

北雨蛙染色体组型  $2n=24$ ,  $16m+6sm+2st$ ; 赵文阁和殷建文(1988)报道为  $2n=24$ ,  $14m+6sm+4st$ 。这些特征与日本的 *Hyla japonica* 有区别(Kuramoto *et al.*, 1973); 与欧洲的 *Hyla arborea* 也有所不同。因此, 费梁主编(1999: 142, 354)根据以上形态和染色体的差异将中国东北地区的雨蛙订正为东北雨蛙 *Hyla ussuriensis*。此外, Kuramoto (1980) 报道, 朝鲜半岛南部的水原(Suweon, Korea)的居群不同于 *Hyla japonica*, 并定名为新种 *Hyla suweonensis*。此后, Yang 和 Park (1988)报道, 朝鲜居群在生态、遗传、繁殖和行为均不同于日本的 *Hyla japonica*; Lee 等(1999)报道了朝鲜雨蛙的基因序列与 *Hyla japonica* 分异。以上研究说明朝鲜的雨蛙与日本雨蛙有所不同。

东北雨蛙 *Hyla ussuriensis* 的指间蹼明显, 均具  $1/4$  蹼; 胫长短于股部长; 左、右跟部不相遇; 头侧鼻眼之间有深色线纹, 体背面及四肢背面的斑纹可随环境变化; 蝌蚪的肛孔位于下尾鳍基部右侧等特征, 均可区别于无斑雨蛙 *Hyla immaculata*。

### (107) 华南雨蛙 *Hyla simplex* Boettger, 1901

621

① *Hyla chinensis* var. *simplex* Boettger, 1901, Ber. Senckenb. Naturf. Ges., Frankfurt am Main, 1901(2): 53. Type locality: Phuc-son, Annam, Vietnam. Holotype: (SMF)2626, by original designation.

✓ *Hyla simplex*: Chang and Boring, 1939—1940, Peking, Nat. Hist. Bull., Peiping (=Beijing), 14: 47.

**鉴别特征** 本种体背面纯绿色, 无深色斑点; 体侧及股前后均无黑斑点; 左、右跟部重叠; 后肢前伸时胫跗关节达眼后角。

本种现分为 2 个亚种, 即华南雨蛙海南亚种 *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye 和华南雨蛙指名亚种 *Hyla simplex simplex* Boettger。现分述如下:

#### ① 华南雨蛙海南亚种 *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye, 2000 (图 349—图 351)

*Hyla arborea* var. *savignyi*: Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., London,: 380 (Hainan).

*Hyla chinensis* var. *simplex*: Boettger, 1901, Ber. Senckenb. Naturf. Ges., Frankfurt am Main, 1901(2): 53 (Hainan).

*Hyla simplex*: Pope, 1931, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., New York, 61(8): 477—480; Liu *et al.*, 1973, Acta Zool. Sinica, Beijing, 19(4): 386.

✓ *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye, 2000, Cultum Herpetol. Sinica, Zunyi, 8: 71—73. Type locality: Wenchang Co., Hainan Prov., China; 20m. Holotype: (CIB) 64III4273, ♂, SVL 36.2mm, by original designation.

**鉴别特征** 足短于胫; 体侧和股部均无黑斑点; 体侧无深色线纹, 体背侧绿色与体腹侧颜色有截然区别。

**形态** 依据海南文昌(36 雄、8 雌及蝌蚪)标本。

成体：雄蛙体长 37mm，雌蛙体长 40mm 左右，其他部位量度数据见表 198。头宽略大于头长；吻圆而高，吻棱明显，吻端和颊部平直向上；鼻孔近吻端；鼓膜圆；舌较圆厚，后端微有缺刻；犁骨齿两短斜行。

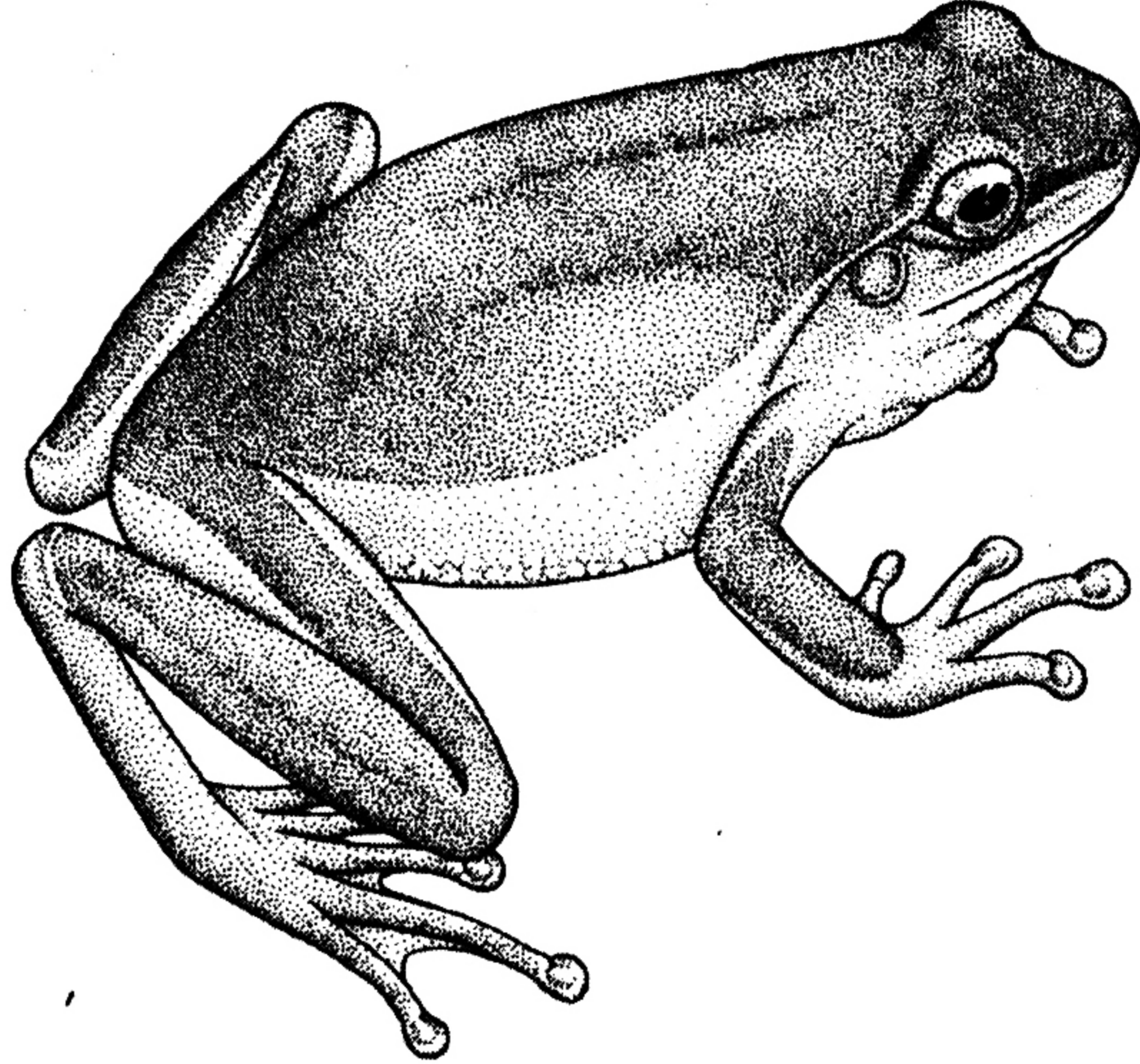


图 349 华南雨蛙海南亚种 *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye,  
Holotype: (CIB) 64 III 4273, ♂, 背面观, 海南文昌

指端有吸盘和马蹄形边缘沟，第三指吸盘略小于鼓膜；第二、第四指等长，指间基部有蹼迹；关节下瘤显著，掌部小疣多。后肢前伸贴体时胫跗关节达眼后角，左、右跟部重叠，足短于胫；趾端与指端同，吸盘略小；外侧 3 趾间具半蹼；关节下瘤及蹼部小疣清晰；内蹼突卵圆形，无外蹼突。

背面皮肤光滑；颞褶斜直较细，其上无疣粒；内跗褶棱起。腹面满布颗粒疣。

生活时背面蓝绿或绿色，体背面绿色与体腹面黄白色在体侧截然有别，体侧和前、后肢均无黑斑点。吻端沿头侧经眼、鼓膜上方和体侧延至肛部无明显的黑色或深棕色线纹。

第二性征：雄蛙体略小，第一指婚垫棕色；有单咽下外声囊，咽喉部皮肤松弛；有雄性线。

蝌蚪：第 36—40 期时全长平均 31.5mm，头体长约 12.8mm，尾长为头体长的 152.2% 左右，其他部位量度数据见表 199。早期蝌蚪生活时背面黑色，两条金黄色宽带纹自吻或眼后分别在背上方至尾肌前部上方，逐渐变窄以至消失，尾肌下部无黄色纵纹，尾鳍无斑点或很少斑；后期蝌蚪背面的宽纹渐成绿色，背面黑色变浅，尾鳍上出现斑点。体肥硕、尾弱，早期者上尾鳍从吻端开始，后期者在背中部；眼位于头两极侧；出水孔位于体左侧，无游离管；肛孔斜开于尾基右侧。上唇中央约 1/3 的距离无乳突，两侧唇乳突 2—3 排，排列不规则；下唇乳突 2 排参差排列，口角处副突较多；唇齿式为 I : 1+1/III。

表 198 华南雨蛙海南亚种成体量度(海南文昌)

Table 198 Measurements of adults of *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye (Wenchang, Hainan)

单位: mm

项目	20♂♂	8♀♀	项目	20♂♂	8♀♀
体长 SVL	34.2—38.5 36.5	36.5—42.8 39.6	前臂及手长 LAHL	14.4—16.8 15.6 42.7%	16.3—17.6 17.3 43.7%
头长 HL	9.6—11 10.3 28.2%	11.1—12.1 11.5 29.0%	前臂宽 LAD	2.3—3.0 2.7 7.4%	2.5—3.0 2.7 6.8%
头宽 HW	10.0—12.1 11.1 30.4%	11.9—13.2 12.6 31.8%	手长 HAL	9.0—10.5 9.8 26.8%	10.2—11.0 10.6 26.8%
吻长 SL	3.9—4.9 4.3 11.8%	4.0—4.6 4.3 10.9%	后肢长 HLL	50.0—61.0 55.7 154.0%	55.0—63.2 59.8 151.1%
鼻间距 INS	2.2—2.9 2.6 7.1%	3.0—3.4 3.2 8.0%	胫长 TL	15.9—19.0 17.4 47.7%	17.5—20.1 19.3 48.7%
眼间距 IOS	3.1—4.3 3.6 9.9%	4.3—5.0 4.6 11.6%	胫宽 TW	3.2—4.0 3.5 9.6%	3.6—4.1 4.0 10.1%
眼睑宽 UEW	2.2—2.8 2.5 6.9%	2.8—3.0 3.0 7.6%	跗足长 TFL	22.0—25.8 24.0 65.7%	23.0—27.8 26.6 67.2%
眼径 ED	3.3—4.3 3.8 10.4%	4.0—5.0 4.4 11.1%	足长 FL	13.3—15.9 14.3 39.2%	14.0—16.7 15.8 39.5%
鼓膜 TD	1.7—2.2 1.9 5.2%	2.2—2.7 2.4 6.1%	第三指吸盘 宽 FDW III	1.5—2.0 1.6 4.4%	1.7—2.2 1.8 4.6%

**生物学资料** 华南雨蛙海南亚种生活于海拔 20—300m 各类水域附近的草丛间或常在甘蔗地或竹林里, 雨后天在玉米叶上、田边树上、灌丛上鸣叫, 鸣声响亮。在海南岛 1 月初可采到成体, 4 月间获得刚完成变态的蝌蚪; 7—9 月在文昌、尖峰岭等地采到仅有后肢芽的蝌蚪, 可推断此雨蛙在海南岛产卵不受季节的限制。卵产于静水塘或临时水塘内; 蝌蚪底栖。

**地理分布** 海南(澄迈、琼山、文昌、乐东尖峰岭、三亚崖城)。

**讨论** Boulenger (1882)和 Boettger (1901)曾先后将海南的雨蛙标本定为 *Hyla arborea* var. *savignyi* 和 *Hyla chinensis* var. *simplex*, Pope (1931)则将海南标本归入 *Hyla simplex*。此后, 刘承钊和胡淑琴(1961a: 128)沿用了 *Hyla simplex* 种名, 但错误地将华南雨蛙的模式产地记载为“海南岛”(应为越南); 刘承钊等(1973)在海南采到标本后仍采用上述种名。

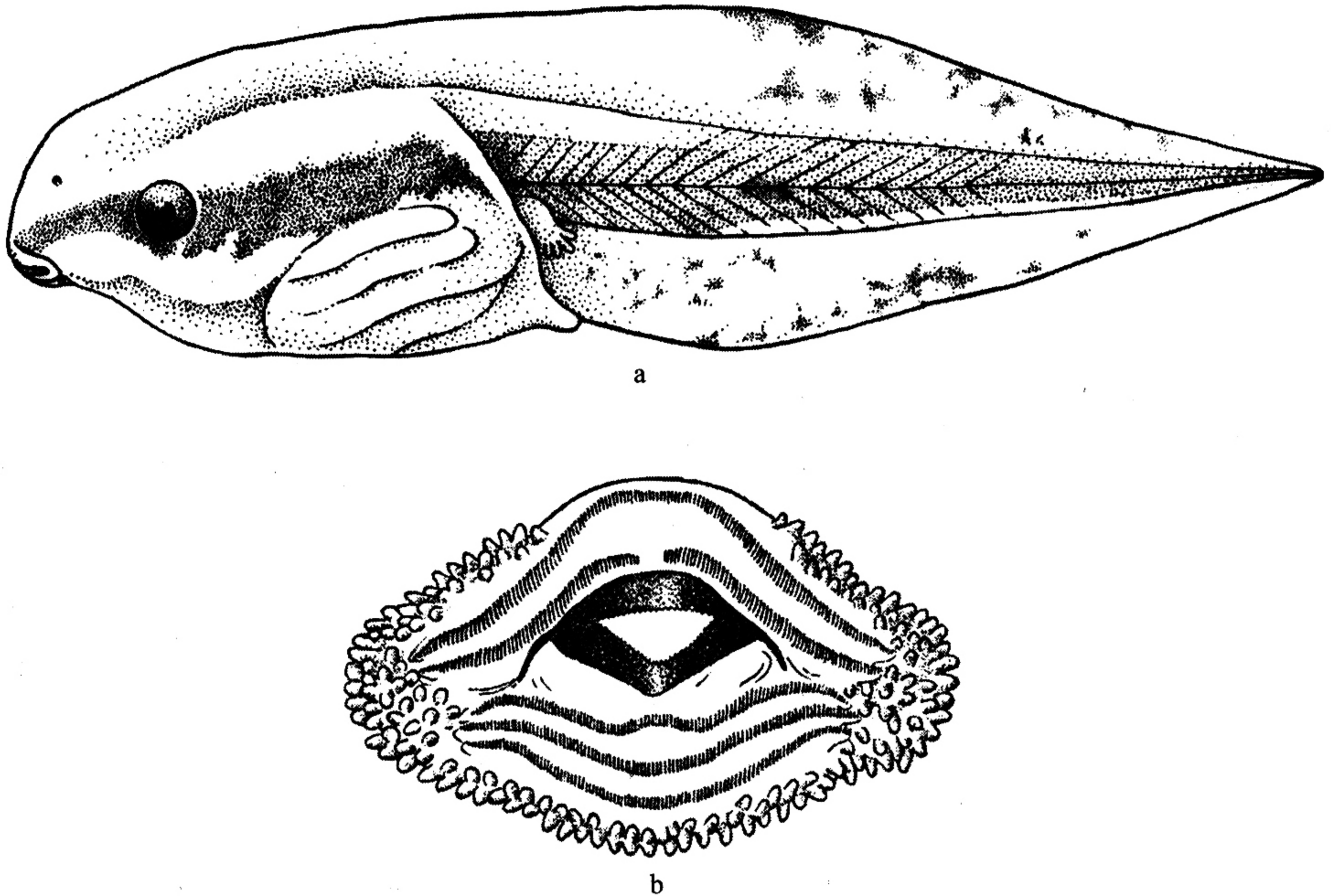


图 350 华南雨蛙海南亚种 *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye 蝌蚪, 海南  
a. 侧面观[标本号: (CIB) 64III4450, 文昌]; b. 口部[标本号: (AMNH) 27445, 那大; 仿 Pope, 1931]

表 199 华南雨蛙海南亚种蝌蚪 10 个量度(海南文昌)

Table 199 Measurements of ten tadpoles of *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye (Wenchang, Hainan)  
单位: mm

全长 TOL	28.0—34.0 31.5	吻至出水孔 SS	7.0—7.0 7.0 54.6%	尾高 TH	8.0—9.3 8.8 68.5%
头体长 SVL	12.2—13.5 12.8	眼间距 IOS	4.6—6.0 5.2 40.6%	尾肌宽 TMD	2.4—2.8 2.5 19.5%
体高 BH	7.0—8.5 7.9 61.7%	口宽 MW	3.6—3.6 3.6 28.1%	后肢 HLL	2.4—13.0 8.6
体宽 BW	5.5—6.5 6.2 48.3%	尾长 TL	17.0—22.0 19.5 152.2%	发育时期 (Gosner, 1960)	第 36—40 期

费梁等(2000)对海南岛标本作了深入研究,认为海南者与 *Hyla simplex* 的原始描述和产于广西(南宁、龙州、凭祥)的标本有明显区别:广西标本从吻端,沿头两侧及体侧有很醒目的深棕色细线纹,该线纹一直延伸到肛部会合,此特征与 *Hyla simplex* 的原始描述相同;海南标本则无上述细线纹,两者很易区别,因此将海南标本定名为 *Hyla simplex hainanensis*。

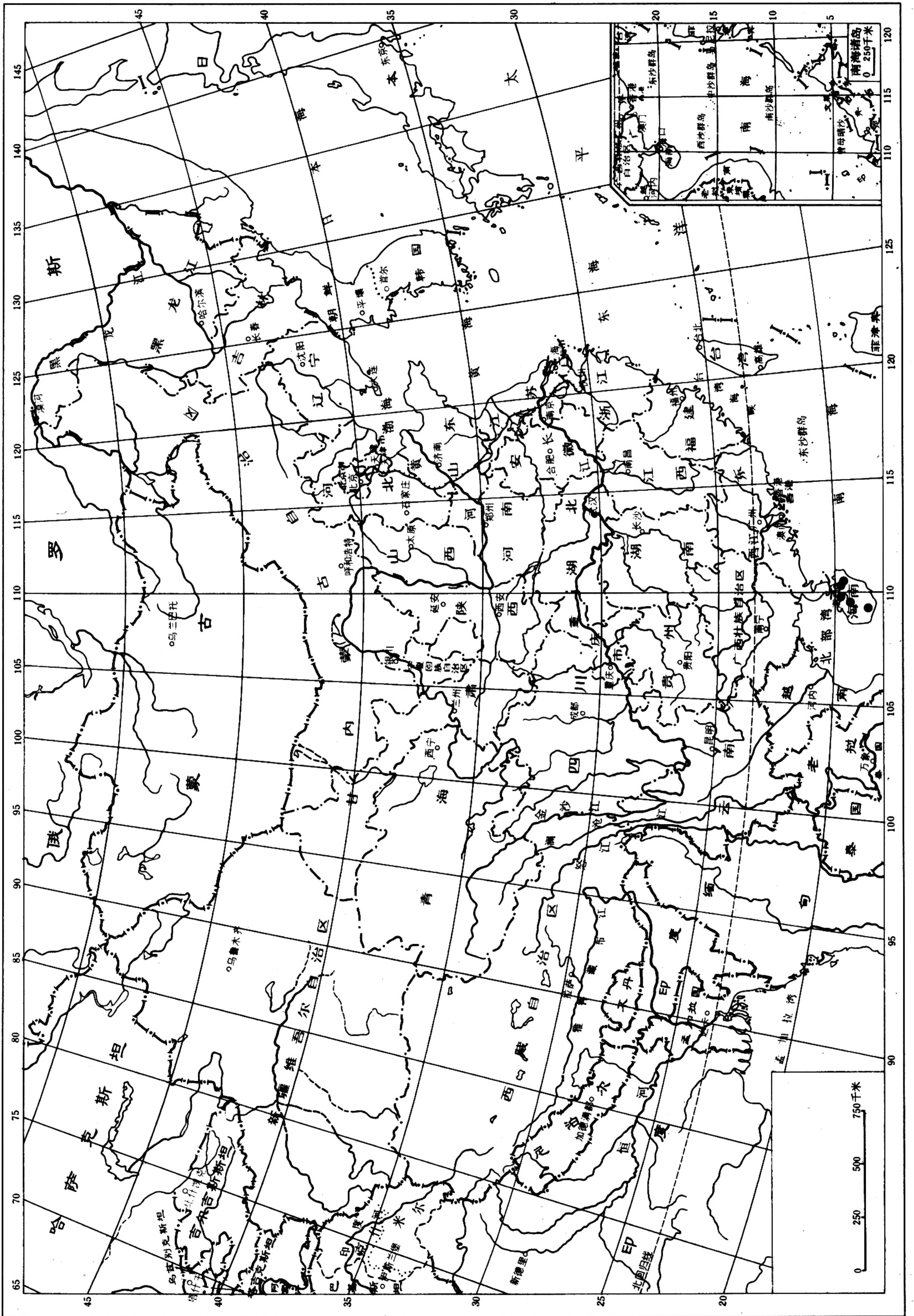


图 351 华南雨蛙海南亚种 *Hyla simplex hainanensis* Fei et Ye 分布图