

卵：乳黄色，每年产卵一次，每次产卵 52—56(54)粒。

表 139 挂墩角蟾与淡肩角蟾蝌蚪的比较(福建武夷山)

Table 139 Comparison of tadpoles of *M. kuatunensis* and *M. boettgeri*(Wuyishan, Fujian)

	挂墩角蟾 <i>M. kuatunensis</i>	淡肩角蟾 <i>M. boettgeri</i>
鼻孔周缘突起上的色素	有	无
尾鳍深色斑	有	无
尾鳍上方深色纵纹	大多数很显	大多数不显

生物学资料 栖息于海拔 600—1300m 的山区溪流两旁草丛中。夜间常蹲于石头上或草丛中鸣叫，“jià……”，每次连续 5 声，有节奏的重复鸣叫，稍受惊扰，立即停叫，不易发现。

该蟾捕食鳞翅目、鞘翅目和膜翅目等昆虫及其幼虫。

地理分布 浙江(临安、江山、泰顺、遂昌、龙泉)、湖南(宜章)、福建(武夷山、建阳等)、江西(全南九连山)、广西(钟山)、广东(封开、阳春); 越南(北部?)。

(74) 宾川角蟾 *Megophrys binchuanensis* Ye et Fei, 1995 (图 255—图 257)

Megophrys minor: Liu, Hu and Yang, 1960, Acta Zool.Sinica, Beijing, 12(2): 150 (Binchuan, Yunnan).

Megophrys minor binchuanensis Ye et Fei, 1995, Acta Herpetol. Sinica, Zunyi, 4 & 5: 75—81. Type locality: Jizushan, Binchuan Co., Yunnan Prov., China; 1920m. Holotype: (CIB) 580768, ♂, SVL 33.0mm, by original designation.

Megophrys (Xenophrys) binchuanensis: Dubois and Ohler, 1998, Dumerilia, Paris, 4(1): 14.

Xenophrys binchuanensis: Ohler, 2003, Alytes, 21: 23. by implication.

鉴别特征 本种以趾侧缘膜宽，鼓膜纵椭圆形区别于小角蟾 *Megophrys minor*；其上眼睑无角状疣，蝌蚪尾末端钝圆则不同于短肢角蟾 *Megophrys brachykolos*。

形态 依据云南宾川、丽江(14 雄、2 雌和蝌蚪)标本。

成体：雄蟾体长 34mm，雌蟾体长 41mm 左右，其他部位量度数据见表 140。头长、宽几乎相等；吻盾状，显著突出于下唇；吻棱很明显；颊部垂直，略向内斜；鼻孔位头侧吻眼之间；上眼睑宽小于眼间距；鼓膜纵椭圆形(长径为眼径的 1/2，短径为眼径的 1/3)；舌后端圆，无缺刻或微缺；无犁骨棱和犁骨齿。

前肢适中；第一、第二、第四指几乎等长；指较扁平而粗短，指端圆；指基部关节下瘤明显；内、外掌突呈椭圆形，内者较大。后肢较短，前伸贴体时胫跗关节达眼中部，左、右跟部相遇，胫长小于体长之半；趾细长，趾端球状；趾侧缘膜宽，趾间具蹼迹；无关节下瘤，内蹼突扁平，无外蹼突。

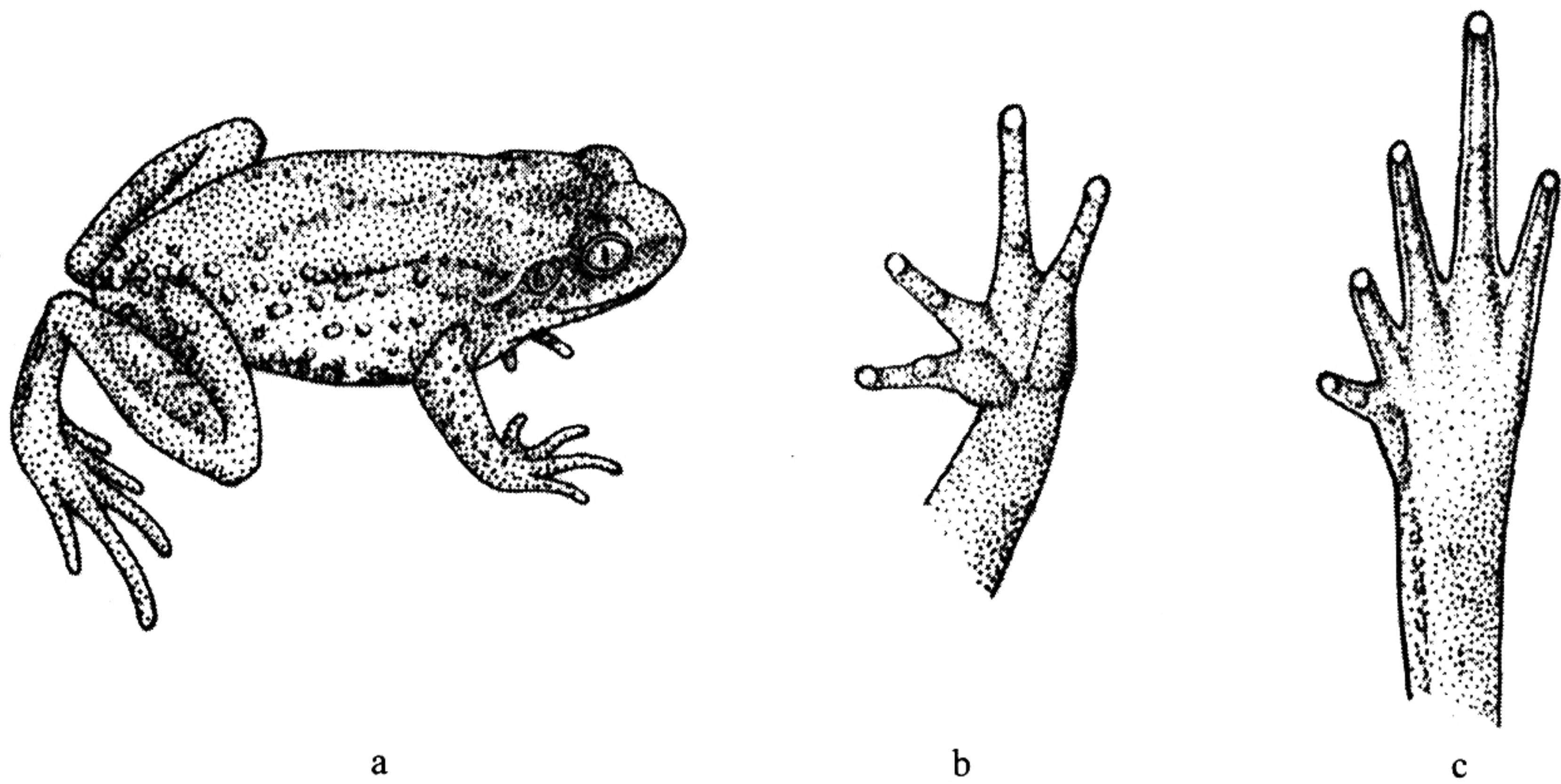


图 255 宾川角蟾 *Megophrys binchuanensis* Ye et Fei, Holotype: (CIB) 580768, ♂, 云南宾川县鸡足山
a. 背面观; b. 手部 腹面观; c. 足部 腹面观

表 140 宾川角蟾成体量度(云南宾川)

Table 140 Measurements of adults of *Megophrys binchuanensis* Ye et Fei (Binchuan, Yunnan)

单位: mm

项 目	4♂♂	2♀♀	项 目	4♂♂	2♀♀
体 长	32.0—36.0	40.2—42.5	前臂及手长	14.0—15.5	17.0—17.3
SVL	33.8	41.4	LAHL	15.0	17.2
				44.4%	41.5%
头 长	11.0—11.8	12.8—12.8	前臂宽	2.9—3.4	2.8—3.0
HL	11.2	12.8	LAD	3.1	2.9
	33.2%	30.9%		9.2%	7.0%
头 宽	10.5—11.4	13.0—13.0	后肢长	47.0—55.0	60.0—62.0
HW	11.1	13.0	HLL	51.5	61.0
	32.8%	31.4%		152.6%	147.2%
吻 长	4.1—4.3	4.5—4.5	胫 长	15.5—16.5	19.2—19.2
SL	4.2	4.5	TL	16.1	19.2
	12.5%	10.9%		47.6%	46.4%
鼻间距	4.0—4.2	4.4—4.9	胫 宽	3.3—3.7	4.1—4.3
INS	4.1	4.7	TW	3.5	4.2
	12.1%	11.4%		10.4%	10.1%
眼间距	3.4—3.8	4.2—4.4	跗足长	20.7—25.0	27.7—28.0
IOS	3.6	4.3	TFL	23.3	27.9
	10.7%	10.4%		69.0%	67.4%
眼睑宽	2.4—3.0	3.1—3.3	足 长	14.0—16.0	18.0—18.0
UEW	2.7	3.2	FL	14.8	18.0
	8.0%	7.7%		43.8%	43.5%
眼 径	3.4—4.0	4.5—4.5			
ED	3.7	4.5			
	10.9%	10.9%			

体背面皮肤光滑,中部和背侧有由痣粒组成的肤棱,但不甚明显,体侧和体后端有分散的圆疣;四肢背面疣粒少或有不清晰的肤棱;颞部有小疣;上眼睑光滑,中部无横

肤褶，外缘无长疣，帘状肤褶窄；颞褶钝角状，较粗厚，末端略膨大。体腹面皮肤光滑；肛孔下方刺疣多；胸侧小白腺明显；股后腺突出。

生活时背面为黑灰或栗棕色，腿前后和胫前部为棕红色。眼间三角形灰色斑隐约可见，体背面有不清晰的“ \sim ”或“ \times ”形斑。咽、胸部棕色；腹后部近胯部色略浅，散有小斑块；四肢腹面棕色或密布棕色斑点。

第二性征：雄蟾第一、第二指具棕色细刺；有单咽下内声囊，声囊孔长裂形；无雄性线。

头骨：解剖 2 个雄蟾标本(宾川 CIB 580801，丽江 CIB 580202)，鼻骨窄长，前端相距近且远超过蝶筛骨，后部与蝶筛骨重叠。

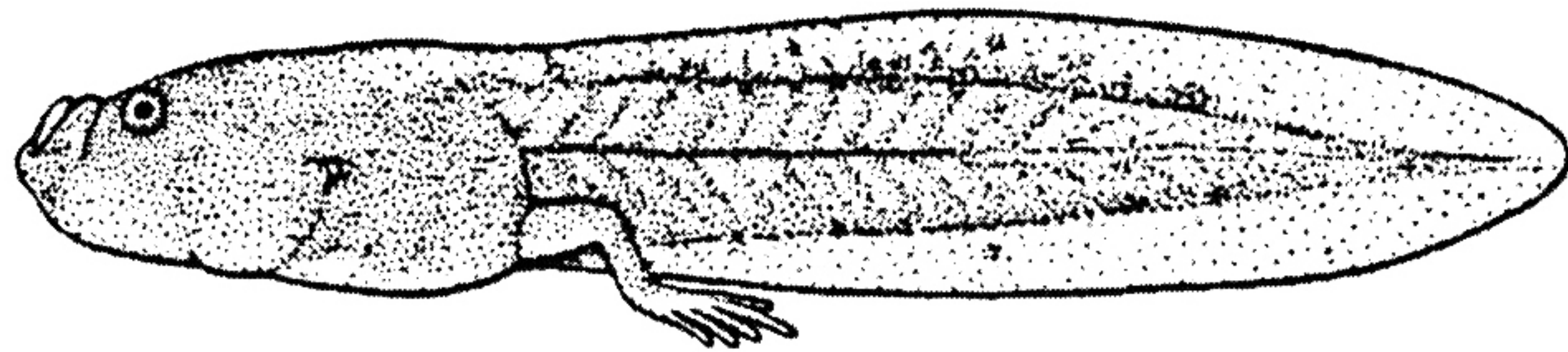


图 256 宾川角蟾 *Megophrys binchuanensis* Ye et Fei 蝌蚪，(CIB) 580794，腹面观，云南宾川鸡足山

蝌蚪：第 39 期的蝌蚪，全长 37.8mm，头体长 12.7mm；尾长 25.1mm，尾高 6.4mm，其他部位量度数据见表 141。尾末端钝圆或圆；口部大，漏斗状，侧唇向后达眼前角，下唇中部略突出；体尾棕褐色，尾鳍色略浅，尾部略显斑纹。

表 141 宾川角蟾蝌蚪 6 个量度(云南宾川)

Table 141 Measurements of six tadpoles of *Megophrys binchuanensis* Ye et Fei (Binchuan, Yunnan)

单位：mm

头体长 SVL	12.2—13.2 12.7	眼间距 IOS	3.0—3.3 3.2 25.2%	尾高 TH	6.3—6.8 6.5 51.1%
体高 BH	5.5—6.7 5.9 46.5%	口宽 MW	5.2—8.7 6.8 53.5%	尾肌宽 TMD	2.8—3.5 3.2 25.2%
体宽 BW	6.0—7.0 6.6 51.9%	尾长 TL	24.0—27.0 25.1 197.6%	发育时期 (Gosner, 1960)	第 39 期

生物学资料 该蟾栖于海拔 1900—2800m 的山溪，溪的两侧植物丰茂，溪边倒木、杂草很多。1958 年 5 月 25 日，在云南丽江玉龙山闻其鸣声见到雄蟾 10 只，其第一、第二指上婚刺及肛孔下方刺疣明显，但此期未见雌体。当时气温 12.4℃，水温 11.5℃，溪水 pH 为 6。同年 6 月 26 日在宾川鸡足山发现 1 个雌蟾；剖视其输卵管粗大，卵巢内卵粒直径 1.2mm 左右，乳白色。6 月 21—24 日获第 30—39 期蝌蚪 38 个，变态期幼体(第 41—42 期)4 只，趾侧具缘膜，其他特征与成体基本相同。

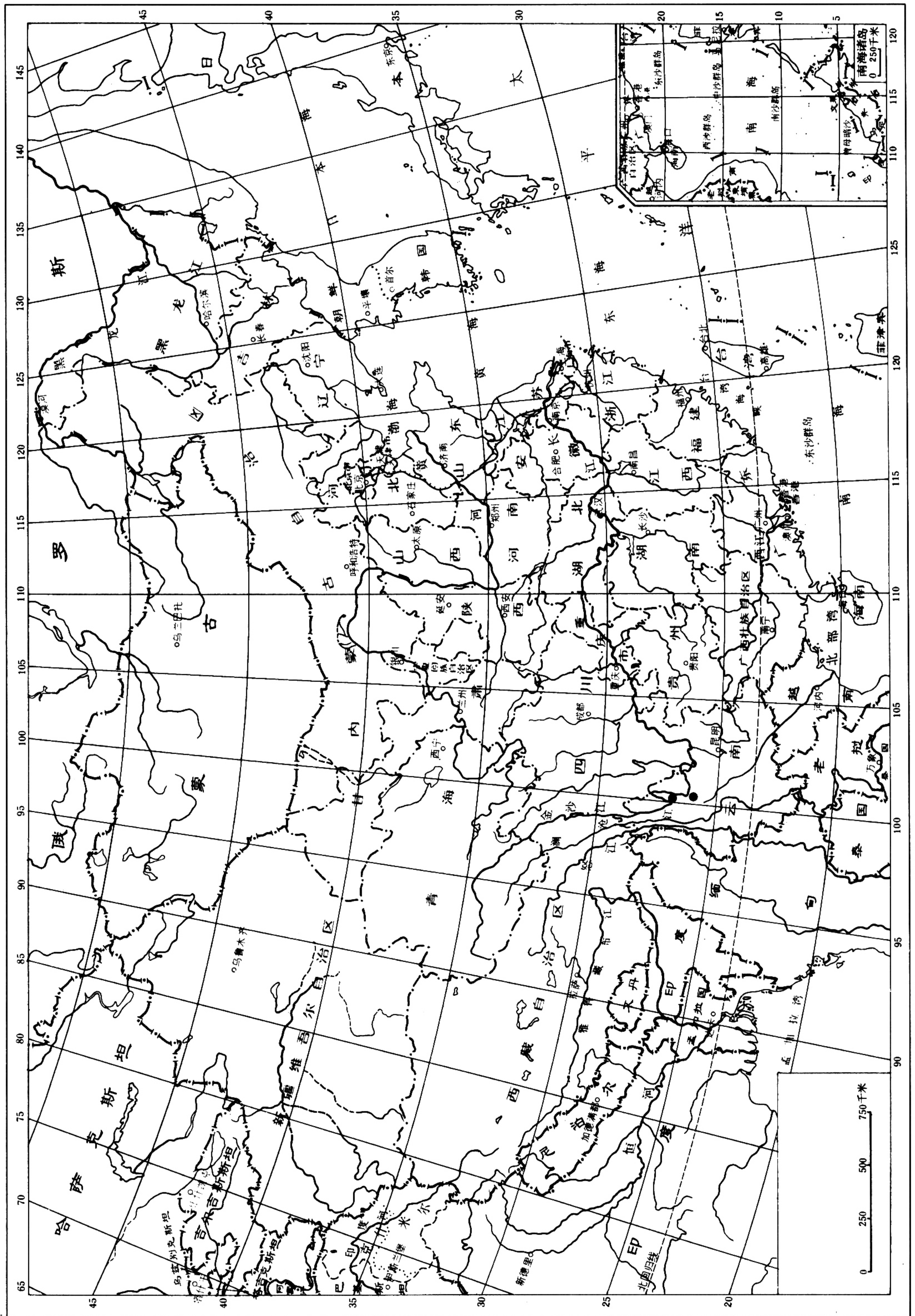


图 257 宾川角蟾 *Megophrys binchuanensis* Ye et Fei 分布图

地理分布 云南(丽江、宾川)。

讨论 云南西北部宾川鸡足山和丽江玉龙山的成体和蝌蚪在形态上与小角蟾的地模(四川灌县)或近地模(如峨眉山)的成体和蝌蚪均有较明显的差别,而四川石棉、九龙、木里、会理标本的形态特征却介于这两者之间,为中间过渡类型。因此,费梁等(1995)曾将云南西北部的标本确定为小角蟾 *Megophrys minor* 的一个亚种即小角蟾宾川亚种 *Megophrys minor binchuanensis*。Dubois 和 Ohler (1998)将宾川亚种提升为种级,并归入 *Megophrys (Xenophrys)* 亚属内,其种名为 *Megophrys (Xenophrys) binchuanensis*。此后,郑中华等(2000b)对小角蟾各亚种(或居群)精子形态进行了研究,结果认为小角蟾的精子与宾川亚种的精子差异明显,两者可能属于种级。江建平等(2003)采用线粒体 12S 和 16S rRNA 基因序列探讨了角蟾亚科部分种的系统发育关系,其中分子系统关系和遗传距离也支持将宾川亚种提升为种级。根据以上精子和基因序列的研究论据,费梁等(2005a)一书已采纳将小角蟾宾川亚种 *Megophrys minor binchuanensis* 提升为种级 *Megophrys binchuanensis* 的意见。

(75) 短肢角蟾 *Megophrys brachykolos* Inger et Romer, 1961 (图 258—图 260)

✓ *Megophrys brachykolos* Inger et Romer, 1961, Fieldiana: Zool., Chicago, 39(46): 533—538. Type locality: The Peak, Hong Kong Island, Hong Kong, China; 300—400m. Holotype: (FMNH) 69063, ♀, SVL 34.9mm, by original designation.

① *Megophrys (Megophrys) brachykolos*: Dubois, 1980, Bull. Mens. Soc. Linn., Lyon, 49: 472.

② *Megophrys minor brachykolos*: Ye and Fei, 1995, Acta Herpetol. Sinica, Zunyi, 4 & 5: 72—81; Fei, 1999, Atlas Amph. China, Zhengzhou, : 118.

③ *Panophrys brachykolos*: Rao and Yang, 1997, Asiatic Herpetol. Res. : 98. Tentative arrangement.

④ *Megophrys (Xenophrys) brachykolos*: Dubois and Ohler, 1998, Dumerilia, Paris, 4(1): 14.

⑤ *Xenophrys brachykolos*: Ohler, 2003, Alytes, 21: 23. by implication.

鉴别特征 上眼睑中部有一小的角状疣;腿短,左、右跟部不相遇;鼓膜直径宽于眼径之半。蝌蚪的尾末端尖。

形态 依据香港(5雄、2雌)及广西金秀大瑶山(16雄、3雌、蝌蚪)标本。

成体:香港标本体较粗壮,5只雄蟾体长 33.7—39.3(36.6)mm,2只雌蟾体长 33.9—45.9(41.9)mm;广西大瑶山3个雌蟾体长 48.0—51.2(49.3)mm,其他部位量度数据见表 142,广西金秀成体量度见表 143。头宽大于头长,头宽为体长的 39%—40%,头长为体长的 36%—38%(香港);吻端平切,吻棱显著;眼间距等于或略大于上眼睑宽,上眼睑中部有一个小的角状疣,雌性的较明显;颊部垂直,不凹入;瞳孔纵置;鼓膜明显,其直径大于眼径的一半;无犁骨齿;舌后端光滑。

指末端圆,略膨大或不膨大,第二指短于第一指而长于第四指;每个指的近端关节