

西沙群岛口足类(甲壳纲)初步报告*

刘瑞玉

(中国科学院海洋研究所)

我国西沙群岛的口足甲壳类 (Stomatopod Crustacea) 过去尚无报道。本文根据中国科学院海洋研究所 1956—1958 年三次生物调查采集的标本写成, 共记述 7 种, 分隶 2 科 3 属。其中有 5 种都是首次发现于我国近海, 有一种为新种——西沙微虾蛄 *Parvisquilla xishaensis* sp. nov.

口足类主要产于热带和亚热带浅海和近岸水域, 有不少种(特别是指虾蛄科 *Gonodactylidae* 的许多种)栖息于珊瑚礁间; 西沙群岛珊瑚礁环境中, 有丰富的热带海洋动物区系, 估计口足类应该相当丰富, 由于我们过去调查采集还不够充分, 目前发现的种不多, 象在海南岛及南海其他近岸岛屿常见的假虾蛄 *Pseudosquilla ciliata* Fabricius, 刺尾指虾蛄 *Gonodactylus demani* 以及裂尾虾蛄属 *Chorisquilla* 等属的代表, 在西沙都还没有采到, 预计将来随着调查采集的深入, 还会发现更多的属种。

虾蛄科 Squillidae

微虾蛄属 *Coronida* Brooks, 1886

1. 西沙微虾蛄(新种) *Coronida xishaensis* sp. nov. (图版 I:1—7)

正模式标本 1♀, 体长 13.6 mm. C 60268, 采自我国西沙石岛的珊瑚礁中, 1957. 5. 14, 采集者: 王永良; 保存于中国科学院海洋研究所。

体细长, 全长约为腹宽的 6 倍。头胸甲和尾节都显著窄于腹部第 2、3 节。头胸甲长度(不计额角)显著大于最大宽度, 约为其前端宽度的 2 倍; 前侧角圆, 无刺, 后侧角宽圆, 稍向后突出。头胸甲背面无任何脊, 无胃沟和颈沟。额角很短而宽, 略呈宽三角形, 顶端圆。触角节相当大, 大部不为额角所覆盖, 前侧角钝尖, 向前突出, 前缘中部平截。眼节有两个不太高的鳞片状突, 斜接于眼柄基部(图版 I:1, 2)。

眼中等大小, 稍平扁, 角膜双叶, 与眼柄约等宽, 斜接于眼柄上(图版 I:2)。第二触角很短小, 显著短于其原肢。

大颚无触须。

第 2、3 胸肢具上肢(epipod), 第 2 对(掠肢)者显著较大。

掠肢粗壮, 腕节背脊末端形成一钝齿; 掌节长约为高(宽)的 3 倍, 上缘具栉状排列的小齿, 内侧具 3 大活动刺, 其中两刺在基部, 一刺在基部 1/3 处, 指掌合拢时恰在指节末

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第 344 号; 图版 I 底图为孟昭斌同志绘, 插图 1 为俞丽颀同志绘, 特此致谢。

2 大刺之间;指节基部稍膨大,外缘切成 3 钝齿,内尖刺状,左侧共 11 个,右侧为 13 个;侧小齿只有 1 个,尖刺状,位于侧齿基部内侧(图版 I:6)。尾节腹面光滑,无刺或突起。

尾肢:基节外缘凸,拱圆形,背面纵隆脊基部有一宽圆突起,中部并列有 2 个细钝齿突,近末端处尚有一小圆突,脊末端突出,圆叶状(图版 I:5)。外肢基节外缘 9 个活动刺,刺顶端相当钝,仅末刺较长而稍尖,本节背面内缘附近也有一纵脊,脊中部有一钝齿状突;末节稍短于基节(背面量),向末部趋窄。内肢稍向内弯,背面散布有小钝齿突约 10 个(图版 I:1、5)。基节腹突起很小,双刺,内刺显著较大,外刺小,附于内刺外缘(图版 I:6)。

讨论 据文献记载,隶于琴虾蛄科 *Lysiosquillidae* 的螯虾蛄属 *Coronida* Brooks, 1886 者共有 5 种。这 5 种显然可分为 2 组。其中 *Coronida armata* (Leach, 1817) = *C. bradyi* (A. Milne-Edwards, 1869) (属的模式种), *C. trachura* (von Martins, 1881) 和 *C. cocosiana* Manning, 1972, 3 种的大颚具有触须,掠肢指节基部外缘具一钝齿突,额角近方圆形,为第一组;另外 2 种, *C. multituberculata* (Borradaile, 1898) 和 *C. sinuosa* Edmondson, 1921, 大颚不具触须,掠肢指节外缘具 3 钝齿突,额角很宽而短,半圆形 [Borradaile (1898, p. 38, pl. 6, figs. 7a—c) 和 Kemp (1913, p. 132) 描述 *C. multituberculata* 的额角为倒三角形,很长,前端宽而平截,他们显然是误将发达的触角节当作额角,而忽略了宽而短的、与头胸甲分界不太明显的真正额角],为第二组。Manning (1972) 认为后 2 种与 *Coronida* 属的特征显著不同,故以 *Squilla multituberculata* Borradaile, 1898 为模式种建立了新属微虾蛄属 *Parvisquilla*, 以容纳这两种;并指明应隶属于虾蛄科 *Squillidae*。我们采自我国西沙群岛的标本显然是微虾蛄属 *Parvisquilla* 的成员,它与疣尾微虾蛄 *Parvisquilla multituberculata* (Borradaile, 1898) 近似,但有显著的不同,其区别如下:

<i>Parvisquilla xichaensis</i> sp. nov.	<i>P. multituberculata</i> (Borradaile)
1. 尾肢:基节背面纵脊上共有 4 个钝齿状突起(图版 I:1、5)。 外肢第一节背面内侧有一钝齿状突起(图版 I:1、5)。 内肢背面具 10 个细小的钝齿状突起(图版 I:1、5)。	尾肢:基节背面纵脊上无齿状突起(c. f. Borradaile, 1895, pl. 6, fig. 7a)。 外肢第一节背面内侧无钝齿状突起。 内肢背面无钝齿状突起(c. f. Borradaile, 1898, pl. 6, fig. 7a)。
2. 尾节背面中央脊宽,短而平,脊中央有一条浅而细的纵沟,脊前端向外侧及后方反曲,各形成并列的 2 短脊(图版 I:1、5)。 尾节后缘中央形成短而窄的缝;边缘亚中央小刺 3 对,间小刺 11 或 13 个,侧小刺 1 个,位于侧齿(刺)基部内侧(图版 I:6)。	尾节背面中央脊为两条,其间为宽而深的纵沟,沟前端无圆突起,双脊简单,前端不向外侧及后方反曲,两侧有许多疣突。 尾节后缘中央为一短而宽的缺刻;边缘亚中央小刺四或多于四个;间小刺 6 个或稍多;侧小刺不详。
3. 掠肢腕节背缘(脊)末端有 1 齿。	掠肢腕节背缘近末端处有 2 大齿。
4. 步足 1—3 较短而粗(图版 I:1、7)。	步足 1—3 细而长(c. f. Borradaile, 1898, pl. 6, fig. 7)。

指虾蛄科 Gonodactylidae

假虾蛄属 *Pseudosquilla* Dana, 18522. 双斑假虾蛄 *Pseudosquilla ornata* Miers, 1880 (图 1:1—4)

Pseudosquilla ornata Miers, 1880, p. 111, pl. 3, figs. 5, 6.——de Man, 1887, p. 571.——Bigelow, 1894, p. 500.——Ortmann, 1894, p. 60.——Borradaile, 1907, p. 213.——Kemp, 1913, p. 100.——Holthuis, 1941, p. 263, fig. 3.

Pseudosquilla oculata Heller, 1861 p. 497; 1965, p. 124 (not Brulle, 1836—44).

1♀ 体长 52 毫米, 采自我国西沙北礁, 1957.4.30, 采集者: 王永良。

1♂ 体长 28.3 毫米, 采自我国西沙北礁, 1958.3.23, 采集者: 范振刚, 许界善。

1♂ 体长 21 毫米, 采自我国西沙螺岛, 采集者: 郑树栋。

体窄而长, 成长个体全长约为腹部宽度的 7 倍。

头胸甲前侧角后侧角皆为圆形, 中部两侧各有一大的棕黑色圆斑, 斑外围以白色环, 此外遍布黑色小点。额角宽而短, 半圆形, 宽约为长的 2 倍, 末端圆形, 无刺 (图 1:1、2)。

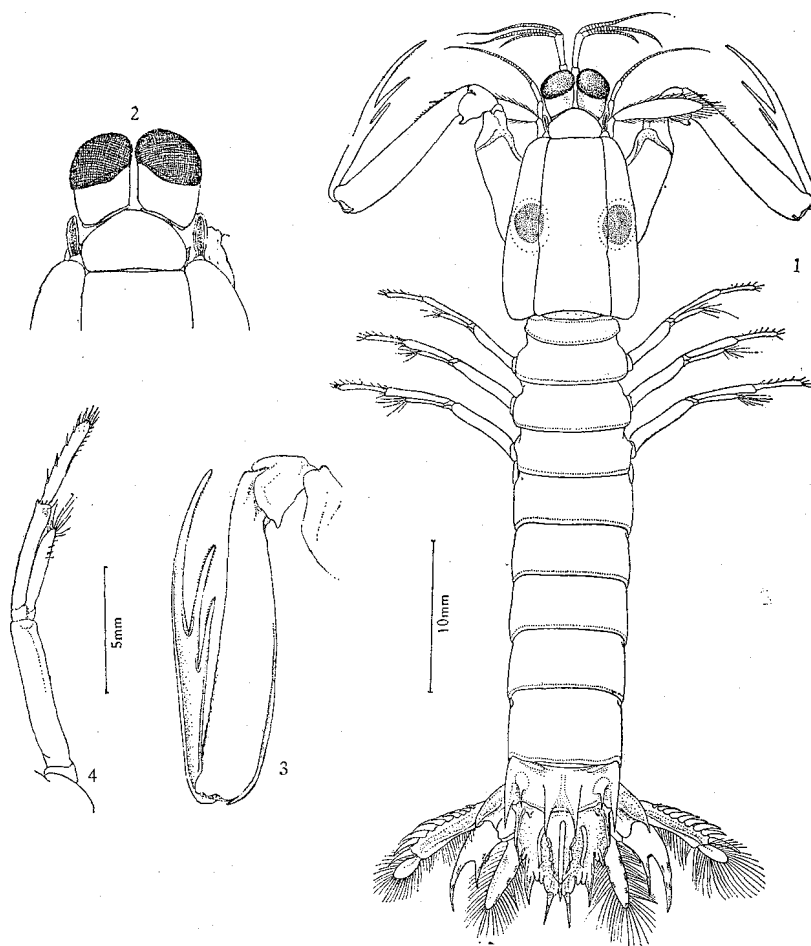


图1 双斑假虾蛄 ♀

1. 全形; 2. 头部; 3. 掠肢; 4. 右第2步足。

眼短粗,其长度小于额角最大宽度,角膜短而宽,背腹扁,横接于眼柄上。

第2触角原肢背突起的纵沟很深,腹面纵脊平直,侧面看不凹下。

第6腹节3对刺很尖锐,亚中央刺和侧刺强大,间刺细小,稍伸出该节后缘。

尾节中央脊高而粗大。末端尖刺超过亚中央齿活动刺基部,其两侧有纵脊3对:中央付脊波状,后部向内收敛,两脊会合于中央脊末端刺下方;前亚中央脊直,末端不形成尖刺;缘脊前端内侧有1小圆突起,后端延伸至边缘侧齿基部。边缘间小齿钝,2个,2小齿间深裂,内小齿和亚中央齿基部之间也深裂;侧小齿1个,该小齿与间齿基部之间也深裂(图1:1)。

尾肢基节腹突起外刺粗大,内刺较小,内缘在内刺基部处有一小突出叶;外肢末节很小,其长度不足基节的1/2,基节外缘具9或10活动刺,末刺与外肢末节长度约相等(图1:1)。

掠肢:腕节背面圆,无脊,末端也不形成齿或刺,腹缘末端形成一钝齿突;掌节细长,成长个体其长约为高的 $5\frac{1}{2}$ 倍,上缘基部1/3有栉状排列的微小刺,下缘末端形成一尖刺;指节纤细,内缘3齿也相当细,该节长度约为第一齿基部处宽度的9倍(图1:3)。

步足较纤细(图1:4)。

地理分布 我国西沙群岛、塔希提岛、安波那、所罗门群岛、查戈斯群岛、奎提维岛、塞舌耳群岛、毛里求斯。

本种为印度-西太平洋热带种。与三大洋热带海区最常见的假虾蛄 *Pseudosquilla ciliata* (Fabricius) 和太平洋的人面假虾蛄 *P. hieroglyphica* Manning, 1972 都很近似,其尾节背面在中央脊两侧都具3对纵脊,额角末端都为圆形无刺;但两种有显著的不同:(1)体较大(大标本体超过90毫米)、较宽,其长约为腹宽的 $5\frac{1}{2}$ 倍;(2)额角略呈圆形,较窄而长,其宽度稍大于长度,不超过1.5倍;(3)眼筒(柱)状,较窄,角膜圆,斜接于眼柄上;(4)尾肢外肢末节较大,其长度稍短于第一节;基节腹突外刺短于内刺或与之等长;(5)步足较短而粗。后者与本种形态几无区别,但色斑不同,它的头胸甲在一对眼斑之前,有黑色点斑和不规则的条纹,底色则较浅,整个头胸甲呈人面形斑纹。

3. 眼斑假虾蛄 *Pseudosquilla oculata* (Brullé, 1836—44) (图2:1—5)

Squilla oculata Brulle, 1836—44, p. 18, pl. unique, fig. 3. (not seen).

Pseudosquilla oculata: Miers, 1880, p. 110, pl. 3, figs. 3, 4.—de Man, 1891, p. 59. Pocock, 1893, p. 474.—Bigelow, 1894, p. 500.—Kemp, 1913, p. 102; Bigelow, 1931, p. 165, fig. 8.—Chopra, 1934, p. 39.—Holthuis, 1941, p. 266.—Manning, 1961, p. 38 (key); 1963, p. 311 (listed); 1969, p. 271, figs. 75, 76.

Pseudosquilla monodactyla: Miers, 1880, p. 110, pl. 3, figs. 1, 2.

not *Pseudosquilla monodactyla*: Rathbun, 1919, p. 348; Schmitt, 1924, p. 81 [= *P. ciliata* (Fabricius, 1787)].

not *Pseudosquilla oculata*: Schmitt, 1940, p. 173, text-fig. 15 [= *P. adiantata* Manning, 1964].

1♂, 体长51.2毫米,采自我国西沙永兴岛,1957.5.13,采集者:王永良。

体纤细,但较前种稍粗,体长约为腹宽的6.4倍。头胸甲光滑,长稍大于宽;额角半圆形,宽而短,末端有显著的中央刺。眼大,短而宽,角膜稍平扁,显著宽于柄部(其宽度稍小于眼的全长),横接于柄上(图2:1)。

尾节中央脊高而宽,后端突出尖刺,伸至亚中央齿活动刺基部;两侧有4对纵脊,中

央付脊波纹状,后端会合于中央脊下方;前亚中央脊很长而直,前间脊短,缘脊前端内侧有 1 大圆突起。边缘间小齿为 2 个小圆叶,其间有深而窄的裂缝(图 2:5)。

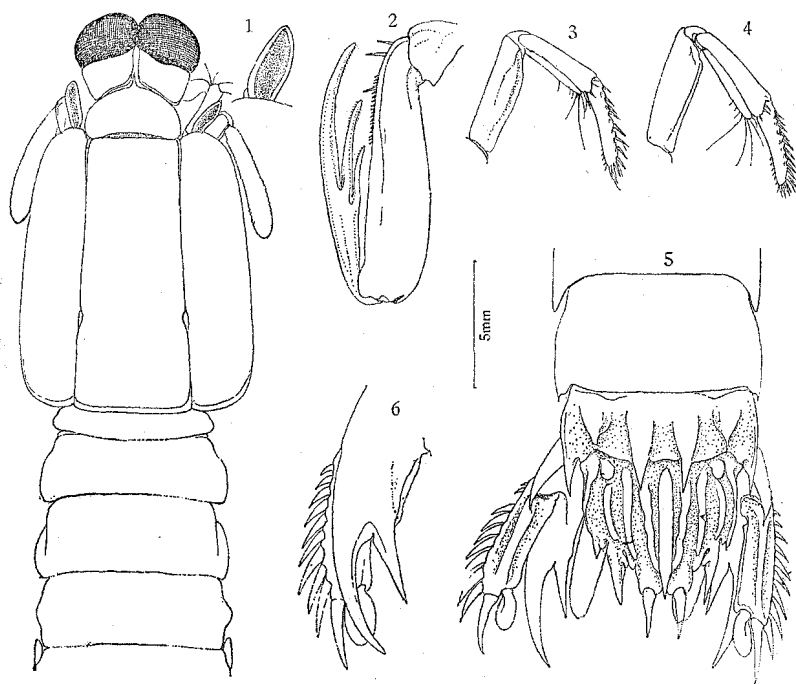


图 2 眼斑假虾蛄 ♂

1. 头胸部; 2. 掠肢末部; 3, 4. 第一、二步足; 5. 体后部; 6. 尾肢腹突起。

尾肢基节腹突的外刺特别强大,突出于外肢末节末端之后;内刺短小,内缘稍凹,基部有一曲折点,但不形成叶状突。外肢第一节很长,外缘具 10 活动刺,末刺超过末节末端;末节很短小而窄,长度不足第 1 节的 $1/2$ (图 2:5, 6)。

掠肢较粗短,腕节下缘末端形成钝齿;掌节长约为高的 4 倍;指节也较粗短,其长度约为第一齿基部处宽的 7 倍 (图 2:2)。

步足较短而粗。第 2 足原肢第 2 节长约为宽的 3 倍,外肢第 1 节长约为宽的 4 倍 (图 2:3, 4)。

由于标本曾长期浸于福马林液中保存,头胸甲上一对大眼斑已看不清。

地理分布 本种广泛分布于热带大西洋和印度-西太平洋。印度-西太平洋自毛里求斯至夏威夷群岛。(Pocock, 1893 报告采自我国的中沙群岛)。大西洋东部分布于马德拉、佛得角群岛、坎那里群岛、几内亚湾。大西洋西部分布于巴哈马群岛、佛罗里达向南至巴西的累西非 (Racife) 和马西约 (Maceio)。

本种与产自印度洋的大眼假虾蛄 *P. megalophthalma* (Bigdow, 1893) 和东太平洋的暗斑假虾蛄 *P. adistaltia* Manning, 1964 近似。与前一种相比其眼角膜较窄,其宽度一般小于眼长;与后者相比,头胸甲上一对黑斑清楚,有白色环,掠肢掌节较长,一般长于头胸甲;眼较宽。

指虾蛄属 *Gonodactylus* Berthold, 18274. 大指虾蛄 *Gonodactylus chiragra* (Fabricius, 1781) (图 3:1—5)

Squilla chiragra Fabricius, 1781, p. 515*.

Cancer chiragricus: Linnaeus, 1790, p. 2990*.

Cancer (Mantis) chiragra: Herbst, 1796, p. 100, pl. 34, fig. 2.

Gonodactylus chiragra: Latreille, 1825*, p. 473, pl. 325, fig. 2.—H. Milne-Edwards, 1837, p. 528.—White, 1847, p. 84.—Dana, 1852—55, p. 623, pl. 41, figs. 6a, b.—Heller, 1865, p. 126.—Paulson, 1875, p. 127.—Miers, 1880, p. 40.—Haswell 1882, p. 210.—Miers, 1884, pp. 298, 565.—Brooks, 1886, p. 56, pl. 15, fig. 4 (partim).—de Man, 1887, p. 573; 1888, p. 299; 1892, p. 518.—Henderson, 1893, p. 454.—Pocock, 1893, p. 474.—de Man, 1898, p. 694, pl. 38, fig. 77.—Borradaile, 1898, p. 34, pl. 5, fig. 4.—de Man, 1902, p. 912.—Lanchester, 1903, p. 445 et seq. pl. 10—12, figs. 1—7 & 10—12.—Jurich 1904, p. 375, pl. 26, figs. 4—5a.—Nobili, 1906, p. 327.—Tattersall, 1906, p. 167.—Borradaile, 1907, p. 211.—Fukuda, 1910, p. 141.—Kemp, 1913, p. 155, fig. 107, text-fig. 2; 1915, p. 179.—Hansen, 1926, p. 24.—Komai, 1927, p. 338.—Tweedie, 1934, p. 41.—Gordon, 1935, p. 630.—Serène, 1937, p. 68.—Holthuis, 1941, p. 2.—Tweedie, 1950, p. 139.—Barnard, 1950, p. 861.—Dawydoff, 1952, p. 145.—Holthuis, 1953, p. 61.—Stephenson & McNeill, 1955, p. 250 (partim).—Stephensen, 1962, p. 3.—Manning, 1966, p. 113.—Holthuis 1967, p. 26.

*[fide; Kemp, 1915, p. 155]

9♂, 3♀, 采自西沙永兴岛, 1957.5.13, 采集者: 王永良。9♂, 7♀, 采自西沙永兴岛, 1958.5.5, 采集者: 范振刚, 许界善。1♂, 1♀, 采自西沙石岛, 1957.5.13, 采集者: 王永良。4♂, 3♀, 采自西沙石岛, 1958.4.6, 采集者: 范振刚, 许界善。1♀, 采自西沙石岛, 1958.5.19, 采集者: 范振刚, 许界善。7♂, 5♀, 采自西沙琛航岛, 1958.4.11, 采集者: 范振刚, 许界善。8♂, 6♀(小), 采自西沙晋卿岛, 1958.4.25, 采集者: 范振刚, 许界善。1♂, 3♀(小)采自西沙赵述岛, 1958.5.2, 采集者: 范振刚, 许界善。2♂(小), 采自西沙森屏滩, 1958.4.28, 采集者: 范振刚, 许界善。

体光滑, 半圆筒状。额角略呈横方形, 具长而尖的中央刺, 伸至眼柄中部附近; 前侧角圆形。眼节鳞片状突起(眼鳞)中等大小, 前缘斜, 外侧向后方斜伸, 宽大于高, 不及额角宽度之半, 两端伸不到额角侧缘(图 3:1、4), 成长的大形个体全长约 100 毫米。体长约为腹部第 5 节宽的 4.9—5.8 倍, 约为头胸甲宽的 4.5 倍。

腹部前 5 节光滑无任何脊, 第 6 节后缘直或稍凸, 背面 3 对纵脊一般较宽, 有些小标本很窄, 脊后端常有尖刺伸出后缘外, 幼小标本的刺常较尖细, 大标本的刺较粗壮, 很老的标本有时无刺。

尾节宽稍大于长, 背面除通向边缘齿的侧脊, 间脊和亚中央脊外, 中部有 3 条纵脊, 一般较宽而膨大, 少数小标本窄而细: 中央脊最长, 后端向两侧有短小分枝, 弯向前方, 形成锚状; 锚的钩状部分在特别大的和很小的标本中有时不明显; 中央脊后端一般为圆形或钝尖, 很小的个体其后端常有小尖刺(图 3: 2、3)。前亚中央脊短粗, 小标本者稍细。亚中央齿末端的活动刺在小标本中较明显, 大的和老的个体中有时很小, 有时不明显。间齿末端的刺, 小标本者较尖而显著; 大标本者小而钝。侧齿末端一般为钝齿。亚中央齿和间齿之间的边缘有 2 间小齿, 内侧者为一圆叶, 末端有微刺, 此圆叶两侧形成深裂缝, 外侧者为一半圆的突出叶, 附于间齿基部内侧, 在大标本中不明显, 也不带小刺, 在小标本中常有微刺(图 3:5)。间齿末端尖(小标本)或钝, 外缘前方也有一深裂缝(窄缺刻), 其前缘即为

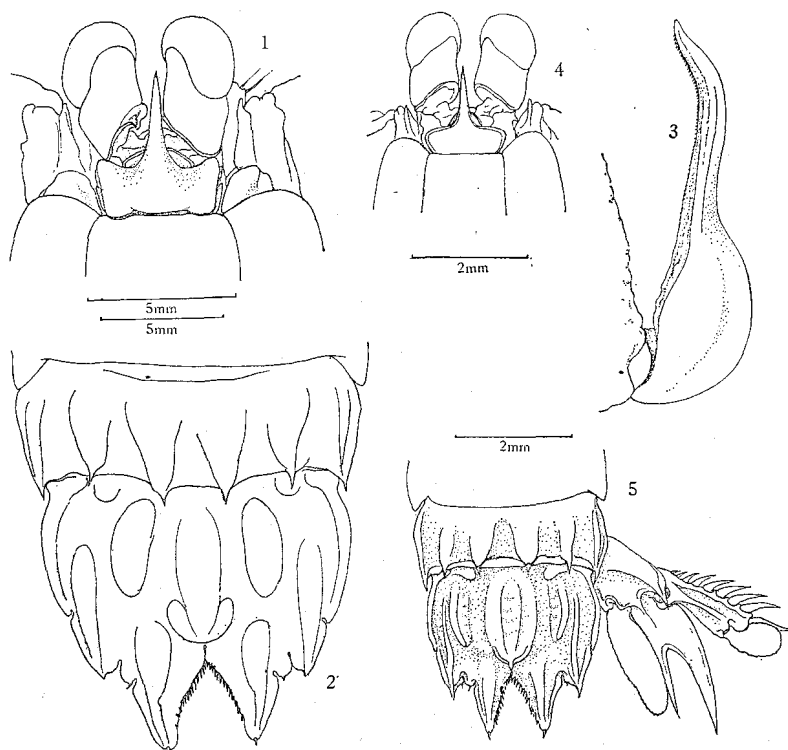


图3 大指虾蛄

1. ♀, 成体(全长 80 毫米)头部; 2. 同上, 尾节; 3. ♂, 掠肢指节; 4. ♀, 小个体, 头部; 5. 同上, 尾部。

侧齿的内缘; 侧齿圆(大标本)或钝尖(小标本), 不呈刺状; 尾节背面前缘两侧各有一圆突起, 位于第 6 腹节后缘间刺下方。亚中央齿内缘小刺十数个, 在很大的标本中有时不明显。

尾肢基节腹突起外刺较内刺稍长, 更为粗壮, 大标本中其末端较钝, 常向内弯, 小标本则较尖锐而直(图 3:5); 其内缘凹, 基部无突出叶或小齿; 内刺末端尖锐。外肢基节外缘一般有 9—11 活动刺。内肢内缘基半外凸, 末半内凹(图 3:5)。

本种是指虾蛄属 *Gonodactylus* 的模式种, 是本属中分布最广、最常见的种。其分布范围遍布印度-西太平洋热带区, 西自红海、非洲东岸, 东至夏威夷群岛、太平洋诸岛、澳大利亚, 北至日本。我国西沙群岛、海南岛很常见。

本种与宽体指虾蛄 *G. platysoma* Wood-Mason 和窄脊指虾蛄 *G. smithii* Pocock 近似, 其区别见下种。

5. 宽体指虾蛄 *Gonodactylus platysoma* Wood-Mason, 1895 (图 4:1、2)

Gonodactylus platysoma Wood-Mason, 1895, p. 11, pl. 3, figs. 3—9. —Manning, 1966, p. 110.

Gonodactylus chiragra var. *platysoma*: Kemp, 1913, p. 163, text-fig. 1 on p. 161; 1915, p. 180. —Bigelow, 1931, p. 117, pl. 1, fig. 2, pl. 2, fig. 2. —Holthuis, 1941, p. 28. —Tweedie, 1950, p. 140.

Gonodactylus chiragra platysoma: Holthuis, 1953, p. 62.

2 ♀ ♀, 采自西沙永兴岛, 1956.11, 采集者: 王存信(全长 72.5 毫米, 74.2 毫米)。2 ♀ ♀, 采自西沙永兴岛 1957.5.13, 采集者: 王永良(全长 76.7 毫米, 75.7 毫米)。1 ♂, 采自西沙永兴岛, 1958.5.18,

采集者: 范振刚, 许界善 (全长 69.3 毫米)。1 ♀, 采自西沙赵述岛, 1958.5.2, 采集者: 范振刚, 许界善 (全长 69 毫米)。1 ♀, 采自西沙琛航岛, 1958.4.11, 采集者: 范振刚, 许界善 (全长 59 毫米)。

体短而宽, 体长为第 5 腹节宽的 4.3—4.8 倍。从长宽比例数字来看, 本种与前一种相差不多, 但从整个身体全形来看, 两种差异显著: 本种显著宽而短, 前一种则窄而长。

额角很似前种, 前侧角为圆形。眼节鳞片状突起(眼鳞)显著较宽, 向两侧突出, 几伸至或微超出额角侧缘, 其前缘曲(内侧凸, 外侧凹), 呈鳞片状(图 4:1)。眼稍宽, 角膜斜接于柄上。

第 6 腹节背面 3 对纵脊细或稍膨大, 末端常有尖刺。

尾节宽稍大于长, 背面中部有稍膨大的纵脊 3 条, 中央脊宽, 不锐, 末端无刺, 也无锚状突; 前亚中央脊很短, 稍宽; 边缘齿 2 对(亚中央齿, 间齿), 无侧齿, 故间齿外缘向前延伸至尾节基部。亚中央齿内缘小刺明显, 数目较前种者稍多; 亚中央齿和间齿之间有 2 个叶片状间小齿, 其后端各有一小尖刺, 内小齿的两缘各有深裂缝, 外小齿附于间齿内缘基部, 其间无裂缝。通向亚中央齿和间齿的脊较窄, 不膨大; 侧脊向后通至间齿外缘, 故不形成侧齿(图 4:2)。

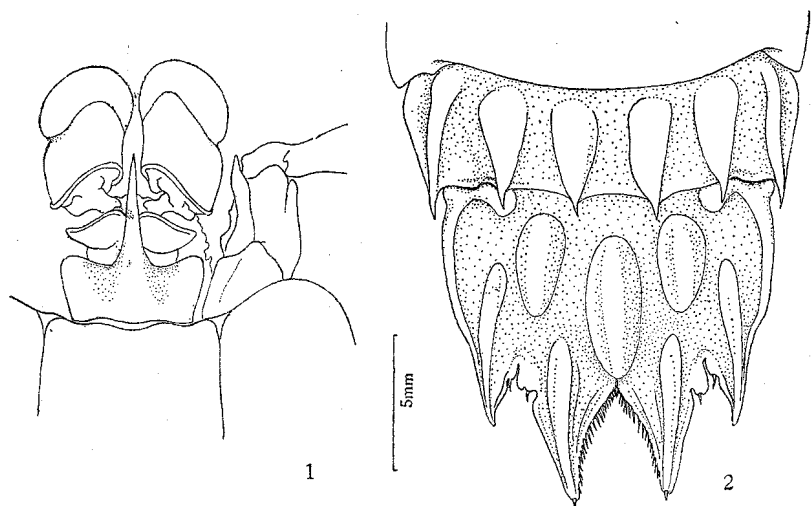


图 4 宽体指虾蛄, ♀

1. 头部; 2. 尾节。

尾肢内肢长, 内缘曲(基部稍凸, 末部凹), 基节腹突起和前种很相似, 外刺内缘基部无突出叶或齿, 与下文描述的两种有显著不同。

活体略呈浅奶油褐色, 斑纹与 Borrardcile 1898 的图 (pl. VI, fig. 8) 基本相同。酒精标本第一腹节的黑斑最为明显, 第 6, 7 胸节中部, 第 8 胸节和第 5 腹节两侧的黑斑也可看到。

地理分布 桑给巴尔岛、马达加斯加岛、毛里求斯、安达曼群岛、社会群岛、菲律宾、琉球群岛、澳大利亚北部和东北部、关岛、马加萨岛、我国西沙群岛, 其分布范围较前种稍窄, 夏威夷群岛和红海未见记载。

本种和大指虾蛄最为近似, 其主要区别如下:

1. 本种身体较大指虾蛄显著短而宽, 体长为宽的 4.3—4.8 倍, 不足 5 倍, 后一种一般都超过 5 倍甚至将近 6 倍;

2. 眼节鳞片状突起显著较宽;

3. 尾节边缘无侧齿, 背面中央脊后端无刺, 无锚状突;

4. 腹部第 1 节, 胸部第 6、7 节背面中部有黑斑。

6. 窄脊指虾蛄 *Gonodactylus smithii* Pocock, 1893 (图 5:1—4)

Gonodactylus smithii Pocock, 1893, p. 475, pl. 20B, fig. 1.——Serène, 1954, pp. 6—7, 76, pl. 8.——Manning, 1966, p. 112.——Holthuis, 1967, p. 28.

Gonodactylus chiragra smithii: Nobili, 1906, p. 329.——Tattersall, 1921, p. 359.

1♂, 体长 25.3 毫米, 采自西沙永兴岛, 1957.4.13, 采集者: 王永良。

西沙标本额角显著宽而短, 侧缘前宽后窄, 前侧角稍圆, 不尖, 更不呈刺状。眼节背面鳞片状突起中等大小, 比前两种者稍窄, 宽大于高, 两侧向后方斜伸 (图 5:1)。

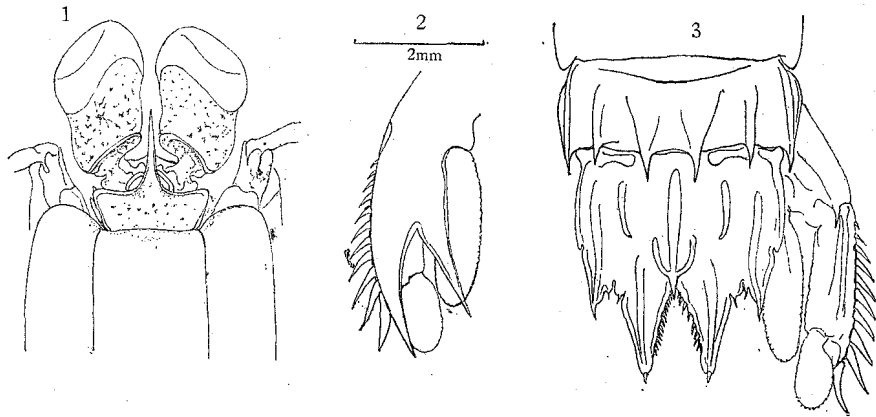


图 5 窄脊指虾蛄, ♂

1. 头部; 2. 尾部; 3. 尾肢腹突起。

体较纤细, 体长约为腹宽的 6.5 倍。

第 6 腹节亚中央脊较宽, 间脊和侧脊窄, 末端都有尖刺。尾节长而窄, 长度大于宽度, 背面纵脊都较窄而锐, 中央脊不膨大, 末端有较大的尖刺, 刺基部前方两侧各有一短脊, 呈锚状, 我们的标本前亚中央脊也窄而锐, 但末端无刺, 通向亚中央齿和间齿的纵脊都细而锐; 此外, 背面前缘尚有一对明显的突起, 位于第 6 腹节后缘亚中央刺和间刺之间。边缘亚中央齿很长, 与间齿之间有 2 小齿, 都呈叶状, 带小尖刺, 内叶较宽, 两侧有深裂缝; 间齿呈尖刺状, 侧齿小而明显, 不太尖锐 (图 5:2)。

尾肢基节腹突起外刺大于内刺, 其内缘凹, 基部无叶状突或齿, 形状与前两种者相似。内肢内缘一致地凸 (图 5:2、3)。

酒精标本体表散布有明显的黑色小点, 掠肢指节品红, 掌节末部深蓝紫色; 长节前部内上方有一大红斑, 与前两种不同。

地理分布 我国西沙群岛和海南岛、越南、阿拉弗拉海、澳大利亚、巴基斯坦、马达加斯加岛。

本种过去被许多著者列为 *G. chiragra* (Fabricius) 的同物异名, 是由于两种的特征相似、不易区别。我们的标本与 Serène (1954, pl. 8) 的图一致。与前种的不同点如下:

(1) 额角前侧角较 *G. chiragra* 稍尖, 中央刺细;

- (2) 尾节长大于宽,背面各纵脊较细而锐,不膨大,中央脊末端有一尖刺;
 (3) 尾肢内肢内缘一致的凸,不曲折;
 (4) 全体散布有黑色小点;掠肢指红色,掌节末部深蓝紫色,长节内侧有大红斑。

7. 镰状指虾蛄 *Gonodactylus falcatus* (Forskål, 1775) (图 6:1—4)

Cancer falcatus Forskål, 1775, p. 96. (Not seen)

Cancer (Mantis) falcatus: Herbst, 1796, p. 103.

Gonodactylus graphurus Miers, 1875, p. 344; 1880, p. 42, pl. 3, fig. 9. (not *G. graphurus* White, 1847).

Gonodactylus glabrous Brooks, 1886, p. 62, pl. 14, fig. 5; pl. 15, figs. 7, 9.——Borradiile, 1898, p. 36.——de Man, 1902, p. 913, pl. 27, fig. 6, 7.——Jurich, 1904, p. 376.——Tattersall, 1906, p. 167.——Fukuda, 1910, p. 141.——Kemp, 1913, p. 197, pl. 9, fig. 113; 1915, p. 182.——Hansen, 1926, p. 29.——Komai, 1927, p. 340.——Chopra, 1934, p. 40.——Serène, 1937, p. 68.——Komai, 1938, p. 273.——Barnard, 1950, p. 863, text-fig. 3f.——Dawydoff, 1952, p. 145.

Gonodactylus falcatus: Holthuis, 1941, p. 284, fig. 9a.——Tweedie, 1949, p. 40; 1950, p. 140.——Stephenson, 1952, p. 11; 1953, p. 47.——Holthuis, 1953, p. 61.——Serène, 1954, p. 79, pl. 9, figs. 13—16.——Stephenson & McNeill, 1955, p. 249.——Stephenson, 1962, p. 34.——Manning, 1962, p. 4; 1965, p. 109.——Holthuis, 1967, p. 31.

?*Gonodactylus glabrous* var. *ternatensis* de Man, 1902, p. 914, pl. 27, fig. 67.

?*Gonodactylus falcatus* var. *ternatensis*: Serène, 1954, p. 80, pl. 4, figs. 7—12, pl. 10, text-fig. 13—7, 8.

2♀(体长 42, 57 毫米), 采自西沙永兴岛 1958.3.22, 采集者: 范振刚, 许界善。1♀(体长 59 毫米), 采自西沙石岛 1958.4.6, 采集者: 范振刚, 许界善。1♂(体长 29.2 毫米), 采自西沙赵述岛 1958.5.2, 采集者: 范振刚, 许界善。1♂(体长 31.3 毫米), 采自西沙晋卿岛 1958, 采集者: 范振刚, 许界善。2♂, 3♀(体长 31.3—45 毫米), 采自西沙琛航岛 1958.4.11, 采集者: 范振刚, 许界善。

额角板前缘平直, 不如 *G. chiragra* 和 *G. platysoma* 那样显著凹下, 前侧角圆形, 侧缘基部向内收敛, 中央刺长, 尖锐。眼节鳞片状突起很窄而竖起, 显著窄于 *G. chiragra* 者, 两侧向后斜, 眼柄和角膜都很窄, 角膜斜接于柄上(图 6:1)。

腹部 1—5 节背面无横沟; 第 2—5 节两侧近前缘处各有一明显的小凹点; 第 6 节 6 脊后端一般都有尖刺, 亚中央脊末端刺的基部常凹陷, 脊常膨大; 间脊短而宽, 端刺基部也常凹陷, 刺端一般不超出该节后缘; 侧脊细长, 末端刺强大尖锐。

尾节背面中部有 5 纵脊, 中央脊和前亚中央脊常膨大, 末端有尖刺; 中央脊显著粗大, 端刺基部常凹陷; 端刺下方有一对向后收敛的小突起, 互相连接; 间脊短而弯, 末端无刺。尾节背面前缘两侧各有一圆突起。边缘亚中央齿, 间齿的背脊细长; 间齿末端有尖刺; 侧齿明显, 末端常有小尖刺; 间小齿 2 个, 为带小尖刺的叶状突, 内小齿较大, 齿的两侧都有明显的裂缝(图 6:2, 4)。腹面有肛门后(中央)脊和亚中央齿脊。

尾肢基节腹突起强大, 外刺稍长于内刺, 外刺内缘基部有明显的小齿或小叶; 内肢窄长, 内缘基部凸, 末部凹(图 6:3)。

有些标本尾节背面的纵脊不特别膨大, 较窄而钝(图 6:4)。

地理分布 本种广泛分布于印度-西太平洋热带区, 包括整个印度洋及红海、地中海、太平洋(南自澳大利亚, 北至日本), 我国广东汕头、西沙群岛、海南岛和广西涠洲岛等地都常见。

本种与 *G. graphurus* Miers, 1875 近似, 尾节背面都具 5 条纵脊, 但后者腹部第 1—5 节背面各有一横跨背面的横脊, 本种则无此横脊, 极易区别。

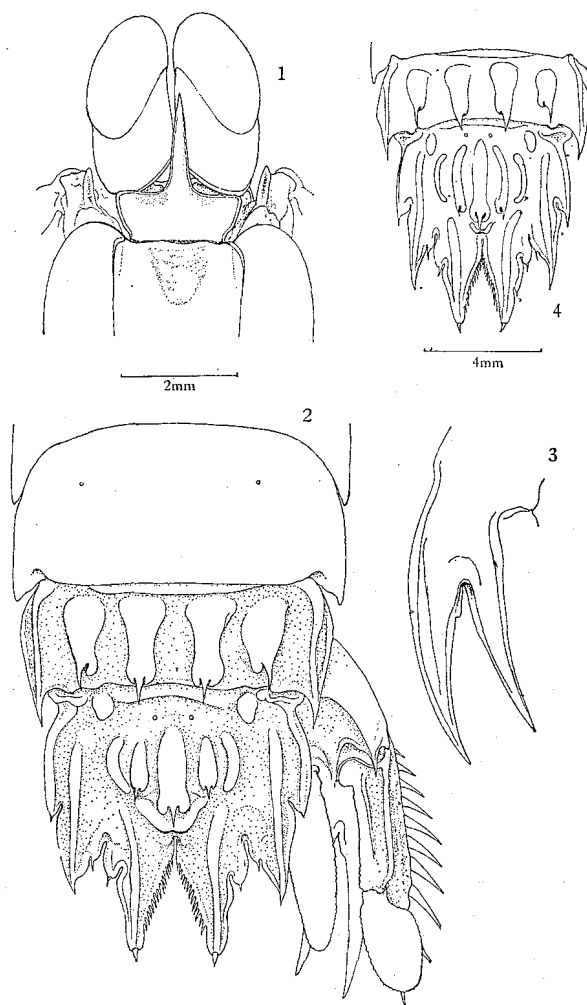


图6 镰状指虾蛄 ♂

1.头部; 2.尾部; 3.尾肢腹突起; 4.另一♂,尾部。

参 考 文 献

- [1] Balss, H., 1910. Ostasiatische Stomatopoden. *Abh. bayer. Akad. Wiss., Munchen. Math.-Phys. Kl., Suppl.*, 2. Abh. 2. S. 1—11, Fig. 1, 2.
- [2] Barnard, K. H., 1950. Descriptive list of South African stomatopod Crustacea (mantis shrimps). *Ann. South African Mus.*, 38:838—864, text-figs. 1—4.
- [3] Bigelow, R. P., 1894. Report on the Crustacea of the Order Stomatopoda collected by the steamer "Albatross" between 1885 and 1891 and on other specimens in the U. S. National Museum. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 17:489—550, text-figs. 1—28, pls. 20—22.
- [4] ———, 1931. Stomatopoda of the southern and eastern Pacific Ocean and the Hawaiian Islands. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Univ.*, 72(4):105—191, text-figs. 1—10, pls. 1, 2.
- [5] Borradaile, L. A., 1898. On some Crustacea from the South Pacific. pt. 1. Stomatopoda. *Proc. Zool. Soc. London*. 1898:32—38, pls. 5, 6.
- [6] Brooks, W. K., 1886. Report on the Stomatopoda collected by H. M. S. "Challenger" during the years 1873—1876. *Rep. Voy. "Challenger", Zoology*, 16(1):1—116, pls. 1—16.
- [7] Chopra, B., 1934. On the stomatopod Crustacea collected by the Bengal Pilot Service off the

- mouth of the River Hughli. together with notes on some other forms. *Rec. Indian Mus.*, 36: 17—43, text-figs. 1—5.
- [8] Dawydoff, C., 1952. Contribution a l'etude des invertebres de la faune marine benthique de l'Indochine. *Bull. Biol., suppl.*, 39:1—158, 2 maps.
- [9] Fukuda, 1910. Report on Japanese Stomatopoda, with descriptions of 2 new species. *Annot. Zool. japon.*, 7:139—152, pl. 4.
- [10] Gravier, C., 1927. Stomatopodes. *Exped. Sci. "Travailleur" et du "Talisman"*, 9:29—37, pl. 1.
- [11] Gravier, C. 1937. Stomatopodes des cotes d'Indochine. *Ann. Inst. Oceanogr. Monaco.*, 17:175—211, text-figs. 1—23.
- [12] Hansen, H. J., 1926. The Stomatopoda of the Siboga Expedition. *Siboga Exped.*, Monogr. 35: 1—48, pls. 1, 2.
- [13] Haswell, W. A., 1882. Catalogue of the Australian Stalk- and Sessile-eyed Crustacea. pp. xxiv—324, text-figs. 1—8, pls. 1—4. *Austr. Mus.*, Sydne. T.
- [14] Heller, C., 1865. Reise der österreichischen Fregatte "Novara" um die Erde in den Jahren 1857—1859 unter B. von Wüllerstorff-Urbair. *Zool. Teil*, 2. Abt. 3 (Stomatopoden s. 124—127); Wien.
- [15] Henderson, J. R., 1893. A Contribution to Indian Carcinology. *Trans. Linn. Soc. London*, Ser. 2, Zool., 5:452—455, pl. 40.
- [16] Holthuis, L. B., 1941. The Stomatopoda of the Snellius Expedition. Biological Results of the Snellius Expedition, XII. *Temminckia*, 5:241—294, text-figs. 1—9.
- [17] ———, 1953. Enumeration of the decapod and stomatopod Crustacea from Pacific coral islands. *Atoll Res. Bull.*, 24:1—66.
- [18] ———, 1967. The stomatopod Crustacea collected by the 1962 and 1965 Israel South Red Sea Expeditions. The Second Israel South Red Sea Expedition, 1965. Report No. 1. *Israel Journ. Zool.*, 16:1—45, figs. 1—7.
- [19] Kemp, S., 1913. An account of the Crustacea Stomatopoda of the Indo-Pacific region, based on the collection in the Indian Museum. *Mem. Indian Mus.*, 4:1—217, 10 text-figs., pls. 1—10.
- [20] ———, 1915. On a collection of Stomatopod Crustacea from the Philippine Islands. *Philippine Journ. Sci.*, Sect. D., 10(3):169—187, 1 pl.
- [21] Komai, T., 1927. Stomatopoda of Japan and adjacent localities. *Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ.*, Ser. B, 3(3); Art. 4: 307—354, pls. 13, 14, text-figs. 1, 2.
- [22] ———, 1938. Stomatopoda occurring in the vicinity of Kii Peninsula. *Annot. Zool. Japon.*, 17(3—4):264—275, text-figs. 1—3.
- [23] Lanchester, W. F., 1903. Marine Crustaceans. VIII. Stomatopoda with an account of the varieties of *Gocodactylus chiragra*. *The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoces*, 1:444—458, pl. 23.
- [24] Man, J. G. de 1887. Bericht über die von Herrn Dr. G. Broek im indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. *Arch. Naturgesch.*, 53(1):571—583, Taf. 1.
- [25] ———, 1891. Carcinological Studies in the Leyden Museum. *Notes Leyden Mus.*, 13: 1—60.
- [26] ———, 1892. Decapoden und Stomatopoden des Indischen Archipels. In: Max Weber, *Zoologische Ergebnisse einer Reise nach Niederländisch Ostindien*, 2:518.
- [27] ———, 1902. Die von Herrn Prof. Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. *Abh. Senckenber. naturf. Ges. Frankf. M.*, 25:910—921, Taf. 27.
- [28] Manning, R. B., 1963. Preliminary revision of the genera *Pseudosquilla* and *Lysiosquilla*, with descriptions of six new genera (Crustacea: Stomatopoda). *Bull. Mar. Sci. Gulf and Carib.*, 13(2):303—328.
- [29] ———, 1966. Notes on same Australian and New Zealand Stomatopod Crustacea, with an Account of the Species Collected by the Fisheries Investigation Ship "Endeavour." *Rec. Austr. Mus.*, 27:79—137, text-figs. 1—10.
- [30a] ———, 1969. Stomatopod Crustacea of the Western Atlantic. Univ. Miami Press, pp. i—vii, 1+380, [Studies in Tropical Oceanogr. No. 8.] figs. 1—91.
- [30b] ———, 1972a. Two New Species of *Pseudosquilla* (Crustacea Stomatopoda) from the Pacific Ocean. *American Mus. Novitates*, (2484): 1—11, figs. 1, 2.

- [30c] ———, 1972b. Preliminary Definition of a New Genus of Stomatopoda. *Crustaceana*, 23(3):299—300.
- [31] Miers, E. J., 1880. On the Squillidae. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5(5):1—49, pls. 1—3.
- [32] ———, 1884. Report on the Zoological Collections, made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. "Alert" 1881—1882, pp. 198—199, 565—567. London.
- [33] Nobili, A., 1906. Faune carcinologique de la Mer Rouge. Decapodes et Stomatopodes. *Ann. Sci. Mar. Zool.* 9(4):326—342.
- [34] Pecoek, R. J., 1890. Report upon the crustacea collected by P. W. Bassett-Smith Esq., in the China Sea, by H. M. S. "Rambler". *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 6(5):72—80.
- [35] ———, 1893. Report upon the Stomatopod Crustaceans obtained by P. W. Bassett-Smith Esq. during the cruise in the Australian and China Seas of H. S. S. "Penguin". *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 6(11):473—479 pl. 20B.
- [36] Serene, R., 1951. Observations sur deux *Pseudosquilla* d'Indochine. *Treubia*, 21(1):11—25, text-figs. 1—8.
- [37] ———, 1954. Observations biologiques sur les Stomatopodes. *Ann. Inst. Oceanogr. Monaco*, 39:1—93, pls. 1—10, text-figs. 1—15.
- [38] ———, 1962. Revision du genre *Pseudosquilla* (Stomatopoda) et definition de genres nouveaux. *Bull. Inst. Oceanogr. Monaco*, 1241:1—27, text-figs. 1—5.
- [39] Stephenson, W., 1962. Some interesting Stomatopoda—mostly from western Australia *J. Roy. Soc. W. Australia*, 45(2):33—43, text-figs. 1—2, pl. 1.
- [40] Stephenson, W. and McNeill, F., 1955. The Australian Stomatopoda (Crustacea) in the collections of the Australian Museum. *Rec. Austr. Mus.*, 23(5):239—265, text-fig. 1.
- [41] Tattersall, W. M., 1906. Report on the Leptostraca, Schizopoda and Stomatopoda, collected by Prof. Perdman at Ceylon in 1902. *Rep. Pearl Oyster Fish.* by W. A. Herdman, 5:166—188, pl. 1, 3.
- [42] Townsley, S. J. 1953. Adult and larval stomatopods occurring in Hawaiian waters. *Pacific Sci.* 7(4):399—437, text-figs. 1—28.
- [43] Tweedie, M. W. F., 1949. Additions to the collections of stomatopods in the Raffles Museum. *Bull. Raffles Mus.*, 19:39—41, text-fig. 1.
- [44] ———, 1950. The fauna of the Cocos-Keeling Islands, Brachyura and Stomatopoda. *Bull. Raffles Mus.*, 22:105—148, pls. 16, 17, text-figs. 1—4.

ON A COLLECTION OF STOMATOPOD CRUSTACEA FROM THE XISHA ISLANDS, GUANGDONG PROVINCE, CHINA*

J. Y. Liu

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

The present paper deals with the Stomatopod Crustacea collected from the Xisha Islands by the Institute of Oceanology, Academia Sinica, during 1956—1958. Seven species belonging to 2 families and 3 genera are identified. Of these, one is new and 6 are recorded for the first time from Chinese waters.

Description of the new species is given below:

Parvisquilla xishaensis sp. nov. (Plate I, figs. 1—6)

Holotype 1♀. TL 13.6 mm. (IOAS-C60268) Shi I., Xisha Islands. Coral reef. 1957, V. 14. Wang Yong-liang.

Body slender, total length about 6 times the breadth of 5th abdominal somite. Carapace smooth, much narrower anteriorly than posteriorly, nearly twice as long as broad at anterior border, without grooves or carinae. Rostrum very short and broad, subtriangular in shape, rounded anteriorly. Eyes flattened; cornea bilobed, as broad as the stalk and set obliquely on it (Pl. I, figs. 1, 2).

Mandible without palp. 2 epipods present (on raptorial claw and 3rd mexilliped).

Raptorial claw stout. Dorsal carina of carpus ended in a blunt tooth. Propodus thick, with a series of pectination on upper border. Dactylus bearing 4 strong spines, with the basal part slightly inflated and cut into 3 blunt teeth (pl. I, figs. 3, 4).

Lateral margin of 5th thoracic somite with an anterior acute process and a posterior rounded lobe. Pereiopods 1—3 short and thick.

6th abdominal somite with 4 pairs of longitudinal carinae; the submedian carinae slightly curved and projected a little beyond the posterior margin; the 2nd intermediate carinae connected anteriorly with the 1st intermediate and posteriorly with the lateral ones, forming an N-shaped figure; there is a short median carina and a rounded tubercle before it on the posterior part of the somite, and 3 scattered rounded tubercles between the submedian and the intermediate carinae (pl. I, figs. 1, 5).

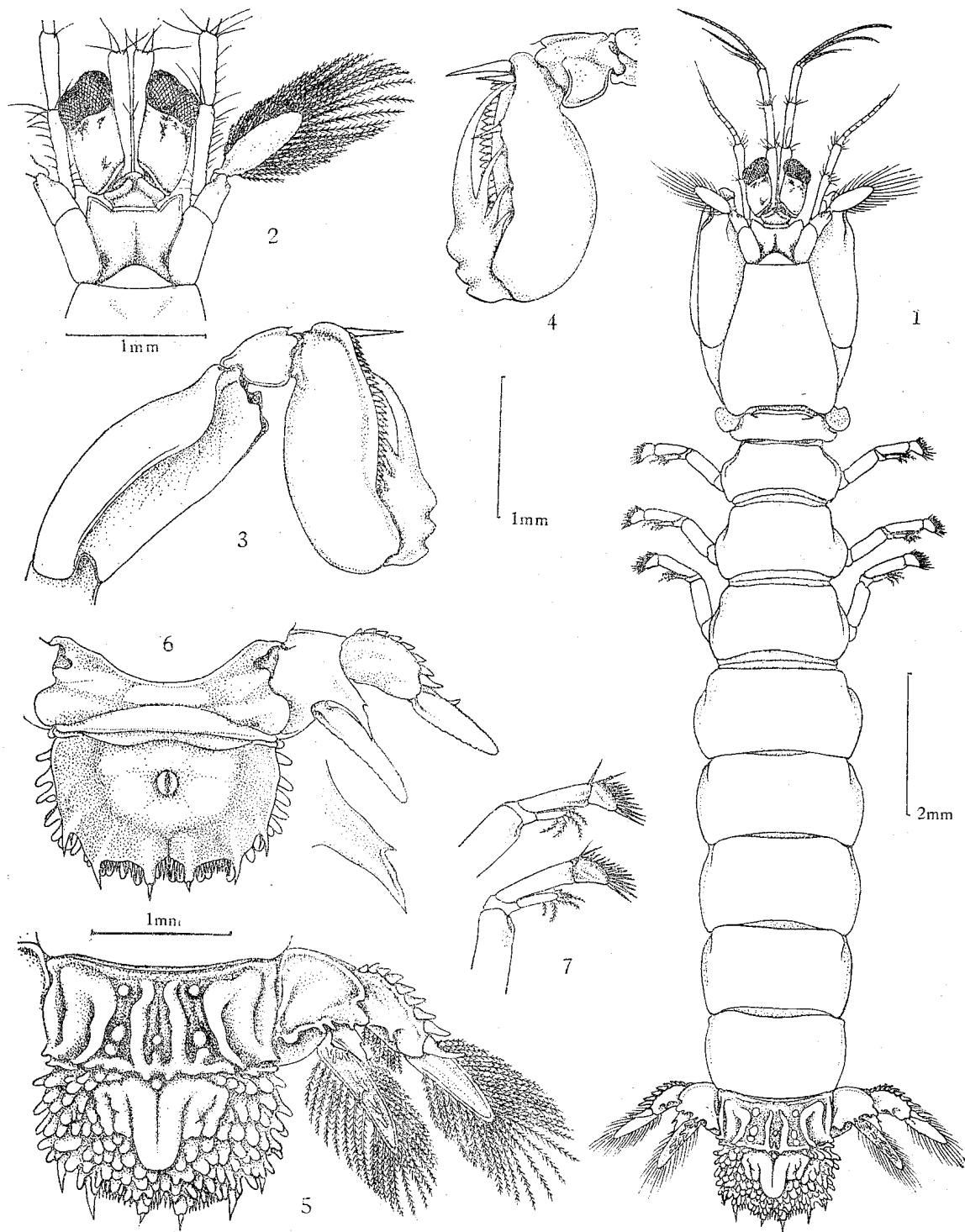
Telson short, semicircular in outline, about 1.7 times as broad as long, dorsal surface convex. Median carina broad and short, dorsal side flattened, with a narrow and shallow median groove, not extending to the posterior end of carina; anterior end of groove with a small rounded tubercle; antero-lateral sides of carina retroflexed. With the exception of median carina, the entire surface of telson is covered with tubercles, those near the centre being shorter and broader than those near the edge. 3 pairs of spine-shaped marginal teeth are present, the submedians of which terminate

* Contribution No. 344 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.

each in a small movable spine. In addition, there are 3+3 submedian, 11 (left) +13 (right) intermediate and 1+1 lateral spinules, the latter situated at the inner base of each lateral marginal tooth. Posterior border of telson with a short and narrow median suture. Ventral surface of telson smooth (Pl. I, fig. 6).

Uropod small, basal segment with the inner dorsal carina produced into a proximal and a distal rounded lobe and armed with 3 small blunt teeth, one near the distal lobe and 2 at the middle part of it. Ventral process consisting of a strong and sharp spine bearing a very small sharp tooth on its outer margin. Proximal segment of the exopod with a small blunt tooth at the middle part near the inner border. Upper surface of the endopod with 10 scattered blunt teeth (Pl. I, figs. 1, 5, 6).

This new species is very similar to *P. multituberculata* (Borradile, 1898), but differs from it in the ornamentation of the telson, in having blunt teeth and rounded lobes on dorsal surfaces of uropodal segments, and in the shorter and thicker pereopods.



西沙微虾蛄正模式标本, ♀; 1. 正模式标本(雌)背面观(体长 12.6 毫米); 2. 头部背面观, 眼和额角;
3, 4. 掠肢, 内面及外面观; 5, 6. 第 6 腹节, 尾节和尾肢, 背面及腹面观; 7. 右第 2, 3 步足, 背面。