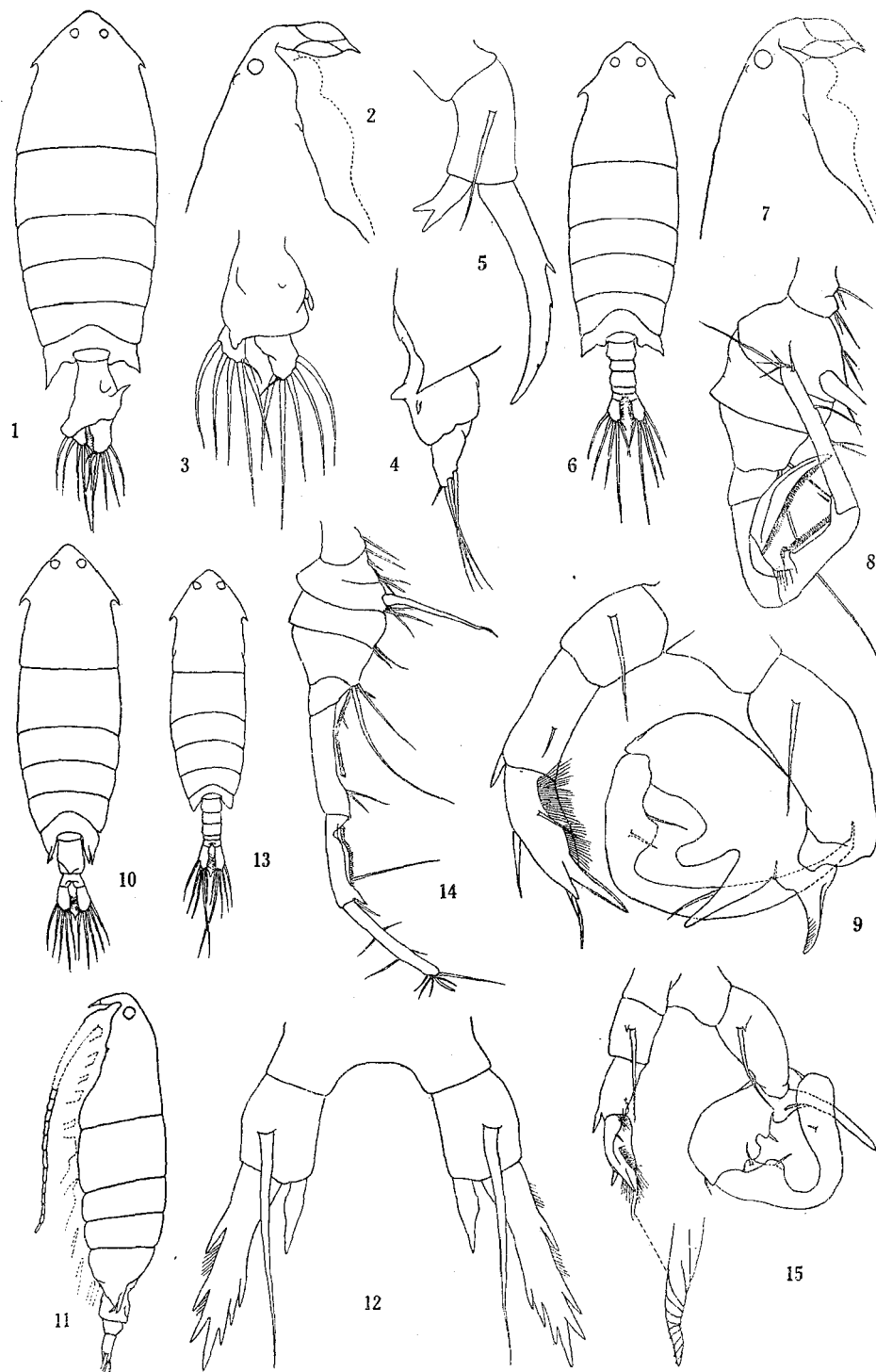


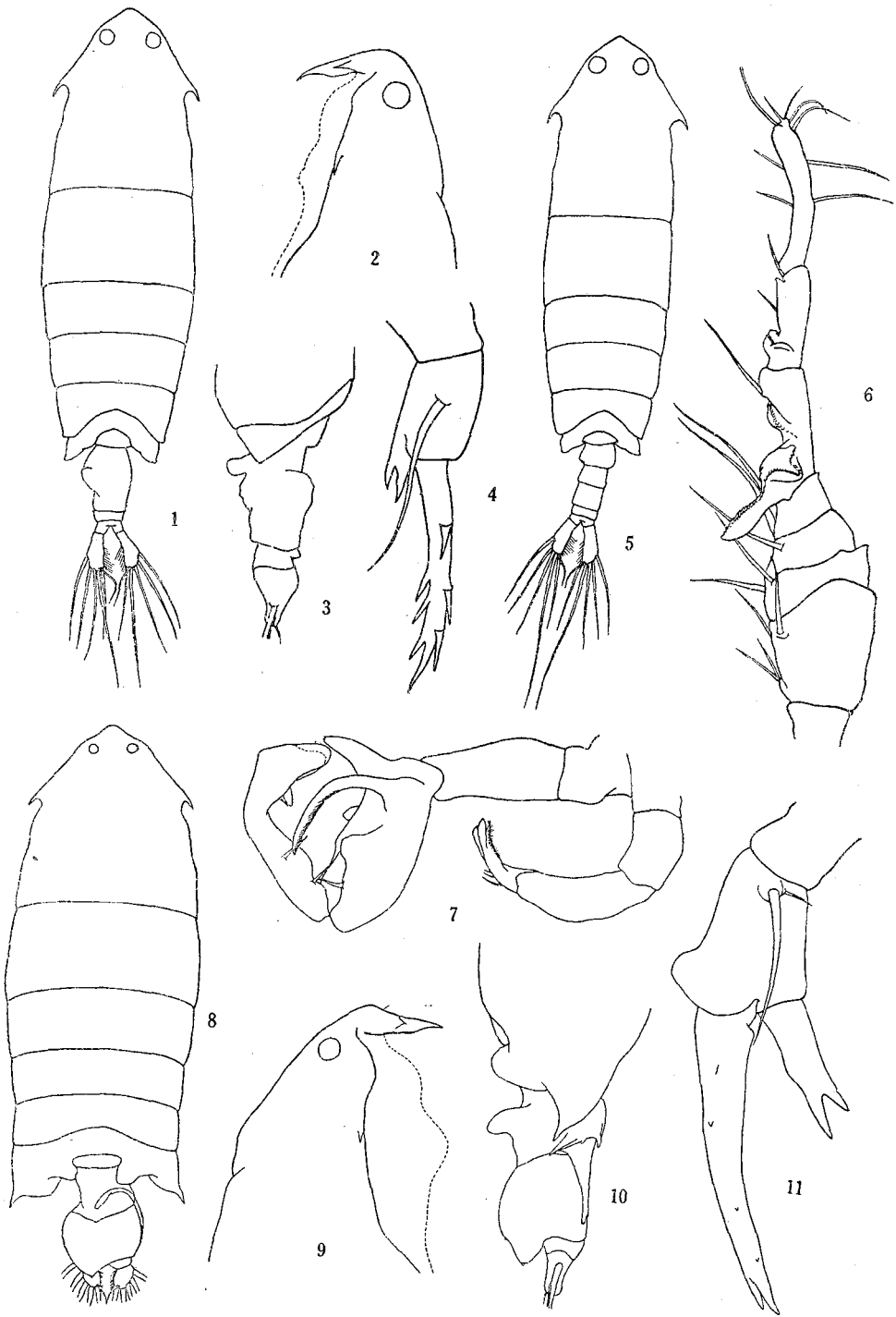


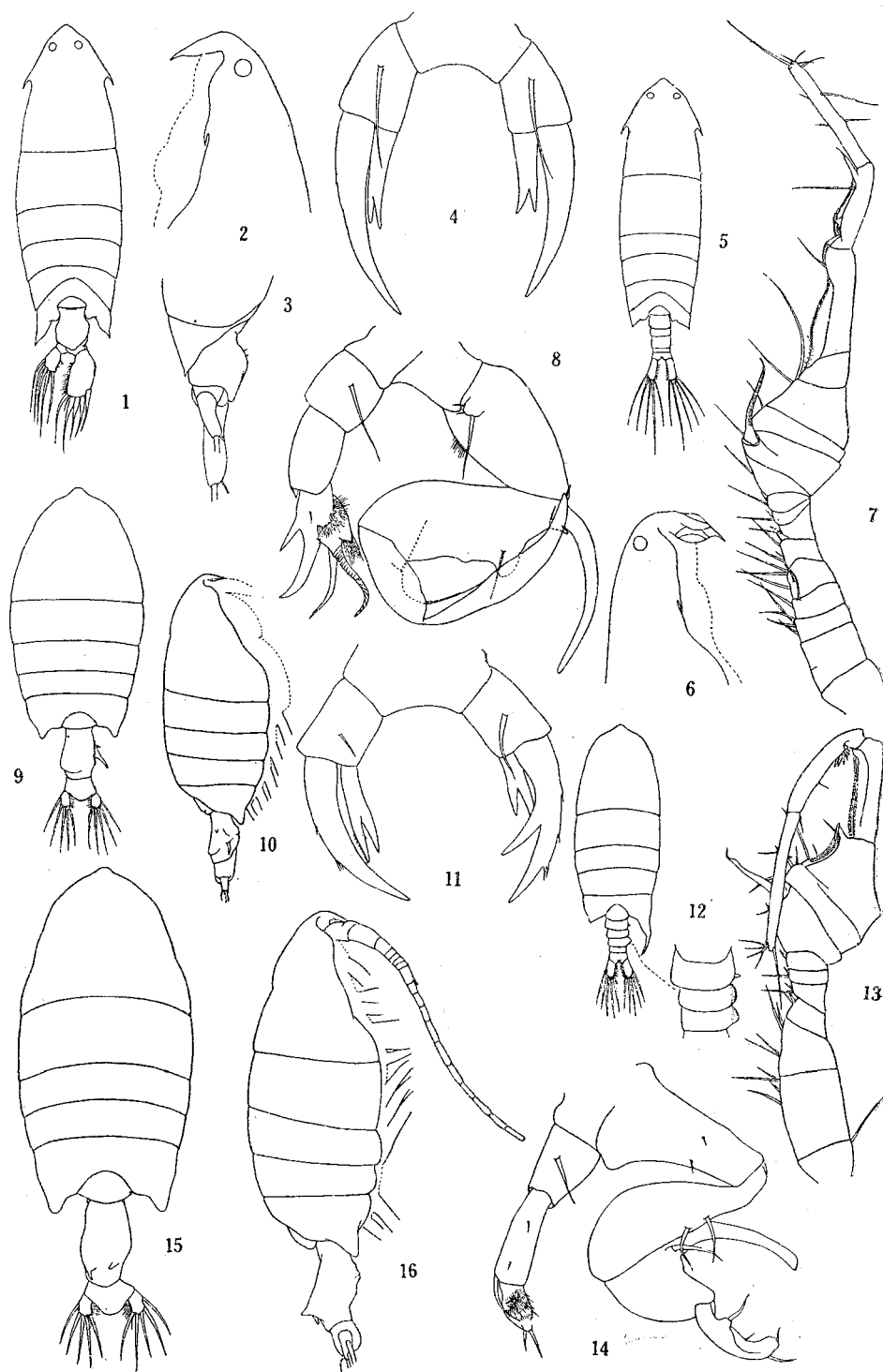


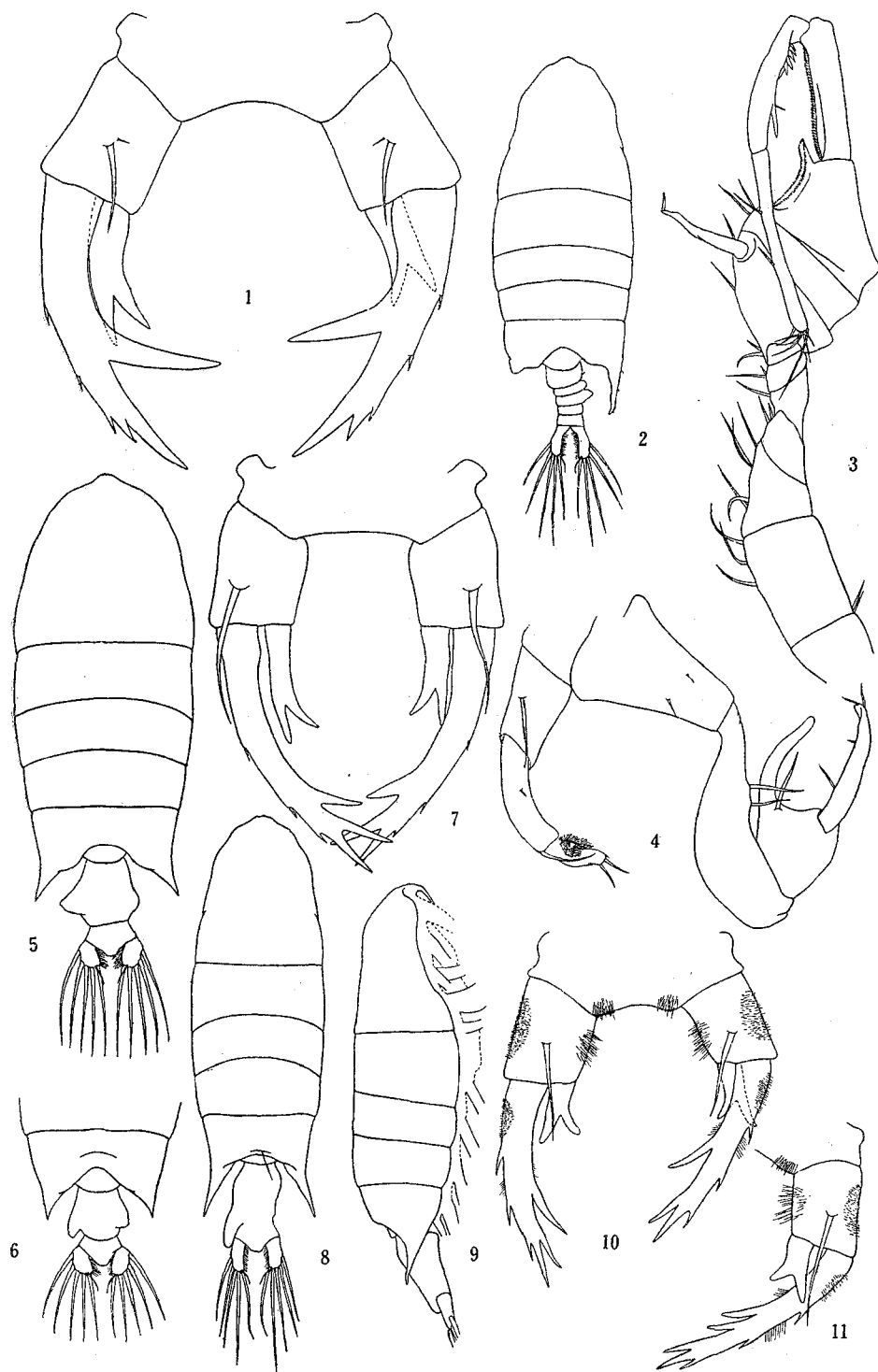


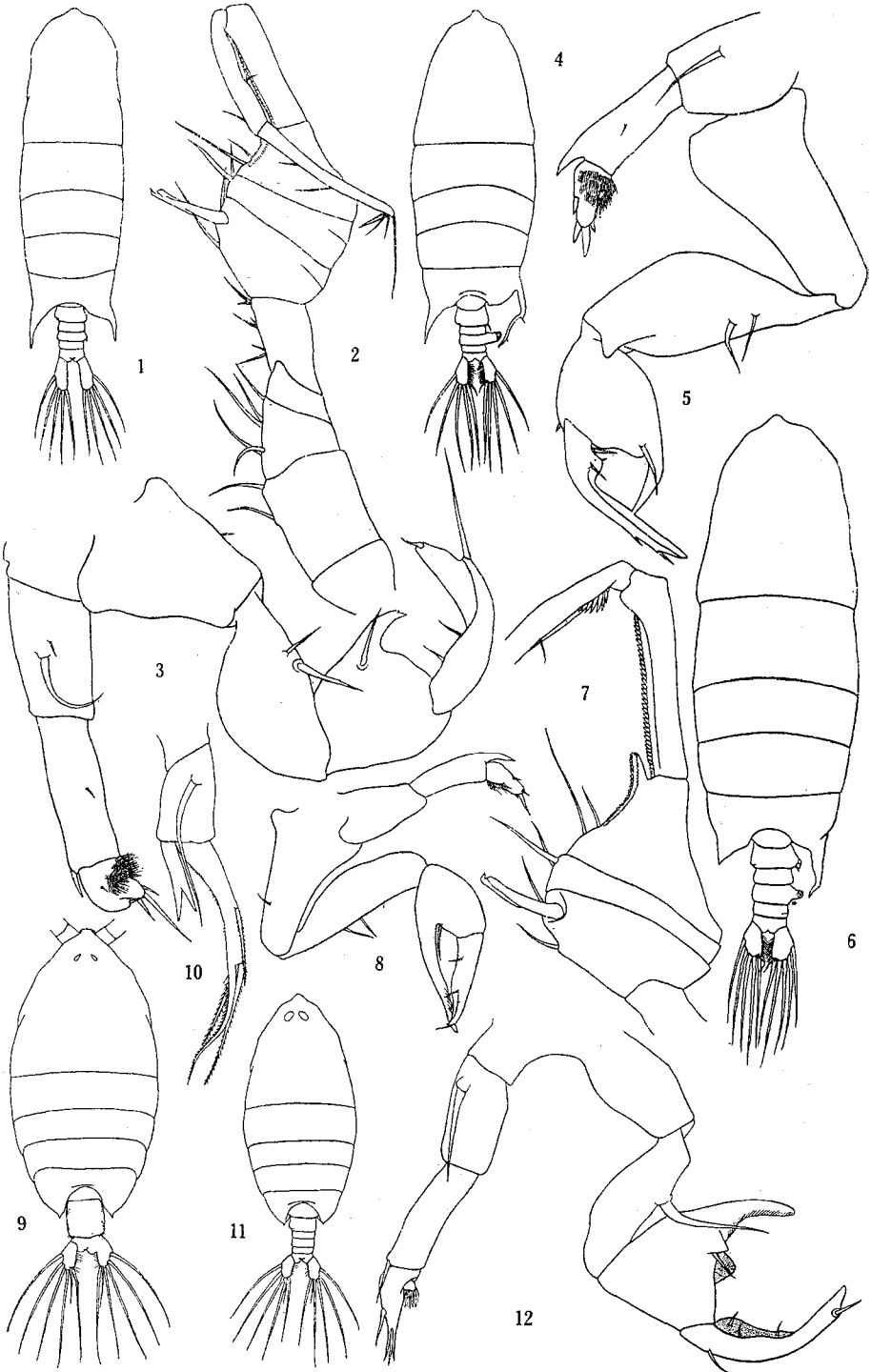


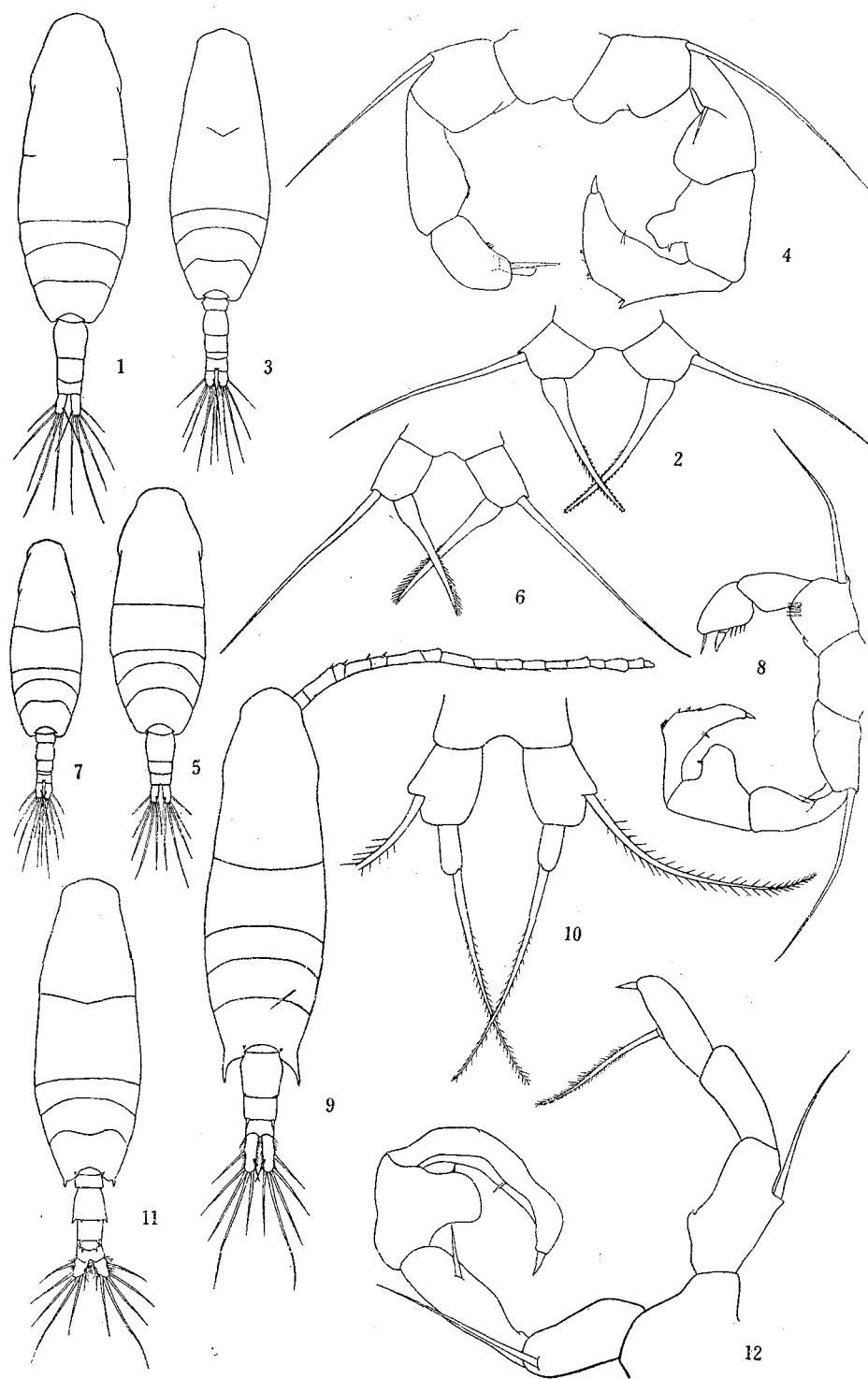


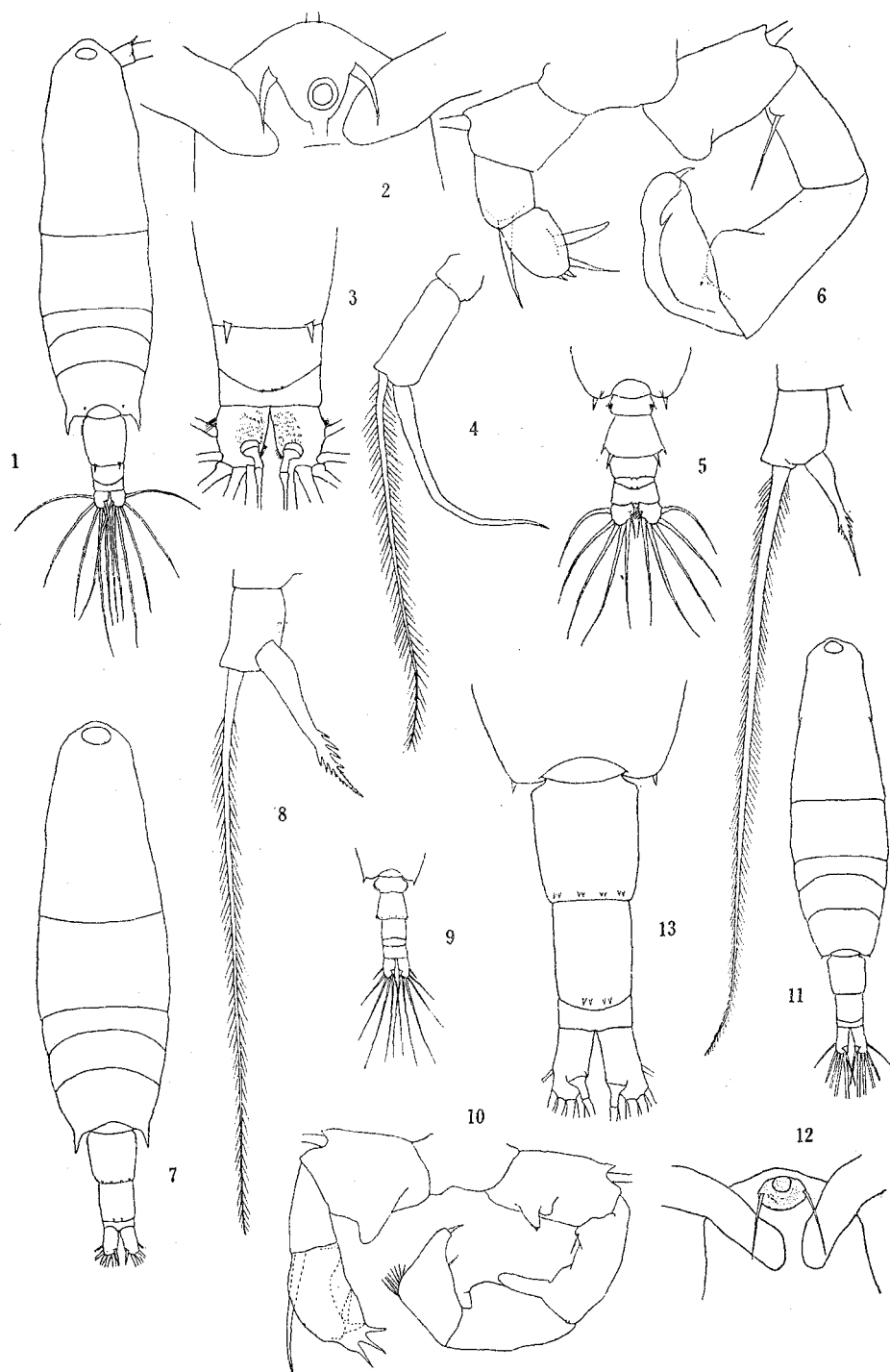


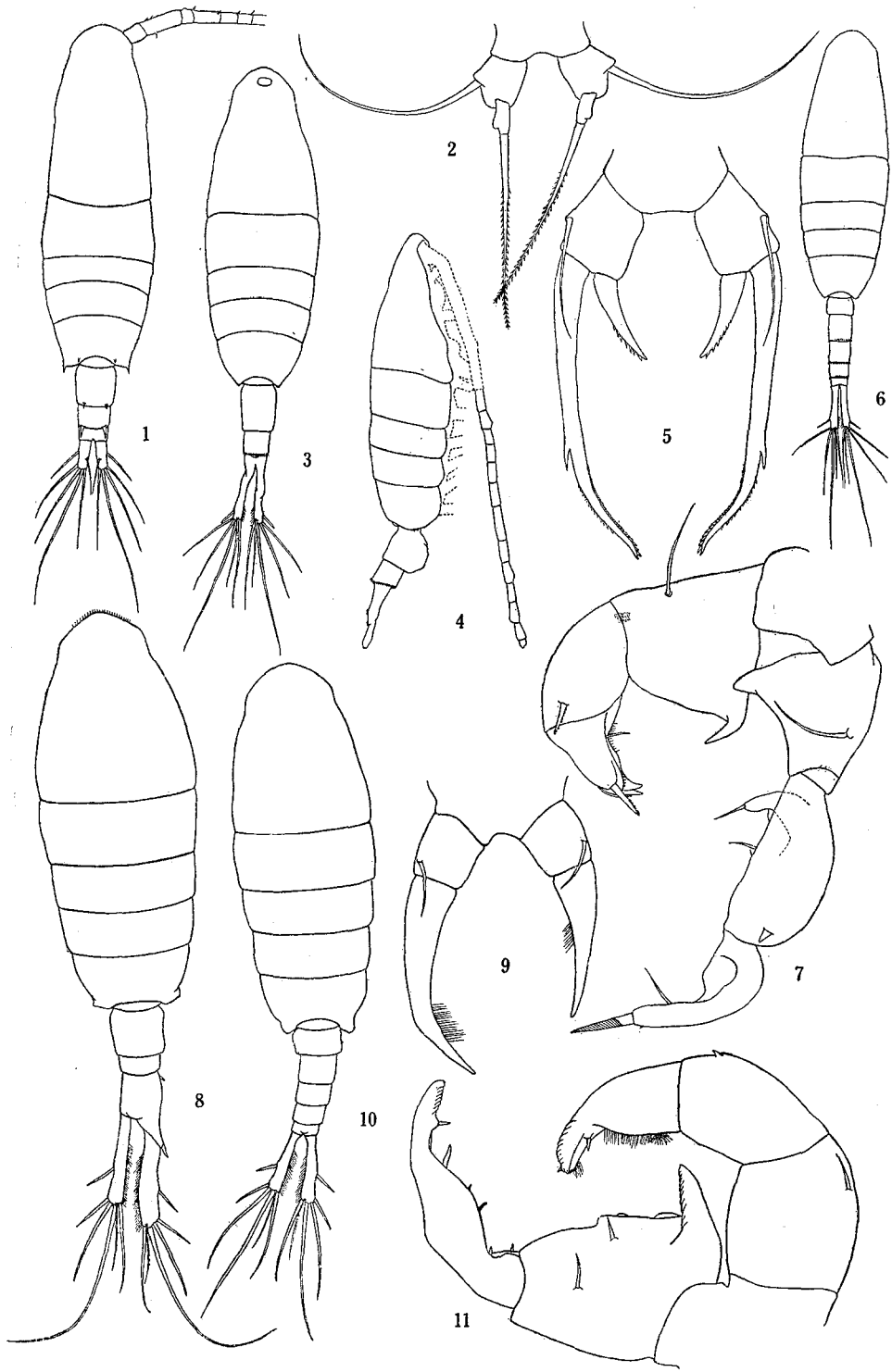


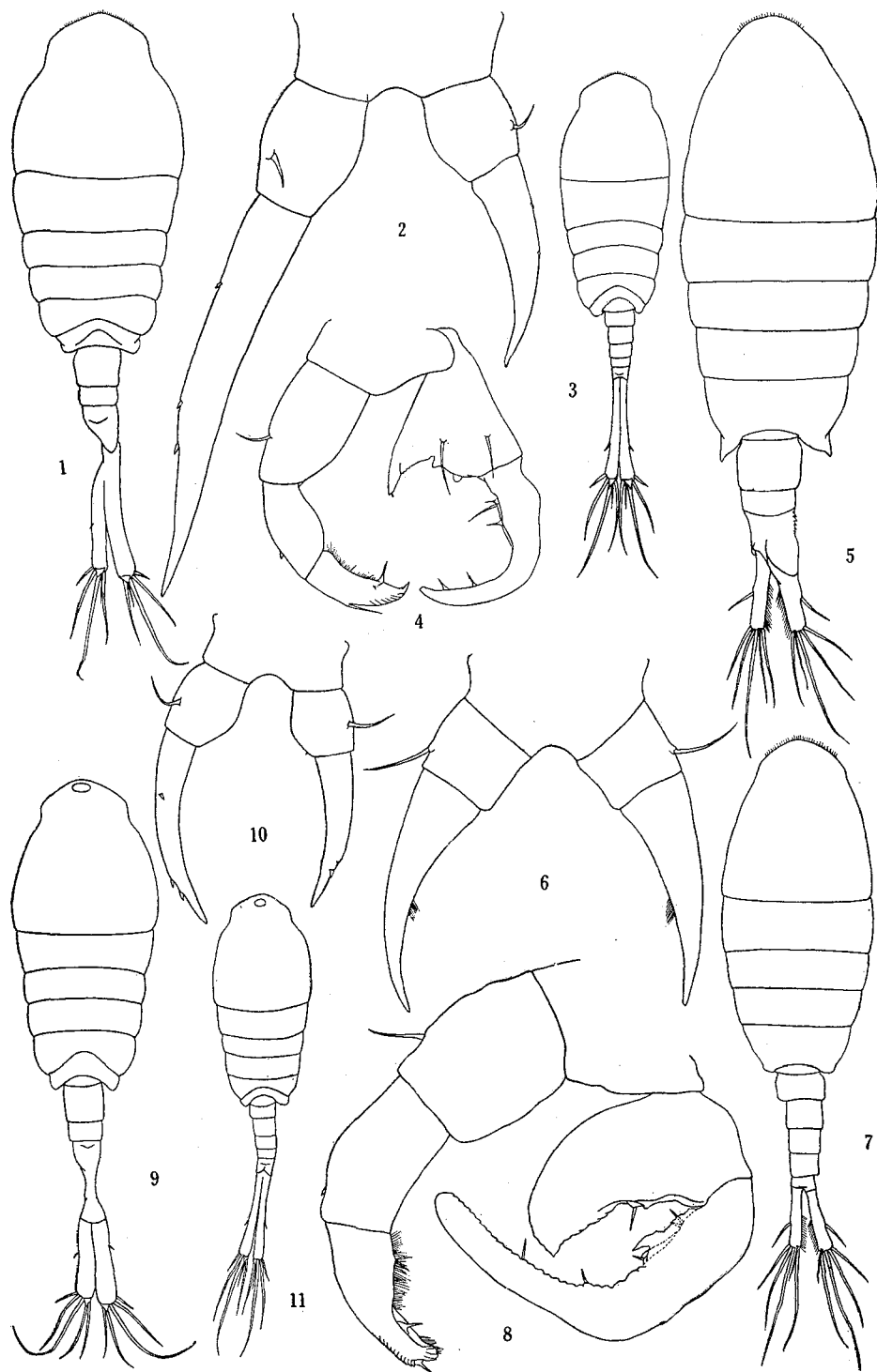


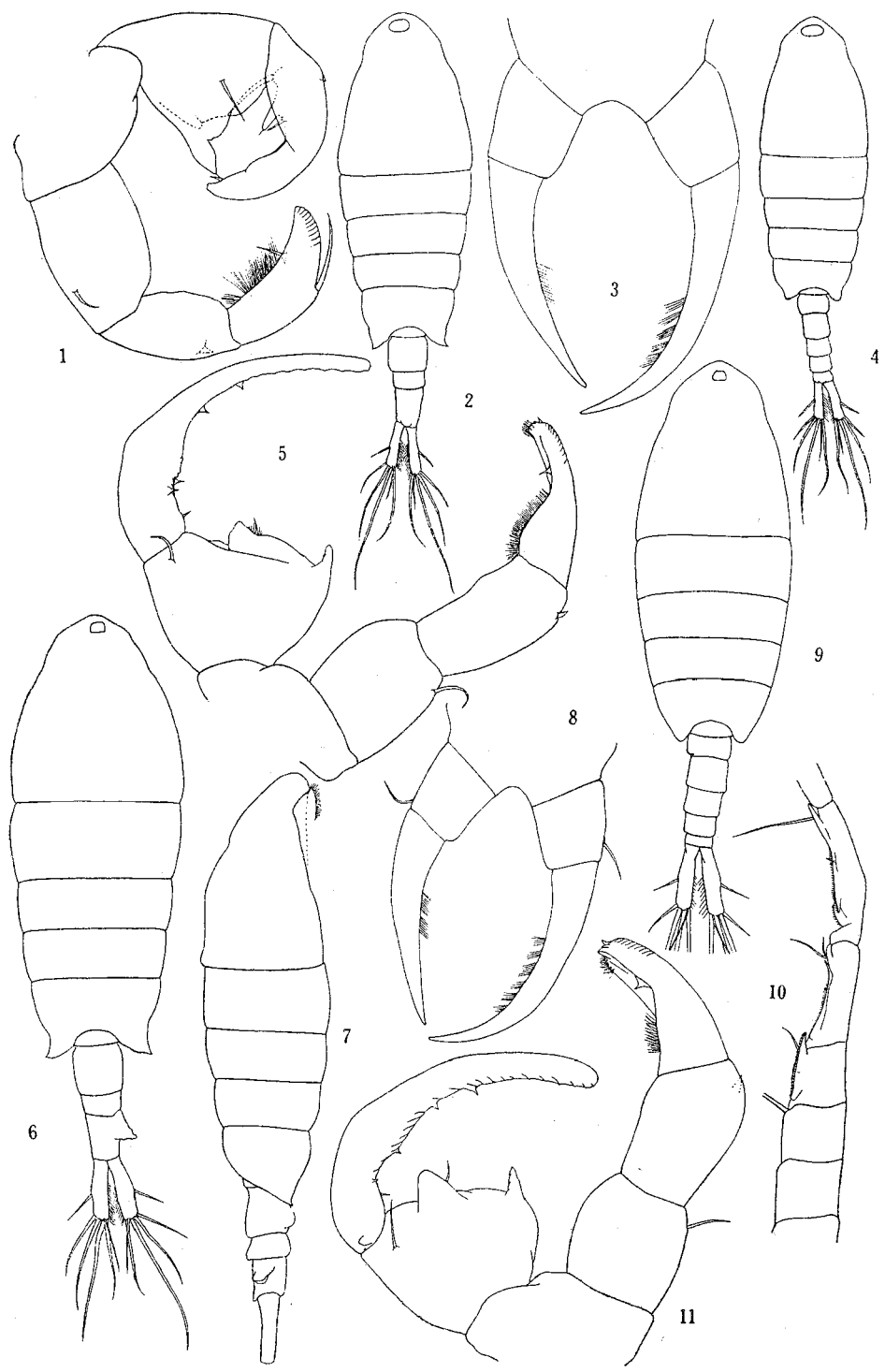












圖版 (Plate) 1.

1—7. 中華哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 24$; 2. 側面觀 $\times 24$; 3. 第五胸足, 後面觀 $\times 75$; 4. 第五胸足第一基节的齿板 $\times 373$ 。
雄性: 5. 腹部, 背面觀 $\times 33.5$; 6. 第五胸足, 後面觀 $\times 75$; 7. 左第五胸足外肢的末节 $\times 247$ 。

8—10. 瘦新哲水蚤

雌性: 8. 背面觀 $\times 26.5$; 9. 側面觀 $\times 26.5$; 10. 第一胸足的内肢, 前面觀 $\times 140$ 。

1—7. *Calanus sinicus* Brodsky

Female: 1. Dorsal view $\times 24$; 2. Lateral view $\times 24$; 3. 5th feet, posterior view $\times 75$; 4. The serrate plate on the 1st basipodite of the 5th feet $\times 373$.

Male: 5. Abdomen, dorsal view $\times 33.5$; 6. 5th feet, posterior view $\times 75$; 7. Distal segment of exopod of left 5th foot $\times 247$.

8—10. *Neocalanus gracilis* (Dana)

Female: 8. Dorsal view $\times 26.5$; 9. Lateral view $\times 26.5$; 10. Endopod of 1st foot, anterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 2.

1—3. 粗新哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 側面觀 $\times 26.5$; 3. 第一胸足的内肢, 前面觀 $\times 140$ 。

4—8. 細角新哲水蚤

雌性: 4. 背面觀 $\times 26.5$; 5. 側面觀 $\times 24$; 6. 第一胸足的内肢, 前面觀 $\times 168$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 26.5$; 8. 左第五胸足, 後面觀 $\times 247$ 。

9—11. 隆綫似哲水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 24$; 10. 側面觀 $\times 24$; 11. 头部, 腹面觀 $\times 24$ 。

1—3. *Neocalanus robustior* (Giesbrecht)

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Lateral view $\times 26.5$; 3. Endopod of 1st foot, anterior view $\times 140$.

4—8. *Neocalanus tenuicornis* (Dana)

Female: 4. Dorsal view $\times 26.5$; 5. Lateral view $\times 24$; 6. Endopod of 1st foot, anterior view $\times 168$.

Male: 7. Dorsal view $\times 26.5$; 8. Left 5th feet, posterior view $\times 247$.

9—11. *Calanoides carinatus* (Kröyer)

Femal: 9. Dorsal view $\times 24$; 10. Lateral view $\times 24$; 11. Head, ventral view $\times 24$.

圖版 (Plate) 3.

1—5. 微刺哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 33.5$; 2. 側面觀 $\times 33.5$; 3. 第一胸足, 前面觀 $\times 168$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 33.5$; 5. 第五胸足, 後面觀 $\times 168$ 。

6—11. 小哲水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 33.5$; 7. 側面觀 $\times 33.5$; 8. 第五胸足, 前面觀 $\times 168$; 9. 第五胸足第一基节的齿板 $\times 373$ 。

雄性: 10. 背面觀 $\times 33.5$; 11. 第五胸足, 前面觀 $\times 168$ 。

12. 普通波水蚤

雌性: 背面觀 $\times 26.5$ 。

1—5. *Canthocalanus pauper* (Giesbrecht)

Female: 1. Dorsal view $\times 33.5$; 2. Lateral view $\times 33.5$; 3. 1st foot, anterior view $\times 168$.

Male: 4. Dorsal view $\times 33.5$; 5. 5th feet, posterior view $\times 168$.

6—11. *Nannocalanus minor* (Claus)

Female: 6. Dorsal view $\times 33.5$; 7. Lateral view $\times 33.5$; 8. 5th foot, anterior view $\times 168$; 9. Serrate plate on the 1st basipodite segment of the 5th feet $\times 373$.

Male: 10. Dorsal view $\times 33.5$; 11. 5th feet, anterior view $\times 168$.

12. *Undinula vulgaris* (Dana)

Female: Dorsal view $\times 26.5$.

圖版 (Plate) 4.

1—5. 普通波水蚤

雌性: 1. 側面觀 $\times 26.5$; 2. 末胸節的後側角, 側面觀 $\times 52$; 3. 第二胸足, 前面觀 $\times 67$ 。
雄性: 4. 背面觀 $\times 26.5$; 5. 第五胸足, 前面觀 $\times 67$ 。

6—11. 達氏波水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 26.5$; 7. 側面觀 $\times 26.5$; 8. 第三胸足, 後面觀 $\times 67$; 9. 第五胸足, 後面觀 $\times 75$ 。
雄性: 10. 背面觀 $\times 26.5$; 11. 第五胸足, 前面觀 $\times 67$ 。

1—5. *Undinula vulgaris* (Dana)

Female: 1. Lateral view $\times 26.5$; 2. Postero-lateral angles of last thoracic segment, lateral view $\times 52$; 3. 2nd foot, anterior view $\times 67$ 。

Male: 4. Dorsal view $\times 26.5$; 5. 5th feet, anterior view $\times 67$ 。

6—11. *Undinula darwini* (Lubbock)

Female: 6. Dorsal view $\times 26.5$; 7. Lateral view $\times 26.5$; 8. 3rd foot, posterior view $\times 67$;
9. 5th foot, posterior view $\times 75$ 。

Male: 10. Dorsal view $\times 26.5$; 11. 5th feet, posterior view $\times 67$ 。

圖版 (Plate) 5.

1—5. 細真哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 15$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 45.5$; 3. 腹部, 腹面觀 $\times 67$ 。
雄性: 4. 背面觀 $\times 15$; 5. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

6—8. 偽細真哲水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 15$; 7. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 8. 腹部, 腹面觀 $\times 67$ 。

9—10. 瘦長真哲水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 15$; 10. 頭部, 側面觀 $\times 45.5$ 。

1—5. *Eucalanus attenuatus* (Dana)

Female: 1. Dorsal view $\times 15$; 2. Head, lateral view $\times 45.5$; 3. Abdomen, ventral view $\times 67$ 。

Male: 4. Dorsal view $\times 15$; 5. 5th feet, posterior view $\times 140$ 。

6—8. *Eucalanus pseudattenuatus* Sewell

Female: 6. Dorsal view $\times 15$; 7. Head, lateral view $\times 67$; 8. Abdomen, ventral view $\times 67$ 。

9—10. *Eucalanus elongatus* (Dana)

Female: 9. Dorsal view $\times 15$; 10. Head, lateral view $\times 45.5$ 。

圖版 (Plate) 6.

1. 瘦長真哲水蚤

雌性: 1. 腹部, 腹面觀 $\times 67$ 。

2—8. 強真哲水蚤

雌性: 2. 背面觀 $\times 15$; 3. 額角, 側面觀 $\times 67$; 4. 頭部, 腹面觀 $\times 49.5$; 5. 右大顎的觸鬚 $\times 72$; 6. 腹部, 腹面觀 $\times 67$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 15$; 8. 第五胸足, 前面觀 $\times 140$ 。

9—13. 狹額真哲水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 15$; 10. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 11. 腹部, 腹面觀 $\times 67$ 。

雄性: 12. 背面觀 $\times 15$; 13. 第五胸足, 前面觀 $\times 160$ 。

14—16. 亞強真哲水蚤

雌性: 14. 背面觀 $\times 26.5$; 15. 頭部, 側面觀 $\times 72$; 16. 腹部, 腹面觀 $\times 72$ 。

1. *Eucalanus elongatus* (Dana)

Female: 1. Abdomen, ventral view $\times 67$ 。

2—8. *Eucalanus crassus* Giesbrecht

Female: 2. Dorsal view $\times 15$; 3. Rostrum, lateral view $\times 67$; 4. Head, ventral view $\times 49.5$;

5. Palp of right Mandible, $\times 72$; 6. Abdomen, ventral view $\times 67$ 。

Male: 7. Dorsal view $\times 15$; 8. 5th foot, anterior view $\times 140$ 。

9—13. *Eucalanus subtemis* Giesbrecht

Female: 9. Dorsal view $\times 15$; 10. Head, lateral view $\times 67$; 11. Abdomen, ventral view $\times 67$ 。

Male: 12. Dorsal view $\times 15$; 13. 5th foot, anterior view $\times 160$ 。

14—16. *Eucalanus subcrassus* Giesbrecht

Female: 14. Dorsal view $\times 26.5$; 15. Head, lateral view $\times 72$; 16. Abdomen, ventral view $\times 72$ 。

圖版 (Plate) 7.

1—2. 亞強真哲水蚤

雄性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 第五胸足, 前面觀 $\times 160$ 。

3—6. 尖額真哲水蚤

雌性: 3. 背面觀 $\times 15$; 4. 腹部, 腹面觀 $\times 72$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 15$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 160$ 。

7—12. 角錨哲水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 15$; 8. 側面觀 $\times 15$; 9. 頭部, 腹面觀 $\times 45.5$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$; 11. 第五胸足的變形 $\times 140$ 。

雄性: 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

13—15. 鼻錨哲水蚤

雌性: 13. 背面觀 $\times 15$; 14. 側面觀 $\times 15$ 。

雄性: 15. 背面觀 $\times 15$ 。

1—2. *Eucalanus subcrassus* Giesbrecht

Male: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. 5th feet, anterior view $\times 160$.

3—6. *Eucalanus mucronatus* Giesbrecht

Female: 3. Dorsal view $\times 15$; 4. Abdomen, ventral view $\times 72$.

Male: 5. Dorsal view $\times 15$; 6. 5th foot, posterior view $\times 160$.

7—12. *Rhincalanus cornutus* Dana

Female: 7. Dorsal view $\times 15$; 8. Lateral view $\times 15$; 9. Head, ventral view $\times 45.5$; 10. 5th feet, posterior view $\times 140$; 11. Abnormal form of 5th feet $\times 140$.

Male: 12. 5th feet, posterior view $\times 140$.

13—15. *Rhincalanus nasutus* Giesbrecht

Female: 13. Dorsal view $\times 15$; 14. Lateral view $\times 15$;

Male: 15. Dorsal view $\times 15$.

圖版 (Plate) 8.

1—3. 鼻錨哲水蚤

雌性: 1. 頭部, 腹面觀 $\times 45.5$; 2. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

4—8. 克氏長角哲水蚤

雌性: 4. 背面觀 $\times 47$; 5. 側面觀 $\times 47$; 6. 右第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 47$; 8. 左第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。

9—17. 小擬哲水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 52$; 10. 側面觀 $\times 52$; 11. 第四胸足, 后面觀 $\times 168$; 12. 第五胸足, 前面觀 $\times 262$; 13. 第五胸足(另一個體), 后面觀 $\times 390$ 。

雄性: 14. 背面觀 $\times 52$; 15. 第四胸足, 后面觀 $\times 168$; 16. 第五胸足, 后面觀 $\times 262$; 17. 第五胸足(另一個體), 后面觀 $\times 262$ 。

1—3. *Rhincalanus nasutus* Giesbrecht

Female: 1. Head, ventral view $\times 45.5$; 2. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 3. 5th feet, posterior view $\times 140$.

4—8. *Mecynocera clausi* Thompson

Female: 4. Dorsal view $\times 47$; 5. Lateral view $\times 47$; 6. Right 5th foot, posterior view $\times 233$.

Male: 7. Dorsal view $\times 47$; 8. Left 5th foot, posterior view $\times 233$.

9—17. *Paracalanus parvus* (Claus)

Female: 9. Dorsal view $\times 52$; 10. Lateral view $\times 52$; 11. 4th foot, posterior view $\times 168$; 12. 5th feet, anterior view $\times 262$; 13. 5th feet (another specimen), posterior view $\times 390$.

Male: 14. Dorsal view $\times 52$; 15. 4th foot, posterior view $\times 168$; 16. 5th feet, posterior view $\times 262$; 17. 5th feet (another specimen), posterior view $\times 262$.

圖版 (Plate) 9.

1—6. 針刺拟哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 52$; 2. 腹部的生殖节, 腹面觀 $\times 390$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 390$; 4. 第五胸足的變形, 后面觀 $\times 390$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 52$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。

7—12. 強額拟哲水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 72$; 8. 側面觀 $\times 72$; 9. 第四胸足, 后面觀 $\times 390$; 10. 第五胸足, 前面觀 $\times 390$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 72$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 390$ 。

13—15. 瘦拟哲水蚤, 新种

雌性: (正模) 13. 背面觀 $\times 47$; 14. 側面觀 $\times 47$; 15. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

16—17. 孔雀丽哲水蚤

雌性: 16. 背面觀 $\times 49.5$; 17. 右第五胸足, 后面觀 $\times 373$ 。

1—6. *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht

Female: 1. Dorsal view $\times 52$; 2. Genital segment of the abdomen, ventral view $\times 390$; 3. 5th feet, posterior view $\times 390$; 4. Abnormal from of the 5th feet, posterior view $\times 390$ 。

Male: 5. Dorsal view $\times 52$; 6. 5th feet, posterior view $\times 233$ 。

7—12. *Paracalanus crassirostris* Dahl

Female: 7. Dorsal view $\times 72$; 8. Lateral view $\times 72$; 9. 4th foot, posterior view $\times 390$; 10. 5th feet, anterior view $\times 390$ 。

Male: 11. Dorsal view $\times 72$; 12. 5th feet, posterior view $\times 390$ 。

13—15. *Paracalanus gracilis* sp. nov.

Female: (Holotype) 13. Dorsal view $\times 47$; 14. Lateral view $\times 47$; 15. 5th feet, posterior view $\times 360$ 。

16—17. *Calocalanus pavo* (Dana)

Female: 16. Dorsal view $\times 49.5$; 17. Right 5th feet, posterior view $\times 373$ 。

圖版 (Plate) 10.

1—3. 羽丽哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 49.5$; 2. 側面觀 $\times 49.5$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

4—6. 錦丽哲水蚤

雌性: 4. 背面觀 $\times 47$; 5. 腹部, 背面觀 $\times 160$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

7—9. 針丽哲水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 47$; 8. 腹部, 背面觀 $\times 160$; 9. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

10—14. 微駝隆哲水蚤

雌性: 10. 背面觀 $\times 47$; 11. 側面觀 $\times 47$; 12. 第四胸足外肢的末节, 后面觀 $\times 160$ 。

雄性: 13. 背面觀 $\times 47$; 14. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

15—18. 駝背隆哲水蚤

雌性: 15. 側面觀 $\times 47$; 16. 第四胸足外肢的末节, 后面觀 $\times 160$ 。

雄性: 17. 背面觀 $\times 47$; 18. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

1—3. *Calocalanus plumulosus* (Claus)

Female: 1. Dorsal view $\times 49.5$; 2. Lateral view $\times 49.5$; 3. 5th feet, posterior view $\times 247$ 。

4—6. *Calocalanus pavininus* Farran

Female: 4. Dorsal view $\times 47$; 5. Abdomen, dorsal view $\times 160$; 6. 5th feet, posterior view $\times 360$ 。

7—9. *Calocalanus styliremis* Giesbrecht

Female: 7. Dorsal view $\times 47$; 8. Abdomen, dorsal view $\times 160$; 9. 5th feet, posterior view $\times 360$ 。

10—14. *Acrocalanus gracilis* Giesbrecht

Female: 10. Dorsal view $\times 47$; 11. Lateral view $\times 47$; 12. Distal segment of exopod of 4th foot, posterior view $\times 160$ 。

Male: 13. Dorsal view $\times 47$; 14. 5th feet, posterior view $\times 360$ 。

15—18. *Acrocalanus gibber* Giesbrecht

Female: 15. Lateral view $\times 47$; 16. Distal segment of exopod of 4th foot, posterior view $\times 160$ 。

Male: 17. Dorsal view $\times 47$; 18. 5th feet, posterior view $\times 360$ 。

圖版 (Plate) 11.

1—3. 長角隆哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 47$; 2. 側面觀 $\times 47$; 3. 第四胸足外肢的末節, 後面觀 $\times 160$ 。

4—13. 弓角基齒哲水蚤

雌性: 4. 側面觀(大型) $\times 47$; 5. 第二胸足的第二基節(大型), 後面觀 $\times 233$; 6. 第三胸足的第二基節(大型), 後面觀 $\times 233$; 7. 第五胸足(大型), 後面觀 $\times 360$; 8. 背面觀(小型) $\times 49.5$; 9. 側面觀(小型) $\times 49.5$; 10. 第二胸足的第二基節(小型), 後面觀 $\times 247$; 11. 第五胸足, 前面觀(小型) $\times 247$ 。

雄性: 12. 背面觀 $\times 49.5$; 13. 第五胸足, 前面觀 $\times 247$ 。

1—3. *Acrocalanus longicornis* Giesbrecht

Female: 1. Dorsal view $\times 47$; 2. Lateral view $\times 47$; 3. Distal segment of exopod of 4th foot, posterior view $\times 160$.

4—13. *Clausocalanus arcuicornis* (Dana)

Female: 4. Lateral view (Forma major) $\times 47$; 5. 2nd basal segment of 2nd foot (Forma major), posterior view $\times 233$; 6. 2nd basal segment of 3rd foot (Forma major), posterior view $\times 233$; 7. 5th foot (Forma major), posterior view $\times 360$; 8. Dorsal view (Forma minor) $\times 49.5$; 9. Lateral view (Forma minor) $\times 49.5$; 10. 2nd basipodite of 2nd foot (Forma minor), posterior view $\times 247$; 11. 5th feet, anterior view (Forma minor) $\times 247$ 。

Male: 12. Dorsal view $\times 49.5$; 13. 5th feet, anterior view $\times 247$ 。

圖版 (Plate) 12.

1—8. 長尾基齒哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 47$; 2. 側面觀 $\times 47$; 3. 第二胸足的第二基節, 後面觀 $\times 360$; 4. 第五胸足, 前面觀 $\times 360$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 47$; 6. 第二胸足的第二基節, 後面觀 $\times 360$; 7. 第三胸足的第二基節, 後面觀 $\times 360$; 8. 第五胸足, 後面觀 $\times 233$ 。

9—12. 短尾基齒哲水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 47$; 10. 側面觀 $\times 47$; 11. 第二胸足的第二基節, 後面觀 $\times 360$; 12. 左第五胸足, 後面觀 $\times 360$ 。

13—16. 武裝鷹嘴水蚤

雌性: 13. 背面觀 $\times 33.5$; 14. 側面觀 $\times 33.5$; 15. 額角, 後面觀 $\times 373$; 16. 第一胸足, 前面觀 $\times 247$ 。

1—8. *Clausocalanus furcatus* (Brady)

Female: 1. Dorsal view $\times 47$; 2. Lateral view $\times 47$; 3. 2nd basipodite of 2nd foot, posterior view $\times 360$; 4. 5th feet, anterior view $\times 360$ 。

Male: 5. Dorsal view $\times 47$; 6. 2nd basipodite of 2nd foot, posterior view $\times 360$; 7. 2nd basipodite of 3rd foot, posterior view $\times 360$; 8. 5th feet, posterior view $\times 233$ 。

9—12. *Clausocalanus pergens* Farran

Female: 9. Dorsal view $\times 47$; 10. Lateral view $\times 47$; 11. 2nd basipodite of 2nd foot, posterior view $\times 360$; 12. Left 5th foot, posterior view $\times 360$ 。

13—16. *Aetideus armatus* (Boeck)

Female: 13. Dorsal view $\times 33.5$; 14. Lateral view $\times 33.5$; 15. Rostrum, posterior view $\times 373$; 16. 1st foot, anterior view $\times 247$ 。

圖版 (Plate) 13.

1—5. 紀氏真鸚嘴水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 33.5$; 2. 側面觀 $\times 33.5$; 3. 額角, 前面觀 $\times 168$; 4. 第一胸足, 前面觀 $\times 247$; 5. 第一和第二腹節, 腹面觀 $\times 168$ 。

6—7. 尖真鸚嘴水蚤

雌性: 6. 頭部, 背面觀 $\times 26.5$; 7. 腹部, 側面觀 $\times 26.5$ 。

8—12. 波氏袖水蚤

雌性: 8. 背面觀 $\times 24$; 9. 頭部, 側面觀 $\times 45.5$; 10. 後側角, 側面觀 $\times 67$; 11. 第一胸足, 前面觀 $\times 140$; 12. 第二胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

13—17. 小槍水蚤

雌性: 13. 背面觀 $\times 24$; 14. 頭部, 側面觀 $\times 47.5$; 15. 第2鰓足的基部 $\times 47.5$; 16. 第四胸足的第一基節, 後面觀 $\times 168$; 17. 腹部, 側面觀 $\times 47.5$ 。

18—23. 菱真胖水蚤

雌性: 18. 背面觀 $\times 15$; 19. 頭部, 側面觀 $\times 34$; 20. 左第二觸角 $\times 49.5$; 21. 第一胸足, 前面觀 $\times 75$; 22. 第四胸足的基節, 後面觀 $\times 49.5$; 23. 腹部, 側面觀 $\times 34$ 。

1—5. *Euaetideus giesbrecht* (Claus)

Female: 1. Dorsal view $\times 33.5$; 2. Lateral view $\times 33.5$; 3. Rostrum, anterior view $\times 168$; 4. 1st foot, anterior view $\times 247$; 5. 1st and 2nd abdominal segments, ventral view $\times 168$.

6—7. *Euaetideus acutus* (Farran)

Female: 6. Head, dorsal view $\times 26.5$; 7. Abdomen, lateral view $\times 26.5$.

8—12. *Chiridius poppei* Giesbrecht

Female: 8. Dorsal view $\times 24$; 9. Head, lateral view $\times 45.5$; 10. Postero-lateral angles of last thoracic segment, lateral view $\times 67$; 11. 1st foot, anterior view $\times 140$; 12. 2nd foot, posterior view $\times 140$.

13—17. *Gaetanus minor* Farran

Female: 13. Dorsal view $\times 24$; 14. Head, lateral view $\times 47.5$; 15. Basal portion of 2nd maxillipede, $\times 47.5$; 16. 1st basipodite of 4th foot, posterior view $\times 168$; 17. Abdomen, lateral view $\times 47.5$.

18—23. *Euchirella areata* Tanaka

Female: 18. Dorsal view $\times 15$; 19. Head, lateral view $\times 34$; 20. Left 2nd antenna $\times 49.5$; 21. 1st foot, anterior view $\times 75$; 22. Basipodite of 4th foot, posterior view $\times 49.5$; 23. Abdomen, lateral view $\times 34$.

圖版 (Plate) 14.

1—8. 海洋真刺水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 3. 腹部的生殖節, 側面觀 $\times 67$; 4. 腹部的生殖節, 腹面觀 $\times 67$; 5. 左第二胸足的外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 6. 側面觀 $\times 26.5$; 7. 第五胸足, 前面觀 $\times 45.5$; 8. 左第五胸足外肢的第二節, 前面觀 $\times 140$ 。

9—11. 精緻真刺水蚤

雌性: (正型) 9. 背面觀 $\times 26.5$; 10. 側面觀 $\times 26.5$; 11. 頭部, 側面觀 $\times 67$ 。

1—8. *Euchaeta marina* (Prestandrea)

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Head, lateral view $\times 67$; 3. Genital segment of abdomen, lateral view $\times 67$; 4. Genital segment of abdomen, ventral view $\times 67$; 5. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 140$.

Male: 6. Lateral view $\times 26.5$; 7. 5th feet, anterior view $\times 45.5$; 8. 2nd exopodal segment of left 5th foot, anterior view $\times 140$.

9—11. *Euchaeta concinna* Dana

Female: (Forma typica) 9. Dorsal view $\times 26.5$; 10. Lateral view $\times 26.5$; 11. Head, lateral view $\times 67$.

圖版 (Plate) 15.

1—10. 精致真刺水蚤

- 雌性: (正型) 1. 腹部, 腹面觀 $\times 67$; 2. 左第二胸足外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$ 。
雌性: (近似型) 3. 背面觀 $\times 26.5$; 4. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 5. 腹部的生殖節, 腹面觀 $\times 67$; 6. 右第二胸足外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$ 。
雄性: 7. 背面觀 $\times 26.5$; 8. 左第二胸足外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$; 9. 第五胸足, 前面觀 $\times 67$; 10. 左第五胸足外肢的第二節, 前面觀 $\times 262$ 。

1—10. *Euchaeta concinna* Dana

- Female: (Forma typica) 1. Abdomen, ventral view $\times 67$; 2. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 140$.
Female: (Forma consimilis) 3. Dorsal view $\times 26.5$; 4. Head, lateral view $\times 67$; 5. Genital segment of abdomen, ventral view $\times 67$; 6. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of right 2nd foot, posterior view $\times 140$.
Male: 7. Dorsal view $\times 26.5$; 8. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 140$; 9. 5th feet, anterior view $\times 67$; 10. 2nd exopodal segment of left 5th foot, anterior view $\times 262$.

圖版 (Plate) 16.

1—7. 平滑真刺水蚤

- 雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 3. 生殖節, 側面觀 $\times 67$; 4. 生殖孔的形狀, 腹面觀 $\times 262$; 5. 左第二胸足的外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$ 。
雄性: 6. 背面觀 $\times 26.5$; 7. 左第五胸足外肢的第二節, 後面觀 $\times 262$ 。

8—10. 吳氏真刺水蚤

- 雌性: 8. 背面觀 $\times 26.5$; 9. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 10. 左第二胸足的外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$ 。

11—13. 長角真刺水蚤

- 雌性: 11. 背面觀 $\times 26.5$; 12. 頭部, 側面觀 $\times 67$; 13. 左第二胸足的外肢第三節的外緣刺, 後面觀 $\times 140$ 。

1—7. *Euchaeta plana* Mori

- Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Head, lateral view $\times 67$; 3. Genital segment, lateral view $\times 67$; 4. Shape of genital pore, ventral view $\times 262$; 5. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 140$.
Male: 6. Dorsal view $\times 26.5$; 7. 2nd exopodal segment of left 5th foot, posterior view $\times 262$.

8—10. *Euchaeta wolfendeni* A. Scott

- Female: 8. Dorsal view $\times 26.5$; 9. Head, lateral view $\times 67$; 10. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 140$.

11—13. *Euchaeta longicornis* Giesbrecht

- Female: 11. Dorsal view $\times 26.5$; 12. Head, lateral view $\times 67$; 13. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 17.

1—8. 芦氏拟真刺水蚤

雌性: 1. 背面观 $\times 26.5$; 2. 头部, 侧面观 $\times 47$; 3. 腹部, 侧面观 $\times 26.5$; 4. 生殖孔的形状, 腹面观 $\times 160$; 5. 左第二胸足的外肢第三节的外缘刺, 后面观 $\times 72$ 。

雄性: 6. 腹部, 背面观 $\times 26.5$; 7. 第五胸足, 前面观 $\times 47$; 8. 左第五胸足的末节, 前面观 $\times 160$ 。

9—12. 刺褐水蚤

雌性: 9. 背面观 $\times 24$; 10. 侧面观 $\times 24$ 。

雄性: 11. 背面观 $\times 26.5$; 12. 第五胸足, 后面观 $\times 72$ 。

13—16. 多刺黄水蚤, 新种

雌性: (正模) 13. 背面观 $\times 26.5$; 14. 侧面观 $\times 26.5$; 15. 左第一胸足, 前面观 $\times 168$; 16. 第五胸足, 后面观 $\times 247$ 。

1—8. *Paraeuchaeta russelli* (Farran)

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. head, lateral view $\times 47$; 3. Abdomen, lateral view $\times 26.5$; 4. Shape of genital pore, ventral view $\times 160$; 5. Outer marginal spine of 3rd exopodal segment of left 2nd foot, posterior view $\times 72$ 。

Male: 6. Abdomen, dorsal view $\times 26.5$; 7. 5th feet, anterior view $\times 47$; 8. Distal segment of left 5th foot, anterior view $\times 160$ 。

9—12. *Phaenna spinifera* Claus

Female: 9. Dorsal view $\times 24$; 10. lateral view $\times 24$ 。

Male: 11. Dorsal view $\times 26.5$; 12. 5th feet, posterior view $\times 72$ 。

13—16. *Xanthocalanus multispinus* sp. nov.

Female: (Holotype) 13. Dorsal view $\times 26.5$; 14. Lateral view $\times 26.5$; 15. Left 1st foot, anterior view $\times 168$; 16. 5th foot, posterior view $\times 247$ 。

圖版 (Plate) 18.

1—2. 双齿卵毛水蚤

雌性: 1. 背面观 $\times 26.5$; 2. 侧面观 $\times 26.5$ 。

3—7. 丹氏厚壳水蚤

雌性: 3. 背面观 $\times 34$; 4. 侧面观 $\times 34$; 5. 腹部, 腹面观 $\times 75$ 。

雄性: 6. 背面观 $\times 34$; 7. 第五胸足, 前面观 $\times 75$ 。

8—13. 缘齿厚壳水蚤

雌性: 8. 背面观 $\times 32.5$; 9. 侧面观 $\times 32.5$; 10. 右第一胸足, 前面观 $\times 160$; 11. 左第三胸足, 后面观 $\times 160$ 。

雄性: 12. 背面观 $\times 32.5$; 13. 第五胸足, 后面观 $\times 160$ 。

1—2. *Oothrix bidentata* Farran

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Lateral view $\times 26.5$ 。

3—7. *Scolecithrix danae* Lubbock

Female: 3. Dorsal view $\times 34$; 4. Lateral view $\times 34$; 5. Abdomen, ventral view $\times 75$ 。

Male: 6. Dorsal view $\times 34$; 7. 5th feet, anterior view $\times 75$ 。

8—13. *Scolecithrix nicobarica* Sewell

Female: 8. Dorsal view $\times 32.5$; 9. Lateral view $\times 32.5$; 10. Right 1st foot, anterior view $\times 160$; 11. Left 3rd foot, posterior view $\times 160$ 。

Male: 12. Dorsal view $\times 32.5$; 13. 5th feet, posterior view $\times 160$ 。

圖版 (Plate) 19.

1—5. 伯氏小厚壳水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 47$; 2. 側面觀 $\times 47$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 49.5$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

6—10. 長刺小厚壳水蚤, 新种

雌性: (正模) 6. 背面觀 $\times 49.5$; 7. 側面觀 $\times 49.5$; 8. 額角, 腹面觀 $\times 373$; 9. 第一顎足部分圖 $\times 390$;

10. 第五胸足, 后面觀 $\times 373$ 。

11—12. 活潑小厚壳水蚤

雌性: 11. 背面觀 $\times 39.5$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 390$ 。

1—5. *Scolecithricella bradyi* (Giesbrecht)

Female: 1. Dorsal view $\times 47$; 2. Lateral view $\times 47$; 3. 5th feet, posterior view $\times 360$.

Male: 4. Dorsal view $\times 49.5$; 5. 5th feet, posterior view $\times 168$.

6—10. *Scolecithricella longispinosa* sp. nov.

Female: (Holotype) 6. Dorsal view $\times 49.5$; 7. Lateral view $\times 49.5$; 8. Rostrum, ventral view $\times 373$; 9. Portion of 1st maxillipede $\times 390$; 10. 5th feet, posterior view $\times 373$.

11—12. *Scolecithricella vittata* Giesbrecht

Female: 11. Dorsal view $\times 39.5$; 12. 5th feet, posterior view $\times 390$.

圖版 (Plate) 20.

1—3. 嶺小厚壳水蚤

雄性: 1. 背面觀 $\times 24$; 2. 側面觀 $\times 24$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 72$ 。

4—6. 五刺冠水蚤, 新种

雄性: (正模) 4. 側面觀 $\times 67$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$; 6. 左第五胸足的末節 $\times 390$ 。

7—10. 錐形寬水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 47.5$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

雄性: 9. 背面觀 $\times 47.5$; 10. 第五胸足, 前面觀 $\times 247$ 。

11—14. 昇尾寬水蚤

雌性: 11. 背面觀 $\times 49.5$; 12. 左第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

雄性: 13. 背面觀 $\times 49.5$; 14. 第五胸足, 前面觀 $\times 247$ 。

1—3. *Scolecithricella ctenopus* (Giesbrecht)

Male: 1. Dorsal view $\times 24$; 2. Lateral view $\times 24$; 3. 5th feet, posterior view $\times 72$.

4—6. *Stephos pentacanthos* sp. nov.

Male: (Holotype) 4. Lateral view $\times 67$; 5. 5th feet, posterior view $\times 140$; 6. Terminal segment of left 5th foot $\times 390$.

7—10. *Temora turbinata* (Dana)

Female: 7. Dorsal view $\times 47.5$; 8. 5th feet, posterior view $\times 247$.

Male: 9. Dorsal view $\times 47.5$; 10. 5th feet, anterior view $\times 247$.

11—14. *Temora discaudata* Giesbrecht

Female: 11. Dorsal view $\times 49.5$; 12. Left 5th foot, posterior view $\times 247$.

Male: 13. Dorsal view $\times 49.5$; 14. 5th feet, anterior view $\times 247$.

圖版 (Plate) 21.

1—4. 柱形寬水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 52$; 2. 左第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。
雄性: (第 V 期橈足幼體) 3. 背面觀 $\times 52$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。

5—9. 太平洋真寬水蚤

雌性: 5. 背面觀 $\times 52$; 6. 左第五胸足, 后面觀 $\times 262$; 7. 右第五胸足, 后面觀 $\times 262$ 。
雄性: 8. 背面觀 $\times 52$; 9. 第五胸足, 后面觀 $\times 262$ 。

10—12. 腹突擬寬水蚤

雌性: 10. 背面觀 $\times 67$; 11. 腹部, 側面觀 $\times 140$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 262$ 。

1—4. *Temora stylifera* (Dana)

Female: 1. Dorsal view $\times 52$; 2. Left 5th foot posterior view $\times 233$ 。
Male: (Copepodid V) 3. Dorsal view $\times 52$; 4. 5th feet, anterior view $\times 233$ 。

5—9. *Eurytemora pacifica* Sato

Female: 5. Dorsal view $\times 52$; 6. Left 5th foot, posterior view $\times 262$; 7. Right 5th foot, posterior view $\times 262$ 。

Male: 8. Dorsal view $\times 52$; 9. 5th feet, posterior view $\times 262$ 。

10—12. *Temoropia mayumbaensis* T. Scott

Female: 10. Dorsal view $\times 67$; 11. Abdomen, lateral view $\times 140$; 12. 5th feet, posterior view $\times 262$ 。

圖版 (Plate) 22.

1—8. 腹突乳點水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 24$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 66$; 3. 腹部, 腹面觀 $\times 33.5$; 4. 腹部, 側面觀 $\times 33.5$; 5. 右第二胸足, 后面觀 $\times 75$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

雄性: 7. 腹部, 背面觀 $\times 24$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

9—13. 劍乳點水蚤

雌性: 9. 頭部, 背面觀 $\times 22.5$; 10. 頭部, 側面觀 $\times 22.5$; 11. 腹部, 背面觀 $\times 22.5$; 12. 左第二胸足, 后面觀 $\times 47$; 13. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

14—15. 粗乳點水蚤

雌性: 14. 頭部, 側面觀 $\times 24$; 15. 腹部, 腹面觀 $\times 47.5$ 。

1—8. *Pleuromamma abdominalis* (Lubbock)

Female: 1. Dorsal view $\times 24$; 2. Head, lateral view $\times 66$; 3. Abdomen, ventral view $\times 33.5$; 4. Abdomen, lateral view $\times 33.5$; 5. Right 2nd foot, posterior view $\times 75$; 6. 5th feet, posterior view $\times 168$ 。

Male: 7. Abdomen, dorsal view $\times 24$; 8. 5th feet, posterior view $\times 168$ 。

9—13. *Pleuromamma xiphias* (Giesbrecht)

Female: 9. Head, dorsal view $\times 22.5$; 10. Head, lateral view $\times 22.5$; 11. Abdomen, dorsal view $\times 22.5$; 12. Left 2nd feet, posterior view $\times 47$; 13. 5th feet, posterior view $\times 140$ 。

14—15. *Pleuromamma robusta* (Dahl)

Female: 14. Head, lateral view $\times 24$; 15. Abdomen, ventral view $\times 47.5$ 。

圖版 (Plate) 23.

1—6. 粗乳点水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 24$; 2. 腹部, 側面觀 $\times 47.5$; 3. 左第二胸足的內肢, 后面觀 $\times 168$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 24$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

7—14. 北方乳点水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 24$; 8. 头部, 側面觀 $\times 66$; 9. 腹部, 腹面觀 $\times 47.5$; 10. 腹部, 側面觀 $\times 47.5$; 11. 右第二胸足的內肢, 后面觀 $\times 168$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

雄性: 13. 背面觀 $\times 24$; 14. 第五胸足, 后面觀 $\times 75$ 。

1—6. *Pleuromamma robusta* (Dahl)

Female: 1. Dorsal view $\times 24$; 2. Abdomen, lateral view $\times 47.5$; 3. Endopod of left 2nd foot, posterior view $\times 168$; 4. 5th feet, posterior view $\times 247$ 。

Male: 5. Dorsal view $\times 24$; 6. 5th feet, posterior view $\times 168$ 。

7—14. *Pleuromamma borealis* (Dahl)

Female: 7. Dorsal view $\times 24$; 8. Head, lateral view $\times 66$; 9. Abdomen, ventral view $\times 47.5$; 10. Abdomen, lateral view $\times 47.5$; 11. Endopod of right 2nd foot, posterior view $\times 168$; 12. 5th foot, posterior view $\times 247$ 。

Male: 13. Dorsal view $\times 24$; 14. 5th feet, posterior view $\times 75$ 。

圖版 (Plate) 24.

1—8. 瘦乳点水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 24$; 2. 头部, 側面觀 $\times 66$; 3. 腹部 (正型), 腹面觀 $\times 47.5$; 4. 腹部 (正型), 側面觀 $\times 47.5$; 5. 腹部 (拟正型) 腹面觀 $\times 52$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 24$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

9—13. 墨氏胸刺水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 39.5$; 10. 腹部, 側面觀 $\times 77$; 11. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 12. 背面觀 $\times 39.5$; 13. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

1—8. *Pleuromamma gracilis* (Claus)

Female: 1. Dorsal view $\times 24$; 2. Head, lateral view $\times 66$; 3. Abdomen (Forma typica), ventral view $\times 47.5$; 4. Abdomen (Forma typica), lateral view $\times 47.5$; 5. Abdomen (Forma piseki), ventral view $\times 52$; 6. 5th feet, posterior view $\times 247$ 。

Male: 7. Dorsal view $\times 24$; 8. 5th feet, posterior view $\times 168$ 。

9—13. *Centropages mcmurricchi* Willey

Female: 9. Dorsal view $\times 39.5$; 10. Abdomen, lateral view $\times 77$; 11. 5th foot, posterior view $\times 140$ 。

Male: 12. Dorsal view $\times 39.5$; 13. 5th feet, posterior view $\times 140$ 。

圖版 (Plate) 25.

1—6. 瘦尾胸刺水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 39.5$; 2. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$; 4. 右第五胸足部分放大圖, 后面觀 $\times 262$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 39.5$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

7—13. 背針胸刺水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 39.5$; 8. 側面觀 $\times 39.5$; 9. 右第一觸角 $\times 45.5$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 39.5$; 12. 右第一觸角 $\times 45.5$; 13. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

1—6. *Centropages tenuiremis* Thompson & Scott

Female: 1. Dorsal view $\times 39.5$; 2. Abdomen, lateral view $\times 52$; 3. 5th feet, posterior view $\times 140$; 4. Portion of right 5th foot, showing serrate on its segment of exopodite, posterior view $\times 262$ 。

Male: 5. Dorsal view $\times 39.5$; 6. 5th feet, posterior view $\times 140$ 。

7—13. *Centropages dorsispinatus* Thompson & Scott

Female: 7. Dorsal view $\times 39.5$; 8. Lateral view $\times 39.5$; 9. Right 1st antenna $\times 45.5$; 10. 5th feet, posterior view $\times 140$ 。

Male: 11. Dorsal view $\times 39.5$; 12. Right 1st antenna $\times 45.5$; 13. 5th feet, posterior view $\times 140$ 。

圖版 (Plate) 26.

1—7. 中华胸刺水蚤, 新种

雌性: 1. 背面观 $\times 39.5$; 2. 头部, 侧面观 $\times 72$; 3. 腹部, 侧面观 $\times 72$; 4. 第五胸足, 后面观 $\times 140$ 。

雄性: 5. 背面观 $\times 39.5$; 6. 右第四胸足的外肢第三节, 后面观 $\times 140$; 7. 第五胸足, 后面观 $\times 140$ 。

8—12. 瘦胸刺水蚤

雌性: 8. 背面观 $\times 33.5$; 9. 第一和第二腹节, 腹面观 $\times 168$; 10. 第五胸足, 后面观 $\times 168$ 。

雄性: 11. 背面观 $\times 33.5$; 12. 第五胸足, 前面观 $\times 168$ 。

1—7. *Centropages sinensis* sp. nov.

Female: 1. Dorsal view $\times 39.5$; 2. Head, lateral view $\times 72$; 3. Abdomen, lateral view $\times 72$;

4. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 5. Dorsal view $\times 39.5$; 6. 3rd exopodal segment of right 4th foot, posterior view $\times 140$;

7. 5th feet, posterior view $\times 140$.

8—12. *Centropages gracilis* (Dana)

Female: 8. Dorsal view $\times 33.5$; 9. 1st and 2nd segment of the abdomen, ventral view

$\times 168$; 10. 5th foot, posterior view $\times 168$.

Male: 11. Dorsal view $\times 33.5$; 12. 5th feet, anterior view $\times 168$.

圖版 (Plate) 27.

1—6. 哲胸刺水蚤

雌性: 1. 背面观 $\times 33.5$; 2. 腹部, 腹面观 $\times 75$; 3. 腹部, 侧面观 $\times 72$; 4. 第五胸足, 后面观 $\times 168$ 。

雄性: 5. 背面观 $\times 33.5$; 6. 第五胸足, 前面观 $\times 168$ 。

7—13. 奥氏胸刺水蚤

雌性: 7. 背面观 $\times 33.5$; 8. 腹部, 侧面观 $\times 72$; 9. 第五胸足, 后面观 $\times 168$; 10. 右第五胸足外肢的第二节, 前面观 $\times 168$;

11. 左第五胸足外肢的第二节, 前面观 $\times 168$ 。

雄性: 12. 背面观 $\times 33.5$; 13. 第五胸足, 后面观 $\times 168$ 。

1—6. *Centropages calaninus* (Dana)

Female: 1. Dorsal view $\times 33.5$; 2. Abdomen, ventral view $\times 75$; 3. Abdomen, lateral view

$\times 72$; 4. 5th foot, posterior view $\times 168$.

Male: 5. Dorsal view $\times 33.5$; 6. 5th feet, anterior view $\times 168$.

7—13. *Centropages orsinii* Giesbrecht

Female: 7. Dorsal view $\times 33.5$; 8. Abdomen, lateral view $\times 72$; 9. 5th feet, posterior view

$\times 168$; 10. 2nd exopodal segment of right 5th foot, anterior view $\times 168$; 11. 2nd exopodal segment of left 5th foot, anterior view $\times 168$.

Male: 12. Dorsal view $\times 33.5$; 13. 5th foot, posterior view $\times 168$.

圖版 (Plate) 28.

1—2. 长角胸刺水蚤

雌性: 1. 背面观 $\times 33.5$; 2. 侧面观 $\times 33.5$ 。

3—7. 叉胸刺水蚤

雌性: 3. 背面观 $\times 39.5$; 4. 头部, 侧面观 $\times 39.5$; 5. 第五胸足, 后面观 $\times 140$ 。

雄性: 6. 背面观 $\times 39.5$; 7. 第五胸足, 后面观 $\times 140$ 。

8—10. 細巧华哲水蚤

雌性: 8. 背面观 $\times 75$; 9. 侧面观 $\times 75$; 10. 第五胸足, 后面观 $\times 262$ 。

1—2. *Centropages longicornis* Mori

Female: 1. Dorsal view $\times 33.5$; 2. Lateral view $\times 33.5$.

3—7. *Centropages furcatus* (Dana)

Female: 3. Dorsal view $\times 39.5$; 4. Head, lateral view $\times 39.5$; 5. 5th feet, posterior view

$\times 140$.

Male: 6. Dorsal view $\times 39.5$; 7. 5th feet, posterior view $\times 140$.

8—10. *Sinocalanus tenellus* (Kikuchi)

Female: 8. Dorsal view $\times 75$; 9. Lateral view $\times 75$; 10. 5th feet, posterior view $\times 262$.

圖版 (Plate) 29.

1—2. 細巧華哲水蚤

雄性: 1. 背面觀 $\times 75$; 2. 第五胸足, 後面觀 $\times 262$ 。

3—8. 華哲水蚤

雌性: 3. 背面觀 $\times 47$; 4. 側面觀 $\times 47$; 5. 右第五胸足, 後面觀 $\times 160$ 。

雄性: 6. 背面觀 $\times 47$; 7. 右第五胸足, 後面觀 $\times 160$; 8. 左第五胸足, 前面觀 $\times 160$ 。

1—2. *Sinocalanus tenellus* (Kikuchi)

Male: 1. Dorsal view $\times 75$; 2. 5th feet, posterior view $\times 262$.

3—8. *Sinocalanus sinensis* (Poppe)

Female: 3. Dorsal view $\times 47$; 4. Lateral view $\times 47$; 5. Right 5th foot, posterior view $\times 160$.

Male: 6. Dorsal view $\times 47$; 7. Right 5th foot, posterior view $\times 160$; 8. Left 5th foot, anterior view $\times 160$.

圖版 (Plate) 30.

1—5. 左指華哲水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 47$; 2. 側面觀 $\times 47$; 3. 第五胸足, 後面觀 $\times 233$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 47$; 5. 第五胸足, 後面觀 $\times 233$ 。

6—11. 海洋偽哲水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 52$; 7. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 8. 第五胸足, 後面觀 $\times 262$ 。

雄性: 9. 背面觀 $\times 52$; 10. 左第五胸足, 後面觀 $\times 262$; 11. 右第五胸足, 後面觀 $\times 262$ 。

1—5. *Sinocalanus laevidactylus* Shen & Tai

Female: 1. Dorsal view $\times 47$; 2. Lateral view $\times 47$; 3. 5th feet, posterior view $\times 233$.

Male: 4. Dorsal view $\times 47$; 5. 5th feet, posterior view $\times 233$.

6—11. *Pseudodiaptomus marinus* Sato

Female: 6. Dorsal view $\times 52$; 7. Abdomen, lateral view $\times 52$; 8. 5th feet, posterior view $\times 262$.

Male: 9. Dorsal view $\times 52$; 10. Left 5th foot, posterior view $\times 262$; 11. Right 5th foot, posterior view $\times 262$.

圖版 (Plate) 31.

1—12. 火腿許水蚤

雌性: 1. 腹部, 背面觀 $\times 52$; 2. 腹部的生殖節, 側面觀 $\times 52$; 3. 左第五胸足, 前面觀 $\times 262$; 4. 左第五胸足末節的基部, 後面觀 $\times 262$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 52$; 6. 第五胸足, 前面觀 $\times 140$ 。

雌性: (另一標本) 7. 側面觀 $\times 32.5$; 8. 末胸節的後側角, 背面觀 $\times 72$ 。

9. 尾叉, 背面觀 $\times 72$; 10. 生殖節的納精囊, 腹面觀 $\times 140$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 52$; 12. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

13—15. 指狀許水蚤

雌性: 13. 背面觀 $\times 32.5$; 14. 腹部, 側面觀 $\times 32.5$; 15. 左第五胸足, 後面觀 $\times 168$ 。

1—12. *Schmackeria poplesia* Shen

Female: 1. Abdomen, dorsal view $\times 52$; 2. Genital segment of the abdomen, lateral view $\times 52$; 3. Left 5th foot, anterior view $\times 262$; 4. Basal portion of the distal segment of Left 5th foot, posterior view $\times 262$.

Male: 5. Dorsal view $\times 52$; 6. 5th feet, anterior view $\times 140$.

Female: (Another specimen) 7. Lateral view $\times 32.5$; 8. Postero-lateral angles of last thoracic segment, dorsal view $\times 72$; 9. Furca rami, dorsal view $\times 72$; 10. Spermathecal sac of the genital segment, ventral view $\times 140$.

Male: 11. Dorsal view $\times 52$; 12. 5th feet, posterior view $\times 140$.

13—15. *Schmackeria inopinus* Burckhardt

Female: 13. Dorsal view $\times 32.5$; 14. Abdomen, lateral view $\times 32.5$; 15. Left 5th foot, posterior view $\times 168$.

圖版 (Plate) 32.

1—6. 双齿許水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 52$; 2. 头部, 側面觀 $\times 140$; 3. 腹部, 側面觀 $\times 140$; 4. 左第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 52$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 233$ 。

7—13. 黄角光水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 49.5$; 8. 側面觀 $\times 49.5$; 9. 右第一胸足, 前面觀 $\times 233$; 10. 左第五胸足, 后面觀 $\times 247$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 49.5$; 12. 左第五胸足, 后面觀 $\times 168$; 13. 右第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

1—6. *Schmackeria dubia* (Kiefer)

Female: 1. Dorsal view $\times 52$; 2. Head, lateral view $\times 140$; 3. Abdomen, lateral view $\times 140$;

4. Left 5th foot, posterior view $\times 233$.

Male: 5. Dorsal view $\times 52$; 6. 5th feet, posterior view $\times 233$.

7—13. *Lucicutia flavicornis* (Claus)

Female: 7. Dorsal view $\times 49.5$; 8. Lateral view $\times 49.5$; 9. Right 1st foot, anterior view $\times 233$; 10. Left 5th foot, posterior view $\times 247$.

Male: 11. Dorsal view $\times 49.5$; 12. Left 5th foot, posterior view $\times 168$; 13. Right 5th foot, posterior view $\times 168$.

圖版 (Plate) 33.

1—6. 克氏光水蚤

雌性: 1. 側面觀 $\times 49.5$; 2. 左第一胸足, 后面觀 $\times 160$; 3. 左第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 49.5$; 5. 左第五胸足, 后面觀 $\times 160$; 6. 右第五胸足, 后面觀 $\times 160$ 。

7—12. 卵形光水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 47$; 8. 腹部, 側面觀 $\times 72$; 9. 左第五胸足, 后面觀 $\times 160$ 。

雄性: 10. 背面觀 $\times 47$; 11. 左第五胸足, 前面觀 $\times 160$; 12. 右第五胸足, 后面觀 $\times 160$ 。

1—6. *Lucicutia clausi* Giesbrecht

Female: 1. Lateral view $\times 49.5$; 2. Left 1st foot, posterior view $\times 160$; 3. Left 5th foot, posterior view $\times 168$.

Male: 4. Dorsal view $\times 49.5$; 5. Left 5th foot, posterior view $\times 160$; 6. Right 5th foot, posterior view $\times 160$.

7—12. *Lucicutia ovalis* Wolfenden

Female: 7. Dorsal view $\times 47$; 8. Abdomen, lateral view $\times 72$; 9. Left 5th foot, posterior view $\times 160$.

Male: 10. Dorsal view $\times 47$; 11. Left 5th foot, anterior view $\times 160$; 12. Right 5th foot, posterior view $\times 160$.

圖版 (Plate) 34.

1—6. 乳状异肢水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 24$; 2. 側面觀 $\times 24$; 3. 第二顎足 $\times 75$; 4. 右第五胸足, 前面觀 $\times 168$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 24$; 6. 第五胸足, 前面觀 $\times 168$ 。

7—10. 长角海羽水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 24$; 8. 額角, 腹面觀 $\times 168$; 9. 大顎 $\times 160$; 10. 右第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

11—14. 欧氏后哲水蚤

雌性: 11. 背面觀 $\times 72$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

雄性: 13. 背面觀 $\times 72$; 14. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

1—6. *Heterohabdus papilliger* (Claus)

Female: 1. Dorsal view $\times 24$; 2. Lateral view $\times 24$; 3. 2nd maxillipede $\times 75$; 4. Right 5th foot, anterior view $\times 168$.

Male: 5. Dorsal view $\times 24$; 6. 5th feet, anterior view $\times 168$.

7—10. *Haloptilus longicornis* (Claus)

Female: 7. Dorsal view $\times 24$; 8. Rostrum, ventral view $\times 168$; 9. Mandible $\times 160$; 10. Right 5th foot, posterior view $\times 168$.

11—14. *Metacalanus aurivillii* Cleve

Female: 11. Dorsal view $\times 72$; 12. 5th feet, posterior view $\times 360$.

Male: 13. Dorsal view $\times 72$; 14. 5th feet, posterior view $\times 360$.

圖版 (Plate) 35.

1—5. 伯氏平头水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 腹部, 腹面觀 $\times 67$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 26.5$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

6—10. 幼平头水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 26.5$; 7. 腹部, 腹面觀 $\times 72$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 262$ 。

雄性: 9. 背面觀 $\times 26.5$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

11—13. 厚指平头水蚤

雌性: 11. 背面觀 $\times 26.5$; 12. 腹部, 腹面觀 $\times 52$; 13. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

1—5. *Candacia bradyi* A. Scott

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Abdomen, ventral view $\times 67$; 3. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 4. Dorsal view $\times 26.5$; 5. 5th feet, posterior view $\times 140$.

6—10. *Candacia catula* (Giesbrecht)

Female: 6. Dorsal view $\times 26.5$; 7. Abdomen, ventral view $\times 72$; 8. 5th feet, posterior view $\times 262$.

Male: 9. Dorsal view $\times 26.5$; 10. 5th feet, posterior view $\times 140$.

11—13. *Candacia pachydactyla* (Dana)

Female: 11. Dorsal view $\times 26.5$; 12. Abdomen, ventral view $\times 52$; 13. 5th feet, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 36.

1—2. 厚指平头水蚤

雄性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

3—8. 短平头水蚤

雌性: 3. 背面觀 $\times 26.5$; 4. 腹部, 腹面觀 $\times 52$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 6. 背面觀 $\times 26.5$; 7. 右第一触角(第十六至第十八节) $\times 140$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

9—11. 截平头水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 26.5$; 10. 末胸节的后侧角和腹部, 背面觀 $\times 67$; 11. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

1—2 *Candacia pachydactyla* (Dana)

Male: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. 5th feet, posterior view $\times 140$.

3—8. *Candacia curta* (Dana)

Female: 3. Dorsal view $\times 26.5$; 4. Abdomen, ventral view $\times 52$; 5. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 6. Dorsal view $\times 26.5$; 7. Right 1st antenna (16th—18th segments) $\times 140$; 8. 5th feet, posterior view $\times 140$.

9—11. *Candacia truncata* (Dana)

Female: 9. Dorsal view $\times 26.5$; 10. Postero-lateral angles of last thoracic segment and the abdomen, dorsal view $\times 67$; 11. 5th feet, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 37.

1—3. 截平头水蚤

雄性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 右第一觸角(第十六至第十九節) $\times 140$; 3. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

4—8. 双刺平头水蚤

雌性: 4. 背面觀 $\times 26.5$; 5. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 6. 左第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 26.5$; 8. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

9—14. 异尾平头水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 39.5$ 10. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 11. 第五胸足, 後面觀 $\times 160$ 。

雄性: 12. 背面觀 $\times 39.5$; 13. 生殖節, 背面觀 $\times 72$; 14. 第五胸節, 後面觀 $\times 160$ 。

1—3. *Candacia truncata* (Dana)

Male: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Right 1st antenna (16th—19th segments) $\times 140$; 3. 5th feet, posterior view $\times 140$.

4—8. *Candacia bipinnata* Giesbrecht

Female: 4. Dorsal view $\times 26.5$; 5. Abdomen, lateral view $\times 52$; 6. Left 5th foot, posterior view $\times 140$.

Male: 7. Dorsal view $\times 26.5$; 8. 5th feet, posterior view $\times 140$.

9—14. *Candacia discandata* A. Scott

Female: 9. Dorsal view $\times 39.5$; 10. Abdomen, lateral view $\times 52$; 11. 5th feet, posterior view $\times 160$.

Male: 12. Dorsal view $\times 39.5$; 13. Genital segment, dorsal view $\times 72$; 14. 5th feet, posterior view $\times 160$.

圖版 (Plate) 38.

1—6. 黑斑平头水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 腹部, 腹面觀 $\times 52$; 3. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 4. 第五胸足, 後面觀 $\times 160$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 26.5$; 6. 第五胸足, 後面觀 $\times 160$ 。

7—9. 簡平头水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 26.5$; 8. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 9. 右第三胸足的外肢, 後面觀 $\times 72$ 。

10—13. 湯氏長足水蚤

雌性: 10. 背面觀 $\times 26.5$; 11. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 12. 背面觀 $\times 26.5$; 13. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

1—6. *Candacia aethiopica* (Dana)

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. abdomen, ventral view $\times 52$; 3. abdomen, lateral view $\times 52$; 4. 5th feet, posterior view $\times 160$.

Male: 5. Dorsal view $\times 26.5$; 6. 5th feet, posterior view $\times 160$.

7—9. *Candacia simplex* (Giesbrecht)

Female: 7. Dorsal view $\times 26.5$; 8. Abdomen, lateral view $\times 52$; 9. Exopod of right 3rd foot, posterior view $\times 72$.

10—13. *Calanopia thompsoni* A. Scott

Female: 10. Dorsal view $\times 26.5$; 11. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 12. Dorsal view $\times 26.5$; 13. 5th feet, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 39.

1—5. 橢形長足水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 33.5$; 2. 額角, 腹面觀 $\times 247$; 3. 第五胸足, 後面觀 $\times 168$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 33.5$; 5. 第五胸足, 後面觀 $\times 168$ 。

6—9. 小長足水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 33.5$; 7. 第五胸足, 後面觀 $\times 373$ 。

雄性: 8. 背面觀 $\times 33.5$; 9. 第五胸足, 後面觀 $\times 373$ 。

10—13. 雙刺唇角水蚤

雌性: 10. 背面觀 $\times 26.5$; 11. 腹部, 腹面觀 $\times 52$; 12. 腹部 (另一標本), 背面觀 $\times 52$; 13. 腹部 (另一標本), 腹面觀 $\times 52$ 。

1—5. *Calanopia elliptica* (Dana)

Female: 1. Dorsal view $\times 33.5$; 2. Rostrum, ventral view $\times 247$; 3. 5th feet, posterior view $\times 168$.

Male: 4. Dorsal view $\times 33.5$; 5. 5th feet, posterior view $\times 168$.

6—9. *Calanopia minor* A. Scott

Female: 6. Dorsal view $\times 33.5$; 7. 5th feet, posterior view $\times 373$.

Male: 8. Dorsal view $\times 33.5$; 9. 5th feet, posterior view $\times 373$.

10—13. *Labidocera bipinnata* Tanaka

Female: 10. Dorsal view $\times 26.5$; 11. Abdomen, ventral view $\times 52$; 12. Abdomen (Another specimen), dorsal view $\times 52$; 13. Abdomen (Another specimen), ventral view $\times 52$.

圖版 (Plate) 40.

1—5. 雙刺唇角水蚤

雌性: 1. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 2. 背面觀 $\times 26.5$; 3. 末胸節的後側角和腹部, 腹面觀 $\times 52$; 4. 右第五胸足, 前面觀 $\times 140$; 5. 左第五胸足, 前面觀 $\times 140$ 。

6—10. 真刺唇角水蚤

雌性: 6. 背面觀 $\times 26.5$; 7. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 8. 背面觀 $\times 26.5$; 9. 右第一觸角 $\times 45.5$; 10. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

1—5. *Labidocera bipinnata* Tanaka

Female: 1. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 2. Dorsal view $\times 26.5$; 3. Postero-lateral angles of the last thoracic segment and the abdomen, ventral view $\times 52$; 4. Right 5th foot, anterior view $\times 140$; 5. Left 5th foot, anterior view $\times 140$.

6—10. *Labidocera euchaeta* Giesbrecht

Female: 6. Dorsal view $\times 26.5$; 7. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 8. Dorsal view $\times 26.5$; 9. Right 1st antenna $\times 45.5$; 10. 5th feet, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 41.

1—4. 孔雀唇角水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 左第五胸足, 前面觀 $\times 203$ 。

雄性: 3. 背面觀 $\times 26.5$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 86$ 。

5—10. 尖刺唇角水蚤

雌性: 5. 背面觀 $\times 26.5$; 6. 腹部, 腹面觀 $\times 45.5$; 7. 右第五胸足, 后面觀 $\times 86$ 。

雄性: 8. 背面觀 $\times 26.5$; 9. 右第一觸角 $\times 24$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 67$ 。

11—16. 小唇角水蚤

雌性: 11. 背面觀 $\times 26.5$; 12. 腹部, 側面觀 $\times 52$; 13. 左第五胸足, 后面觀 $\times 86$ 。

雄性: 14. 背面觀 $\times 26.5$; 15. 左第五胸足, 后面觀 $\times 86$; 16. 右第五胸足, 前面觀 $\times 86$ 。

1—4. *Labidocera pavo* Giesbrecht

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Left 5th foot, anterior view $\times 203$.

Male: 3. Dorsal view $\times 26.5$; 4. 5th feet, posterior view $\times 86$.

5—10. *Labidocera acuta* (Dana)

Female: 5. Dorsal view $\times 26.5$; 6. Abdomen, ventral view $\times 45.5$; 7. Right 5th foot, posterior view $\times 86$.

Male: 8. Dorsal view $\times 26.5$; 9. Right 1st antenna $\times 24$; 10. 5th feet, posterior view $\times 67$.

11—16. *Labidocera minuta* (Giesbrecht)

Female: 11. Dorsal view $\times 26.5$; 12. Abdomen, lateral view $\times 52$; 13. Left 5th foot, posterior view $\times 86$.

Male: 14. Dorsal view $\times 26.5$; 15. Left 5th foot, posterior view $\times 86$; 16. Right 5th foot, anterior view $\times 86$.

圖版 (Plate) 42.

1—7. 科氏唇角水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 腹部(另一个体), 背面觀 $\times 26.5$; 3. 腹部(另一个体), 背面觀 $\times 26.5$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 26.5$; 6. 左第五胸足, 后面觀 $\times 72$; 7. 右第五胸足, 后面觀 $\times 67$ 。

8—14. 左突唇角水蚤

雌性: 8. 背面觀 $\times 26.5$; 9. 側面觀 $\times 26.5$; 10. 末胸节的后側角和腹部, 腹面觀 $\times 67$; 11. 腹部, 側面觀 $\times 67$; 12. 左第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 13. 背面觀 $\times 26.5$; 14. 第五胸足, 后面觀 $\times 85$ 。

1—7. *Labidocera kroyeri* (Brady)

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Abdomen (another specimen), dorsal view $\times 26.5$; 3. Abdomen (another specimen), dorsal view $\times 26.5$; 4. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 5. Dorsal view $\times 26.5$; 6. Left 5th foot, posterior view $\times 72$; 7. Right 5th foot, posterior view $\times 67$.

8—14. *Labidocera similobata* Shen & Lee

Female: 8. Dorsal view $\times 26.5$; 9. Lateral view $\times 26.5$; 10. Postero-lateral angles of the last thoracic segment and the abdomen, ventral view $\times 67$; 11. Abdomen, lateral view $\times 67$; 12. Left 5th foot, posterior view $\times 140$.

Male: 13. Dorsal view $\times 26.5$; 14. 5th feet, posterior view $\times 85$.

圖版 (Plate) 43.

1—4. 后截唇角水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 3. 背面觀 $\times 26.5$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 86$ 。

5—11. 刺尾角水蚤

雌性: 5. 背面觀 $\times 15$; 6. 头部, 側面觀 $\times 15$; 7. 第五胸足, 后面觀 $\times 67$ 。

雄性: 8. 背面觀 $\times 15$; 9. 右第一觸角 $\times 67$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 45.5$; 11. 左第五胸足的末节, 后面觀 $\times 140$ 。

1—4. *Labidocera detruncata* (Dana)

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 3. Dorsal view $\times 26.5$; 4. 5th feet, posterior view $\times 86$.

5—11. *Pontella spinicauda* Mori

Female: 5. Dorsal view $\times 15$; 6. Head, lateral view $\times 15$; 7. 5th feet, posterior view $\times 67$.

Male: 8. Dorsal view $\times 15$; 9. Right 1st antenna $\times 67$; 10. 5th feet, posterior view $\times 45.5$; 11. Distal segment of left 5th foot, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 44.

1—9. 腹斧角水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 15$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 26.5$; 3. 腹部 (另一個體), 背面觀 $\times 26.5$; 4. 腹部 (另一個體), 側面觀 $\times 26.5$; 5. 右第五胸足, 後面觀 $\times 67$ 。

雄性: 6. 背面觀 $\times 15$; 7. 頭部, 側面觀 $\times 26.5$; 8. 右第一觸角 $\times 45.5$; 9. 第五胸足, 後面觀 $\times 67$ 。

10—15. 叉刺角水蚤

雌性: 10. 背面觀 $\times 15$; 11. 側面觀 $\times 15$; 12. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 13. 背面觀 $\times 15$; 14. 右第一觸角 $\times 45.5$; 15. 第五胸足, 後面觀 $\times 67$ 。

1—9. *Pontella securifer* Brady

Female: 1. Dorsal view $\times 15$; 2. Head, lateral view $\times 26.5$; 3. Abdomen (another specimen), dorsal view $\times 26.5$; 4. Abdomen (another specimen), lateral view $\times 26.5$; 5. Right 5th foot, posterior view $\times 67$.

Male: 6. Dorsal view $\times 15$; 7. Head, lateral view $\times 26.5$; 8. Right 1st antenna $\times 45.5$; 9. 5th feet, posterior view $\times 67$.

10—15. *Pontella chierchiae* Giesbrecht

Female: 10. Dorsal view $\times 15$; 11. Lateral view $\times 15$; 12. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 13. Dorsal view $\times 15$; 14. Right 1st antenna $\times 45.5$; 15. 5th feet, posterior view $\times 67$.

圖版 (Plate) 45.

1—7. 闊節角水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 39.5$; 3. 腹部, 側面觀 $\times 39.5$; 4. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 5. 背面觀 $\times 26.5$; 6. 右第一觸角 $\times 72$; 7. 第五胸足, 前面觀 $\times 72$ 。

8—11. 中華角水蚤, 新種

雌性: (正模) 8. 背面觀 $\times 15$; 9. 頭部, 側面觀 $\times 26.5$; 10. 腹部, 側面觀 $\times 26.5$; 11. 左第五胸足, 後面觀 $\times 72$ 。

1—7. *Pontella fera* Dana

Female: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Head, lateral view $\times 39.5$; 3. Abdomen, lateral view $\times 39.5$; 4. 5th foot, posterior view $\times 140$.

Male: 5. Dorsal view $\times 26.5$; 6. Right 1st antenna $\times 72$; 7. 5th feet, anterior view $\times 72$.

8—11. *Pontella sinica* sp. nov.

Female: (Holotype) 8. Dorsal view $\times 15$; 9. Head, lateral view $\times 26.5$; 10. Abdomen, lateral view $\times 26.5$; 11. Left 5th foot, posterior view $\times 72$.

圖版 (Plate) 46.

1—8. 寬尾角水蚤, 新種

雌性: (正模) 1. 背面觀 $\times 15$; 2. 頭部, 側面觀 $\times 26.5$; 3. 腹部, 側面觀 $\times 26.5$; 4. 第五胸足, 後面觀 $\times 72$ 。

雄性: (副模) 5. 背面觀 $\times 15$; 6. 頭部, 側面觀 $\times 26.5$; 7. 右第一觸角 $\times 47$; 8. 第五胸足, 後面觀 $\times 72$ 。

9—14. 瘦尾簡角水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 26.5$; 10. 側面觀 $\times 26.5$; 11. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

雄性: 12. 背面觀 $\times 26.5$; 13. 右第一觸角 $\times 67$; 14. 第五胸足, 後面觀 $\times 140$ 。

15—16. 鈍簡角水蚤

雌性: 15. 背面觀 $\times 26.5$; 16. 側面觀 $\times 26.5$ 。

1—8. *Pontella latifurca* sp. nov.

Female: (Holotype) 1. Dorsal view $\times 15$; 2. Head, lateral view $\times 26.5$; 3. Abdomen, lateral view $\times 26.5$; 4. 5th feet, posterior view $\times 72$.

Male: (Paratype) 5. Dorsal view $\times 15$; 6. Head, lateral view $\times 26.5$; 7. Right 1st antenna $\times 47$; 8. 5th feet, posterior view $\times 72$.

9—14. *Pontellopsis tenuicauda* (Giesbrecht)

Female: 9. Dorsal view $\times 26.5$; 10. Lateral view $\times 26.5$; 11. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 12. Dorsal view $\times 26.5$; 13. Right 1st antenna $\times 67$; 14. 5th feet, posterior view $\times 140$.

15—16. *Pontellopsis yamadae* Mori

Female: 15. Dorsal view $\times 26.5$; 16. Lateral view $\times 26.5$.

圖版 (Plate) 47.

1—4. 鈍簡角水蚤

雌性: 1. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 2. 背面觀 $\times 26.5$; 3. 右第一觸角 $\times 67$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 67$ 。

5—7. 皇簡角水蚤

雌性: 5. 背面觀 $\times 26.5$; 6. 腹部(另一个体), 背面觀 $\times 26.5$; 7. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

8—11. 粗毛簡角水蚤

雌性: 8. 背面觀 $\times 26.5$; 9. 側面觀 $\times 26.5$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$; 11. 右第五胸足(另一个体), 后面觀 $\times 140$ 。

1—4. *Pontellopsis yamadae* Mori

Female: 1. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 2. Dorsal view $\times 26.5$; 3. Right 1st antenna $\times 67$; 4. 5th feet, posterior view $\times 67$.

5—7. *Pontellopsis regalis* (Dana)

Female: 5. Dorsal view $\times 26.5$; 6. Abdomen (Another specimen), dorsal view $\times 26.5$; 7. 5th feet, posterior view $\times 140$.

8—11. *Pontellopsis villosa* Brady

Female: 8. Dorsal view $\times 26.5$; 9. Lateral view $\times 26.5$; 10. 5th feet, posterior view $\times 140$;

11. Right 5th foot (Another specimen), posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 48.

1—3. 粗毛簡角水蚤

雄性: 1. 背面觀 $\times 26.5$; 2. 右第一觸角 $\times 72$; 3. 第五胸足, 后面觀 $\times 40$ 。

4—5. 武裝簡角水蚤

雄性: 4. 背面觀 $\times 26.5$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

6—8. 勇簡角水蚤

雄性: 6. 背面觀 $\times 26.5$; 7. 右第一觸角 $\times 72$; 8. 第五胸足, 前面觀 $\times 67$ 。

9—12. 羽小角水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 26.5$; 10. 右第五胸足, 后面觀 $\times 262$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 26.5$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 203$ 。

1—3. *Pontellopsis villosa* Brady

Male: 1. Dorsal view $\times 26.5$; 2. Right 1st antenna $\times 72$; 3. 5th feet, posterior view $\times 40$.

4—5. *Pontellopsis armatus* (Giesbrecht)

Male: 4. Dorsal view $\times 26.5$; 5. 5th feet, posterior view $\times 140$.

6—8. *Pontellopsis strenua* (Dana)

Male: 6. Dorsal view $\times 26.5$; 7. Right 1st antenna $\times 72$; 8. 5th feet, anterior view $\times 67$.

9—12. *Pontellina plumata* (Dana)

Female: 9. Dorsal view $\times 26.5$; 10. Right 5th foot, posterior view $\times 262$.

Male: 11. Dorsal view $\times 26.5$; 12. 5th feet, posterior view $\times 203$.

圖版 (Plate) 49.

1—4. 克氏紡錘水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 47$; 2. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

雄性: 3. 背面觀 $\times 47$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

5—8. 双毛紡錘水蚤

雌性: 5. 背面觀 $\times 47$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 47$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$ 。

9—12. 太平洋紡錘水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 52$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 390$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 52$; 12. 第五胸足, 后面觀 $\times 390$ 。

1—4. *Acartia clausi* Giesbrecht

Female: 1. Dorsal view $\times 47$; 2. 5th feet, posterior view $\times 360$.

Male: 3. Dorsal view $\times 47$; 4. 5th feet, posterior view $\times 360$.

5—8. *Acartia bifilosa* (Giesbrecht)

Female: 5. Dorsal view $\times 47$; 6. 5th feet, posterior view $\times 360$.

Male: 7. Dorsal view $\times 47$; 8. 5th feet, posterior view $\times 360$.

9—12. *Acartia pacifica* Steuer

Female: 9. Dorsal view $\times 52$; 10. 5th feet, posterior view $\times 390$.

Male: 11. Dorsal view $\times 52$; 12. 5th feet, posterior view $\times 390$.

圖版 (Plate) 50.

1—6. 紅紡錘水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 49.5$; 2. 頭部, 腹面觀 $\times 160$; 3. 腹部, 背面觀 $\times 247$; 4. 右第五胸足, 前面觀 $\times 247$.
雄性: 5. 腹部, 背面觀 $\times 72$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$.

7—10. 丹氏紡錘水蚤

雌性: 7. 背面觀 $\times 49.5$; 8. 右第五胸足, 前面觀 $\times 373$.
雄性: 9. 腹部, 背面觀 $\times 72$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 360$.

11—14. 小紡錘水蚤

雌性: 11. 背面觀 $\times 52$; 12. 頭部, 腹面觀 $\times 160$; 13. 腹部, 背面觀 $\times 160$; 14. 左第五胸足, 后面觀 $\times 360$.

1—6. *Acartia erythraea* Giesbrecht

Female: 1. Dorsal view $\times 49.5$; 2. Head, ventral view $\times 160$; 3. Abdomen, dorsal view $\times 247$; 4. Right 5th foot, anterior view $\times 247$.

Male: 5. Abdomen, dorsal view $\times 72$; 6. 5th feet, posterior view $\times 360$.

7—10. *Acartia danae* Giesbrecht

Female: 7. Dorsal view $\times 49.5$; 8. Right 5th foot, anterior view $\times 373$.

Male: 9. Abdomen, dorsal view $\times 72$; 10. 5th feet, posterior view $\times 360$.

11—14. *Acartia negligens* Dana

Female: 11. Dorsal view $\times 52$; 12. Head, ventral view $\times 160$; 13. Abdomen, dorsal view $\times 160$; 14. Left 5th foot, posterior view $\times 360$.

圖版 (Plate) 51.

1—2. 刺尾紡錘水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 47$; 2. 第五胸足, 前面觀 $\times 233$.

3—7. 中華異水蚤

雌性: 3. 背面觀 $\times 47$; 4. 側面觀 $\times 47$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 233$.

雄性: 6. 背面觀 $\times 47$; 7. 第五胸足, 后面觀 $\times 233$.

8—11. 刺尾歪水蚤

雌性: 8. 背面觀 $\times 39.5$; 9. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$.

雄性: 10. 背面觀 $\times 39.5$; 11. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$.

1—2. *Acartia spinicauda* Giesbrecht

Female: 1. Dorsal view $\times 47$; 2. 5th foot, anterior view $\times 233$.

3—7. *Acartiella sinensis* Shen & Lee

Female: 3. Dorsal view $\times 47$; 4. Lateral view $\times 47$; 5. 5th feet, posterior view $\times 233$.

Male: 6. Dorsal view $\times 47$; 7. 5th feet, posterior view $\times 233$.

8—11. *Tortanus spinicaudatus* Shen & Bai

Female: 8. Dorsal view $\times 39.5$; 9. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 10. Dorsal view $\times 39.5$; 11. 5th feet, posterior view $\times 140$.

圖版 (Plate) 52.

1—4. 鉗形歪水蚤

雌性: 1. 背面觀 $\times 52$; 2. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

雄性: 3. 背面觀 $\times 52$; 4. 第五胸足, 后面觀 $\times 160$ 。

5—8. 虫肢歪水蚤

雌性: 5. 背面觀 $\times 33.5$; 6. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

雄性: 7. 背面觀 $\times 33.5$; 8. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

9—11. 瘦歪水蚤

雌性: 9. 背面觀 $\times 33.5$; 10. 第五胸足, 后面觀 $\times 168$ 。

雄性: 11. 背面觀 $\times 33.5$ 。

1—4. *Tortanus forcipatus* (Giesbrecht)

Female: 1. Dorsal view $\times 52$; 2. 5th feet, posterior view $\times 140$.

Male: 3. Dorsal view $\times 52$; 4. 5th feet, posterior view $\times 160$.

5—8. *Tortanus vermiculus* Shen

Female: 5. Dorsal view $\times 33.5$; 6. 5th feet, posterior view $\times 168$.

Male: 7. Dorsal view $\times 33.5$; 8. 5th feet, posterior view $\times 168$.

9—11. *Tortanus gracilis* (Brady)

Female: 9. Dorsal view $\times 33.5$; 10. 5th feet, posterior view $\times 168$.

Male: 11. Dorsal view $\times 33.5$.

圖版 (Plate) 53.

1. 瘦歪水蚤

雄性: 1. 第五胸足, 后面觀 $\times 160$ 。

2—5. 捷氏歪水蚤

雌性: 2. 背面觀 $\times 39.5$; 3. 第五胸足, 前面觀 $\times 140$ 。

雄性: 4. 背面觀 $\times 39.5$; 5. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

6—11. 右突歪水蚤, 新种

雌性: (正模) 6. 背面觀 $\times 39.5$; 7. 側面觀 $\times 39.5$; 8. 第五胸足, 前面觀 $\times 247$ 。

雄性: (副模) 9. 背面觀 $\times 39.5$; 10. 右第一觸角的一部分 $\times 72$; 11. 第五胸足, 后面觀 $\times 140$ 。

1. *Tortanus gracilis* (Brady)

Male: 1. 5th feet, posterior view $\times 160$.

2—5. *Tortanus derjugini* Smirnov

Female: 2. Dorsal view $\times 39.5$; 3. 5th feet, anterior view $\times 140$.

Male: 4. Dorsal view $\times 39.5$; 5. 5th feet, posterior view $\times 140$.

6—11. *Tortanus dextrilobatus* sp. nov.

Female: (Holotype) 6. Dorsal view $\times 39.5$; 7. Lateral view $\times 39.5$; 8. 5th feet, anterior view $\times 247$.

Male: (Paratype) 9. Dorsal view $\times 39.5$; 10. Geniculated portion of right 1st antenna $\times 72$;
11. 5th feet, posterior view $\times 140$.