

中国的葛氏米虾及其相似种

梁象秋

(上海水产大学)

提要 葛氏米虾 *Caridina gregoriana* 生活在云贵高原。经研究,发现它有几个近似种。喻兆琦 1938 年报道的葛氏米虾,作者认为是两个不同种,但都不是葛氏米虾,应是它的近似种。其一于 1985 年已证实是分布于滇东南的喻氏米虾 *Caridina 'yui*; 另一的许多重要性状都明显地不同于葛氏米虾,由于其雄性第三、四步足掌节腹缘并不膨大,故命名为狭掌米虾(新种) *Caridina leptopropoda* sp. nov. 1989 年作者发现的是仅生活在跨四川与云南两省泸沽湖的尖肢米虾 *Caridina acutipoda*。1983 年 5 月采自云南楚雄的标本,其许多特征与葛氏米虾有别,认为是新种,因雄附肢周缘列生成对小刺而命名为双刺米虾 *Caridina bispinosa*。

Kemp 1923 年记载¹⁾ 云南大理湖(洱海)产一种葛氏米虾,其主要特征是:第三、四步足两性异形,雄性掌节末端腹缘膨突并列生许多小刺。作者在检查 1983—1986 年米虾的标本时¹⁾,在云贵高原标本中常见到这种现象。经比较,证实各地的标本都有各自不同特征,实际上是它的近似种:喻兆琦描述的葛氏米虾,生活在高原西北角泸沽湖的尖肢米虾和云南楚雄的新种。本文为其研究结果。

葛氏米虾 *Caridina gregoriana* Kemp (图 1)

Caridina gregoriana Kemp, 1923, p. 437, figs. 1—2; Liang et Yan, 1986, p. 198.

额角侧面观窄,约伸至第一触角柄第 3 节的中部,上缘具 10—15 齿,基部的 5—7 齿位于眼眶后方的头胸甲上,末端 1/2—1/3 有 1—2 个分离齿,顶端具 1 亚末端齿;下缘具 1—4 齿。头胸甲前侧角不具颊刺(图 1:1)。尾节背面具 6—9 对背侧刺,后端圆,背面中央有 1 短刺突,侧刺长于外后刺的 2 倍,稍长于外间刺;间刺 5—6 对,约等粗(图 1:2)。

第一步足约伸至第一触角柄第 1 节中部,腕节长为末端宽的 1.8—2.0 倍,螯长为宽的 2.4—2.7 倍(图 1:4)。第二步足约伸至第一触角柄第 2 节中部,腕节长为宽的 5.1—5.3 倍,螯长为宽的 3.3—3.5 倍(图 1:5)。第三步足两性异形,雄性约伸至鳞片末端;掌节腹缘列生许多小刺,末半较多,末端 1/4 明显膨突,长为最大宽的 5.3—5.9 倍,为指节长的 1.9—2.3 倍;指节长为宽的 4.5—5.2 倍,腹具 22—27 刺,末端几刺弯而宽(图 1:6, 6a)。雌性第三步足伸至或稍超出第一触柄末端;掌节腹缘末半不膨大,也无列生小刺,只有分散的活动刺,长为末端宽的 8.5—9.4 倍,为指节长的 2.4—2.7 倍;指节长为宽的 4.6—5.2 倍,腹缘具 18—23 刺,末端刺稍弯而不宽(图 1:7)。第五步足伸至第一触角柄第 2 节中部,掌节长为末端宽的 8.9—9.6 倍,为指节长的 2.5—2.8 倍,腹缘具分散的活动刺;指节长为宽的 4.2—5.3 倍,腹缘具 48—53 个疏状刺(图 1:8)。

1) 严生良同志参加 1983—1984 年云贵两省的调查。

收稿日期: 1988 年 9 月 12 日。

雄性第一腹肢内肢呈宽叶片状,内缘中部稍凹陷,长约为基部宽的 2.5 倍、末端宽的 2.8 倍;内附肢超出内肢末端(图 1:9)。第二腹肢的雄附肢略呈铲状,边缘具短刺;内附肢由雄附肢基部伸出,约伸至雄附肢的一半(图 1:10)。

尾肢外肢横缝前缘具 9—11 个活动刺。

体长为 23—37mm, 卵径: $0.75-0.83 \times 1.13-1.22\text{mm}$ 。

梁象秋、严生良于 1984 年 5 月采自贵州威宁草海。

为高原种,据 Kemp 叙述,他的标本是由 J. W. Gregory 于 1922 年采自海拔 2 130 m 的云南大理湖。目前这一地区,由于移入外地鱼、虾放养和水体受到严重的污染等原因,此种虾已经绝迹。然而,在海拔 2 175m 的贵州草海,那里还保持着原来的生态环境,资源丰富,除本地供应外,还可运往外地销售。70 年代间,由于造田,致使水面缩小,虾产锐减。但自恢复蓄水后,资源又在恢复中。

狭掌米虾(新种) *Caridina leptopropoda* Liang, sp. nov. (图 2)

Caridina gregoriana Yu, 1938, p. 268, fig. 5(a—h).

喻兆琦 (Yu, S. C.)^[6] 1938 年描述的葛氏米虾,从该文的第五、六两图中所显示的特征可清楚看出属二个不同种。作者认为这两种均非葛氏米虾。图 6 所显示的种,1985 年证实它不同于葛氏米虾已另订新种,为纪念这位已故的虾类专家,特命名为喻氏米虾 *Caridina yui* Liang et Yan, 它广泛的分布于滇东南,是当地的主要经济虾。图 5 所显示的与后者显然不同,与前者亦差异显著。作者认为应是新种,由于其雄性第三、四步足掌节腹缘末半并不膨大,为此命名为狭掌米虾,现描述如下:

额角伸至超出第一触角柄末端,上缘具 7 齿,有 2 齿位于眼眶后缘的头胸甲上,末半具 1 隔离齿,顶端具 1 亚末端齿;腹缘具 4 齿(图 2:1)。尾节具 10 对背侧刺,末端中央具 1 短刺,间刺 2 对,与侧刺约等长(图 2:2)。

雄性第三步足掌节末端腹缘具许多小刺,但不膨大,长约为宽的 8 倍,指节长约为宽的 5.6 倍,腹缘具 26 刺(图 2:3)。第五步足掌节末部腹缘具许多刺,长为宽的 8—11 倍;指节长约为宽的 5 倍,腹缘具 53 刺(图 3:4)。

雄性第一腹肢内肢长约为宽的 2.6 倍(图 3:5)。第二腹肢的雄附肢不呈铲状,两缘和末端均具细而长的刺(图 3:6)。

新种与葛氏米虾不同之点是:(1) 额角上缘与眼眶后缘头胸甲上的齿均少。(2) 尾节背侧刺的对数多,末端间刺的对数少。(3) 第三步足掌节腹缘末半雄性并不膨大,长是末端最大宽度的 8 倍(后者少于 6 倍),而指节也较狭长,长约为宽的 5.6 倍(后者少于 5 倍)。(4) 第五步足掌节末半的腹缘亦列生许多小刺。(5) 雄附肢的结构也不同,不呈铲状,且其刺既细长而又密集。

喻氏米虾 *Caridina yui* Liang et Yan

Caridina gregoriana Yu, 1938, p. 286, fig. 6(i—n).

Caridina yui Liang et Yan, 1985, p. 200, fig. 4.

本种分布于滇东南的文山地区,过去的产量较大,是当地一种主要经济虾。近年来,由于不断移入外地鱼、虾养殖和水体受到严重的污染,改变了原来的生态环境,产量逐年下降。在不少地方已经绝迹,如邱北、砚山等许多湖泊、池塘和河沟中,目前已不再捕到此

虾了。

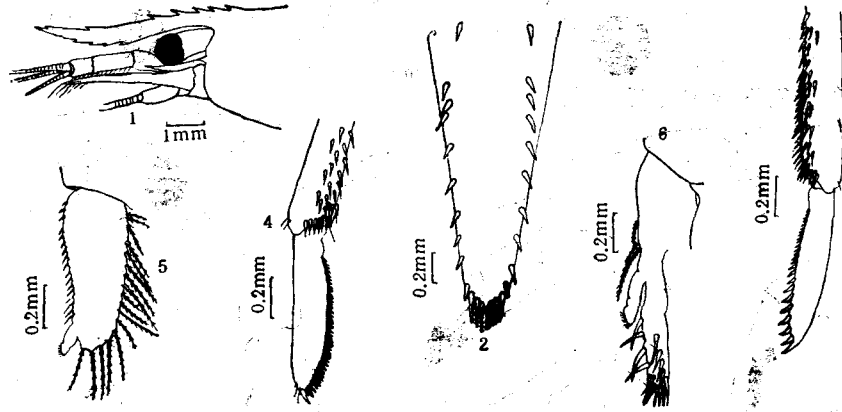


图2 狭掌米虾(新种) *Caridina leptopropoda* Liang, sp. nov. (依喻兆琦)

1. 雄性头胸部前端侧面观; 2. 尾节的背面观; 3. 雄性第三步足指节和掌节; 4. 第五步足指节和掌节; 5. 雄性第一腹肢内肢; 6. 第二腹肢的雄附肢。

尖肢米虾 *Caridina acutipoda* Liang

Caridina acutipoda Liang, 1989, p.282, figs. 1—10.

就目前所知, 本种仅分布于跨云南和四川两省的泸沽湖中。

双刺米虾(新种) *Caridina bispinosa* Liang et Yan, sp. nov. (图3)

额角约伸至第一触角柄第3节的中部, 上缘具4—9齿, 仅0—2齿位于眼眶后缘的头胸甲上; 下缘具1—3齿(图3:1)。尾节背面具6—7对背侧刺, 末端圆, 中央具1短刺, 侧刺约为外后刺的2倍, 间刺4—5对, 中央间刺明显短小(图3:2)。

第三颚足约伸至第一触角柄第3节末端, 末节短于末2和末3节(图3:3)。

第一步足伸至第一触角柄基节末端, 腕节前端凹陷, 长为宽的1.4—1.6倍; 指节长于、等于或短于掌部; 螯长为宽的2.1—2.3倍(图3:4)。第二步足伸至第一触角柄第2节中部, 腕节长为宽的4.1—4.7倍; 指为掌长的1.2—1.4倍; 螯长为宽的2.7—3.0倍(图3:5)。第三步足两性不但长短不同, 且指掌也各异: 雄性较长, 掌节约1/3超出鳞片末端, 腹缘列生许多小刺, 末端特别多而密, 末部1/4显著膨突, 长为最大宽的4.5—4.9倍, 为指节长的1.8—2.2倍; 指节长为宽的4.3—4.5倍, 腹缘具22—29刺, 末端刺弯曲显著(图3:6)。雌性较短, 掌节仅末端伸至鳞片末端, 其腹缘除分散的活动刺外, 末部小刺显著多, 但仍较雄者为少, 掌节腹缘末端稍突出, 但并无显著膨大, 长为末端宽的6—6.5倍, 为指节长的2.1—2.4倍; 指节长为宽的4.1—5.3倍, 腹缘具19—21刺, 末端刺稍弯曲(图3:7) 第五步足约伸至第一触角柄第2节末端或稍超出; 掌节长为末端宽的7.8—8.8倍, 为指节长的2.5—2.7倍; 指节长为宽的4.6—5.4倍, 腹缘具47—54个疏状刺(图3:8)。

雄性第一腹肢内肢呈矩形, 长约为基部宽的2.5倍、末端宽的3倍, 内、外缘和末端均具刺, 其刺由基部向末端渐次变得长而粗, 以末端刺最粗长; 内附肢细长, 由内肢的内末角伸出, 超出内肢末端(图3:9)。第二腹肢的雄附肢末端扁, 略呈铲形, 内、末缘等距离列生成对等大的刺, 基部具几个小刺; 内附肢由基部伸出, 达不到雄附肢的中部(图3:10)。

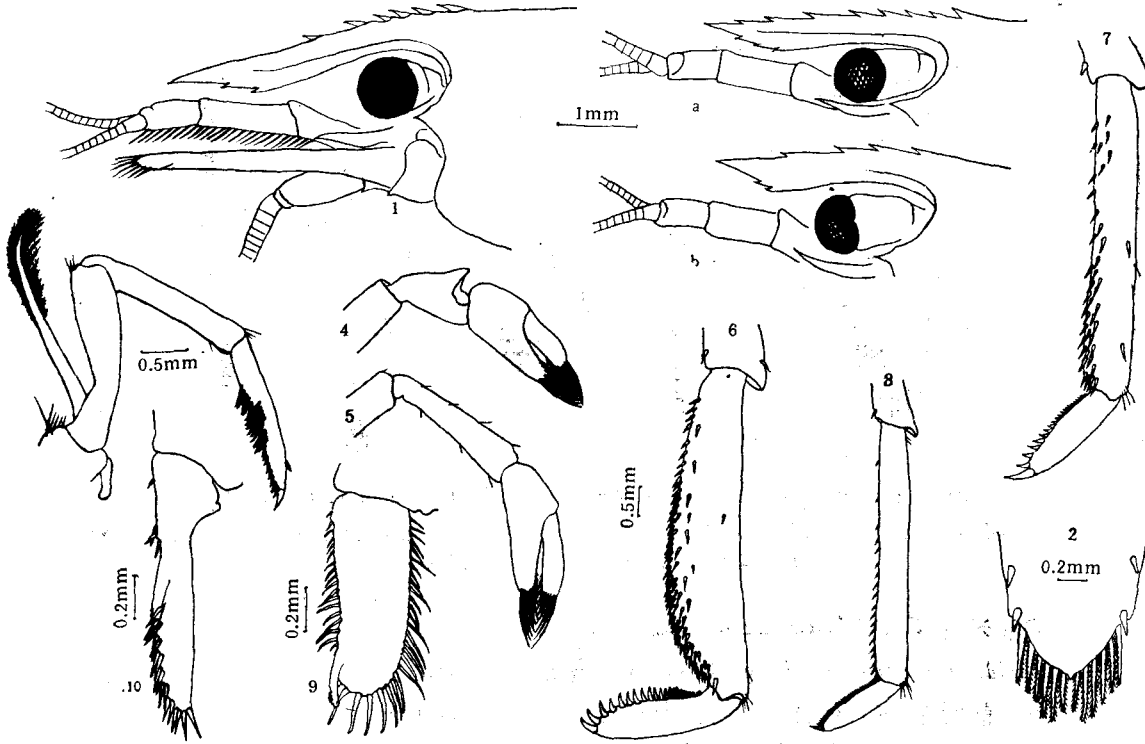


图3 双刺米虾(新种) *Caridina bispinosa* Liang et Yan, sp. nov.

1. 雄性头胸甲前端侧面观; a, b. 示齿集中在额角上; 2. 尾节末端的背面观; 3. 第三颚足; 4. 第一步足; 5. 第二步足; 6. 雄性第三步足指和掌节; 7. 雌性第三步足指和掌节; 8. 第五步足指和掌节; 9. 雄性第一腹肢内肢; 10. 第二腹肢的雄附肢。

表1 葛氏米虾与双刺米虾一些性状的比较

Tab. 1 Comparison of *Caridina gregoriana* and *Caridina bispinosa* sp. nov.

特征		葛氏米虾	双刺米虾
额齿及其分布		5-7)10-15/1-4; Kemp:5-6) 8-17/0-3	0-2)4-9/1-3
		上缘末半具分离齿和亚末端齿	上缘末半无分离齿和亚末端齿
第三颚足		末节等于末2节,长于末3节	末节短于末2节、末3节
第一步足	腕节长宽比	5.1-5.3 倍	4.1-4.7 倍
	螯长宽比	3.3-3.5 倍	2.7-3.0 倍
♀第三步足	掌节长宽比	8.5-9.4 倍	6.0-6.5 倍
	掌节与指节长之比	2.4-2.7 倍; Kemp: 2.3-2.6 倍	2.1-2.4 倍
第五步足掌节长宽比		8.9-9.6 倍	7.1-7.8 倍
雄附肢		边缘列生单刺	边缘列生双刺
尾节末端刺		中央间刺较侧刺粗长	中央间刺较侧刺短小

尾肢外肢横缝前缘具 10—12 个活动刺。

体长为 19—32mm, 卵径: $0.72-0.78 \times 1.17-1.23\text{mm}$ 。

模式标本: 正模 ♂(83-80-1), 体长 25mm; 副模 5♂♂、5♀♀, 共 118 尾。梁象秋、严生良于 1983 年 5 月 1 日采自云南楚雄九龙甸。

比较: 新种与葛氏米虾相似, 但前者额角上缘齿少, 无分离齿和亚末端附加齿, 眼眶后缘头胸甲上的齿也少。第三、四步足掌节腹缘除雄性膨突显著外, 雌者也稍膨突并列生许多小刺。雄附肢周缘等距离列生 2 个等大的刺, 这些都明显不同于后者。其不同之点详见表 1。

参 考 文 献

- [1] 梁象秋, 1964. 广东米虾属一新种. 动物分类学报 1(1): 186—191, 图 1—12。
 [2] 梁象秋, 1989. 泸沽湖米虾属一新种. 动物分类学报 14(3): 282—284, 图 1—10。
 [3] 梁象秋、严生良, 1985. 云南米虾研究及新种的描述. 海洋与湖沼 16(3): 196—206, 图 1—4。
 [4] 梁象秋、严生良, 1986. 贵州米虾的研究. 海洋与湖沼论文集. 科学出版社, 197—206 页, 图 1—5。
 [5] Kemp, S., 1923. Zoological results of the Percy Sladen Trust Expedition to Yunnan under the leadership of Professor J. W. Gregory, F. R. S. (1922) 40. Decapod Crustacea, *Jour. Asiat. Soc. Bangal.* 19(9): 437—441, figs. 1—2.
 [6] Yu, S. C., 1938. Study on Chinese *Caridina* with descriptions of five new species. *Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Zool. Ser.* 8(3): 275—310, figs. 1—16.

ON *CARIDINA GREGORIANA* KEMP AND ALLIED SPECIES

Liang Xiangqiu

(Shanghai Fisheries University)

ABSTRACT

Caridina gregoriana lives in the Yunnan-Guizhou Plateau. Kemp firstly recorded this species from Tali Lake (Erhai Lake). The species showed peculiar sexual dimorphism in the third and fourth legs. The author has recently found several similar species of it in that region, 2 of which are described here as new species. The diagnosis of the new species is given below:

Caridina bispinosa Liang et Yan, sp. nov, fig. 3.

Rostrum reaches to extremity of second or third segment of antennular peduncle, its dorsal border bears 4—10 teeth, 0—2 of which situated on carapace behind orbit; its ventral border bears 1—3 teeth.

Carpus of 1st leg 1.4—1.6 times as long as wide. Carpus of 2nd leg 4.1—4.7 times as long as wide. Third leg of male longer than that of female. Male propodus conspicuously dilated at distal portion, its posterior border covered with numerous spinules. Female propodus only slightly dilated at distal portion, its posterior border covered with similar spinules but less in number.

Remarks The present new species is closely allied to *Caridina gregoriana* Kemp, but differs from the latter in the following features: 1. the teeth on dorsal border of rostrum and carapace behind the orbit are less in number; 2. the propodus of third and fourth legs of

female is slightly dilated at distal portion, its posterior border is also armed with numerous spinules; 3. the appendix masculina bears a series of paired spines ranged in equal distance on the inner and distal borders.

Caridina leptopoda Liang, sp. nov. fig. 2.

Through detailed study and comparison of the material described by Yu as *Caridina gregoriana* Kemp in 1938, the author found that it comprised of 2 distinct species other than *Caridina gregoriana* Kemp. One of them as shown in Yu's fig. 6(i—h), was described by the present author as a new species in 1985, viz. *Caridina yui* Liang et Yan; the other, as shown in Yu's fig. 5(a—h), is also a new species, viz. *Caridina leptopoda* sp. nov. described here.

Rostrum reaches beyond extremity of antennular peduncle, its dorsal border bears 7 teeth, 2 of which situated on carapace behind orbit, with the last one isolated; its ventral border bears 4 teeth, Telson bears 10 pairs of dorsal spinules, the extremity bears a short spine and 2 pairs of intermediate spines.

Propodus of 3rd male leg about 8 times as long as wide, not dilated at distal portion, posterior border covered with many spinules; its dactylus about 5.6 times as long as wide. Propodus of 5th legs also covered with many spinules on posterior border of the distal portion.

Endopod of 1st male pleopod about 2.6 times as long as wide. Appendix masculina not spade-shaped, bearing many smaller and longer spinules on both sides.

Remarks This new species differs from *Caridina gregoriana* in the following features: 1. the teeth of dorsal border of rostrum and carapace behind the orbit are less in number; 2. the dorsal spinales of telson are more and the intermediate spines are less in number; 3. the propodus of 3rd male leg is not dilated at distal portion, and its dactylus is narrow and longer; 4. the propodus of posterior border of 5th leg bears much spinules on distal portion; 5. the appendix masculina is not spade-shaped.