

全国中文核心期刊 (动物学/昆虫学类)

ISSN 1000-7083  
CODEN SIDOEB

# 四川动物

Sichuan Journal of Zoology



2004年发现的生活的云南闭壳龟 *Cuora yunnanensis* (Boulenger, 1906) (赵慧摄影)

主办：  
四川省动物学会  
四川省野生动物保护协会  
四川大学生命科学学院

4

Vol. 23 2004



# 58 年来首次发现生活的云南闭壳龟及其描述

周婷<sup>1</sup>, 赵尔宓<sup>2</sup>

(1. 南京龟鳖博物馆, 南京 210029; 2. 中国科学院成都生物研究所)

**摘要:** 最近, 根据网上信息, 作者专程到云南某地查看到业余龟鳖爱好者杨杰先生收集的一只生活的雌性云南闭壳龟。经作者依据云南闭壳龟的原始描述逐字逐句核对, 确认为该种无疑。本文对其外部形态特征加以描述, 并拍摄照片显示其各部特征以资对照。这是在依据中国云南 6 号标本发表 (1906 年) 该种后, 近 100 年以来获得第二只生活标本的正式报道。第一只是 1946 年张玺和成庆泰教授在云南昆明西山采集的一号未注明性别的标本, 发表了极为简单的一段介绍和 6 项测量数据, 距今也已有 58 年之久。目前据作者所知全世界共有 12 号标本, 分别保存于 4 个国家的 5 个单位, 但除模式标本外, 尚未见有对此龟生活个体加以详细描述并正式报道者。云南闭壳龟是中国特有种, 在中国也仅发现于云南省境内, 研究该龟并切实做好对它们的保护工作, 是摆在我们面前的迫切而又艰巨的任务!

**关键词:** 云南闭壳龟; 生活个体; 形态描述; 各部测量

**中图分类号:** Q959.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083 (2004) 04-0325-03

## On the Occurrence of Living *Cuora yunnanensis* Since Fifty-Eight Years, and Its Description

ZHOU Ting<sup>1</sup> and ZHAO Er-mi<sup>2</sup>

(1. Nanjing Museum of Turtles and Tortoises, Nanjing, Jiangsu 210029;

2. Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences)

**Abstract:** Recently, a living female Yunnan box turtle, *Cuora yunnanensis*, was purchased from market in Kunming City, Yunnan Province, China. It was named by G. A. Boulenger (1906) based on six specimens collected from Kunming Fu (now City) and Dongchuan Fu (now City), both in Yunnan Province, China. One additional specimen (sex uncertain) was collected from Western Mountain, Kunming City and reported by Si Tchang and Ching-tai Cheng (1946). Since then, no other living individual was reported. Yunnan box turtle is an endemic species of China. The external morphology, weight, size, and length of plastral scute seams of this rare turtle were described and measured in this paper. Occurrence of living Yunnan box turtle again explains that Yunnan box turtle is still existed in the wild now. The authors would like to emphasize that it should place the conservation of this rare turtle on the agenda.

**Key words:** Yunnan box turtle (*Cuora yunnanensis*); living individual; external character; measurement

G. A. Boulenger (1906) 依据中国云南省昆明府 (5) 和东川府 (1) 共 6 号标本命名新种 *Cyclemys yunnanensis* (中名云南闭壳龟)。M. A. Smith (1931) 将其改隶 *Cuora* 属, 称为 *Cuora yunnanensis*。国立北平研究院动物学研究所张玺和成庆泰 (1946) 在《中法文化》第一卷第八期发表“昆明附近爬虫类之记载”一文, 报道采于昆明西山、编号为 25、未注明性别的云南龟 [原文用此中名, 就是云南闭壳龟] 1 号, 他们仍采用 *Cyclemys*

为属名, 称为 *Cyclemys Yunnanensis* [原文如此]。目前, 据本文作者所知, 全世界共有云南闭壳龟标本 12 只被收藏: 伦敦大英自然历史博物馆 6 只, 其中 1 只于 1987 年赠送给中国上海自然博物馆保存; 奥地利维也纳自然历史博物馆 2 只; 北京中国科学院动物研究所 2 只, 另有 1 只仅剩头颈、一侧前肢和腹甲; 法国巴黎自然历史博物馆 1 只, 有可能就是张玺和成庆泰 (1946) 报道的那只, 有待查证。近年, 作者曾委托业余龟鳖爱好者协助调查

收稿日期: 2004-10-28

\*第一作者暨通讯作者。如有关本文的问题, 请直接与之联系, 地址: 南京市广州路南京龟鳖博物馆。

在我国自然界是否尚有生活的云南闭壳龟，始终没有结果。

2004 年 5 月下旬，云南省业余龟鳖爱好者杨杰先生在景星花鸟市场购得一只活龟在家中饲养，并将该活龟的照片在网上公布，征求协助鉴定。由于照片的效果不太理想，只能估计可能是什么种而不能作出确切的定论。为此，第一作者暨通讯作者(周婷)亲赴云南将该活龟借回成都，与第二作者共同以该活龟与云南闭壳龟的原始描述逐字逐句核对，证实该活龟与 G. A. Boulenger (1906) 对云南闭壳龟的描述基本完全符合(可能由于个体变异，个别地方如腹甲某盾沟长度的比例略有出入)。也就是说，无论外部形态、龟甲结构、各盾片的形状比例、颜色斑纹等都与云南闭壳龟基本一致。因此确认杨杰先生手头的活龟就是云南闭壳龟。作者特别将原始描述提到的特征都一一照相作为证明(参看封面图及封 2 图版)。这是半个多世纪以来发现的唯一生活的云南闭壳龟，可以证明我国目前仍有生活的云南闭壳龟在自然界存在。

1 生活的云南闭壳龟形态特征

1.1 背甲 (Carapace) (图版, 1)

长卵圆形，低矮，中央扁平；最宽处在第 8~9 枚缘盾间，最高处在第 3 和第 4 枚椎盾处；具三条嵴棱，中央嵴棱比侧棱长且较明显。颈盾 1 枚，大小适中，呈梯形，长大于宽(图版, 5)；椎盾 5 枚，宽略大于长，较肋盾为窄，第 1 枚椎盾前缘远长于后缘，第 5 枚后缘长于前缘，故此 2 枚椎盾略呈扇形，中央 3 枚则呈六边形，第 5 枚最小；肋盾 4 对，第 4 对最小，第 1 及 4 对长大于宽，第 2 及 3 对宽大于长；缘盾 12 对，每侧第 7~10 枚缘盾略向外翘，后缘不呈锯齿状[原始描述：幼年个体呈锯齿状]。

1.2 腹甲 (Plastron) (图版, 2)

大，长椭圆形，较平坦；前缘圆，后缘圆而出而中央微缺。背甲与腹甲间韧带发达，腹甲前叶与后叶间(即胸盾与腹盾间)韧带明显而不发达，腹甲

不能完全闭合于背甲。前叶显较后叶为短；后叶长于甲桥。腹甲各盾沟长 (mm) 的顺序为：

腹盾沟 (41.3) > 肛盾沟 (39.7) > 胸盾沟 (37.3) > 喉盾沟 (30.1) > 股盾沟 (23.4) > 肱盾沟 (9.8)，喉盾沟是肱盾沟的 3.07 倍。腋盾及胯盾较小。

1.3 头 (Head)、尾 (Tail) 及四肢 (Four limbs)

头较窄，吻较尖，突出于上颌，上颌不明显呈钩状，头背皮肤光滑，眼较大。四肢扁平，前肢前侧具横向扩大鳞片(图版, 6)，后肢(图版, 7)鳞片较小；指间蹼和趾间蹼发达，均达到爪基部；爪略弯曲而尖锐，前肢 5，后肢 4。尾细短，尾背面前段具细鳞，后段鳞片成对；尾腹面鳞片成对，正中有一纵沟。

1.4 颜色和斑纹 (Color and Pattern)

头背面暗橄榄绿色，头侧自鼻孔经眼到鼓膜上缘有一条黄色纵纹，在眼前者较粗而显著，在眼后至鼓膜上方者则较细而不显著。在前述头侧纵纹之上、下各有一条较粗而明显的黄色纵纹，上纵纹始自眼后，沿鼓膜上方后延至颈基部；下纵纹始自吻端鼻孔下缘，沿上颌上缘、鼓膜下缘后延至颈基部。此 2 条颈侧黄色粗纵纹与前述的头侧纵纹，构成云南闭壳龟典型的头侧及颈侧黄纵纹(图版, 4)。下颌淡黄色，具灰橄榄色不规则且不对称花斑(图版, 5)。颈部灰橄榄色，颈背面无斑纹，颈腹面具淡黄色不规则细小斑点或斑纹。

背甲(封面图和图版, 1)棕橄榄色，缘盾腹面淡黄色，缘盾与腹甲间连接的韧带深棕褐色；腹甲(图版, 2)淡黄色，中央具淡棕色斑纹，各盾沟为深棕褐色；四肢灰橄榄色，前肢掌的内侧、外侧和第 2 枚指起，各有 1 条淡黄色纵条纹，前肢 5 枚指的背面均有淡黄色条纹，前肢腹面具淡黄色斑纹；后肢蹼的外侧和内侧均有 1 条淡黄色条纹，其中内侧条纹较粗，后肢腹面具淡黄色条纹。尾灰橄榄色，背面有 2 条淡黄色条纹在尾后段相遇成 1 条条纹，并延伸至尾末端，尾腹面纵沟两侧具黄色斑点。

表 生活的雌性云南闭壳龟测量 (g, mm)

Table Measurement of a living female Cuora yunnanensis (g, mm)

| 体重<br>Weight of individual | 背甲<br>Carapace |            |             | 腹甲<br>Plastron     |                         |                         |            | 甲桥宽<br>Width of bridge | 韧带长<br>Length of ligament | 头 Head      |            |
|----------------------------|----------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|------------|------------------------|---------------------------|-------------|------------|
|                            | 长<br>Length    | 宽<br>Width | 高<br>Height | 全长<br>Total Length | 前叶长<br>Length ant. lobe | 后叶长<br>Length post lobe | 宽<br>Width |                        |                           | 长<br>Length | 宽<br>Width |
| 850                        | 175.2          | 118.6      | 74          | 183.5              | 75                      | 105.5                   | 101.2      | 89.9                   | 62.4                      | 26.2        | 18.4       |

# 心肌闰盘横纹切片制作改良法

龚林<sup>1</sup>, 吴志邦<sup>2</sup>, 张莉琼<sup>3</sup>, 杨晓红<sup>1</sup>

(泸州医学院 1. 组织胚胎学教研室, 四川泸州 646000; 2. 实验动物中心; 3. 病理学教研室)

关键词: 心肌闰盘; 染块; 横纹

中图分类号: Q954.5 文献标识码: B 文章编号: 1000-7083(2004)04-0326-01

心肌闰盘 (intercalated disk) 为心肌组织内同步兴奋的特化结构。心肌细胞末端互相连接成网, 闰盘分布在细胞间连接处, 在 HE 染色标本中呈深红色, 需仔细辨认才行。而心肌闰盘及横纹是心肌结构中必须要观察的一部份, 常规方法显示其结构, 如 Retter 氏法、Hemalinen 氏法以及碘酸钠-苏木精心肌闰盘整块染色法, 但步骤繁琐, 染色不够稳定, 常消耗大量的药品和人力。经我们改进整块组织染色切片, 比其单片染色的更加清晰可辨, 且易于批量制作教学切片。简介如下。

家兔 (泸州医学院动物实验中心提供) 体重 2kg 左右, 3%戊巴比妥钠腹腔内注射麻醉, 取心室壁, 切成 0.5cm 厚块。放入固定液 (100%酒精 90ml, 蒸馏水 16ml, 硝酸 4ml) 固定 12~24h, 组织块移出固定液, 依次从 90%、80%和 70%酒精下各 3h, 流水冲洗 24h, 入过锰酸钾苏木素液 (苏木精 0.1g, 钾明矾 5g, 过锰酸钾 0.02g, 蒸馏水

100ml) 块染 7~10d, 然后 70%酸酒精分色适度, 流水冲洗 24h, 逐级从 70%、80%、90%的酒精, 95%的伊红酒精液 (在 95%酒精 100ml 中加入伊红 0.25g) 放置 48h, 95%、100%酒精脱水各 2h, 松油醇透明 12h, 软蜡浸 2 次, 共 2h, 硬蜡浸 2 次, 共 2h。石蜡包埋, 切片 5 $\mu$ m, 贴片和烤片, 切片经二甲苯脱蜡 2 次, 各 20min, 加拿大树胶封片。然后镜检。

在兔心肌细胞纵切面的同一张切片标本上, 与常规心肌闰盘、横纹染色方法比较, 改良法具有以下两大特点: ①显示结构层次多, 在一张切片上可同时辨认多种结构, 如心肌细胞闰盘、横纹、细胞核以及细胞质等; ②各部结构清晰, 色彩鲜明, 深蓝色的心肌闰盘、浅蓝色的横纹、蓝色的细胞核、红色的细胞质等呈现鲜明对照。该方法稳定性强, 切片染色长期保存不褪色, 操作简便, 为教学切片制作提供一种简单易行的实验染色技术。

收稿日期: 2004-03-22

## 2 附: 云南闭壳龟的习性初步观察 (Preliminary observations of habits)

据杨杰介绍: 自 5 月下旬开始, 龟一直饲养于 0.5 m<sup>2</sup> 水泥池中, 水深 6 cm 左右, 很少上岸晒壳。最低水温 13℃, 最高水温 25℃; 日常投喂牛肉、虾、黄粉虫、鸡肉; 曾投喂莴笋叶, 未见采食。

## 3 参考文献

[1] 张玺, 成庆泰. 昆明附近爬虫类之记载[J]. 昆明: 中

法文化, 1946, 1 (8): 2~8.

[2] 张孟闻, 宗愉, 马积藩. 中国动物志, 爬行纲卷 2: 龟鳖目及鳄目[M]. 北京: 科学出版社, 1998: 213, 4 彩色图版.

[3] Boulenger G A. Description of new reptiles from Yunnan [J]. Ann. Mag. Nat. Hist. (London, ser.), 1906, 7, 17 (102): 567~568.

[4] Smith Malcolm A. The Fauna of British India, Ceylon and Burma[M]. Reptilia and Amphibia, vol. I, Testudines. London: Taylor and Francis, Ltd. 1943: 185, 2 plates.

周婷, 赵尔宓: 58年来首次发现生活的云南闭壳龟及其描述 (图版)



1. 示背甲盾片
2. 示腹甲盾片及韧带
3. 示颈盾形态
4. 示头侧及颈侧纵线纹
5. 示头腹斑纹及喉盾形态



6. 示前肢指间蹼及前臂鳞片
  7. 示后肢趾间蹼及爪
- (本版照片赵蕙摄影)

