

太平洋中部热带水域桡足类 一新种——单毛尖头水蚤

连 光 山

钱 宏 林

(国家海洋局第三海洋研究所, 厦门)

(国家海洋局南海分局, 广州)

摘 要 单毛尖头水蚤 *Arietellus unisetosus* n. sp. (桡足亚纲, 哲水蚤目, 尖头水蚤科, 尖头水蚤属) 模式标本 (2♀) 系采自太平洋中部热带水域。它有若干明显不同于本属其他已知种的形态特征, 如雌性尾叉不对称, 左叉外缘隆起呈瘤状; 第5对胸足瘤状内肢顶端各具 1 长刚毛, 宽舌状的外肢末端不具末刺等。

关键词 太平洋 单毛尖头水蚤 新种

前 言

目前已知世界海洋尖头水蚤属 (*Arietellus* Giesbrecht, 1892) 桡足类共有 11 种, 其中分布于太平洋 9 种^[1~13]、大西洋 8 种^[3,9,14~16]、印度洋 4 种^[17~19]。它们主要栖息于大洋的深层水域, 大多为深水种。

本文记述一种新的尖头水蚤 (♀), 系笔者在分析我国第 3、4 次 (1978 年 4~5 月、9~10 月) 太平洋调查所获得的浮游动物样品中发现的。它有若干特征明显不同于本属其他已知种, 其第 5 对胸足瘤状内肢上的刚毛数较少, 仅具 1 长刚毛, 因而订名为单毛尖头水蚤 *Arietellus unisetosus* n. sp. 兹记述如下。

1 单毛尖头水蚤 (新种, 图 1-1~15)

1.1 模式标本

正模标本 1♀ (标本号 TIO-P1978C₃♀), 1978 年 9 月 21 日采自太平洋中部热带水域 (7°00' S, 171°30' E), 采集深度 3 180~0m, 体长 4.50mm; 副模标本 1♀ (标本号 TIO-P1978C₄♀), 1978 年 5 月 11 日采自太平洋中部热带水域 (2°30' N, 170°09' W), 采集深度 355~0m, 体长

4.63mm. 模式标本保存在国家海洋局第三海洋研究所.

1.2 特征简述

雌性: 体长4.50~4.63mm. 身体相当粗大, 头部前端较狭, 前额稍突出, 呈钝三角形, 侧面观宽圆. 额角粗短并具2细长额角丝(图1-1, 2). 头节与第1胸节分开, 第4与5胸节愈合; 末胸节后侧角尖锐而不对称, 左侧刺突长于右侧, 前者可达第2腹节末端, 后者仅达生殖节后缘(图1-1, 3, 4). 腹部分4节; 生殖节对称, 其基部两侧膨大, 腹面突出; 肛节较宽大. 尾叉粗短且不对称, 左叉较宽大, 其外缘隆起呈瘤状, 侧面观瘤状突宽圆(图1-1, 3, 4).

第1触角分20节, 向后伸展可达肛节后缘; 第1节特别长大, 约等于后10节长度之和(图



图1 单毛尖头水蚤(新种, 雌性)

Arietellus unisetosus n. sp. ♀

1. 整体, 背面观 2. 头部左侧面观 3. 末胸节后侧角及腹部, 左侧面观 4. 末胸节后侧角及腹部, 腹面观 5. 右第1触角, 背面观 6. 左第2触角 7. 左大颚咀嚼缘 8. 左第1小颚 9. 第2小颚基节刺 10. 左颚足内肢 11. 右第1胸足, 前面观 12. 右第2胸足, 后面观 13. 右第3胸足, 后面观 14. 右第4胸足, 后面观 15. 第5对胸足, 后面观

1-5). 第2触角内肢第1节无刚毛, 第2节中部具2不等长内缘刚毛, 末端具5长刚毛; 外肢分7节(图1-6). 大颚咀嚼缘具1枚强大的腹齿和3枚较小的背齿(图1-7); 大颚须内肢不存在, 外肢分5节, 第1节具1特别长的刚毛. 第1小颚第1内叶具5粗刺和1小突起; 第2内叶具1长刺状的刚毛; 外叶具8长刚毛; 内、外肢均与基节愈合, 前者退化为小突起, 后者单节, 呈翼状, 末端具3长刚毛(图1-8). 第2小颚第5内叶具1粗的基节刺, 其腹缘具2列小刺(图1-9); 内肢长刚毛具尖锐小刺, 刺基部具片状突. 颚足内肢分6节, 各节刚毛数分别为: 1、4、4、2、2、4; 第6节具2长刚毛和2不等长的小刚毛(图1-10).

第1~3对胸足第1基节各具1内缘刚毛, 第4对胸足第1基节不具内缘刚毛. 第1对胸足第2基节具1外缘刚毛和1内末缘长刚毛, 第2~4对胸足第2基节无内、外缘刚毛(图1-11~14). 第1对胸足外肢第1节外末刺细长, 可达第2节末端, 第3节具2外缘刺; 内肢第1节外末角具1粗刺突(图1-11). 第2~4对胸足内肢第2节外末角各具1粗刺突, 第3节刚毛数分别为: 8、8、7(图1-12~14). 第2对胸足外肢第2节外末刺较粗大, 长达第3节第1外缘刺末端(图1-12). 第3、4对胸足第2基节内末角各具1钝突(图1-13, 14). 第5对胸足单肢且不对称, 左足较右足粗大, 右足第2基节外缘刚毛较左足长得多; 左、右足第1、2基节愈合, 内、外肢与基节也愈合, 但乃可见部分愈合线; 左、右足内肢退化为瘤状突, 其顶端各具1长刚毛; 外肢单节, 末端宽圆呈舌状, 不具附属物(图1-15).

雄性: 未采到.

1.3 与近似种的比较

单毛尖头水蚤 *Arietellus nuisetosus* n. sp. (新种) 与微刺尖头水蚤 *A. mohri* 和纪氏尖头水蚤 *A. giesbrechti* 较为相似, 如雌性额部前端不具刺突, 呈钝三角形或宽圆; 末胸节侧角尖锐而不对称, 左侧刺突较长于右侧等, 但它们之间还存在明显的特征差异, 如表1所示.

表1 单毛尖头水蚤(新种)与近似种的比较

| 雌性特征(♀) | 单毛尖头水蚤 <i>A. nuisetosus</i> n. sp. | 微刺尖头水蚤* <i>A. mohri</i> (Björnberg, 1975) ^[2,9] | 纪氏尖头水蚤 <i>A. giesbrechti</i> (Sars, 1905) ^[13, 15] |
|------------|---------------------------------------|--|---|
| 体长(mm) | 4.50~4.63 | 6.40 | 4.70~5.53 |
| 前额(背面观) | 钝三角形 | 宽圆 | 钝三角形 |
| 尾叉形状 | 不对称, 左叉较宽大, 外缘隆起呈瘤状 | 近对称 | 对称 |
| 第5对胸足 | | | |
| 左、右足形状 | 左足较右足粗大 | 左足较右足粗大 | 左、右足一样大 |
| 左足第2基节外缘刚毛 | 较长大, 明显超过外肢末端 | 短小, 仅达外肢中部 | 短小, 仅达基节末缘 |
| 左、右足瘤状内肢顶端 | 各具1长刚毛 | 左足具1小刚毛 右足仅具1微刺 | 各具2长刚毛 |
| 外肢形状 | 末端宽圆, 不具 末刺 | 末端宽圆, 不具 末刺 | 末端狭小, 具1粗 末刺 |

* Ohtsuka 等(1994)重新鉴定了 Björnberg(1975)所发现的新种——微刺拟亮羽水蚤(*Paraugaptilus mohri*)模式标本(♀), 揭示了该新种应属于尖头水蚤属 *Arietellus*, 而不是拟亮羽水蚤属 *Paraugaptilus*, 并作了补充描述和绘图.

1.4 地理分布

本新种分布于太平洋中部热带水域,日本东南部黑潮暖流区的相模湾(Sagami)^[12]以及大西洋东部亚热带水域^[9]。

2 讨论

Ohtsuka等所记述的大西洋东部亚热带水域(28°04'N, 14°11'W)尖头水蚤属1个雌性未定种 *Arietellus* sp. (采集水层510~460m, 体长5.15mm, ♀)^[9], 其主要形态特征如雌性第5对胸足结构等与本新种相同, 因而这个未定种(♀)可作为本新种分布于大西洋的1个标本。此外, Tanaka报道了日本东南部黑潮暖流区的相模湾(Sagami)出现1个异常的纪氏尖头水蚤雌性标本(采集水层400~0m, 体长5.12mm, ♀)^[12], 经比较表明, 其第5对胸足结构(♀)明显不同于纪氏尖头水蚤, 而与本新种相似。笔者认为Tanaka所记述的这个异常纪氏尖头水蚤标本(♀)也可作为本新种在太平洋分布的另1个标本, 而不是纪氏尖头水蚤^[13~15]。

日本广岛大学S. Ohtsuka博士为本项研究提供重要参考文献, 谨表谢忱。

参考文献

- 1 连光山, 钱宏林. 西太平洋热带水域的浮游桡足类. 西太平洋热带水域浮游生物论文集. 北京: 海洋出版社, 1984, 118~205, 图版1~32
- 2 Björnberg T K S. New species of marine bathypelagic copepods collected off South America. *Ciência e Cultura*, 1975, **27** (2): 175~188
- 3 Bradford J M. New and little-known Arietellidae (Copepoda: Calanoida) mainly from the South-west Pacific. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 1974, **8** (3): 523~533
- 4 Brodsky K A. Calanoida of the polar and far eastern seas and polar basin of the U. S. S. R. *Opredeliteli Faune SSSR* (in Russian), 1950, **35**. 1~442
- 5 Esterly C O. Addition to the copepod fauna of the San Diego Region. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 1906, **3** (5): 53~92, pls. 9~14
- 6 Esterly C O. Fourth taxonomic report on the Copepoda of the San Diego Region. *Ibid.*, 1913, **11** (10): 181~196, pls. 10~12
- 7 Grice G D. Calanoids from equatorial waters of the Pacific Ocean. *Fish. Bull., Fish and Wildlife Service U. S.*, 1962, **61**(186): 171~246, 34 pls
- 8 Hirota Y. The Kuroshio. Part III. Zooplankton. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review*, 1995, **33**, 151~220
- 9 Ohtsuka S, G A Boxshall and H S J Roe. Phylogenetic relationships between arietellid genera (Copepoda: Calanoida), with the establishment of three new genera. *Bull. Nat. Hist. Mus. Lond. (Zool.)*, 1994, **60**(2): 105~172
- 10 Park T S. Calanoid copepods from the central North Pacific Ocean. *Fish. Bull. U. S.*, 1968, **66** (3): 527~572
- 11 Scott A. The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, littoral and semi-parasitic Copepoda. *Siboga-Expeditie, Mon.* 1909, **29a**, 1~323, 69 pls
- 12 Tanaka O. The pelagic copepods of the Izu region, middle Japan. Systematic account. XII. Families Arietellidae, Pseudocyclopidae, Candaciidae, and Pontellidae. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 1964c, **12**(3): 231~271
- 13 Wilson C B. Copepods gathered by the U. S. fisheries steamer Albatross from 1887 to 1909, chiefly in the Pacific Ocean.

- U. S. Nat. Mus. Bull. 100, 1950, **14**(4): 141~441, 36 pls
- 14 Rose M. Copepodes pelagiques. Faune de France, 1933, **26**, 1~374
- 15 Sars G O. Copepodes particulierement bathypelagiques provenant des Campagnes Scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. Res. Camp. Sci. Monaco. 1924~1925, **69**, 1~408, 127 pls
- 16 Wolfenden R N. Die marinen Copepoden der deutschen Südpolar-Expedition 1911~1903. II. Die pelagischen Copepoden der Westwinddrift und des südlichen Eismeeres mit Beschreibung mehrerer neuer Arten aus dem Atlantischen Ozean. Deutsche Südpolar-Expedition, 1911, **12**(Zool. 4), 181~380, pls 22~40
- 17 Madhupratap M & P Haridas. Epipelagic calanoid copepoda of the northern Indian Ocean. Oceanologica Acta, 1986, **9** (2): 105~117
- 18 Sewell R B. The Copepoda of Indian Seas. Calanoida. Mem. Indian Mus., 1932, **10**, 223~407, 6 pls
- 19 Sewell R B. The free swimming planktonic Copepoda, Systematic account. John Murray Exped., 1933~1934, Sci. Rep., 1947, **8**(1): 1~303