

云南西双版纳蛙类一新种描述

饶定齐 杨大同

(中国科学院昆明动物研究所 昆明 650223)

1999.5.30.9

A 摘要 本文描述了在云南西双版纳地区发现的蛙属 1 新种：版纳蛙 *Rana bannanica* sp. nov., 并从外部形态和核型上与东南亚相近种进行了比较。

关键词 无尾两栖类, 新种, 西双版纳

两栖纲, 无尾目, 蛙类,

1994 年 6—7 月, 在云南西双版纳勐腊县勐仑和磨憨两地池塘、沼泽中漂浮的水草上采到 8 只正在鸣叫的成蛙标本, 体纤长, 具有明显的背侧褶, 前肢上臂前方有一白色块状腺体, 口角后也有一白色的长形腺体, 有一对外声囊, 前后肢适中、略纤长, 因而明显为水蛙类的物种。经比较, 它与东南亚的水蛙类物种 *Rana milleti* Smith, *R. humeralis* Boulenger, *R. miopus* Boulenger, *R. margariana* Anderson, *R. nicobariensis* Stoliczka, *R. varians* Boulenger(黑耳蛙), *R. taipehensis* Van Denburgh(台北蛙), *R. chapaensis* Bourret, *R. macrodactyla* Gunther(长趾蛙), *R. nigrovittata* Blyth(黑带蛙), *R. spinulosa* Smith(细刺蛙)等相近, 但都有明显的区别, 应为一新种, 描述如下:

1 版纳蛙 *Rana bannanica* sp. nov.

正模标本 KIZ94001, ♂, 成体, 1994 年 6 月底采于云南西双版纳勐腊县磨憨, 海拔 850 m。

副模标本 KIZ94002—94008, ♂♂, 成体, 1994 年 6 月中旬和下旬分别采于云南勐腊县勐仑(海拔 600 m)和磨憨(850 m)。所有模式标本均保存在中国科学院昆明动物研究所。

鉴别特征 新种与黑带蛙 *Rana nigrovittata* Blyth 极相似, 但新种吻明显尖出; 颊部垂直略凹入; 趾间仅 1/3—1/2 蹼; 无雄性腺。而黑带蛙吻较钝; 颊部略向外斜, 趾间几为全蹼; 有雄性腺。另外, 两种的鸣声和染色体组型不同。

形态描述(根据 8 ♂♂ 成体) 体型稍纤长, 不如西双版纳黑带蛙 *R. nigrovittata* 扁平; 体长 38—42 mm; 头长明显大于头宽; 吻明显尖出, 突出于下颌; 颊部垂直, 甚至向内凹入, 在鼻孔与眼前角之间形成一凹槽; 鼻孔位于吻眼之中间(鼻孔到吻端之距等于鼻孔到眼前角之距); 眼间距等于或略小于鼻间距, 鼻间距略小于上眼睑宽; 鼓膜显著, 平置椭圆形, 横径小于上眼睑宽。锄骨齿呈倒“八”字形排列, 位于内鼻孔之间, 左右相距

远。下颌前端呈“山”字突。

前肢较纤细，指较细长，指长顺序 3-1-4-2；指端有小吸盘，第 3、4 指的吸盘背面有横沟；指间无蹼；关节下瘤大，尤以第 1 指的最大，第 1、2 指各 1，第 2、3 指各 2；掌突 2 个，均较小，外掌突稍大于内掌突；第 1 指基部甚粗壮。后肢较长，胫跗关节前达眼前，左右跟部重叠；胫长约为体长的 1/2；趾端均膨大成吸盘，趾吸盘略大于指吸盘；趾长顺序 4-5-3-2-1；趾间 1/3—1/2 蹼，第 4 趾蹼仅达第 2 关节，蹼缘缺刻较深，外侧蹼间仅有蹼迹；关节下瘤小而显著；外跖突稍大为长形，内跖突小而圆，与内蹼突相连有一宽的附褶。

体背及背侧褶外缘具有大小不等的小腺体(疣粒或痣粒)，皮肤略显粗糙；背侧褶明显，前端较宽，并在肩部略向外弯曲，但近胯部不连续或不明显；体侧下方及腹部光滑；颌腺显著，在前肢基部上方成一狭长疣；上臂前方各有一白色块状腺体；无颞褶；肛部周围有痣粒；胫部背面和股上方有少数纵肤棱。

体背及背侧褶外缘均棕黄色，疣粒和痣粒成黑点，背侧褶外缘没有延自鼻孔的黑色纵带，颞部色较深，上颌缘色浅，下颌缘略显雾状斑；体侧下方和腹部、咽胸部和四肢腹面皆白色，有时有黑色雾状斑点，四肢背面与体背颜色相似，横纹不显或无，指趾吸盘背面黑色；股后上方呈不规则深黑色云斑。

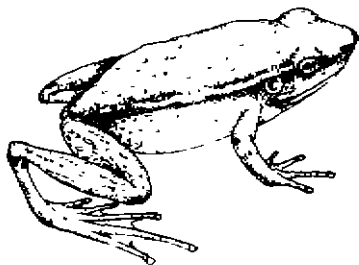
雄性第 1 指外侧略有灰色婚垫，有 1 对咽侧下外声囊，无雄性腺。

新种有 13 对染色体，明显为 5 对大染色体和 8 对小染色体，根据长短次序，13 对染色体依次为 M+M+M+SM+M+M+M+SM+M+M+SM+SM+M，第 8 对染色体长臂中部有一次缢痕(详见另文)。

生活习性和生境 该蛙分别在勐腊县勐仑和磨憨的静水塘内采到，采到时它们都漂浮于池塘中的水草(水葫芦)上(叶上或枝间)鸣叫(白天未听到其鸣叫)，同域同时采到的还有西双版纳地区的黑带蛙，二者在鸣声上截然不同(故此而引起作者注意)，另外还有侧条跳树蛙 *Chiricalus vittatus* (Boulenger)。

2 讨论

新种由于吻部明显尖出、鼻孔略近吻端、指尖膨大成吸盘状而与 *R. milleti* Smith(吻不明显尖出、鼻孔位端部、指尖不膨大成吸盘状)不同；由于指尖膨大成吸盘状而与 *R. nicobariensis* Stoliczka(指尖不成吸盘状)不同；由于颞部不具有深色三角斑、皮肤有腺粒而与黑耳蛙 *R. varians*(颞部具三角斑、皮肤光滑)不同；由于个体较小(雄性 38—42 mm)、趾间仅 1/3—1/2 蹼而与 *R. humeralis* Boulenger(体长 73 mm、趾间满蹼)



不同，由于个体较小、背部有腺粒、指尖成吸盘状而与 *R. miopus* Boulenger(体长 73 mm、背部无腺粒、指间不成吸盘状)不同；由于趾间 1/3—1/2 蹼、背侧褶明显、吻明显尖出而与 *R. margariana* Anderson(趾间满蹼、背侧褶不明显、吻不明显尖出)不同；由于背部为棕黄色、雄性肱部前方有豆状腺体、四肢不特别长而与台北蛙 *R.*

图 1 版纳蛙 *Rana bannanica* sp. nov. (♂ × 1) *taipehensis* Van Denburgh(体背绿色、无肱前腺、

四肢细长)不同; 由于胫跗关节不达吻端(仅达眼前缘)、趾间仅1/3—1/2蹼而与长趾蛙 *R. macrodactyla* Guenther (胫跗关节达吻端或超过、趾间满蹼)不同; 由于背侧褶较窄、颌腺明显、鼓膜小于上眼睑宽而与细刺蛙 *R. spinulosa* (背侧褶较宽、颌腺不明显、鼓膜大于上眼睑宽)不同; 由于背中线无纵线纹、背部有腺粒而与沙巴蛙 *R. chapuisensis* Bourret (背中线有纵线纹、背部无腺粒)不同。

该新种与西双版纳的黑带蛙 *R. nigrovittata* (据刘承钊, 1961)相似, 二者同在一个生境内生活, 但鸣叫声明显不同, 同时, 新种背部为棕黄色, 吻特尖出而与黑带蛙(背部深棕色、吻较钝)不同。

表1 版纳蛙量度表(单位: mm)

Tab.1 The measurements of *Rana bannanica* sp nov. (mm)

标本号	体长	头长	头宽	眼间距	鼓膜横径	前臂及手长	腿全长	胫长	跗足长	足长	眼前长	上眼睑宽
KIZ9401	43.0	17.0	14.0	4.0	5.0	20	67	23.0	33.0	22.0	7.5	6.0
KIZ9402	38.0	10.5	12.0	3.8	4.5	18	58	19.8	29.0	20.0	7.0	5.0
KIZ9403	40.0	17.0	14.0	4.0	4.8	19	66	22.5	32.0	22.2	7.2	5.5
KIZ9404	39.0	17.0	13.0	3.9	4.2	18	66	21.0	30.5	21.8	7.0	5.8
KIZ9405	41.5	16.0	13.0	4.0	4.2	20	67	22.5	32.0	23.0	7.4	5.8
KIZ9406	43.0	17.0	14.0	4.2	4.8	19	—	—	32.0	22.0	7.3	6.0
KIZ9407	40.0	16.1	13.5	4.0	4.2	20	—	—	32.5	21.8	7.0	5.8
KIZ9408	39.0	16.0	13.0	3.9	4.1	19	—	—	32.5	22.8	7.0	5.8

3 新种与部分相近种之间染色体组型比较

由表2显示新种与部分相近种之间在染色体组型上有明显的差别, 因而, 从染色体组型的角度说明新种与这些相近种的不同。

表2 新种版纳蛙与部分相近种之间染色体组型比较

Tab.2 The karyotypical comparison between *Rana bannanica* and other relative species of *Rana*

物 种	染 色 体 组 型													次缢痕及位置
	大染色体组						小染色体组							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
版纳蛙 <i>Rana bannanica</i> sp. nov. ²	M	M	M	SM	M	M	M	SM	M	M	SM	SM	M	8q(inter)
台北蛙 <i>R. taipchensis</i> ²	M	M	SM	M	M	M	SM	M	ST	M	M	SM		6p(inter)
黑带蛙 <i>R. nigrovittata</i> ¹	M	SM	SM	M	M	M	SM	SM	M	M	M	M		12q(inter)
										(SM)	(SM)	(SM)		
黑耳蛙 <i>R. varians</i> ¹	M	M	M	M	M	M	SM	M	M	M	M	M		6,10q(inter)
			(SM)	(SM)					(SM)					
细刺蛙 <i>R. spinulosa</i> ¹	M	M	SM	M	M	M	SM	M	SM	SM	SM	M		8,9q(inter)等

¹引自李树深等(1994); ²本文作者待发表资料; "inter"=Internal.

致谢 吴保陆同志帮助绘图, 特此致谢。

参 考 文 献

- 田婉淑, 江耀明, 1986. 中国两栖爬行动物鉴定手册, 北京: 科学出版社. 1—164.
- 刘承钊, 胡淑琴, 1961. 中国无尾两栖类. 北京: 科学出版社. 1—364.
- 刘承钊, 胡淑琴, 杨抚华, 1960. 1958年云南省两栖类调查报告. 动物学报, 12(2): 149—174.
- 李树深, 胡健生, 1994. 西双版纳地区两种水蛙的核型、C带和Ag-NORs研究. 遗传, 16(3): 21—23.
- 杨大同, 1991. 云南两栖类志. 北京: 林业出版社. 1—259.
- 赵尔宓, 鹰岩(K. Adler), 1993. 中国两栖爬行动物学. 蛇蛙研究会与中国蛇蛙研究会出版. 1—522.
- 费梁, 叶昌媛, 黄永昭, 1990. 中国两栖动物检索. 重庆: 科学技术文献出版社重庆分社. 1—364.
- Bourret R, 1942. Les batraciens de l'Indochine. Mem. Insti. Oceanogr. l'Indochine, Hanoi. 1—547.

THE DESCRIPTION OF A NEW RANID SPECIES FROM
XISHUANGBANNA—*Rana bannanica* sp. nov.

Rao Dingqi Yang Datong

(Kunming Institute of Zoology, the Chinese Academy of Sciences Yunnan, 650223)

Abstract

A kind of ranid specimens from Xishuangbanna, Yunnan is considered as a new species —*Rana bannanica* sp. nov., the description is as bellows:

Rana bannanica sp. nov.

Holotype: KIZ94001, adult male, collected from Mo-han (China-Laos border) of Xishuangbanna in June, 1994, altitude 850 meters.

Paratypes: KIZ94002–94008, adult males, collected from Mo-han, Menglun (Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, the Chinese Academy of Sciences) (altitude 600 meters) in June. All the type specimens are preserved in Kunming Institute of Zoology, the Chinese Academy of Sciences.

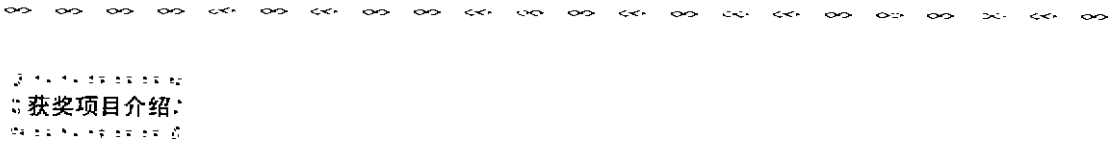
Diagnosis: The new species is very similar with *Rana nigrovittata* (they also live in the same environments), but it differs from the later in bellow: (1) snout sharped and obviously projecting beyond jaw; (2) loreal vertical and slightly depressed; toes 1/3–1/2 webed; (3) no linear musculinae in male; (4) the sounds much different.

Discription: Body length in males 38–42 mm; snout shaped and obviously projecting beyond jaw; loreal vertical; tympanum very distinct, transversely ellipsed, the horizontal diameter shorter than the width of upper eyelid; dorsolateral fold obviously present, much wide in front and narrow behind, and dis-continued or un-clear on hip; the terminal of fingers expanded, sucker-like; no any rudimentary webs between fingers; the terminal of toes also expanded; toes 1/3–1/2 webed. Arm and leg slender; tibiotarsal articulation reaching tip of

snout; heels overlaped when the flexed legs are held at right angles to the body axis. Two paired external lateral vocal sacs in male; and respectively with a white gland behind mouth corner (maxillary gland) and the frontal of upperarm (humeral gland); no temple fold; Vomerine teeth present, between the two internal nares, ranged as inversed“八”-shaped, and relatively separated far away. Dorsal of body scattered with tubercles and granules, irregularly ranged, ventral smooth, no linea musculinae in male. The above of arm and leg with slender longitudinal skin folds. Dorsal, including dorsal lateral part and the above of arms and legs, greyish or brown-yellowish, but the tubercles and granules blackish, the ventral whitish; transverse bars on the dorsals of arms and legs not clear, the above of the terminal of fingers and toes black; some irregular black marks around the anus.

The karyotype is 13 pairs chromosomes, with obviously 5 large pairs and 8 small pairs, the Nos.4,8,11,12 are SM and the rest are M chromosomes. One secondary constriction is located in the internal of the long arm of No.8 chromosome.

Key words *Rana huananica* sp. nov., Anura, New Species, Xishuangbanna(Yunnan)



“中国特有珍稀若干动物类群的细胞与分子进化”获中国科学院自然科学一等奖

该项目是昆明动物研究所已故所长、中国科学院院士施立明研究员负责承担的中科院“八五”重点项目。其中大熊猫研究得到云南省应用基础研究基金资助。该项工作采用现代分子生物学研究手段,从分子系统学角度澄清了一些动物系统发育中重要的、长期悬而未决的疑难问题,并有一些新发现,诸如重复序列的生物学功能等,为进化生物学普遍关注的理论问题提供了线索。以珍稀濒危动物为对象的遗传多样性及其保护研究,从进化角度阐明了物种濒危的遗传学机制,为科学、有效地保护生物多样性提供了理论依据。该项研究系统性强、手段先进并注重学科先进性与我国特色的有机结合。经两代人16年的艰苦努力共发表论文73篇。其中在国际权威性刊物《Nature》上发表1篇,其它国际核心期刊21篇。受到国内外同行的瞩目和高度评价,对推动我国动物的细胞和分子进化研究起到了重要作用。获得了中国科学院1996年度自然科学一等奖,并由中国科学院推荐申报1997年度国家自然科学奖。

杨若云

中国科学院昆明动物研究所昆明 650223