

中国近海团水虱科种类记述^{*}

于海燕^{1, 2} 李新正¹
(¹中国科学院海洋研究所)
(²中国科学院研究生院)

团水虱科(Sphaeromatidae)是甲壳动物等足目中最常见的类群之一。它们的地理分布范围很广,淡水、半咸水、潮间带及1800m的深海均有分布。通常营自由生活,在木头中钻洞、泥沙里、礁石下、海藻丛中以及海绵动物的孔隙中均可生活。

团水虱科的种类雌、雄异型,幼体时雌、雄的区别不太明显,随着个体的成长,雌、雄差异越来越大。雄性个体通常大于雌性个体,而且雄性个体体表往往比雌性个体体表具有更多的突起或刚毛。雄性个体可通过精英以及位于第2腹肢内肢的雄性附肢来识别,雌性个体可以通过孵卵片或育卵室来识别。由于团水虱科种类雌、雄两性通常异型,加之幼体、成体的形态差别特别大,因而同一种的不同性别或发育的不同时期常被误认为是两个种,甚至两个属。

目前,世界上已报道的团水虱科共93属634种,国内过去仅有零星报道,尚缺乏系统研究。本文作者在对中国科学院海洋研究所历年采集的等足类标本进行整理时,分检出团水虱科12种,分隶于8属,其中5种为中国新记录,这些标本大部分来源于全国海洋综合调查(1958~1960年)和潮间带及沿岸调查。其种类名称如下(带*者为中国海域新记录种)。

粗毛水虱属 *Cilicæa* Leach, 1818

- *1. 厚尾粗毛水虱 *Cilicæa crassicaudata* Haswell, 1881

长毛水虱属 *Cilicæopsis* Hansen, 1905

- *2. 怀特长尾水虱 *Cilicæopsis whiteleggei* (Stebbing, 1905)

突尾水虱属 *Cymodoce* Leach, 1814

- 3. 日本突尾水虱 *Cymodoce japonica* Richardson, 1904

- *4. 长管突尾水虱 *Cymodoce longistylis* Miers, 1884

著名团水虱属 *Gnorimosphaeroma* Menzies, 1954

- 5. 雷伊著名团水虱 *Gnorimosphaeroma rayi* Hoestlandt, 1969

拟尖水虱属 *Paracerceis* Hansen, 1905

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第4202号。
本研究由中国科学院区系发展特别支持课题(2009)及中国海域寄生等足类的分类系统学研究资助;部分样品采集由国家十五重点基础研究项目(G 1999043709)资助。本文得到了刘瑞玉院士的大力支持和指导,特此致谢。
收稿日期:2001年5月13日。

6. 雕刻拟尖水虱 *Paracerceis sculpta* (Holmes, 1904)
类毛水虱属 *Paracilicaea* Stebbing, 1910
7. 亚洲类毛水虱 *Paracilicaea asiatica* Kussakin, Malyutina and Rostomov, 1990
拟显水虱属 *Paradella* Harrison and Holdich, 1982
8. 戴安拟显水虱 *Paradella diana* (Menzies, 1962)
团水虱属 *Sphaeroma* Bosc, 1802
9. 光背团水虱 *Sphaeroma retrolaevae* Richardson, 1904
* 10. 有孔团水虱 *Sphaeroma terebrans* Bate, 1866
* 11. 三口团水虱 *Sphaeroma triste* Heller, 1865
12. 瓦氏团水虱 *Sphaeroma walkeri* Stebbing, 1905

种 类 记 述

等足目 Isopoda Latreille, 1817

扇肢亚目 Flabellifera Sars, 1882

团水虱科 Sphaeromatidae H. Milne-Edwards, 1840

*1. 厚尾粗毛水虱 *Cilicaea crassicaudata* Haswell, 1881(图 1)

Cilicaea crassicaudata Haswell, 1881: 475, 480, Pl. 17. — Hansen, 1905: 123. — Stebbing, 1905: 36 ~ 37. — Nierstrasz, 1931: 204.

Cilicoea crassicaudata — Whitelegge, 1902: 273 ~ 274. — Stebbing, 1905: 37.

Cilicaea latreillei Var. *crassicaudata* — Miers, 1884: 309. — Haswell, 1884: 1002

Cilicaea classicaudata — Naylor, 1966: 190.

标本采集地 17-30-31, 1 ♀, 1 ♂, 1959 年 1 月 28 日采自南海(19°50'N, 111°25'E), 水深 90m, 底质为砂质泥; N206B-73, 1 ♂, 1960 年 5 月 14 日采自南海(17°50'N, 109°50'E), 水深 115m, 底质为砂质泥; N216B-69, 1 ♂, 1960 年 5 月 15 日采自南海(17°50'N, 108°50'E), 水深 98m, 底质为粉砂泥; K220B-28, 2 ♂, 1960 年 7 月 8 日采自北部湾(19°00'N, 108°00'E), 水深 58.9m, 底质为粉砂泥; K228B-47, 1 ♂, 1960 年 10 月 24 日采自北部湾(17°75'N, 107°75'E), 水深 80m, 底质为软泥; K234B-25, 1 ♂, 1960 年 7 月 11 日采于北部湾(18°50'N, 108°00'E), 水深 74.6m, 底质为粉砂泥。成体 8 ~ 10mm。

形态描述 身体头部和第 1 胸节光滑, 第 2 ~ 7 胸节及腹部体表均布有细小的刚毛。腹部两侧各具两条分节线, 腹部中间具有一个长突起, 超过腹尾节顶端; 腹尾节顶端具齿状凹口。

第 1 触角柄部共有 3 节, 第 1 节长度超过第 2、3 节长度之和; 第 2 节短, 第 3 节细长; 鞭部 16 节, 至第 1 胸节下缘。第 2 触角细长, 鞭部 16 节, 超过第 3 胸节下缘。

第 1 胸肢座节背面前角有 3 个刺, 腹缘布有短小的刚毛; 长节背面前角有 3 个刺, 腹缘具 6 个刺; 腕节腹缘具 5 个刺; 掌节背面前角具 2 根刚毛, 腹缘具 6 个刺。第 7 胸肢细长, 座节背面前角具 2 个刺; 长节背面前角有 3 个刺, 腹缘具 6 个刺; 腕节背面前角具 3 个刺, 腹缘有 9 个刺; 掌节背面前角具 2 个刺, 腹缘具 4 个刺。

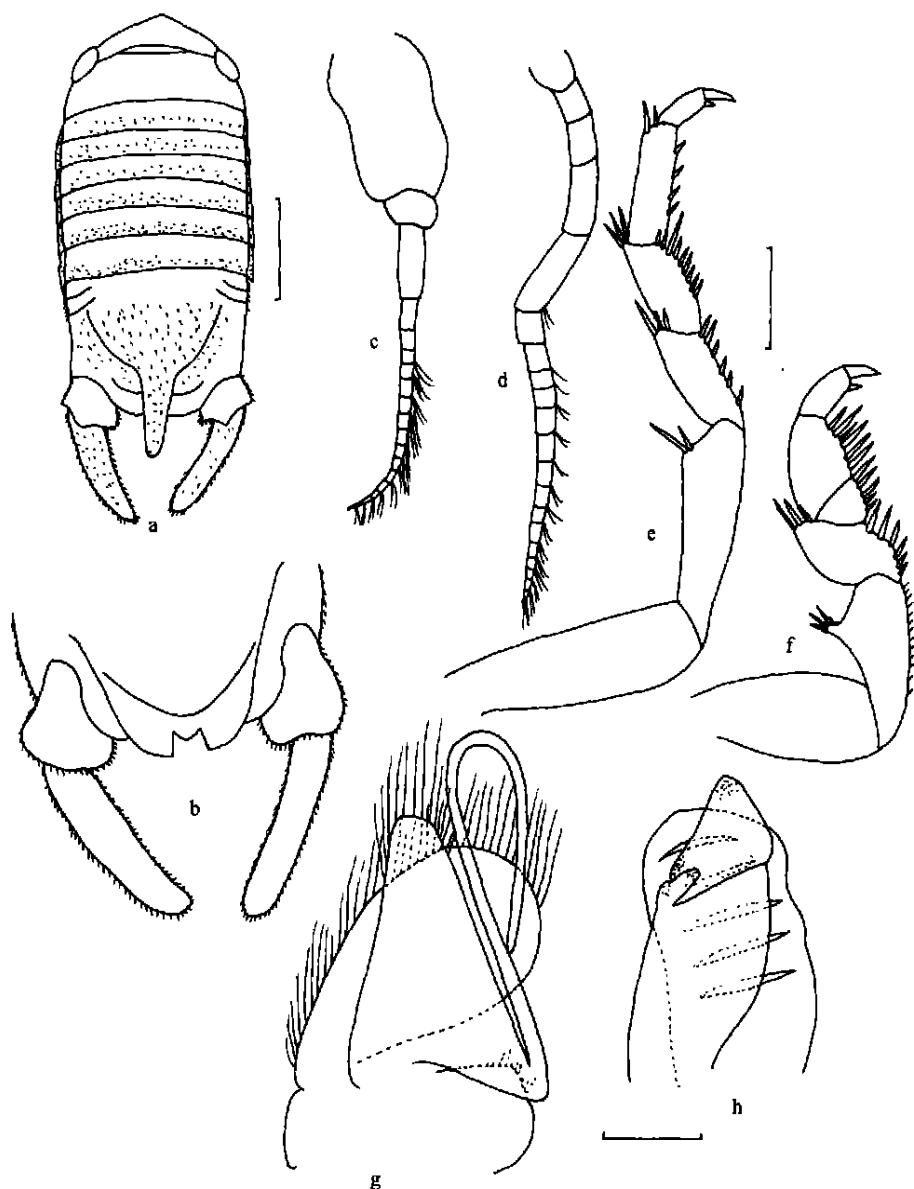


图 1 厚尾粗毛水虱 *Cilicæa crassicaudata* (♂)(N206B-73)

a. 整体背面观; b. 尾部腹面观 c. 第 1 触角; d. 第 2 触角; e. 第 7 胸肢; f. 第 1 胸肢;
g. 第 2 腹肢; h. 第 5 腹肢(比例尺: a 为 2.4mm; b 为 1.3mm; c~h 为 0.6mm)

腹肢基部宽大于长。第 2 腹肢雄性附肢长约为内肢的 2 倍, 从中部向下弯曲; 第 4, 5 腹肢外肢膜状, 内肢具皱襞。第 5 腹肢内肢具 2 个突起。

尾肢内肢短, 外肢呈棒状, 内、外缘均布有刚毛。

地理分布 澳大利亚、阿拉弗拉海。中国分布于南海(中国近海)及北部湾(中国区域)。该种为我国新记录。

***2. 怀特长尾水虱 *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing, 1905)(图 2)**

Cilicaea whiteleggei Stebbing, 1905: 39~40, 62, Pl 9.

Cilicaeopsis whiteleggei —Richardson, 1910: 29. —Hale, 1929: 35. —Nierstrasz, 1931: 206~208. —Harrison and Holdich, 1984: 337~341, Figs 24, 25.

标本采集地 97CI-037, 2 ♂♂, 1990 年 11 月 22 日采自海南亚龙湾死珊瑚中; 97CI-038 1 ♂,

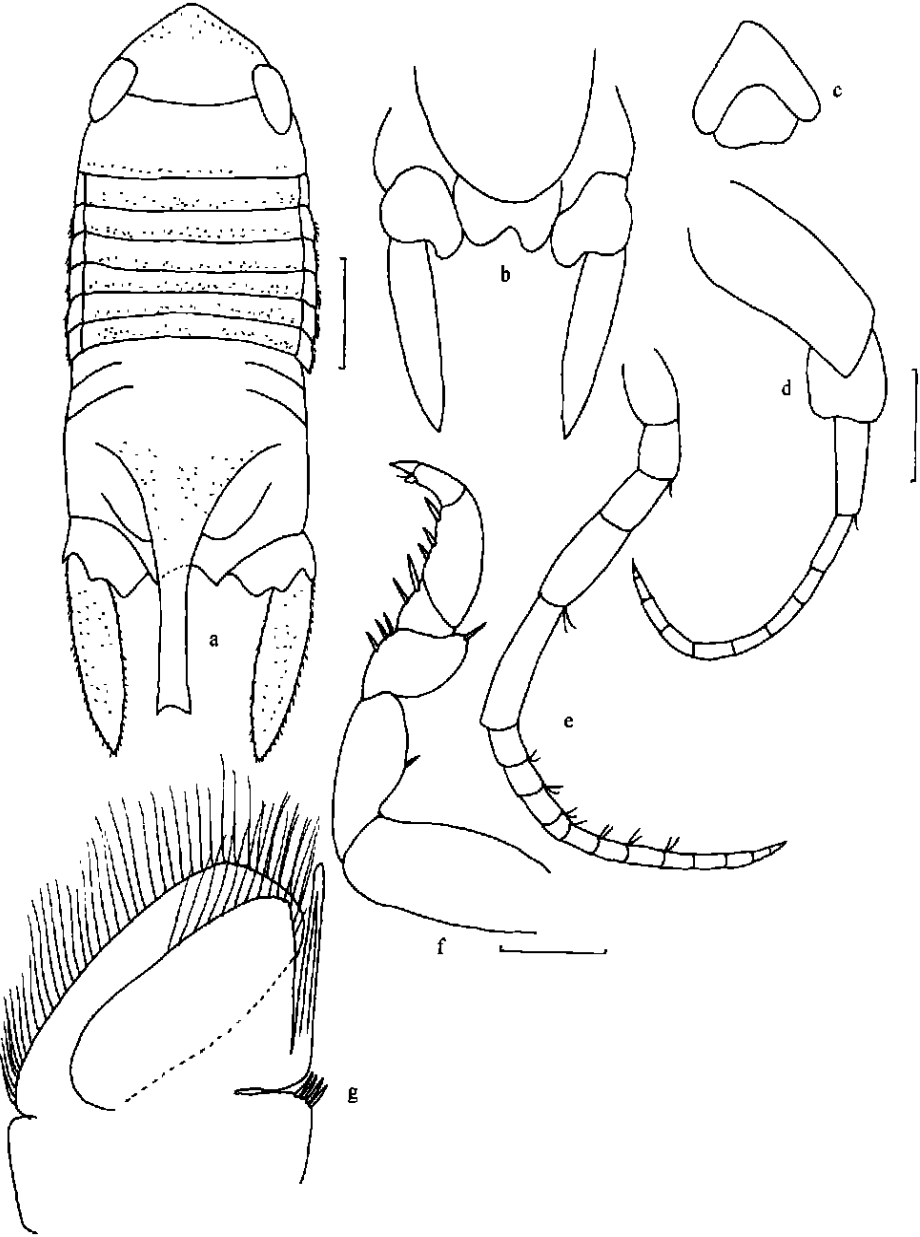


图 2 怀特长尾水虱 *Cilicaeopsis whiteleggei* (♂)(97CI-037)

a. 整体背面观; b. 尾部腹面观; c. 额; d. 第1触角; e. 第2触角;
f. 第1胸肢; g. 第2腹肢(比例尺:a、b 为 0.9mm; c 为 0.6mm; d~g 为 0.4mm)

1992年3月19日采自海南亚龙湾; 97CI-039, 2♂♂, 1992年3月20日采自海南亚龙湾。成体4~6.5mm。

形态描述 体表背面布有短小的刚毛, 头部呈三角形, 第2~7胸节底节板明显。腹部两侧各有两条分节线, 中间有一长突起, 向后突出, 突出部分顶端分叉。腹尾节顶端为圆弧状凹口。

第1触角柄部第1节长度大于第2、3节长度的总和; 鞭部9节, 伸至第1胸节下缘。第2触角鞭部12节, 略超过第2胸节下缘。

第1胸肢粗壮, 座节背面居中处有1个刺; 长节背面前角有1个刺, 腹面有3个刺; 腕节腹面具2个刺; 掌节腹面具3个刺。其余胸肢形状类似, 长节较细长, 腕节具有更多的刺或刚毛。

第2腹肢基部内缘有4个弯曲的小钩; 雄性附肢自基端发出, 超过第2腹肢内肢。第5腹肢外肢膜状, 内肢具皱襞。

尾肢内肢退化, 短; 外肢棒状, 末端逐渐变细, 内、外缘均布有细小的刚毛。

地理分布 斯里兰卡、菲律宾、印度尼西亚、澳大利亚、珊瑚海。中国仅见于海南岛。该种为我国新记录。

讨论 本种地理分布广泛, 因而形态有地理性差异。本种是团水虱中形态变化最大的种类之一, 甚至在同一海域的个体也存在形态上的差别。Nierstrasz (1931) 讨论了印度尼西亚个体之间的变化。Harrison 等 (1984) 描述了昆士兰 (澳大利亚) 的不同个体间的差异。作者观察的标本均采自同一地点, 在形态上没有差别。

3. 日本突尾水虱 *Cymodoce japonica* Richardson, 1907 (图3)

Cymodoce japonica Richardson, 1907: 7, Fig. 11; 1909: 92; 1910: 28 —Thielemann, 1910: 53, Figs. 48~51. —Gurjanova, 1936: 117, Fig. 66. —Shino, 1944: 8, Figs. 7~9. —Iwasa, 1947: 818, Figs. 2357. —Hatch, 1947: 214, Figs. 150~153. —Shino, 1957: 172, Figs. 7~9; 1965: 547, Fig. 738.

Cymodoce affinis —Richardson, 1907: 11, Fig. 15

? *Cymodoce acuta* —Richardson, 1904: 38, Figs. 8~10.

标本采集地 51-0006(C), 2♂♂, 1951年6月4日采于烟台; 97CI-032, 7♂♂, 2♀♀, 1955年8月24日采于小青岛; 97CI-033, 2♂♂, 1955年11月采于青岛中港; 55-1281, 1♂, 1955年11月30日采于小青岛; TRSiIII(B)-13, 1♂, 1960年8月青岛中港挂板采集。成体体长约为18~23mm。

形态描述 身体椭圆形, 背板坚厚, 隆起, 能向腹面卷曲成球形, 整个体表覆盖着一层绒毛。头部额角突出, 复眼一对位于头部后侧方。腹部具一排小突起, 腹尾节基端具2个大突起及多个小突起。腹尾节顶端具3个圆钝的齿状突起。

第1触角柄部第1节长, 第2节短, 第3节细; 鞭部15节, 伸至第1胸节下缘。第2胸肢鞭部18节, 延伸至第2胸节下缘。

第1胸肢座节背面有少许刚毛; 长节腹面3个刺, 背面前端略拉长, 具1个刺和2根刚毛; 腕节短, 腹面4个刺; 掌节腹面4个刺。

雄性附肢自第2腹肢内肢基端发出, 超过第2腹肢内外肢的1/3, 顶端逐渐变得尖细; 第4、5腹肢外肢膜状, 具分裂线, 内肢具有皱襞。

尾肢内、外肢约等长, 均超过腹尾节末端, 内、外肢边缘均具细小的刚毛。

地理分布 日本。中国见于大连、青岛、烟台等沿海。

讨论 在以往的描述中过多注意了该种外表的特点,如腹尾节基端的突起以及腹尾节末端的3个圆钝的齿状突起,很少描述胸肢、腹肢等附肢的特征。本文对其附肢作了描述。该种是我国黄、渤海的常见种,生活在潮间带砾石下或海藻间。

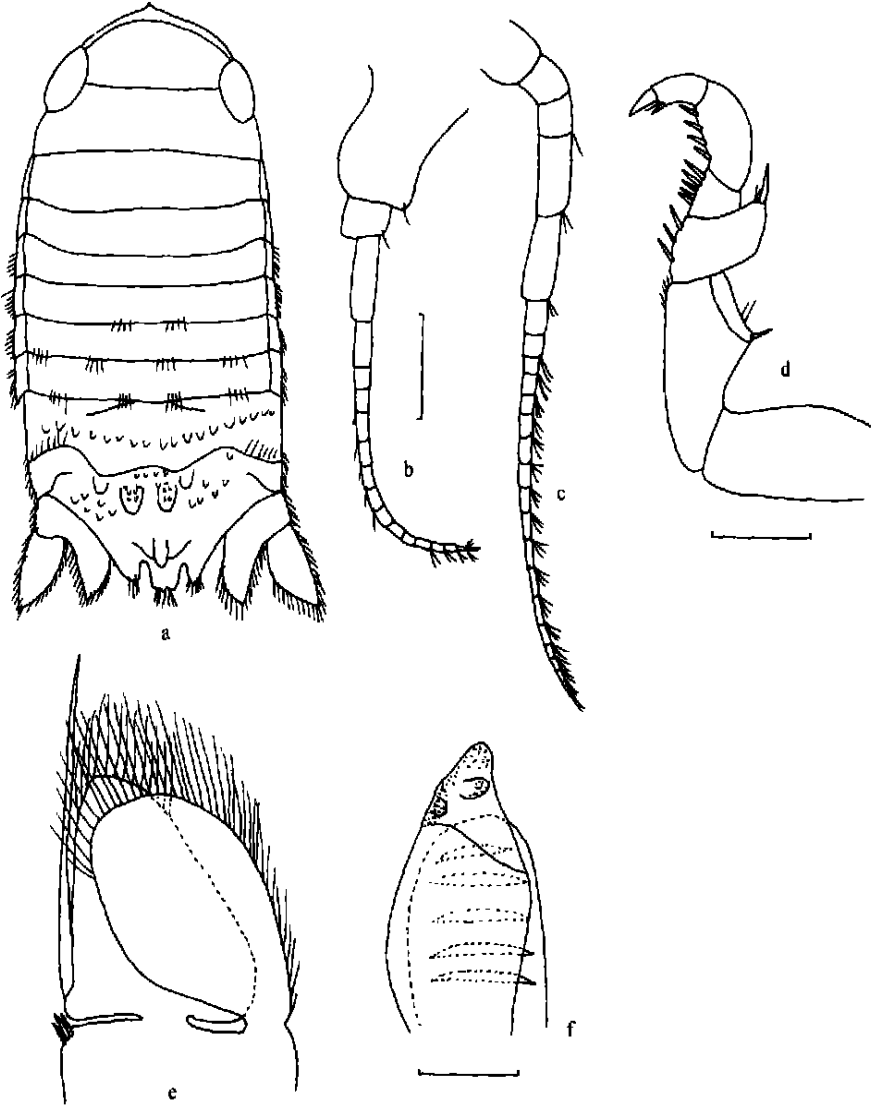


图 3 日本突尾水虱 *Cymodoce japonica* (♂)(55-1281)

a 整体背面观; b. 第1触角; c. 第2触角; d. 第1胸肢; e 第2腹肢;
f 第5腹肢(比例尺: a 为 2mm; b~f 为 0.7mm)

*4. 长管突尾水虱 *Cymodoce longistylis* Miers, 1884(图 4)

Cymodoce longistylis Miers, 1884: 305 ~ 306. 666. Pl. 33. —Richardson, 1910: 27. —Nierstrasz, 1931: 199.
—Monod, 1934: 15 ~ 16, Pl. 37. —Barnard, 1936: 179 ~ 181. —Harrison and Holdich, 1984: 311 ~ 314, Fig. 13.
Cymodoce coronata —Hale, 1933: 559 ~ 560.
Cymodoce zanzibarensis —Hale, 1933: 560.

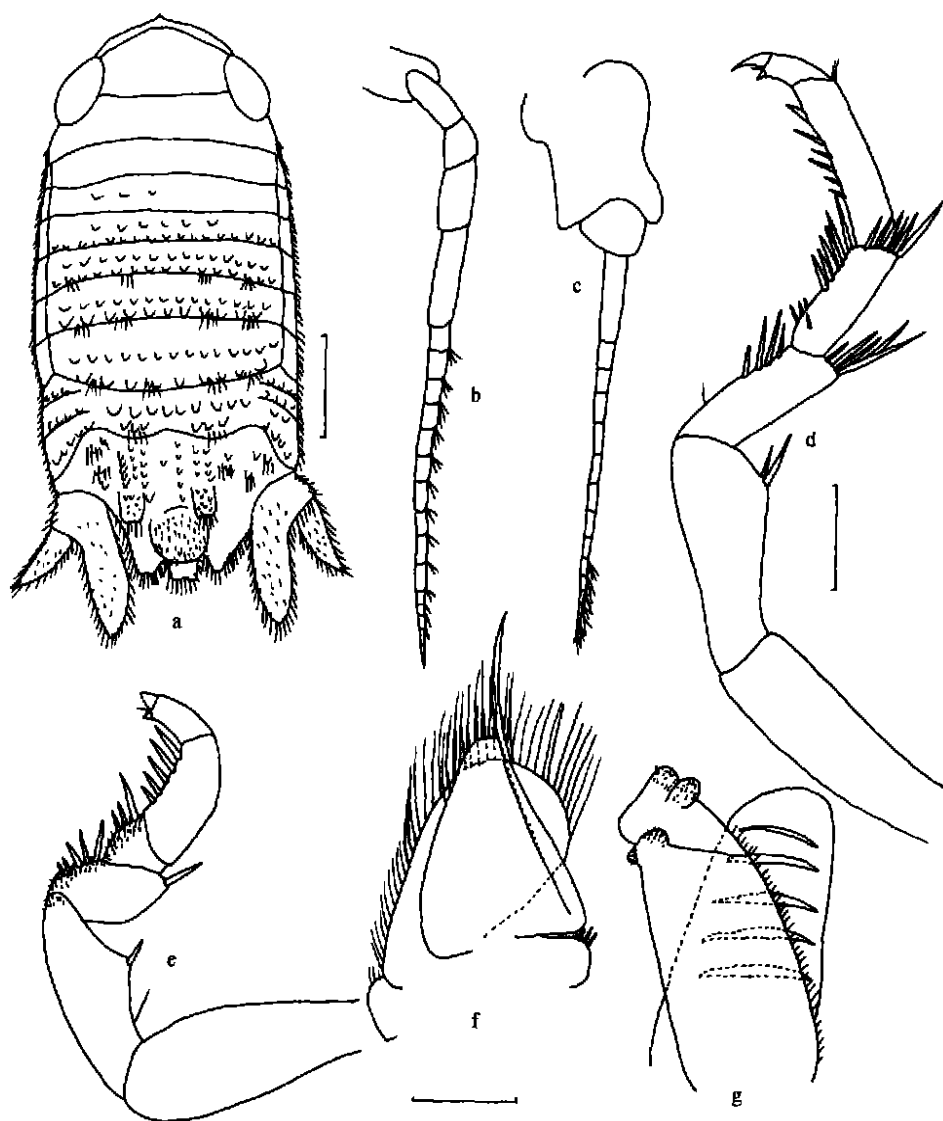


图4 长管突尾水虱 *Cymodoce longistylis* (♂) (57-K460)

a 整体背面观; b 第2触角; c 第1触角; d 第7胸肢; e 第1胸肢;
f 第2腹肢; g 第5腹肢(比例尺: a 为2mm; b, c, f~g 为0.7mm; d, e 为0.5mm)

标本采集地 57-K459, 4 ♂♂, 1957年7月9日采自海南新村; 57K-460 7 ♂♂, 10 ♀♀, 1957年7月12日采自海南新村。成体体长7~10mm。

形态描述 头部额角突出, 头部及第1、2胸节光滑; 第3~7胸节及腹部具有大量突起。腹部两侧各有两条分节线。腹尾节具两条脊, 上面具小突起; 腹尾节近末端有1个近圆球形突起, 上面布满短小的刚毛; 腹尾节末端具有齿状凹口, 布有刚毛。

第1触角柄部第1节长, 约为第2、3节之和; 鞭部14节, 伸至第1胸节下缘。第2触角鞭部16节, 至第2胸节下缘。

第 1 胸肢粗壮, 座节背面前角有 1 个刺; 长节背面前脚有 1 个刺, 腹缘有 3 个长刺及 2 个小刺; 腕节腹缘有 3 个刺; 掌节腹缘具 5 个刺; 从座节腹面前角至腕节腹缘均布有细小的刚毛。第 7 胸肢座节背面前角有 2 个刺; 长节背面前角有 5 个刺, 腹缘有 4 个刺及 1 根刚毛; 腕节背面前角有 6 个刺, 前缘具 6 个长刺和 4 个短刺; 掌节背面前角有 2 根刚毛, 腹缘有 6 个刺。

第 2 腹肢基部内缘有 3 个弯曲的小钩, 雄性附肢自第 2 腹肢内肢基部发出, 约为内肢的 1.6 倍长。第 4、5 腹肢外肢膜状, 内肢具有皱襞; 第 5 腹肢外肢具有 3 个突起。

尾肢内、外肢均发达, 外肢略短于内肢, 两肢侧缘均具刚毛。

地理分布 托雷斯(Torres)海峡、菲律宾、印度尼西亚、新加坡。中国仅见于海南岛。该种为我国新记录。

讨论 本种可以通过腹部及腹尾节上的突起和刚毛与属内其他种区别开来。

5. 雷伊著名团水虱 *Gnorimosphaeroma rayi* Hoestlandt(图 5)

Exosphaeroma oregonensis (Dana), — Thielemann, 1910: 51, Figs 41~47. — Shiino, 1960: 125, Fig. 11.
Neosphaeroma oregonensis (Dana), — Gurjanova, 1936: 123, Fig. 70. — Iwasa, 1947: 818, Fig. 2355.
Gnorimosphaeroma oregonensis (Dana), — Shiino, 1965: 546, Fig. 736.
Gnorimosphaeroma rayi — Hoestlandt, 1969: 326; 1973: 380, Figs 19~26; 1975: 31~46, figs 1~3, 6~10. — Nunomura and Nishimura, 1976: 23. — Nunomura, 1998: 39, Fig. 7.

标本采集地 97CI-050 32 ♂♂, 39 ♀♀, 1956 年 12 月 20 日采自青岛鲁迅公园。成体体长为 7~10mm。

形态描述 身体卵圆形, 长约为宽的 1.8 倍; 头部额角略突起, 眼黑色, 稍大; 胸节不具底节板; 腹节侧部具 2 道短区分线; 腹尾节光滑, 无突起或刚毛。

第 1 触角柄部第 1 节宽且长, 第 2 节短, 第 3 节细长; 鞭部 12 节, 伸至第 1 胸节中部。第 2 触角鞭部 14 节, 伸至第 2 胸节下缘。

第 1 胸肢基节腹面前端具 6 根刚毛; 座节背面 3 根刚毛, 腹面 3 根刚毛; 长节背面前角具 1 个刺及 1 根短刚毛, 腹面 2 根刚毛; 腕节短, 腹面具 1 个刺及 1 根刚毛; 掌节腹面具 2 个刺; 座节腹缘至腕节腹缘均布有短小的刚毛。第 2 胸肢比第 1 胸肢长, 基节腹面具很短的刚毛, 座节光滑, 长节背面前端具几根刚毛, 腕节长, 腕节与掌节几乎不具刚毛。第 7 胸肢基节、座节均无刚毛; 长节背面前角有 1 个刺及 1 根刚毛; 腕节前端分布一圈刚毛; 掌节背面前角有 2 根刚毛, 腹面前角有 1 个刺。

第 2 腹肢基部宽约为长的 3 倍, 内侧有 3 个弯曲的小钩; 雄性附肢自第 2 腹肢内肢亚基端发出, 约为内肢长的 1.4 倍。第 4、5 腹肢内、外肢均不具有皱襞。

尾肢内、外两肢均不超过腹尾节末端, 内肢长且宽, 外肢短小。

地理分布 日本、韩国、俄罗斯彼得洛夫岛(Petrov Island)、加利福尼亚。中国见于渤海近海。

讨论 作者研究标本与 Nunomura (1998)描述的个体有以下不同之处: 第 3~5 腹肢外肢具横裂, Nunomura(1998)未说明这一点; 第 1 触角柄部宽扁, Nunomura (1998)描述的个体无此特征, 可能是因为他描述的是雌性个体的原因。

6. 雕刻拟尖水虱 *Paracerceis sculpta* (Holmes, 1904)(图 6)

Dynamene sculpta Holmes 1904: 300~302, Pl xxxiv, Figs s1~7.
Cilicæa sculpta — Richardson, 1905: 318, Fig. 349.

Paracerceis sculpta—Pires, 1981: 220.

Sergiella angra—Pires, 1980b: 213, Figs 1~24.

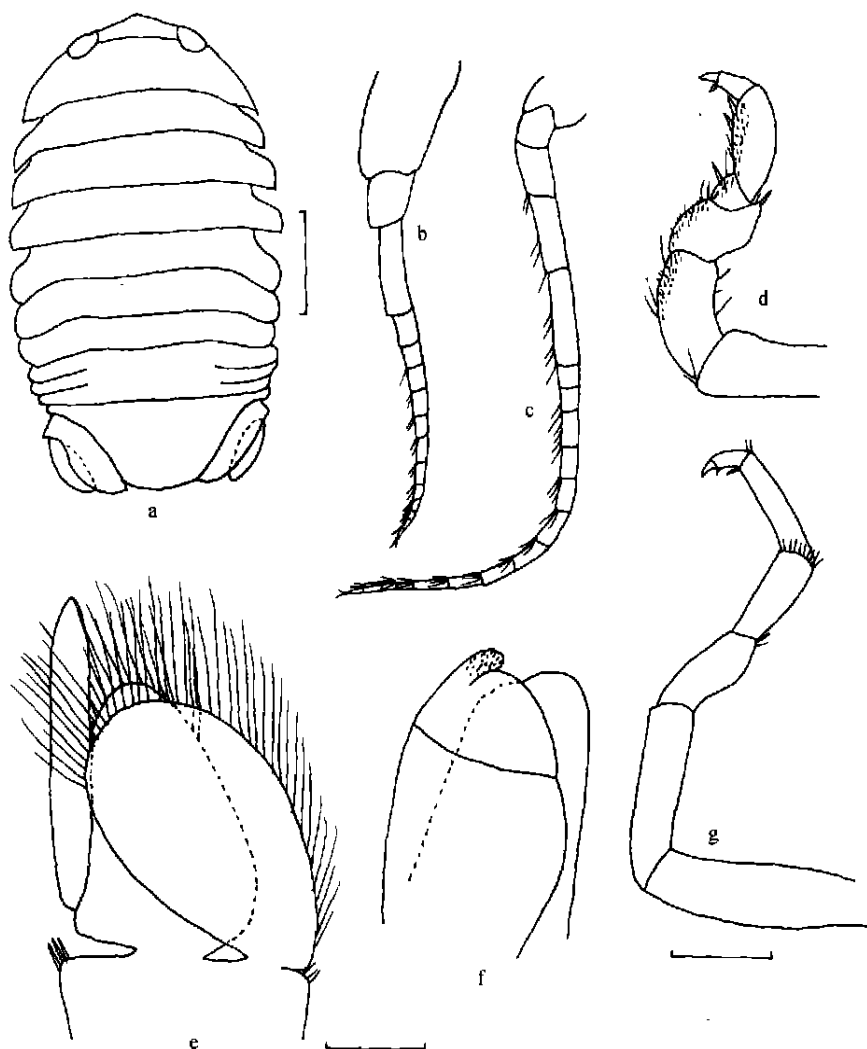


图5 雷伊著名团水虱 *Gnorimosphaeroma rayi* (♂)(97CI-050)

a. 整体背面观; b. 第1触角; c. 第2触角; d. 第1胸肢; e. 第7胸肢; f. 第2腹肢;
g. 第5腹肢(比例尺: a 为 2.6mm; b、d~f 为 0.7mm; c、g 为 0.8mm)

标本采集地 CJ97C-013, 4 ♂♂, 1997年2月25日采自海南岛新村; 97CI-043, 2 ♂♂, 1997年4月8日采自海南岛新村; 97CI-049, 1 ♂, 1997年4月由苔藓虫挂板自香港海区采集; T1-12, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 2000年3月4日采自台湾屏东。成体体长为7~9mm。

形态描述 头部宽大于长, 额角突起; 胸部7节, 第1胸节比其余各节均长, 胸节底节板明显。腹部具两排共6个突起, 腹尾节近末端有1个突起, 雄性个体腹尾节顶端具有齿状凹口。

第1触角柄部第1、3节长, 第2节短; 鞭部11节, 伸至第1胸节中部。第2触角鞭部

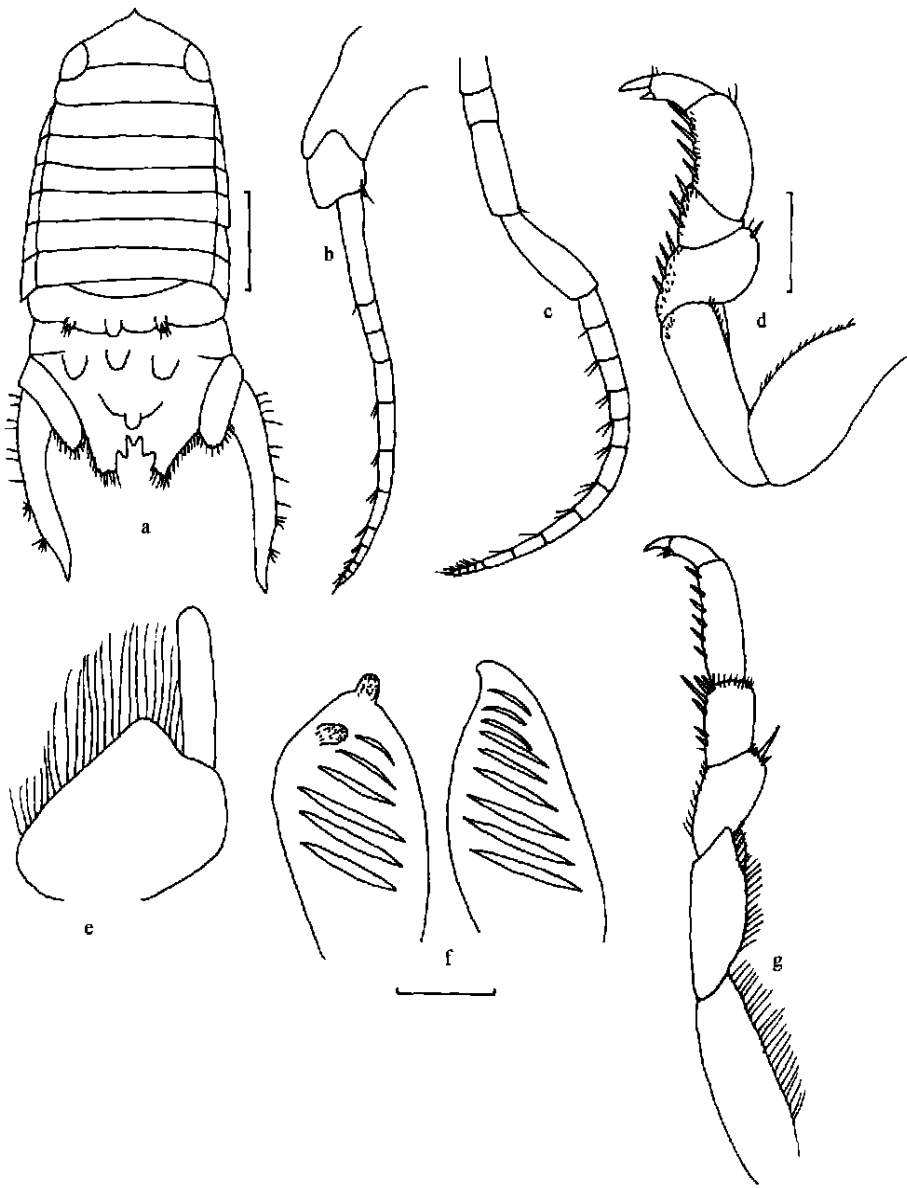


图 6 雕刻拟尖水虱 *Paracerceis sculpta* (♂) (CJ97C-013)

a. 整体背面观; b. 第 1 触角; c. 第 2 触角; d. 第 1 胸肢; e. 第 2 腹肢内肢 f. 第 5 腹肢;
g. 第 7 胸肢(比例尺: a 为 1.6mm; b~f 为 0.4mm; g 为 0.5 mm)

14 节, 伸至第 3 胸节上缘。

第 1 胸肢基节和座节背面均布有短刚毛; 长节背面前角具 1 个刺和 1 根刚毛, 腹缘具 4 个刺; 腕节腹面具 3 个刺; 掌节背面前角具 2 根刚毛, 腹缘具 4 个刺; 自座节腹面前角至掌节腹缘均布有细小的刚毛。第 7 胸肢基节和座节背面有刚毛, 长节背面前角有 1 个长刺, 腹缘具刚毛; 腕节腹面具 6 个刺, 前端环绕一圈刚毛; 掌节腹面 6 个刺。第 2~6 胸肢

与第 7 胸肢相似。

第 1 腹肢基部长约为宽的 3 倍, 外肢高和宽均显著大于内肢。雄性附肢自第 2 腹肢内肢近顶端发出; 第 3~5 腹肢外肢不具横裂; 第 4、5 腹肢内、外肢均具皱襞。

尾肢内肢较宽且短, 不超过腹尾节顶端, 外肢细长, 超过腹尾节末端的 1/2, 其上布有短小的细刚毛。

地理分布 加利福尼亚、圣地亚哥。中国见于海南、香港及台湾。

讨论 此种与日本拟尖水虱(*P. japonica* Nunomura, 1988)相似。其主要不同之处在于: 日本拟尖水虱腹尾节仅具 3 个突起, 本种具 6 个突起; 日本拟尖水虱尾肢内、外肢顶端钝圆, 本种尾肢内、外肢顶端略尖。

Pires(1980b)曾根据几个雌性成体和幼体建立了一个新属 *Sergiella* 和新种 *S. angra*, 后来 Pires 采集到雄性成体后发现 *S. angra* 即为雕刻拟水虱。

7. 亚洲类毛水虱 *Paracilicæa asiatica* Kussakin, Malyutina and Rostomov, 1990(图 7)

Paracilicæa asiatica Kussakin, Malyutina and Rostomov, 1990: 81~87. Figs. 1~3.

标本采集地 97CI-013, 2♂♂, 1997 年 11 月 17 日采自海南三亚大东海潮间带; 97CI-014, 2♂♂, 1997 年 11 月 17 日采自海南三亚小东海海藻中; 97CI-015, 1♂, 1997 年 11 月 20 日采自海南三亚大东海; 97CF-016, 1♂, 1997 年 3 月 5 日采自海南三亚大东海潮间带; 97CI-017, 1♂, 1997 年 2 月 28 日采自海南三亚大东海潮间带。成体体长 4.5~7mm。

形态描述 身体背面体表布有稀疏的刚毛。第 2~7 胸节底节板明显, 底节板边缘布有刚毛。腹部两侧各有两条分节线。腹尾节近末端有两个大突起, 上面覆盖刚毛; 腹尾节末端有“m”形凹口。

第 1 触角短, 鞭部 11 节, 不超过第 1 胸节下缘; 第 2 触角鞭部 15 节, 伸至第 2 胸节中部。

第 1 胸肢座节背面前角有 1 个刺, 前端有数根刚毛; 长节背面前角有 1 个刺, 腹缘有 4 个刺及数根刚毛; 腕节腹缘有 3 个刺; 掌节腹缘有 3 个刺。第 7 胸肢座节背面前角有 2 个刺, 腹缘中部有 2 根刚毛; 长节背面前角有 2 个刺, 腹缘有 1 个刺和数根刚毛; 腕节背面前角有 1 个刺, 腹缘有 3 个刺和 3 根刚毛; 掌节背面前角有 2 根刚毛, 腹缘有 3 个刺; 从座节腹面前角至腕节腹面均分布有细小的刚毛。

第 2 腹肢基部内缘有 3 个弯曲的小钩及数根刚毛; 雄性附肢自第 2 腹肢内肢基端发出, 粗壮, 超过第 2 腹肢内肢。第 4~5 腹肢外肢为膜状, 内肢具有皱襞; 第 5 腹肢外肢有 3 个突起。

尾肢内、外肢均超过腹尾节末端, 内肢短且宽; 外肢发达, 为棒状, 两肢侧缘均具刚毛。

地理分布 爪哇。中国见于南海(中国近海)和海南岛三亚。

8. 戴安拟显水虱 *Paradella diana* (Menzies, 1962)(图 8)

Dynamenopsis diana Menzies, 1962: 341. —Glynn, 1968: 573. —Schultz, 1969: 123.

Dynamenella diana—Menzies and Glynn, 1968: 63. —Glynn, 1970: 18, 20, 22~26. —Iverson, 1974: 166. —Pires 1980a: 133~139. Figs. 1~27.

Paradella diana—Harrison and Holdich, 1982: 103~105. Fig. 6.

标本采集地 T1-12, 5♀♀, 2♂♂, 2000 年 3 月 4 日采自台湾北部八斗子渔港。成体体长为 3~5.5mm。

形态描述 头部额角略突出。腹部中部具有两个明显的突起。腹尾节具有两排各两个突起；腹尾节近末端具有1个突起；腹尾节呈“V”形，末端有心形凹口。
第1触角鞭部12节，伸至第1胸节下缘；第2触角鞭部17节，伸至第3胸节上缘。

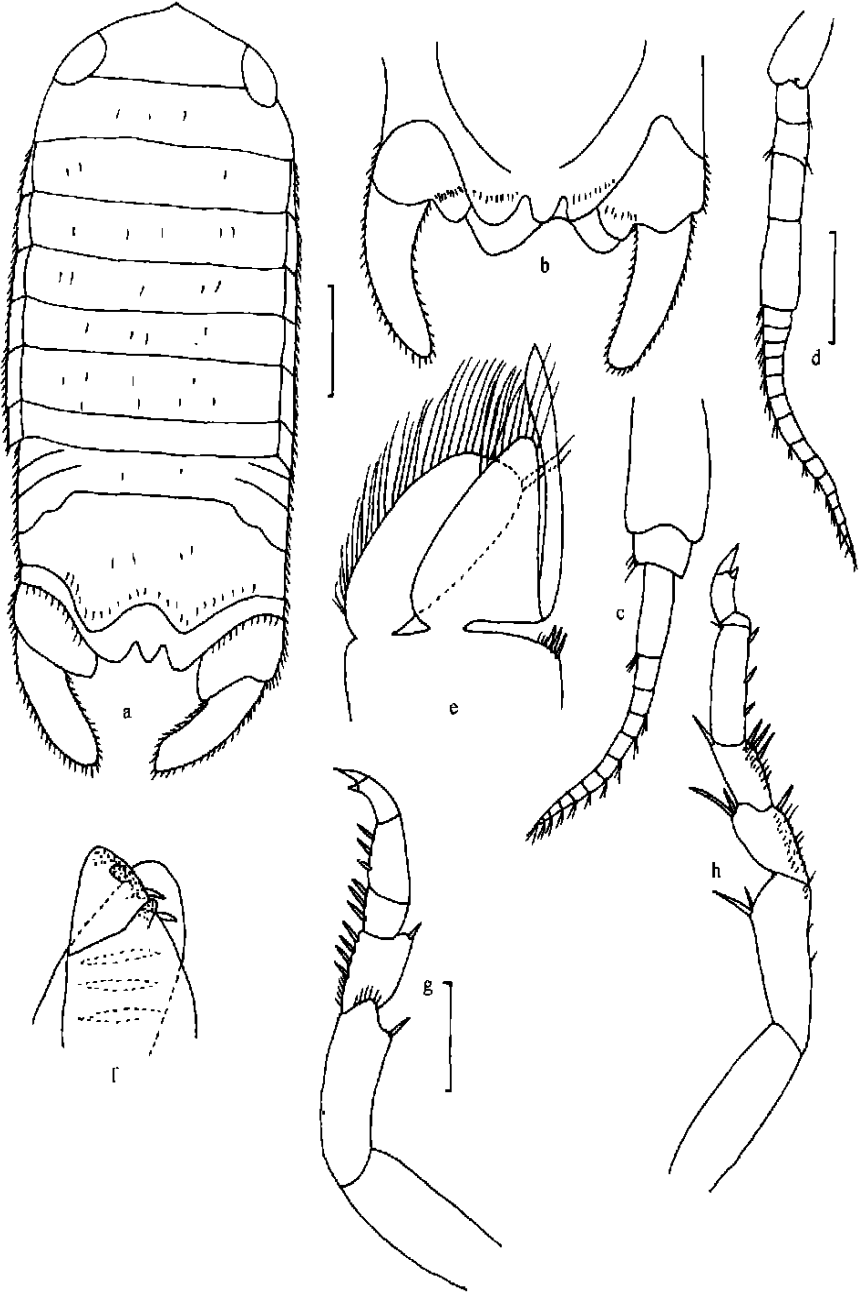
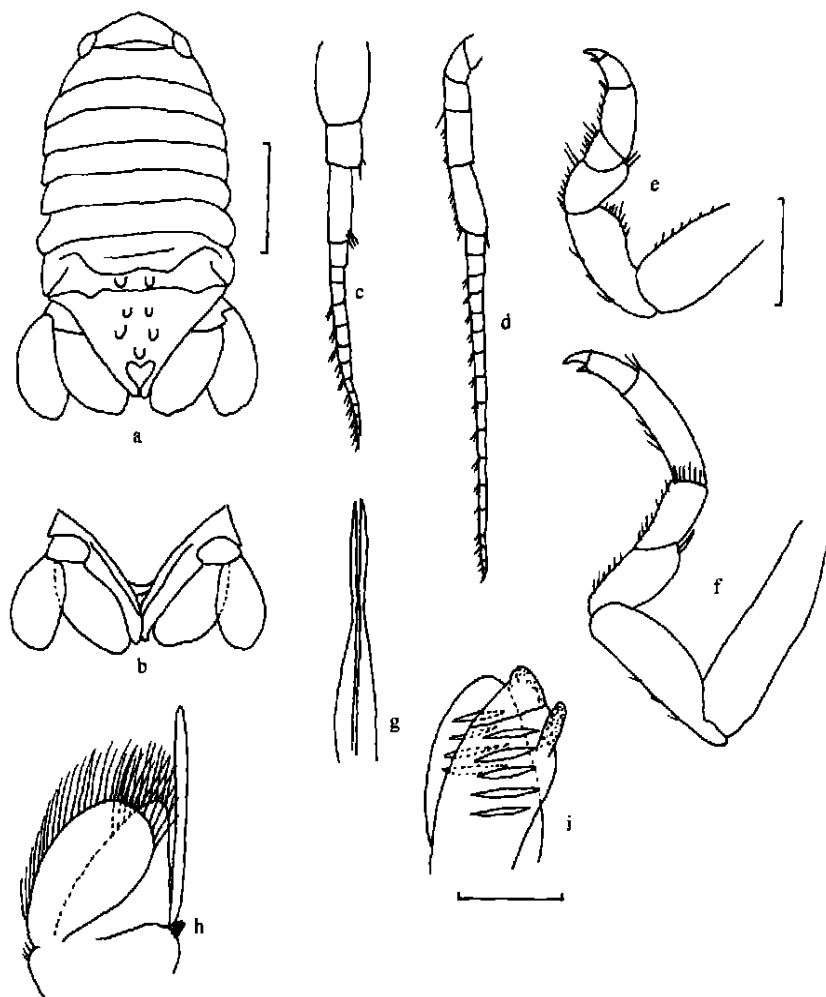


图 7 亚洲类毛水虱 *Paracilicæa asiatica* (♂) (97CF-014)

a. 整体背面观; b. 尾部腹面观; c. 第1触角; d. 第2触角; e. 第2腹肢; f. 第5腹肢;
g. 第1胸肢; h. 第7胸肢(比例尺: a 为 0.8mm; b 为 0.7mm; c~h 为 0.4 mm)

图 8 戴安拟显水虱 *Paradella dianae* (♂)(T1-12)

a. 整体背面观; b. 尾部腹面观; c. 第1触角; d. 第2触角; e. 第1胸肢; f. 第7胸肢;
g. 精英; h. 第2腹肢; i. 第5腹肢(比例尺: a, b 为 1.3mm; c, d 为 0.4mm; e~i 为 0.5mm)

第1胸肢粗壮, 基节及座节背面均具有刚毛, 座节腹缘也具刚毛; 长节背面前角有2根刚毛, 腹缘有数根刚毛; 腕节腹缘具有大量刚毛; 掌节腹缘具1个刺和数根刚毛。第5~7胸肢细长, 第7胸肢座节腹缘有稀疏的刚毛; 长节背面前角有1个刺, 腹缘有刚毛; 腕节腹缘有1个刺和大量刚毛, 前端环绕一圈刚毛; 掌节背面前角有2根刚毛, 腹缘有稀疏刚毛。

精英一对, 细长。雄性附肢自第2腹肢内肢亚基端发出, 长约为内肢的两倍。第4、5腹肢内、外两肢均有皱襞, 第5腹肢外肢有2个突起。

尾肢内、外两肢均发达。

地理分布 加利福尼亚、巴西、澳大利亚。中国见于香港和台湾。

9. 光背团水虱 *Sphaeroma retrolaevis* Richardson, 1904 (图 9)

Sphaeroma retrolaevis Richardson 1904: 47, Fig. 12

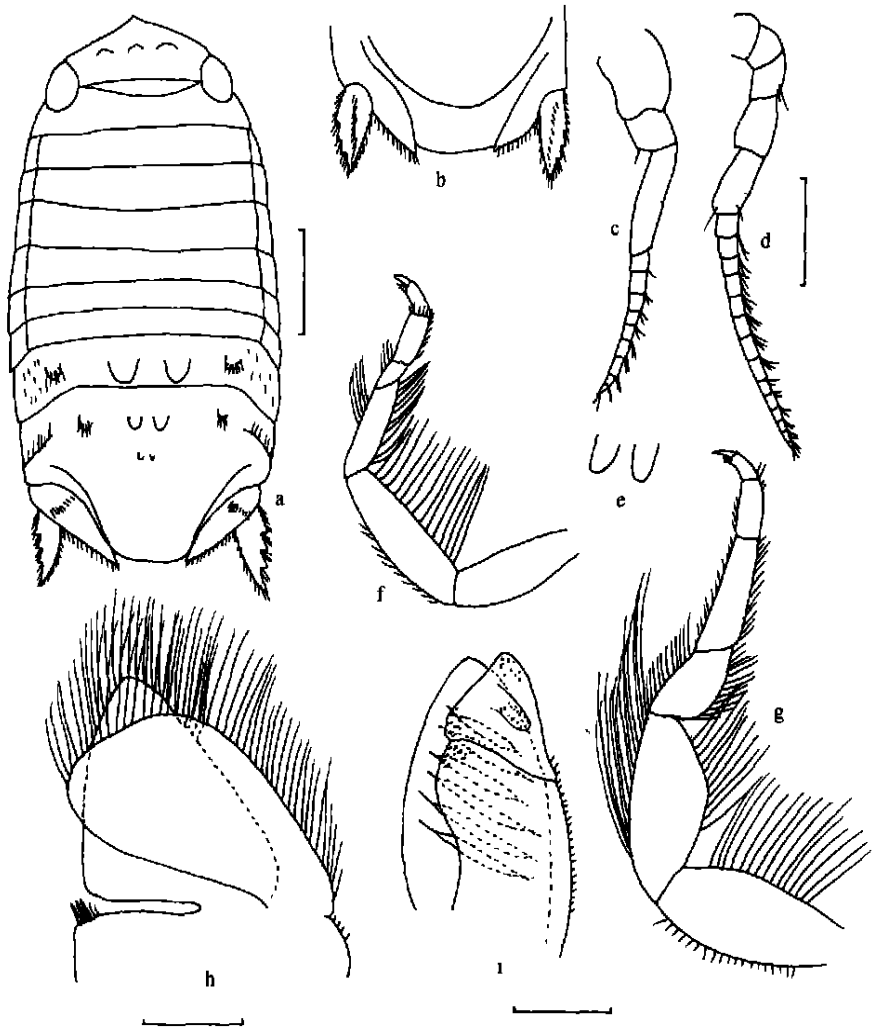


图 9 光背团水虱 *Sphaeroma retrolaevis*(♂)(53-081)

a. 整体背面观; b. 尾部腹面观; c. 第 1 触角; d. 第 2 触角; e. 精英; f. 第 1 胸肢;
g. 第 7 胸肢; h. 第 2 腹肢; i. 第 5 腹肢(比例尺: a, b 为 2mm; c~e, h, i 为 0.7mm; f, g 为 0.8mm)

标本采集地 53-081, 7♀♀, 6♂♂, 1953 年 6 月 7 日采自浙江乐清; 97CF-040, 1♀, 1959 年采自福建枫亭。成体体长为 9~12mm。

形态描述 身体椭圆形, 头部额角突出, 复眼一对位于头部的侧后方; 第 2~7 胸节具底节板, 底节板与背甲以不明显的缝合线区分。腹部 2 节, 第 1 节具有 4 个突起。腹尾节具有两排突起, 第 1 排为 4 个突起, 第 2 排为 2 个小突起; 腹尾节末端平直。

第 1 触角柄部第 1 节长且略宽, 鞭部 9 节, 伸至第 1 胸节下缘; 第 2 触角鞭部 14 节, 伸至第 2 胸节下缘。

第 1 胸肢基节与座节均细长, 座节背面布有大量刚毛, 腹缘有短小的刚毛; 长节腹面

前端和背面具有大量刚毛; 腕节最短, 腹面前角有数根刚毛; 掌节背面长有刚毛; 第 7 胸肢基节长, 背面布有大量刚毛, 腹面有短小的刚毛; 座节、长节及腕节背面和腹面均布有大量刚毛; 掌节背面前部有数根刚毛, 腹面有少量刚毛。

精英一对, 粗短。

第 2 腹肢基部宽约为长的 3 倍, 内侧有 3 个弯曲的小钩, 无雄性附肢; 第 4、5 腹肢外肢为膜状, 内肢有皱襞。

尾肢内、外肢与腹尾节顶端约等高, 内肢边缘光滑, 近基端有一排刚毛, 顶端趋于尖锐; 外肢外缘具有 4 个锯齿, 并具有刚毛。

地理分布 日本。中国见于浙江、福建沿海。

讨论 此种可以通过身体背部的突起以及尾肢外肢的锯齿很容易与此属其他种区分开来。本文标本与 Richardson (1904) 的描述基本一致。此种生物为污损生物。

本种的雄性个体仅有精英, 而没有雄性附肢。Richardson (1904) 未指出这一点, 也未说明他所描述的个体的性别。Shiino (1957) 指出本种雄性个体不具有雄性附肢, 但 Harrison 等 (1984) 认为 Shiino (1957) 描述的个体可能为未成熟个体。作者在对本种 6 个个体的观察再一次证明了本种雄性个体确实仅有精英, 而不具有雄性附肢。本种是团水虱属中除有孔团水虱 (*Sphaeroma terebrans*) 之外的另一个具有此特征的种。

*10. 有孔团水虱 *Sphaeroma terebrans* Bate, 1866 (图 10)

Sphaeroma terebrans Bate, 1866: 28, Pl. 2 — Stebbing, 1904: 16 ~ 21. — Calman, 1921: 217. — Baker, 1926: 247 ~ 248, 278, Pl. 38. — Nierstrasz, 1931: 192. — Barnard, 1940: 405. — Pillai, 1954: 9; 1955: 129 ~ 131, Pl. 6. — John, 1968: F-v, 1 ~ 82, Pls. 1 ~ 9. — Cragg and Levy, 1979: 161, 163 ~ 167. — Cragg and Icely, 1982: 1 ~ 14, 17 ~ 20, 22. — Harrison and Holdich, 1984: 287 ~ 292, Fig. 4.

Sphaeroma vastator — Bate, 1866: 28, Pl. 2, Fig. 4.

Sphaeroma tuberculocrinitum — Hilgendorf, 1879: 846, Pl. 4, Fig. 13. — Nierstrasz, 1931: 193.

Sphaeroma destructor — Richardson, 1897: 105 ~ 107; 1905: 282 ~ 286. — Menzies and Frankenberg, 1966: 47 ~ 48, 89. — Schultz, 1969: 128.

Sphaeroma tenebrans — Richardson, 1905: 282.

Sphaeroma bigranulatum — Budde-Lund, 1908: 304, Pl. 17, Fig. 55. — Nierstrasz, 1931: 193.

标本采集地 54-011, 8 ♂♂, 8 ♀♀, 1954 年 3 月 21 日采自汕头; 55 ~ 413, 1 ♂, 7 ♀♀, 1955 年 3 月 26 日采自海南清澜; 99CF-002, 1 ♂, 2 ♀♀, 1956 年 1 月 11 日采自海南新盈; 97CF-041, 1 ♂, 3 ♀♀, 2 幼, 1956 年 8 月 24 日采自浙江; 97CF-042, 6 ♂♂, 30 ♀♀, 1956 年 11 月 27 日采自浙江嘉兴。成体体长为 8 ~ 10 mm。

形态描述 身体椭圆形, 头部额角突出, 头部表面不平坦, 有小坑。第 5 ~ 7 胸节各具有 4 个突起。腹部具有 4 个突起。腹尾节基部具有多个突起; 末端光滑, 圆钝。第 1 触角鞭部 9 节, 刚超过头部下缘; 第 2 触角 14 节, 伸至第 2 胸节中部。

第 1 胸肢细长, 座节背面有浓密的长刚毛; 长节背面也具有浓密的刚毛, 前缘前角有少量短刚毛; 腕节前缘前角有 3 根短刚毛; 掌节背面前角有少量刚毛。第 7 胸肢细长, 基节背腹两面均具有刚毛; 座节背面具有浓密的刚毛, 腹缘后部具短小的刚毛; 长节腹缘具刚毛; 腕节前端环绕一圈刚毛, 背面后部有少量刚毛; 掌节长, 腹缘有稀疏的短刚毛。

精英一对, 粗短。

第2腹肢无雄性附肢发出,第4、5腹肢外肢为膜状,内肢具皱襞。

尾肢内、外两肢均发达,各缘均具有刚毛。内肢近基端有一排刚毛,基端粗,顶端逐渐尖锐;外肢外缘有5个锯齿。

地理分布 印度、斯里兰卡、泰国、印度尼西亚、澳大利亚、巴布亚新几内亚、美国、巴西。中国见于浙江以南沿海。此种为我国新记录。

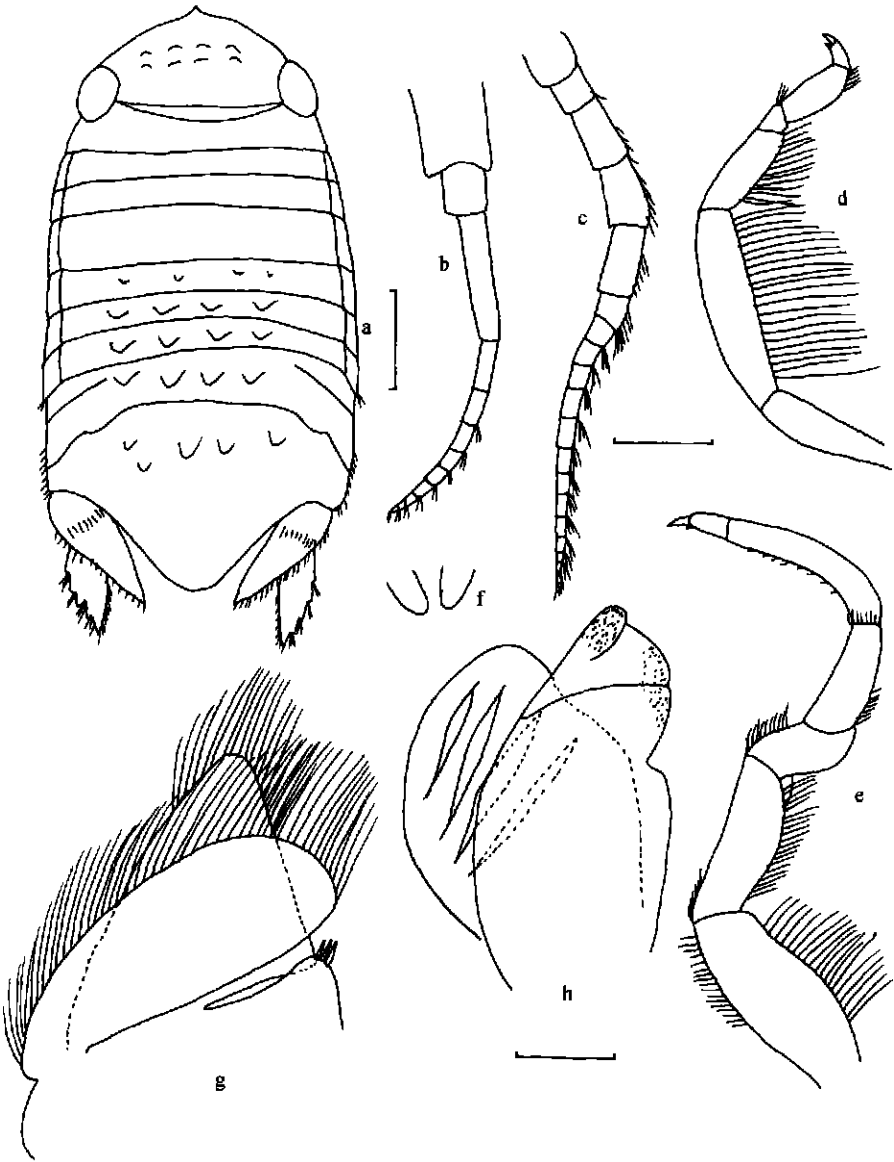


图 10 有孔团水虱 *Sphaeroma terebrans* (♂) (54-011)

a. 整体背面观; b. 第1触角; c. 第2触角; d. 第1胸肢; e. 第7胸肢 f. 精英;
g. 第2腹肢; h. 第5腹肢(比例尺:a 为 1.6mm; b、c、f~h 为 0.5mm; d 为 0.7mm)

讨论 本种分布很广, 形态上具有地理差异。作者观察的标本与 Harrison 等 (1984) 描述的澳大利亚个体相似, 但体表的突起及刚毛比澳大利亚个体少。

本种雄性个体无雄性附肢、体表的突起以及腹尾节末端的形状是本种区别于属内其他种的特征。本种与光背团水虱的主要差别在于体表突起的分布和数目、腹尾节末端的形状以及尾肢外肢锯齿的数目。

*11. 三口团水虱 *Sphaeroma triste* Heller, 1865 (图 11)

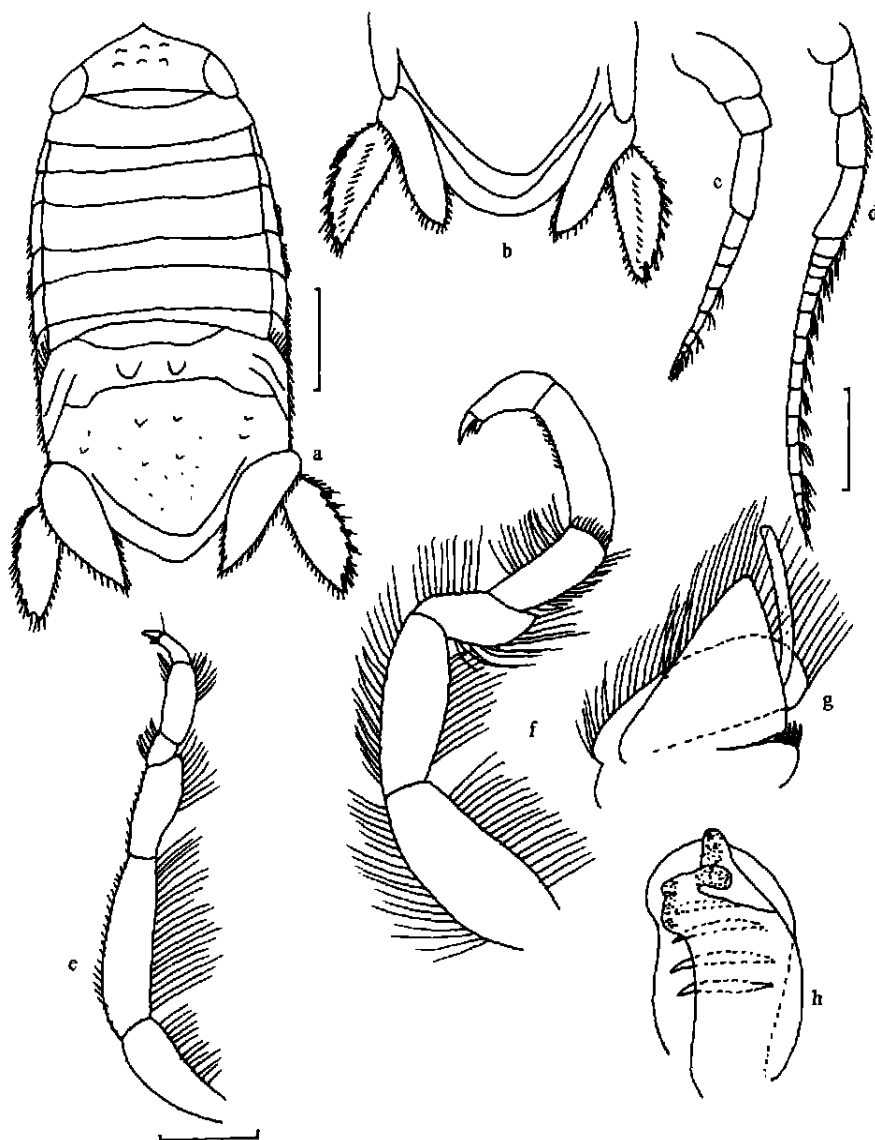


图 11 三口团水虱 *Sphaeroma triste* (♂) (92C-279)

a 整体背面观; b 尾部腹面观; c 第1触角; d 第2触角; e 第1胸肢;
f 第7胸肢; g 第2腹肢; h 第5腹肢(比例尺: a, b 为 1mm; c~h 为 0.4mm)

Sphaeroma trists Heller, 1865: 142, Pl. 12 — Studer, 1883: 18

Sphaeroma felix — Lancheester, 1902: 379, Pl. 35. — Nierstrasz, 1931: 192 — Barnard, 1936: 177.

Sphaeroma triste — Nierstrasz, 1931: 192 — Barnard, 1936: 177, 178. — Pillai, 1961: 17. — George, 1963: 168; 1964: 12 ~ 16 — Kuhne, 1971: 77. — Cragg and Levy, 1979: 161, 163 ~ 165. — Cragg and Icely, 1982: 1 ~ 6, 8, 10 ~ 14, 17 ~ 20, 22. — Harrison and Holdich, 1984: 283 ~ 287, Figs. 2 ~ 3.

标本采集地 90C-679, 1 ♂, 3 ♀, 1990 年 11 月 26 日采自海南三亚铁炉港; 92C-279, 33 ♂, 36 ♀, 7 幼, 1992 年 3 月 28 日采自海南三亚铁炉港。成体体长为 5 ~ 8.5mm。

形态描述 身体椭圆形, 头部额角突出, 头部表面不平坦, 有小坑。腹部两侧各有两条分节线, 中部具有 2 个突起。腹尾节基部具有多个小突起; 末端光滑, 圆钝。

第 1 触角鞭部 9 节, 刚超过头部下缘; 第 2 触角 14 节, 伸至第 2 胸节中部。

第 1 胸肢细长, 基节及座节背面有浓密的刚毛, 座节前缘有短刚毛; 长节背面前部具有浓密的刚毛, 前缘前角有少量短刚毛; 腕节前缘前角有稀疏的刚毛; 掌节背面前角有少量刚毛, 腹缘前角有 1 个刺和 2 根刚毛。第 7 胸肢细长, 基节、座节、长节及腕节背腹两面均具有刚毛, 腕节前缘环绕一圈刚毛; 掌节长, 腹缘有稀疏的短刚毛。

雄性附肢自第 2 腹肢内肢近中部发出, 顶端圆钝, 超过第 2 腹肢内肢。第 4、5 腹肢外肢膜状, 内肢具皱襞; 第 5 腹肢外肢具 3 个突起。

尾肢内、外两肢均发达, 各缘均具有刚毛。内肢基端粗, 顶端逐渐尖锐; 外肢外缘有 9 个锯齿。

地理分布 印度、马来西亚、印度尼西亚、澳大利亚。中国仅见于海南三亚。该种为我国新记录。

讨论 本种可以通过腹尾节末端的形状以及尾肢外肢外缘的锯齿与属内其他种区分。

12. 瓦氏团水虱 *Sphaeroma walkeri* Stebbing 1905 (图 12)

Sphaeroma walkeri Stebbing, 1905: 31 ~ 33, 61, Pl. 7. — Harrison and Holdich, 1984: 279 ~ 282, Fig. 1.

标本采集地 99CF-001, 1 ♀, 1956 年 1 月 11 日采自海南新盈; 97CF-027, 3 ♂, 4 ♀, 1978 年 4 月 17 日采自涠洲岛; 97CF-028, 1 ♀, 1978 年 5 月 13 日采自广西企沙; 97CF-018, 1 ♂, 1997 年 3 月 3 日采自海南三亚湾; 97CF-019, 1 ♂, 1 ♀, 1997 年 2 月 25 日采自海南新村。成体体长为 8.5 ~ 11mm。

形态描述 头部额角突出。第 1 ~ 2 胸节体表光滑, 第 3 胸节具有 2 排小突起, 第 4 ~ 7 胸节各具有一排突起。腹部及腹尾节布满突起。腹尾节近末端内陷, 边缘向上弯起; 末端呈波浪状。

第 1 触角柄部第 1 节宽, 第 2 节短, 第 3 节长; 鞭部 13 节, 伸至第 1 胸节下缘; 第 2 触角 17 节, 伸至第 3 胸节中部。

第 1 胸肢细长, 基节腹面后部有稀疏的短刚毛; 座节背面有浓密的刚毛; 长节背面前部具有浓密的刚毛; 腕节前缘前角有稀疏的刚毛; 掌节背面前角有少量刚毛; 从长节腹缘至掌节腹缘均具有成片的短刚毛。

雄性附肢自第 2 腹肢内肢基端发出, 细长, 超过第 2 腹肢内肢。第 4、5 腹肢外肢膜状, 内肢具皱襞; 第 5 腹肢外肢具 2 个突起。

尾肢内、外两肢均发达, 均超过腹尾节末端。内肢基端粗, 顶端逐渐尖锐; 外肢外缘有 6 个锯齿。

地理分布 南非、波尔多黎加、埃及、印度、斯里兰卡、澳大利亚、夏威夷、北美、巴西。中国见

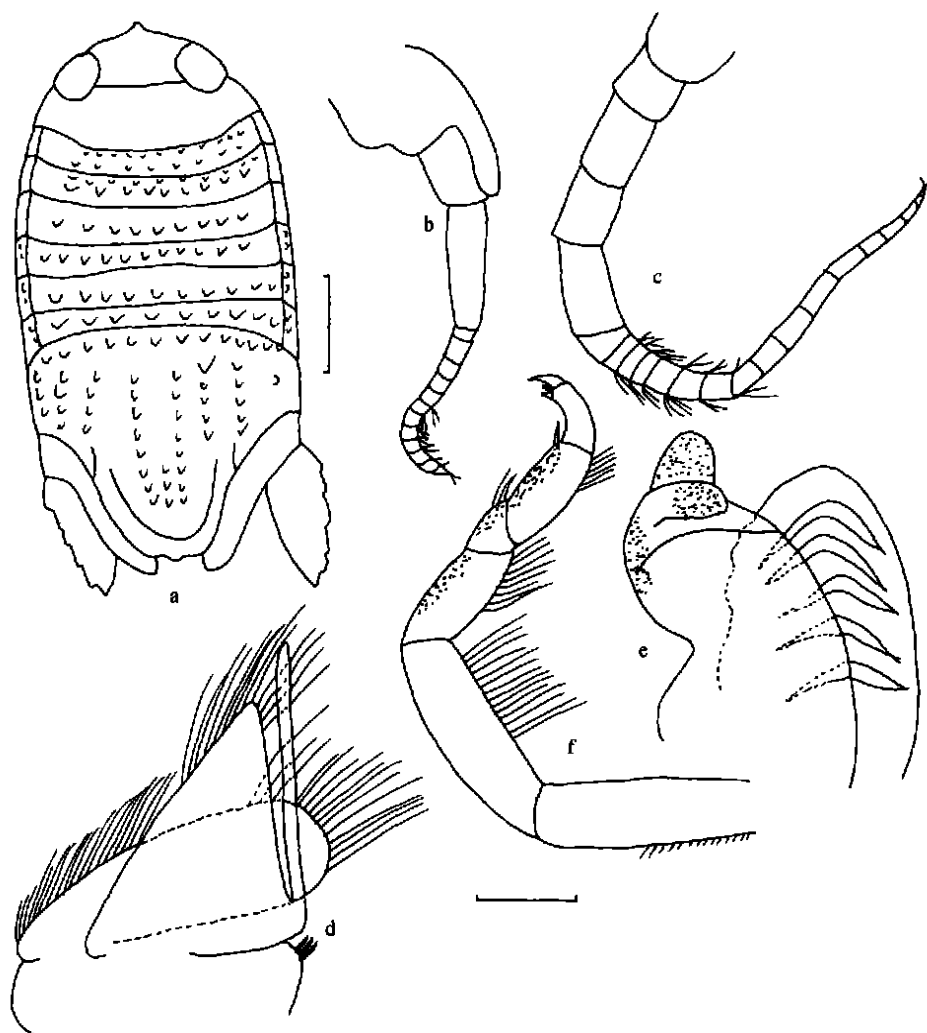


图 12 瓦氏团水虱 *Sphaeroma walkeri* (♂)(97CI-027)

a 整体背面观; b 第1触角; c 第2触角; d 第2腹肢; e 第5腹肢;
f 第1胸肢(比例尺: a 为 2mm; b~f 为 0.5mm)

于广西、海南一带。

讨论 本种分布范围较广, 这可能与它营蛀木生活有关。蛀木生活的种类容易跟随木头的运输而扩散。

参 考 文 献

- Barnard K. H., 1936. Isopods collected by the R. I. M. S. "Investigator", *Records of the Indian Museum*, 38(2): 147~191.
- Hale, H. M., 1929. The Crustaceans of South Australia, *Handbooks of the Flora and Fauna of South Australia*, 2: 201~380.
- Harrison, K., 1984. Some sphaeromatid isopods (Crustacea) from southern and south-western Australia, with description of a

- new genus and two new species, *Records of the Western Australian Museum*, 11 (3): 259 ~ 286.
- Harrison, K., and Holdich, D. M., 1982, Revision of the genera *Dynamenella*, *Ischyromene*, *Dynamenopsis*, and *Cymodocella* (Crustacea: Isopoda), including a new genus and five new species of eubranchiate sphaeromatids from Queensland waters, *Journal of Crustacean Biology*, 1: 84 ~ 119.
- Harrison K., and Holdich, D. M., 1984, Hemibranchiate sphaeromatids (Crustacea: Isopoda) from Queensland, Australia, with a world-wide review of the genera discussed, *Zoological Journal of the Linnean Society*, 81: 275 ~ 387.
- Kussakin, O. G., Malyutina, M. V., and Rostomov, S., 1990, Two new species of Paracilicea Stebbing, 1910 (Crustacea: Isopoda: Sphaeromatidae) from the coast of south-east Asia, *Asian Marine Biology*, 7: 81 ~ 91.
- Nierstrasz, H. F., 1931, Die Isopoden der Siboga-Expedition. III. Isopoda Genuina. II. Flabellifera. Siboga-Expedition, 32: 123 ~ 233.
- Nunomura, N., 1988, Description of *Nishimurina paradoxa* gen. et sp. nov. and the first record of the genus *Paracerceis* in Japan (Isopoda, Sphaeromatidae), *Bulletin of the Toyama Science Museum*, 12: 1 ~ 7.
- Nunomura, N., 1998, On the genus *Gnorimosphaeroma* (Crustacea, Isopoda, Sphaeromatidae) in Japan with descriptions of six new species, *Bulletin of the Toyama Science Museum*, 21: 23 ~ 54.
- Nunomura, N. and Nishimura, S., 1976, Marine Isopoda from the Rocky Shore of Osaka Bay, Middle Japan (2), *Bulletin of the Osaka Museum of Natural History*, 30: 19 ~ 26.
- Pires, A. M. S., 1980a, New record of Sphaeromatidae (Isopoda) from the Brazilian Southern coast: *Dynamenella dianae* (Menzies 1962), *Crustaceana*, 39 (2): 133 ~ 140.
- Pires, A. M. S., 1980b, *Sergiella angra*, a new genus and species of Sphaeromatidae (Isopoda) from Brazil, *Crustaceana*, 38 (2): 212 ~ 218.
- Pires, A. M. S., 1981, *Sergiella angra* Pires, 1980, a junior synonym of *Paracerceis sculpta* (Holmes 1904) (Isopoda, Sphaeromatidae), *Crustaceana*, 41(2): 219 ~ 220.
- Richardson, H., 1904, Contributions to the Natural History of the Isopoda, *Proceedings of the United States National Museum*, 27: 1 ~ 89.
- Richardson, H., 1905, A monograph on the isopods of North America, *Bulletin of the United States National Museum*, 54: 1 ~ 727.
- Shino, S. M., 1957, The marine wood-boring crustaceans of Japan. II (Sphaeromatidae and Cheloniidae), *Wasman Journal of Biology*, 15(2): 161 ~ 192.

STUDY ON THE SPECIES OF SPHAEROMATIDAE FROM CHINESE WATERS *

YU Haiyan^{1,2}, LI Xinzhen¹

(¹ Institute of Oceanology, The Chinese Academy of Sciences)

(² Graduate School of the Chinese Academy of Sciences)

Abstract

This paper describes the following 12 isopods species belonging respectively to 8 genera of the Family Sphaeromatidae, from Chinese waters. Those marked with an asterisk (*) are

* Contribution No. 4202 from the Institute of Oceanology, The Chinese Academy of Sciences.

recorded for the first time from Chinese waters;

* *Cilicaea crassicaudata* Haswell, 1881

* *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing, 1905)

Cymodoce japonica Richardson, 1904

* *Cymodoce longistylis* Miers, 1884

Gnorimosphaeroma rayi Hoestlandt, 1969

Paracerceis sculpta (Holmes, 1904)

Paracilicaea asiatica Kussakin, Malyutina and Rostomov, 1990

Paradella diana (Menzies, 1962)

Sphaeroma retrolaève Richardson, 1904

* *Sphaeroma terebrans* Bate, 1866

* *Sphaeroma triste* Heller, 1865

Sphaeroma walkeri Stebbing, 1905