

48—53 个疏状刺。

雄性第 1 腹肢内肢 (图 28r) 呈宽叶状, 末端圆钝, 内缘中部稍内凹, 而外侧则微微向外凸, 长约为基部宽的 2.5 倍, 约为末端宽的 2.8 倍; 内附肢超出内肢的末端。第 2 腹肢雄附肢 (图 28s) 略呈铲状, 内表面略向内凹陷, 边缘具刺; 内附肢由雄附肢的基部伸出, 伸至雄附肢的一小半左右。

尾肢外肢的端叶缝具 9—11 (通常为 10) 个活动刺。

体长 为 23—27 mm。卵径为 0.75 mm—0.83 mm × 1.13 mm—1.22 mm。

观察标本 1 ♂、1 ♀, 云南大理洱海; 5 ♂♂、5 ♀♀, 泸沽湖 1977. 7. 4; 10 ♂♂、10 ♀♀, 贵州威宁草海, 1984. V. 24。

习性 本种为高原种类, 在云、贵、川均有分布。根据 1923 年 Kemp 的叙述, 他的标本采自于云南省的大理湖 (洱海), 海拔约 2133 米。目前那里由于近年来移养外地高产鱼虾品种和灭钉螺等原因, 而引起水质污染, 使得原来高原的生态环境受到严重破坏, 盛产在这一带的虾现都已绝迹。本文标本是根据贵州威宁草海、云南和四川交界处的泸沽湖采来的标本描述。那里的海拔均为 2175 米以上。目前, 草海和泸沽湖都还保持着原来的生态条件, 都盛产此虾, 前者由于 1974 年放水造田, 湖水干枯, 使得虾的产量大减, 但随着湖区恢复蓄水, 资源得到恢复。

地理分布 云南 (大理洱海、通海、宁蒗), 贵州 (威宁草海), 四川 (泸沽湖)。

### (3) 尖肢华米虾 *Sinodina acutipoda* (Liang, 1989) (图 29)

*Caridina acutipoda* Liang, 1989: 282, figs. 1—10; 1990: 221.

*Sinodina acutipoda* Liang et Cai, 1999: 582.

额角 (图 29a) 侧面观狭, 基部微微的隆起, 伸至第 1 触角柄第 3 节的中部到末端; 上缘具 11—15 齿, 由基部一直分布到末端, 齿在基部排列较紧密, 末端较稀疏。基部有 3—6 齿位于眼眶后方的头胸甲上; 下缘具 1—3 齿。头胸甲之前侧角圆, 无颊刺。

尾节 (图 29b) 背面具 7—8 对活动刺, 后端尖, 略呈三角形, 外后刺细小。侧刺粗大, 约为外后刺长的 3 倍。间刺 3—4 对, 约等大, 稍细于侧刺。肛前脊末端为一圆突, 上生许多刚毛。

第 1 触角 (图 29c) 柄刺超出眼的末缘, 约为第 1 节的 0.86 倍, 第 1 节为第 2 节的 1.8 倍, 第 2 节为第 3 节的 1.6 倍。第 2 触角 (图 29d) 鳞片长约为宽的 3.4 倍。第 1 颚足 (图 29h) 的内肢外末角为一圆突。第 3 颚足 (图 29j) 约伸至第 1 触角柄的末端附近; 末节稍长于末 2 节, 末 2 节长于末 3 节, 末节末端腹缘具 8—9 枚短刺。

第 1 步足 (图 29k) 短而粗壮, 约伸至第 1 触角柄第 1 节的中部; 座节约为长节的 1/2, 长节近等于或稍长于腕节, 腕节约为螯的 0.7 倍, 末端凹陷, 长为宽的 1.3—1.6

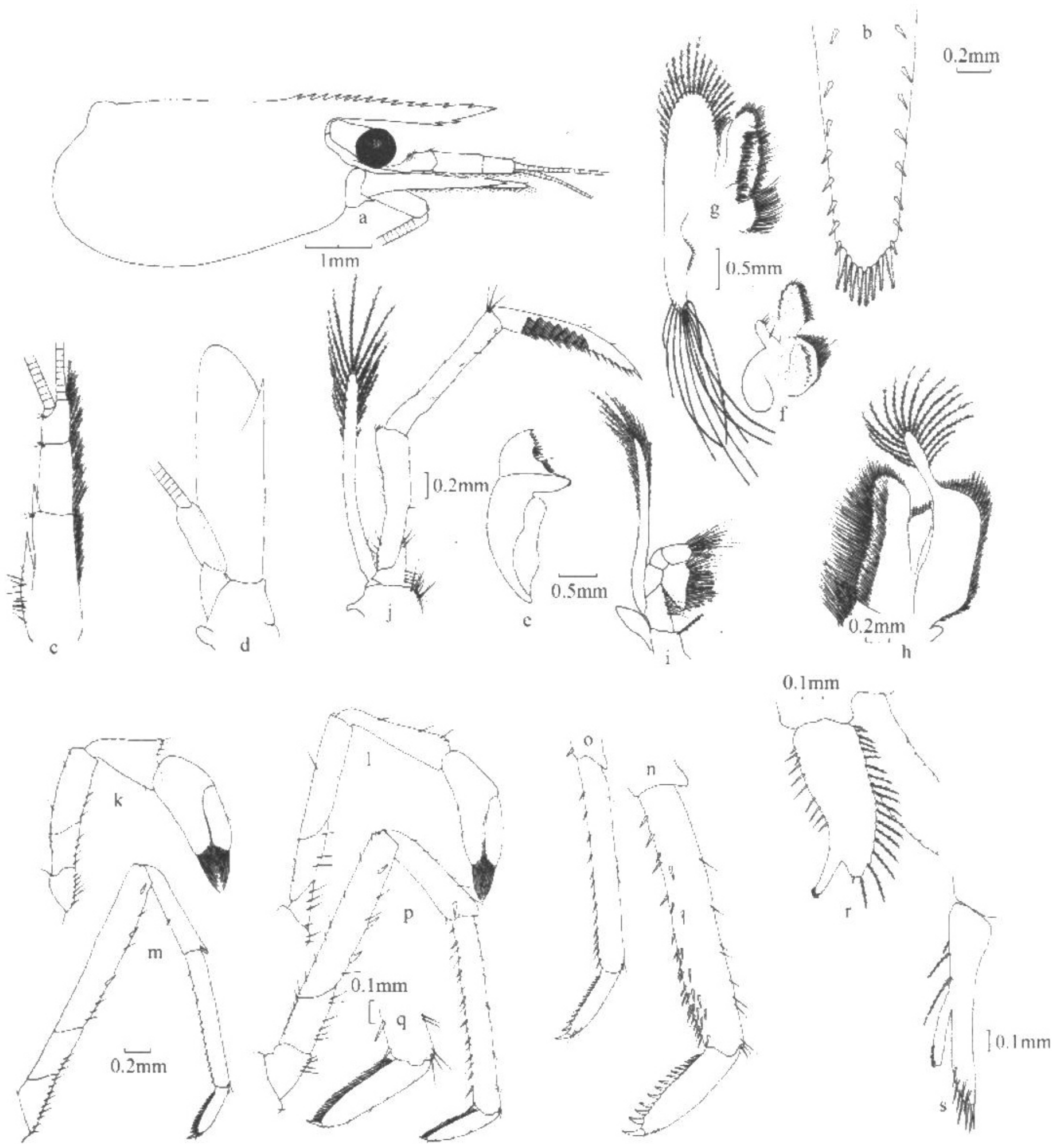


图 29 尖肢华米虾 *Sinodina acutipoda* (Liang)

a. 雄性头胸部前端，侧面观；b. 尾节末端，背面观；c. 第1触角；d. 第2触角；e. 右大颚；f. 第1小颚；g. 第2小颚；h. 第1颚足；i. 第2颚足；j. 第3颚足；k. 第1步足；l. 第2步足；m. 雄性第3步足；n. 掌、指节放大；o. 雌性第3步足掌节、指节放大；p. 第5步足；q. 指节放大；r. 雄性第1腹肢内肢；s. 第2腹肢雄附肢。

倍，指节长于掌部，与腕节约等长，螯长为宽的 2.2—2.3 倍。第 2 步足（图 29 l）较细长，约伸至第 1 触角柄第 2 节的中部；座节约为长节的  $1/2$ ，长节稍长于腕节，近等于螯长，腕节末端稍凹陷，长为宽的 3.8—4.2 倍，指节长于掌部，螯长为宽的 2.8—2.9 倍。第 3 步足两性不但长短不同，且指、掌也各异。雄性的（图 29 m）较长，约伸至鳞片的末端；座节稍短于长节的  $1/3$ ，长节约为腕节的 1.6 倍，腕节约为掌节的 0.8

倍, 掌节(图 29n) 的腹缘列生有较多的小刺, 末半稍多于基半, 末端稍膨大, 长约为最大宽的 6 倍, 约为指节的 2 倍, 指节长为宽的 4.3 倍。腹缘具 15 个小刺。雌性的(图 29o) 稍短, 约伸至第 1 触角柄第 3 节末端或稍稍的超出; 掌节腹缘末端不膨大, 末半除比基半具较多的活动刺外, 并不列生许多小刺, 长为末端宽的 7.4—8.5 倍, 为指节的 2.3—2.4 倍, 指节长为宽的 4.4—5.1 倍, 腹缘具 15—19 个刺。第 5 步足(图 29p) 约伸至第 1 触角柄第 2 节的中部到第 3 节的末端; 座节约为长节的 1/4 弱, 长节稍短于掌节, 腕节约为掌节的 0.6 倍, 掌节长为末端宽的 7.2—8.3 倍, 为指节的 2.3—2.7 倍, 指节(图 29q) 长为宽的 4.6—4.7 倍, 腹缘具 36—44 个疏状刺。

雄性第 1 腹肢内肢(图 29r) 呈叶片状, 由基部向末端渐渐变窄, 末端尖, 长约为宽的 2.5 倍; 内附肢由内肢末端的 1/4 处向内斜伸, 呈弯角状, 末端内侧具几个小钩。第 2 腹肢雄附肢(图 29s) 呈短棒状, 末端圆, 在末端和内侧的刺少; 内附肢长, 约伸至雄附肢的 2/3。

尾肢外肢的端叶缝具 10—11 个活动刺。

体长 为 18—28.5 mm。

模式标本 存于上海水产大学。

观察标本 1 ♂(正模), 2 ♀♀(副模), 泸沽湖(跨云南、四川两省), 1986. V. 4。

地理分布 云南(宁蒗)。

#### (4) 双刺华米虾 *Sinodina bispinosa* (Liang et Yan, 1990) (图 30)

*Caridina bispinosa* Liang et Yan, 1990: 218, fig. 3.

*Sinodina bispinosa* Liang et Cai, 1999: 583.

额角(图 30a) 约伸至第 1 触角柄第 2 节的末端直至超出第 3 节的末端, 通常多伸至第 3 节的中部附近; 上缘具 4—10 齿, 基部有 0—2 齿位于眼眶后缘的头胸甲上; 下缘具 1—3 齿。头胸甲之前侧角圆, 无颊刺。

尾节(图 30b) 背面具 6—7 对背侧刺, 末端圆, 背面中央有一短刺。侧刺短, 约为外后刺长的 2 倍。间刺 4—5 对, 稍细于侧刺, 以中央间刺最为短小。肛前脊末端钝圆, 无刺, 顶端具刚毛丛。

柄刺(图 30c) 超过眼末, 约伸至第 1 触角柄基节的 4/5 处, 约为第 1 节的 0.92 倍, 第 1 节为第 2 节的 1.8 倍, 第 2 节为第 3 节的 1.3 倍。第 2 触角(图 30d) 鳞片长约为宽的 3 倍。第 1 颚足(图 30h) 内肢的外末角呈角状。第 3 颚足(图 30j) 约伸至第 1 触角柄第 3 节的末端; 末节长于末 2 节, 短于末 3 节, 末端爪状, 末腹缘具 8 枚短刺。

第 1 步足(图 30k) 短而粗壮, 伸至第 1 触角柄基节的末端; 座节约为长节的 1/2.5, 长节约为腕节的 1.1—1.4 倍, 腕节末缘凹陷, 长为宽的 1.4—1.6 倍, 指节稍