

表 492 多齿拟湍蛙蝌蚪 3 个量度(台湾南投)

Table 492 Measurements of three tadpoles of *Pseudoamolops multidenticulatus* (Chou and Lin) (Nantou, Taiwan)

单位: mm

全长 TOL	24.8—31.0 28.7	吻至 出水孔 SS	7.5—8.8 8.1 72.3%	尾高 TH	3.9—4.4 4.1 36.6%
体长 SVL	10.6—11.6 11.2	眼间距 IOS	2.1—2.6 2.3 20.5%	尾肌宽 TMD	1.8—2.6 2.2 19.6%
体高 BH	4.0—4.4 4.2 37.5	口宽 MW	4.7—4.8 4.8 42.9%	后肢 HLL	0.3—0.8 0.6
体宽 BW	5.6—6.4 6.1 54.5%	尾长 TL	14.2—19.4 17.5 156.0%	发育时期 (Gosner, 1960)	第 27—28 期

月, 常有 100—200 只雄蛙集群现象, 但雌蛙较少, 仅 10 多只, 因此雄蛙常常发生互抱情况, 此时, 被抱雄蛙则发出“给(gei)”、“给、给……”的释放叫声。雄蛙抱握在雌蛙的腋胸部位, 雌蛙产卵在流溪水沟内石下, 卵群块状, 具黏性, 黏附在石头上。雌蛙每次产卵 300—450 粒。蝌蚪在流溪水沟内营底栖生活, 常以体腹面吸盘吸附在石头上, 并可借助口部和吸盘的收缩使身体向前移动。

**地理分布** 中国台湾(桃园、台北、宜兰、台中、苗栗、花莲、南投、嘉义、高雄、台东、屏东)。

(282) 台湾拟湍蛙 *Pseudoamolops sauteri* (Boulenger, 1909) (图 825—图 827, 图版 XIII: 6)

*Rana sauteri* Boulenger, 1909, Ann. Mag. Nat. Hist., London, ser.(8)4: 493. Type locality: Kanshirei (kuantzuling) village, Formosa (Taiwan Prov.), China; about 2000ft., Syntypes: BMNH (5 specimens).

*Rana (Hylorana) sauteri*: Boulenger, 1920, Rec. India Mus., 20: 124.

*Pseudorana sauteri sauteri*: Fei, Ye and Huang, 1990, key Chinese Amph., Chongqing, : 138.

*Rana (Pseudorana) sauteri*: Dubois, 1992, Bull. Mems. Soc. Linn., Lyon, 61(10): 332—333.

*Pseudoamolops sauteri*: Fei, Ye and Jiang, 2000, Acta Zool. Sinica, Beijing. 46(1): 19—26.

**鉴别特征** 成体体背面一般黑斑较多; 上、下颌缘和咽胸部有黑色或深褐色斑; 蝌蚪体腹面有大的吸盘, 吸盘两侧和后部无游离缘; 唇齿式为 II: 3+3/1+1: IV 或 1+1: V。

**形态** 依据中国台湾台中、嘉义、台南(238 雄、28 雌、卵及蝌蚪)标本。

成体: 雄蛙体长 40mm, 雌蛙体长 51mm 左右, 其他部位量度数据见表 493。头扁平, 头长大于头宽; 吻钝圆(比多齿拟湍蛙的吻略窄), 略突出于下唇, 突出部分约为上眼睑宽的 1/3; 颊部略向外倾斜, 有深的凹陷; 吻棱明显, 鼻孔到眼的距离大于到吻端



之间距，鼻间距大于眼间距，也大于上眼睑宽；鼓膜大而清晰，圆形，为眼径的  $1/2$ — $3/4$ ，靠近眼，约距 1mm；犁骨齿群呈长椭圆形，位于内鼻孔之间，向后延伸其内端超过内鼻孔后缘连线；舌长椭圆形，后端缺刻深。

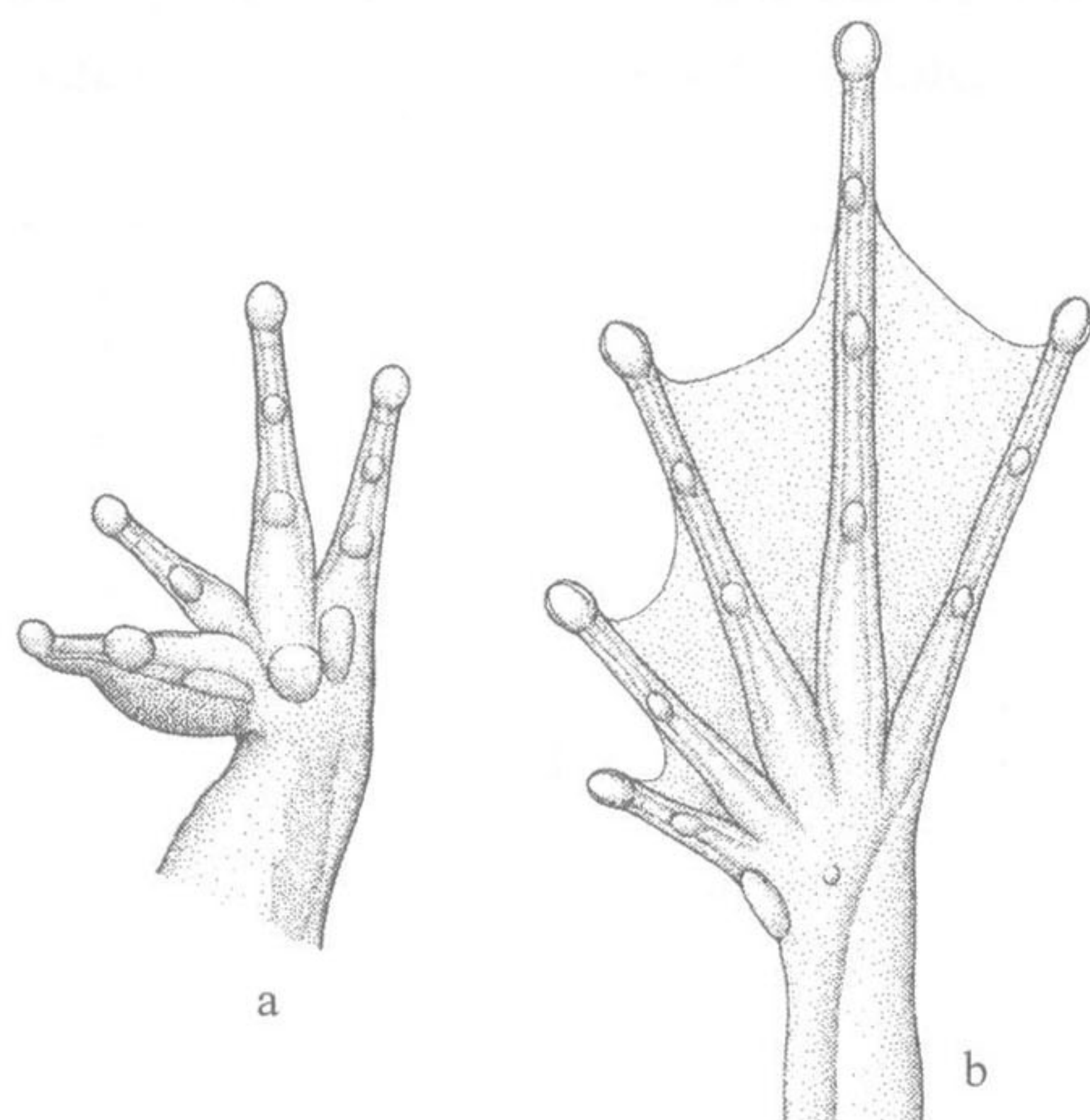


图 825 台湾拟湍蛙 *Pseudoamolops sauteri* (Boulenger), 成体, (NMNS)00370, ♂, 台湾台南  
a. 手部 腹面观; b. 手部 腹面观

前肢短，前臂及手长不到体长之半；前臂比上臂略粗壮；指纤细，指侧无缘膜；第一指略长于第二指，指长顺序为 3、4、1、2；指端略膨大呈小吸盘(第三指吸盘与其下指节宽度之比约为  $1:0.7$ )，腹侧无沟；指基部关节下瘤大而突出，第三、第四指中部关节下瘤较小，无指基下瘤，掌突 3 个、中间 1 个常与外掌突相连。后肢长，前伸贴体时胫跗关节超过吻端，左、右跟部重叠甚多，胫长大于体长的  $1/2$ ；足短于胫长；趾细长，趾端成小吸盘，其宽度与其下趾节宽度之比约为  $1:0.7$ ，腹侧均有沟；第四趾外侧蹠达远端关节下瘤(末端两个趾节游离)，其余趾蹠均达趾端；外侧蹠间蹠几乎达蹠基部；关节下瘤突出，小于指关节下瘤；无跗褶；内蹠突卵圆形，很突出，其长小于第一指的  $1/2$ ；外蹠突圆形，小而清晰。

皮肤光滑，体和四肢背面有若干疣粒；背侧褶细，从眼后延伸到胯部；颞褶细而明显，向后延伸至前肢基部；肛周围及股后部有疣粒。体和四肢腹面光滑。

体背和四腹背面颜色变异颇大，有鲜红色、橙红色、灰泥色、黄褐色、赤褐色或暗赤褐色等，有的头部背面具有黄白色斑纹，眼眶间有黑色横纹，眼至吻和颞褶下方及鼓膜周围区域为黑色或深褐色；上、下唇缘白色，有黑色纵纹；体背部颗粒状突起部位为黑色，背部中央有的个体有一“八”形黑斑；前后肢背面均有黑色横纹。体和四肢腹面淡橙色，具有黑色或黑灰色斑纹或呈网纹状；肩前、前臂和胫部腹面外侧有深褐色或黑色纵带，股后部有许多黑色细斑点。

第二性征：雄蛙前臂较粗壮，第一指背面和腹侧具浅色婚垫(在解剖镜下观察呈白



刺状), 婚垫不分团, 并延至指部; 有 1 对咽侧下内声囊, 声囊孔小, 呈圆形, 位近口角部位。

表 493 台湾拟湍蛙成体量度(台湾台中、嘉仪、台南)

Table 493 Measurements of adults of *Pseudoamolops sauteri* (Boulenger)  
(Taizhong, Jiayi and Tainan, Taiwan)

单位: mm

项 目	238♂♂	28♀♀	项 目	238♂♂	28♀♀
体 长	30.6—46.4	44.2—55.9	前 臂	15.2—21.9	16.6—26.2
SVL	39.9	50.6	及手长	19.0	23.3
			LAHL	47.7%	46.1%
头 长	11.9—17.0	16.5—21.4	手 长	10.4—10.5	—
HL	15.1	19.1	HAL	10.3	—
	37.8%	37.7%		29.2%	
头 宽	9.7—14.8	15.0—19.4	后肢长	75.0—84.0	—
HW	13.0	17.1	HLL	77.8	—
	32.6%	33.7%		195.0%	
鼻间距	3.1—4.9	4.0—5.8	胫 长	19.0—27.4	25.8—33.5
INS	4.1	4.9	TL	23.6	29.8
	10.3%	9.7%		59.3%	59.0%
眼间距	2.3—4.5	3.3—5.9	胫 宽	4.1—5.2	—
IOS	3.4	4.4	TW	4.7	—
	8.6%	8.8%		13.3%	
眼睑宽	2.1—4.1	2.0—4.5	跗足长	8.3—14.2	12.8—16.9
UEW	3.1	3.7	TFL	11.7	15.0
	7.8%	7.3%		29.5%	29.6%
眼 径	4.3—7.0	5.8—8.1	足 长	15.5—25.5	23.2—30.4
ED	5.9	6.7	FL	21.5	26.7
	14.8%	13.3%		53.9%	52.4%
鼓 膜	2.4—4.7	3.1—4.7			—
TD	3.5	4.0			
	8.8%	7.8%			

注: 本表内后肢长、手长、胫宽为 3♂♂标本的量度。

卵: 卵径 2.6mm, 动物极灰黑色或灰色, 植物极浅黄色。

蝌蚪: 第 25 期蝌蚪全长平均 20.3mm, 头体长 8.4mm, 尾长为头体长的 141.7%。他部位量度数据见表 494。头体和尾肌前 1/2 上部暗褐色或灰褐色, 尾肌后部和上、尾鳍色淡无斑点; 体腹面灰白色, 体扁, 尾肌发达, 尾鳍低, 尾末端钝圆; 体腹面口后方有一个大的腹吸盘, 吸盘宽度约为体宽的 70%, 其两侧和后部无游离缘; 腹后部侧各有一个小白点(可能是腺体); 出水孔位体左侧, 有游离管, 较长; 肛孔位尾基部尾鳍右侧。口部上唇无乳突, 两口角及下唇有唇乳突, 口角部副突较多, 下唇乳突 1 参差排列; 上角质颌强, 边缘不呈锯齿状, 在中部边缘上有一缺刻; 唇齿式 II: 3+3/1+1: IV 或 1+1: V。



表 494 台湾拟湍蛙蝌蚪 3 个量度(台湾台南)

Table 494 Measurements of three tadpoles of *Pseudoamolops sauteri* (Boulenger) (Tainan, Taiwan)

单位: mm

全 长 TOL	18.0—23.8 20.3	吻 至 出水孔 SS	5.5—7.3 6.3 75.0%	尾 高 TH	3.5—5.0 4.4 52.4%
头体长 SVL	7.3—9.5 8.4	眼间距 IOS	2.0—3.0 2.5 29.4%	尾肌宽 TMD	1.7—2.4 2.1 25.0%
体 高 BH	4.0—4.9 4.3 51.2%	口宽 MW	2.4—3.3 2.8 33.3%	后 肢 HLL	尚无
体 宽 BW	4.6—6.4 5.4 64.3%	尾 长 TL	10.7—14.3 11.9 141.7%	发育时期 Stages	第 25 期

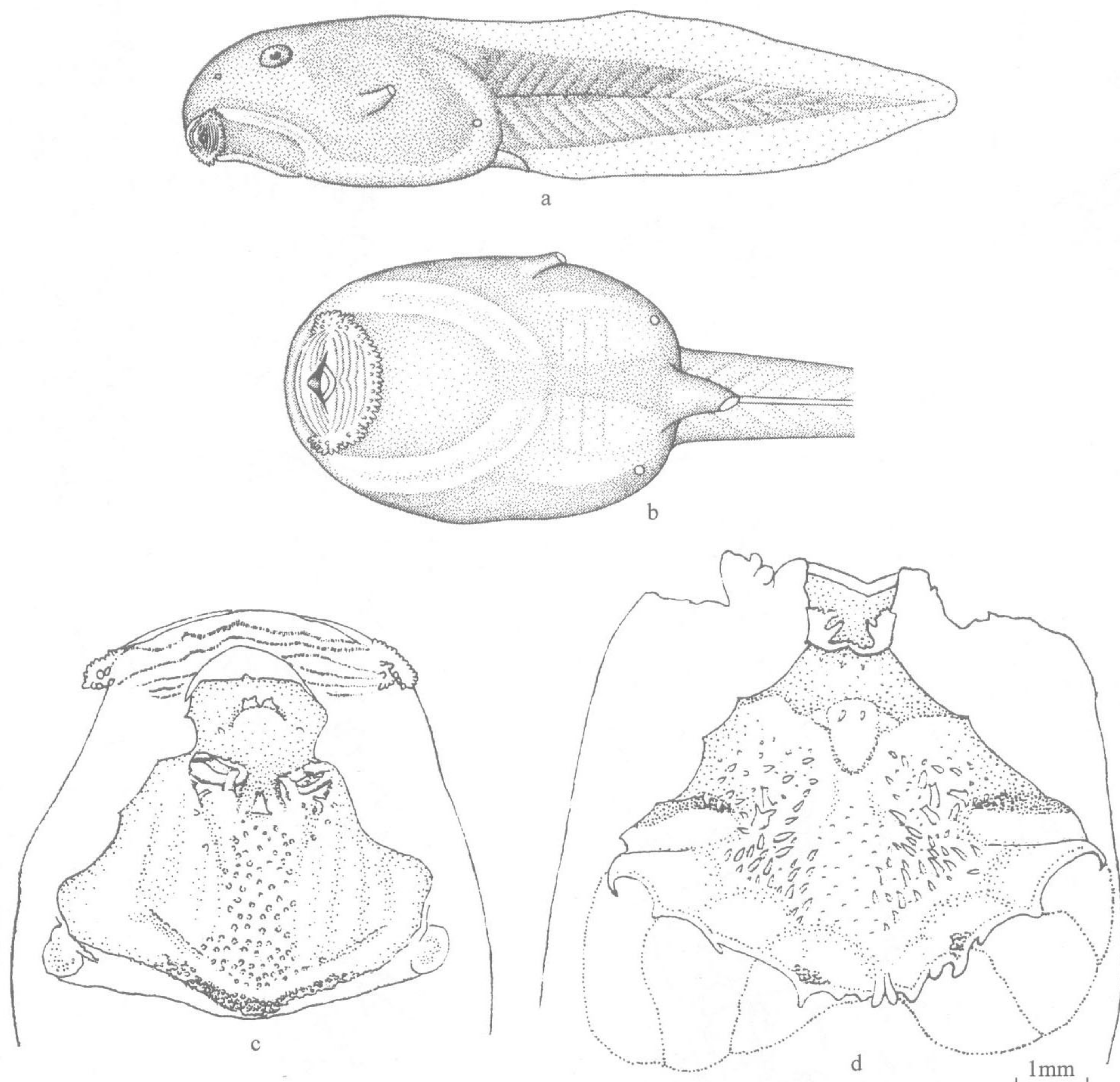


图 826 台湾拟湍蛙 *Pseudoamolops sauteri* (Boulenger) 蝌蚪, (NMNS)00544, 台湾台南  
a. 侧面观; b. 腹面观; c. 口咽腔 顶部结构; d. 口咽腔 底部结构(c,d 仿 Chou and Lin, 1997)



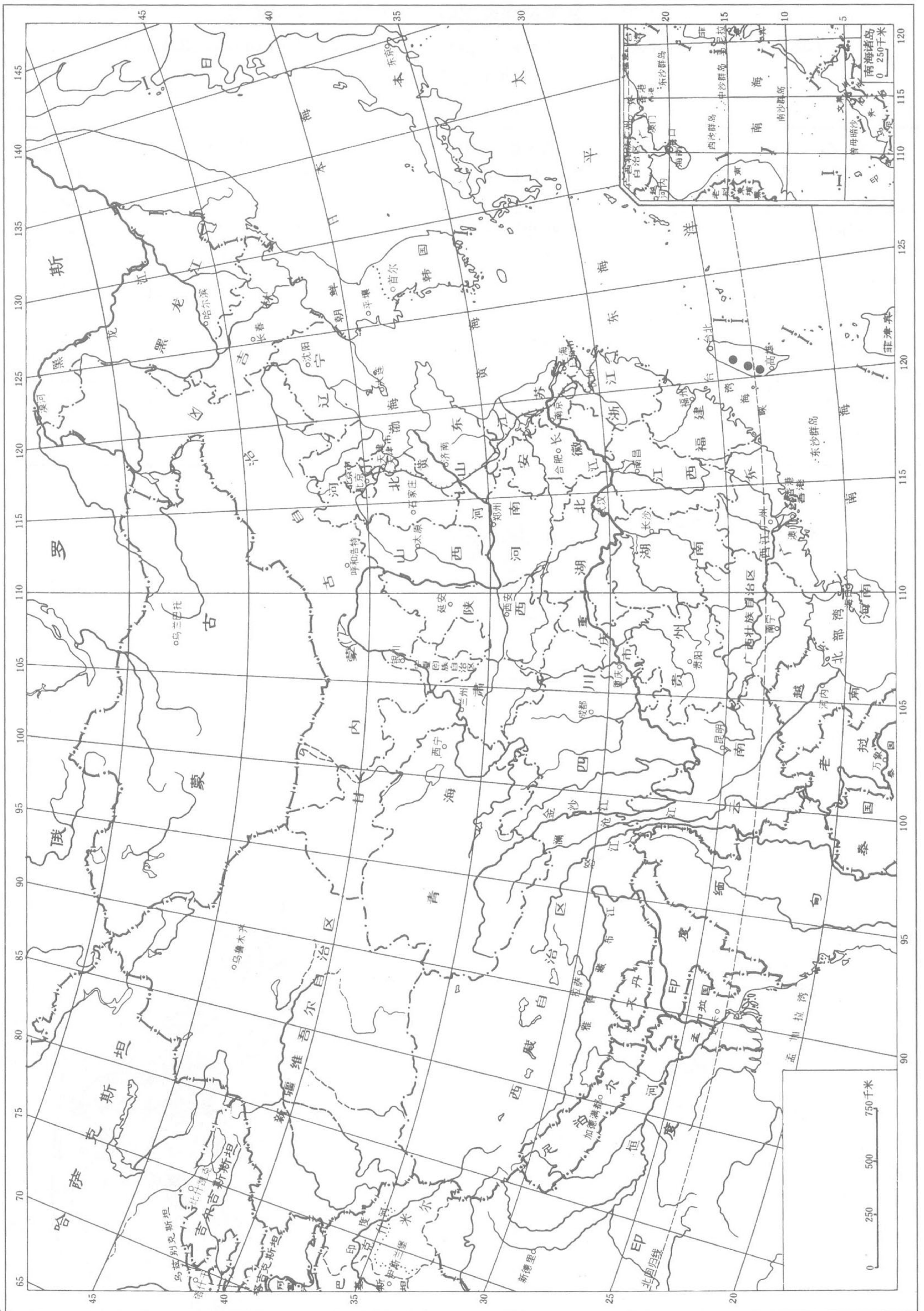


图 827 台湾拟湍蛙 *Pseudoamolops sauteri* (Boulenger)分布图



蝌蚪口咽腔顶部结构(图 826: c): 鼻前场底部边缘有圆疱粒 2 对, 前面 1 对大, 两侧的 1 对较小; 内鼻孔横置, 其前壁缘上具小疱粒, 无鼻前乳突; 鼻后场前部两侧有鼻后乳突 1 对, 自鼻后部伸向前方; 中嵴呈三角形, 长与高相等; 侧嵴由疱粒和小乳突组成, 其中有指状突 1 对。口腔顶场呈“U”形, 两侧缘无顶场乳突, 场内有疱粒或锥短乳突约 45 枚; 后侧嵴长, 由排列稀疏的疱粒组成, 顶侧无乳突。腺体带窄, 横过顶场, 后缘与背腭帆相触; 背腭帆连续, 略呈波浪状, 边缘具疱粒。

蝌蚪口咽腔底部结构(图 826: d): 舌前场后侧角有大的舌前乳突 1 对, 呈 3 叉形, 其内下方及后缘各有疱粒 1 对; 舌原基明显, 长大于宽, 具舌乳突 2 枚, 位于舌原基前部。无口腔底场嵴; 口腔底场长为宽的 2 倍, 侧缘和后侧缘每侧有乳突 30—35 枚, 交错排列, 场内后部疱粒分散排列。口腔囊横置, 囊前缘有 3 枚乳突, 囊前有乳突多排; 腹腭帆连续, 有骨针支持, 呈波浪状, 边缘有突起约 12 枚, 中央 1 对最长, 有中缺刻, 帆上有分泌窝; 左、右鳃篮斜置, 每侧篮内有 3 个鳃室, 中室长约为口腔底场之长。

**生物学资料** 该蛙生活在台湾西部海拔 200—500m 的低山区。成体常栖息于森林内潮湿的环境中, 繁殖期间迁移到流溪内抱对产卵。雌蛙将卵团产在水底石块下, 并黏附在石上, 每次产卵 511—535 粒。蝌蚪在流溪水内生活, 由于口部后方有大的吸盘, 可吸附在石头上, 不至于被急流冲走, 并可借助于吸盘和口部的收缩使身体向前移动, 这是对流溪环境的适应。

**地理分布** 中国台湾(台中、嘉义、台南)。

### 拟湍蛙属 *Pseudoamolops* 的分类和系统关系讨论

拟湍蛙属 *Pseudoamolops* 的模式种是台湾蛙 *Rana sauteri* Boulenger (1909), 原隶属于蛙属 *Rana*, 但 Boulenger (1909) 在订立新种时指出: 该蛙成体与 *Rana japonica* 和 *Rana mortenseni* (本种形态特征属于 *Hylarana*) 相近, 介于 *Rana temporaria* 与“*Hylarana*”之间。Boulenger (1920) 将 *Rana sauteri* 划入 *Rana* (*Hylarana*) 之 *Ranae gracilis* 组(group)。Frost (1985) 则将其归入 *Rana* (*Rana*) 之 *Rana temporaria* 组。费梁等(1990c) 将它从 *Rana* 中分出归入新属 *Pseudorana* (当时未见到该种的蝌蚪资料)。江建平等(1997a) 详细研究了 Kuramoto 等(1984) 等资料(见江建平等, 1997a: 67) 后, 认为 *Rana sauteri* 不应归入 *Pseudorana*, 而应归入 *Amolops* 作为一个待发表的新亚属。费梁等(2000: 19) 对 *Rana sauteri* 及相近属种的形态特征做了进一步对比研究, 并将 *Rana sauteri* 作为模式种建立了新属——拟湍蛙属 *Pseudoamolops* [Frost (2004) 等将拟湍蛙属记载为有效属]; 同时, 依据 23 项性状及其进化趋势, 采用支序系统学分析方法, 探讨了 5 个相近属的系统关系。现将费梁等(2000: 22) 记载的系统关系图转载如图 828 所示。