

海南岛两栖动物区系及地理区划

史海涛

(海南师范学院生物系,海口 571158)

关键词:两栖动物;动物区系;地理区划;海南岛

中图分类号:Q959.5

文献标识码:A

文章编号:1000-7083(2002)03-0174-03

1 研究简史

关于海南岛两栖动物的专题研究较少。1870年 Swinhoe 首次发表了海南岛两栖动物的3个记录,揭开了海南岛两栖动物的研究历史。之后 Boettger

(1888)、Boulenger (1899)、Barbour (1908) 和 Vogt (1913) 的研究工作使海南岛的两栖动物记录达到18种(Pope, 1931)。Smith (1923) 在海南岛采集两栖动物19种,包括2个新种和3个海南岛的新记录,使海

4.2 关于华中区和华南区在福建省的分界线,据两栖动物区系特征及在本省地理分布的特点,综合张荣祖等(1999)和郑辑(1993)的观点,认为由“永定县经博平岭山脉西北面和戴云山脉西北面至罗源湾”一线作为华中区、华南区在福建省的分界线是恰当的。

5 参考文献

- [1]蔡明章·武夷山自然保护区两栖动物初步调查[J]. 武夷科学, 1981, 1: 129~131.
- [2]蔡明章,耿宝荣·福建闽西梅花山自然保护区两栖动物调查[A]. 载郑辑:福建省闽西梅花山自然保护区野生动物综合考察报告[R]. 1990: 31~32.
- [3]蔡明章·武夷山保护区两栖动物调查及区系分析[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 1995, 11(2): 82~85.
- [4]丁汉波·闽西两栖动物采集志[J]. 协大生物学报, 1946, 5: 137~141.
- [5]丁汉波·福建两栖动物之调查及其地理分布[J]. 科学, 1950, 32(2): 371~377.
- [6]丁汉波·福建邵武两栖动物的调查及其习性生活史的研究[J]. 福建师范学院学报(自然科学版), 1956, (2): 1~23.
- [7]丁汉波,郑辑,蔡明章·福建省两栖和爬行类的地理分布及区系研究[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 1980, (1): 57~74.
- [8]丁汉波·武夷两栖类志[J]. 协大生物学报, 1944, 4: 151~160.
- [9]耿宝荣,蔡明章·诏安、永泰、建宁两栖动物调查及区系比较[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 1995, 11(4): 78~81.
- [10]胡淑琴,费梁,叶昌媛·福建两栖动物调查报告[A]. 中

科院成都生物所:两栖爬行动物研究资料[C], 1978, 4: 22~29.

- [11]黄祝坚,郑辑,丁汉波·福建南靖两栖爬行动物调查及区系分析[J]. 武夷科学, 1982, 2: 91~94.
- [12]张荣祖·中国动物地理[M]. 北京:科学出版社, 1999.
- [13]张荣祖,赵肯堂·关于《中国动物地理区划》的修改[J]. 动物学报, 1978, 24(2): 196~202.
- [14]赵尔宓·中国两栖动物名录及地理分布[J]. 蛇蛙研究丛书(8)——中国两栖动物地理区划·四川动物, 1995, 14(增刊): 1~14.
- [15]赵尔宓等·中国两栖纲和爬行纲动物校正名录[J]. 四川动物, 2000, 19(3): 196~207.
- [16]郑辑·福建省爬行动物地理区划[A]. 载赵尔宓、陈壁辉:蛇蛙研究丛书(4)——中国黄山国际两栖爬行动物学术会议论文集[C]. 1993: 329~330.
- [17]中国科学院动物研究所·龙栖山自然保护区动物名录[A]. 载福建省林业厅:龙栖山自然保护区科学考察综合报告[R]. 1997: 18.
- [18]HAN-PO TING(丁汉波)·A new amphibian record from Fukien[J]. Biol Bulletin, Fukien Christian University, 1946, 5: 55~66.
- [19]Pope, Clifford H. Notes on amphibians from Fujian, Hainan and other parts of China[J]. Bull Amer Mus Nat Hist, 1931, 58: 334~487.
- [20]Yang, DT(杨大同)·Phylogenetic Systematics of the *Amolops* Group of Ranid Frogs of Southeastern Asia and the Greater Sunda Islands [J]. Fieldiana: Zool. Chicago, n. s., 1991, 63: 13~14.

收稿日期:2001-08-27

南岛两栖动物记录增至 25 种。Pope (1931) 对海南岛两栖动物的研究报道进行简要回顾,对较为明确的 25 个种的分布范围和栖息环境作了概述。之后,又有个别新种和新记录的报道(Gressitt, 1938, 1942)。刘承钊等 (1975) 对四川医学院、四川省生物研究所、中国科学院动物研究所等 1963~1964 年间先后 3 次对海南岛调查所得 4671 号成体和亚成体标本、150 瓶蝌蚪进行了系统总结,报道海南岛两栖动物 2 目 7 科 13 属,共 37 种,其中新种 3 种。黎振昌等 (1986) 报道滇南臭蛙海南新记录。赵尔宓 (1990, 1995)、费梁等 (1991“1990”)、Zhao and Adler (1993) 总结海南岛两栖动物共 38 种。

2 自然概况

海南岛位于北纬 18°9'~20°11' 和东经 108°~111°4' 之间,面积 33 600km²。北以琼州海峡与雷州半岛相隔约 30km,东、西、南三面分别与菲律宾、越南、南洋群岛隔海相望。为世界三大热带区的印尼—马来热带区的北缘,具有热带和亚热带自然条件的过渡特征。

岛内地形中部高四周低,中南部为山地,主要有五指山、鹦哥岭和雅加大岭三大山脉,由东北走向西南。从山地向外延伸,地势逐渐低缓。四周则由山地、丘陵、台地、平原和滨海沙滩逐级过渡,呈现不对称的环状分布,形成北部以平地为主,南部多山地,中部高、四周低地势。岛内大小河流 154 条,流程长而流量大的有南渡江、万泉河、昌化江、陵水河和宁远河等。各河流均发源于中部山地,呈放射状水系顺地势而下。

气候高温多雨,为我国水热最丰富的地区。11~4 月为干季,5~10 月为湿季。年平均温度在 23~26℃ 之间,7 月平均最高温度多在 32~34℃ 之间,最冷月份平均温度为 16~21℃。植物种类丰富,维管束植物 4680 余种。主要植被类型有:山顶苔藓矮林、热带山地雨林、热带沟谷雨林、热带常绿(或半落叶)季雨林、热带滨海(或低丘)有刺灌丛、热带滨海砂生丛林和稀树草原、热带滨海砂荒草原及热带山地草原;此外尚有红树林、热带松林等(广东省昆虫研究所动物室等, 1983;曾昭璇等,1989)。

3 物种组成

海南岛两栖动物丰富而独特。现已知 38 种,分隶 2 目 7 科 16 属。其中在我国仅见于海南岛者有 11 种,除东南亚拟髭蟾、头盔蟾蜍也见于东南亚外,其余 9 种即海南疣螈、鳞皮厚蹼蟾、脆皮蛙、细刺蛙、海南湍蛙、小湍蛙、海南溪树蛙、眼斑小树蛙及花狭口蛙海南

表 1 海南岛两栖动物种类及分布

Table 1 Species and distribution of amphibians of Hainan Island

物种学名	I	II
细痣棘螈 <i>Echinotriton asperimus</i>	+	-
东南亚拟髭蟾 <i>Leptobranchium hasseltii</i>	+	-
鳞皮厚蹼蟾 <i>Pelophryne scalpta</i>	+	-
头盔蟾蜍 <i>Bufo galeatus</i>	+	-
黑眶蟾蜍 <i>B. melanostictus</i>	+	+
华南树蟾 <i>Hyla simplex</i>	+	+
海南湍蛙 <i>Amolops hainanensis</i>	+	-
小湍蛙 <i>A. torrentis</i>	+	-
圆舌浮蛙 <i>Occidozyga martensi</i>	+	+
尖舌浮蛙 <i>O. lima</i>	+	+
脆皮蛙 <i>Rana fragilis</i>	+	+
虎纹蛙 <i>R. rugulosa</i>	-	+
泽蛙 <i>R. limnocharis</i>	+	+
海蛙 <i>R. cancrivora</i>	-	+
云南臭蛙 <i>R. andersoni</i>	+	-
滇南臭蛙 <i>R. tiannanensis</i>	+	-
台北蛙 <i>R. taipehensis</i>	+	+
长趾蛙 <i>R. macrodactyla</i>	+	+
细刺蛙 <i>R. spinulosa</i>	+	+
沼蛙 <i>R. guentheri</i>	+	+
弹琴蛙 <i>R. adenoplura</i>	+	-
大绿蛙 <i>R. livida</i>	+	-
竹叶蛙 <i>R. versabilis</i>	+	-
海南溪树蛙 <i>Buergeria oxycephala</i>	+	-
锯腿小树蛙 <i>Philautus cavirostris</i>	+	-
眼斑小树蛙 <i>P. ocellatus</i>	+	-
侧条跳树蛙 <i>Chirixalus vittatus</i>	+	-
背条跳树蛙 <i>C. doriae</i>	+	+
大泛树蛙 <i>Polypedates dennysi</i>	+	-
无声囊泛树蛙 <i>P. mutus</i>	+	-
斑腿泛树蛙 <i>P. megacephalus</i>	+	+
红蹼树蛙 <i>Rhacophorus rhodopus</i>	+	-
粗皮姬蛙 <i>Microhyla butleri</i>	+	+
小弧斑姬蛙 <i>M. heymonsi</i>	+	+
花姬蛙 <i>M. pulchra</i>	+	+
饰纹姬蛙 <i>M. ornata</i>	+	+
花狭口蛙海南亚种 <i>Kaloula pulchra hainana</i>	+	+
花细狭口蛙 <i>Kalophrynus pleurostigma</i>	+	+

注: I - 中部山地省; II - 沿海低地省

亚种是海南特有种或亚种,占海南岛种数的 23.7%。有尾目仅蝶螈科细痣棘螈一种。无尾目除盘古蟾科外,我国产其余各科都有分布。树蛙科与姬蛙科物种所占比例亦较大。我国有 8 属 50 种的锄足蟾科在此仅发现东南亚拟髭蟾 1 种。蟾蜍科中则有分布于东南亚而我国其他各地均未发现的厚蹼蟾属的代表。尚未发现无足目动物,根据在云南、广西及广东南部都曾发

现蚓螈,预料在海南岛可能有此类动物的分布(赵尔宓,1995)。

4 区系特征

海南岛两栖动物都是东洋界成分。其中东洋型占63%,南中国型占15.9%,岛屿型(特有种)占21.3%(张荣祖,1999)。华南区成分9种:华南树蟾、长趾蛙、台北蛙、尖舌浮蛙、圆舌浮蛙、侧条跳树蛙、背条跳树蛙、无声囊泛树蛙、花细狭口蛙。连同上述在我国仅见于海南岛的11种,占该岛总种数1/2以上(共20种)种类的分布区,在我国主要限于华南区,华南区区系成分占优势。其余18种主要分布于华中、华南区,在国内分布较广,其中如泽蛙、沼蛙、弹琴蛙、饰纹姬蛙的分布区在西部达四川盆地西缘,此外如黑眶蟾蜍、三种姬蛙在西部达西南区的南端(刘承钊等,1973)。

5 地理区划

海南岛位于东洋界华南区海南岛亚区,根据海南岛地理气候、植被及两栖动物的分布特征,按中国动物地理区划(张荣祖,1999),将海南岛亚区划分为中部山地省和沿海低地省。

中部山地省 I 本动物地理省包括儋州、屯昌南端,琼海、万宁、陵水西部,三亚北端,昌江、东方、乐东东部,约海拔400m以上的中南部山区。本区内主要以海拔800m以上的中山为主,间有少许山间盆地,山岭主要有五指山、吊罗山、尖峰岭。超过1000m的山峰有80多座,其中五指山峰1867m,为本岛最高峰。区内人口密度相对较低,农业开发相对较轻。植被类型可划分为沟谷雨林、山地雨林、山地灌丛草坡、山顶矮林(广东省昆虫研究所动物室等,1983;罗开富等,1985;曾昭璇等,1989)。本区种类最多,除华南树蟾、海蛙、花狭口蛙海南亚种外,其余均有分布。这与山区自然条件较为复杂有关(刘承钊等,1973)。Smith(1931)分析海南岛动物区系,认为山区以起源于我国大陆的种或土著种为主,低地主要是中南半岛的习见种。但刘承钊等(1973)认为此特征并不显著,广泛分布于全岛的黑眶蟾蜍、泽蛙、沼蛙、两种浮蛙、斑腿泛树蛙和各种姬蛙都是些习见种。

沿海低地省 II 本动物地理省包括儋州、屯昌中部以北及琼海、万宁、陵水、三亚、乐东、东方和昌江的沿海地带。大多为海拔200m以下的低山丘陵与滨海灌丛,区内人口密度高,农业开发严重。典型山区种类

细痣棘螈、东南亚拟髭蟾不在本区出现,代表种类有海蛙、花狭口蛙海南亚种等。

6 参考文献

- [1]费梁,叶昌媛,黄永昭. 中国两栖动物检索[M]. 科学技术文献出版社重庆分社,1991~1990.
- [2]广东省昆虫研究所动物室,中山大学生物系. 海南岛的鸟兽[M]. 科学出版社,1983.
- [3]广州地理研究所. 海南岛热带农业自然资源与区划[M]. 科学出版社,1985.
- [4]黎振昌等. 海南岛无尾类一新记录——滇南臭蛙[J]. 两栖爬行动物学报,1986,5:71.
- [5]刘承钊,胡淑琴,费梁,黄祝坚. 海南岛两栖动物调查报告[J]. 动物学报,1973,19(4):385~404.
- [6]史海涛等. 海南陆栖脊椎动物检索[M]. 海南出版社,2001.
- [7]曾昭璇,曾宪中. 海南岛自然地理[M]. 科学出版社,1989.
- [8]张荣祖. 中国动物地理[M]. 科学出版社,1999.
- [9]赵尔宓. 海南岛两栖爬行动物区系与动物地理学[A]. 赵尔宓:从水到陆[C]. 中国林业出版社,1990:354~363.
- [10]赵尔宓. 中国两栖动物名录及地理分布[J]. 中国两栖动物地理区划. 四川动物,1995,14(增刊):1~14.
- [11]中国野生动物保护协会. 中国两栖动物图鉴[M]. 河南科学技术出版社,1999.
- [12]Gressitt, J Linsley. A New Burrowing Frog and a New Lizard from Hainan Island [J]. Proceedings of the Biological Society of Washington, 1938, 51:27~130.
- [13]Gressitt, J Linsley. On a collection of amphibians and reptiles made on Hainan Island [J]. Pek Nat Bull, 1941, 15:175~193.
- [14]Pope C H. Notes on amphibians from Fukien, Hainan, and other parts of China [J]. Bull Ame Mus Nat Hist., 1931, 61:397~611.
- [15]Schmidt K P. The reptiles of Hainan [J]. Bull Ame Mus Nat Hist., 1927, 54:395~465.
- [16]Smith M A. On a collection of reptiles and batrachians from the Island of Hainan [J]. Jour Nat Hist Soc Siam, 1923, 6:195~212.
- [17]Zhao Ermi (赵尔宓) and Kraig Adler. Herpetology of China [M]. SSAR & CSSAR, Ohio, USA, 1993:522, 48 color plates.

收稿日期:2002-06-22