

四川椎实螺属一新种 (肺螺亚纲:基眼目,椎实螺科)*

金志良

(乐山师范专科学校生物系,四川乐山 614004)

刘月英

(中国科学院动物研究所,北京 100080)

提要 作者1987年于四川省乐山市大渡河尾段发现椎实螺属一新种,现命名为乐山椎实螺(*Lymnaea leshanensis* sp. nov.). 该种与日本琵琶湖产的 *Lymnaea onychia* 相似,但贝壳的形态、齿式、齿形、两性生殖系统的诸器官、外套膜的色带、个体大小、生活环境和动物区系均有所不同。前者属东洋区系,后者属古北区系。

关键词 椎实螺科,椎实螺属,新种,生殖系统,齿舌

乐山椎实螺 *Lymnaea leshanensis* sp. nov. (图1,2)

标本采集地 作者1987年2月9日采于四川省乐山市大渡河尾段流水的岩石、卵石上。

正模标本 ♀, 1号,性成熟。壳高9.0mm,壳宽6.5mm;壳口径8.5×6.5mm;背腹厚度3.4mm;

副模标本 ♀, 100余号。测量其中6号性成熟个体,壳高9.0—7.1mm,壳宽6.5—5.0mm,壳口高8.4—6.5mm,壳口宽6.5—4.9mm。

正、副模标本保存于乐山师范专科学校生物系贝类形态解剖学研究室。

1. 形态描述

贝壳小型。壳质极薄、半透明。外形呈长椭圆形。具 $1\frac{1}{2}$ —2个螺层;体螺层极度膨胀,螺旋部极小,停滞于胚壳状态。壳口极薄易碎,内唇外折,贴于体螺层,约为壳口纵径的 $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$;内唇下部的脐孔退化。生活时或新鲜标本的外套膜背面具有三块横向的黑色素带,与两块横向的淡黄色带相间排列;黑色素带于外套膜右侧相联接,将两块黄色带包围,透过半透明的壳,呈现出黑黄相间的斑纹体色。触角呈三角形叶片状,头褶清晰;足呈盾形(图1)。

齿舌公式:17(8)+8+1+8+17(8);63—65横行。中央齿具两个对称的齿尖,侧齿具大小各一齿尖,缘齿具3—4个齿尖,个别缘齿具5个齿尖。第8对侧齿为与缘齿的过渡类型(图1:6)。

2. 生殖系统的形态解剖

乐山椎实螺为雌雄同体,异体受精的螺类。生殖系统由两性器官、雌性生殖器官和雄性生殖器官组成。

* 乐山师范专科学校科研基金资助。生物系黄明远同志为图覆墨,特此志谢。

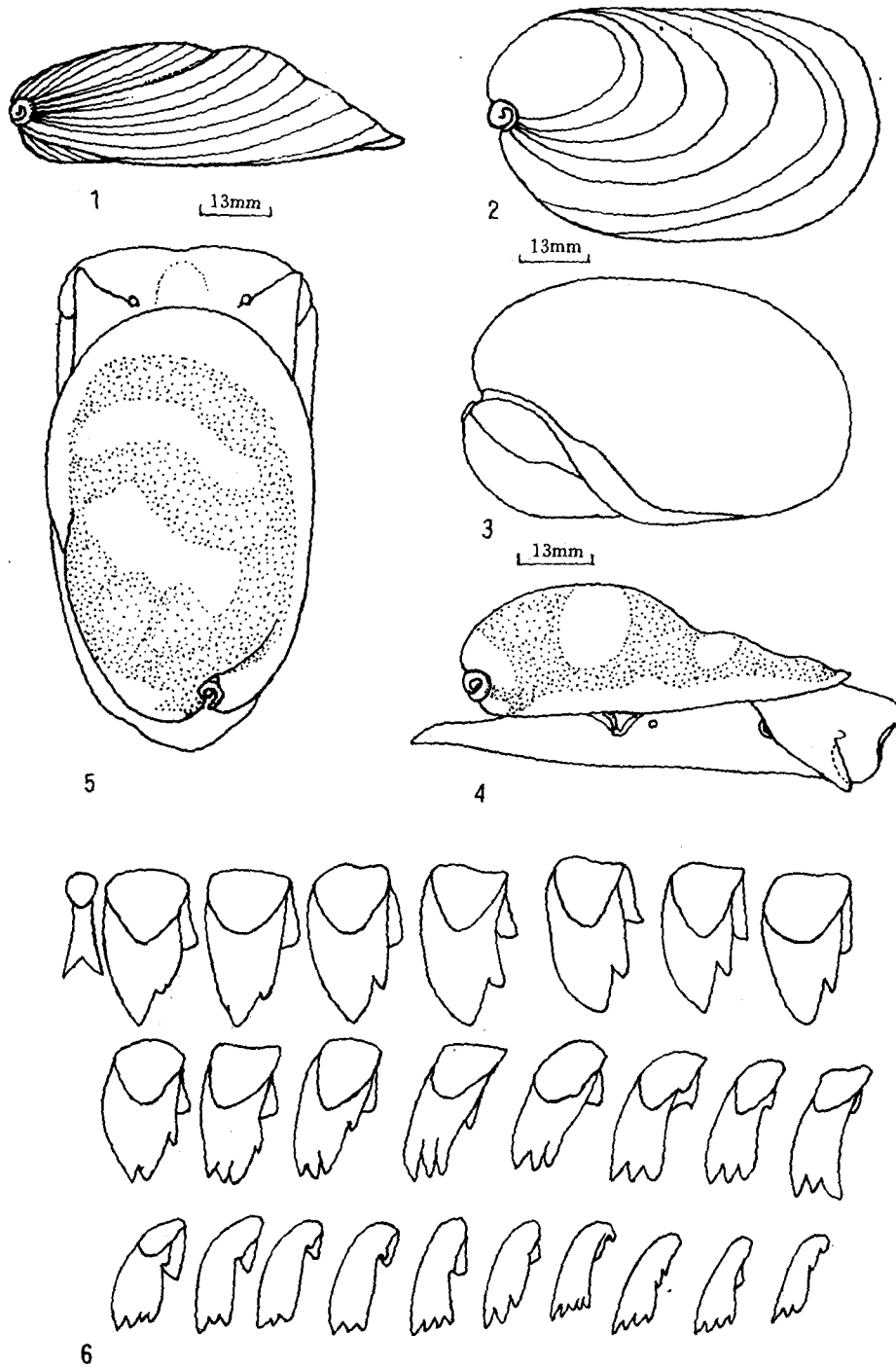


图1 乐山椎实螺的贝壳、外形图

1—3. 贝壳；4. 侧面观；5. 背面观；6. 齿舌

两性器官由精卵巢、精卵管和贮精囊组成。贮精囊为盘曲折叠的管状构造,主要贮存精子,但也是卵子的通道(图 2:3)。雌性生殖器官由蛋白腺、输卵管、粘液腺、卵袋腺、纳精囊、纳精囊管、阴道和雌性生殖孔组成。雄性生殖器官由输精管、前列腺、射精管、交配刺鞘(其内为交配刺)、阴茎、阴茎伸缩肌和雄性生殖孔组成(图 2)。

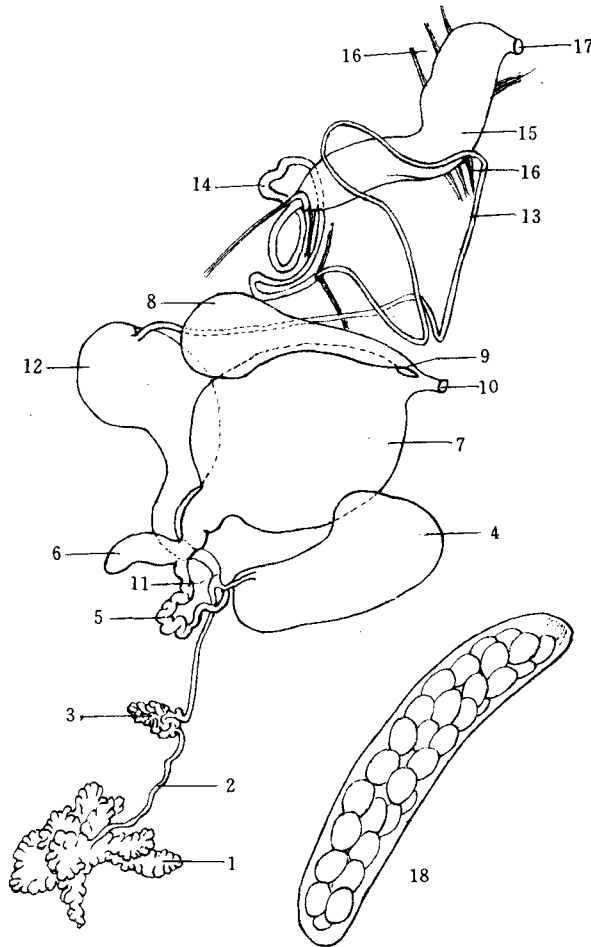


图 2 乐山椎实螺的生殖系统和卵袋

1. 精卵巢; 2. 精卵管; 3. 贮精囊; 4. 蛋白腺; 5. 输卵管; 6. 粘液腺; 7. 卵袋腺; 8. 纳精囊;
9. 纳精囊管; 10. 雌性生殖孔; 11. 输精管; 12. 前列腺; 13. 射精管; 14. 交配刺; 15. 阴茎;
16. 阴茎伸缩肌; 17. 雄性生殖孔; 18. 卵袋

雄性交配器官阴茎沿中轴线向腹面弯曲 130° , 前端略粗于后端; 其腹面的阴茎伸缩肌着生于腹面 $1/2$ 处。前列腺头端粗圆, 尾段纤细, 沿中轴线向右侧弯曲 110° 。雌性生殖系统的纳精囊呈葫芦状, 纳精囊管短; 蛋白腺前端膨大, 左侧弯曲突出; 贮精囊由两性输出管曲折愈合而成。卵袋腺近似球形; 其产出的卵袋为长 13mm, 宽 3.0mm 的长条状, 内含 15—41 个卵囊(图 2:18)。粘液腺呈指状。

3. 讨论

乐山椎实螺与日本琵琶湖竹生岛和北山田产的两种大、小形态的椎实螺相似,均属于小型淡水贝类,但两者有显著的差异。现比较、讨论如下。

(1) 乐山椎实螺与日本琵琶湖的 *L. onychia* 在贝壳大小方面的差异,如下表所示。

表 1 乐山椎实螺贝壳的大小与琵琶湖种类贝壳的差异(单位:mm)

种 类	编 号	壳 高	壳 宽	壳口高	壳口宽	壳的厚度
乐山椎实螺 <i>L. leshanensis</i> sp. nov. (乐山大渡河产)	1	9.00	6.50	8.50	6.50	3.40
	2	9.00	6.00	8.00	6.00	3.50
	3	9.00	5.50	8.20	5.50	3.50
	4	8.00	6.00	7.50	6.00	3.20
	5	7.00	4.90	6.60	4.90	2.60
	6	7.10	5.00	6.50	5.50	2.80
	7	9.00	6.60	8.40	6.60	3.50
<i>L. onychia</i> (琵琶湖竹生岛产)	1	13.40	16.00	13.40	13.90	6.55
	2	14.58	15.75	14.85	13.85	7.95
	3	16.25	15.75	16.25	12.50	7.00
	4	14.10	15.55	14.10	13.60	7.40
	5	15.00	16.50	15.00	13.25	8.00
	6	14.00	13.30	14.00	11.00	6.75
	7	14.00	12.60	14.00	11.60	3.50
<i>L. onychia</i> (琵琶湖北山田产)	1	7.31	7.31	6.84	6.53	1.71
	2	4.20	4.35	4.20	2.64	3.40

(2) 贝壳形态方面的差异:螺旋部处于胚壳状态,近于退化。较琵琶湖的螺种更小;整个体螺层极度膨胀,壳口呈长椭圆形,而琵琶湖螺种近螺旋部的体螺层仍有部分膨胀缓慢,壳口明显地不同于乐山椎实螺。壳的背腹偏平程度较琵琶湖的螺种更为偏平;内唇、螺轴也明显地有差异(图 1:1,2,3)。

(3) 齿式、齿形的差异:乐山椎实螺的齿式为:17(8)+8+1+8+17(8);63—65 横行。而琵琶湖竹生岛产的大型种类齿式为:23+12+1+12+23,90 横行;北山田产的小型螺种齿式为:13+8+1+8+13,43 横行。乐山椎实螺的中央齿仅两个对称的齿尖,无中央的小齿尖;琵琶湖产的大、小两型椎实螺均为 3 个齿尖。乐山椎实螺的侧齿具 2—3 个齿尖;琵琶湖产的两型螺类种具 4 个齿尖。乐山椎实螺的缘齿具 3—4 个齿尖;琵琶湖产的椎实螺具 5—7 个齿尖(图 1:6)。

(4) 两性生殖系统形态解剖学方面的差异:从总体上观察比较,乐山椎实螺与琵琶湖产的椎实螺在两性生殖系统的各器官方面,器官大小、形态特征均有显著的差异。其中雄性交配器官阴茎,雌性生殖器官的纳精囊管、蛋白腺和粘液腺的差异最为显著;两性器官的精卵巢和贮精囊也有不同程度的差异。详见生殖系统解剖部分,在此从略。

(5) 体色的差异:乐山椎实螺的外套膜三块黑色带和两块淡黄色的色带相间横向排列,而琵琶湖产的椎实螺体色为淡黄或淡红色;并且,乐山椎实螺的黑色、淡黄色素带都宽于琵琶湖产的椎实螺的色素带;特别是近螺旋部的一块黑色斑块直至肝脏,显著有别(图

1:5,4)。

(6) 栖息环境的差异：乐山椎实螺生活于大渡河尾段的流水，流速较大，岩石或卵石上长满青苔，水深0.3—10m处。琵琶湖产的椎实螺生活于不规则的沟渠，底质为稀泥，水深1m处。

(7) 动物分布区系不同：乐山市大渡河尾段，位于 $28^{\circ}25'—30^{\circ}20'N$ ， $102^{\circ}50'—104^{\circ}30'E$ ，海拔354—358m；地质年代属中生界、白垩系上组夹关组(K2j)，岩层厚度为308—403m；在动物分布区系中属典型的东洋区。而日本琵琶湖地区属古北区。因此，两种类所处的动物分布区系明显不同，有明确的地理隔离。

基于上述七个方面的显著差异，乐山大渡河尾段采集的小型椎实螺确定为新种。

参 考 文 献

- 刘月英、王耀先、张文珍, 1981, 新疆的淡水贝类, 动物学集刊, 1: 23—29。
刘月英、张文珍、王耀先, 1993, 医学贝类学, 海洋出版社, 60—69。
金志良, 1978, 中国圆田螺生殖系统的初步研究, 动物学报, 24(4): 288—393。
金志良, 1982, 贝类标本的制作, 四川动物, 1(4): 30—34。
金志良, 1983, 耳萝卜螺生殖系统的构造, 贝类学论文集第1集, 科学出版社, 39—94。
金志良, 1994, 低旋巴蜗牛生殖系统的解剖, 贝类学论文集第4集, 青岛海洋大学出版社, 33—42。
Annandale, N., 1916, The mollusca of Lake Biwa, Japan, *Mem. Asiat. Soc. Bengal* 6: 39。
Bentham Jutting, T. van., 1946, Distribution of *Erinna (Omia) japonica* (Presten), *J. Conch.*, 22: 202。
Hubendeck, B., 1951, Recent *Lymnaeidae*, *Kgl. Sveaska. Akad. Handl. Fys.* 3(1): 1—223。
Itagaki, H., 1956, Anatomy of *Lymnaea truncatula* from Japan with the comparison with the European material, *Venus*, 19(1): 25—38。
Itagaki, H., 1959, Anatomy of two forms of *Lymnaea onychi*, Westerland and their ecological notes, *Venus*, 20(3): 274—281。

A NEW SPECIES OF THE *LYMNAEA* FROM SICHUAN (PULMONATA: BASOMMATOPHORA, LYMNAEIDAE)

Jin Zhiliang

(Department of Biology, Leshan Teachers College, Leshan 614004)

Liu Yueying

(Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080)

ABSTRACT

This paper deals with a new species of *Lymnaea*. Specimens were collected by the authors from the tail of the Dadu River, Leshan City, Sichuan Province, on 9 Feb. 1987. The snail was named *Lymnaea leshanensis* sp. nov. Holotypes and paratypes are deposited in the Morphological and Anatomical Laboratory of Molluscs, Leshan Teachers College.

***Lymnaea leshanensis* sp. nov.** (Fig. 1, 2)

Holotype: 1 specimen, height 9.00mm; breath 6.50mm; height of aperture 8.50mm; breath of aperture 6.50mm; thickness of shell 3.40mm.

Paratypes: 100 specimens, among which, 6 specimens are height 9.00—7.10mm; breadth 6.50—5.00mm; height of aperture 6.50—8.40mm; breadth of aperture 6.50—4.90mm.

Shell small, transparent, elliptical; whorls $1\frac{1}{2}$ to 2; spire very small, body whorl very large; body black, bearing two yellowish bands.

Radula formula: $17(8)+8+1+8+17(8)$, transverse row of radula 63 to 65; central tooth of radula with 2 cusps, laterals has 3 to 4 cusps (Fig. 1:6).

The snail lives on the rocky coast of the river, on growing mosses.

The new species is different from *Lymnaea onychia* Itagaki, 1959, in size and shape of shell, body colour, teeth of radula in shape and number, organs of the reproductive system and the geographic distribution. The life environment is different, too.

Key words *Lymnaeidae*, *Lymnaea*, new species, reproductive system, radula