

# 广东省两栖动物新纪录——乐东蟾蜍

龚世平<sup>①</sup> 王力军<sup>②</sup> 廖广桥<sup>①</sup> 杨昌腾<sup>③</sup>

(<sup>①</sup> 华南濒危动物研究所广东省野生动物保护与利用公共实验室 广州 510260;

<sup>②</sup> 海南师范大学生命科学院 海口 571158; <sup>③</sup> 广东南岭国家级自然保护区管理局 广东 乳源 512726)

**摘要:** 2009年7月,在广东省天井山林区采集到乐东蟾蜍(*Bufo ledongensis*)2只,为广东省两栖动物新纪录。乐东蟾蜍此前仅发现于海南省的尖峰岭、吊罗山和霸王岭,本次在广东省的新发现进一步加深了对该种形态特征及地理分布的认识。

**关键词:** 乐东蟾蜍; 天井山; 广东省

**中图分类号:** Q959 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2011)01-120-04

## A New Amphibian Record to Guangdong Province, China —*Bufo ledongensis*

GONG Shi-Ping<sup>①</sup> WANG Li-Jun<sup>②</sup> LIAO Guang-Qiao<sup>①</sup> YANG Chang-Teng<sup>③</sup>

(<sup>①</sup> Guangdong Provincial Public Laboratory for Wild Animal Conservation and Management, South China Institute of Endangered Animals, Guangzhou 510260; <sup>②</sup> College of Life Sciences, Hainan Normal University, Haikou 571158; <sup>③</sup> Management Bureau of Guangdong Nanling National Nature Reserve, Ruyuan, Guangdong 512726, China)

**Abstract:** Two living specimens of *Bufo ledongensis* were discovered in Guangdong Tianjingshan Forest in July 2009, which are first recorded of this species in Guangdong Province. Previously, *B. ledongensis* was only found in Jianfengling Mountain, Diaoluoshan Mountain, and Bawangling Mountain, Hainan Province, China. This new record provides further information on the morphology and distribution range of this little-known species.

**Key words:** *Bufo ledongensis*; Tianjingshan; Guangdong Province

1963年5月,中国科学院动物研究所黄祝坚在海南乐东县尖峰岭海拔900 m附近采集到一只蟾蜍标本,1964年1月又在该地采集到一只,经研究鉴定为头盔蟾蜍(或称无眶蟾蜍)(*Bufo galeatus* Günther 1864),为我国蟾蜍类新纪录种<sup>[1-2]</sup>。1990年4月,中国科学院成都生物研究所储义珍等在海南尖峰岭再次采集到头盔蟾蜍的1只雌蟾、29只幼蟾和9只蝌蚪<sup>[3]</sup>。此外,华南濒危动物研究所和海南师范大学的专家在海南吊罗山及霸王岭调查也发现有该种分布(采集于霸王岭的一只标本保存于华南濒危动物研究所,标本编号为SCIEA-A-A-1963-001;采集于吊罗山的一只标本保存于海南师范

大学,标本编号为HNU-A1281)。

自1963年该种在海南尖峰岭被发现以来,学者们一直将其作为头盔蟾蜍来分类。后来,中国科学院成都生物研究所费梁等将海南尖峰岭标本与*B. galeatus* Günther原始文献描述进一步对比研究,发现海南尖峰岭标本与产于柬埔寨的*B. galeatus* Günther有明显不同,随将海

**基金项目** 香港嘉道理植物园(KFBG)生物多样性保育基金项目,国家林业局珍稀濒危物种野外救护与繁育项目;

**第一作者介绍** 龚世平,男,博士,副研究员;研究方向:动物生态学与保护生物学;E-mail: gsp621@163.com。

收稿日期:2010-09-10,修回日期:2010-11-03

南标本改订为新种,即乐东蟾蜍 (*B. ledongensis* Fei, Ye *et* Huang 2009)<sup>[4]</sup>。

2009年7月,在广东乳源县天井山林区(112°30' ~ 113°15' E, 24°32' ~ 24°46' N, 海拔400 ~ 1 700 m)开展两栖爬行动物调查期间,采集到2只比较特别的蟾蜍标本,经鉴定为乐东蟾蜍,为广东省两栖动物新纪录,也是该种首次在我国大陆省份的野外纪录。标本现保存于华南濒危动物研究所,标本编号见表1。本文对采集于广东的2只乐东蟾蜍的形态特征和生境作了描述,为该种的形态特征和分类学研究充实了新的资料和数据,同时也为深入探讨该种的地理分布格局提供依据。

表1 广东天井山林区2只乐东蟾蜍的量度

Table 1 Measurements of these two specimens of *Bufo ledongensis* from Tianjingshan Forest, Guangdong Province, China

项目 Item	标本编号 Specimen No.			
	SCIEA-A-A-2009-001 (♀)		SCIEA-A-A-2009-002 (♀)	
	长度(mm) Length	百分比(%) Percentage	长度(mm) Length	百分比(%) Percentage
头体长 Snout-vent length	57.5		56.3	
头长 Head length	17.8	30.96	16.5	29.31
头宽 Head width	21.5	37.39	21.9	38.90
吻长 Snout length	6.3	10.96	6.3	11.19
鼻间距 Internasal space	3.8	6.61	3.7	6.57
眼间距 Interorbital space	5.8	10.09	6.1	10.83
上眼睑宽 Width of upper eyelid	5.2	9.04	5.4	9.59
眼径 Diameter of eye	6.3	10.96	6.6	11.72
鼓膜径 Diameter of tympanum	4.4	7.65	4.4	7.82
前臂及手长 Length of lower arm and hand	30.0	52.17	30.1	53.46
前臂宽 Diameter of lower arm	4.1	7.13	3.8	6.75
手长 Hand length	14.1	24.52	15.0	26.64
后肢长 Hindlimb length	73.5	127.83	71.7	127.35
胫长 Tibia length	22.5	39.13	23.1	40.03
胫宽 Tibia width	5.1	8.87	5.4	9.60
跗足长 Length of foot and tarsus	33.2	57.74	35.3	62.70
足长 Foot length	21.5	37.39	23.9	42.45
眶后棱长 Postorbital ridge length	5.1	8.87	5.9	10.48
耳后腺长 Parotoid gland length	6.6	11.48	7.5	13.32

百分比为身体各部位的量度与头体长之比。Percentage is the ratio of each measurement to snout-vent length.

前臂及手长大于头体长的1/2,第二、第四指几乎等长;关节下瘤单枚,外掌突大于内掌突。后肢较短,前伸贴体时肘跗关节前达肩部;趾侧缘膜窄,趾间基部蹼迹明显;内蹼突略大于

## 1 形态特征

本次采集的2只乐东蟾蜍头体长分别为57.5 mm和56.3 mm,其他部位量度数据见表1(测量数据依据85%乙醇浸制标本)。头宽明显大于头长;吻端平切,鼻孔近吻端;颊部垂直,吻棱显著;头顶平滑无疣,中线处略凹陷;上眼睑外缘疣粒组成棱状;眼与耳后腺之间有发达的眶后棱(或称鼓上棱);耳后腺较鼓上棱长;两眼内侧有不甚显著的“( )”形眶上棱;有眶前棱和眶后棱;头顶有短的顶棱;鼓膜显著,长椭圆形;舌较长,后端钝圆无缺刻。

外蹼突;无跗褶。

头顶皮肤光滑,紧贴于头骨;背部散有较密的疣粒及小刺疣;口角向后至体侧和四肢背面的黄白色刺疣较显著;整个腹面布满白色小刺

疣;掌、蹠、指、趾腹面小刺疣密集而明显(图1)。

生活状态下,头部背面深棕色,鼓上棱及耳后腺棕黄色;上唇缘有深色斑;两眼间有褐色三角形斑;体背及四肢背面浅棕色,具有深棕色花

斑,背部前后有两个较明显的“八”形深棕色斑纹,后者较大;体侧有一条深酱色宽纵纹;四肢背面具棕色横纹。整个腹面蓝灰色,具有灰褐色云斑,咽喉及胸腹中部色深(图1)。

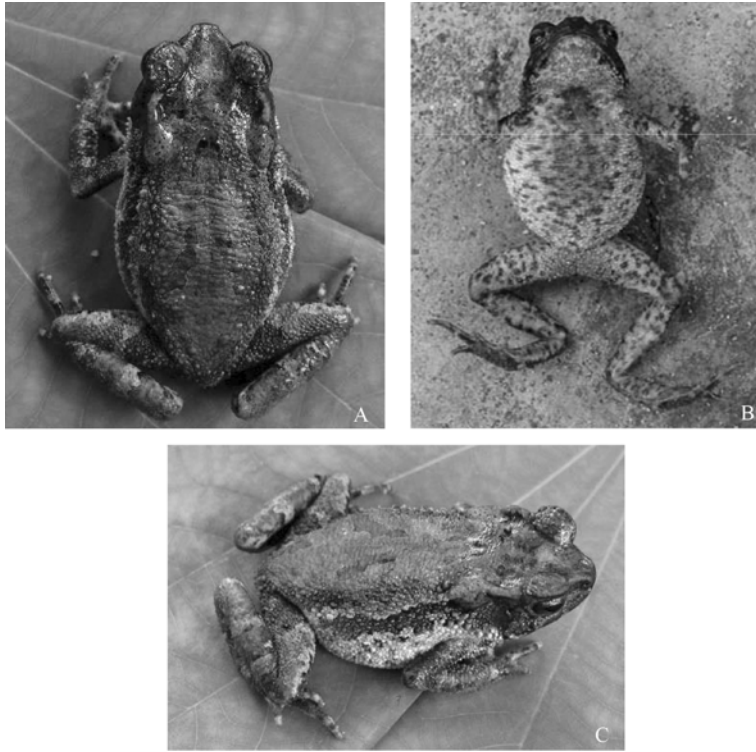


图1 乐东蟾蜍 (♀)

Fig.1 *Bufo ledongensis*

A. 体背面; B. 体腹面; C. 体侧面。

A. Dorsal view of body; B. Ventral view of body; C. Lateral view of body.

## 2 生境描述

广东省天井山林区属于中亚热带温湿气候区,兼具山地气候特点。年平均气温 17 ~ 20℃;冬季霜冻期 45 d 左右,个别年份有降雪或冰冻现象;雨量充沛,年平均雨量为 2 800 mm,70% 雨量集中在每年 3 ~ 6 月份。本次在广东省天井山林区采集的 2 只乐东蟾蜍,发现于海拔 600 ~ 700 m 的溪流边(113°03'E, 24°43'N),植被为常绿阔叶林,郁闭度 80% 左右,林下落叶层腐殖质比较丰富。在海南,乐东蟾蜍发现于海拔 350 ~ 900 m 的常绿阔叶林内<sup>[4]</sup>。

## 3 讨论

乐东蟾蜍与产于柬埔寨的头盔蟾蜍形态非常相似,费梁等认为两种间较为稳定的区别特征为:乐东蟾蜍鼓上棱短于耳后腺,两者相接处有一条横凹痕;头盔蟾蜍鼓上棱长于耳后腺,两者相接处无一条横凹痕<sup>[4]</sup>。另外,两种间还有一些区别特征:(1)乐东蟾蜍内外蹠突几乎等大(内蹠突略大于外蹠突);头盔蟾蜍内蹠突约为外蹠突的 2 倍大;(2)乐东蟾蜍趾间基部具蹠迹;头盔蟾蜍趾间具(1/3) ~ (1/2)蹠;(3)乐东蟾蜍雌蟾体侧和腹面蓝灰色,具有灰褐色斑

纹;头盔蟾蜍雌蟾体侧和腹面浅黄色,具浅黑色斑纹<sup>[4]</sup>。

本次采集于广东天井山林区的蟾蜍标本与乐东蟾蜍鉴别特征相吻合,因此鉴定为乐东蟾蜍。在体型大小方面,海南的乐东蟾蜍雌蟾头体长为 61.5 ~ 64.2 mm<sup>[4]</sup>,广东天井山的 2 只雌蟾头体长为 56.3 ~ 57.5 mm,后者体型稍小一些,这可能是年龄大小不同所致,有待进一步调查研究。

另外,目前所发现的乐东蟾蜍标本仍非常有限,成体标本不足 10 只,该种与分布于临近我国的柬埔寨和越南等地的头盔蟾蜍形态特征极为相似。作者认为,两者间的形态差异究竟是个体差异、不同地理种群间的差异,还是种(或亚种)间的差异,仍有待研究更多的标本,并应从分子遗传方面对其亲缘关系进行更深入研究后再对其分类地位作定论。

在地理分布方面,此前,乐东蟾蜍仅发现于海南岛<sup>[4]</sup>,本次在广东省天井山林区发现乐东蟾蜍,将其地理分布范围向东北方向推移了大约 700 km。一般而言,同一物种的分布具有一

定的连续性。在海南和广东的两个分布点之间及其周边存在一些与乐东蟾蜍生境相似的自然环境,如海南黎母山、鹦哥岭,广东的大雾岭、云开山、鼎湖山、石门台等,作者推测,在这些地方很可能有该种分布,有必要开展进一步调查研究。

**致谢** 香港嘉道理植物园 Michael Lau 博士审阅初稿,并提出宝贵建议;华南濒危动物研究所王海京、潘崇生、余春胜等同志参加了野外调查工作,在此表示衷心感谢!

### 参 考 文 献

- [1] 黄祝坚. 中国蟾蜍类新记录——无眶蟾蜍. 动物学报, 1973, 19(1): 92.
- [2] 刘承钊, 胡淑琴, 费梁, 等. 海南岛两栖动物调查报告. 动物学报, 1973, 19(4): 385 - 404.
- [3] 储义珍, 黄庆云. 海南尖峰岭的两栖爬行动物 // 江耀明. 两栖爬行动物学论文集. 成都: 四川科学技术出版社, 1992: 150 - 152.
- [4] 费梁, 胡淑琴, 叶昌媛, 等. 中国动物志: 两栖纲 中卷 无尾目. 北京: 科学出版社, 2009: 503 - 507.

## 《动物学杂志》第十一届编辑委员会

名誉主编: 马 勇

主 编: 宋延龄

副 主 编: 赵 勇 彭景榭 孙悦华 梁 冰(常务)

编 委: (以姓氏笔画为序)

丁长青 马 勇 马志军 马建章 王德华 计 翔 石树群 孙青原 孙悦华  
刘迺发 许木启 李 明 李保国 李枢强 李新正 张正旺 张春光 张明海  
张树义 张海燕 宋延龄 宋林生 宋昭彬 杨增明 宛新荣 郑光美 赵 勇  
费 梁 钟文勤 桂建芳 夏国良 徐存拴 徐宏发 徐延恭 梁 冰 彭贤锦  
彭景榭 蒋志刚 戴家银 魏辅文

责任编辑: 顾亦农 梁 冰