

广西匙指虾科新种描述

梁象秋

(上海水产大学, 上海 200090)

周 解

(广西水产研究所, 南宁 530028)

提 要

本文报道广西的匙指虾, 共 2 属 12 种, 其中有 4 个为新种, 它们是盲米虾属的刘氏盲米虾, 米虾属的洞穴米虾、广西米虾和鎚肢米虾。除最后一种外, 其余都生活于岩洞的地下水中。

关键词 匙指虾, 地下水, 石灰岩洞

匙指虾是小型真虾类(Caridea), 种类繁多, 目前已知约 30 属, 多数生活于淡水中, 有不少属、种仅在地下水中生活。广西是一个多石灰岩洞的地区, 其地下水中生活着不少种类匙指虾。但由于缺乏全面的调查, 所以了解甚少, 到目前为止仅知 2 属, 即沈嘉瑞和梁象秋、严生良^[2,3]先后报道。根据作者多年的调查资料, 共发现 2 属 12 种。

(一) 盲米虾属 *Typhlocaridina* Liang et Yan

1. 剑额盲米虾 *Typhlocaridina lanceifrons* Liang et Yan
2. 刘氏盲米虾(新种) *Typhlocaridina liui* sp. nov.

(二) 米虾属 *Caridina* H. Milne-Edwards

1. 锯齿米虾 *Caridina denticulata* de Haan
2. 蹄肢米虾 *Caridina hofendopoda* Shen
3. 剑额米虾 *Caridina lanceifrons* Yu
4. 巴马米虾 *Caridina bamaensis* Liang et Yan
5. 细腕米虾 *Caridina leptocarpa* Liang et Zheng
6. 大卵米虾 *Caridina nilotica macrophora* Kemp
7. 细足米虾 *Caridina nilotica gracilipes* de Man
8. 岩洞米虾(新种) *Caridina cavernicola* sp. nov.
9. 广西米虾(新种) *Caridina guangxiensis* sp. nov.
10. 鎚肢米虾(新种) *Caridina sphyrapoda* sp. nov.

新种描述:

盲米虾属 *Typhlocaridina* Liang et Yan

刘氏盲米虾(新种) *Typhlocaridina liui* sp. nov.

额角短、窄、匕首形,约伸至眼的末缘。上缘具6齿,有5个在眼眶后方的头胸甲上;下缘无齿。头胸甲之前侧角圆,无颊刺(图1:1)。尾节的背面具7对活动刺,后端圆,侧刺粗大,间刺5对,均无刚毛,以中央间刺最为粗长,由此向外渐次变短(图1:2)。

眼退化,呈子弹状,便还留有4个小黑色素点和一块浅灰色色素斑(图1:1b)。第一触角第1节长于第2、3节,柄刺约伸至第一节2/3处(图1:3)。鳞片长约为宽的3倍强,瓣超出非褶最末端刺(图1:4)。大颚切齿具4小尖齿,臼齿呈圆柱状(图1:5)。第一小颚内肢短小,末端内侧具3、中部具2刺毛(图1:b)。第二小颚内肢狭长,带状,末端略尖;颚舟片发达(图1:7)。第一颚足内肢二叶清楚分离,末叶的外末角具一叶状突起,外肢有一清楚的真虾叶,触鞭发达(图1:8)。第二颚足内肢末两节癒合,分界不清;外肢发达(图1:9)。第三颚足超出第二触角鳞片,末端爪状,末节长于末2节,短于末3节;外肢约伸至末2节中部(图1:10)。

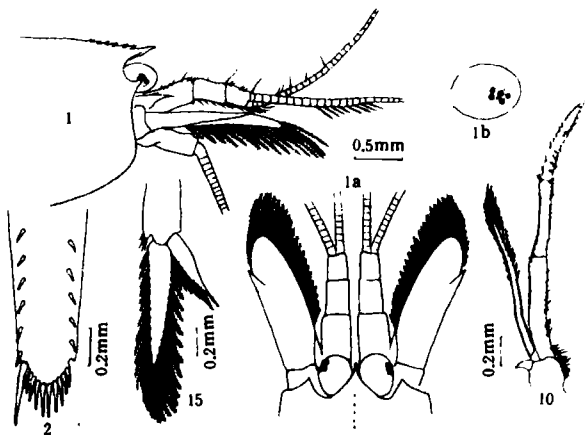


图 Fig. 1(1) 刘氏盲米虾(新种) *Typhlocaridina liui* sp. nov.

1. 头胸部前端侧面观 (Anterior portion of cephalothorax, lateral view) 1a. 头胸部前端背面观 (anterior portion of cephalothorax, dorsal view) 1b. 眼 (Eye) 2. 尾节背面观 (Telson, dorsal view) 10. 第三颚足 (3rd maxilliped). 15. 雌性第一腹肢 (1st pleopod in female)

第一步足粗而短,螯肥大,指节明显长于掌部,约为掌长的1.3倍,螯长为宽的1.6倍,腕节的前缘凹陷,长约为宽的2.3倍(图1:11)。第二步足较细长,指节约为掌长的1.8倍,螯长为宽的2.1倍,腕节的前缘稍凹陷,长约为宽的4.3倍(图1:12)。第三步足掌节约为指节长的3倍;指节长约为宽的4.7倍,腹缘具3刺(图1:13)。第五步足掌节约为指节长的3.2倍,指节长为宽的5.9倍,腹缘具36个疏状刺(图1:14)。

尾肢外肢横缝前缘具10—11个活动刺。

标本采集地:广西临桂县跑兵岩。模式标本:正模:♀(82A-7),体长13mm。日期:1982年4月15日。习性:洞口有微弱光照,水样中有浮游藻类。

讨论:新种的额角上缘齿集中于额角基部的头胸甲上,触角刺上移至眼下角和鳃式的排列等都与盲米虾属的特征相似。但新种眼的角膜在外侧角有数个小色素点和棕斑,第二步足腕节前缘的凹陷浅,这些与盲米虾属的特征有别。然而,作者认为后者并不具备从原属分离出来,而另立一属的价值。因而,建议将它仍安排在这个属内。

米虾属 *Caridina* H. Milne-Edwards

岩洞米虾(新种) *Caridina cavernicola* sp. nov

额角宽阔,由中部向末端渐次变细,末端尖,背缘中部稍向下凹,额尖稍超出第二触角鳞片的末端。上缘具28—36齿,基部7—10个位于眼眶后的头胸甲上,约占头胸甲长的1/3;下缘20—24齿,末端约1/5无齿。头胸甲前侧角圆,无颊刺,触角刺长而发达,稍向上

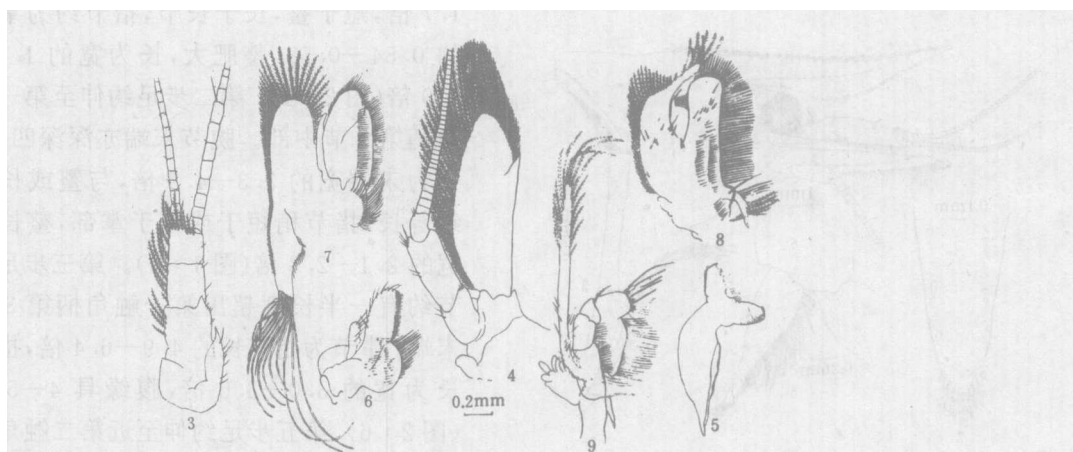


图 Fig. 1(2) 刘氏盲米虾(新种) *Typhlocaridina liui*, sp. nov.

3. 第一触角(Antennule) 4. 第二触角(Antenna) 5. 大颚(Mandible) 6. 第一小颚(Maxillule) 7. 第二小颚(Maxilla) 8. 第一颚足(1st maxilliped) 9. 第二颚足(2nd maxilliped)

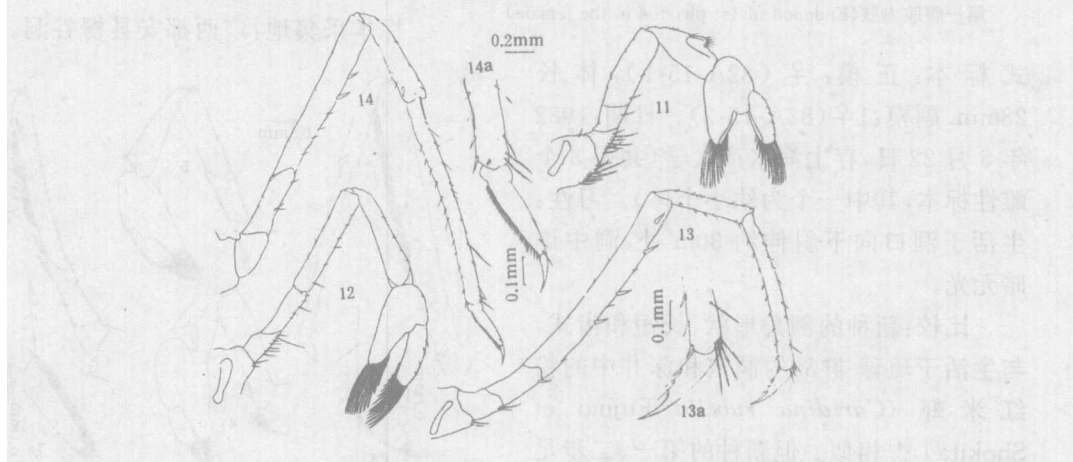


图 Fig. 1(3) 刘氏盲米虾(新种) *Typhlocaridina liui* sp. nov.

11. 第一步足(1st pereopod) 12. 第二步足(2nd pereopod) 13. 第三步足(3rd pereopod) 13a 指节放大(Dactylus of 3rd pereopod, enlarged) 14. 第五步足(5th pereopod) 14a 指节放大(Dactylus of 5th pereopod, enlarged)

移(图 2: 1)。尾节由中部向末端逐渐变窄,背面具 7 对活动刺,末端呈三角形,背面中央具 1 大短刺,外后刺短,侧刺长而强壮,约为外后刺长的 3 倍,间刺 3 对,与侧刺约等长,都具有细毛(图 2: 2)。

眼正常,色素发达。柄刺细长,约伸至第 1 节末端。第三颚足约伸至第一触角柄第 3 节中部。末节前缘腹缘具 7 个短刺,稍短于末 2 节,末 2 节长于末 3 节;外肢长,约伸至末 2 节中部(图 2: 3)。

第一步足约伸至第一触角柄第 1 节末端附近。腕节末端深深凹陷,长为宽的 1.4—

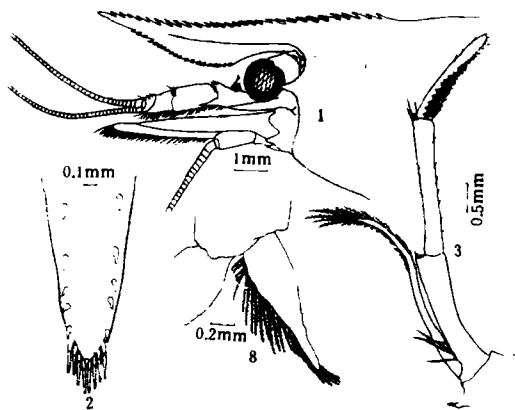


图 Fig. 2(1) 岩洞米虾(新种) *Caridina cavernicola* sp. nov.

1. 头胸部前端的侧面观(Anterior portion of cephalothorax, lateral view) 2. 尾节末端的背面观(Terminal portion of the telson, dorsal view) 3. 第三颚足(3rd maxilliped) 8. 雌性第一腹肢内肢(Endopod of 1st pleopod in the female)

式标本: 正模: ♀ (82A-15-1), 体长 28mm. 副模: 1♀ (82A-15-2)。日期: 1982 年 5 月 22 日, 存上海水产大学(共得 3 个雌性标本, 其中一个为幼小个体)。习性: 生活于洞口向下斜伸约 30m 处, 洞中黑暗无光。

比较: 新种的额角形状、长短和齿式, 与生活于琉球群岛的洞穴和深井中的粉红米虾 (*Caridina rubella* Fujino et Shokita)^[4] 相似。但新种的第一、二步足腕节明显短而粗, 且第二步足腕节前缘深深凹陷, 清楚地不同于后者细长的腕节。同时, Fujino et Shokita^[4] 种的触角刺末上移, 而眼稍退化, 角膜变小。新种的触角刺上移, 眼末退化, 角膜非常发达。这些, 可明显地区别两种。

广西米虾(新种) *Caridina guangxiensis* sp. nov.

额角细长, 其长度稍大于体长的 1/3, 约为头胸甲长度的 1.2—1.5 倍, 约一小半超出第一触角柄末端, 基部稍向下低, 约自 1/3 处开始向上扬起。上缘齿大而稀疏, 具 9—14 齿, 有 5—7 个位于眼眶后的头胸甲上, 末端有一大半无齿, 尖端也无亚末端齿; 下缘齿细, 排列紧密, 基部约 1/4 无齿, 近顶端无齿, 其间具 43—48 个齿。额角的长短和下缘齿的数

1.7 倍, 短于螯, 长于长节, 指节约为掌部的 0.54—0.58, 螯肥大, 长为宽的 1.4—1.9 倍(图 2: 4)。第二步足约伸至第一触角柄第 2 节中部。腕节末端亦深深凹陷, 长为末端宽的 3.3—4.2 倍, 与螯或长节约等长, 指节稍短于或等于掌部, 螯长为宽的 2.1—2.3 倍(图 1: 5)。第三步足掌节约有一半长度超出第一触角柄第 3 节末端。掌节为指节长的 4.9—6.4 倍, 指节长为宽的 3.0—3.6 倍, 腹缘具 4—5 刺(图 2: 6)。第五步足约伸至近第二触角鳞片末端。掌节为指节长的 3.9—4.4 倍, 指节长为宽的 4.9—5.9 倍, 腹缘具 66—69 个疏状刺(图 2: 7)。第 3—5 步足长节腹缘生有许多羽状刚毛。尾肢外肢横缝前缘具 12—15 个活动刺。

标本采集地: 广西都安县楞谷洞。模

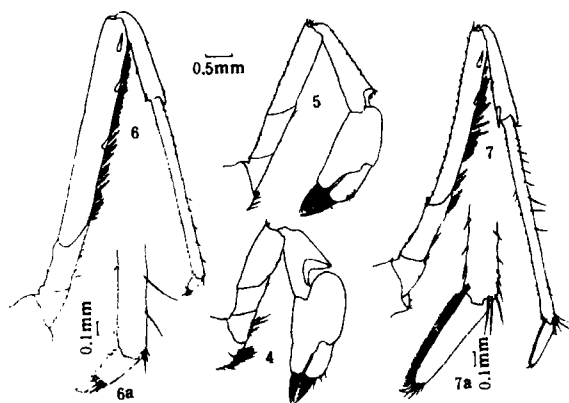


图 Fig. 2(2) 岩洞米虾(新种) *Caridina cavernicola* sp. nov.

4. 第一步足(1st pereopod) 5. 第二步足(2nd pereopod) 6. 第三步足(3rd pereopod) 6a. 指节放大(Dactylus of 3rd pereopod, enlarged) 7. 第五步足(5th pereopod) 7a. 指节放大(Dactylus of 5th pereopod, enlarged)

目随个体的增大而增长、增多。头胸甲眼下角非常清楚而圆,触角刺尖锐而强大,前侧角圆,无颊刺(图 3:1)。尾节背面具 6—7 对活动刺,末端窄而圆,背侧中央具一刺突,外后刺短,侧刺强壮而长,约为外后刺的 3 倍,间刺 3 对,以中央者最为粗长,但均短于侧刺(图 3:2)。

眼正常,色素发达。柄刺细长,伸至或超出第一触角柄第 1 节的末端。第三颚足约伸至第一触角柄第 2 节的末端,末节末端具 1 爪刺,末端 1/3 腹缘约具 7 刺,短于末 2 节,但长于末 3 节(图 3:3)。

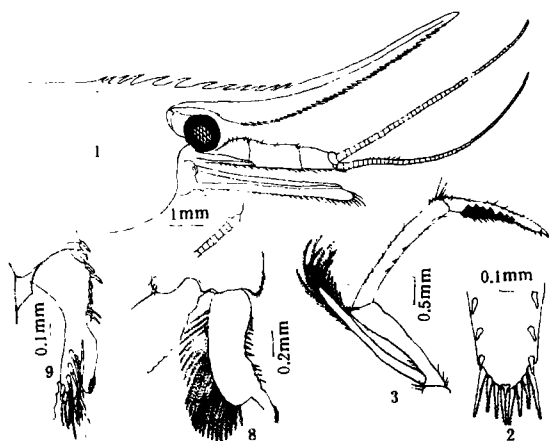


图 Fig. 3(1) 广西米虾(新种) *Caridina guangxiensis* sp. nov.

1. 头胸部前端的侧面观(anterior portion of cephalothorax, lateral view) 2. 尾节末端的背面观(terminal portion of the telson, dorsal view) 3. 第三颚足(3rd maxilliped) 4. 雄性第一腹肢内肢(endopod of 1st pleopod in the male) 5. 第二腹肢的雄附肢(appendix masculina of 2nd pleopod in the male)

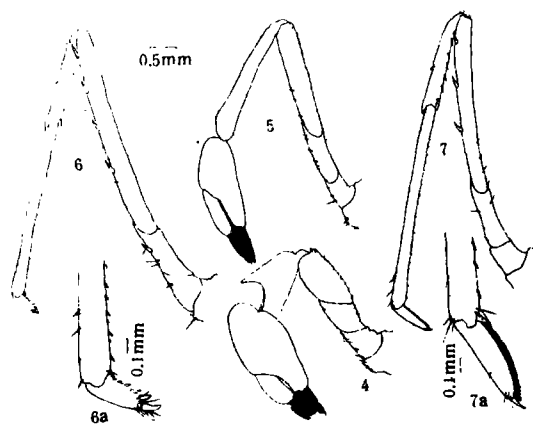


图 Fig. 3(2) 广西米虾(新种) *Caridina guangxiensis* sp. nov.

4. 第一步足(1st pereopod) 5. 第二步足(2nd pereopod) 6. 第三步足(3rd pereopod) 6a 指节放大(dactylus of 3rd pereopod, enlarged) 7. 第五步足(5th pereopod) 7a 指节放大(dactylus of 5th pereopod, enlarged)

第一步足约伸至第一触角柄第 1 节 4/5 处。腕节前缘深凹,长为宽的 1.6—2.3 倍,短于螯,长于长节,指节为掌部的 0.86—0.88,螯肥大,长为宽的 2.0—2.3 倍(图 3:4)。第二步足约伸至靠近第一触角柄第 2 节末端附近。腕节末端稍凹,长为宽的 6.2—8.0 倍,长于螯和长节,指节为掌部的 1.2—1.4 倍,螯长为宽的 2.5—3.2 倍(图 3:5)。第三步足掌节约有一小半超出第一触角柄第 3 节末端。掌节末端稍膨大,长为末端最大宽度的 12.9—19.4 倍,为指节长的 5.4—6.0 倍,指节长为宽的 3.3—4.8 倍,腹缘具 5—8 刺(图 3:6)。第五步足约达第一触角柄第 3 节的末端,掌节末端亦稍膨大,长为末端最大宽度的 15.8—16.6 倍,为指节长的 4.5—4.9 倍,指节长为宽的 4.8—4.9 倍,腹缘具 46—50 个疏状刺(图 3:7)。

雄性第一腹肢内肢略呈肾状形,内缘凹,约具十多个小刺,外缘凸,具许多长刚毛,长约为基部宽的 2.8 倍;内附肢向内斜伸,超出内肢末端(图 3:8)。第二腹肢雄附肢呈短棍

状,基部内侧具许多短刺,末端具许多长刺;内附肢粗大,约伸至雄附肢的末端附近(图 3:9)。尾肢横缝前缘具 11—13 个活动刺。标本采集地:广西桂林市各石灰岩洞。

模式标本:正模:♀(82A-12)体长 25mm。产地:大王山洞,日期 1982 年 4 月 27 日。配模:♂(82A-10-1),产地:曾家岩洞。副模:3♀(82A-10-2),产地:曾家岩洞,日期:1982 年 4 月 19 日;1♀(82A-11),产地:梁山洞,日期:1982 年 4 月 2 日;2♀(82A-3),产地:黄村洞,日期:1982 年 5 月 30 日;1♀(82A-14),产地:横坑洞,日期:1982 年 6 月 1 日。模式标本存上海水产大学。生活习性:新种均在地下石灰岩洞中生活,洞中有微弱的光线,其光照度通常在 500—1000Lx,在黑暗处可清晰见到眼的色素炯炯发光。在少数采集点——如曾家岩洞,虾生活在洞深 40—50m 处,洞内黑暗无光。体色:生活时体呈肉红色而透明。

比较:新种的额角特别细而长,且上缘齿少,末端一大半无齿,下缘齿多,且排列紧密,呈锯齿状,这些都和细额米虾(*Caridina gracilirostris* de Man)^[5]相似。但新种的额角上缘齿有 5—7 个位于眼眶后缘的头胸甲上,且无亚末端齿。第二步足的腕节细而长,这些可清楚地与 de Man 的种相区别。

鎚肢米虾(新种) *Caridina sphyrapoda* sp. nov.

额角窄而长,平直,基部稍隆起,末端略向上扬,上缘具 16—17 齿,基部有 5—6 齿位于眼眶缘后的头胸甲上;下缘具 8—10 齿,分布于末半。头胸甲前侧角圆,不具颊刺(图 4:1)。尾节背面具 5—6 对背刺,末端圆,背侧中央具一三角形的刺,侧刺约为外后刺长的 3 倍强,间刺与侧刺约等长,2 或 3 对,外间刺稍短小(图 4:2)。

第一触角柄刺特别细长,超出第 1 节末端,第 2 节约为第 3 节长的 2 倍。第三颚足约伸至第一触角柄第 3 节中部,末三节约等长,外肢约伸至末 2 节 2/3 处(图 4:3)。

第一步足约伸至第一触角柄第 1 节中部,腕节前缘深凹,长为宽的 1.4—1.8 倍,短于螯和长节,掌部等于、或稍长于、或稍短于指节,随个体而异,螯长为宽的 1.3—2.0 倍(图 4:4)。第二步足约伸至第一触角柄第 3 节中部到末端,腕节前缘稍凹陷,长约为宽的 4.8—5.5 倍,长于螯和长节,为螯长的 1.2—1.4 倍,掌部短于指节,为指节长的 0.65—0.77,螯长为宽的 2.6—2.9 倍(图 4:5)。第三步足掌节约一半超出第一触角柄第 3 节末端,长节粗壮,外腹缘具 3—4 枚活动刺,腕节背侧具 2 粗刺,为长节的一半、指节的 2.5—2.6 倍,掌节长为末端宽的 9.6—10.7 倍,为指节长的 3.6—3.8 倍,指节长为宽的 3.4—3.9 倍,腹缘具 5—8 刺(图 4:6)。第五步足约伸至第一触角柄第 2 节末端或稍超,长节短于掌节,外腹缘具 3 枚活动刺,腕节约为长节的 2/3,掌节长为末端宽的 10.5—12.8 倍,为指节长的 2.7—3.1 倍,指节长为宽的 5.0—5.4 倍,腹缘具 51—62 个疏状刺(图 4:7)。

雄性第一腹肢内肢略呈肾形,外缘凸,上具长刺,由基部向末端变粗而长,以外末角者最为粗长,顶端的粗而短;内缘凹陷,以中部最深,均具圆锥状短刺,以两端为长,中部略短,基部具一舌状突,其上亦具圆锥状刺数枚;内附肢长,约一半超出内肢末端(图 4:8)。第二腹肢雄附肢鎚状,在基部内侧具数个圆锥状短刺,末端膨大,末缘中央凹陷,末端刺长而弯曲;内附肢约伸至雄附肢末端,内末缘具小钩数个(图 4:9)。

尾外肢横缝前缘具 12—15 枚活动刺。体长 18—24mm,卵大,卵径为 0.78—0.88×1.19—1.29mm。标本采集地:广西来宾县龙洞河。模式标本:正模:1♀(85A-8-1),体长

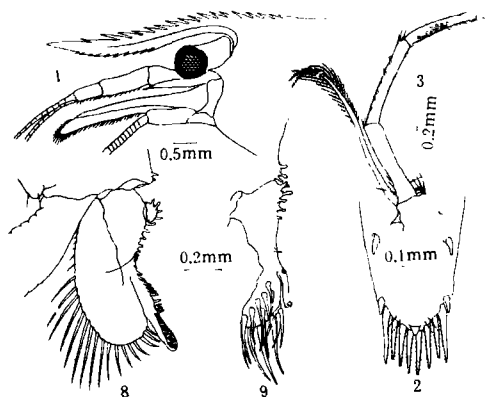


图 Fig. 4(1) 铗肢米虾(新种) *Caridina sphyrapoda* sp. nov.

1. 雄性头胸部前端的侧面观(anterior portion of cephalothorax, female, lateral view) 2. 尾节末端的背面观(terminal portion of the telson, dorsal view) 3. 第三颚足(3rd maxilliped) 8. 雄性第一腹肢内肢(endopod of 1st pleopodiin in the male) 9. 第二腹肢的雄附肢(appendix masculina of 2nd pleopod in the male)

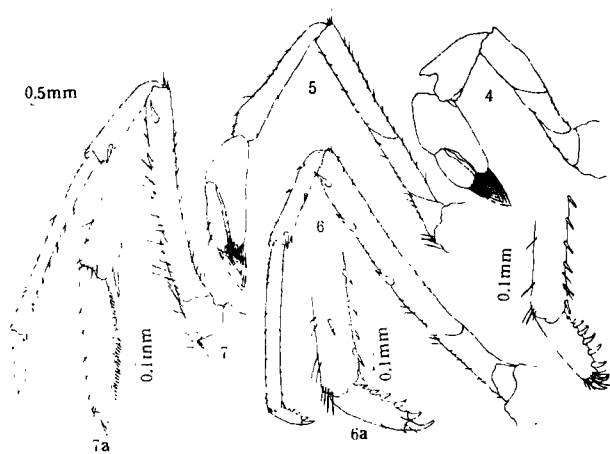


图 Fig. 4(2) 铗肢米虾(新种) *Caridina sphyrapoda* sp. nov.

4. 第一步足(1st pereopod) 5. 第二步足(2nd pereopod) 6. 雌性第三步足(3rd pereopod of the female) 6a. 指节放大(dactylus of the 3rd pereopod of the female, enlarged) 6b. 雄性指节放大(dactylus of the 3rd pereopod of the male, enlarged) 7. 第五步足(5th pereopod) 7a. 指节放大(dactylus of the 5th pereopod, enlarged)

24mm。带卵,副模2♀♀、2♂♂采于1985年3月24日,采集者:周解,标本存上海水产大学。

比较:新种的额角窄而长,头胸甲眼眶缘后和额角下缘齿多,柄刺长等特征与异指米虾 *Caridina heterodactyla* Liang et Yan^[6],相似。但新种有:1. 第一触角柄第2节特别长,约为第3节的2倍;2. 第三对步足两性无长短之异,指节亦同形;3. 第五步足指节狭长,腹缘疏状刺也多;4. 雄性第一腹肢内肢和雄附肢形状和结构等特征与后者全然不同。

参 考 文 献

- [1] Shen C J. On three new species of *Caridina* from South-West China. *Contr. Inst. Zool. Nat. Acad. Peiping*, 1948, 4(3): 119—125.
- [2] 梁象秋、严生良. 广西淡水虾一新属二新种记述. *动物分类学报*, 1981, 6(1): 31—35.
- [3] 梁象秋、严生良. 广西米虾属一新种. *动物分类学报*, 1983, 8(3): 252—254.
- [4] Fujino T, Shokita S. Report on some new Atyid Shrimps (Crustacea Decapoda. Caridea) from the Ryukyu Island. *Bull. Sci. & Engin. Univ. Ryukyus*, 1975, 18: 93—113.
- [5] de Man J G. Decapoden des Indischen Archipels. *Max. Weber Zool.* 1892, 2: 295—527.
- [6] 梁象秋、严生良. 云南米虾研究及新种描述. *海洋与湖沼*, 1985, 16(2): 164—174.

STUDY ON NEW ATYID SHRIMPS (DECAPODA, CARIDEA) FROM GUANGXI, CHINA

Liang Xiangqiu and Zhou Jie*

(Shanghai Fisheries University Shanghai 200090)

(* Guangxi Fisheries Institute, Nanning 530028)

Abstract

A large number of freshwater atyid shrimps were collected from Guangxi Zhuang Autonomous Region by the authors during the past years. The shrimps belong to two genus, Four are described as new, three of which live in the limestone cave. The type specimens of the new species are kept in Shanghai Fisheries University. The diagnosis of the new species is given below.

Typhlocaridina liui sp. nov.

The rostrum is very short and reaches to the extremity of the eyes. The dorsal border bears 6 teeth, five of which are placed on the carapace behind the orbit; the lower border is without tooth. The eyes are egg-shaped and largely degenerated, bear only a few small round dark pigments, which are separated from each other on the outer antero-lateral corner. Unfortunately, the male of this new species is unknown. This new species is named in honour of Prof. R. Y. Liu, Type locality: Paobingyan Cave. Lingui County.

Caridina cavernicola sp. nov.

The rostrum is rather wide, and reaches beyond the antennular peduncle; its tip turned upwards. The dorsal border bears 28—36 teeth, 7—10 of which are placed on the carapace behind the orbit. The ventral border bears 20—24 teeth; its distal 1/5 is devoid of teeth.

The eyes are well developed, with a globular, well-pigmented cornea.

Remarks: The rostral shape and teeth distribution of the new species closely resemble those of *Caridina rubella* Fujino et Shokita, but the carpus of the 1st and 2nd chelipeds of the new species is shorter and coarser. This clearly distinguishes the former from the latter. Type locality: Lenggu Cave, Duan County.

Caridina guangxiensis sp. nov.

The rostrum is very long and slender, and reaches distinctly beyond the antennular peduncle by more than half of its length. The tip is curved upwards. The dorsal margin bears 9—14 teeth, 5—7 of which are placed on the carapace behind the orbit; the distal half is devoid of teeth. The lower margin is serrated, bearing 41—48 teeth.

The eyes are well developed, with a globular, well-pigmented cornea. The endopod of the 1st pleopod in the male is kidney-like. The appendix masculina of the 2nd pleopod is short rod-like. The appendix interna is large, reaching about distal part of the appendix masculina.

Remarks: The rostrum of the new species is very long and slender, the number of teeth on the upper margin is fewer, and there are more teeth on the lower margin. These characters closely resemble those of *Caridina gracilirostris* de Man, but the new species has no subapical tooth, and more teeth are situated on the carapace behind orbit. These characters differ from those in the latter. Type locality: Dawangshan Cave, Guilin City.

Caridina sphyrapoda sp. nov.

The rostrum is long, reaching beyond the extremity of the antennular peduncle, its dorsal border bears 16—17 teeth, and the ventral border bears 8—10 teeth.

The stylocerite is long and reaches beyond the end of the basal segment of the antennular peduncle. The 2nd segment of the antennular peduncle is about twice as long as the 3rd segment. The endopod of the 1st male pleopod is kidney-like, the inner border is deeply concave and the basal portion bears a tongue-like protrusion, with many long spinules at the extreme portion. Remarks: The rostrum of the new species is long and the teeth are more in number, the stylocerite is long and closely resembles those of *Caridina heterodactyla* Liang et Yan, but differs from the latter in the following feature: 1. the 2nd segment of the antennular peduncle is about twice as long as the 3rd segment; 2. the dactylus of the 5th pereopod is longer, and the comb-like spinules are more in number; 3. the shape and structure of the endopod of the 1st male pleopod and the appendix masculina are different. Type locality: Longdonghe, Laibin County.

Key words Atyid shrimp, Subterranean water, Limestone cave