

华北近海糠虾类研究*

沈嘉瑞

(中国科学院动物研究所)

刘瑞玉 王绍武

(中国科学院海洋研究所)

关于我国近海糠虾类 Mysidacea 的区系,在我国解放前缺乏系统的研究,仅在文献中有零星记载。Nakazawa 1910 年曾报告了 *Gastrosaccus vulgaris* Nakazawa 产于中国,我们推测这很可能是 *Archaeomysis kōkuboi* Ii, 1964。W. M. Tattersall 1921 年的远东甲壳类论文中记述了 *Neomysis nigra* Nakazawa, 1910 和 *N. awatschensis* (Brandt, 1851) 两种;后来的研究证明,前者是 *N. awatschensis* (Brandt, 1851) 的同物异名,后者实际上是 *N. intermedia* Czerniavsky, 1882 的同物异名。我国解放后,沈嘉瑞报告江苏奉贤近海甲壳动物时记述了中华刺糠虾新变种 *Acanthomysis longirostris* var. *sinensis* Shen; Ii 1964 年在《日本动物志》中分别记述了黄海、东海和南海的 *Siriella trispina* Ii, *Gastrosaccus hibii* Ii, *G. formosensis* Ii, *Acanthomysis sinensis* Ii, *Anchialina media* Ii 等6个新种。Nouvel 1973 年, Murano 1974 年分别发表了 *Pseudoxomysis caudaensis* Nouvel, 1973 和 *Pseudomma bispinicaudum* Murano, 1974 两种。作者和蔡秉及自 1980 年以来分别发表了多篇糠虾类分类区系研究论文,但主要记述了东海和南海的种。

本文根据的材料主要是中国科学院海洋研究所自 1950 年以来先后在我国北部沿海海域调查所积累的大量标本和与中国科学院动物研究所 1954—1956 年在烟台鲐鱼场调查所采的标本,还有其它单位赠送的少数标本。这些材料较清楚地反映了中国北部糠虾类动物区系的基本面貌。但随着调查的深入还将会新的发现,如盲糠虾属 Genus *Pseudomma* 的小形外海种等。

中国北部的糠虾类和其它甲壳动物一样,与南部热带和亚热带海区相比,种数显著较少;但其中有些种,如 *Neomysis awatschensis*, *N. orientalis*, *A. longirostris*, *Gastrosaccus pelagicus* 数量却相当大,是经济鱼类和底栖虾蟹的重要饵料,其中有的种还大量存在于沿岸水域和池塘中,可作为鱼虾养殖的天然饵料。

本文初稿于 1957 年写成,由于刘瑞玉工作方向的改变而未能及时发表。原报告包括 13 种,内有 5 个新种。种的检索表曾油印后在国内交流。1964 年 Ii 的专著发表后,初稿中 4 个新种失去意义。最近经第三作者王绍武再次整理补充,共鉴定 16 种,分隶于 3 亚科 8 属,其中有 2 新种,7 个新记录,种名如下:

1. 日本节糠虾 *Siriella japonica* Ii, 1964**
2. 漂浮囊糠虾 *Gastrosaccus pelagicus* Ii, 1964

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第1475号。文中图1、2、4—10,13—15由刘瑞玉绘制,其余由王绍武绘制。
收稿日期: 1987年10月30日。

** 为华北近海新记录。

3. 台湾囊糠虾 *Gastrosaccus formosensis* Ii, 1964
4. 单节古糠虾 *Archaeomysis kokuboi* Ii, 1964
5. 短尾盲糠虾(新种) *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu sp. nov.
6. 小红糠虾 *Erythrops minuta* Hansen, 1910
7. 东方新糠虾 *Neomysis orientalis* Ii, 1964**
8. 黑褐新糠虾 *Neomysis awatschensis* (Brandt, 1851)
9. 日本新糠虾 *Neomysis japonica* Nakazawa, 1910
10. 朝鲜刺糠虾 *Acanthomysis koreana* Ii, 1964**
11. 沈氏刺糠虾(新种) *Acanthomysis sheni* Wang et Liu sp. nov.
12. 冈山刺糠虾 *Acanthomysis okayamaensis* Ii, 1964**
13. 粗糙刺糠虾 *Acanthomysis aspera* Ii, 1964**
14. 黄海刺糠虾 *Acanthomysis hwanhaiensis* Ii, 1964**
15. 长额刺糠虾 *Acanthomysis longirostris* Ii, 1936
16. 螯拟刺糠虾 *Paracanthomysis hispida* Ii, 1936**

一、华北糠虾类的区系组成和分布特点

中国北部糠虾类区系组成成分相当复杂。在已发现的种类中, *Neomysis awatschensis* (Brandt, 1851), *N. japonica* Nakazawa, 1910 和 *Archaeomysis kokuboi* Ii, 1964 的分布较广, 属于北方冷水性类型。特别是黑褐新糠虾 *Neomysis awatschensis* (Brandt, 1851), 自阿拉斯加经苏联远东海及日本, 分布到渤海、黄海、东海至南海; 日本新糠虾 *Neomysis japonica* Nakazawa, 1910 自堪察加经日本分布到中国近岸水域从黄海直至南海; 单节古糠虾 *Archaeomysis kokuboi* Ii, 1964 由日本, 经黄海、东海分布到南海; 而 *Acanthomysis longirostris* Ii, 1936 在日本和我国近海由北至南均有分布。上述 4 种在中国沿岸海域的分布中心都在黄海, 数量很大, 自北向南逐渐减少。而另外一些种, 如 *Siriella japonica* Ii, 1964, *Erythrops minuta* Hansen, 1910 则是来自南方的暖水性种, 迄今北方仅日本和中国有记载。 *Gastrosaccus pelagicus* Ii, 1964, *Paracanthomysis hispida* Ii, 1936, *Acanthomysis aspera* Ii, 1964, *Neomysis orientalis* Ii, 1964, *Acanthomysis koreana* Ii, 1964 和 *Acanthomysis okayamaensis* Ii, 1964 仅发现在朝鲜西岸近海水域和华北沿岸浅水区。刺糠虾属内的一些种, 在地理分布上多有一定的局限性, 范围小, 这些种和 *Acanthomysis longirostris* Ii 很可能是中国、朝鲜和日本的地方性种, 特别是 *Acanthomysis sheni* sp. nov. 很可能是中国的特有种。而 *Pseudomma brevicaudum* sp. nov. 由于生活习性和 *Erythrops* 属十分相似, 可能分布较广, 不过分布在我国近海的这类糠虾体形较小, 易被忽略, 还要进行细致的调查以证实我们的推测。

由上所述, 可以比较清楚地看出, 华北近岸浅水区, 因处在北温带, 所以糠虾类区系缺少纯冷水性或热带性种类成分, 深海性种类如东海和南海常见的颚糠虾属 *Gnathophausia* 和疣背糠虾属 *Lophogaster* 的成员, 在中国北部的浅海根本不可能采到。

** 为华北近海新记录。

我国北部近岸的河口附近及其他较浅的内湾中,糠虾的产量很大,是比较重要的小型渔业捕捞对象,在水产养殖中也可用作饵料,具有显著的经济价值。主要种有 *Acanthomysis longirostris* Ii, 1936, *A. aspera* Ii, 1964, *Neomysis orientalis* Ii, 1964, *N. awatschensis* (Brandt, 1851), *N. japonica* Nakazawa, 1910, 和 *Gastrosaccus pelagicus* Ii, 1964。特别是 *A. longirostris* Ii, 1936 和 *N. orientalis* Ii, 1964 的数量最多,产量也最大,在黄河口以北的整个渤海湾及黄海北部水域,这两种糠虾的产量惊人,仅河北省黄骅县歧口一带 *A. longirostris* 的年产量约十万公斤,辽宁省庄河县英纳河口 *N. orientalis* Ii, 1964 的年产量也在五万公斤以上。青岛沙子口春季糠虾产量也很大。

糠虾类的某些种如 *N. awatschensis* (Brandt, 1851), *N. japonica* Nakazawa, 1910, *Neomysis orientalis* Ii, 1964 和 *Acanthomysis longirostris* Ii, 1936 对水温、盐度等环境因子的变化有很强的适应能力,几乎能在盐度很低的半咸水和高盐水中生活,也能在从低温到高温的不同水域中生存。

比较而言,一般外海性常见种 *Gastrosaccus pelagicus* Ii, 1964, *Erythrops minuta* Hansen, 1910, *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu sp. nov., *Acanthomysis aspera* Ii, 1964, *A. koreana* Ii, 1964, *A. sheni* Wang et Liu sp. nov. 和 *A. hwanhaiensis* Ii, 1964 等,在河口和内湾几乎很难采到。

二、种类记述

糠虾科 Family Mysidae

第1小颚没有触须;第1胸肢外肢发达;第2胸肢内肢长节不具扩大的叶片;第3—8胸肢内肢掌节一般由若干小节构成;雌性通常具2—3对,(北糠虾属 *Boreomysis* 具7对)育卵板;雄性腹肢较发达,或为双枝,具游泳功能,或为单枝,雏形,有一对变为性器官;雌性腹肢雏形,不分节,少数种为双枝型;尾肢内肢常具平衡囊。

亚科检索表

1. 雌性具3对育卵板;尾肢外肢具1横缝,将其分为两节,基节外缘有刺,但无刚毛……………节糠虾亚科 Subfamily Siriellinae
- 1' 雌性具2—3对育卵板;尾肢外肢不分节
 2. 尾肢外肢外缘具1个或许多刺,但无刚毛;尾节末部具缺刻……………囊糠虾亚科 Subfamily Gastrosaccinae
 - 2' 尾肢外肢外缘具刚毛,但无刺;尾节末部变化很大……………糠虾亚科 Subfamily Mysinae

节糠虾亚科 Subfamily Siriellinae

节糠虾属 Genus *Siriella* Dana, 1850

Siriella Dana, 1850: 129; G. O. Sars, 1885: 204; Zimmer, 1909: 68; Hansen, 1910: 27; Illig, 1930: 560 (in key); Tattersall, W. M. et O. S. Tattersall, 1951: 141; Ii, 1964: 57; Pillai, 1967: 1687.

Protosiriella Czerniavsky, 1882: 27.

第2触角鳞片内缘具刚毛,外缘光滑或具锯齿,外缘末部具齿,顶端圆。上唇前缘突出,为1个大或小刺突。胸肢内肢长节显著,掌节有时分节模糊,指节具爪,周围有毛。雄性腹肢双枝,具弯的或卷曲的分枝假鳃叶。尾节完全,末端具3—4中央小刺和1对羽状刚毛。尾肢外肢两节,基节外缘具刺。

1. 日本节糠虾 *Siriella japonica* Li, 1964 (图1)

Siriella japonica Li, 1964: 102, fig. 25.

标本采集地 山东: 荣城(石岛), 190♂♂, 162♀♀, 1955年11月21日; 青岛(沙子口), 1♂, 1959年1月3日; 胶南(竹岔岛), 1♀, 1973年11月30日。本种生活在比较清澈的浅海中。

身体纤细,甲壳表面光滑。头胸甲很短,额板突出,呈三角形,顶端尖,但不呈刺状,前侧缘很直或稍向内凹。

眼呈球形,宽而短;角膜半圆,宽度与眼柄略等;眼柄稍长于角膜。

第1触角柄稍超出第2触角鳞片末端,第1节背面末缘有1列刚毛;第2节很短,外末角具1根短毛,背面前缘内侧具1根长羽状刚毛;第3节长度有变化,成体稍长于第1节,约为第2节长的3倍,未达性成熟的个体,第1节短于第3节。第3节内缘和内鞭基部具4根羽状刚毛。雄性突指状,雌性触角柄显著较纤细。

第2触角鳞片长约为宽的 $2\frac{2}{3}$ — $2\frac{4}{5}$,外缘末端刺显著,鳞片末部分节明显,末节很短,长约为宽的 $\frac{2}{3}$,末端远远超过外缘末端刺。

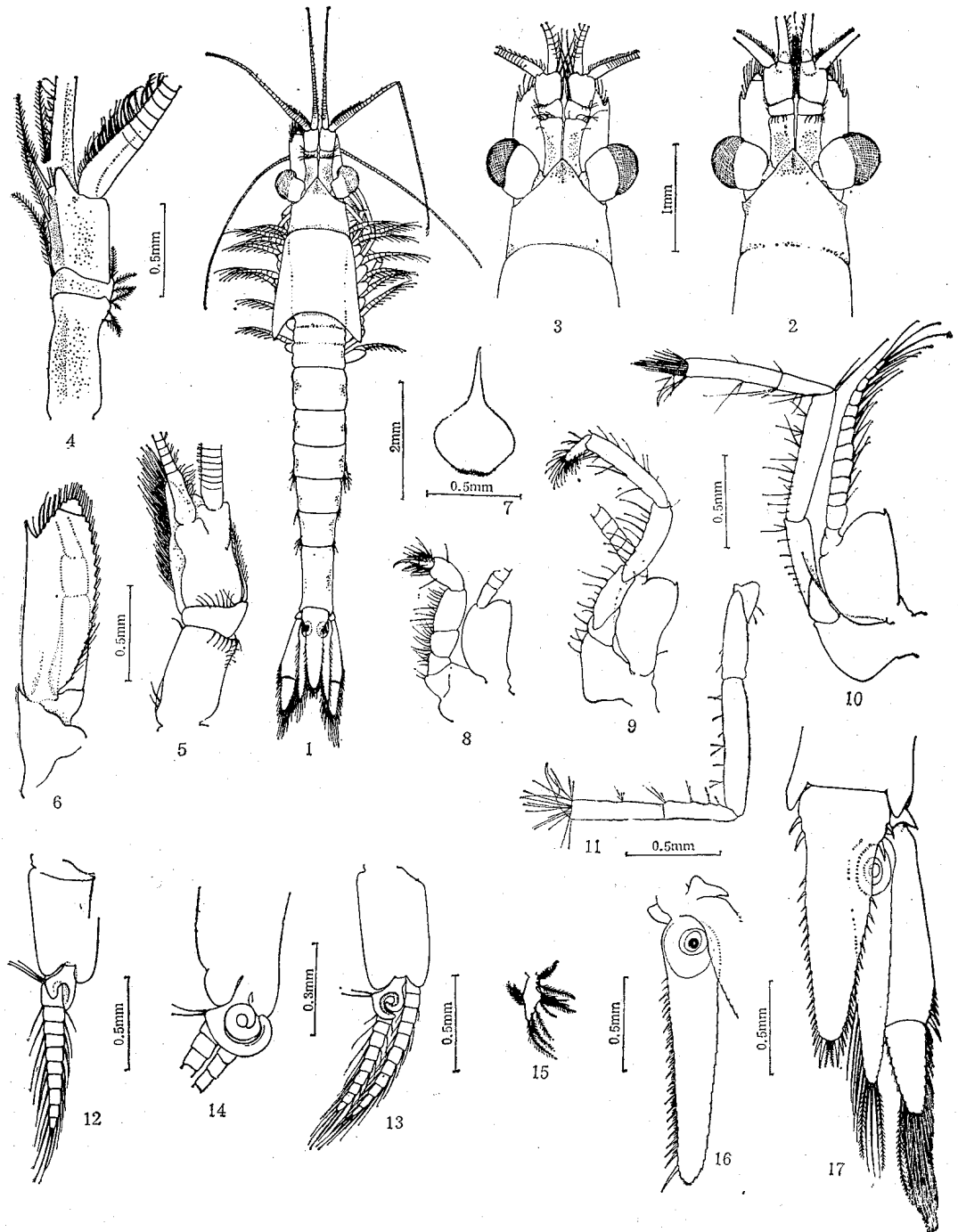
上唇很宽,略呈梨形,前端中央突出一尖锐的长刺。

第1,2胸肢内肢较粗而短,掌节不分节;指节末端具有强壮的爪。第3—8胸肢内肢细长,掌节均由两小节构成;指节短,末端有尖爪。第3胸肢内肢显著长于第1胸肢内肢,其长不足后者的2倍。第1—6胸肢外肢基板外缘末角具1小尖刺,但末两对者皆为圆形,无刺。

雄性腹肢很发达,内、外两肢约等长,原肢宽大,末部具较粗壮的假鳃叶。成熟的个体第1和第5对假鳃分枝为简单的双叉形,都不卷曲,第2—4对腹肢假鳃的分枝卷曲成螺旋状;未发育成熟的个体,其假鳃的分枝都不卷曲,仅有两个小弯钩状突起。第4腹肢的内、外肢末端刚毛形状正常。

尾节窄而长,但显著短于尾肢内、外肢,其长度约为基部宽的 $3\frac{2}{3}$ 倍(一般不超过3倍),末端钝圆,末缘中央具3个小刺,小刺的腹面具1对羽状刚毛,两侧又各具1个很强大的粗刺。尾节基部侧缘具2个大刺,其后有1段光滑无刺,末部 $\frac{2}{3}$ 约具16—25个活刺(多为19—21个,刺数的多少与体长成正比),前部刺大小不等,常夹有很小的刺,后部刺排列比较整齐而紧密;末刺显著地长于尾节末端的3个小刺,但较3个小刺外侧的1对大刺为小。

尾肢内肢较纤细,显著长于尾节,但短于外肢。尾肢外肢显著长,基节长度大于末节的2倍,外缘末部 $\frac{1}{5}$ 约具5—8个小刺(一般为6—7刺),由前向后刺逐渐增大;末节显

图1 日本节糠虾 *Siriella japonica* Ii, 1964

1.成体雌性背面； 2.雄性头部背面； 3.雌性头部背面； 4.雄性第1触角腹面； 5.雄性第1触角背面； 6.第2触角； 7.上唇； 8.第1胸肢； 9.第2胸肢； 10.第3胸肢； 11.第7胸肢内肢； 12.雄性第1腹肢； 13.雄性第4腹肢； 14.雄性第4腹肢基半部，示假鳃； 15.雌性第1腹肢； 16.尾肢内肢； 17.尾肢

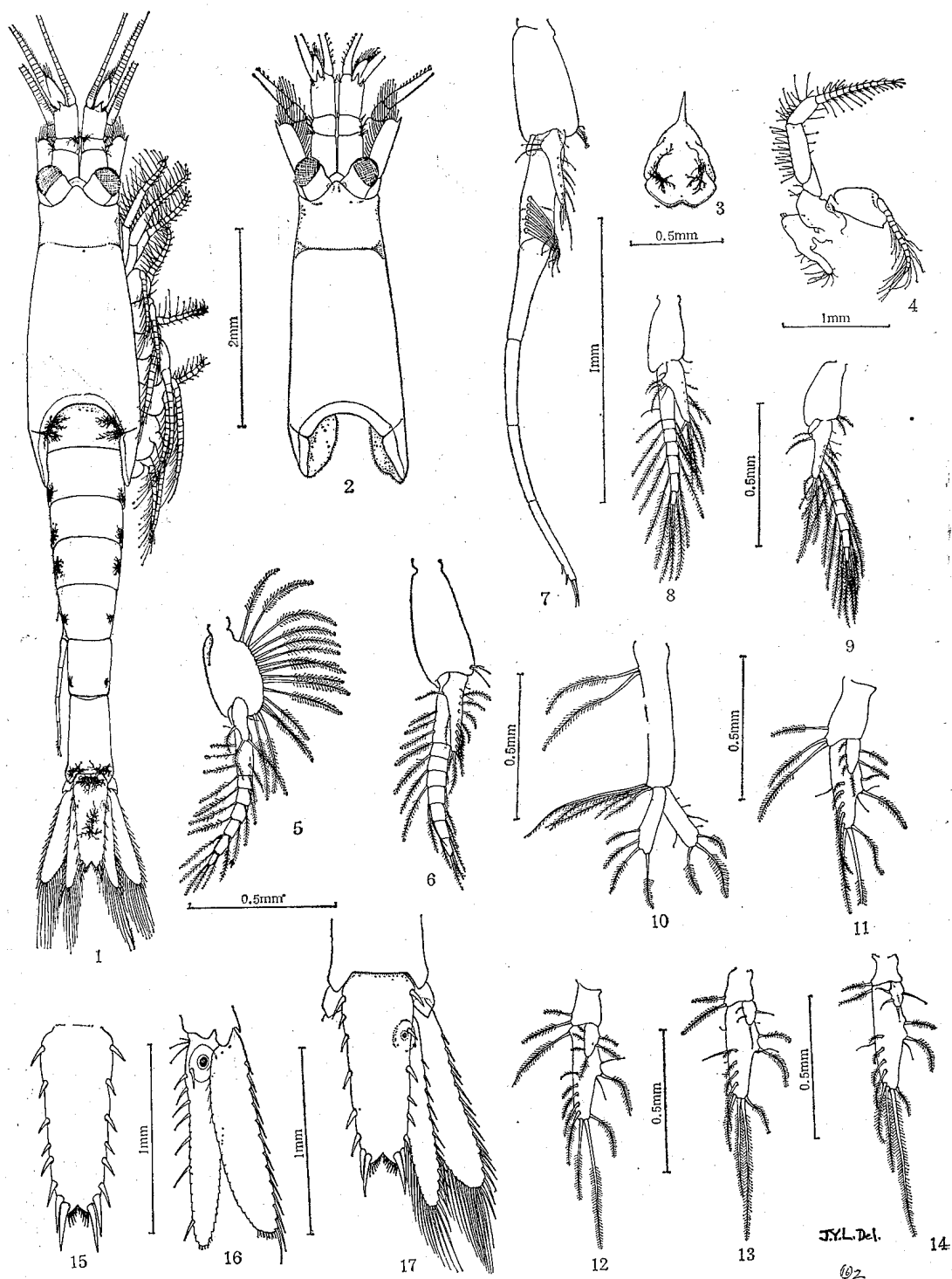


图2 单节古糠虾 *Archaeomysis kokuboi* Li, 1964

1. 成体雄性背面; 2. 雌性头部背面; 3. 上唇; 4. 第7胸肢; 5. 雄性第1腹肢; 6. 雄性第2腹肢; 7. 雄性第3腹肢; 8. 雄性第4腹肢; 9. 雄性第5腹肢; 10. 雌性第1腹肢; 11. 雌性第2腹肢; 12. 雌性第3腹肢; 13. 雌性第4腹肢; 14. 雌性第5腹肢; 15. 尾节; 16. 尾肢内肢和外肢; 17. 尾肢

著窄于基节。内肢内缘腹面具 20 个左右大刺, 两个大刺之间具 1—3 个显著较小的刺, 但在末端两大刺或基部较大的刺之间, 一般不具小刺。

地理分布 日本、中国(黄海北部)。

囊糠虾亚科 Subfamily Gastrosaccinae

属 的 检 索

1. 雌性第 2—5 对腹肢雏形, 简单不分节, 为单枝型…………… 囊糠虾属 Genus *Gastrosaccus* Norman, 1868
1. 雌性第 2—5 对腹肢虽小且不特别发达, 但皆为双枝型……………
…………… 古糠虾属 Genus *Archaeomysis* Czerniavsky, 1882

古糠虾属 Genus *Archaeomysis* Czerniavsky, 1882

Archaeomysis Czerniavsky, 1882: 73; Hansen, 1910: 50; Illig, 1930: 565 (in key); Tattersall, 1932: 303; 1951: 81; Banner, 1947: 369; Li, 1964: 218;—Wang et Liu, 1987: 206.

2. 单节古糠虾 *Archaeomysis kokuboi* Li, 1964 (图 2)

Archaeomysis kokuboi Li, 1964: 228, fig. 58; Wang et Liu, 1987: 206, fig. 1.

标本采集地 河北: 北戴河; 山东: 烟台, 牟平(东山北头), 威海(沙窝, 海滨), 青岛(沙子口), 日照(涛雒)。共 86♂♂, 116♀♀, 幼 3, 采集时间自 1951 年 11 月 6 日至 1982 年 6 月 8 日。本种生活在沿岸细砂底质水域。

本种分布较广, 日本海、渤海至南海中国沿岸水域都有分布, 由于生活地理区的不同, 其外部形态也稍有变化和差异, 但雄性第 3 腹肢内肢不分节这个主要鉴别特征各海区标本却都是一致的。

本种与 Nakazawa, 1910 的新种 *Gastrosaccus vulgaris* 极为相似, 他的描述和图与本种难以区别, 特别是雌性腹肢的构造虽不发达但分枝, 根据这个特征, 后者很可能是本种。

囊糠虾属 Genus *Gastrosaccus* Norman, 1868

Gastrosaccus Norman, 1868: 438; Zimmer, 1909: 60; Hansen, 1910: 55; Illig, 1936: 565 (in key); Tattersall, W. M. et O. S. Tattersall, 1951: 160; O. S. Tattersall, 1955: 88.

Pontomysis Czerniavsky, 1882: 77.

Haplostylus Zimmer, 1909: 64.

种 的 检 索

1. 尾节较短, 侧缘刺数目较少, 一般约为 9—11 个; 尾肢内肢内缘约具 6—7 刺…………… 台湾囊糠虾 *Gastrosaccus formosensis* Li, 1964
1. 尾节较长, 侧缘刺数目较多, 一般约为 13—15 个; 尾肢内肢内缘约具 11—15 刺…………… 漂浮囊糠虾…… *G. pelagicus* Li, 1964

3. 台湾囊糠虾 *Gastrosaccus formosensis* Li, 1964 (图 3)

Gastrosaccus formosensis Li, 1964: 248, fig. 65; Wang et Liu, 1987: 209, fig. 2.

标本采集地 辽宁: 金州大沙河口; 河北: 南堡; 山东: 黄河口, 青岛(胶州湾, 沙子口)。共 11♂♂, 12♀♀, 13 幼体。采集时间自 1952 年 10 月至 1984 年 10 月 24 日。

地理分布 日本、中国。本种广分布于温带和亚热带区, 为中国近岸浅水常见种。

4. 漂浮囊糠虾 *Gastrosaccus pelagicus* Li, 1964 (图 4)

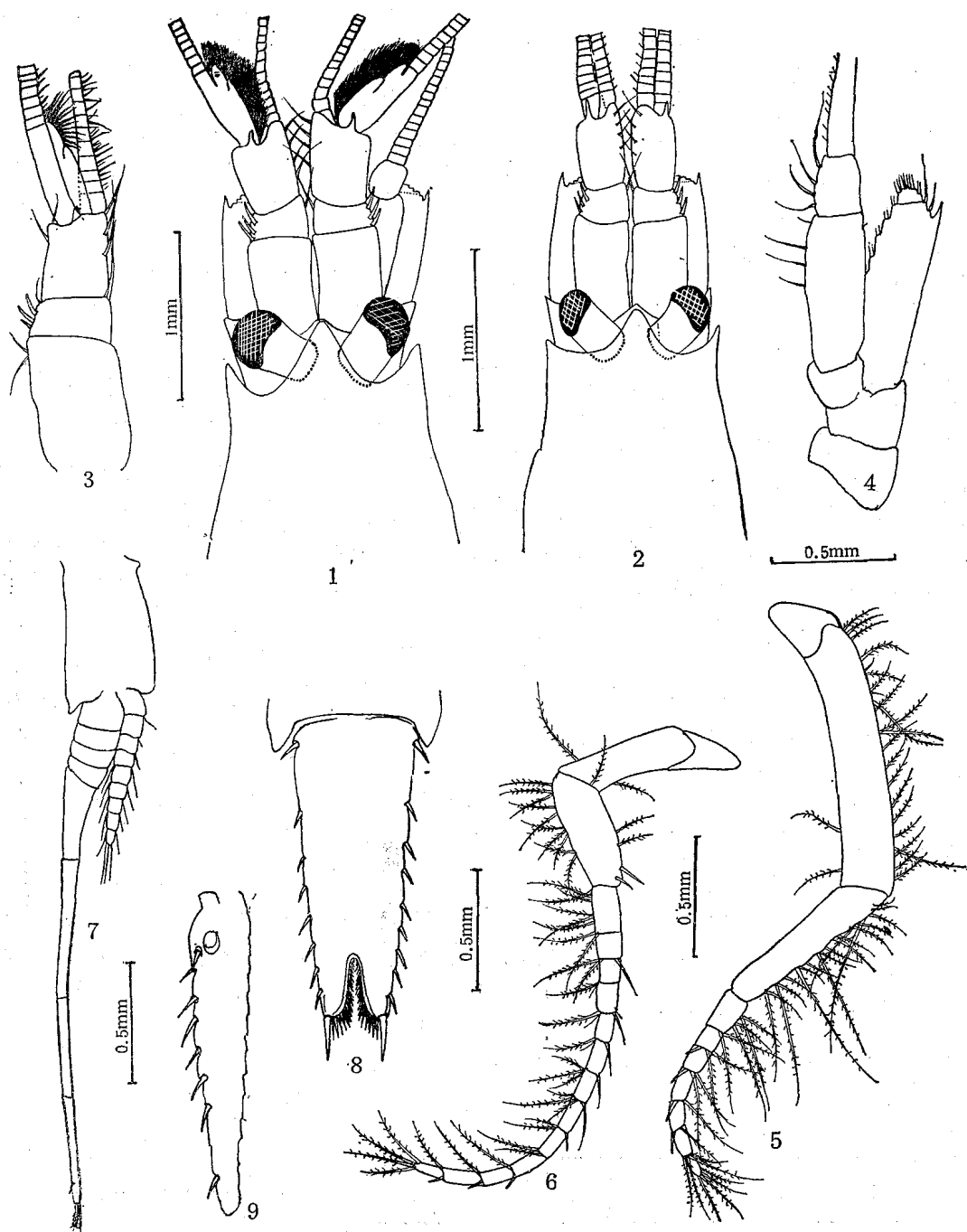
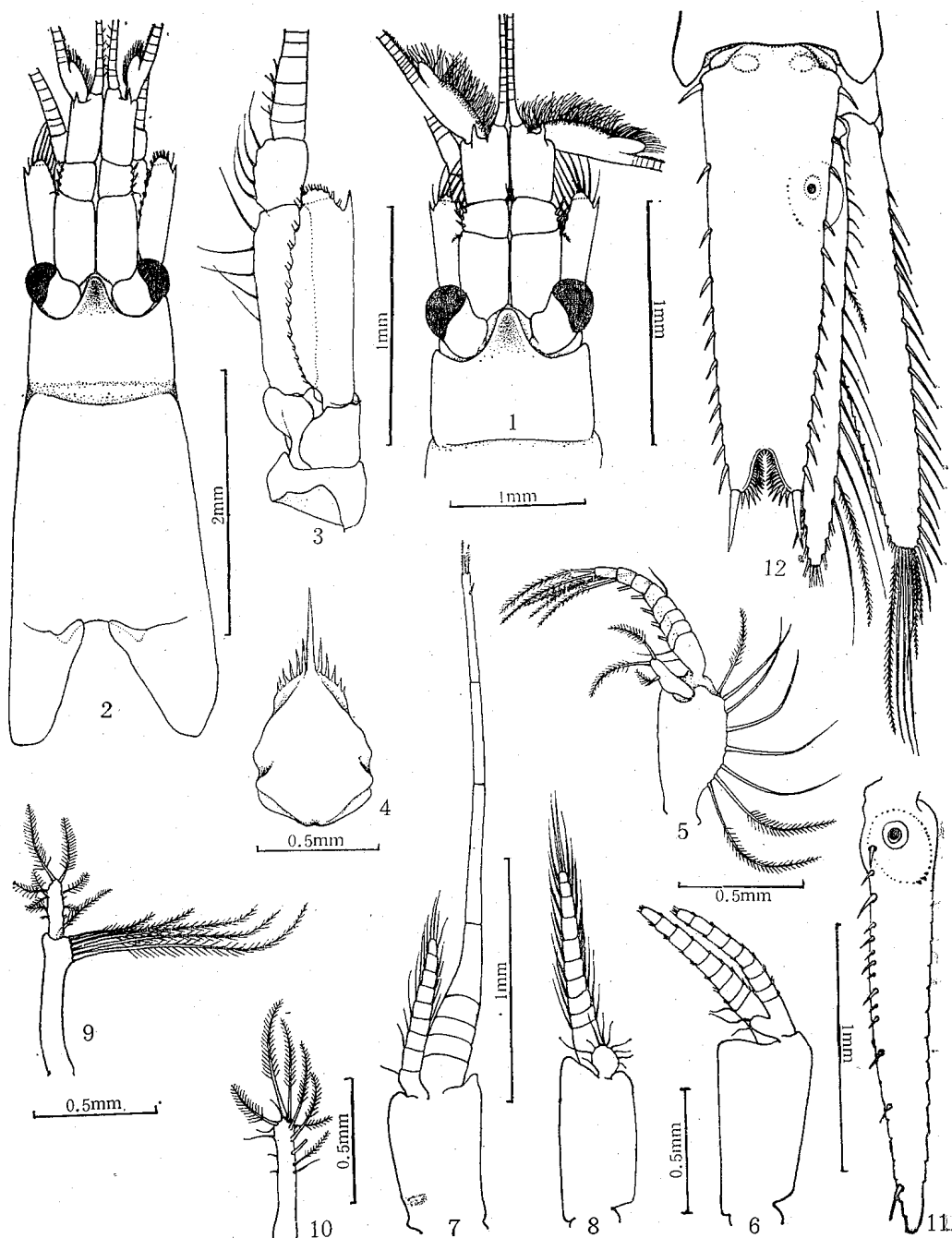


图3 台湾囊糠虾 *Gastrosaccus formosensis* Li, 1964

1. 雄性头部背面; 2. 雌性头部背面; 3. 雄性第1触角; 4. 第2触角; 5. 第3胸肢内肢; 6. 第4胸肢内肢; 7. 雄性第3腹肢; 8. 尾节; 9. 尾肢内肢

Gastrosaccu pelagicus Li, 1964: 243, figs. 62; Cai, 1980: 42, pl. 5: 1-8.

标本采集地 河北: 南堡, 塘沽; 山东: 黄河口, 威海(沙窝), 荣城(俚岛、石岛), 海阳(凤城), 青岛(沙子口); 江苏: 连云港(墟沟、西连岛)。共 22 ♂♂, 33 ♀♀, 1 幼♂, 采集时间自 1953 年 4 月 12

图4 漂浮囊糠虾 *Gastrosaccus pelagicus* Li, 1964

1. 雄性头部背面； 2. 雌性头部背面； 3. 第2触角； 4. 上唇； 5. 雄性第1腹肢； 6. 雄性第2腹肢； 7. 雄性第3腹肢； 8. 雄性第4腹肢； 9. 雌性第1腹肢； 10. 雌性第5腹肢； 11. 尾肢内肢； 12. 尾肢

日至 1986 年 4 月 23 日。本种为渤海、黄海、东海近岸常见种。模式标本产于东海。南海尚未发现。

体形略侧扁，头胸甲前部较窄，额板显著突出，约伸至两眼角膜中部附近，基部稍宽，末端圆形，向下弯曲。头胸甲后缘两侧后方延伸，在背面形成两个向内前方伸出的小片状

突出叶。头胸部前端显著窄于后部。

眼小,眼柄及角膜宽度大约相等,柄部略长于角膜,内缘基部凸出,中部凹陷,外缘中部稍凸。

第1触角柄第1节最长,其长度等于或大于第2节的2倍;第3节略短于第1节,等于或小于第2节的2倍。第1节外缘末端附近具1短小的刚毛;第2节外缘背面通常具3个尖刺,基部的刺短小,末部的刺较大;第3节背面末端具1钝刺状小突起,向前伸至触角外鞭背面基部。内鞭纤细,外鞭较粗壮,基部内侧具1膨大的突起,其内侧腹面具密毛。雄性的触角柄较雌性的略粗,外鞭的基部突起也较大。

第2触角鳞片约伸至第1触角柄第2节末端附近,其长约为宽的 $3-3\frac{1}{2}$ 倍,外缘直,末端刺短小,短于叶片末缘。叶片末缘斜向前方,内角为圆形。第2触角柄十分粗大,第2节粗壮而长大,末节显著纤细而短小,前者长约为后者的 $2\frac{1}{2}-2\frac{3}{4}$ 倍。雄性第2触角鳞片和柄较宽短,雌性的略窄长。

上唇长大于宽,前缘中央刺细长而尖锐,在中央刺突的两侧各具5个小刺。

第1胸肢内肢仅第2节有颚基,末节末端无爪;第2胸肢内肢末端具爪;第3—5胸肢内肢掌节较短,由7—9节构成;第6—8胸肢内肢掌节显著细长,分节较多,一般约为10—14小节。胸肢外肢基节外末角较尖,前方各对的多形成尖刺,向后逐渐变小,第7,8对的钝圆。

雄性第1腹肢原肢粗大,外缘有长羽状刚毛,外肢与原肢长度略等,分节正常;内肢非常短小,不分节,具2—3根羽状刚毛。第2腹肢内肢和外肢均很发达而分节,长短约相等,内肢基部外侧有1小片状突。第3对内肢与第2对相似,但外肢特别长大,由4个细长的节构成,基节的基部很粗,末部趋窄,又分为4个小节;第2—4节细长,第3,4节长度约等,显著短于第2节;第4节末端具2根带刺的刚毛,侧缘近末端具1小刺;第1—3节边缘均无刺或刚毛。第4及第5腹肢构造相同,内肢退化,仅为1不分节的小片状突;外肢发达,具正常的分节。

雌性腹肢皆很短小,第1对分为2节,为单枝型,基节外缘末部具1列长羽状刚毛,末节较短小,窄长呈片状,边缘有短刚毛,末端有2根很长的刚毛。第2—5对形状相似,皆为窄长的小片,不分节,也不分枝,边缘及末端具羽状刚毛。

尾节略呈长方形,基部较宽,向末部渐窄,长约为基部宽的 $2\frac{1}{3}-2\frac{2}{3}$ 倍,末端宽约为基部宽的 $\frac{1}{2}$,左右各具1个粗大的刺,两刺之间为1窄而深的缺刻,内缘左右各具17—23个小刺,由底部向外部刺逐渐增大;尾节侧缘直,有9—16个小刺,后部的刺排列较紧密。

尾肢内肢稍长于外肢,略超过尾节末端大刺。内肢边缘除环列的羽状刚毛外,其内缘腹面又具7—14个细长刺,基部的刺排列较紧密,第1刺向后直伸,其它刺向内后方斜伸,最末两刺间距离较大,末刺接近内缘末端。平衡囊较小。尾肢外肢外缘具16—21个细长刺,内缘及末缘皆为羽状刚毛。

糠虾亚科 Subfamily Mysinae

族的检索

1. 第2触角鳞片外缘光滑, 末端有1显著的刺。雄性末4对腹肢很发达, 双枝型……红糠虾族 Tribe Erythropini
 1'. 第2触角鳞片变化很大。雄性第2腹肢与雌性相似, 雏形; 第4腹肢外肢特别长……糠虾族 Tribe Mysini

红糠虾族 Tribe Erythropini

属的检索

1. 眼退化, 合并成眼板, 无角膜或色素点……盲糠虾属 Genus *Pseudomma* G. O. Sars
 1'. 两眼发达, 角膜正常……红糠虾属 Genus *Erythrop*s G. O. Sars

盲糠虾属 Genus *Pseudomma* Sars, 1870

Pseudomma Sars, 1885: 188; Zimmer, 1909: 99; Illig, 1930: 568 (in key); Banner, 1947: 380; W. M. Tattersall et O. S. Tattersall, 1955: 91; Li, 1964: 267; Murano, 1974: 288.

头胸甲前缘宽圆。眼退化, 无角膜或色素点, 左右眼柄愈合成横宽的眼板, 板前缘具1显著的中央缺刻, 侧缘光滑或具齿, 但不具显著的刺突。

第1触角柄短而粗壮。第2触角鳞片外缘光滑, 末端具齿。第3—8胸肢内肢细而长; 指节周围具刚毛。

雌性具3对育卵板。

雄性腹肢发达, 双枝型, 第4腹肢延长, 并具变形刚毛。

尾节舌状或倒梯形, 末端具1对或几对粗壮的刺。

本属迄今已知34种, 中国北部沿岸水域仅发现 *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu sp. nov. 1种。

5. 短尾盲糠虾(新种) *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu sp. nov. (图5)

正模标本 成体雄性, 体长5.7mm, 标本号55-01, 1955年烟台、威海鲈鱼渔场调查中采自黄海北部近岸浅水区。

副模标本 成体雌性, 体长6.7mm, 标本号55-02, 采集时间地点同正模标本。

其他材料 1♂, 2♀♀, 采集时间、地点同正模标本。

本种为小形糠虾, 最大标本体长: 雄性5.7mm, 雌性6.7mm。

身体背腹平扁。头胸部很宽, 前端稍窄于后端, 自胸部向腹部渐趋狭窄, 身体表面不光滑, 具十分微小而不规则排列的横皱纹沟。

头胸甲前缘额部宽圆, 不具明显的额角, 前侧角圆形, 后缘背部稍向前方凹下。

眼板略呈横宽的长方形, 稍窄于头胸甲, 表面光滑, 前缘中央有钝而浅的小缺刻; 外前角圆形, 无刺, 也无锯齿, 在前侧角与前缘交界处形成不显著的钝角, 侧缘稍外凸。

第1触角柄显著粗短, 仅伸至第2触角鳞片 $\frac{2}{3}$ 处, 雄性者较雌性者更为粗壮。第1节很短, 只露于眼柄前方的部分与第2节约等长; 第2节特别短, 长度仅为第3节的 $\frac{1}{4}$ —

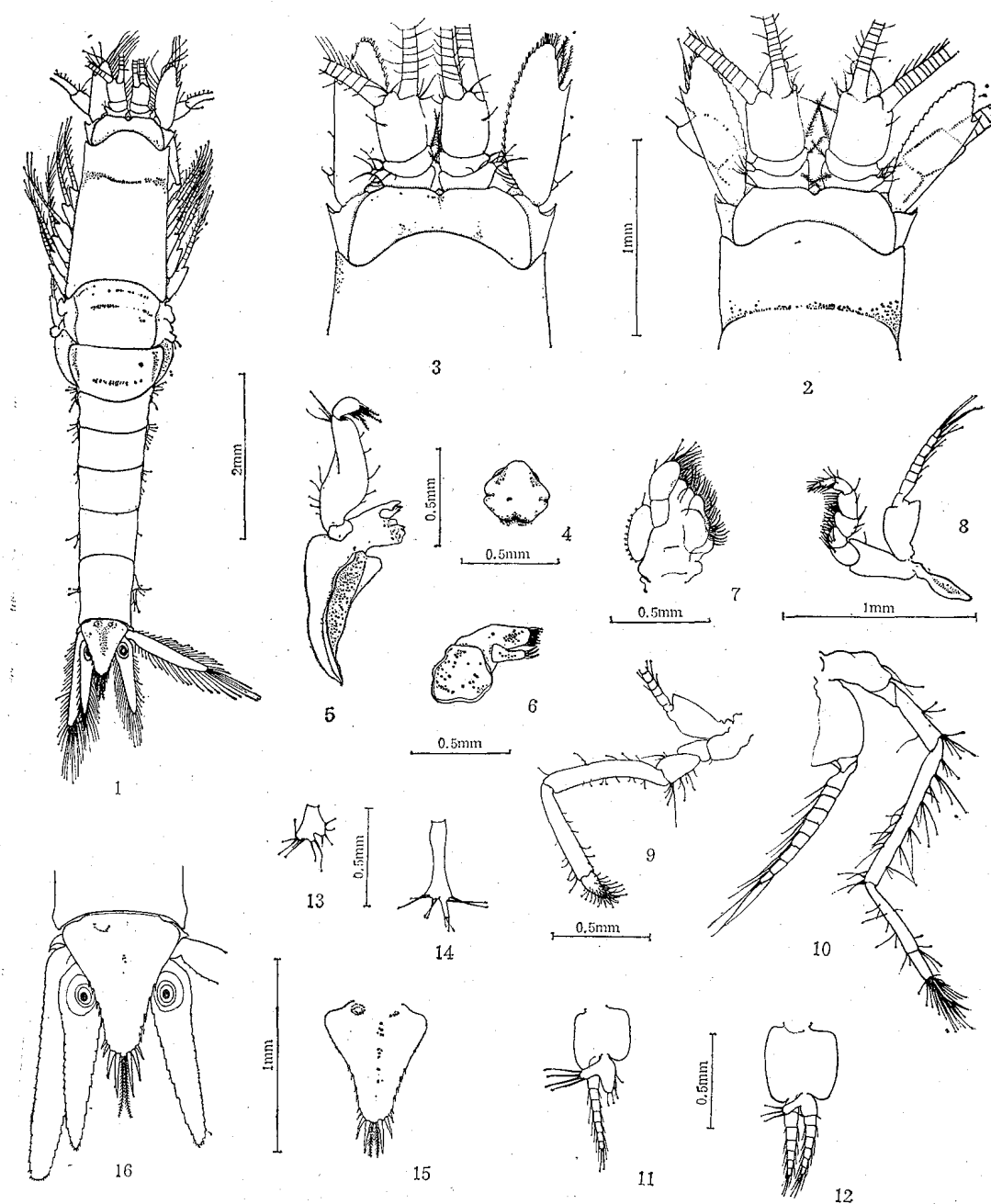


图5 短尾盲糠虾(新种) *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu sp. nov.

1. 成体雌性背面; 2. 雄性头部背面; 3. 雌性头部背面; 4. 上唇; 5. 大颚; 6. 第1小颚; 7. 第2小颚; 8. 第1胸肢; 9. 第2胸肢; 10. 第3胸肢; 11. 雄性第1腹肢; 12. 雄性第4腹肢; 13. 雌性第1腹肢; 14. 雌性第5腹肢; 15. 尾节; 16. 雌性第6腹节末部及尾肢

$\frac{1}{3}$; 第3节显著长, 其长稍大于宽, 雄性者大于第1, 2两节长度之和的2倍, 雌性者约为2倍。第1节外末角形成一显著的小叶片状突, 外末角具3—4根短小的刚毛, 突起显著

向前侧方伸出,但不超出柄的第2节。柄第2节侧缘也形成小叶突,但不显著,仅具1根刚毛。雄性第3节末部的雄性突粗大,圆锥形。

第2触角原肢外末角形成1强刺;鳞片显著长于第1触角柄,末部窄圆,显著超过外缘末端刺,鳞片长约为宽的3倍,外缘光滑,末刺很大。第2触角柄与第1触柄长约等,显著短于鳞片,第3节稍长于第2节。

上唇前端圆形,无刺,宽稍大于长。大颚触须基末两节显著短小;第2节粗而长大。第1小颚内叶长,末端约具3根粗刺;外叶末部约具12根粗刺。第2小颚内肢2节,末节稍宽,具刚毛10根左右;外肢约具12根刚毛。

第1胸肢内肢长节和腕节内缘较扩大,掌节稍长于指节,末端爪长与末节约等;外肢基节外缘末角较尖。第2胸肢内肢由6节构成,腕节和掌节都很长,但指节极短,末端具爪和刚毛。第3—8胸肢内肢较细长,掌节长度约大于指节的2倍,末节末端具爪;外肢外末角钝尖,但不呈刺状。

雄性腹肢原肢十分宽大,长宽略等,或长稍大于宽。第1对内肢不分节,为椭圆形的小片,其外侧基部有带刚毛的突起;外肢发达,具正常的分节和羽状刚毛,第2—5腹肢内肢与外肢相似,皆很发达,内肢基部第1节外缘也具带刚毛的叶突。雌性腹肢皆为雏形,很小,不分节,第1对短宽,向后各对逐渐窄长。第5对末端有1窄突起。

尾节很短,显著短于第6腹节,仅达尾肢的中部,略呈三角形,基部宽稍小于长,末端很窄,圆形,具两对大刺和1—3对小刺,中间1对刺最长,外侧的最小,中央具1对长羽状刚毛,向后超出大刺的末端。尾节侧缘稍向内凹,自中部以后具2—5个小刺,侧刺一般均小于末端外侧最小的刺。

尾肢显著长于尾节。内肢较短,基部很宽,内缘平衡囊附近无小刺,末端窄,末部 $\frac{1}{3}$

超过尾节端刺;尾肢外肢显著长,周围具羽状刚毛。

本种的眼板外缘光滑;第1触角柄粗短;第2触角鳞片宽短;尾节特别宽短,末端窄圆,显著区别于属内其他种。

红糠虾属 Genus *Erythrops* Sars, 1869

Erythrops Zimmer, 1909: 76; Illig, 1930: 580 (in key); Tattersall, W. M. et O. S. Tattersall, 1951: 187; Ii, 1964: 351; Pillai, 1965: 1704; Liu et Wang, 1986: 160.

6. 小红糠虾 *Erythrops minuta* Hansen, 1910 (图6)

Erythrops minuta Hansen, 1910: 63; Tattersall, 1922: 462, Text-fig. 9: a, b; Ii, 1964: 352, fig. 89; Pillai, 1972: 77, figs. 38—39; Liu et Wang, 1986: 161, fig. 1.

标本采集地 渤海湾, 38°24'N、119°15'E, 10♂♂, 2♀♀; 烟台, 1♂, 3♀♀, 1954年5月27日; 烟台, 2♂♂, 1955年6月; 鸡鸣岛, 1♂, 1955年6月18日; 黄河口, 1♂, 1984年5月25日; 养马岛, 1♀, 1955年6月17日。本种生活在近岸水草中。

本种的原始描述非常简略,也无插图, W. M. Tattersall, 1922年根据5个标本,补充了简单的图,并补充了尾节侧缘刺具小齿这一特征,其它特征与我们的标本基本相似。我们的标本与 Ii, 1964 以及 Pillai, 1972 的描述和图也比较近似。我们的标本雌雄两

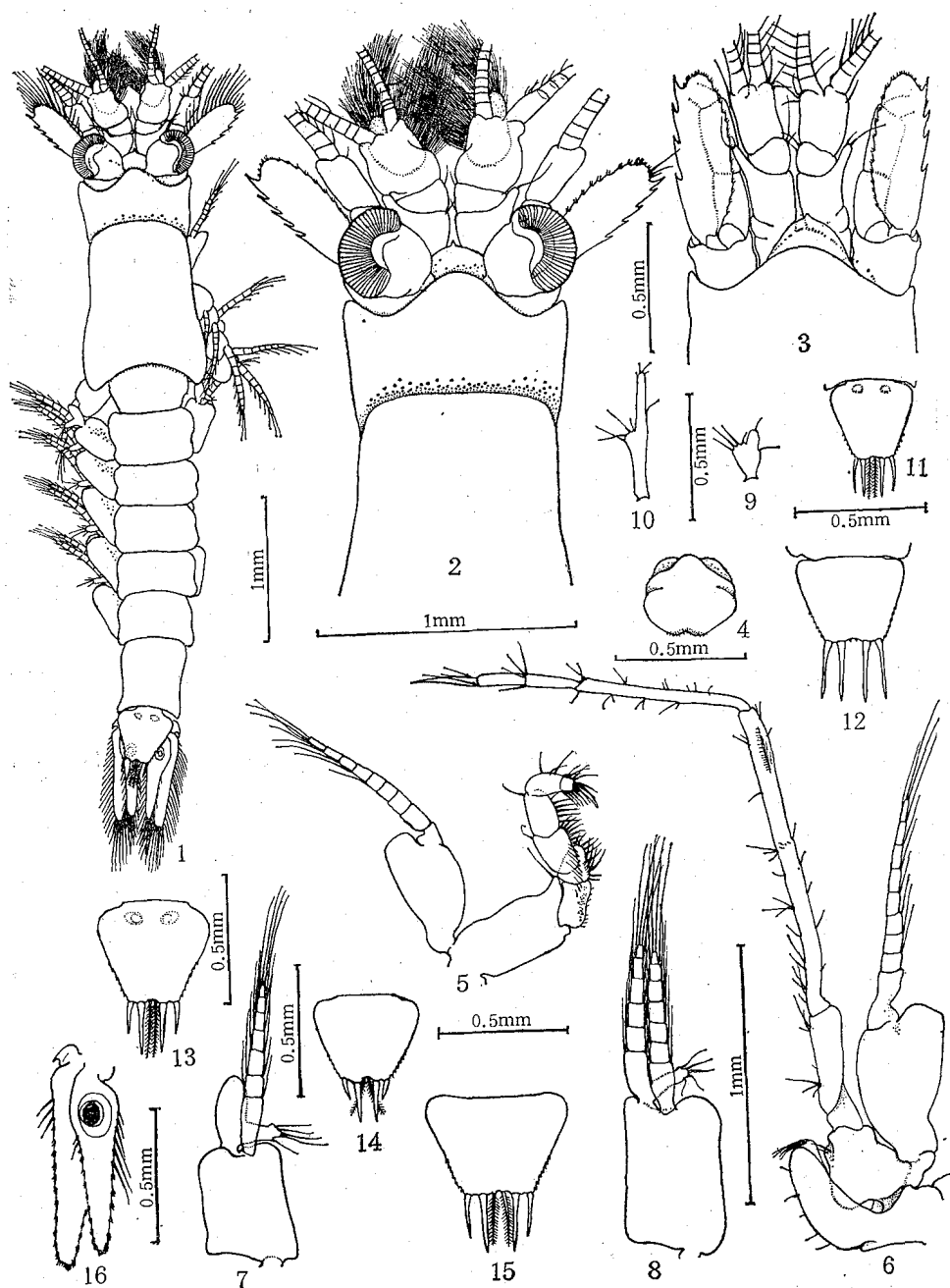


图6 小红糠虾 *Erythrops minuta* Hansen, 1910

1. 成体雄性背面; 2. 雄性头部背面; 3. 雌性头部背面; 4. 上唇; 5. 第1胸肢; 6. 第3胸肢;
7. 雄性第1腹肢; 8. 雄性第2腹肢; 9. 雌性第3腹肢; 10. 雌性第5腹肢; 11—12. 雌性尾节;
13—15. 雄性尾节; 16. 尾肢内肢和外肢腹面

性尾节末刺长短不同,雄性的侧刺显著较小,而雌性的明显地较长大。

地理分布 泰国湾,马纳尔湾,印度,中国近海(渤海至南海均有分布)。

糠虾族 Tribe mysini

属 的 检 索

1. 第2触角鳞片很长,顶端尖细,呈刺状……………新糠虾属 Genus *Neomysis* Czerniavsky, 1882
 1'. 第2触角鳞片顶端圆,不呈刺状……………刺糠虾属 Genus *Acanthomysis* Czerniavsky 1882

新糠虾属 Genus *Neomysis* Czerniavsky, 1882

Neomysis Czerniavsky, 1882:57, 63; Zimmer, 1909:166; 1915:209, Dershavin, 1913:198; Illig, 1930: 590 (in key). Tattersall, 1932: 316; 1951:179; Li, 1936: 577; 1964: 433; Banner, 1948: 73. Tattersall, W. M. et O. S. Tattersall, 1951: 69; O.S. Tattersall, 1955: 169; Liu et Wang 1986: 186.

种 的 检 索

1. 尾节侧缘刺数目较多(约 40 个左右),自侧缘中部以后在两个较大的刺间具 1—4 个小刺,大小刺排列成组。额板呈三角形,顶端钝尖。第 3—8 胸肢内肢掌节数目较多,一般由 10—13 小节构成……………
 ……………… 东方新糠虾 *Neomysis orientalis* Li, 1964
 1'. 尾节侧缘刺数目较少(一般不超过 30 个),刺的大小相似,排列整齐,大刺间无小刺
 2. 额板三角形,顶端尖锐。眼较粗短。尾节末端甚宽,端宽约为基宽的 $\frac{1}{5}$, 侧缘刺数目较少,约具 18—20 个……………
 ……………… 黑褐新糠虾 *N. awatschensis* (Brandt, 1851)
 2'. 额板呈半圆形。尾节末端很窄,端宽约为基宽的 $\frac{1}{8}$ 左右,侧缘刺小而密,约具 21—35 个……………
 ……………… 日本新糠虾 *N. japonica* Nakazawa, 1910

7. 东方新糠虾 *Neomysis orientalis* Li, 1964 (图 7)

Neomysis orientalis Li, 1964: 451, fig. 114.

标本采集地 辽宁: 丹东(赵氏沟),大东沟,庄河(打拉腰、英纳河口),碧流河口,新金(皮口、普兰店湾),金州大沙河口,大连,辽河口,兴城(钓鱼台);河北: 北戴河,乐亭(捞鱼尖),塘沽(海河口),黄骅(歧口);山东: 黄河口(南咀),乳山(秦家庄),麻姑岛,青岛(沙岭庄、汇泉、太平角、沙子口、胶州湾、阴岛);胶南(肖家滩);江苏: 赣榆,如东(北坎)。雌雄两性标本共 7666 个,采集时间自 1950 年 5 月 9 日至 1985 年 9 月 23 日。本种为沿岸性种。

体形较纤细,甲壳表面光滑。最大体长: 雄性 15.5mm, 雌性 19mm。

头胸甲前端突出,额板宽三角形,顶端钝圆,边缘隆起,中央凹下。

眼较细长,约伸至第 1 触角柄第 2 节末端,角膜小;眼长约为宽的 2 倍,眼柄长约为角膜的 $1\frac{1}{2}$ —2 倍,少数标本也有不足 $1\frac{1}{2}$ 倍者。

雄性第 1 触角柄短而粗壮,稍超过第 2 触角柄的末端,伸至鳞片的中部附近,第 1 节与第 3 节长度约等;第 2 节很短,约为 1, 3 两节长的 $\frac{1}{2}$ 。雄性突十分发达,细长呈指状,稍长于第 1 触角柄第 3 节,形状与 *Neomysis awatschensis* 者相似。

第 2 触角鳞片窄而长,长约为最大宽度的 $8\frac{1}{2}$ —10 倍,基节长约为末节的 $4\frac{1}{2}$ —5 倍;末节尖,呈刺状。第 2 触角柄稍短于第 1 触角柄。

上唇长大于宽,前缘形成 1 尖刺,底部缺刻两缘具稠密的刺。

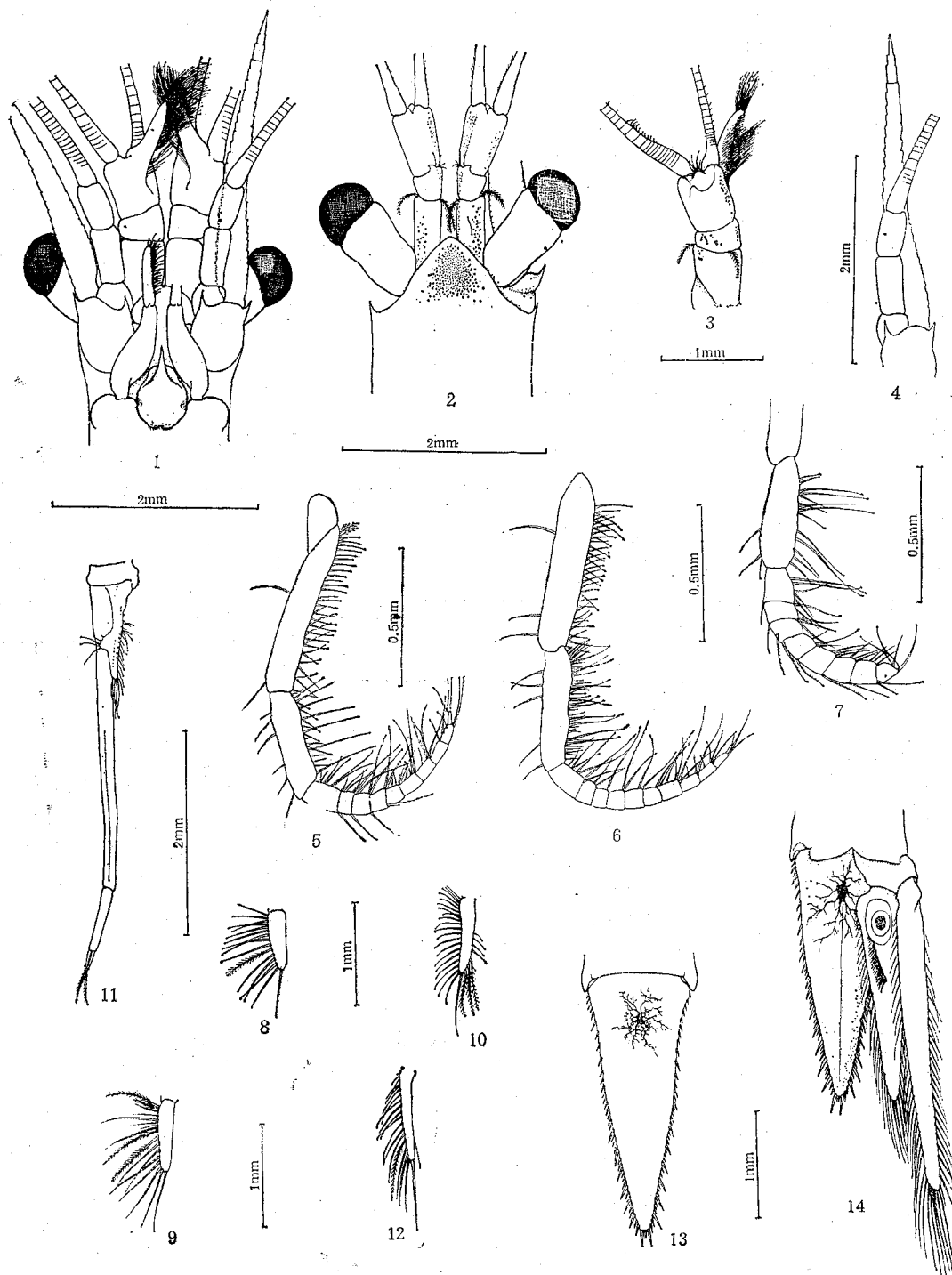


图 7 东方新糠虾 *Neomysis orientalis* Ii, 1964

1. 雄性头部腹面; 2. 雌性头部背面; 3. 雄性第1触角; 4. 雌性第2触角; 5. 雄性第3胸肢内肢; 6. 雌性第5胸肢内肢; 7. 雄性第8胸肢内肢; 8. 雄性第1腹肢; 9. 雄性第2腹肢; 10. 雄性第3腹肢; 11. 雄性第4腹肢; 12. 雄性第5腹肢; 13. 尾节; 14. 尾肢

第3—8胸肢内肢掌节由10—13小节构成,末端具尖爪;外肢基板外缘末角光裸无刺,为圆形。

雌性育卵板正常,第7胸节者在板的后缘具有明显的突出小叶,其表面有很柔软的长毛。腹甲具2对突起,细长而柔软,在第7,8对胸肢基部之间清楚可见。

雄性腹肢第1—3和第5对与雌性相似,皆为雏形,不分节。第4腹肢内肢发育正常,与其它各对腹肢近似;外肢很长,其末端超过尾节中部,基节长约为最大宽度的10倍,为末节长度的 $4-4\frac{1}{2}$ 倍,约为内肢长度的3倍;末节长约为宽度的6倍,末端具两根约等长的带刺刚毛,其长度稍短或略等于末节。

尾节呈长三角形,长约为基部宽的 $2\frac{1}{6}-2\frac{3}{5}$ 倍,末部很窄,但末缘平截,具2对尖刺,内侧1对短小,不足外侧刺长的 $\frac{1}{2}$,外侧刺与侧缘刺中接近尾节末端的最大刺约等长。尾节侧缘约具39—44个刺,基部刺短小,排列比较稀疏;自中部以后,大小刺有规律地排列成组,每两个大刺间,约具1—3个小刺,大刺向后逐渐增大。尾节背面沿中线纵行凹下,边缘部分升起甚高,中部形成一条显著的深纵沟。

尾肢的内、外两肢均窄而长,内肢末端与尾节约等,内缘腹面具17—29刺,自平衡囊附近向后排列到外肢中部附近;外肢很长,其末部 $\frac{1}{4}$ 超过尾肢内肢,两缘和末缘皆具发达的羽状刚毛。

本种额板为钝尖的三角形,与 *Neomysis* 属的其它成员显著不同,尤其尾节的形状和侧刺的排列十分独特,第3—8胸肢内肢掌节数目、雄性第4腹肢长短比例、尾肢内肢腹面内缘刺的数目也区别于属内其它种。

本种迄今仅发现于中国北部和朝鲜沿岸浅海和河口附近(黄海、渤海)。

8. 黑褐新糠虾 *Neomysis awatschensis* (Brandt, 1851)(图8)

Neomysis awatschensis Tattersall, 1932: 316, 321; 1951: 180, 190. figs. 74a—e; Banner, 1948: 74 (in key); 1954: 125; Li, 1964: 436; Liu et Wang, 1986: 186, fig. 15.

Neomysis nigra Nakazawa, 1910: 248; Tattersall, 1921: 410; Illig, 1930: 569 (in key); Miyadi, 1933: 27.

标本采集地 辽宁: 大东沟, 庄河, 皮口, 大连(车家村), 菊花岛; 河北: 塘沽(三块板), 黄骅(南大港); 山东: 烟台(西沙旺), 威海(羊亭), 荣城(朝阳港、宋埠咀), 乳山(秦家庄), 海阳(南庄), 即墨(北芦), 青岛(阴岛、红石崖、女姑口、沧口、沙子口), 胶南(薛家岛、黄岛、肖家滩、王家滩、小场), 日照(石臼所、涛雪); 江苏: 赣榆(下口), 连云港(墟沟、小板桥、大板桥)。采获雌雄两性标本共18735个。采集时间自1952年8月3日至1985年9月23日。本种为广温广盐沿岸性种。

我们的标本与 Tattersall 1951 年的描述稍有不同, 第3—8胸肢内肢掌节皆在4节以上, 无3节构成者; 雄性第4腹肢外肢末端带刺的刚毛等于或短于末节, 决不长于末节。Banner 1954 年将本种与 *Neomysis intermedia* Czerniavsky, *N. mercedis* Holmes 合并, 他认为这三种在外部形态上十分近似, 把上述两种皆列为 *Neomysis awatschensis* 的同物异名。我们的标本形态变化不大, 特别是额板的形状比较一致, 我们认为不宜与美洲标本合并。

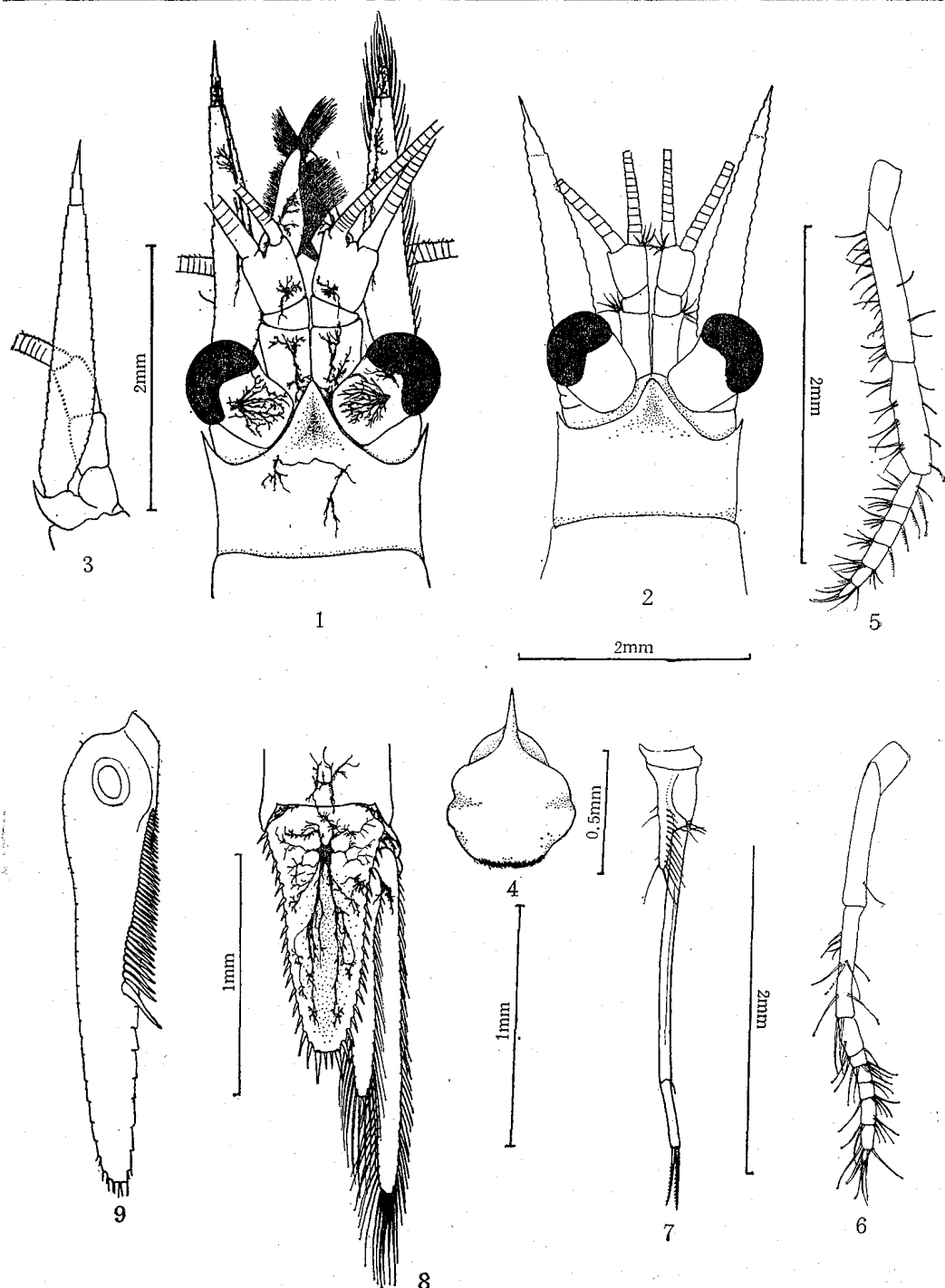
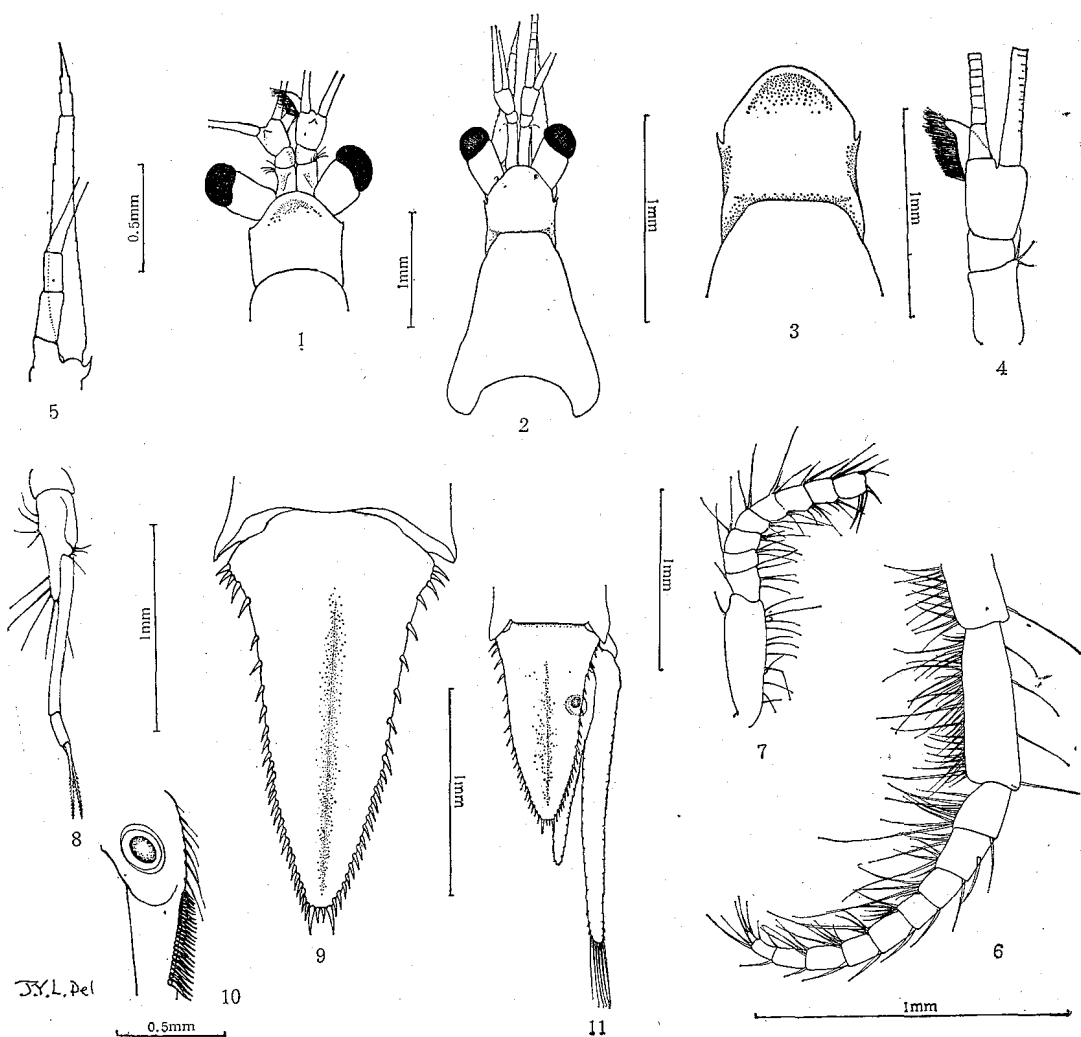


图8 黑褐新糠虾 *N. awastschensis* (Brandt, 1851)

1. 雄性头部背面； 2. 雌性头部背面； 3. 第2触角； 4. 上唇； 5. 第3胸肢内肢； 6. 第8胸肢内肢； 7. 雄性第4腹肢； 8. 尾肢； 9. 尾肢内肢

地理分布 苏联(堪察加半岛)、日本、中国。本种在我国自渤海、黄海至南海广东沿岸水域都有分布,对温度和盐度变化的适应能力很强,既能在低温低盐水域,又可在高温高盐环境中生活。

9. 日本新糠虾 *Neomysis japonica* Nakazawa, 1910 (图9)

图9 日本新糠虾 *Neomysis japonica* Nakazawa, 1910

1. 雄性头部背面； 2. 雌性头部背面； 3. 雌性头胸甲前部； 4. 雄性第1触角； 5. 第2触角；
6. 第3胸肢内肢； 7. 第8胸肢内肢； 8. 雄性第4腹肢； 9. 尾节； 10. 尾肢内肢； 11. 尾肢

Neomysis japonica Nakazawa, 1910: 247, pl. 8. figs. 2, 25; Li, 1936: 580; 1964: 447, fig. 113; Tattersall, 1951: 194, figs. 76a-c; Liu et Wang, 1986: 188, fig. 16.

标本采集地 辽宁：大东沟，庄河（城子坦），皮口；河北：塘沽（三块板、海河口）；山东：荣城（宋埠咀），乳山（秦家庄），海阳（辛安），青岛（红石崖、女姑口），胶南（肖家浜、小场）；江苏：赣榆，连云港（墟沟、小板桥）。雌雄两性标本共 4910 个。采集时间自 1951 年 5 月 30 日至 1985 年 9 月 23 日。

我们的标本与 Tattersall, 1951 和 Nakazawa, 1910 的描述和图都稍有不同，其额板稍宽圆；第 3—8 胸肢内肢掌节分节较少，一般仅 6—8 小节；雄性第 4 腹肢末端带刺刚毛稍短于 Nakazawa 者，与 Tattersall 者相同；尾节侧缘刺较少，仅具 21—29 个，而 Nakazawa 和 Tattersall 者多至 30—40 个左右。我们的最大雌性标本（抱卵）体长仅 10 mm，较 Nakazawa 的标本显著地小。上述变化我们认为是种内的地区差异。

地理分布 日本,中国(渤海至南海的沿岸河口水域都有分布)。

刺糠虾属 Genus *Acanthomysis* Czerniavsky, 1882

Acanthomysis Czerniavsky, 1882:58,64, 134; Li, 1936:588;1964:466; Banner, 1948:83. Tattersall, 1951:203; Tattersall, W.M. et O. S. Tattersall, 1951:409; Tattersall, O.S. 1957:123; Pillai, 1967:1721; Liu et Wang, 1986:188.

Metamysis Nakazawa, 1910: 250.

Orientomysis Dershtavin, 1913: 200.

种的检索

1. 腹部第 1—4 节两侧各有 1 条横沟,沟在背面中断,第 6 或第 5, 6 腹节具锯齿列
 2. 第 5 及第 6 腹节皆具锯齿列
 3. 第 5 腹节具 1 列锯齿,第 6 腹节具两列锯齿,但别无他刺……………朝鲜刺糠虾 *Acanthomysis koreana* Li, 1964
 - 3'. 第 5, 6 腹节各具两列锯齿,且第 6 腹节背面另具 6—10 个排列不规则的齿……………沈氏刺糠虾 *A. sheni* Wang et Liu sp. nov.
 - 2'. 仅第 6 腹节具锯齿,而第 5 节则无齿,尾节侧缘在两大刺间具 1—2 个较小的刺,末端具 4 个显著粗大的刺……………冈山刺糠虾 *A. okayamaensis* Li, 1964
- 1'. 腹部体节两侧或背面无沟或锯齿
 2. 尾节侧缘刺大小不同,后半部大小刺相间排列。雄性第 4 腹肢外肢末节较长。额板末端钝尖,但不呈刺状
 3. 甲壳表面具细微的皱折,一般是横向或斜向不规则排列,尾节背面接近侧缘处左右两侧各有 1 条纵脊,中央凹下。尾节末端圆形,具 4 个并列的大刺。额板短,三角形,末端钝……………粗糙刺糠虾 *A. aspera* Li, 1964
 - 3'. 甲壳表面光滑,无皱折。尾节背面无纵脊,侧缘在两大刺间有 1—4 个很小的刺,末端窄,圆形,中央具 1 对长刺。尾节背面中央凹下,形成深沟。额板稍长,三角形,侧缘较窄,顶端钝尖……………黄海刺糠虾 *A. huanhaiensis* Li, 1964
 - 2'. 尾节侧缘刺很小,其大小相似,基部有 3—4 个小刺,其后有 1 段光滑无刺,末端很窄,平截,具 2 刺。额板很长,顶端尖锐,刺状。雄性第 4 腹肢外肢末节极短……………长额刺糠虾 *A. longirostris* Li, 1936

10. 朝鲜刺糠虾 *Acanthomysis koreana* Li, 1964 (图 10)

Acanthomysis koreana Li, 1964:499, fig. 128.

标本采集地 辽宁:庄河,大量标本,1985 年 9 月 19 日。河北:乐亭(捞鱼尖) 1♂,1♂,1951 年 10 月 30 日。山东:小清河口,5♂♂,17♀♀,1984 年 8 月 10 日;青岛(沙子口)2♂♂,2♀♀,1957 年 3 月 7 日;青岛(石老人),2♂♂,1953 年 3 月 4 日。本种为沿岸性大形种。

两性最大体长达 23.5mm。本种为我国北部渤海、黄海沿岸体形最大的糠虾。体粗壮,表面光滑,但腹部末两节背面具横锯齿列。身体各部皆具较浓的棕褐色斑纹。

头胸甲表面光滑。额板较长,略呈三角形,顶端钝尖,稍向腹面弯曲,约伸至第 1 触角柄的第 1 节末端附近,长度略与两眼末端相齐,中部凹下,边缘隆起。前侧角圆形。颈沟明显。

眼大,宽而短,长稍大于宽。角膜肾形,约占全眼的 $\frac{1}{2}$;眼柄很短,前缘基部向前凸出,形成瘤状突起,接近角膜处则向后深深凹下;眼柄背面前方接近角膜边缘具 1 个小角状突。

雄性第 1 触角柄较短,末端稍超过第 2 触角鳞片中部,第 1 节末端约与额板及眼末端相齐,外末角稍向前突出,具几根刚毛;第 2 节很短,内缘长约为第 3 节的 $\frac{1}{3}$ 左右,外缘极

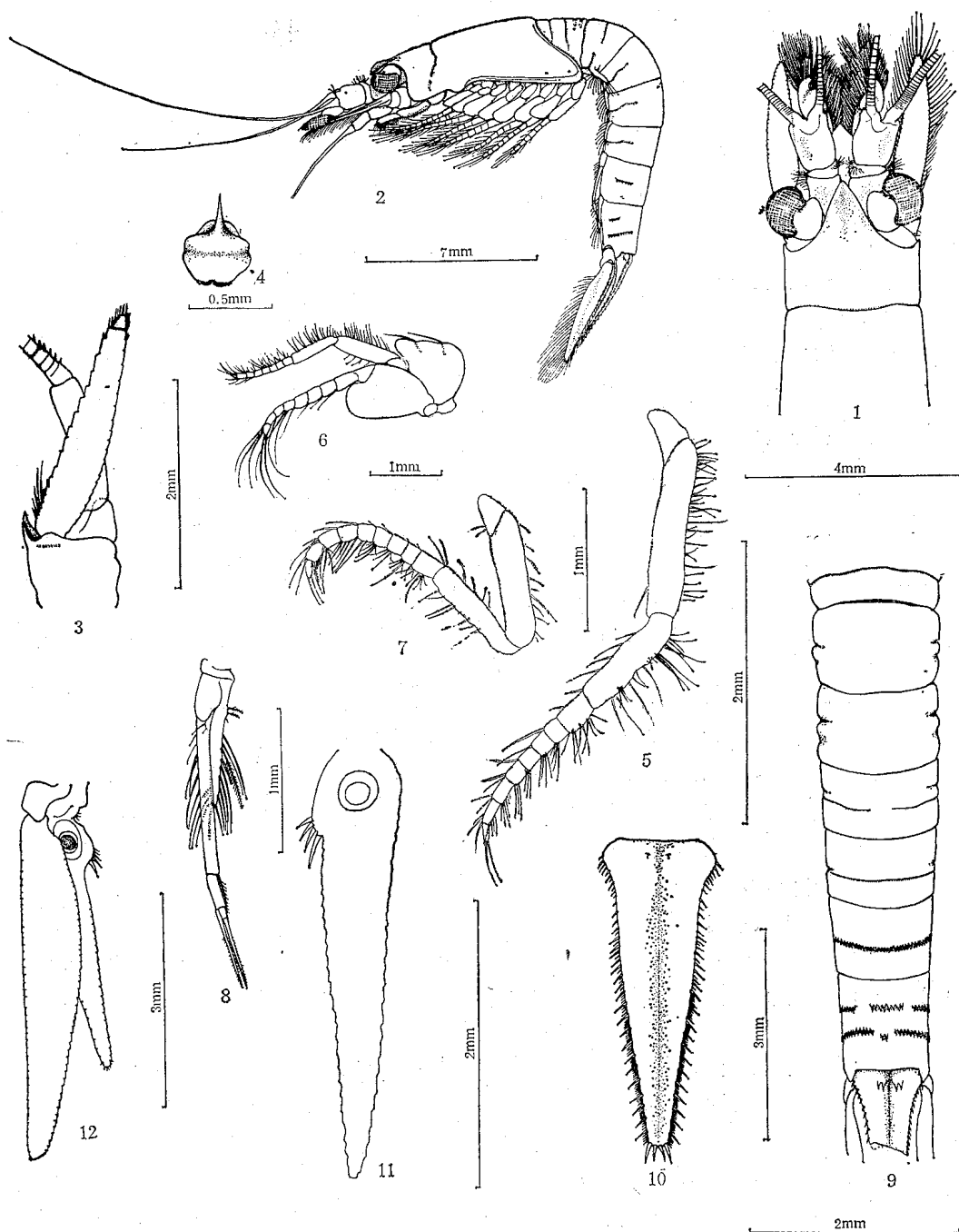


图 10 朝鲜刺糠虾 *Acanthomysis koreana* Li, 1964

1. 雄性头部背面； 2. 成体雄性侧面； 3. 第2触角； 4. 上唇； 5. 第3胸肢内肢； 6. 第6胸肢； 7. 第8胸肢内肢； 8. 雄性第4腹肢； 9. 雌性腹部背面； 10. 尾节； 11. 尾肢内肢； 12. 尾肢内肢和外肢

短；第3节长与第1节约等。腹面的雄性突基部很宽，末部较窄，末端向内侧弯曲，略呈马蹄形，上具稠密的刚毛。

第2触角鳞片较短,长约为宽的 $4\frac{1}{2}$ 倍;末节很小,基节外缘稍向外凸。

上唇宽短,长稍大于宽,前端具1个很大的中央刺突。

大颚及第1小颚发育正常,与属内其他种近似,而第2小颚则不同,其内肢末节除具羽状刚毛外,边缘又具微小的小刺。

第1,2胸肢较为粗壮。第3—8胸肢内肢掌节由7—9小节构成;外肢基节外缘末角皆为圆形,光滑无刺。成体雌性胸部腹甲上无突起,育卵囊与属内其他成员的相似。

腹部显著窄于头胸部,第1—4腹节背面两侧各具1条不太明显的横沟,但无任何刺和齿。第5节背面具1横列小锯齿,中央可能中断。第6节背面两侧各有与前节形状大小相似的两列锯齿,后列小齿一般数目较多。

雄性第1—3及第5对腹肢简单,与雌性相似。第4腹肢显著不同,内肢雏形,不分节;外肢较其它种短小,基节仅伸至第5腹节的末缘附近,末端仅超过第6腹节中部;基节长度约为末节的6倍,末节长约为宽 $3\frac{1}{4}$ 倍,末端两根带刺的刚毛很长,其长约为末节长的 $2\frac{2}{3}$ 倍,在较长的1根带刺的刚毛基部具1个短小而不明显的分节。

尾节细长,末端稍超过尾肢内肢,长约为基部宽的 $2\frac{2}{3}$ 倍,第6腹节长的2倍。全缘具刺,基部刺排列较稀疏,一般皆为中等大小,侧缘自基部最宽处向后显著内凹,至中部又向外凸。由中部至末部渐窄,边缘几乎直,大小刺相间排列,在两大刺间具1—5个小刺。末端圆形,具两对大刺,雄性内刺稍小于外刺,雌性4刺约等大。背面深凹,在中央线上形成纵沟,边缘隆起较高,基部背面附近中央沟两侧各具1小刺,个别标本也具2—3刺。

尾肢内肢不到尾节末端,显著短于外肢,基部甚宽,平衡囊很大,内缘腹面具3—5个刺。尾肢外肢较长,显著长于尾节,长、宽均大于内肢。

地理分布 朝鲜、中国(黄海、渤海沿岸水域)。

11. 沈氏刺糠虾(新种) *Acanthomysis sheni* Wang et Liu sp. nov. (图11a,b)

正模标本 成体雄性,体长11.6mm。标本号56-6-30a,标本采自北黄海烟台附近海域,1956年6月30日。

配模标本 成体雌性,体长11.5mm。标本号56-6-30b,采集地和时间同正模标本。

副模标本 4♂♂,标本号56-6-30c-f; 6♀♀,标本号56-6-30g-l;采集地和时间同正模标本。

其他材料 河北:北戴河,41♂♂,38♀♀,1951年11月6日。山东:北黄海烟台附近,1♂,1♀,1956年11月29日;威海,2♀♀,1956年7月;日照,1♂,1955年4月。山东青岛:沙子口,7♀♀,1957年1月20日;汇泉,1♂,2♀♀,1954年5月19日;沧口,1♀,1952年1月8日。

身体适度粗壮,甲壳表面具细皱纹,腹部第1—4腹节侧缘各具1显著的沟,在2—4腹节的背面中部也分别具1横沟。第1—4节背面无刺,第5腹节具两横列尖刺,前列不中断,后列的中断较大;第6腹节也具两列刺。前列在背面两侧各有1中断处,后列在较宽的背面中央中断处具6—10个排列不规则的尖刺,其形状和大小与横列锯齿状尖刺相似。

额板窄三角形,顶端钝尖,伸至第1触角柄第1节的中部附近。头胸甲前侧角圆形。颈沟显著。

第1触角柄两性都较粗壮,第1节长约为第2节的2倍;第3节长于第1节。第2触角鳞片长披针形,长约为宽的 $4\frac{1}{2}$ —5倍。

上唇长显著大于宽,前缘中央刺突稍短于上唇本身。大颚门齿突粗壮,臼齿突尖锐;触须第1节短小,第2,3两节都相当长而粗壮,末节呈椭圆形,上具带刺的刚毛。第1小颚外板外缘具显著突起,其前后两缘皆具细微的刚毛。第2小颚发育正常,内肢末节具发达的羽状刚毛;外肢窄长,边缘具羽状刚毛。

第1胸肢粗壮,内肢具显著的颚基。第2胸肢较前肢纤细,内肢各节均较细长。第3—8胸肢内肢掌节由5—6小节构成,指节细刺状,两旁具显著的刚毛;外肢基板外末角具5—7小刺,鞭部由8—10节构成。

雄性第4腹肢内肢简单,外肢两节,基节很长,约为末节的 $4\frac{1}{2}$ 倍,末节末部具两根长短不等的带刺刚毛,内侧的长于外侧,其末端约伸至第6腹节的后方。

尾节呈长舌状,长约为基部宽的 $2\frac{1}{2}$ 倍,略长于尾内肢。背面两侧隆起,中央纵向凹陷,近基部具1—3对粗短的刺。侧缘全部具刺,大小刺相间排列成组,大刺自前向后逐渐增大,两大刺间具1—4个大小近似的小刺;末端具两对大刺,雌性者四刺皆强大,约等长;雄性的中央1对刺显著短于侧刺。

尾肢内肢较窄,略短于尾节,内缘腹面平衡囊下方约具3—5刺,由基部向末部逐渐增大。尾肢外肢发达,显著长于尾节和内肢,末端圆形,周围具发达的羽状刚毛。

本新种与南海北部广东沿岸水域的南方刺糠虾 *Acanthomysis meridionalis* Liu et Wang 和黄海、东海近岸浅水的朝鲜刺糠虾 *A. koreana* Li 比较近似,但仍存在显著差异,主要区别见表1。

表1 三种刺糠虾形态差异比较

	朝鲜刺糠虾 <i>Acanthomysis koreana</i>	南方刺糠虾 <i>A. meridionalis</i>	沈氏刺糠虾 <i>A. sheni</i> Wang et Liu, nov. sp.
额板形状	略宽,侧缘覆盖眼柄基部	略窄,侧缘覆盖眼柄基部	宽窄适度,侧缘不覆盖眼柄基部
第5,6腹节锯齿状刺列	第5节具1横列,第6节具2横列尖刺,背面不另具刺	第5节具1列,第6节具2列锯齿状刺,第6节背面另具不规则排列的尖刺	两节各具2横列锯齿状尖刺,第6节背面另具6—10个不规则的尖刺
尾节侧刺和端刺	侧缘两大刺间具1—5个小刺,雄性尾节中央刺略短于侧刺	侧缘两大刺间具1—3个小刺,雄性尾节中央刺与侧刺约等长	侧缘两大刺间具1—4个小刺,雄性尾节中央刺略短于侧刺
尾肢内肢内缘小刺	4—5个	2—3个	3—5个

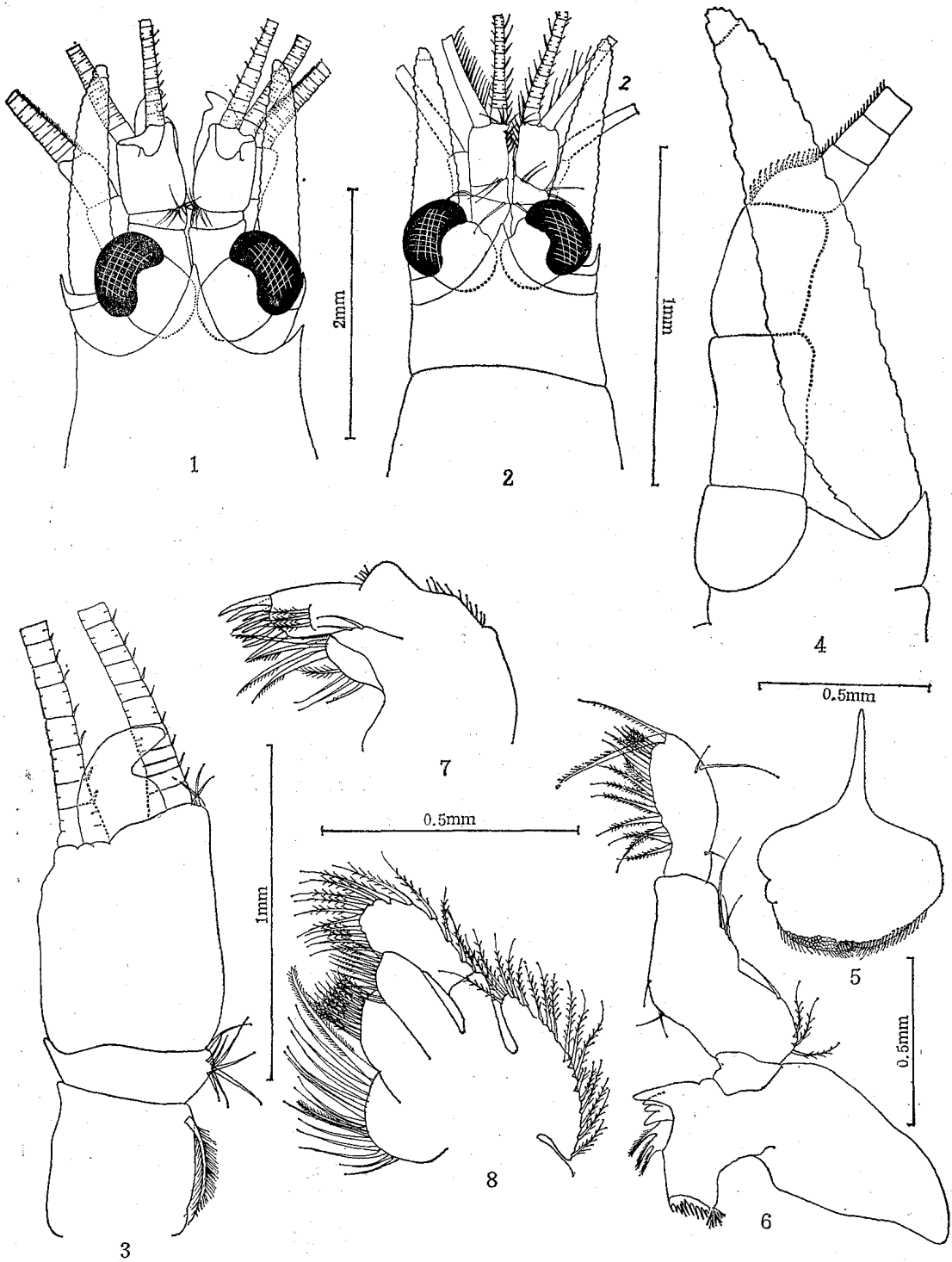
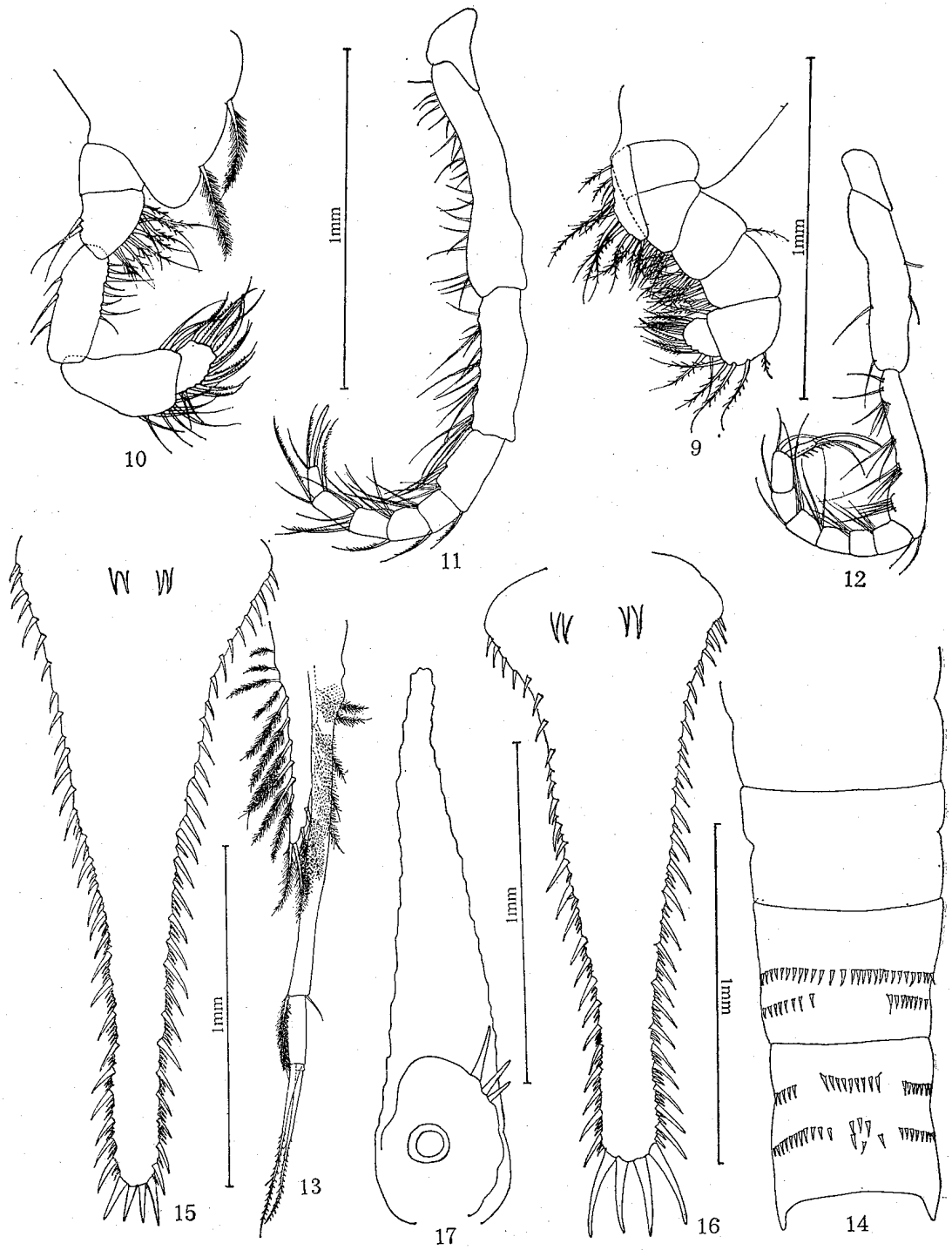


图 11 沈氏刺糠虾(新种)

1. 雄性头部背面; 2. 雌性头部背面; 3. 雄性第1触角; 4. 第2触角; 5. 上唇; 6. 大颚;
12. 第8胸肢内肢; 13. 雄性第4腹肢; 14. 雌性第3—6



Acanthomysis sheni Wang et Liu sp. nov.

7.第1小颚； 8.第2小颚； 9.第1胸肢内肢； 10.第2胸肢内肢； 11.第3胸肢内肢；
腹节背面； 15.雄性尾节； 16.雌性尾节； 17.尾肢内肢

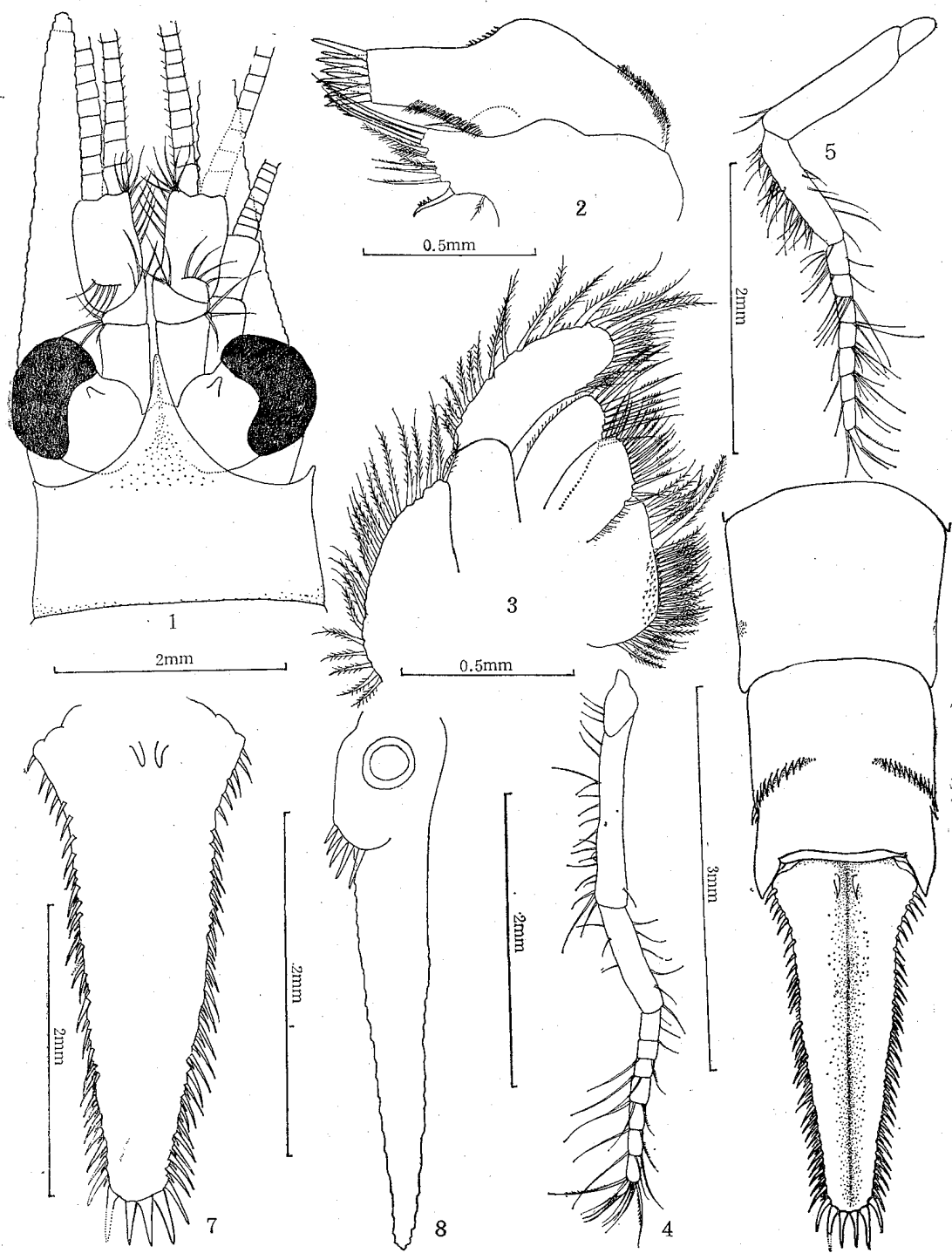


图 12 岡山刺糠蝦 *Acanthomysis okayamaensis* Ii, 1964

1. 雌性头部背面; 2. 第1小颚; 3. 第2小颚; 4. 第3胸肢内肢; 5. 第8胸肢内肢; 6. 雌性第5, 6腹节背面和尾节; 7. 尾节; 8. 尾肢内肢

12. 冈山刺糠虾 *Acanthomysis okayamaensis* Li, 1964 (图 12)

Acanthomysis okayamaensis Li, 1964: 504, fig. 130.

标本采集地 山东青岛: 石老人, 2♀♀, 1953 年 3 月 4 日; 阴岛宿留, 3♀♀, 1953 年 3 月 30 日; 胶州湾, 3♀♀, 1957 年 5 月 25 日。本种为沿岸性种。

额板呈窄长的三角形, 其形状颇似典型的长额刺糠虾 *Acanthomysis longirostris* Li, 顶端约伸至第 1 触角柄第 1 节的 $\frac{3}{4}$, 侧缘不覆盖眼柄基部。

眼大, 长稍大于宽, 角膜肾形。

头胸甲后末 2 胸节的背面具两条横沟。

雌性第 1 触角柄较纤细, 第 2 节短于第 3 节; 第 2 节显著短; 第 3 节长, 但短于两个基节的和, 内缘和背面外末角具几根羽状刚毛。

第 2 触角鳞片长约为宽的 6 倍, 雌性者长约大于第 1 触角柄的 2 倍; 第 2 触角柄短于第 1 触角柄。

口器与属内其他种相似。

第 3—8 胸肢内肢掌节由 6—8 小节构成; 指节细长, 末端刚毛状。胸肢外肢基板外缘末角约具 6—7 个小刺; 鞭部由 10 节左右构成。

第 1—4 腹节两侧各具 1 条横沟; 第 5 腹节光滑, 无横沟或横列锯齿; 第 6 腹节仅具 1 横列中央中断的锯齿状刺。

雌性腹肢简单, 皆为雏形, 边缘具发达的羽状刚毛。

尾节略呈长三角形, 末端平截, 长稍大于基部宽的 2 倍, 侧缘全部具刺, 大小刺相间排列成组, 大刺向后逐渐增大, 在两大刺间具 1—2 个较小的刺, 末端具 4 个等长的粗刺。

尾肢内肢稍短于尾节, 约伸至尾节末刺的中部, 内缘腹面具 3—6 个刺; 尾肢外肢显著长于内肢, 长约为宽的 6 倍左右。

本种与相模刺糠虾 *Acanthomysis sagamiensis* (Nakazawa) 和朝鲜刺糠虾 *A. koreana* Li 十分相似, 但尾节侧刺与后两种显著不同, 本种与 *A. koreana* Li 的尾节侧缘虽皆全部具刺, 但本种两大刺间仅具 1—2 个小刺, *A. koreana* Li 却具 1—5 个小刺; 而 *A. sagamiensis* (Nakazawa) 的尾节近基部 1 小段光滑无刺。

地理分布 朝鲜西岸水域, 黄海北部中国近海。

13. 粗糙刺糠虾 *Acanthomysis aspera* Li, 1964 (图 13)

Acanthomysis aspera Li 1964: 492, fig. 126.

标本采集地 辽宁: 普兰店湾, 大量标本, 1985 年 9 月 15 日。山东: 黄河口, 5♂♂, 3♀♀, 6 幼, 1984 年 4 月 20 日至 1984 年 6 月 24 日; 小清河口, 1♀, 1984 年 8 月 10 日。山东青岛: 沙子口, 2♂♂, 1♀, 1957 年 1 月 20 日; 沙岭庄, 3 幼♂, 1957 年 3 月 4 日; 沧口, 19♂♂, 37♀♀, 1957 年 11 月 10 日。江苏: 连云港(东连岛), 1♂, 1♀, 1986 年 4 月 23 日。

最大体长: 雄性 9.54mm, 雌性 9.75mm。

身体十分粗糙, 甲壳表面具不规则排列的横行浅沟和小脊, 略呈皱纹状。

头胸甲很短。额板三角形, 宽短, 顶端钝尖, 约伸至第 1 触角柄第 1 节基部上方, 达到眼的中部。

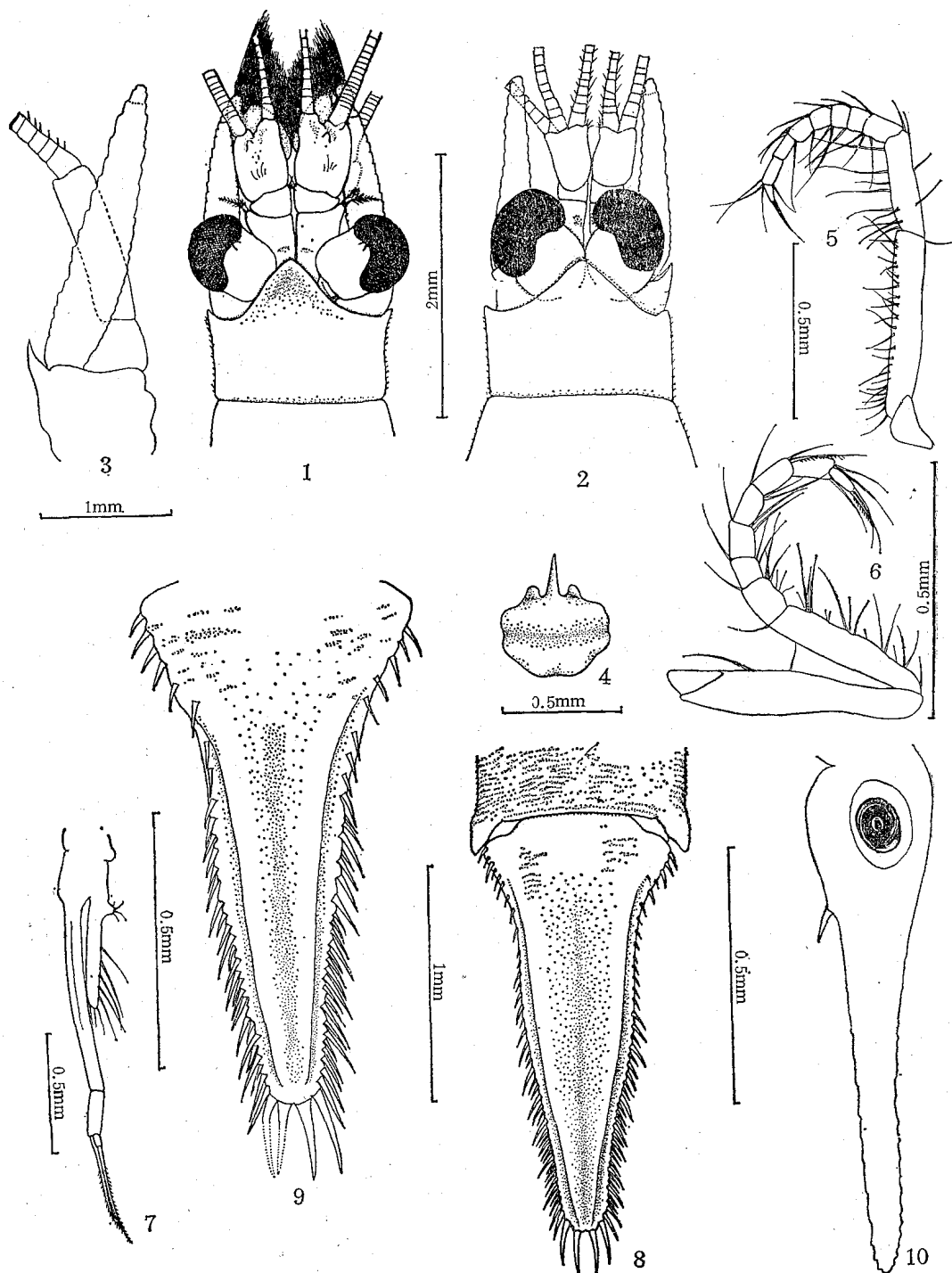


图 13 粗糙刺糠虾 *Acanthomysis aspera* Li, 1964

1. 雄性头部背面； 2. 雌性头部背面； 3. 第2触角； 4. 上唇； 5. 第3胸肢内肢； 6. 第8胸肢内肢； 7. 雄性第4腹肢； 8. 雄性第6腹肢末部和尾节； 9. 雌性尾节； 10. 尾肢内肢

眼大，宽而短，约达到第1触角柄第1节末端附近，其长稍大于宽，角膜肾形，稍短于眼柄；眼柄窄于角膜，表面也有皱纹状的小脊及沟，背面末部接近角膜处具1小瘤状

突。

雄性第1触角柄粗壮,稍短于第2触角鳞片;第1节稍长于第3节,外末角稍突出,具2—3根羽状刚毛;第2节极短,内缘长度约为第3节的 $\frac{1}{2}$;第3节稍短于第1节,其长稍大于宽,背面末缘附近具1个小瘤状突,中部后方具短毛数根。第3节前部腹面的雄性突很大,略呈马蹄形,其末端达到或超过第2触角鳞片末节末端。雌性的第1触角柄较雄性显著纤细。

上唇宽大于长,前端中央刺突很大,但刺突基部两侧突起部分与中央刺的基部远隔,略呈山字形,其形状与属内的其他种显著不同。

大颚触须第2节内缘具小刺。第1小颚外板肩部末缘具几个小刺。第2小颚和第1胸肢内肢光滑,不具小刺。

第3—8胸肢内肢掌节由7—8小节构成;外肢基节外末角不具齿,皆为圆形,鞭部由8—10节构成。

雄性第4腹肢内肢简单;外肢较短小,其末端仅伸至第6腹节中部附近,基节与第6腹节后缘相齐,基节长度约为末节的 $5\frac{1}{2}$ —6倍,内肢的 $1\frac{1}{2}$ 倍,末节很短,长约为宽的3倍,末端刚毛粗大,很长,约为末节长的 $2\frac{5}{7}$ —3倍。

尾节较长,长约为基部宽的 $2-2\frac{1}{4}$ 倍,第6腹节长度的 $1\frac{2}{3}$ 倍,基部最宽处以后的边缘显著内凹,中部边缘外凸,末端略窄,侧缘约具40个刺,基部刺较后部的稍小,排列较稀疏,大小也不均匀;后部的刺排列紧密,较大,两大刺之间有小刺2—4个;尾节末端圆形,具4个大小相同的刺,外侧1对在内侧1对稍前方。背面中央纵轴深凹,中央沟的两侧,接近侧缘处左右各有1条十分显著尖锐的纵脊,此脊向前到达基部第5,6侧刺处消失。尾节的背面也具不规则的皱纹状小横沟和脊。

尾肢内肢稍长于尾节,末端约与尾节末端大刺相齐,内缘腹面平衡囊基部附近仅具1个小刺。尾肢外肢显著长于内肢,周围皆具发达的羽状刚毛。

本种的甲壳表面显著粗糙,具十分明显的皱褶,与本属北方所采到的种相比较,特征显著,极易区别。

14. 黄海刺糠虾 *Acanthomysis hwanhaiensis* Li, 1964 (图14)

Acanthomysis hwanhaiensis Li, 1964: 486, fig. 124.

标本采集地 山东: 黄河口, 1♂ 1984年10月22日; 烟台, 1♂, 1954年5月27日; 黄海北部, 1♂, 1955年6月15日; 海阳(凤城), 12♂♂, 21♀♀, 1981年6月17日。山东青岛: 沙子口, 14♂♂, 9♀♀, 1956年2月22日; 沙子口, 192♂♂, 144♀♀, 1957年1月20日; 沙子口, 143♂♂, 105♀♀, 1957年3月7日; 石老人, 2817♂♂, 271♀♀, 1953年3月4日; 大公岛拖网, 20♂♂, 37♀♀, 1954年3月31日; 胶州湾外, 1♀, 1957年5月31日。江苏: 连云港(黄海水库), 1♀, 1980年10月3日; 东连岛, 1♀, 1986年4月23日。本种为离沿岸带稍远的浅水种。

最大体长: 雄性 12mm, 雌性 13mm。

身体粗短,甲壳表面光滑。头胸甲前端中央突出,形成宽三角形的额板,顶端钝尖,约

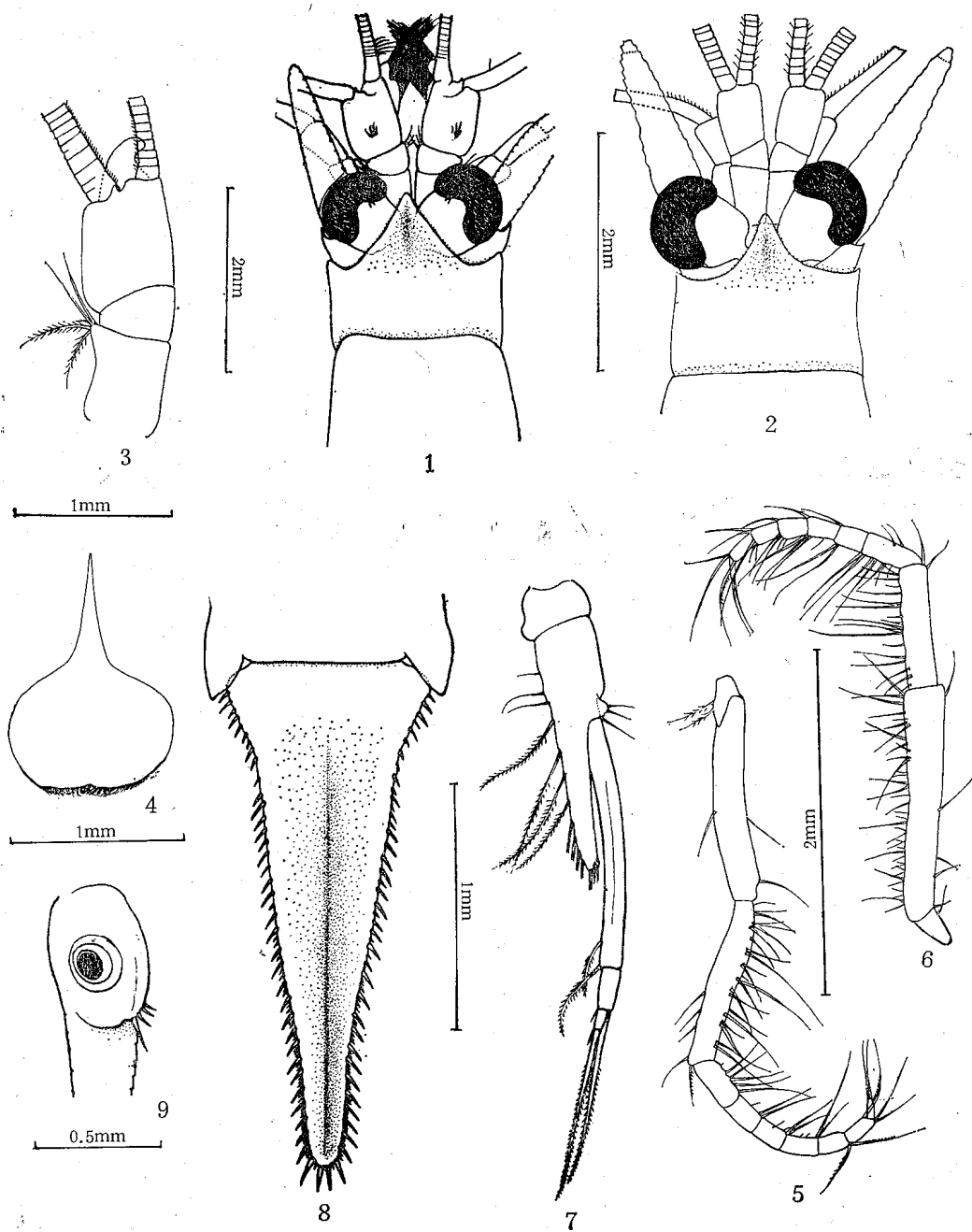


图 14 黄海刺糠虾 *Acanthomysis hwanhaiensis* Li, 1964

1. 雄性头部背面; 2. 雌性头部背面; 3. 雄性第 1 触角; 4. 上唇; 5. 第 3 胸肢内肢; 6. 第 8 胸肢内肢; 7. 雄性第 4 腹肢; 8. 第 6 腹肢末部和尾节; 9. 尾肢内肢基部

伸至眼柄内缘末端与角膜的交接处, 约达第 1 触角柄第 1 节末端 $\frac{1}{3}$ 处。头胸甲前侧角圆形。

眼大,宽而短,达到第1触角柄第1节末端附近,长稍大于宽,角膜肾形,稍宽于柄,长与柄约等;眼柄背面末部接近角膜处有1小瘤状突。

雄性第1触角柄较粗壮,第1节与第3节约等长;第2节很短,内缘长约为第1或第3节长的 $\frac{1}{2}$;第3节的背面末端具1小而尖的叶片突起,腹面的雄性突略小。

第2触角鳞片较短,稍长于第1触角柄,长约为宽的 $4\frac{1}{2}$ —5倍;末节短小,末端宽圆;触角短于第1触角柄。

上唇宽稍大于长,前缘具强大的中央刺突。

第3—8胸肢内肢掌节由6—8小节构成;外肢基板外缘末角皆为圆形,光滑无刺,鞭部由8—10节构成。

雄性第4腹肢内肢与雌性相似,外肢发达,但较属内其它种短,基节达到第6腹节的中部或基部,末节很短,长度仅等于基节的 $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{7}$,末端具两根很长的带刺的刚毛,其长约为末节的 $4\frac{1}{4}$ —6倍,较长的刚毛基部具1个不明显的短小分节;基节末部具1或2根刚毛,末端1根自末节基部内侧伸出。内肢显著粗壮,其长约为外肢基节的 $\frac{2}{3}$,末节的5—7倍。

尾节较窄长,基部很宽,末部特别窄,长约为基部宽的 $2\frac{1}{2}$ —3倍,为第6腹节长的 $2\frac{1}{8}$ — $2\frac{1}{2}$ 倍;侧缘基部稍后处向内凹,中部外凸,自中部至末端之间仍稍向内凹,末端圆形。中央具1对大刺,大刺外缘有小刺1—3对,侧缘刺在近基部 $\frac{1}{2}$ 排列较稀疏,刺的长短也不规则,中部以后大小刺相间排列成组,每两大刺间具1—4个极小的刺,其长不足大刺的 $\frac{1}{2}$ 。背面中央由前向后呈纵线下凹,边缘升起。

尾肢内肢长与尾节末缘或末端刺相齐,腹面内缘的平衡囊很大,基部具3—4个小刺。尾肢外肢显著长于内肢。

地理分布 朝鲜、中国,本种为黄海、渤海近岸浅水常见种。

15. 长额刺糠虾 *Acanthomysis longirostris* Li, 1936 (图15)

Acanthomysis longirostris Li, 1936: 590, figs. 22—32; 1964: 467. fig. 118; Banner, 1948: 86. fig. 1; Liu et Wang, 1986: 192, fig. 18.

Acanthomysis longirostris var. *sinensis* Shen, 1955: 91, pl. VI. figs. 51—54.

标本采集地 辽宁: 庄河, 辽河口(营口、四道沟); 河北: 南堡, 海河口(塘沽), 黄骅(歧口), 丰南(涧河); 山东: 黄河口, 烟台, 青岛(阴岛、沙子口); 江苏: 吕四(大洋港), 赣榆, 连云港(墟沟、西连岛)。共采集雌雄两性标本5447个。采集时间自1951年5月30日至1985年9月23日。本种为近岸河口数量很大的常见种。

本种的额板形状和长短变化很大,某些标本额板显著地短,为短三角形,顶端只伸至第1触角柄第1节的中部,而另一些标本的额板则呈长刺状,顶端伸至第1触角柄第3节

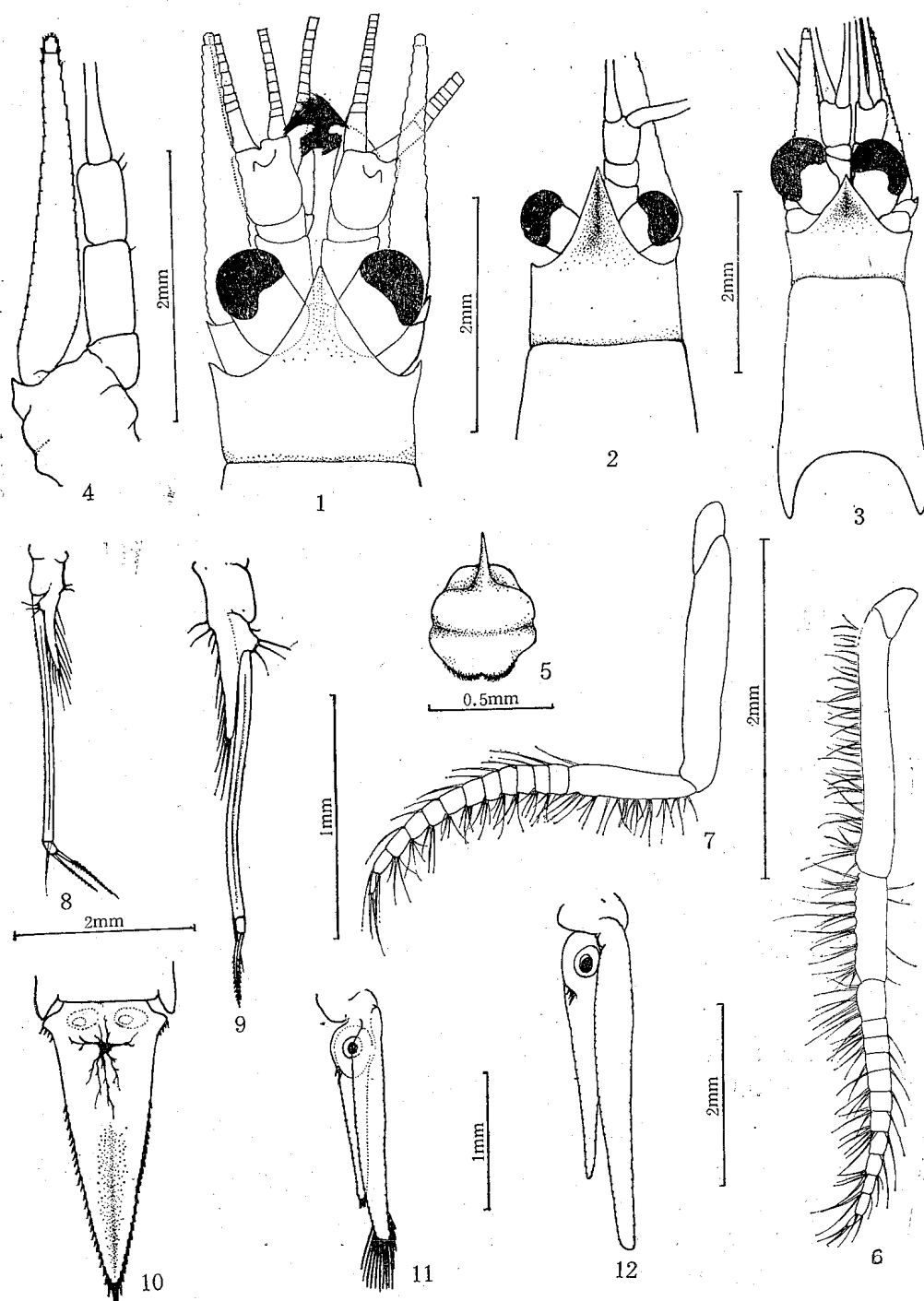


图 15 长额刺糠虾 *Acanthomysis longirostris* Li, 1964

1. 雄性头部背面; 2. 雌性头部背面(长额板者); 3. 雌性头部背面(短额板者); 4. 第2触角;
5. 上唇; 6. 第3胸肢内肢; 7. 第8胸肢内肢; 8. 雄性第4腹肢(正常者); 9. 雄性第4腹肢
(变形者); 10. 尾节; 11. 尾肢内肢和外肢(具2刺者); 12. 尾肢内肢和外肢(具3刺者)

的中部, 与模式标本相似, 为典型的长额刺糠虾。本种在额板和尾节的形状, 及其形态变

化、长短宽窄、比例等方面均有所不同,既有地理区间的差异,又显示同一地区内的变化,到目前为止,我们仍将之视为种内的形态变异。

地理分布 日本、朝鲜、中国。

拟刺糠虾属 Genus *Paracanthomysis* Li

Paracanthomysis Li, 1936: 7; 1964: 427; Tattersall, 1951: 220.

雄性第 1—3 和第 5 腹肢雏形,不分节,与雌性相似。第 4 腹肢双枝,其内肢简单;外肢长,但不分节,末端具 2 根带刺的刚毛。

第 2 触角鳞片窄披针形,两节,基节很长,末节短小,顶端圆形,周围具毛。

口器和第 1, 2 胸肢与新糠虾属 Genus *Neomysis* 相似。

第 3—8 胸肢内肢掌节由 5—8 节构成。

尾节完全,不具缺刻。

本属与新糠虾属 Genus *Neomysis* 和刺糠虾属 Genus *Acanthomysis* 近似,但其雄性第 4 腹肢不分节,极易区别。

本属迄今已知共 4 种,即 *Paracanthomysis hispida* Li, *P. kurilensis* Li, *P. shikhotaniensis* Petrjashov, 和 *P. spadix* Keiko et Murano. 中国北部近岸浅水区仅发现蛸拟刺糠虾 *Paracanthomysis hispida* Li, 1936 1 种。

16. 蛸拟刺糠虾 *Paracanthomysis hispida* Li, 1936 (图 16)

Paracanthomysis hispida Li, 1936: 7, figs. 15—28; 1964: 428, fig. 108.

标本采集地 山东青岛: 沙岭庄, 1♀, 1955 年 7 月 6 日; 薛家岛南岸, 24♂♂, 38♀♀, 1955 年 9 月 20 日; 胶南竹岔岛, 1♀, 1973 年 11 月 30 日。本种生活在较清澈而有激浪的潮下带浅水中,常攀附于海藻上。

最大体长雌雄两性皆为 18mm。

体形纤细,表面具许多微小的密刺。

额板短三角形,很窄,末端呈尖刺状,仅超过眼柄的基部。头胸甲前侧角尖刺状。胸部末节及腹部第 1—5 节的背面密布小刺,排列成两横带形,第 6 节的背面全部覆以小刺,但尾节的表面光滑无刺。

眼大,长显著大于宽,约为宽的 $1\frac{1}{2}$ 倍,角膜稍宽于眼柄,半圆形,显著短于眼柄,眼柄的背面无刺或齿状突。

雄性第 1 触角柄较粗壮,长约为头胸甲的 $\frac{1}{2}$,第 1 节长与第 3 节约等;第 2 节短小,内缘末部具 1 小刺,内缘长度约为第 3 节的 $\frac{1}{2}$;第 3 节较第 1, 2 两节显著粗壮,背面无突起,内缘末角具密集的小刺,雄性突与刺糠虾相似,长约为第 3 节的 $\frac{1}{2}$ 。触角内鞭短小,长稍短于头胸甲;外鞭的基部向外侧横伸,然后再弯向前方,似牛角状。雌性触角纤细而短,长仅为头胸甲的 $\frac{1}{3}$,内鞭较雄性粗壮,外鞭正常。

第 2 触角鳞片形状及构造与刺糠虾属相似,但显著细长,长约为宽的 10 倍,雄性者稍

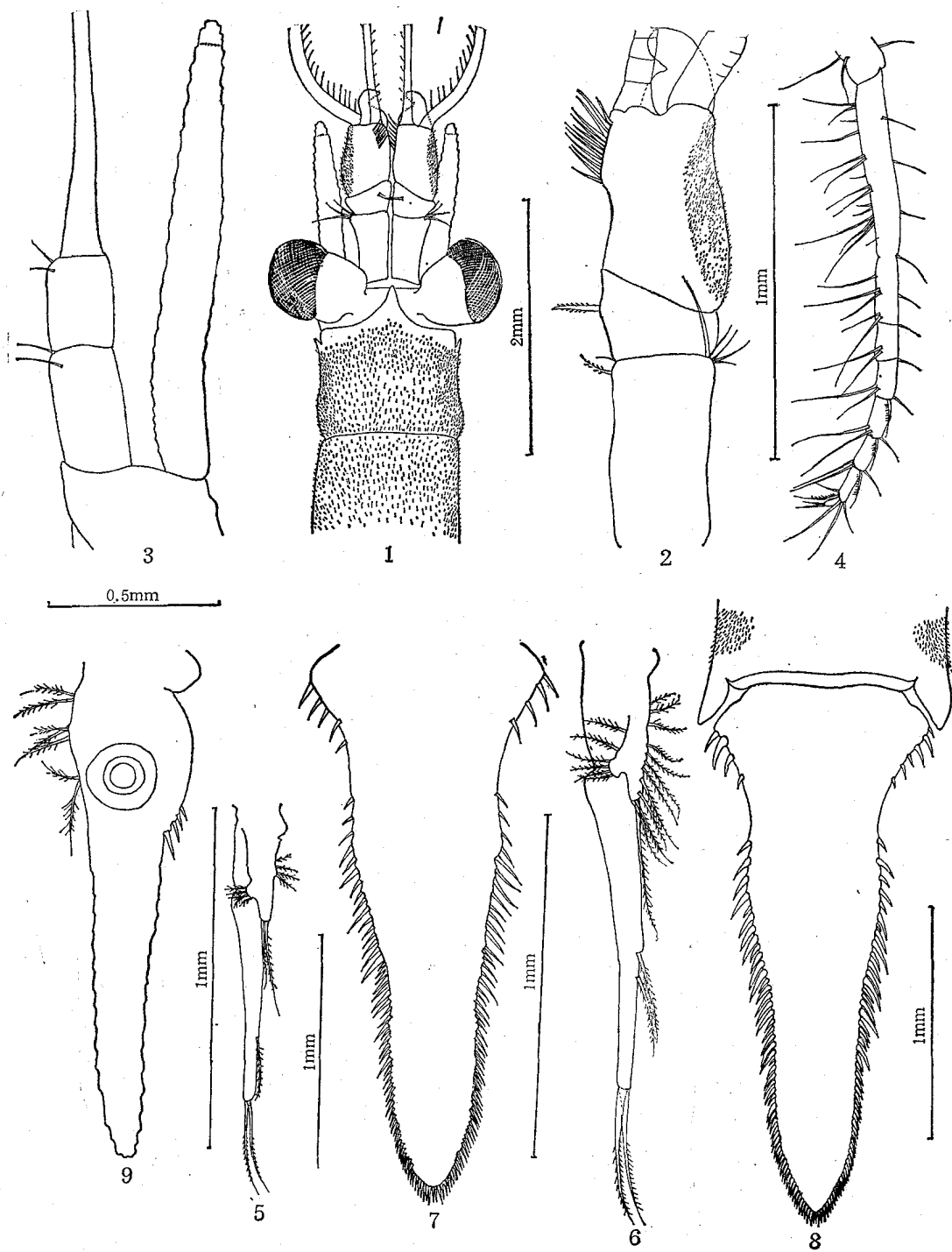


图 16 蜉拟刺糠虾 *Paracanthomysis hispida* Li

1. 雄性头部背面； 2. 雄性第1触角； 3. 第2触角； 4. 第5胸肢内肢； 5. 雄性第4腹肢(外肢末节的内缘具1根刚毛者)； 6. 雄性第4腹肢(外肢具2根刚毛者)； 7. 雄性尾节； 8. 雌性第6腹肢背面末部和尾节； 9. 尾肢内肢

短于第1触角柄,雌性者显著长于第1触角柄,末节短小,长约为基节的 $\frac{1}{17}$ 。上唇前缘具刺突。

大颚发育完全。第1小颚外板外缘肩部具显著的钝突。第2小颚发育正常,与新糠虾属和刺糠虾属中所包括的种外形相似。

第1,2胸肢与 *Neomysis* 属的相似。第3—8胸肢内肢掌节由5—7小节构成,末节末端在指节的两侧各具1带小突起的刚毛;外肢基节外末角圆形,鞭部由8—9节构成。

雄性第1—3和第5腹肢与雌性以及新糠虾属和刺糠虾属的种基本相似,但第4腹肢却显著不同,外肢不分节,末端伸至第6腹节中部附近,基部具突出叶,约在末部 $\frac{1}{3}$ 内缘处具1或2根刚毛,其长一般不超过该节的末端,末部具1对带小刺的刚毛,较侧缘刚毛粗大,长超过该节的 $\frac{1}{3}$,但不超过 $\frac{1}{2}$ 。内肢短小,外缘具突出叶。

尾节舌状,末端稍尖,长约为第6腹节的 $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ 倍,约为基部宽的 $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ 倍,末缘超过尾肢内肢末端。基部侧缘具4—6个大刺,各刺之间距离也较大,末刺后方有一段边缘无刺;侧缘中部的刺大小不同,大刺和小刺排列成组,在两大刺之间一般具1—7个小刺,刺间距离较小;侧缘末部 $\frac{1}{3}$ 的刺较小,大小相同,排列十分紧密,末端1对中央刺较其外侧刺略小。

尾肢内肢稍短于尾节,其内缘腹面在平衡囊的下方具3—5小刺,由前向后逐渐增大。

生活时标本躯体透明,浓而大的棕褐色色素细胞遍布身体背面。

地理分布 日本、中国。

参 考 文 献

- 蔡秉及,1980.南黄海和东海糠虾类的初步研究.海洋科技16:39—56.
 沈嘉瑞,1955.江苏奉贤近海甲壳类动物的研究.动物学报 7(2):91—93.
 刘瑞玉、王绍武,1980.南海刺糠虾属新种描述.海洋与湖沼 11(4):320—334.
 ———,1983.广东沿岸水域糠虾类3新种.海洋与湖沼 14(6):522—530.
 ———,1986.南海北部糠虾亚科的研究.海洋科学集刊 26:159—202.
 王绍武、刘瑞玉,1987.南海囊糠虾亚科的初步研究.海洋科学集刊28:205—231.
 Banner, A. H. 1954. New records of Mysidacea and Euphausiacea from the northeastern Pacific and adjacent areas. *Pacific Sci.* 8(2): 125—139.
 Ii, N. 1936a. Studies on Japanese Mysidacea. I. Descriptions of new and some already known species belonging to the genera *Neomysis* *Acanthomysis* and *Proneomysis*. *Japanese Jour. Zool.* 6: 577—619.
 ———, 1936b. Studies on Japanese Mysidacea. II. Descriptions of three new species belonging to two new genera, *Parastilomysis* *Paracanthomysis*. *Japanese Jour. Zool.* 7: 1—15, 41 figs.
 ———, 1964. Fauna Japonica, Mysidae. Biogeogr. Soc. Jap., 610pp.
 Keiko, T. and M. Murano, 1986. A New species of the Genus *Paracanthomysis* (Crustacea, Mysidacea) from Northeastern Japan. *Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. A*, 12(2): 61—66, 3 figs.
 Mauchline, J. 1980. The biology of Mysids. *Advances in Marine Biology*. vol. 18. London, pp. 1—369.
 Mauchline, J. and M. Murano, 1977. World list of the Mysidacea. *J. Tokyo Univ. Fish.* 64(1): 39—88.

- Murano, M., 1966a. Two new species of *Pseudomma* (Mysidacea) from Sagami Bay, Central Japan. *J. Oceanogr. Soc. Jap.* 22: 41—49.
- , 1970b. A small collection of benthic Mysidacea from coastal waters in Suruga Bay, Japan. *Crustaceana* 18: 251—268.
- , 1970c. Systematic and ecological studies on Mysidacea collected by the bottom-net. *J. Oceanogr. Soc. Jap.* 26: 137—150.
- , 1974b. Mysidacea from the central and Western Pacific. I. Genus *Pseudomma* (Tribe Erythropini). *Publ. Seto Mar. Bio. Lab.*, 21: 287—334.
- Nakazawa, K., 1910. Notes on Japanese Schizopoda. *Annot. Zool. Japon.* 7(4): 247—261, 1 pl.
- Pillai, N. K. 1972. Mysidacea of the Indian Ocean. I. O. B. C. Handbook, 4: 1—125, 65 figs.
- Tattersall, O. S., 1955. Mysidacea. *Discovery Rep.* 28: 1—190.
- Tattersall, W. M., 1921. Mysidacea, Tanaidacea and Isopoda. pt. 7. Mem. Asiatic Soc. Bengal, 6: 403—433.
- , 1951., A review of the Mysidacea of the United States Notional Museum. *Bull. U. S. Nat. Mus.* 201: 1—292.
- Tattersall, W. M. and O. S. Tattersall, 1951. The British Mysidacea. Ray Society, London, VIII+460pp.

MYSIDACEA IN WATERS OFF THE NORTH CHINA COASTS*

Shen Jiarui (C. J. Shen)

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Liu Ruiyu (J. Y. Liu) and Wang Shaowu

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

The present paper deals with the Mysidacea fauna of the North China waters—the western part of Yellow Sea and the Bohai Sea. The materials studied were collected by the Institute of Oceanology and the Institute of Zoology, Academia Sinica, from shallow waters off the North China coasts during the past thirty years. Through the present study the authors found that the mysid fauna of the northern part of China seas is comparatively poor in species, but several species of this group, e. g. *Neomysis awatschensis*, *N. japonicus*, *Acanthomysis longirostris*, etc., are very abundantly distributed in shallow seas, particularly in coastal waters of low salinity and estuaries of rivers, and are of economic importance in local fisheries. They are utilized and sold in fish market freshly or as shrimp paste as nutrient food for human consumption as well as for cultivated shrimps.

A total of 16 species belonging to 3 subfamilies and 8 genera of the Family Mysidae were identified, of which 2 are described as new, namely *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu sp. nov. and *Acanthomysis sheni* Wang et Liu, sp. nov. The latter species is named in honour of the founder of Chinese carcinology, the late Professor C. J. Shen.

The type materials of the new species are deposited in the Institute of Oceanology, Academia Sinica, Qingdao.

List of species of Mysidacea found from North China

Family Mysidae

Subfamily Siriellinae

1. *Siriella japonica* Li, 1964**

* Contribution No. 1475 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.

** Recorded for the first time in North China waters.

Subfamily Gastrosaccinae

2. *Archaeomysis kokuboi* Ii, 1964
3. *Gastrosaccus pelagicus* Ii, 1964
4. *Gastrosaccus formosensis* Ii, 1964

Subfamily Mysinae

5. *Erythropus minuta* Hansen, 1910
6. *Pseudomma brevicaudum* Shen et Liu, sp. nov.
7. *Neomysis awatschensis* (Brandt, 1851)
8. *N. orientalis* Ii, 1964**
9. *N. japonicus* Nakazawa, 1910
10. *Acanthomysis koreana* Ii, 1964**
11. *A. sheni* Wang et Liu, sp. nov.
12. *A. okayamaensis* Ii, 1964**
13. *A. aspera* Ii, 1964**
14. *A. longirostris* Ii, 1936
15. *A. hwanhaiensis* Ii, 1964**
16. *Paracanthomys hispida* Ii, 1936**

Descriptions of new species

Pseudomma brevicaudum Shen et Liu, sp. nov. (Fig. 5)

Holotype ♂ adult, No. 55-01, BL. 5.7 mm, Yan-Wei Fish. Ground, N. Yellow Sea. 1955.

Allotype ♀ adult, No. 55-02, BL. 6.7 mm, Locality same as holotype.

Paratypes 1♂, 2♀♀, No. 55-03, Locality same as holotype.

Body small, 5.7—6.7 mm in length, robust, slightly depressed. Shell not smooth nor hispidate, but with irregularly arranged shallow grooves and low ridges.

Carapace broad and short, with cervical groove. Front broadly rounded, without produced rostral plate. Antero-lateral angle of carapace rounded, without spine.

Eye plate quadrangular, slightly narrower than carapace, surface smooth, with a shallow median incision at middle of anterior margin which is almost straight, antero-lateral corner of the plate bluntly pointed, not serrated on the slightly convex lateral margin.

Telson very short, triangular in shape, slightly longer (1.2 times) than broad at base, but much shorter than 6th abdominal somite, reaching only to middle of uropods; distal end narrow and rounded, bearing 2 pairs of stout spines and 1—3 pairs of small spines exterior to them, between the submedian stout spines is a pair of long plumose setae; lateral margin of telson slightly concave, with 2—5 spinules.

Antennular peduncle thick and short, reaching to $\frac{2}{3}$ of antennal scale, much broader in male, first segment very short, subequal in length to the second segment in dorsal view, only $\frac{1}{4}$ to $\frac{1}{3}$ as long as the third one, which is slightly longer than broad, a small papilla-shaped process on antero-lateral angle of the 1st peduncular segment. Male process on 3rd segment large.

Basal segment of antenna with a strong tooth on antero-lateral corner; scale much longer than antennular peduncle, about 3 times as long as broad, without teeth on outer margin excepting the distal spine, which is shorter than distal margin of the rounded blade. Carpocerite

as long as antennular peduncle.

Labrum slightly broader than long, rounded anteriorly, without median process. Mandibular palp with very short basal and distal articles, and stout 2nd article. Inner lobe of maxilla 1 narrow, with 3 bristles. Maxilla 2 with its palp 2-segmented, exopod small, fringed with plumose setae.

Maxilliped 1 with inner edges of carpus and merus expanded, propodus slightly longer than dactylus, apical claw as long as dactylus. Disto-external corner of basal segment of exopod bluntly pointed. Endopod of 2nd thoracic limb consisting of 6 segments, carpus and propodus elongated, dactylus very short, with apical claw and setae. Endopods of thoracic limb 3—8 thin and slender, propodus more than twice as long as dactylus, the latter bears an apical claw; basal segment of exopod with disto-external corner bluntly pointed, acute but not spinous.

Male pleopod normally developed, protopodites almost as long as broad, its outer edge produced at base to form a narrow plate with several setae. pleopod 1 with exopod unsegmented, only a small oblong plate with several setae on its outer margin; exopod normally segmented and fringed with plumose setae. Endopods of pleopod 2—5 similar to exopods in structure, but a similar lobe presented on outer edge of every basal segment which is absent on the exopods. Female pleopods rudimentary, small and unsegmented, short and broad in the first pair, longer and thinner toward posterior pairs. Pleopod 5 long and narrow, with a small narrow lobe on distal end of the broader elongated basal part (Fig. 5: 14).

Uropod much longer than telson, with plumose setae on inner and outer borders of exopod and endopod; without spines on inner border of endopod near the statocyst.

The present new species is characterized by its smooth outer margin of the eye plate, by its thick and shorter antennular peduncle; and the armature on the rounded distal end of the shorter and broad telson, by which it may easily be distinguished from its congeners.

***Acanthomysis sheni* Wang et Liu, sp. nov. (Fig. 11a, b)**

Holotype ♂ adult, No. 56-6-30a, BL. 11.6 mm, North Yellow Sea. 1956.6.30.

Allotype ♀ adult, No. 56-6-30 b, BL. 11.5 mm, locality same as holotype.

Paratypes 4♂♂, 6♀♀, No. 56-6-30-c—1, locality same as holotype.

Other materials many specimens collected from different localities along N. China coasts.

Body moderate robust. Shell with irregularly arranged minute shallow grooves and low ridges. Antero-lateral angle of carapace rounded, cervical groove distinct. Rostral plate narrow triangular in shape, with the tip bluntly pointed, reaching middle of 1st segment of antennular peduncle. Abdominal somites 1—4 each with a transverse groove which is indistinct on dorsum of somite 1. Abdominal somite 5 with 2 transverse rows of sharp spinules, of which the posterior row is interrupted at middle part, while the anterior row un-interrupted, extending across; the dorsum. Abdominal somite 6 with the anterior row of spinules interrupted into 3 parts, one on the dorsum and two on lateral sides; while the posterior row is widely interrupted at middle, but armed with several (6—10) scattered spinules of similar shape and size on dorsum between the 2 lateral rows (Fig. 11: 14).

Telson long and narrow, $2\frac{1}{2}$ times as long as broad at base, slightly longer than inner uropod; with a deep longitudinal median groove, lateral to both sides of it are ridged, and armed with 1—3 pairs of strong submedian spines near the anterior border; lateral border of telson armed with movable spines along the whole length, 1—3 very small spinules between 2

larger spines on posterior 2/3 of telson; distal half of telson very narrow, distal end rounded, with 4 strong spines, which are more slender and shorter in male, particularly the median ones.

Antennule with stout peduncle, 1st segment twice as long as the 2nd; third longer than first. Antennal scale 4.5—5 times as long as broad.

Labrum with strong spine-shaped median process, slightly shorter than the main part. Outer margin of outer lobe of maxilla 1 with a small bluntly rounded process, and with minute setae anterior and posterior to it.

Propodus of thoracic limbs 3—8 consisting of 5—6 sub-joints, dactylus spine shaped; exopod with 5—7 spinules on disto-lateral corner of basal plate.

Uropodal endopod with 3—5 spinules on inner border near the statocyst.

The present new species resembles *Acanthomysis meridionalis* Liu et Wang of South China Sea and *A. koreana* Li from Yellow Sea. It can be distinguished from the 2 species by its 5th abdominal somite being armed with 2 transverse rows of spinules, of which the posterior one is interrupted at mid dorsum; while in the latter 2 species only 1 single row of spinules are present. The telson of this new species is longer and narrower in distal half, with 1—2 sub-median dorsal spines near its base, while only 1 or rarely 2 pairs are in *A. koreana*, and none in *A. meridionalis*.