



2018 年中国两栖爬行动物新物种及分类变动

王凯^{1, 3}, 任金龙², 陈宏满¹

¹ 中国科学院昆明动物研究所, 中国, 云南, 昆明

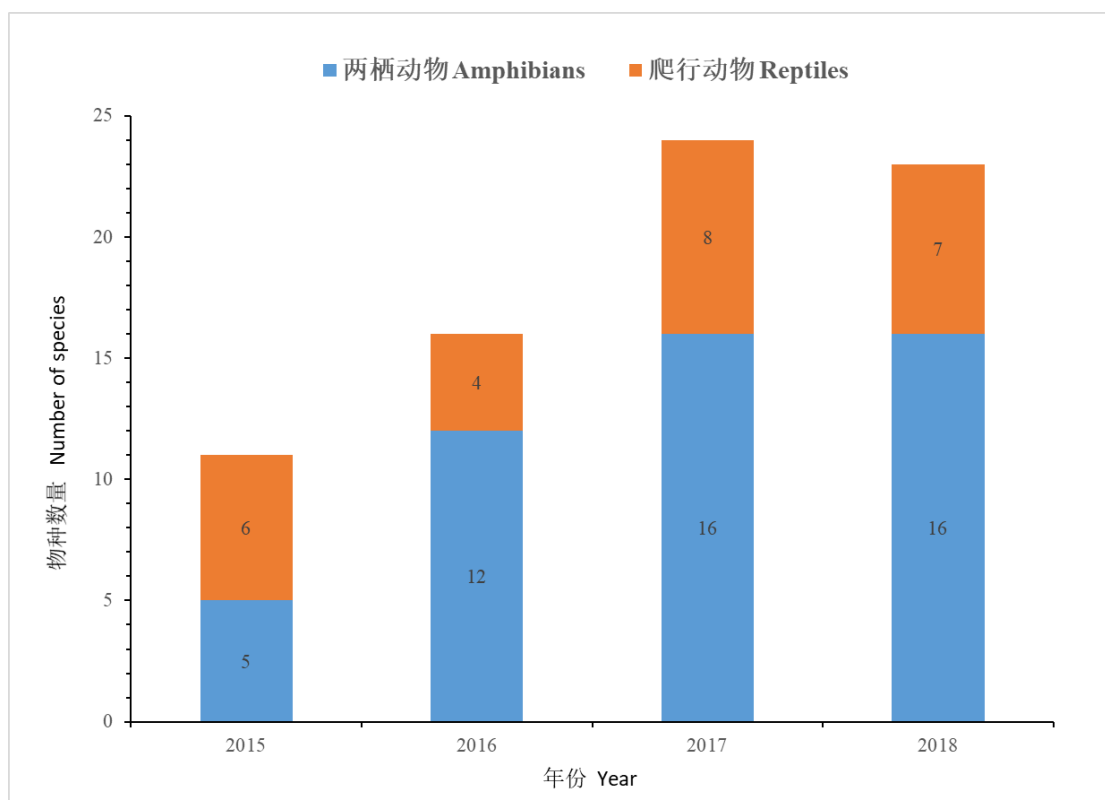
² 中国科学院成都生物研究所, 中国, 四川, 成都

³ Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History and Department of Biology, University of Oklahoma, Norman, OK, USA

2018 年我国累计发现两栖爬行动物新物种 23 种, 隶属于 4 目 11 科 16 属。两栖类新增 16 种, 隶属于无尾目下的角蟾科 Megophryidae (异角蟾属 *Xenophrys*、掌突蟾属 *Leptobrachella*)、姬蛙科 Microhylidae (姬蛙属 *Microhyla*)、蛙科 Ranidae (湍蛙属 *Amolops*、臭蛙属 *Odorrana*) 和树蛙科 Rhacophoridae (棱鼻树蛙属 *Nasutixalus*、纤树蛙属 *Gracixalus*、原指树蛙属 *Kurixalus*) 及有尾目下的蝾螈科 Salamandridae (肥螈属 *Pachytriton*)；爬行类新增 7 种, 隶属于有鳞目下蜥蜴亚目的壁虎科 Geckkonidae (半叶趾虎属 *Hemiphyllodactylus*) 和睑虎科 Eublepharidae (睑虎属 *Goniurosaurus*)、蛇亚目的游蛇科 Colubridae (东亚腹链蛇属 *Hebius*、两头蛇属 *Calamaria*)、眼镜蛇科 Elapidae (华珊瑚蛇属 *Sinomicrurus*) 及蝰科 Viperidae (亚洲蝮属 *Gloydius*) 和龟鳖目 Testudoformes 龟科 Emydidae (眼斑水龟属 *Sacalia*)。另外, 新增两栖动物新纪录 1 种, 爬行动物新纪录 4 种。就分类变动而言, 爬行类中的鬣蜥科 Agamidae 及游蛇科在属级分类地位上有所变动, 变更后废除 1 属, 新增 2 属; 此外, 树蛙科和鬣蜥科在种级分类上有所变动。截止目前, 中国记录分布有两栖动物 486 种 (www.amphibiachina.org), 爬行动物 492 种。

所涉及新物种的属中, 新物种数最多的为掌突蟾属 (5 种), 其次为异角蟾属、湍蛙属及纤树蛙属 (各 2 种)。从地理格局角度看, 尽管总体而言 2018 年新物种分布格局与 2017 年类似, 新物种分布涉及省份较多 (涉及 10 省/自治区/特别行政区), 但 2018 年新物种分布较 2017 年更为集中, 多分布于云南省 (8 种) 及广东省 (5 种)。而新纪录报道则依旧多集中于南部边境地区, 特别是云南省东南部。

就趋势而言，中国两栖爬行动物自 2015 年以来每年新物种发现/描述的势头未减，总体呈现平稳增长趋势（如下图），截止 2018 年度，累计已发现描述 74 种两栖爬行动物新物种。暗示了我国两栖爬行动物多样性仍有大量未知物种亟待发掘描述。这些新物种中，大多数为两栖动物，爬行动物新物种相对较少，而且爬行类的研究仍然多依赖于形态学数据，缺乏 DNA 分子数据和系统学研究。此外从部分研究也可以看出，目前现有的物种分布数据存在明显问题，包括已知物种的误定和隐存种的混淆，这一现象在爬行动物中尤为突出[2, 14, 15, 21]。建议后续国内的分类学研究需关注文献中记录的广布物种及其可疑种群（如分布区系不同、分布区间存在明显地理隔离、孤立分布点等），爬行动物尤其需要加强研究。



2015–2018 中国两栖爬行动物新物种数量

新物种

两栖类 Amphibia

文山湍蛙 *Amolops wenshanensis* Yuan, Jin, Li, Stuart, and Wu, 2018 (云南省) [30]



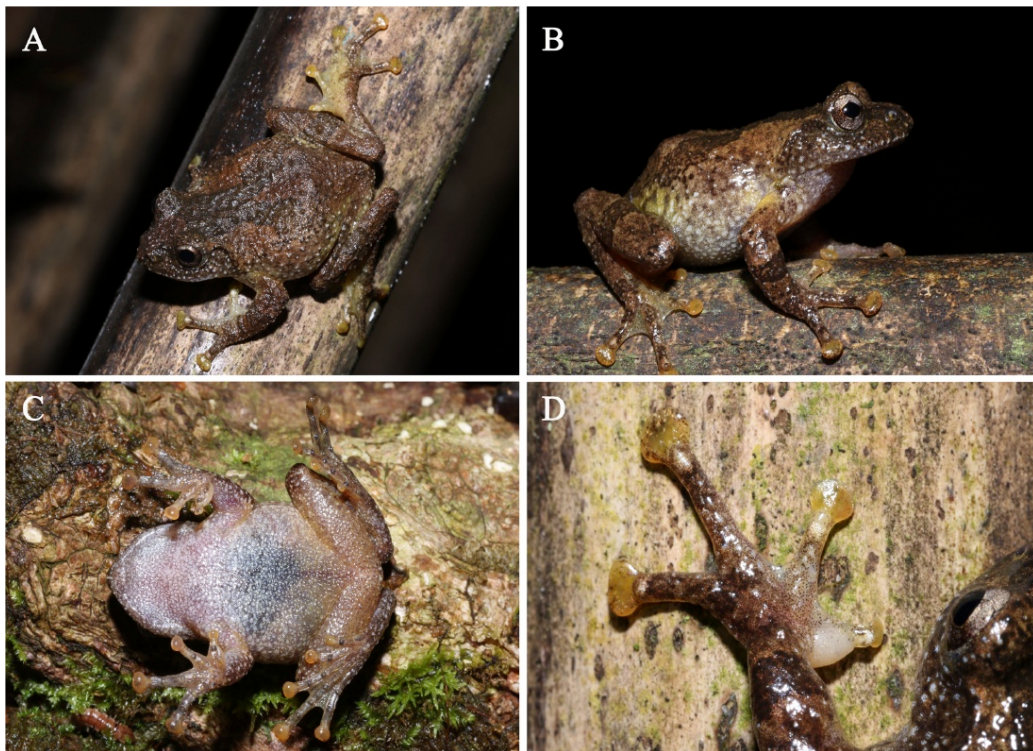
自 Yuan et al. 2018 [29]

云开湍蛙 *Amolops yunkaiensis* Lyu, Wang, Liu, Zeng and Wang. 2018 (广东省) [10]



自 Lyu et al. 2018 [10]

广东纤树蛙 *Gracixalus guangdongensis* Wang, Zeng, Lyu, Liu, Wang. 2018 (广东省) [19]



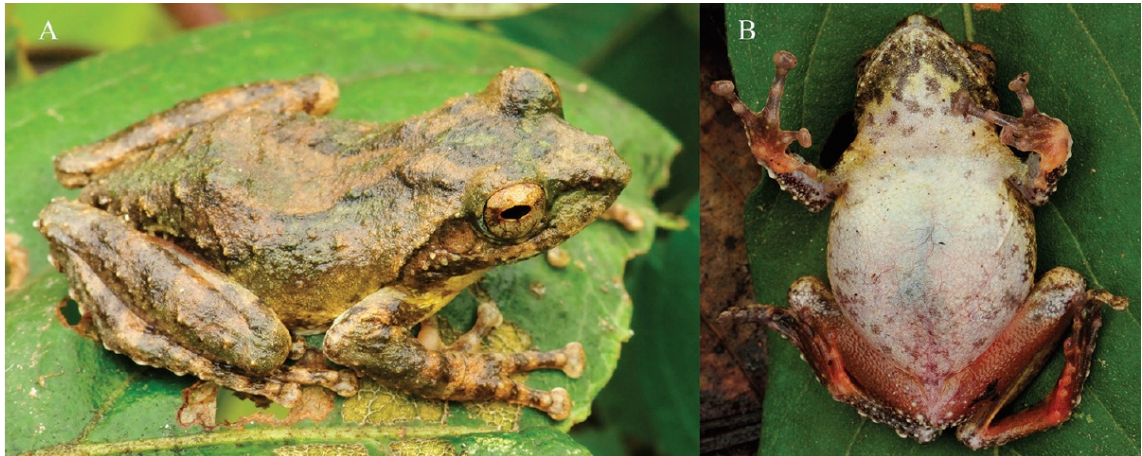
自 Wang et al. 2018 [19]

田林纤树蛙 *Gracixalus tianlinensis* Chen, Bei, Liao, Zhou and Mo, 2018 (广西省) [3]



自 Chen et al. 2018 [3]

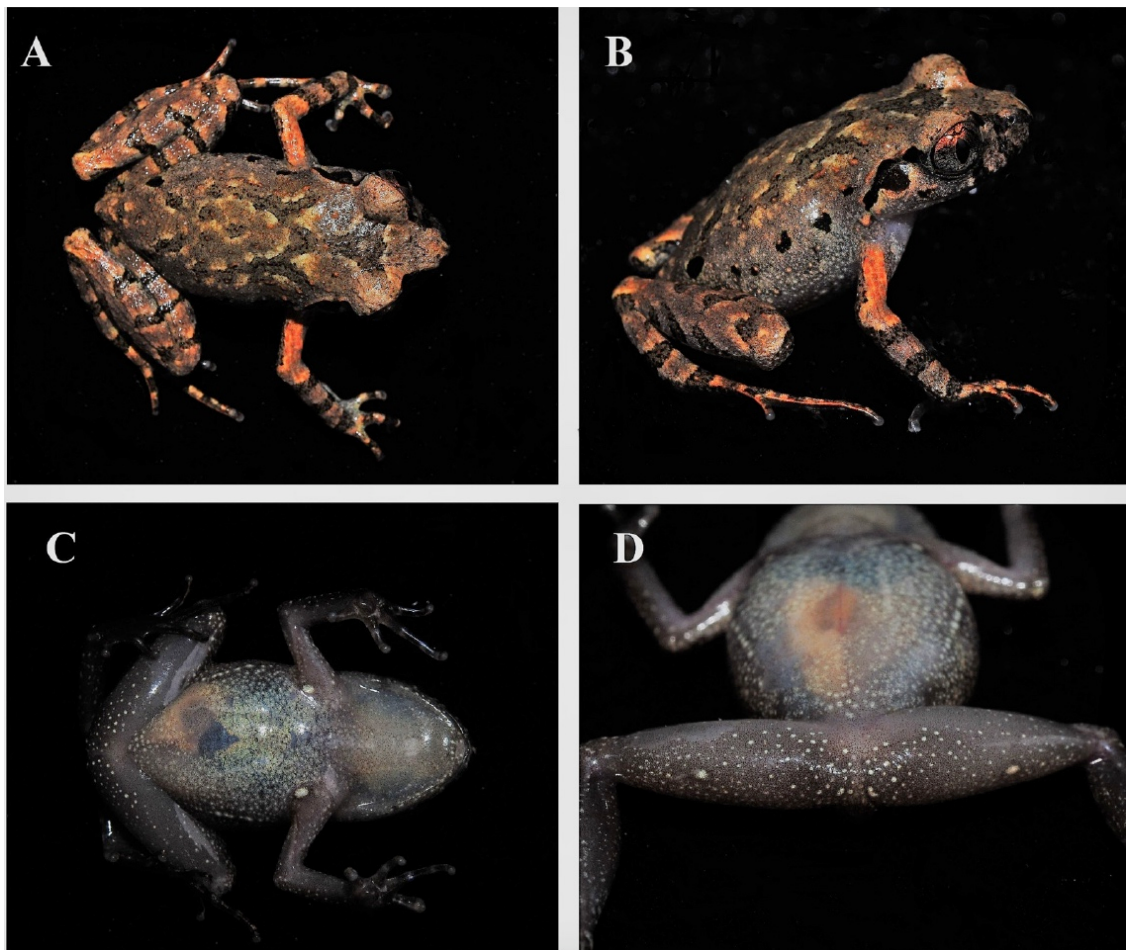
杨氏原指树蛙 *Kurixalus yangi* Yu, Hui, Rao, and Yang, 2018 (云南省) [29]



自 Yu et al. 2018 [29]

莽山掌突蟾 *Leptobrachella mangshanensis* (Hou, Zhang, Hu, Li, Shi, Chen, Mo, and Wang, 2018)

(湖南省) [5]



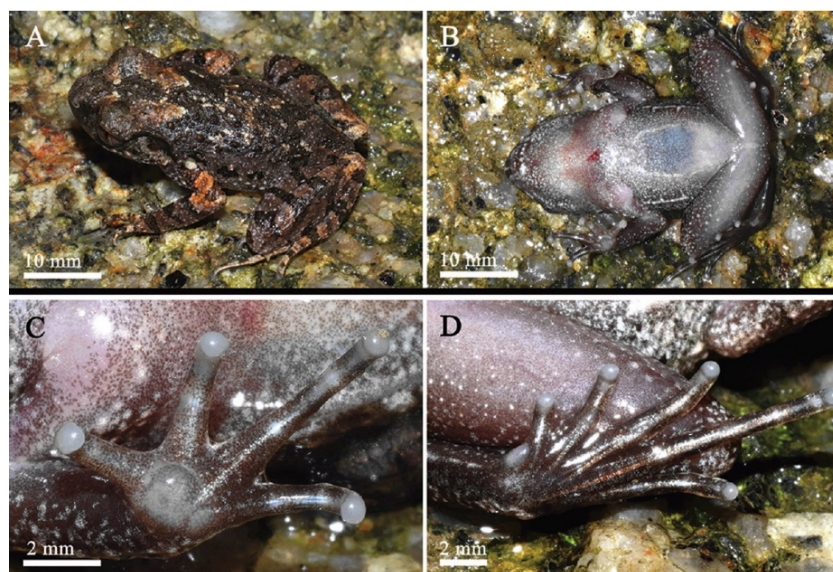
自 Hou et al. 2018 [5]

紫棕掌突蟾 *Leptobrachella purpura* (Yang, Zeng, and Wang, 2018) (云南省) [26]



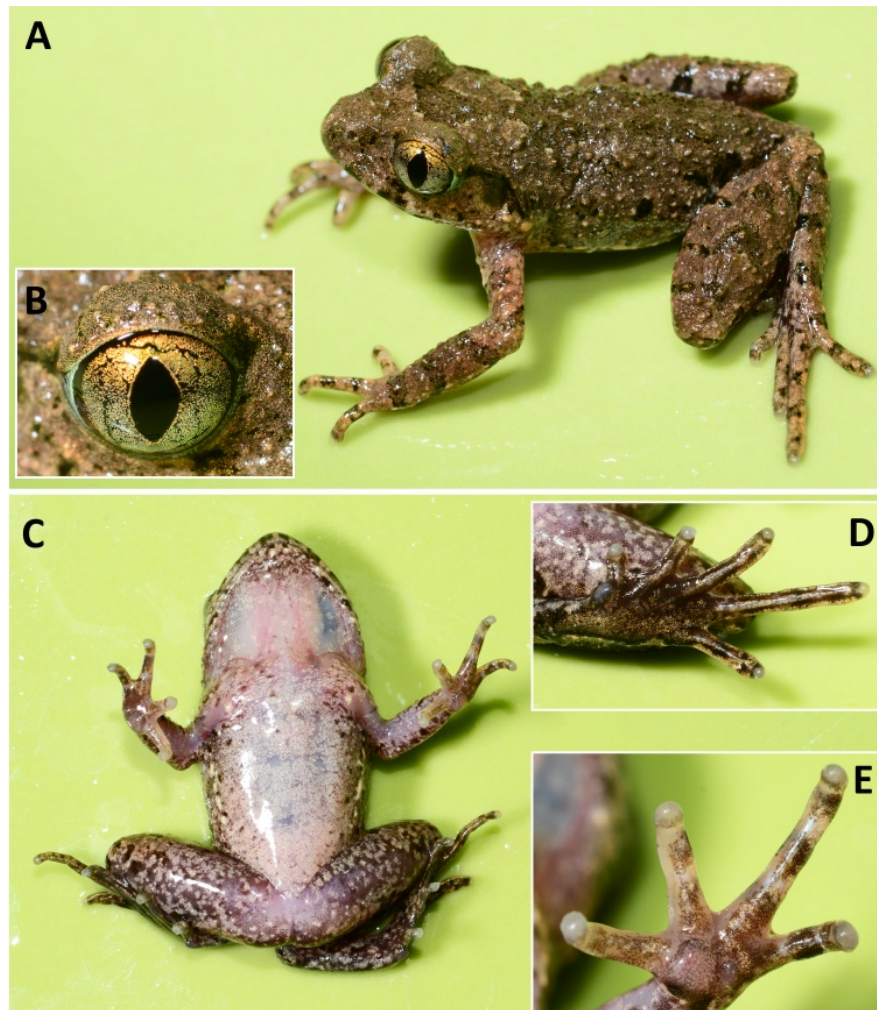
自 Yang et al. 2018c [26]

五皇山掌突蟾 *Leptobrachella wuhuangmontis* Wang, Yang and Wang, 2018 (广东省) [18]



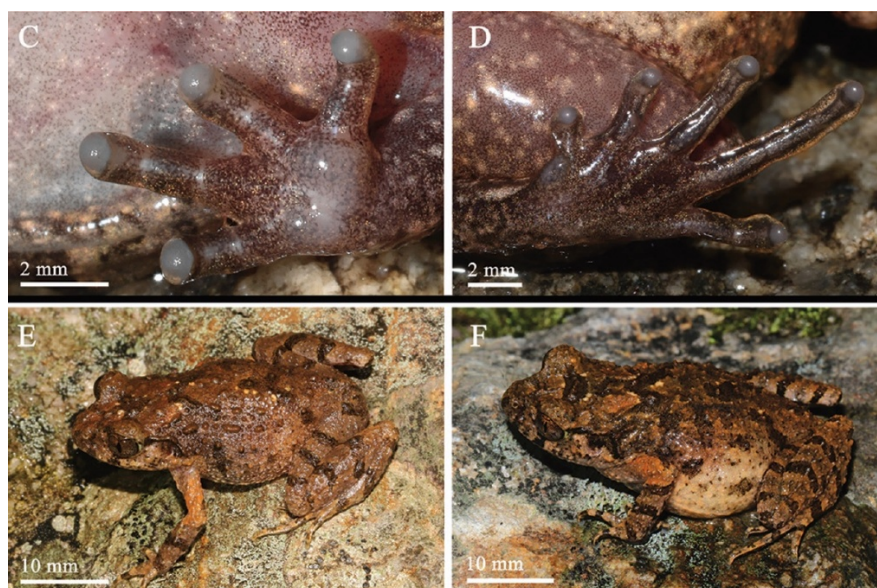
自 Wang et al. 2018a [18]

盈江掌突蟾 *Leptobrachella yingjiangensis* (Yang, Zeng, and Wang, 2018) (云南省) [27]



自 Yang et al. 2018c [27]

云开掌突蟾 *Leptobrachella yunkaiensis* Wang, Li, Lyu, and Wang, 2018 (广东省) [18]



自 Wang et al. 2018a [18]

北仑姬蛙 *Microhyla beilunensis* Zhang, Fei, Ye, Wang, Wang and Jiang, 2018 (浙江省) [31]



自 Zhang et al. 2018 [30]

盈江棱鼻树蛙 *Nasutixalus yingjiangensis* Yang and Chan, 2018 (云南省) [25]



自 Yang et al. 2018a [25]

贵州臭蛙 *Odorrana kweichowensis* Li, Xu, Lv, Jiang, Wei, and Wang, 2018 (贵州省) [7]



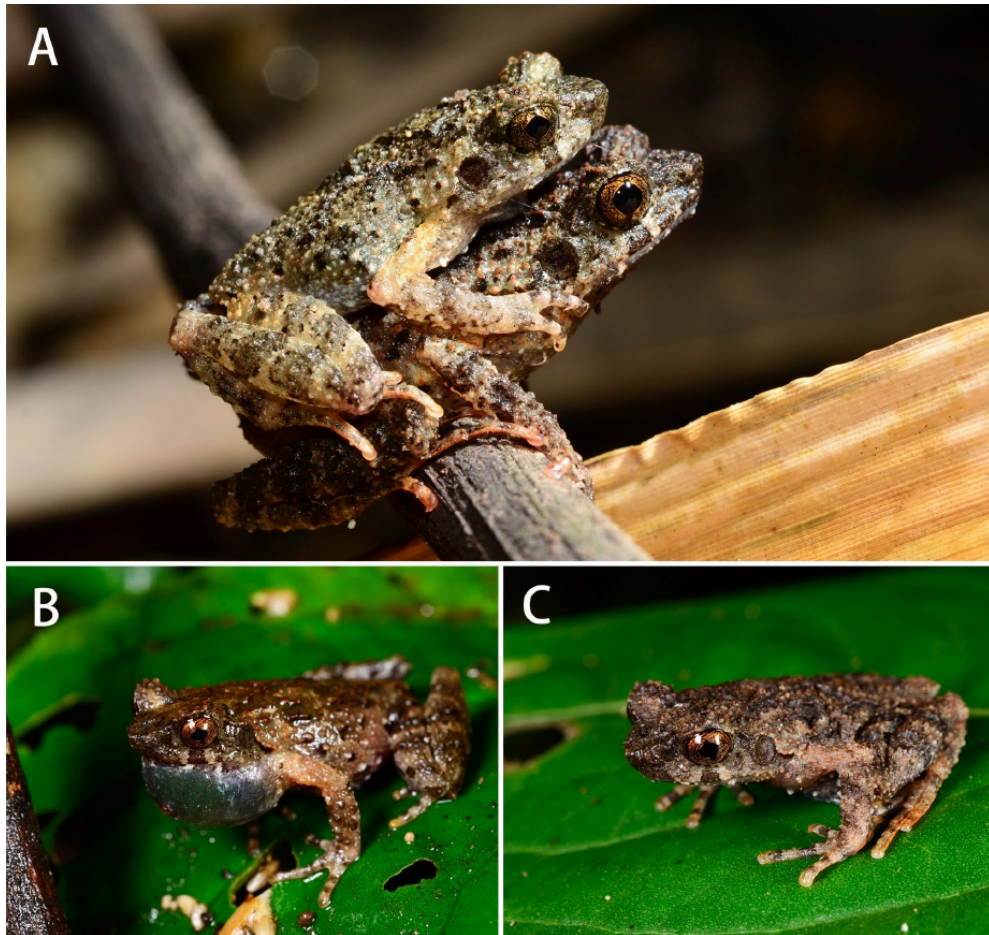
自 Li et al. 2018b [7]

南方肥螈 *Pachytriton airobranchiatus* Li, Yuan and Wu, 2018 (广东省) [6]



自 Li et al. 2018a [6]

费氏异角蟾 *Xenophrys feii* (Yang, Wang, and Wang, 2018) (云南省) [26]



自 Yang et al. 2018b [26]

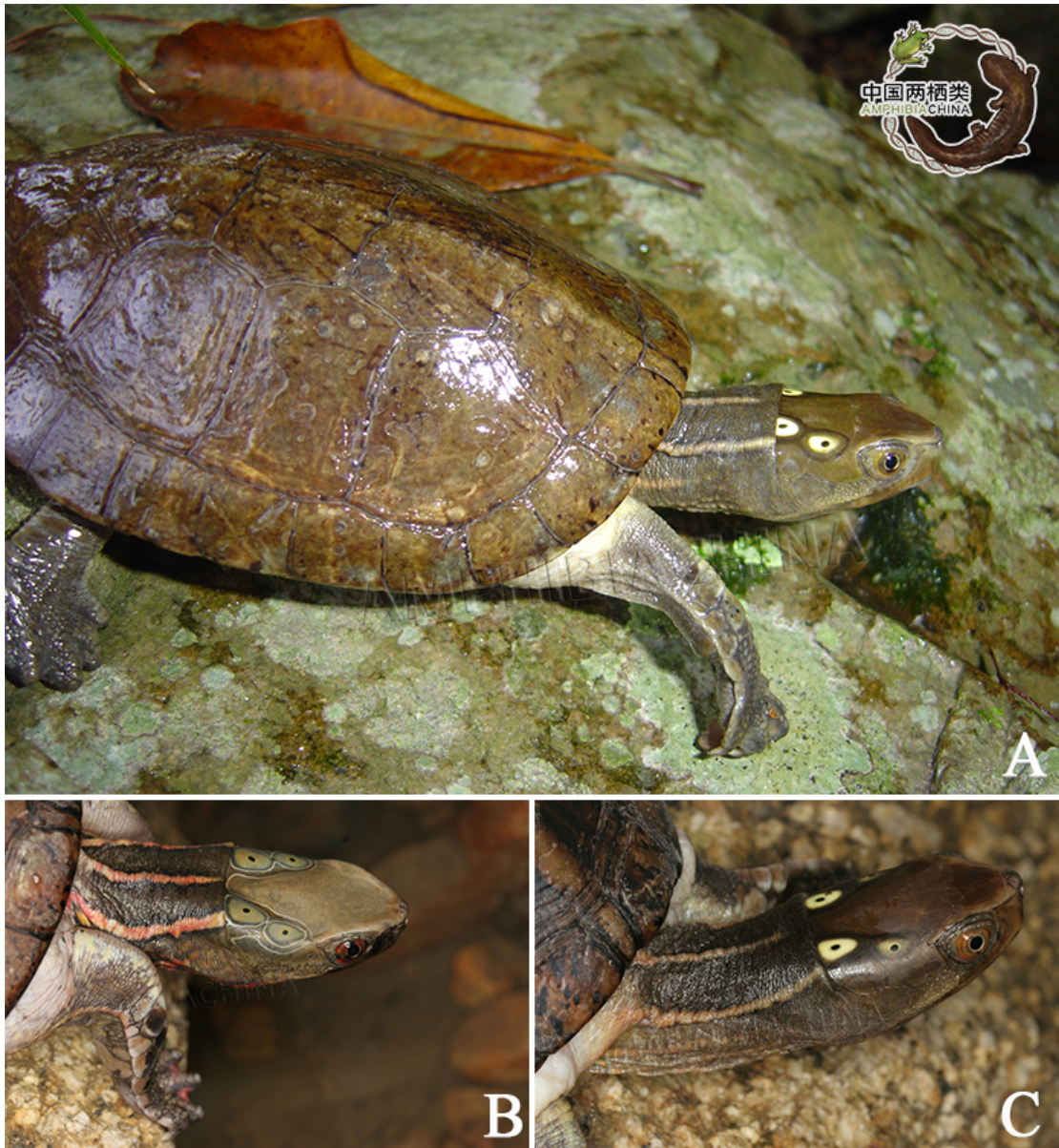
雷山异角蟾 *Xenophrys leishanensis* (Li, Xu, Liu, Jiang, Wei and Wang, 2018) (贵州省) [8]



自 Li et al. 2018c [8]

爬行类 Reptilia

海南四眼斑水龟 *Sacalia insulensis* Adler, 1962 [2]



A, C 为雌性，B 为雄性。史海涛 摄



中国科学院昆明动物研究所
KUNMING INSTITUTE OF ZOOLOGY, CAS

贡山两头蛇 *Calamaria andersoni* Yang and Zheng, 2018 (云南省) [28]



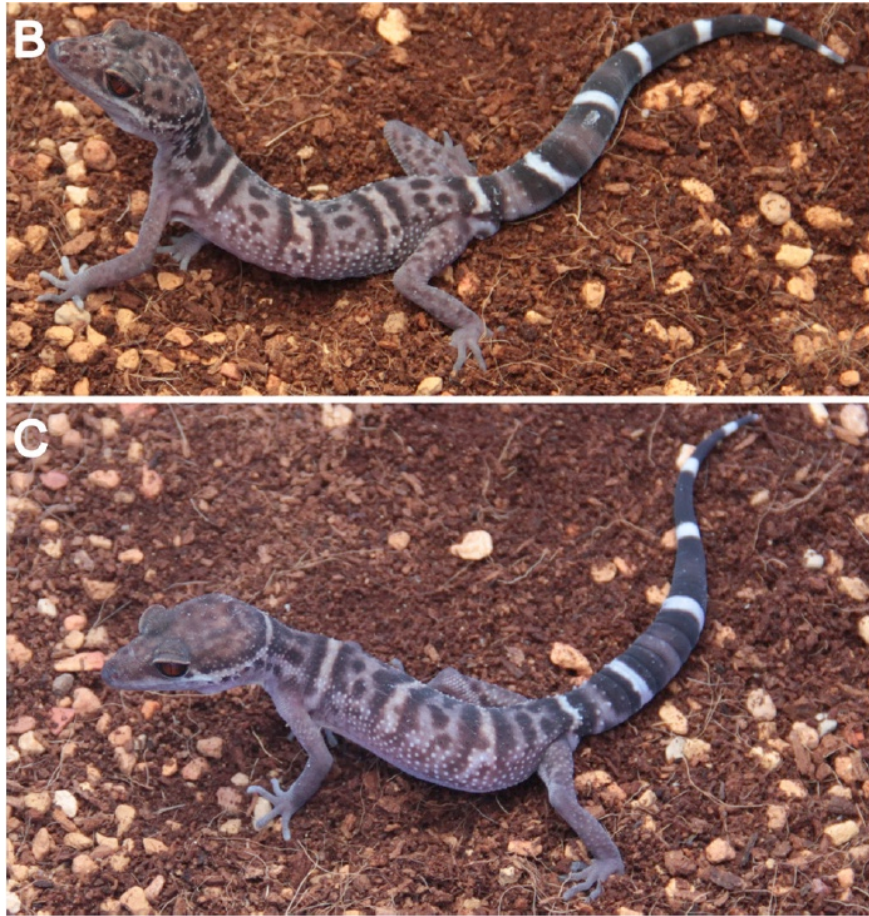
自 Yang et al. 2018d [28]

若尔盖蝮 *Gloydus angusticeps* Shi, Yang, Huang, Orlov, and Li, 2018 (四川、青海、甘肃省) [15]



自 Shi et al. 2018 [15]

周氏睑虎 *Goniurosaurus zhoui* Zhou, Wang, Chen, and Liang, 2018 (海南省) [32]



自 Zhou et al. 2018 [32]

盐边腹链蛇 *Hebius yanbianensis* Liu, Zhong, Wang, Liu, and Guo, 2018 (四川省) [9]



王凯 摄

香港半叶趾虎 *Hemiphyllodactylus hongkongensis* Sung, Lee, Ng, Zhang, and Yang, 2018 (香港特别行政区) [16]



自 Sung et al. 2018 [16]

海南华珊瑚蛇 *Sinomicrurus houi* Wang, Peng, and Huang, 2018 (海南省) [12]



自 Peng et al. 2018 [12]

中国新纪录

印支棱皮树蛙 *Theloderma gordonii* Taylor, 1962 (云南省南部) [13]



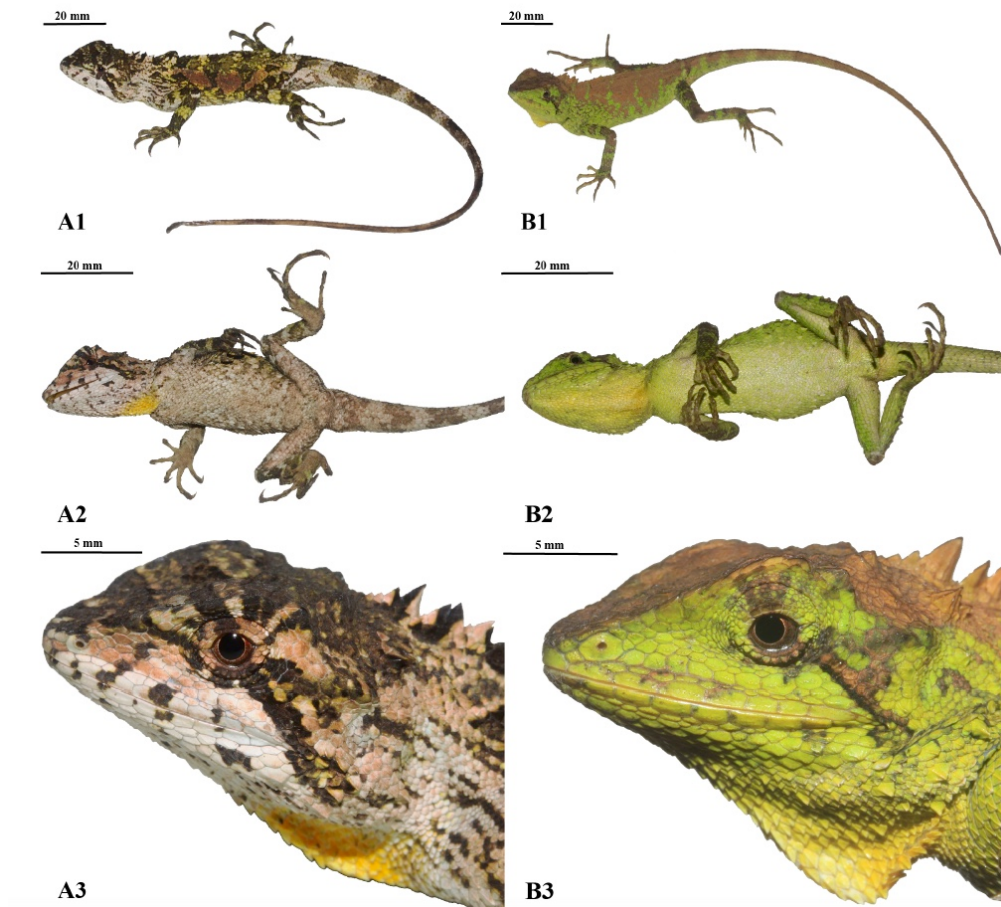
自 Qi et al. 2018 [13]

马来环蛇 *Bungarus candidus* (Linnaeus, 1758) (云南、贵州、广西、广东、福建) [23]



郭鹏 摄

沙坝龙蜥 *Diploderma chapaense* (Bourret, 1937) (云南省东南部) [22]



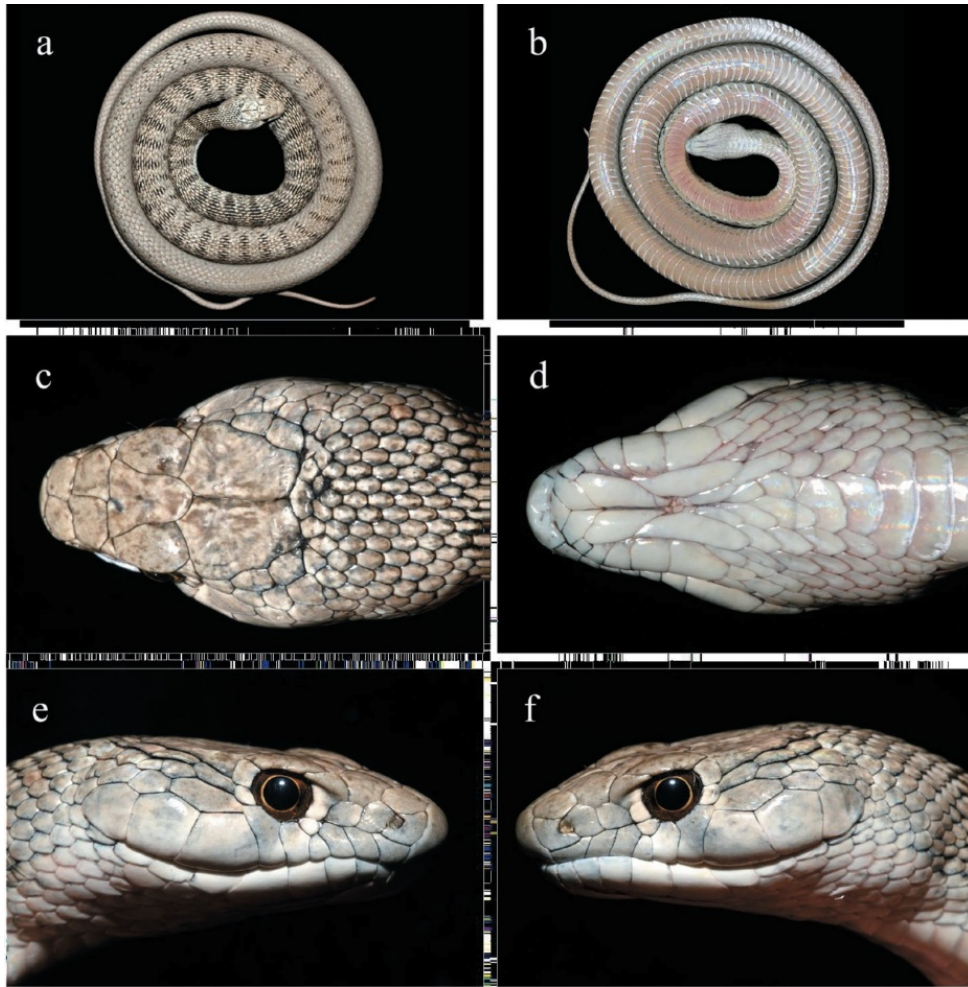
自 Wang et al. 2018e [22]

沙坝腹链蛇 *Hebius chapaensis* (Bourret, 1934) (云南省东南部) [14]



自 Ren et al. 2018 [14]

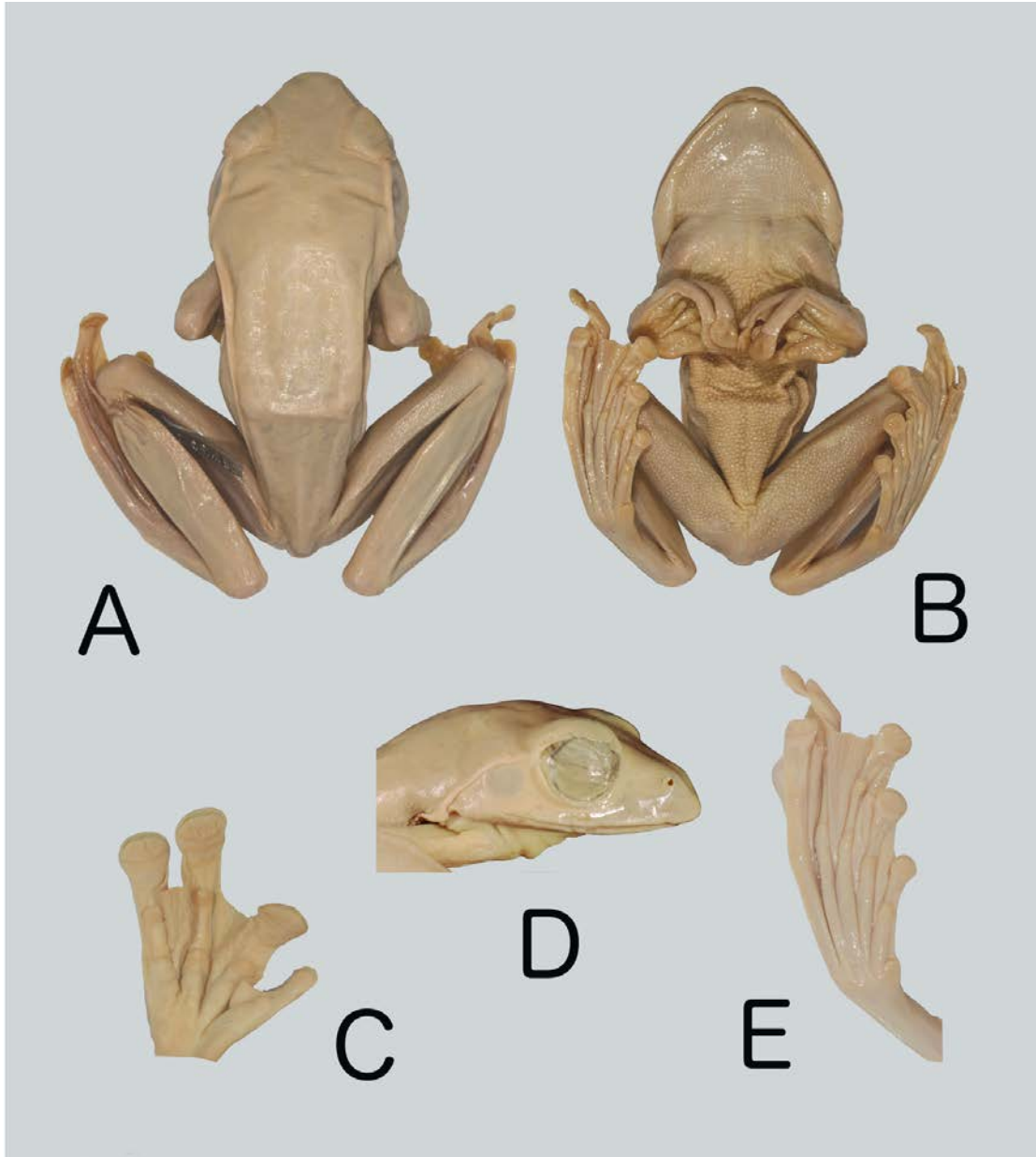
红脊扁头蛇 *Platycephalus rhodorachis* Blyth, 1860 (西藏阿里地区札达县) [1]



自郭克疾等, 2018 [1]

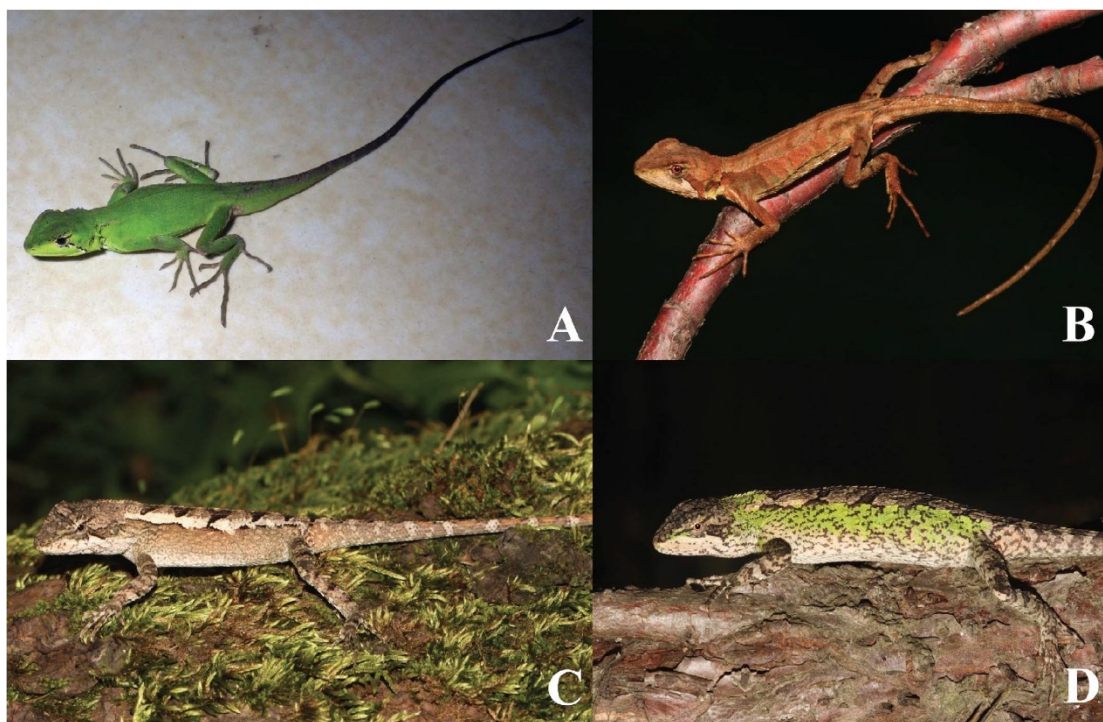
分类变更及系统学研究

(1) 恢复白颌大树蛙 *Rhacophorus maximus* Günther, 1864 的首主观异名 *Rhacophorus smaragdinus* Blyth, 1852 [11]。



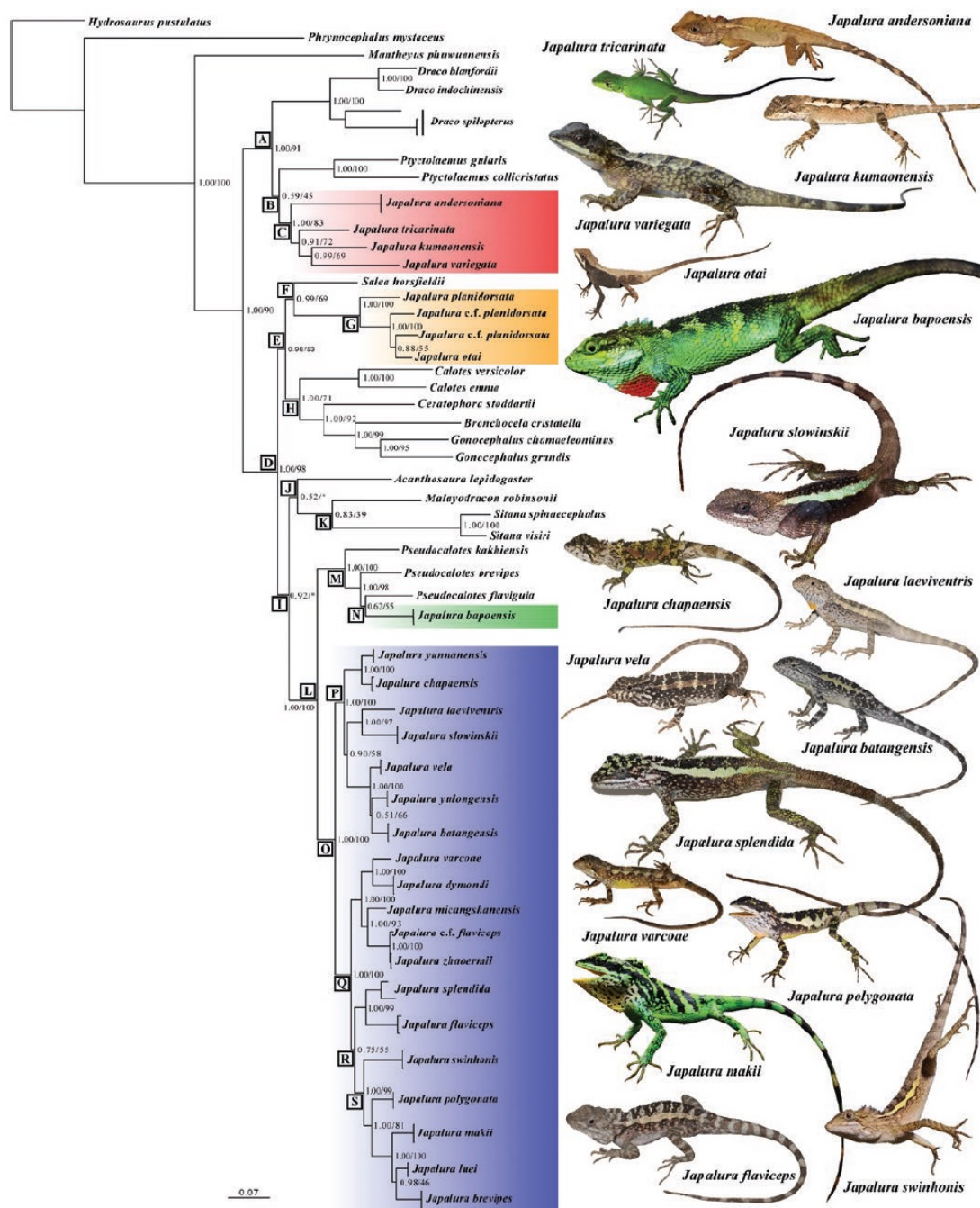
自 Ohler and Deuti, 2018 [11]

(2) 我国西藏聂拉木原喜山攀蜥 *Japalura kumaonensis* 记录确定为三棱攀蜥 *J. tricarinata* 的误定, 并且确定我国境内并无喜山攀蜥分布 [21]。



A、B 为三棱攀蜥 (A 雄 B 雌), C、D 为喜山攀蜥 (C 雄 D 雌) 自 Wang et al. 2018d [21]

(3) 广义攀蜥属 *Japalura sensu lato* 拆分为 4 个独立属: 限定喜马拉雅山南坡的 7 种隶属于狭义攀蜥属 *Japalura sensu stricto*; 将巴坡攀蜥 *Japalura bapoensis* 重新划归回拟树蜥属 *Pseudocalotes* 并恢复其原亚种分类地位, 即西藏拟树蜥巴坡亚种 *P. kingdonwardi bapoensis*; 恢复原攀蜥属的次定同物异名, 龙蜥属 *Diploderma* 的有效性, 其包括分布于东亚及中南半岛北部的 23 种; 描述一新属, 即棱背蜥属 *Cristidorsa*, 包括 2 种 (东方棱背蜥 *C. otai* 和平背棱背蜥 *C. planidorsata*), 分布于缅甸西北部及印度东北部[29]。修订后, 我国拥有狭义攀蜥属 *Japalura* 2 种 (长肢攀蜥 *J. andersoniana* 及三棱攀蜥 *J. tricarinata*), 龙蜥属 21 种 (巴塘龙蜥 *D. batangense*、短肢龙蜥 *D. brevipes*、短尾龙蜥 *D. brevicaudum*、沙坝龙蜥 *D. chapaense*、裸耳龙蜥 *D. dymondi*、草绿龙蜥 *D. flaviceps*、条纹龙蜥 *D. fasciatum*、宜宾龙蜥 *D. grahami*、翡翠龙蜥 *D. iadinum*、滑腹龙蜥 *D. laeiventre*、宜兰龙蜥 *D. luei*、米仓山龙蜥 *D. micangshanense*、溪头龙蜥 *D. makii*、琉球龙蜥 *D. polygonatum*、丽纹龙蜥 *D. splendidum*、台湾龙蜥 *D. swinhonis*、昆明龙蜥 *D. varcoae*、帆背龙蜥 *D. vela*、玉龙龙蜥 *D. yulongense*、云南龙蜥 *D. yunnanense* 及汶川龙蜥 *D. zhaoermii*) [20]。

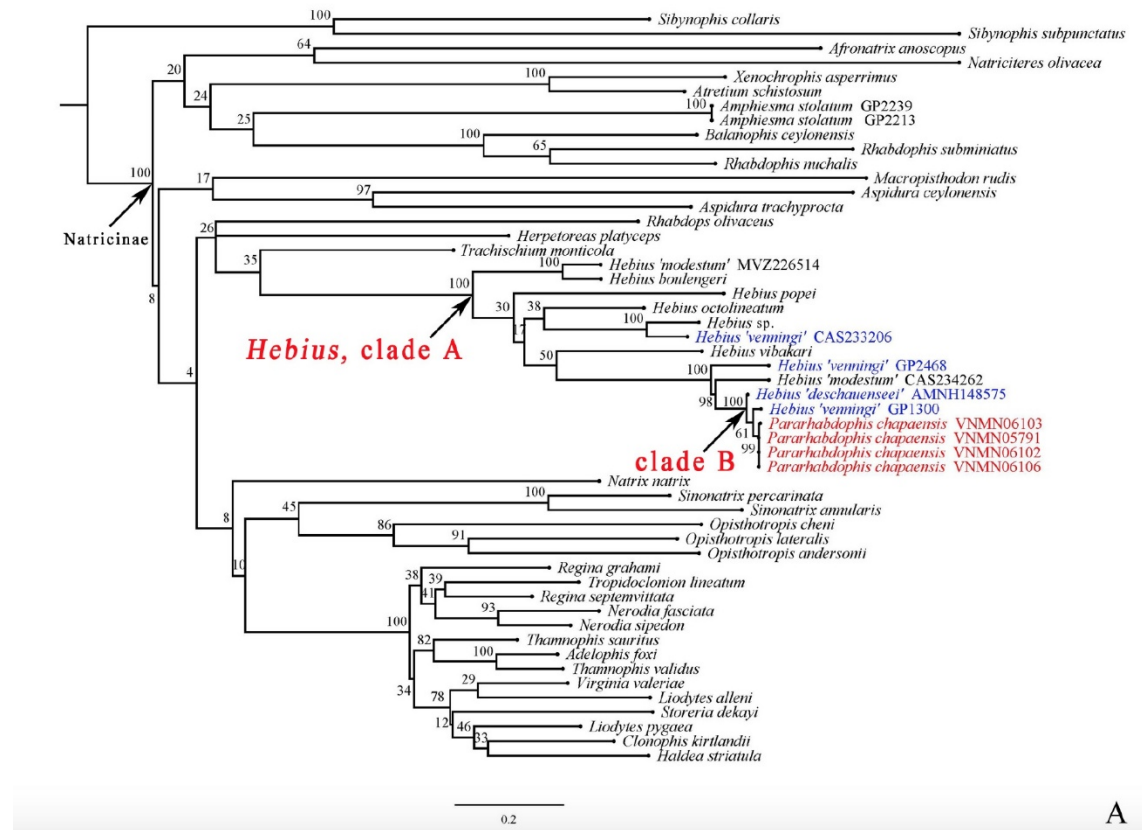


自 Wang et al. 2018c [20]



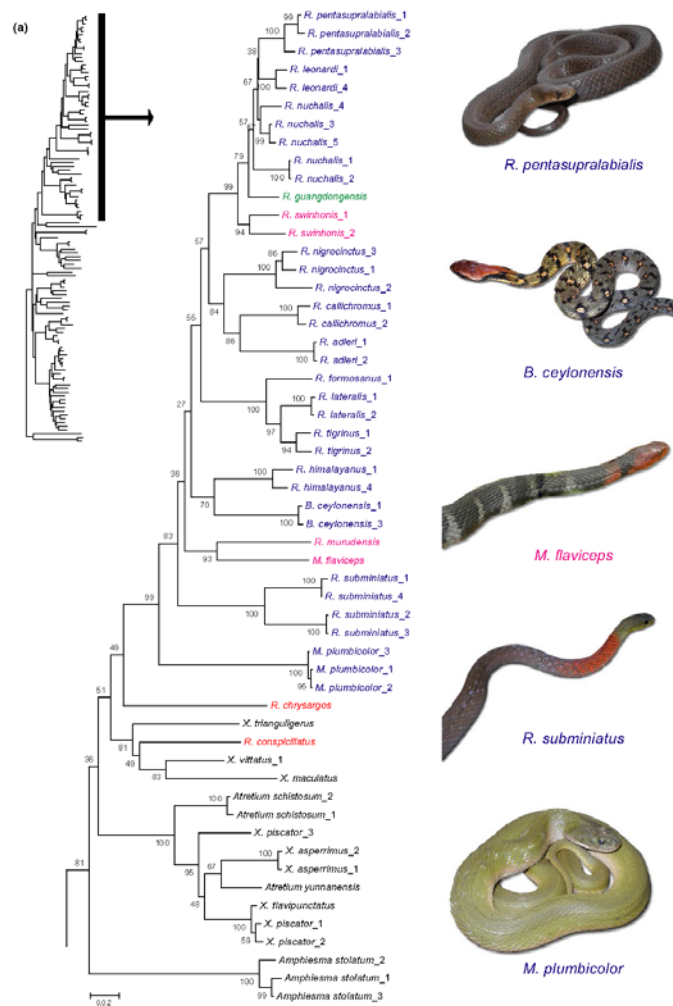
中国科学院昆明动物研究所
KUNMING INSTITUTE OF ZOOLOGY, CAS

(4) 异纹蛇属 *Pararhabdophis* Bourret, 1934 归并为东亚腹链蛇属 *Hebius* Thompson, 1913 的次定同物异名, 其模式种沙坝异纹蛇 *P. chapaensis* 归并入东亚腹链蛇属内, 称沙坝腹链蛇 *H. chapaensis* [14]。



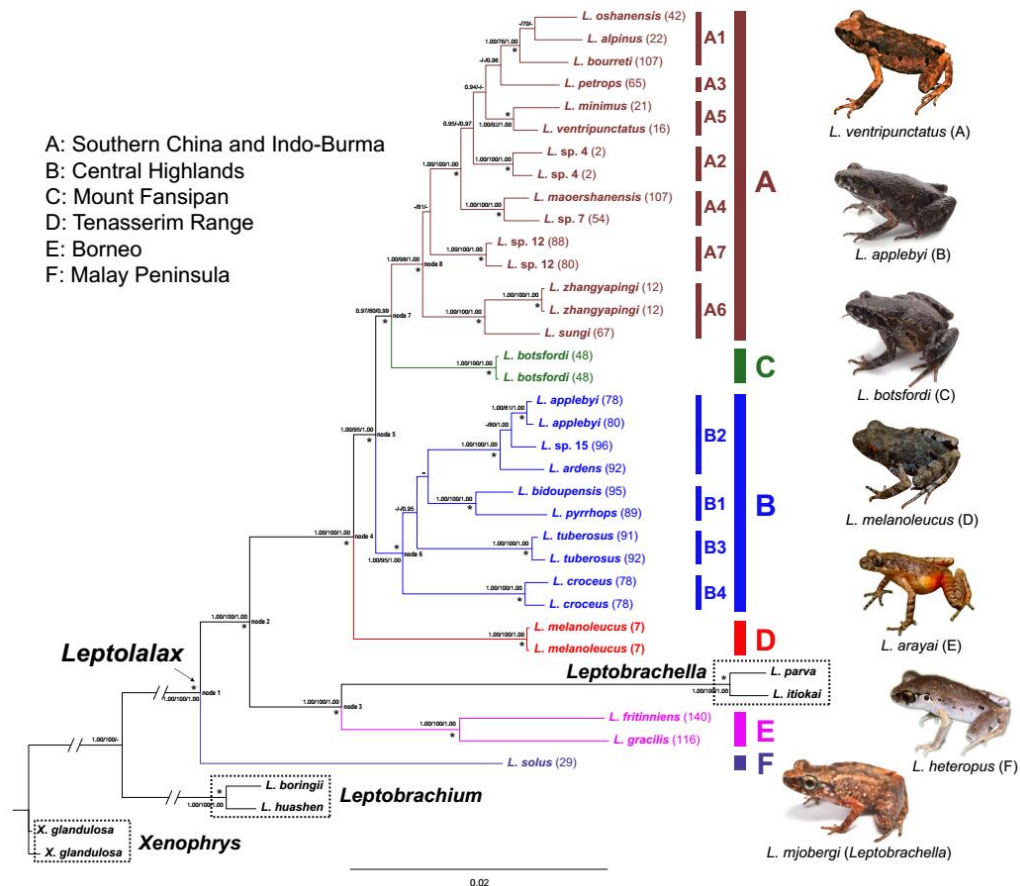
自 Ren et al. 2018 [14]

(5) 颈棱蛇属 *Macropisthodon* Boulenger, 1893 并非单系, 其中包括两个支系: 模式种 *M. flaviceps* 所在支系(即狭义颈棱蛇属 *Macropisthodon*)归并为颈槽蛇属 *Rhabdophis* Fitzinger, 1843 的次定同物异名; 而我国特有的颈棱蛇 *M. rudis* 所代表的支系则另为一独立单型属, 并恢复其所代表的伪蝮蛇属 *Pseudoagkistrodon* Van Denburgh 1909 有效性。故我国所产的颈棱蛇学名更改为 *Pseudoagkistrodon rudis* Boulenger, 1906 [17]。



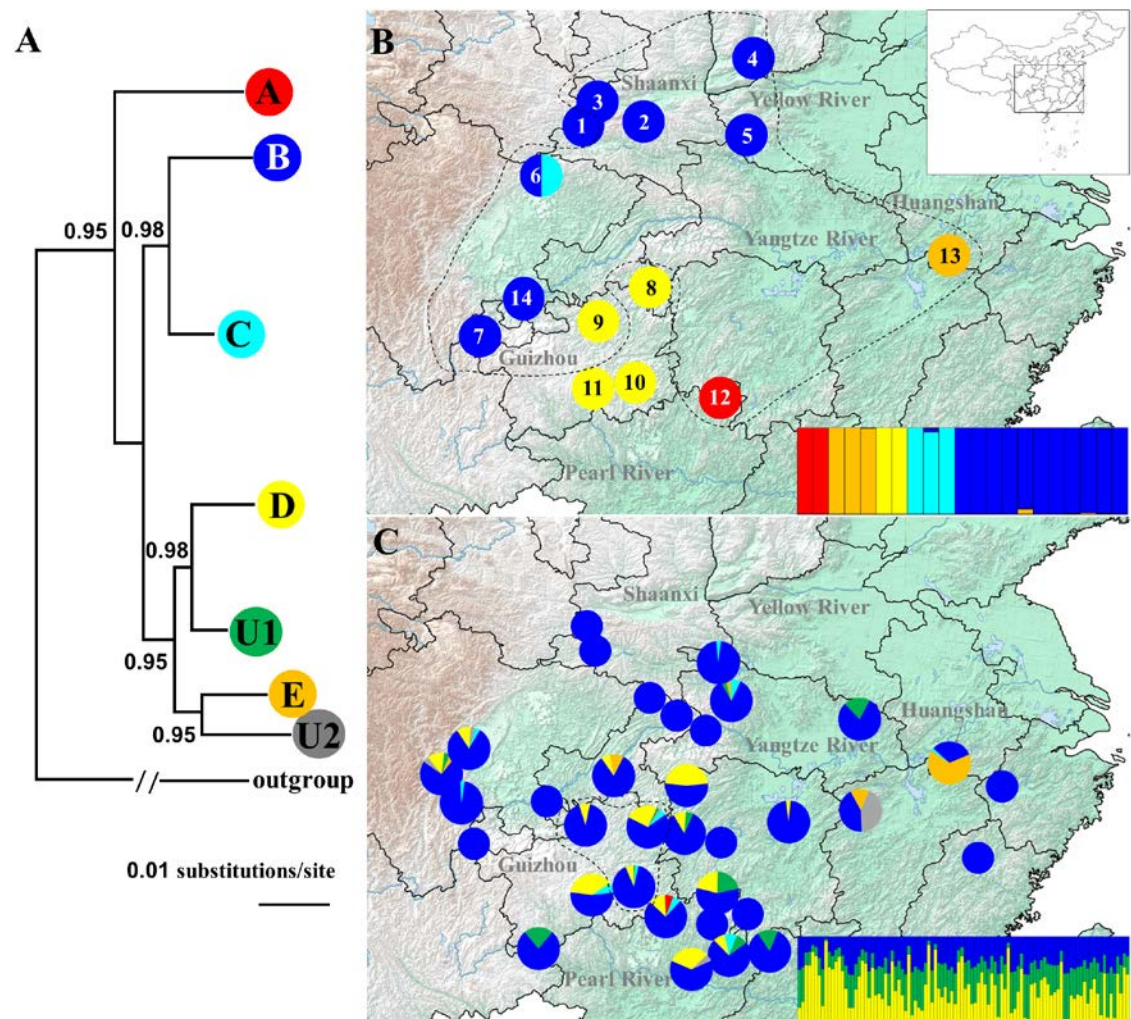
自 Takeuchi et al. 2018 [17]

(6) 基于多基因数据和广泛采样的联合分析, Chen et al. (2018) [4]对掌突蟾属 *Leptolalax* 及其近缘属进行了详细的系统发育分析, 对其多样性, 系统分类和生物地理演化提出了新的见解。研究显示, 掌突蟾属并非单系, 小臂蟾属 *Leptobrachella* 嵌入到掌突蟾属内部; 同时, 掌突蟾属包含多个明显的具有生物地理结构的支系。在系统演化关系的基础上, 结合形态和地理分布, Chen et al. (2018) [4]提出了分类建议, 建议将掌突蟾属 *Leptolalax* 视为小臂蟾属 *Leptobrachella* 的次定同物异名, 但为了保持中文名称的稳定性, 中文名保留“掌突蟾属”。自此, 中国纪录有掌突蟾属物种 14 个, 包括福建掌突蟾 *Leptobrachella liui*、峨山掌突蟾 *Leptobrachella oshanensis*、螫掌突蟾 *Leptobrachella pelodytoides*、三岛掌突蟾 *Leptobrachella sungi*、腹斑掌突蟾 *Leptobrachella ventripunctata*、刘氏掌突蟾 *Leptobrachella laui*、腾冲掌突蟾 *Leptobrachella tengchongensis*、猫儿山掌突蟾 *Leptobrachella maoershanensis*、盈江掌突蟾 *Leptobrachella yingjiangensis*、紫棕掌突蟾 *Leptobrachella purpura*、莽山掌突蟾 *Leptobrachella mangshanensis*、云开掌突蟾 *Leptobrachella yunkaiensis*、五皇山掌突蟾 *Leptobrachella wuhuangmontis* 及高山掌突蟾 *Leptobrachella alpina*[4]。



自 Chen et al. 2018 [4]

7) Yan et al. (2018)采用简化基因组数据,揭示我国大鲵至少包含了 5 个隐存的独立演化支系(陕西、四川、广西、贵州、安徽支系),可能代表 5 个独立物种,而不同支系间的分化时间保守估计为 4.71–10.25 个百万年。研究同时发现,现有无序的人工混养及增殖放流导致我国养殖场 78.82%的个体均为“陕西种”,在此情况下,其他地域隐存种的基因多样性极易受到基因侵蚀,甚至存在被取代的灭绝风险[24]。



自 Yan et al. 2018 [24]

致谢

感谢海南师范大学史海涛教授提供海南四眼斑水龟照片;宜宾学院郭鹏教授提供马来环蛇蛇照片。感谢中国科学院成都生物研究所江建平研究员、蒋珂研究助理,中山大学王英永教授,郭鹏教授以及中国科学院古脊椎动物与古人类研究所史静耸同学对文章相关内容的审定及意见;中国科学院昆明动物研究所车静研究员阅读并修改。

参考资料

- [1] 郭克疾, 邓学建, 赵东东, 熊嘉武, 朱雪林, 陈贵英, 陈顺德. 中国蛇类新记录属—红鞭蛇属 *Platyiceps* Blyth, 1860 (Serpentes, Colubridae, Colubrinae). 四川师范大学学报 (自然科学版), 41(5), 677–680.
- [2] 林柳, 孙亮, 王伟, 史海涛. 2018. 海南四眼斑水龟的分类地位与命名. 四川动物, 37(4), 435–438.
- [3] Chen, W., Bei, Y., Liao, X., Zhou, S., Mo, Y., 2018. A New Species of *Gracixalus* (Anura: Rhacophoridae) from West Guangxi, China. Asian Herpetological Research, 9(2), 74–84.
- [4] Chen, J.-M., Poyarkov, N.A., Suwannapoom, C., Lathrop, A., Wu, Y.-H., Zhou, W.-W., Yuan, Z.-Y., Jin, J.-Q., Chen, H.-M., Liu, H.-Q., Nguyen, T.Q., Nguyen, S.N., Duong, T.V., Eto, K., Nishikawa, K., Matsui, M., Orlov, N.L., Stuart, B.L., Brown, R.M., Rowley, J.J., Murphy, R.W., Wang, Y.-Y., Che, J. 2018. Large-scale phylogenetic analyses provide insights into unrecognized diversity and historical biogeography of Asian leaf-litter frogs, genus *Leptolalax* (Anura: Megophryidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 124, 162–171.
- [5] Hou, Y., Zhang, M., Hu, F., Li, S., Shi, S., Chen, J., Mo, X., Wang, B., 2018. A new species of the genus *Leptolalax* (Anura, Megophryidae) from Hunan, China. Zootaxa, 4444(3), 247–266.
- [6] Li, C., Yuan, Z., Li, H., Wu, Y., 2018a. The tenth member of stout newt (Amphibia: Salamandridae: *Pachytriton*): Description of a new species from Guangdong, southern China. Zootaxa, 4399(2), 207–219.
- [7] Li, S., Xu, N., Lv, J., Jiang, J., Wei, G., Wang, B., 2018b. A new species of the odorous frog genus *Odorrana* (Amphibia, Anura, Ranidae) from southwestern China. PeerJ, 6, e5695.
- [8] Li, S., Xu, N., Lv, J., Jiang, J., Wei, G., Wang, B., 2018c. A New Species of the Asian Toad Genus *Megophrys* sensu lato (Amphibia: Anura: Megophryidae) from Guizhou Province, China. Asian Herpetological Research, 2018, 9(4): 224–239.
- [9] Liu, Q., Zhong, G.-H., Wang, P., Liu, Y., Guo, P., 2018. A new species of the genus *Hebius* (Squamata: Colubridae) from Sichuan, China. Zootaxa, 4483(2), 385–394.
- [10] Lyu, Z.-T., Wu, J., Wang, J., Sung, Y.-H., Liu, Z.-Y., Zeng, Z.-C., Wang, X., Li, Y.-Y., Wang, Y.-Y., 2018. A new species of *Amolops* (Anura: Ranidae) from southwestern Guangdong,

- China. Zootaxa, 4418(6), 562–576.
- [11] Ohler, A., Deuti, K., 2018. *Polypedates smaragdinus* Blyth, 1852—a senior subjective synonym of *Rhacophorus maximus* Gunther, 1858. Zootaxa, 4375(2), 273–280.
- [12] Peng, L., Wang, L., Ding, L., Zhu, Y., Luo, J., Yang, D., Huang, R., Lu, S., Huang, S., 2018. A New Species of the Genus *Sinomicrurus* Slowinski, Boundy and Lawson, 2001 (Squamata: Elapidae) from Hainan Province, China. Asian Herpetological Research, 9(2), 65–73.
- [13] Qi, S., Yu, G.-h., Lei, B., Fan, Y., Zhang, D.-l., Dong, Z.-w., Li, P.-p., Orlov, N.L., Hou, M., 2018. First Record of *Theloderma gordonii* Taylor, 1962 from Yunnan Province, China. Russian Journal of Herpetology, 25(1), 43–55.
- [14] Ren, J.-L., Wang, K., Nguyen, T.T., Hoang, C.V., Zhong, G.-H., Jiang, K., Guo, P., Li, J.-T., 2018. Taxonomic re-evaluation of the monotypic genus *Pararhabdophis* Bourret, 1934 (Squamata: Colubridae: Natricinae) with discovery of its type species, *P. chapaensis*, from China. Zootaxa, 4486(1), 31–56.
- [15] Shi, J., Yang, D., Zhang, W., Peng, L., Orlov, N.L., Jiang, F., Ding, L., Hou, M., Huang, X., Huang, S., Li, P., 2018. A New Species of the *Gloydus strauchi* Complex (Crotalinae: Viperidae: Serpentes) from Qinghai, Sichuan, and Gansu, China. Russian Journal of Herpetology, 25(2), 126–138.
- [16] Sung, Y.-H., Lee, W.-H., Ng, H.-N., Zhang, Y., Yang, J.-H., 2018. A new species of *Hemiphyllodactylus* (Squamata: Gekkonidae) from Hong Kong. Zootaxa, 4392(2), 361–373.
- [17] Takeuchi, H., Savitzky, A.H., Ding, L., de Silva, A., Das, I., Nguyen, T.T., Tsai, T.S., Jono, T., Zhu, G.-X., Mahaulpatha, D., Tang Y., Mori A., 2018. Evolution of nuchal glands, unusual defensive organs of Asian natricine snakes (Serpentes: Colubridae), inferred from a molecular phylogeny. Ecology and Evolution, 8, 10219–10232.
- [18] Wang, J., Yang, J., Li, Y., Lyu, Z., Zeng, Z., Liu, Z., Ye, Y., Wang, Y., 2018a. Morphology and molecular genetics reveal two new *Leptobrachella* species in southern China (Anura, Megophryidae). ZooKeys, 776, 105–137.
- [19] Wang, J., Zeng, Z.-C., Lyu, Z.-T., Liu, Z.-Y., Wang, Y.-Y., 2018b. Description of a new species of *Gracixalus* (Amphibia: Anura: Rhacophoridae) from Guangdong Province, southeastern China. Zootaxa, 4420(2), 251–269.
- [20] Wang, K., Che, J., Lin, S., Deepak, V., Aniruddha, D.-R., Jiang, K., Jin, J., Chen, H., Siler,

- C.D., 2018c. Multilocus phylogeny and revised classification for mountain dragons of the genus *Japalura sl* (Reptilia: Agamidae: Draconinae) from Asia. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 185(1), 246–267.
- [21] Wang, K., Jiang, K., Deepak, V., Abhijit, D., Hou, M., Che, J., Siler, C.D., 2018d. On the Occurrences of *Japalura kumaonensis* and *Japalura tricarinata* (Reptilia: Sauria: Draconinae) in China. *Herpetologica*, 74(2), 181–190.
- [22] Wang, K., Jiang, K., Wang, Y.-F., Poyarkov, N.A.J., Che, J., Siler, C.D., 2018e. Rediscovery of *Japalura chapaensis* Bourret, 1937 (Reptilia: Squamata: Agamidae) from Southeast Yunnan Province, China. *Zoological research*, 39(2), 105–113.
- [23] Xie, Y., Wang, P., Zhong, G., Zhu, F., Liu, Q., Che, J., Shi, L., Murphy, R.W., Guo, P., 2018. Molecular phylogeny found the distribution of *Bungarus candidus* in China (Squamata: Elapidae). *Zoological Systematics*, 43(1), 109–117.
- [24] Yan, F., Lü, J.C., Zhang, B.L., Yuan, Z.Y., Zhao, H.P., Huang, S., Wei, G., Mi, X., Zou, D.H., Xu, W., Chen, S., Wang, J., Xie, F., Wu, M.Y., Xiao, H.B., Liang, Z.Q., Jin, J.Q., Wu, S.F., Xu, C.S., Tapley, B., Turvey, S.T., Papenfuss, T.J., Cunningham, A.A., Murphy, R.W., Zhang, Y.P., Che, J. 2018. The Chinese giant salamander exemplifies the hidden extinction of cryptic species. *Current Biology*, 28(10), R590–R592.
- [25] Yang, J.-H., Chan, B.P.-L., 2018a. A new phytotelm-breeding treefrog of the genus *Nasutixalus* (Rhacophoridae) from western Yunnan of China. *Zootaxa*, 4388(2), 191–206.
- [26] Yang, J.-H., Wang, J., Wang, Y.-Y., 2018b. A new species of the genus *Megophrys* (Anura: Megophryidae) from Yunnan Province, China. *Zootaxa*, 4413(2), 325–338.
- [27] Yang, J.-H., Zeng, Z.-C., Wang, Y.-Y., 2018c. Description of two new sympatric species of the genus *Leptolalax* (Anura: Megophryidae) from western Yunnan of China. *PeerJ*, 6, e4586.
- [28] Yang, J.-H., Zheng, X., 2018d. A New Species of the Genus *Calamaria* (Squamata: Colubridae) from Yunnan Province, China. *Copeia*, 106(3), 485–491.
- [29] Yu, G., Hui, H., Rao, D., Yang, J., 2018. A new species of *Kurixalus* from western Yunnan, China (Anura, Rhacophoridae). *ZooKeys*, 770: 211–226.
- [30] Yuan, Z., Jin, J., Li, J., Stuart, B.L., Wu, J., 2018. A new species of cascade frog (Amphibia: Ranidae) in the *Amolops monticola* group from China. *Zootaxa*, 4415(3), 498–512.

- [31]Zhang, M., Fei, L., Ye, C., Wang, Y., Wang, B., Jiang, J., 2018. A New Species of Genus *Microhyla* (Amphibia: Anura: Microhylidae) from Zhejiang Province, China. Asian Herpetological Research, 9(3), 135–148.
- [32]Zhou, R.-B., Wang, N., Chen, B., Liang, B., 2018. Morphological evidence uncovers a new species of *Goniurosaurus* (Squamata: Eublepharidae) from the Hainan Island, China. Zootaxa, 4369(2), 281–291.