

广西达洪江自然保护区两栖动物调查初报

Survey of Amphibians in Dahongjiang Nature Reserve of Guangxi

曾小彪, 苏仕林

ZEN G Xiao-biao, SU Shi-lin

(百色学院化学与生命科学系, 广西百色 533000)

(Department of Chemistry and Life Science, Baise College, Baise, Guangxi, 533000, China)

摘要: 于 2006年 8月, 采用路线调查法对广西达洪江自然保护区的两栖动物进行调查。调查结果表明, 该保护区有两栖动物 17种, 隶属 11属 5科 1目, 动物区系组成以华中区与华南区共有种为主, 占整个保护区两栖动物物种总数的 64.7%; 17种两栖动物的海拔替代性分布不明显。达洪江自然保护区的两栖动物群落和同样地处桂西的龙滩自然保护区、底定自然保护区、岑王老山自然保护区的两栖动物群落相似系数较高, 而与桂东北地区的猫儿山自然保护区和桂林漓江风景区的两栖动物群落相似系数最小。

关键词: 两栖动物 区系 分布 调查

中图分类号: Q959.5 文献标识码: A 文章编号: 1005-9164(2008)04-0461-03

Abstract The amphibians of Dahongjiang Nature Reserve of Guangxi were investigated with a method of route survey in August, 2006. The results show that 17 species of amphibians, belonging to 11 genera, 5 families, 1 order, are recorded in the reserve. The fauna is mainly composed of species distributed both in Central and South China Region, accounting for 64.7% of the whole species in the reserve. Altitude alternative distribution of 17 species of amphibians is not obvious. Compared to Longtan Nature Reserve, Diding Nature Reserve and Cenwanglaoshan Nature Reserve that located in the west of Guangxi similarly, the similarity coefficient of amphibian communities in Dahongjiang Nature Reserve is higher. On the contrary, it has the smallest similarity coefficient than in Maoershan Nature Reserve and in Guilin Lijiang scenic spots of northeast of Guangxi.

Key words amphibian, fauna, distribution, survey

两栖动物多处于生态系统营养结构的中间层, 是生态系统能量流动和物质循环过程中的重要环节。因此, 对两栖动物种类和种群数量的调查, 是该生态系统生物多样性、食物网链状况、生态环境质量等方面研究的重要内容之一。本文对广西达洪江自然保护区的两栖动物进行调查, 以期对客观评价该保护区生态环境总体状况和制定宏观的生态管理规划提供科学依据。

1 自然概况及调查方法

1.1 自然概况

达洪江自然保护区位于广西平果县西北部, 地处 $107^{\circ}32'E$, $23^{\circ}45'N$, 总面积 284km^2 。保护区地层由三叠纪百缝砂页岩、页岩构成; 地势西高东低, 一般海拔 300~500m, 最高峰龟头山海拔 934.6m, 最低海拔 266m。地貌为低山、高丘占优势, 境内大小河沟 17条, 汇入达洪江水库。保护区气候属南亚热带季风气候, 年均气温 19°C , 年降水量 1297mm, 雨季在 4~9月。保护区内森林覆盖率为 38%。地带性植被为南亚热带季风常绿阔叶林, 但是原生林已被破坏, 在海拔 600m 以上残存有以红锥 (*Castanopsis*

收稿日期: 2008-05-20

修回日期: 2008-07-28

作者简介: 曾小彪 (1971-), 男, 讲师, 主要从事动植物的教学与研究工作。

hystrix Miq.) 为主的次生林, 海拔 600m 以下为以水桦 (*Betula alnoides* Buch Ham.) 为主的落叶阔叶林, 另外还有次生的稀树灌草丛。

1.2 调查方法

根据达洪江自然保护区当地地形、地貌和植被特征以及两栖动物的生活习性和分布特点, 我们于 2006 年 8 月, 采用路线调查法, 设定样线 20 条, 沿样线观察, 发现动物个体即用相机拍照, 并尽可能采集标本以供分类鉴定和制作浸泡标本, 同时做好观察记录 (记录种类、数量、生境等)。对不同生境分白天和夜晚时间段进行, 白天主要调查山地和森林, 夜晚调查溪沟和农田, 调查共计 15d

采用公式

$$I = 2c / [2ab - (a + b)c]$$

计算相似系数^[1], 比较达洪江自然保护区同广西其他自然保护区两栖动物群落的相似性, 其中 I 表示 A 、 B 两地的相似系数, a 和 b 分别表示 A 地和 B 地的物种数, c 为 A 地和 B 地的共有物种数。

2 结果与分析

2.1 物种多样性

调查共采集或统计到两栖类动物 445 只, 经鉴定^[2]为 17 种, 隶属 11 属 5 科 1 目 (见表 1), 占广西 76 种^[3]的 22.4%, 占全国 325 种^[2]的 5.2%, 由此可见达洪江自然保护区两栖动物物种较为丰富。其中蛙科有 5 属 6 种, 分别占该保护区两栖动物属、种总数的 45.5% 和 35.3%; 姬蛙科有 2 属 5 种, 分别占 18.2% 和 29.4%; 树蛙科有 2 属 3 种, 分别占 18.2% 和 17.6%; 蟾蜍科有 1 属 2 种, 分别占 9.1% 和 11.8%; 角蟾科 1 属 1 种, 分别占 9.1% 和 5.9%。蛙科和姬蛙科为优势科。黑眶蟾蜍、沼水蛙、花姬蛙、泽陆蛙、饰纹姬蛙等为数量优势种。

2.2 区系分析

达洪江自然保护区 17 种两栖动物均属东洋界种类, 其中中华南区共有种有 11 种, 占总数的 64.7%, 为该保护区的主要成分; 其次为华南区物种, 有 4 种, 占 23.5%; 西南区和华中区物种各有 1 种, 各占 5.9%。由此可见, 达洪江自然保护区两栖动物区系组成明显以东洋界华中区与华南区共有成分为主, 华中区系与华南区系相互渗透。这与该保护区在动物地理区划上属于东洋界华南区闽广沿海亚区滇桂山地丘陵省是相符的。张荣祖^[4]在概括华南区闽广沿海亚区两栖动物地理分布特征时指出: 本亚区区系组成在整体上是华南区与华中区成分共

有, 而以典型的热带性成分作为本亚区的标志。达洪江自然保护区不仅拥有较多的华中华南区成分, 如虎纹蛙、沼水蛙、泽陆蛙、黑眶蟾蜍、饰纹姬蛙、花姬蛙等, 而且有花狭口蛙、无声囊树蛙、锯腿小树蛙等典型的热带成分分布。

表 1 广西达洪江自然保护区两栖动物名录

Table 1 The amphibians list of Dahongjiang Nature Reserve in Guangxi Province

分类地位 Classification	区系 Fauna	数量等级 Number grade	生境 Habitat
角蟾科 Megophryidae			
小口拟角蟾 <i>Ophryophryne microstoma</i>	③	+	a
蟾蜍科 Bufonidae			
中华蟾蜍华西亚种 <i>Bufo gargarizans andrewsi</i>	④	+	b
黑眶蟾蜍 <i>B. melanostictus</i>	②	+++	c
蛙科 Ranidae			
沼水蛙 <i>Hylarana guentheri</i>	②	+++	c d
泽陆蛙 <i>Fejervarya multistriata</i>	②	+++	c d
虎纹蛙 <i>Hoplobatrachus rugulosus</i> II	②	++	c
花臭蛙 <i>Odorrana schmackeri</i>	①	++	c
大绿臭蛙 <i>O. livid</i>	②	++	c
华南湍蛙 <i>Amolops ricketti</i>	②	++	c
树蛙科 Rhacophoridae			
斑腿树蛙 <i>Rhacophorus megacephalus</i>	②	++	b c e
无声囊泛树蛙 <i>R. mutus</i>	③	++	a b
锯腿小树蛙 <i>Philautus odontotarsus</i>	③	+	a b
姬蛙科 Microhylidae			
花狭口蛙指名亚种 <i>Kaloula p. pulchra</i>	③	++	a c
饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornata</i>	②	+++	a c
花姬蛙 <i>M. pulchra</i>	②	+++	a c
小弧斑姬蛙 <i>M. heymansi</i>	②	++	a c
粗皮姬蛙 <i>M. butleri</i>	②	++	a c

① 华中区; ② 华中华南区; ③ 华南区; ④ 西南区。+++ : 优势种; ++ : 常见种; + : 少见种。II : 国家二级保护动物。a 林缘灌丛; b 森林; c 农区; d 林溪; e 灌丛

① Central China Region; ② Central and South China Region; ③ South China Region; ④ South west China Region。+++ : Dominant species; ++ : Common species; + : Rare species。II : The second class national protective animals a Shrub in forest edge; b Forest; c Farmland; d Forest creek; e Shrub.

2.3 分布特征

达洪江自然保护区 17 种两栖动物的海拔替代性分布不明显。在 500m 以下的农田、耕地等生境的

低海拔区域,分布的两栖类主要是蛙科的虎纹蛙,蟾蜍科的黑眶蟾蜍,姬蛙科的小弧斑姬蛙,饰纹姬蛙,花姬蛙和花狭口蛙,其它物种的分布海拔幅度较宽,从 300m 到 850m 均有分布。

在生境分布方面,锯腿小树蛙,斑腿树蛙,无声囊树蛙,小口拟角蟾主要出现于森林和林缘灌丛,中华蟾蜍华西亚种,黑眶蟾蜍,花狭口蛙则可以在离水源较远的地带分布,除此之外,其余物种多在各种水体及附近区域栖息活动,表明两栖动物生存需要湿润的陆地环境和水环境。

2.4 与邻近地区的两栖动物群落相似性比较

表 2 结果显示达洪江自然保护区同龙滩自然保护区^[5]的相似系数最高(0.1840),表明达洪江自然保护区的两栖动物同龙滩自然保护区的最相似,其次与底定自然保护区^[6](0.1386)、岑王老山自然保护区^[7](0.1083)的相似系数较高,而与猫儿山自然保护区^[8](0.0424)和桂林漓江风景名胜区^[9](0.0320)的相似系数最小。这与达洪江与龙滩、底定、岑王老山地理位置相近,植被类型、气候等环境条件相似有关,也说明桂西与桂东北地区在两栖动物种类、区系组成等方面存在明显差异。

表 2 两栖动物群落相似性比较

Table 2 The similarity comparison of amphibian communities

地区 Region	物种数 The total species	两地共 有物种数 The same species	相似系数 Similarity coefficient
达洪江自然保护区 Dahongjiang Nature Reserve	17		
底定自然保护区 Diding Nature Reserve	22	14	0.1386
岑王老山自然保护区 Cenwanglaoshan Nature Reserve	28	15	0.1083
龙滩自然保护区 Longtan Nature Reserve	22	15	0.1840
猫儿山自然保护区 Maershan Nature Reserve	35	12	0.0424
桂林漓江风景名胜区 Guilin Lijiang scenic spots	38	11	0.0320

3 结束语

通过对达洪江自然保护区的两栖动物进行调查与分析,结果表明该保护区的两栖动物物种多样性较为丰富,其生存大多需要湿润的陆地环境和水环境。这提示我们应注意针对两栖动物的生态习性制定相应的宏观生态管理规划。对两栖动物的保护,最重要的是保护和改善其赖以生存的生态环境,特别是水源环境,保护水源,防止污染,提高水体质量,增强水域和周围环境的生态承载力,是保护两栖动物的当务之急。

参考文献:

- [1] 杨道德,张应扬,钟象景.广东省象头山自然保护区两栖动物生态调查与多样性分析[C]/中国动物学会两栖爬行动物学分会.两栖爬行动物学研究:第8辑.贵阳:贵州科技出版社,2000:154-160.
- [2] 费梁,叶昌媛,黄永昭,等.中国两栖动物检索及图解[M].成都:四川科学技术出版社,2005.
- [3] 张玉霞,温业棠.广西两栖动物[M].桂林:广西师范大学出版社,2000.
- [4] 张荣祖.中国动物地理[M].北京:科学出版社,1999.
- [5] 周放,余丽江,覃建欢,等.广西龙滩自然保护区的两栖爬行动物[J].四川动物,2006,25(2):298-300.
- [6] 莫运明,谢志明,邹昇,等.广西底定自然保护区两栖爬行动物物种多样性调查[J].四川动物,2007,26(2):344-346.
- [7] 莫运明,谢志明.广西岑王老山自然保护区两栖爬行动物物种多样性及区系特点[C]/中国动物学会两栖爬行动物学分会.两栖爬行动物学研究:第10辑.长春:吉林人民出版社,2005:82-87.
- [8] 蒋得斌,罗远周,王绍能,等.广西猫儿山国家级自然保护区的两栖爬行动物[J].四川动物,2006,26(2):294-297.
- [9] 张玉霞.桂林漓江风景名胜区的两栖爬行动物[C]/中国动物学会两栖爬行动物学分会.两栖爬行动物学研究:第8辑.贵阳:贵州科技出版社,2000:97-103.

(责任编辑:韦廷宗)