

云南米虾研究及新种的描述*

梁象秋 严生良
(上海水产学院)

提 要

本文报道了云南省的米虾共9种,其中包括4新种。标本采于1983年3—6月。其新种为: 1. 滇池米虾: 额角上缘和后缘的齿均多,且其末端有 $1/3-1/2$ 的无齿区。2. 异指米虾: 额角上、下缘的齿均多,第三步足雄性指节较雌性宽阔,且刺也显著粗大。3. 长棍米虾: 第二腹肢的雄性附肢特别延长而多刺。4. 喻氏米虾: 额角下缘齿数显著多于葛氏米虾。

关于云南的米虾,过去只有 Kemp 和喻兆琦记载过3种。1983年春,我们赴云南采集标本,增加了6种,本文描述有4新种,还有1新种已另文叙述,现共有以下9种。

1. 葛氏米虾 *Caridina gregoriana* Kemp;
2. 云南米虾 *Caridina yunnanensis* Yu;
3. 拟巴氏米虾 *Caridina babaultioides* Yu;
4. 锯齿米虾 *Caridina denticulata* (de Haan);
5. 异齿米虾(新种) *Caridina heterodentata* Liang, Yan et Wang;
6. 滇池米虾(新种) *Caridina dianchiensis* sp. nov.;
7. 异指米虾(新种) *Caridina heterodactyla* sp. nov.;
8. 长棍米虾(新种) *Caridina longa* sp. nov.;
9. 喻氏米虾(新种) *Caridina yui* sp. nov.

4个新种的特征描述如下:

滇池米虾(新种) *Caridina dianchiensis*, sp. nov. (图1: 1—10)

额角侧面观狭,伸至第一触角柄第3节中部到末端,基部 $1/2$ 向下方斜伸,末端略向下弯,雌性常向上扬;上缘具14—18齿,基部有7—10齿位于眼眶后缘的头胸甲上,末端 $1/3-1/2$ 无齿;下缘具4—7(常为6)齿,末端无齿。头胸甲的前侧角圆,无颊刺(图1: 1—2)。尾节背面具5—7对背刺,后端呈舌状,中央具一尖突,其两侧具5对羽状刚毛(图1: 3)。

第三颚足伸至第一触角柄第3节的末端,末节长于末2节(图1: 4)。

第一步足伸至第一触角柄第1节的末端。腕节前缘凹陷,长为宽的1.6—2.0倍,掌节短于指节,为指节长的0.72—0.89,螯长为宽的2.3—2.4倍(图1: 5)。第二步足伸至第一触角柄第2节的末端。腕节前缘稍凹,长为宽的5—5.3倍,掌节为指节的0.68—0.72,

* 中国科学院科学基金资助的课题。在鉴定过程中曾得到刘瑞玉教授的指导,特此致谢。
收稿日期: 1983年8月5日。

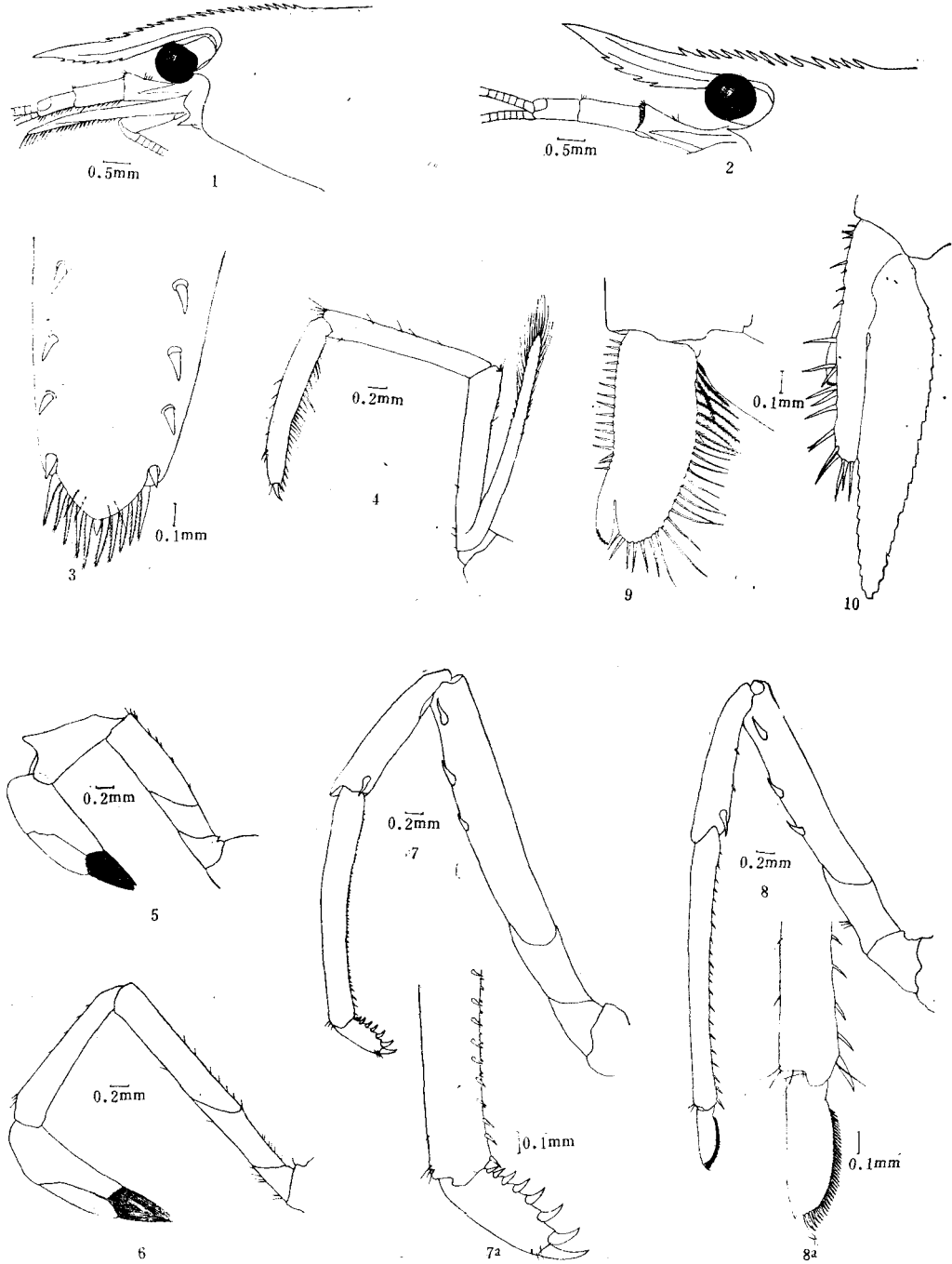


图 1 滇池米虾(新种) *Caridina dianchiensis* sp. nov.

1. 雄性头胸部前端, 侧面观 2. 雌性额角 3. 尾节末端, 背面观 4. 第三颚足 5. 第一步足 6. 第二步足 7. 第三步足 7a. 指节放大 8. 第五步足 8a. 指节放大 9. 雄性第一腹肢内肢 10. 第二腹肢的雄附肢及内附肢

螯长为宽的 2.7—2.9 倍(图 1: 6)。第三步足雄性较长, 整个指节超出鳞片的末端; 雌性

较短,仅伸至靠近鳞片的末端;掌节为指节长的 3.5—3.7 倍,指节长为宽的 3.1—3.9 倍,腹缘具 6—7 刺(图 1: 7)。第五步足稍微超出第一触角柄第 2 节的末端,掌节为指节的 4.1—4.2 倍,指节长为宽的 3.5—4.1 倍,腹缘具 34—37 个疏状齿(图 1: 8)。

雄性第一腹肢内肢略呈长卵圆形,基部稍宽于末端,内侧具近等长的短刺,末 1/3 稍微凹陷,外侧稍凸,基半部具羽状刚毛,后半部为细长的刺;内附肢几与内肢等长或稍微超出内肢的末缘(图 1: 9)。第二腹肢的雄附肢呈棒状,细长,刺少而稀;内附肢约为雄附肢长的 1/2(图 1: 10)。

尾肢外肢横缝前缘具 10—12 个活动刺。

体长为 21—33mm。卵径为 0.99—1.16×0.66—0.77mm。

标本采集地 昆明松华坝水库的盘龙河。

据本草范本卷七记载的“滇池赤虾”即系此种,原为滇池的优势种群,产量颇大,后因渔业生产带入外地虾种以及湖区生态环境的改变等原因。目前此虾在滇池已绝迹,仅少量生存于流入滇池的河流上游和保持原来生态环境的零星小水体中。例如:昆明的黑龙潭。

分布 江川县的泉水池,石林的小溪。

体色 雌虾呈灰黑色,有横纹,黑白相间明显。雄性常为灰白色。因死后全身发红,故当地名为赤虾。

模式标本 正模 1♂(83-66-1),体长 21mm,副模 5♂,5♀。

比较 新种雄性第一腹肢内肢的形状极似锯额米虾 *Caridina serrata* Stimpson, 但前者的额角长,上缘末半无齿,眼眶后缘齿和下缘齿数都显著地多。第三颚足末节明显地长于末 2 节。第一步足掌部短于腕节,螯较细长。雄性第一腹肢内肢外缘基半部为羽状刚毛和第二腹肢的雄附肢细长,刺少。尾肢外肢的刺数较少等特征均不同于后者。

异指米虾(新种) *Caridina heterodactyla* sp. nov. (图 2: 1—9)

额角狭长,在眼的上方稍微隆起,末端向下,超出第一触角柄第 2 节或达第 3 节的末端,上缘具 20—26 齿,基部有 8—10(常为 9)齿位于眼眶后缘的头胸甲上。下缘具 5—9 齿。上、下缘的末端均无齿。头胸甲的前侧角圆,无颊刺(图 2: 1)。尾节背面具 6—8(常为 7)对背侧刺,后端呈圆突,末端背面中央具一尖突,两侧具 4—5 对羽状刚毛(图 2: 2)。

第三颚足伸至鳞片的末端或稍稍超出,末节长于末 2 节(图 2: 3)。

第一步足伸至第一触角柄第 1 节的末端,腕节前缘凹陷,长为宽的 2—2.3 倍,掌部短于指节,为指节长的 0.73—0.82,螯长为宽的 2.1—2.2 倍(图 2: 4)。第二步足伸至超出第一触角柄第 2 节的末端。腕节长为宽的 4.3—5.4 倍,掌部为指节长的 0.66—0.75,螯长为宽的 2.8 倍(图 2: 5)。第三步足雄性较长,指节超出鳞片的末缘,雌性较短,其指尖也伸不到鳞末,掌节为指节长的 3—3.6 倍,指节长为宽的 3—3.6 倍,腹缘具 7 刺,雄性的刺大而略弯曲,雌者刺较小(图 2: 6)。第五步足约伸至第一触角柄第 3 节的中部,掌节为指节长的 3.2—3.5 倍,指节长为宽的 3.8—4.1 倍,腹缘具 36—42 个疏状齿(图 2: 7)。

雄性第一腹肢内肢呈宽叶状,内侧中部稍微凹陷,内、外侧刺均由基部向末端变粗,外侧刺较内侧的为长;内附肢由末端约 1/3 处伸出,不超出内肢的末端(图 2: 8)。第二腹

肢的雄附肢呈铲形,内、外缘均具短粗的刺,外侧刺较少,分布不到外缘的中部,内侧刺较多,一直由基部分布到末端。内附肢较细长,约近雄附肢长的一半(图 2:9)。

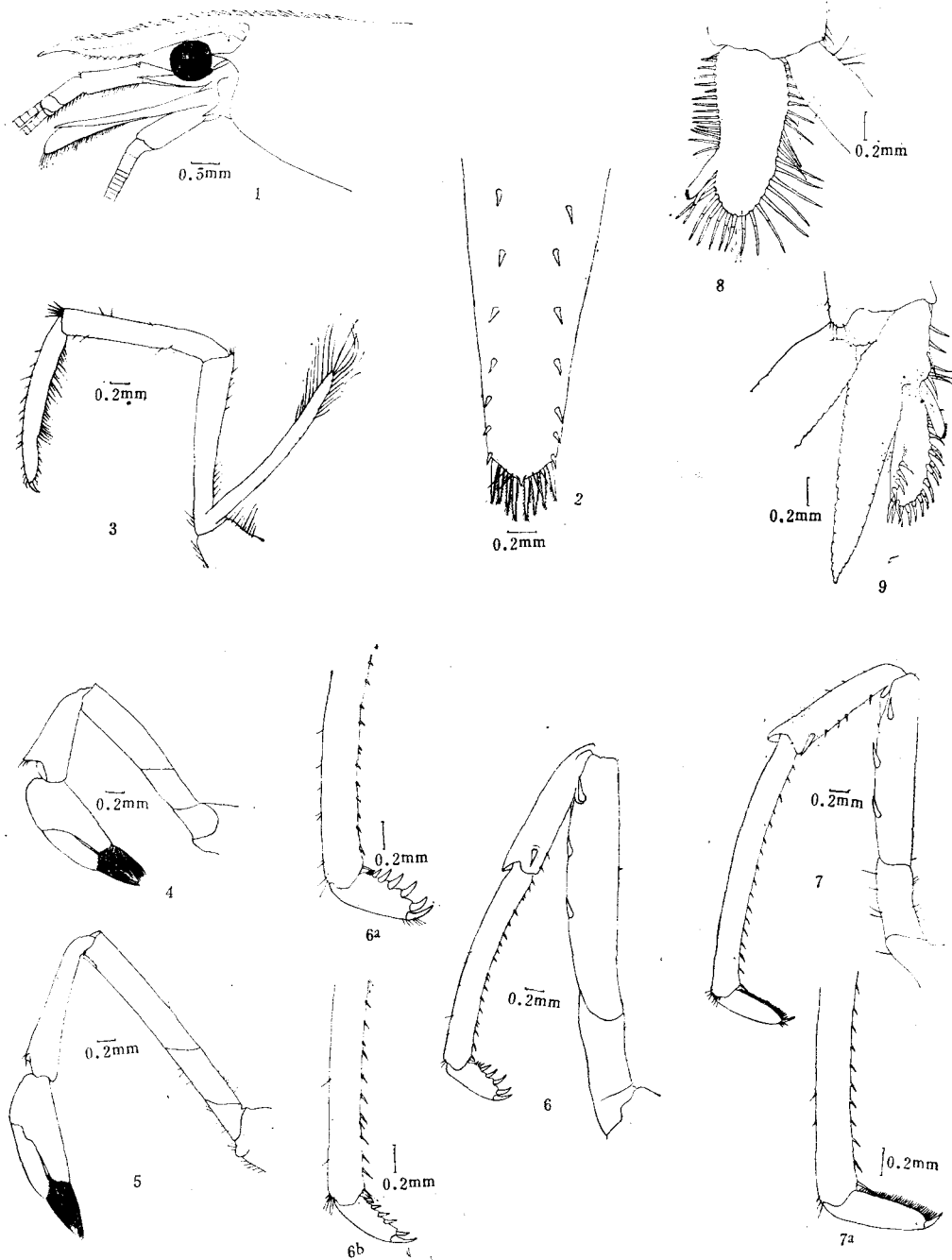


图 2 异指米虾(新种) *Caridina heterodactyla* sp. nov.

1. 雄性头胸部前端,侧面观 2. 尾节,背面观 3. 第三颚足 4. 第一步足 5. 第二步足 6. 第三步足; 6a. 雄性第三步足指节 6b. 雌性第三步足指节 7. 第五步足 7a. 指节放大 8. 雄性第一腹肢内肢 9. 第二腹肢的雄附肢

尾肢外肢横缝前缘具 13—16 个刺。

体长为 23—32mm。卵径为 $1.08-1.20 \times 0.69-0.77\text{mm}$ 。

标本采集地 师宗小溪。

体色 体具灰白色或灰黑色的大花斑。

模式标本 正模 1♂ (83-65-1) 体长 25mm, 副模 5♂, 5♀。

比较 新种的雄性第一腹肢内肢和第二腹肢的雄附肢的形状略与葛氏米虾 *Caridina gregoriana* Kemp 相似, 但新种的额角上、下缘和眼眶后缘齿均较多。第一步足的腕节细长。第三、四步足掌节末端两性同形, 且其指节腹缘刺也显著的少。尾肢外肢的活动刺较多等特征均不同于后者。

长棍米虾(新种) *Caridina longa* sp. nov. (图 3: 1—9)

额角伸至第一触角柄第 3 节的末端到第二触角鳞片的末端, 上缘具 10—12 齿, 有 6—8 齿位于眼眶后缘的头胸甲上, 后半无齿; 下缘后半具 5—8 齿。头胸甲的前侧角圆, 不具颊刺(图 3: 1)。尾节背面具 5—7 对背刺, 后端尖, 略呈三角形, 末端中央背面具一尖突, 两侧具 3—4 对刺状刚毛(图 3: 2)。

第三颚足伸至第一触角柄第 3 节的末端, 末节短于末 2 节(图 3: 3)。

第一步足约伸至眼的末端, 腕节长为宽的 1.4—1.5 倍, 掌部长于指节, 约为指节长的 1.2 倍, 螯长为宽的 1.9—2.0 倍(图 3: 4)。第二步足约伸至第一触角柄第 1 节的末端, 腕节长为宽的 3.8—4.2 倍, 掌部短于指节, 为指节长的 0.8—0.83, 螯长为宽的 2.4—2.6 倍(图 3: 5)。第三步足约伸至鳞片的末端, 掌节为指节长的 3.4—3.8 倍, 指节长为宽的 3.2—3.6 倍, 腹缘具 5 个刺(图 3: 6)。第五步足伸至第一触角柄第 1 节的末端, 掌节为指节长的 2.7—3.7 倍, 指节长为宽的 3.5—4.5 倍, 腹缘具 30—36 个疏状刺(图 3: 7)。

雄性第一腹肢内肢呈长圆形, 基部较宽于末端。内缘中部凹陷, 刺由基部到末端变短; 外缘稍凸, 基半部具长羽状刚毛, 后半和末端均为细长的刺。内附肢由内缘的中部伸出, 约伸至内肢的末缘附近(图 3: 8)。第二腹肢的雄附肢呈长棘棍状, 特别长大发达, 约伸至内肢的末端附近。除内侧基部 1/4 外, 均具许多长刺。内附肢呈圆锥形, 外末端有许多小钩(图 3: 9)。

尾肢的外肢横缝前缘具 10—12 个活动刺。

体长为 22—27mm。未获怀卵标本。

标本采集地 建水黄龙寺龙泉(流出的地下水常年水温为 20℃)。

体色 体呈半透明, 具灰白色与青绿色相间的横纹。

模式标本 正模 1♂ (83-63-1), 体长 24mm。副模 4♂, 4♀。

比较 新种与滇池米虾 *Caridina dianchiensis* sp. nov. 相近似, 但前者: (1) 额角上缘齿与眼眶后缘齿均少; (2) 第一、二步足的腕节均短; (3) 两性的第三步足无长短之异; (4) 第三步足掌节与指节之比较短; (5) 雄性第一腹肢内肢内缘凹陷明显, 基部的刺长; 内附肢由内缘的中部伸出, 细而长; (6) 雄附肢呈棘棍状, 粗而长, 腹缘刺多, 明显与后者不同。

喻氏米虾(新种) *Caridina yui* sp. nov. (图 4: 1—9)

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

额角超出第二触角鳞片的末端。上缘基部具 5—13 (通常为 7—9) 齿, 其中有 2—7 (通常为 3—4) 齿位于眼眶后方的头胸甲上, 额角尖端具 1 附加小齿, 有时为 2 个, 也偶有

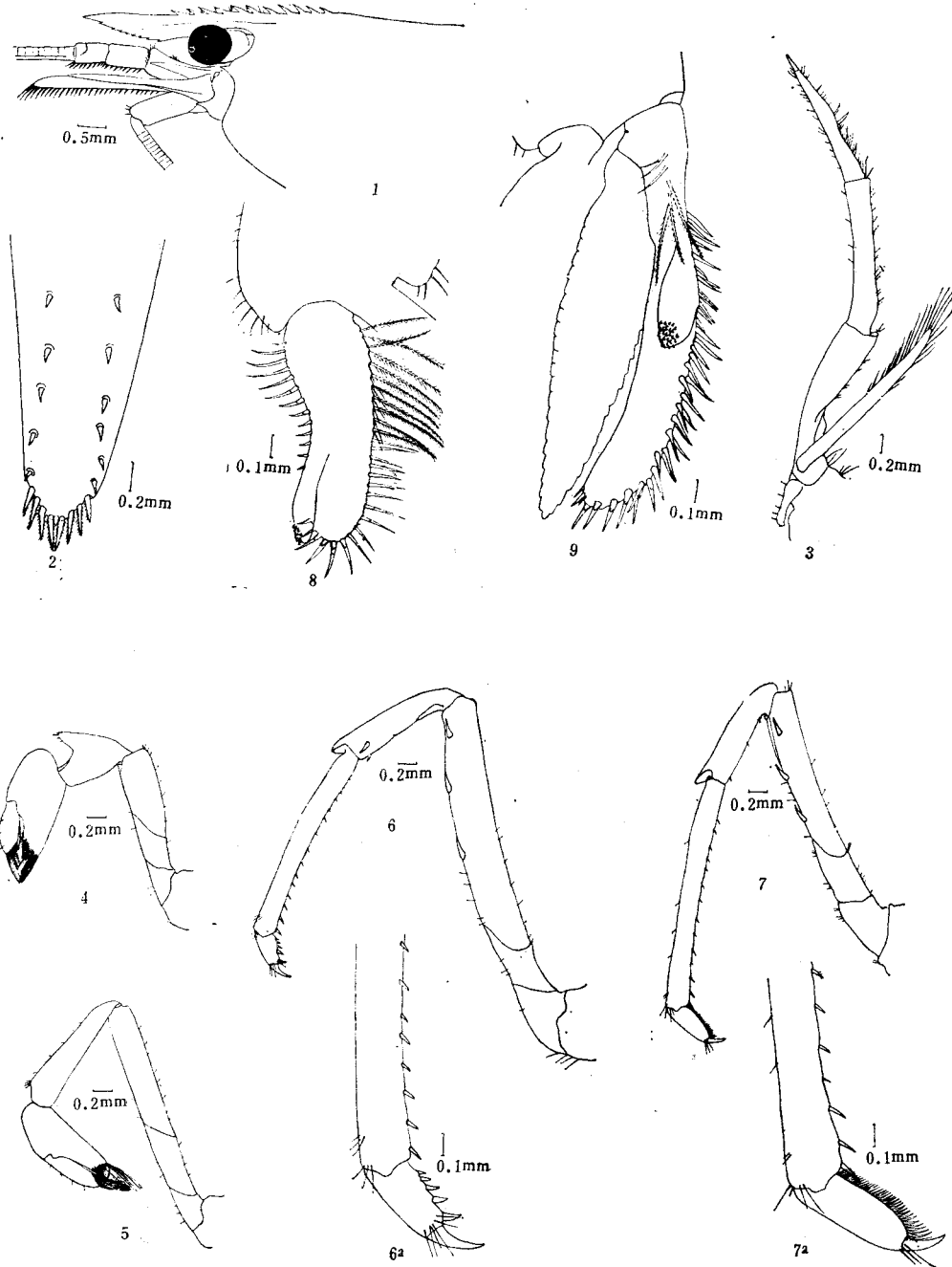


图 3 长棍米虾(新种) *Caridina longa* sp. nov.

1. 雄性头胸部前端, 侧面观 2. 尾节, 背面观 3. 第三颚足 4. 第一步足 5. 第二步足 6. 第三步足 6a. 指节放大 7. 第五步足 7a. 指节放大 8. 雄性第一腹肢内肢 9. 第二腹肢的雄附肢

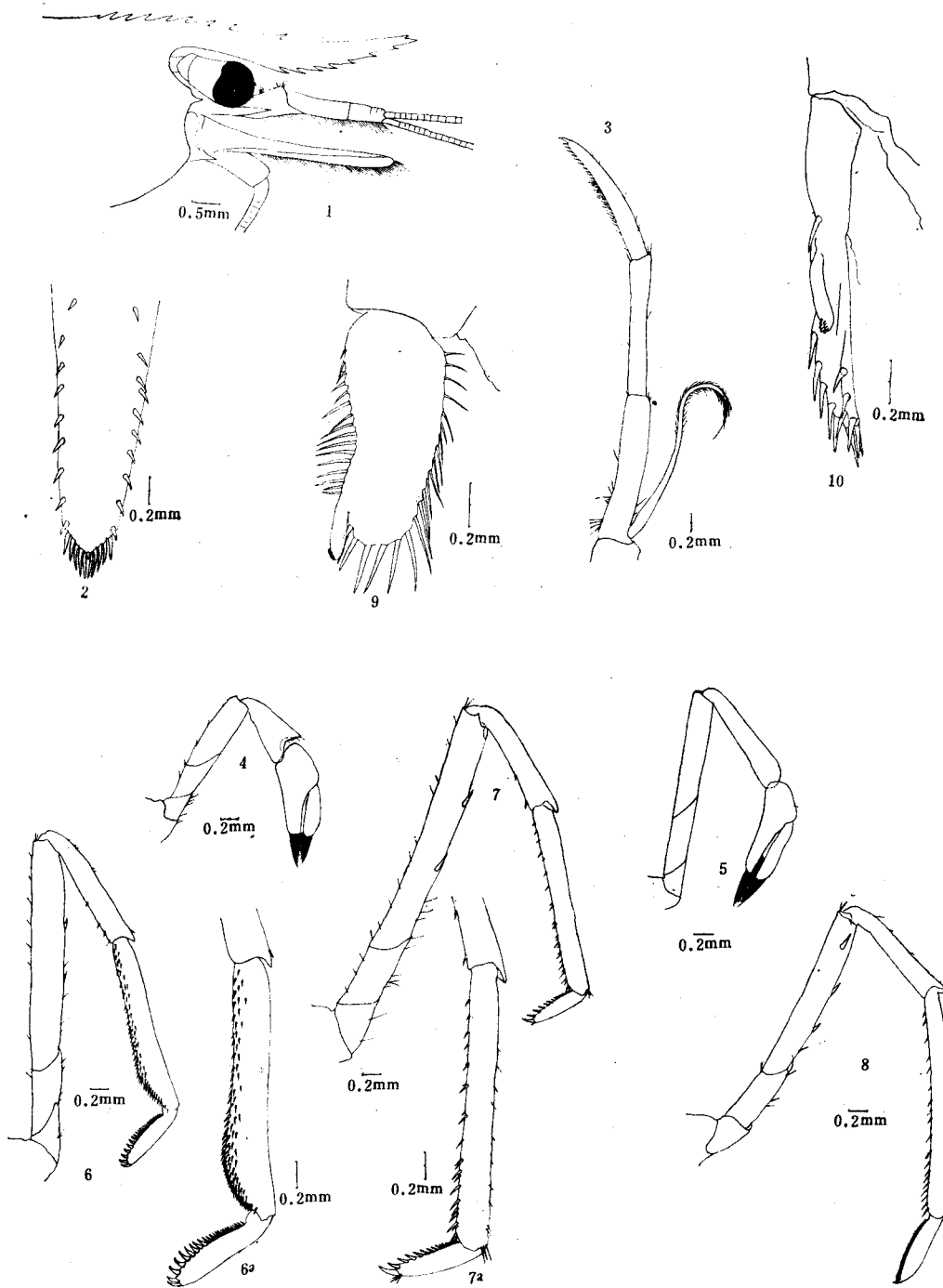


图4 喻氏米虾(新种) *Caridina yui* sp. nov.

1. 雄性头胸部前端, 侧面观 2. 尾节, 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 6a. 掌和指节放大 7. 雌性第三步足 7a. 掌和指节放大 8.
 第五步足 9. 雄性第一腹肢内肢 10. 第二腹肢的雄附肢

4—5 个的,在额角基部齿与末端附加齿之间,有时还具 1 齿。下缘具 6—12 (通常为 6—9) 齿。雌性的额角常较雄性的显著上扬。头胸甲的前侧角圆,不具颊刺(图 4: 1)。尾节的背面具 9—12 (通常为 9) 对背刺,后端尖,中央具 1 小尖刺,两侧具 4—5 对刺状刚毛(图 4: 3)。

第三颚足约伸至第一触角柄第 2 节的末端附近,末节与末 2 节、末 3 节近相等(图 4: 3)。

第一步足伸至第一触角柄基节的中部到 2/3 处,腕节前端凹陷,长约为宽的 1.6—1.9 倍,指节稍微长于掌部,螯长约为宽的 2.2—2.5 倍(图 4: 4)。第二步足伸至超出第一触角柄基节的末端,腕节长约为宽的 4.8—5.4 倍,指节为掌部长 1.3—1.8 倍,螯长约为宽的 2.9—3.2 倍(图 4: 5)。第三步足两性不但长短不同,且掌、指也异形。雄性较长,其掌约 1/3—1/4 超出第一触角柄的末端,掌节的腹缘具许多小刺,末半多于基半,末端 1/4 膨大,长约为最大宽度的 5.9—6.8 倍,约为指节长的 2.1—2.3 倍,指节长约为宽的 4.5—4.9 倍,腹缘具 19—23 个刺,末端数刺宽而弯(图 4: 6; 6a)。雌性第三步足较短,指节约伸至或稍超出第一触角柄的末端,掌节末端后缘不膨大,也没有许多小刺,只有分散的活动刺,长约为末端宽的 8.7—9.8 倍,约为指节长的 2.7—2.8 倍,指节长约为宽的 5.3—5.9 倍,腹缘具 14—17 (通常为 15) 个刺,末端数刺不宽也不弯(图 4: 7; 7a)。第五步足伸至第一触角柄第 2 节的中部到末端,掌节约为指节的 2.6—2.8 倍,指节长为宽的 4.8—5.5 倍,腹缘具 48—55 个疏状刺(图 4: 8)。

雄性第一腹肢内肢呈叶片状,基部宽于末端,内缘中部稍凹陷,长约为末端宽的 3.6 倍,约为基部宽的 2.9 倍。内附肢伸至超出内肢的末端(图 4—9)。第二腹肢的雄附肢呈铲状,内、外缘均具数个短刺;内附肢由雄附肢的基部伸出,约伸至雄附肢长度的一半(图 4: 10)。

尾肢的外肢横缝前缘具 10—14 个活动刺。

体长为 23—31mm。卵径为 0.80—0.86×1.14—1.25mm。

标本采集地 邱北县双龙营乡马者龙村。

分布 砚山县,马关县。

体色 呈青灰色,半透明,带卵的雌虾常有青绿色的花斑。

模式标本 正模 1 ♀(83-69-1), 体长 29mm; 副模 9 ♂, 9 ♀。

比较 新种与葛氏米虾 *Caridina gregoriana* Kemp 极似。根据 Kemp 的描述和我们的标本比较,证明两者的额角下缘齿等特征都有各自变动的范围,两者差异显著,属两个不同的种,现就不同之点比较如下表:

特 征	喻氏米虾(新种) <i>Caridina yui</i> sp. nov.	葛氏米虾 <i>Caridina gregoriana</i> Kemp
额角下缘齿数	6—12 (通常为 6—9) 齿	0—3 (通常为 1—2) 齿
尾节背刺数	9—12 (通常为 9) 对	6—7 对 (Kemp 为 4—9 对)
第三步足指节刺数	♀ 14—17 个; ♂ 19—23 个	♀ 19—23 个; ♂ 20—29 个
分布区	滇 东 南	滇 西

参 考 文 献

- [1] 梁象秋、严生良、王修勇, 1984。云南米虾属一新种。动物分类学报 9(3): 253—256, 图 1—12。
- [2] Blanco, G. J., 1939. Four new Philippine species of freshwater shrimps of the genus *Caridina*. *Philipp. Jour. Sci.* 70: 389—393, Pls. 1—3.
- [3] Johnson, D. S., 1963. Distributional and other notes on some freshwater prawns (Atyidae and Palaemonidae) mainly from the Indo-west Pacific region. *Bull. nat. Mus. Singapore* 32: 5—30, figs. 1—5.
- [4] Kemp, S., 1923. Decapod Crustacea, *Jour. Asiat. Soc. Bangal* 19(9): 437—441, figs. 1—2.
- [5] Rick, E. F., 1953. The Australian freshwater prawns of the family Atyidae. *Rec. Aust. Mus.* 23 (3): 111—121, figs. 1—11.
- [6] Woltereck, E., 1937. Systematisch-variationsanalytische Untersuchungen über die Rassen und Artbildung bei Süßwassergarneelen aus der Gattung *Caridina* (Decapoda Atyidae). *Int. Rev. Hydrobiol. Stuttgart.* 34: 208—262.
- [7] 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.

STUDY ON *CARIDINA* (DECAPODA, CARIDEA) FROM YUNNAN, CHINA

Liang Xiangqiu and Yan Shengliang

(Shanghai Fisheries College)

ABSTRACT

In the present paper nine species of *Caridina* collected by the authors from Yunnan Province in 1983 are reported. Of these species four are described as new. The type specimens are kept in the Shanghai Fisheries College. The diagnosis of the new species is given below.

Caridina dianchiensis sp. nov.

Rostrum extends to the extremity of the third segment of the antennular peduncle. The upper margin is provided with 14—18 teeth, 7—10 of which are placed on carapace behind the orbit. The distal 1/3—1/2 of the upper margin is devoid of teeth.

Carpus of the first leg is 1.6—2.0 times as long as wide. Carpus of the second leg is 5.0—5.3 times as long as wide. The third legs of the male are longer than those of the female, its propodus is 3.5—3.7 times as long as dactylus, which bears 34—37 spinules.

The endopod of the first male pleopod is suboval in shape, and the distal 1/3 of the inner border is slightly concave. The proximal half of the outer border bears long plumose setae, and the distal half is armed with long spinules. The appendix masculina of the second pleopod is rod-shaped, thin but long, and bears few spines.

Comparison The endopod of the first male pleopod of the new species closely resembles that of *Caridina serrata* Stimpson, but differs from the latter in the

following features: (1) rostrum is long, the distal 1/2 of the upper border is devoid of teeth, the number of teeth situated on carapace behind the orbita and on ventral border of rostrum is comparatively greater; (2) palm of the first leg is shorter than the dactylus and the chela is slender; (3) proximal half of the outer border of the endopod of 1st male pleopod bears many long plumose seta and the distal half is armed with many long spinules; (4) appendix masculina of the 2nd pleopod is long and slender, and the spines are fewer; (5) spines of the exopod of the uropod are fewer.

Type locality: Kunming.

Caridina heterodactyla sp. nov.

Rostrum commonly extends to the extremity of the third segment of antennular peduncle. The upper margin is provided with 20—26 teeth, 8—10 of which are placed on carapace behind the orbit.

Carpus of the first leg is 2.0—2.3 times as long as wide. Carpus of the second leg is 4.3—5.4 times as long as wide. The third legs of the male are longer than those of the female, propodus is 3.0—3.6 times as long as dactylus, which bears 7 spinules, the spinules in male are larger than those in female. Propodus of the fifth leg is 3.2—3.5 times as long as dactylus, which bears 36—42 spinules.

The endopod of the first pleopod of male is leaf-shaped, its inner border is slightly concave at middle; the appendix interna does not reach beyond the extremity of the endopod. The appendix masculina is spade-shaped. The inner or outer border bears many spines.

Comparison The present new species closely resembles *Caridina gregoriana* Kemp in the shape of the endopod of the 1st male pleopod and appendix masculina of the 2nd pleopod, but differs from the latter in the following features: (1) teeth on the dorsal and ventral borders of rostrum and orbit are more numerous; (2) carpus of the 1st leg is slender; (3) propodus of the third and fourth legs is similar in form and structure irrespective of sex, and the outer uropod has more spinules.

Type locality: Shizong.

Caridina longa sp. nov.

Rostrum reaches the extremity of antennular peduncle or antennal scale, the proximal part of its upper border bears 10—12 teeth, 6—8 of which are placed on carapace behind the orbit; its ventral border bears 5—8 teeth.

Carpus of first leg is 1.4—1.5 times as long as wide, and that of the second leg is 3.8—4.2 times. Propodus of the third is 3.4—3.8 times as long as dactylus, which bears 30—36 spinules.

The endopod of the 1st pleopod is rectangular and wider proximally. The appendix masculina is very long and bears long spines on the inner and distal part.

Comparison This new species closely resembles *Caridina dianchiensis*, sp. nov. but differs from the latter in the following features: (1) the teeth of the dorsal border of rostrum and orbit are less in number; (2) carpus of 1st and 2nd legs is shorter; (3) the 3rd pair of legs of the males and females is about the same length; (4) propodus of the 5th leg is less than 4 times as long as dactylus; (5) the inner border of the endopod of the 1st male pleopod is deeply concave, the spinules of the proximal part are longer, appendix interna slender, reaches the middle of the endopod; (6) appendix masculina is much longer and bears many strong spinules at the inner border and distal

part.

Type locality: Jianshui.

Caridina yui sp. nov.

Rostrum reaches to the extremity of the antennal scale, the proximal part of its upper border bears 5—13 teeth, 2—7 of which are placed on carapace behind the orbit, the tip is common to bear 1—2 teeth. The ventral border bears 6—12 teeth. The telson bears 9—12 pairs of dorcal spinules.

Carpus of the first leg is 1.9 times as long as wide. Carpus of the second leg is 5 times as long as wide. Third legs of male are longer than those of the female, its propodus is very conspicuous, dilated at the distal part, the posterior border is covered with many spinules. The dactylus bears 14—17 spinules in females and 19—23 spinules in males.

Comparison The present new species closely resembles *Caridina gregoriana* Kemp, but differs from the latter in the following features: (1) the teeth of the ventral border of the rostrum are much more in number; (2) the dorsal spinules of the telson are comparatively numerous; (3) spinules of the dactylus of the 3rd leg are less in number.

Type locality: Qiubei.