

长额虾总科分类系统学研究概况及我国长额虾总科研究展望*

INTRODUCTION AND PROSPECT OF THE SYSTEMATIC STUDY OF THE SUPERFAMILY PANDALOIDEA IN CHINA

刘录三 李新正

(中国科学院海洋研究所 青岛 266071)

1 长额虾总科简介

 长额虾总科 (Pandaloidae) 属节肢动物门甲壳动物软甲亚纲十足目腹胚亚目真虾次目, 包括长额虾科 (Pandalidae) 和小海虾科 (Thalassocarididae) 两个科。该类群动物体多侧扁; 头胸部比例较对虾总科者大, 头胸甲发达, 完全包被头胸部各体节; 额角发达而长, 某些种类额角极长; 第一触角多具柄刺, 第二触角鳞片发达; 眼有柄; 大颚具臼齿和门齿, 大颚须通常 3 节; 胸部附肢特化为颚足与步足, 其中颚足 3 对, 步足 5 对, 第二颚足具 7 节, 末节侧面附在第六节上, 第三颚足具有或不具有外肢, 第一至三颚足具肢鳃; 步足细

长, 第一至四步足具有或不具有肢鳃, 第一步足一般简单或呈极微小的钳; 第二步足钳小, 腕节分 2, 3 或多节; 第三至五步足细长; 所有步足均无外肢。腹部比较短小, 尤其在第四至第六腹节显著细小, 常弯曲于前面各腹节腹面, 第二节侧甲覆盖第一节侧甲后缘,

* 中国科学院生物科学与技术研究特别支持项目 Stz98-1-07 号和国家自然科学基金资助项目 39770096 号。中国科学院海洋研究所调查研究报告第 4110 号。

第一作者: 刘录三, 出生于 1975 年, 在读硕士研究生。

Email: liulusan@sina.com

收稿日期: 2000-08-30; 修回日期: 2001-02-09

表 1 中国海域长额虾总科各种类地理分布

虾类	黄渤海	东海	台湾近海	南海	附注
纤细绿点虾(<i>Chlorotocella gracilis</i>)		西部浅水		北部沿岸浅水	浮游生活
刺尾拟绿虾 (<i>Chlorotocoides spinicauda</i>)				北部陆架水域	
厚脚绿虾(<i>Chlorotocus crassicornis</i>)				北部陆架水域	
难决绿虾(<i>C. incertus</i>)				北部陆架水域	
滑脊等腕虾 (<i>Heterocaroides laevicarinata</i>)		陆架水域		陆架水域	
阿氏异腕虾 (<i>Heterocarpus alphonsi</i>)				北部陆坡	水深 500 ~ 1 040 m
背刺异腕虾(<i>H. dorsalis</i>)				北部陆坡	水深 350 ~ 949 m
驼背异腕虾(<i>H. gibbosus</i>)				陆坡深水	
滑异腕虾(<i>H. lavigatus</i>)				陆坡深水	
小刺异腕虾(<i>H. parvispina</i>)			深海		
东方异腕虾(<i>H. sibogae</i>)		陆坡		陆坡	水深 250 ~ 740 m
三脊异腕虾(<i>H. tricarinatus</i>)			南部。水深 1 139 ~ 1 259 m	陆坡。 水深 360 ~ 940 m	
强刺异腕虾(<i>H. wood masoni</i>)				陆架外缘主陆坡	水深 100 ~ 749 m
南方长额虾 (<i>Pandalus meridionalis</i>)	深水区				
异齿拟长额虾 (<i>Parapandalus zurstrasseni</i>)				中西部陆坡	水深 0 ~ 3 120 m
疏齿红虾(<i>Plesionika alcocki</i>)				北部	
双斑红虾(<i>P. binoculus</i>)				北部陆架外缘	
叉尾红虾(<i>P. bifurca</i>)				北部陆坡	水深 350 ~ 390 m
柯聂红虾(<i>P. crozieri</i>)			南部深水		
齿额红虾(<i>P. denti rostris</i>)		深水			
爱德华红虾(<i>P. edwardsii</i>)			南部深水		
单刺红虾(<i>P. ensis</i>)				北部陆坡深水	
印度红虾(<i>P. indica</i>)				北部陆坡	水深 250 ~ 540 m
东海红虾(<i>P. izumiae</i>)		陆架水域			
长足红虾(<i>P. martia</i>)		陆坡深水		陆坡深水	
敖氏红虾(<i>P. ortmanni</i>)		深水			
半滑红虾(<i>P. semilaevis</i>)				陆坡深水	
全齿红虾(<i>P. sindoi</i>)				陆坡	水深 350 ~ 390 m
单齿红虾(<i>P. unidens</i>)				北部陆坡深水	
游氏红虾(<i>P. yui</i>)				外陆架水域	
多毛小海虾(<i>Thalassocaris crinita</i>)				北部外陆架	

尾节末端向后陡尖;腹肢发达,尾肢外肢的外缘具两末端刺,外面的为不可动刺,内面的为可动刺。

长额虾类全为海产,全球各大海域广泛分布,我国近海海域也有种类较多的长额虾分布(见表 1),为重要的底栖虾类。由于南海海底地形复杂多变,长额虾类在南海的栖息环境多样,因而在南海发现的种类也多于黄东海。随着我国经济建设事业的发展,对甲壳动物资源的需求量越来越大。在人们的生活中,高蛋白食品结构正在形成。由此将会更加促进对甲壳动物的研究以及对甲壳动物资源的开发利用。该类群是

重要的经济虾类,部分种类体形较大、数量很多,是重要的捕捞对象。长额虾类还是重要的底栖甲壳动物,在生物多样性、底栖生物生态学 and 环境保护及资源开发等方面都有重要价值。另外,长额虾可提供丰富的甲壳质^[5]。

2 国内外分类系统学研究概况

世界最早被描述的长额虾为 *Pamandalus naruni*(Fabricius,1787),当时被归于 *Astacus* 属。到 19 世纪末,已被记录与描述的长额虾类达 76 种之多。其间,

Bate, A. Milne-Edwards 及 Stimpson 等系统分类学家做了卓有成效的工作。随着系统分类学的发展,人们对长额虾认识的不断深化,有关长额虾的报道也逐渐增多,包括各新属、新种的描述和记录,以及对原有属、种的订正性文章不断发表。Chace 1985 年就对 *Plesionika* 属的一些重要种类作了描述和记录。De Man 1920 年、Barnard 1950 年、Couture 和 Trudel 1968 年、Butler 1980 年等则分别列出了某一海域某些属种的检索表。Borradaile 1916 年最早记述过 *Chlorotocus novaezelandiae*, 当时将其归于 *Thalassocaris* 属, De Man 1920 年将其订正为 *Chlorotocus* 属。又如, *Heterocarpus ensifer* 最初由 Edwards 1881 年定名并描述。之后, Bate 1888 年将另一种的标本鉴定为该种。De Man 1917 年对 Bate 1888 年的记述作了订正, 将该种定为新种 *Heterocarpus sibogae*。二者的区别在于, *Heterocarpus sibogae* 在第二腹节有一较高的脊, 该脊通常前角突出, 后角稍显钝圆; 在第一腹节后段有一脊, 较第二腹节脊稍低, 前端则有一隆起线。而 *Heterocarpus ensifer* 在第一、二腹节则各有一条非常低的模糊不清的隆起线。总之, 自 19 世纪以来, 有关长额虾类的分类系统学研究在不断加强, 新的分类单元不断被发现, 而订正性工作也不断地修正前人的错误。现在, 随着科学技术的发展, 电子计算机、同工酶比较、染色体核型分析等新技术新方法开始应用于长额虾的分类系统学研究, 长额虾类的分类系统学工作更加准确和有效。

我国对长额虾的研究十分零散, 在分类学方面还没有系统的研究成果。沈嘉瑞、刘瑞玉等 1976 年对我国海域的几种长额虾作了报道^[1]。20 世纪 80 年代, 董聿茂在对东海深海甲壳动物进行综合调查中, 列出了东海深海长额虾科各种类的检索表, 并对各属种的特征进行了较为详细的描述和记录^[1-2]。王彝豪 1987 年、魏崇德和陈永寿 1991 年对浙江沿海的长额虾作了形态、分布等方面的记录。钟振如等 1989 年对我国南海也报道了个别种类。另外, 在台湾近海、福建沿海等海域的虾类报告中, 陈天任、李定安等作了长额虾类的报道或新单元的描述。

到目前为止, 世界上长额虾总科已描述和记录 22 属 183 种。其中, 长额虾科 20 属 175 种, 小海虾科 2 属 8 种。中国海域被描述记录的长额虾总科 9 属 31 种, 包括长额虾科 8 属 30 种, 小海虾科 1 属 1 种。随着动物系统分类学的不断深入发展及分类手段的不断完善, 以及人们对长额虾类在科学和经济上重要意义的深入认识, 可以预见在今后一段时间内, 将会发现不少新的种类和有较为系统的分类学工作成果出现。

3 我国长额虾总科研究展望

基于我国海域辽阔, 长额虾类十分丰富, 而在这方面的系统研究十分贫乏, 迫切需要分类方面的整理工作。作者正在对这一在分类学和经济上有较大价值的类群作系统的分类学研究。中国科学院海洋研究所从 50 年代就开始进行有关标本的采集和收藏, 积累了相当数量的该类群标本, 材料来自我国沿海从黄、渤海到南沙群岛的各海区。研究手段除传统的形态分类外, 将辅以性状分析结果的计算机处理及最新生物技术等方面的成果和手段, 将对我国海域长额虾总科各属种作出全面系统的分类学描述, 对我国易混淆的常见长额虾类就其形态、结构等方面作具体的比较研究, 理顺以往长额虾分类较为杂乱的状况, 对以前的工作做全面系统的修订。该研究成果将为科研、生产、教学以及海洋生物多样性研究和动物志的编写提供重要基础资料。

参考文献

- 1 董聿茂(主编). 东海深海甲壳动物东海大陆架外缘和大陆坡深海渔场综合调查. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1988. 132
- 2 董聿茂(主编). 浙江动物志(甲壳类). 杭州: 浙江科学技术出版社, 1989. 203~206
- 3 沈嘉瑞、刘瑞玉. 我国的虾蟹. 北京: 科学出版社, 1976. 64~65

辅助参考文献

- 王 彝. 舟山沿海经济虾类及其区系特点, 海洋与湖泊, 1987, 18(3): 48~53
- Kensley B., H. A. Tranter and D. J. G. Griffin. Deepwater decapod Crustacea from Eastern Australia (Penaeidea and Caridea), *Records of the Australian Museum*, 1987, 39: 312
- Kensley B., H. A. Tranter and D. J. G. Griffin. Deepwater decapod Crustacea from Eastern Australia (Penaeidea and Caridea), *Records of the Australian Museum*, 1987, 39: 313
- Chace F. A., Jr.. The Caridean Shrimps (Crustacea: Decapoda) of the Albatross Philippine Expedition, 1907-1910, Part 3: Families Thalassocarididae and Pandalidae, *Smithsonian Contribution to Zoology*, 1985, 411: 43
- De Man J. G.. The Decapoda of the Siboga Expedition, IV: Families Pasiphaeidae, Styrodactylidae, Hoplophoridae, Nematoacaridae, Pandalidae, Psalidopodidae, Gnathophyllidae, Processidae, Glyphocrangonidae and Crangonidae, *Siboga Expeditie*, 1920, 39a 3: 107

(本文编辑: 刘珊珊)