

广西木论国家级自然保护区两栖爬行动物的种类组成

覃艳艳¹, 葛建邦², 黄进¹, 韦朗¹, 秦叶芊芊¹, 覃荣车²

(1. 广西木论国家级自然保护区管理中心, 广西环江 547100; 2. 环江毛南族自治县世界自然遗产保护中心, 广西环江 547100)

摘要 为了调查与更新广西木论国家级自然保护区两栖和爬行动物种类, 在查阅文献及汇总原有两栖爬行动物种类的基础上, 采用访问法、样方法和样线法等对保护区(包括洞穴)的两栖爬行动物组成进行了调查。结果表明, 保护区记录的两栖爬行动物共有 4 目 21 科 61 属 94 种, 其中两栖类 2 目 7 科 14 属 24 种, 爬行类 2 目 15 科 47 属 70 种, 其中 3 种为保护区的新记录种。区系成分分析表明, 保护区两栖类为华中区的区系特征, 而爬行类则为华南区的区系特征。保护区有 11 种列入国家级重点保护名录, 有 6 种列入 CITES 附录, 中国特有种类有 14 种, 保护区的两栖爬行类具有重要的保护价值。

关键词 两栖爬行类; 动物区系; 保护; 木论保护区

中图分类号 S 759.9 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)01-0123-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.01.032



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Composition of Amphibians and Reptiles of Guangxi Mulun National Nature Reserve

QIN Yan-yan¹, GE Jian-bang², HUANG Jin¹ et al (1. Management Center for Guangxi Mulun National Nature Reserve, Huanjiang, Guangxi 547100; 2. World Natural Heritage Protection Center of Huanjiang Maonan Autonomous County, Huanjiang, Guangxi 547100)

Abstract In order to evaluate and renew the amphibians and reptiles of Guangxi Mulun National Nature Reserve, Guangxi, the composition of terrestrial and cave amphibians and reptiles of the reserve was surveyed through interview, quadrat and transect methods. The results showed that the amphibians and reptiles of the reserve consist of 94 species in 61 genera, 21 families, and 4 orders (amphibians: 24 species in 14 genera, 6 families, and 2 orders; reptiles: 70 species in 47 genera, 15 families, and 2 orders), of which, 3 species are new records of the reserve. The analysis of floristic composition showed that amphibians in the reserve were the floristic characteristics of central China, while reptiles were the floristic characteristics of South China. 11 species of which were listed as Key Protected List of China, and additional 6 species were listed in CITES, as well as 14 species were endemic to China. The amphibians and reptiles of the reserve is valuable for conservation.

Key words Amphibians and reptiles; Fauna; Conservation; Mulun National Nature Reserve

广西木论国家级自然保护区(以下简称“木论保护区”)是中亚热带最具代表性的喀斯特森林生态系统类型^[1], 保护区总面积 8 969 hm², 其中核心区面积 5 482 hm², 缓冲区面积 1 647 hm², 试验区面积 1 840 hm²。随着对木论保护区调查的深入, 包括护林员不断拍到一些两栖类照片, 特别是在保护区开展关于药用两栖爬行动物资源的调查之后^[2], 很多非药用两栖爬行动物也不断被发现, 使保护区两栖爬行动物物种数量有了很大变化。因此, 笔者整理了保护区两栖类和爬行类动物种类及其栖息地状况, 研究了保护区两栖爬行类物种丰富度及其威胁因子, 以期为提高保护区物种及其栖息地的有效管理提供参考。

1 调查方法

1.1 文献法 通过查阅保护区相关文献和可作为重要资料存档的相关科学考察报告, 找出已经有记录但未在该调查中发现和记录的动物种类作为调查的补充。

1.2 访问调查 以常在林区中工作的人员和分布区范围内自然村(屯)中老猎户及中草药种植人员等为主要采访对象。访问内容主要是了解保护区两栖爬行动物的种类和分布等以及当地人们对资源的利用方式。在完整地收集访问资料的基础上, 调查组成员在 1:50 000 地形图上勾画出分布区。此外, 在访问过程中, 采用半结构式访问方法, 首先围绕野生动物种类和分布的问题, 让受访者自由发表意见, 再从意见中整理出相关信息。

1.3 野外调查

1.3.1 两栖类。两栖类野外调查主要采用样方法。采用样方法调查时, 根据地形把样方设计成方形、矩形或圆形等。保护区野外调查的抽样强度按照不低于 5% 的原则进行^[3]。

调查时在保护区搭帐篷, 并在晚上调查水域周边两栖类动物的种类、数量。19:30—20:00 开展调查, 用专用的探险头灯(型号: PETZ 法国产)照射, 一旦发现两栖类种类, 记录种类、数量。

木论保护区重要特色之一是洞穴生物多样性极其丰富^[4], 洞穴中有很多洞穴两栖类动物。调查方法参见文献^[5]。利用上述的探险头灯进入洞穴中采集标本并进行鉴定; 如果当时不能鉴定, 则保存标本带回实验室鉴定。

在实际调查中, 除了使用样方调查外, 还与爬行类调查一样, 使用样线(带)法开展两栖类动物调查。

1.3.2 爬行类。采用样线法调查爬行类动物的种类、资源和分布情况, 抽样强度与两栖类动物调查相同。样带的设计要尽可能地兼顾各种生境, 包括喀斯特阔叶林、灌丛、农田、村落等。由于该调查仅关注种类负责, 调查时结合护林员的巡护任务开展。每条样带由 2 位有经验的护林员负责, 调查小组以 1.5~2.0 km/h 的行走速度沿着预先确定的样带前进。调查过程中填写调查记录表, 记录发现动物种类、实体数, 并尽可能地拍照, 以便更准确地确认物种名称。

1.3.3 野生动物及其栖息地受威胁状况。进行种群及栖息地调查时, 记录各调查样区野生动物及栖息地受到的主要威胁、受干扰状况及程度。根据样区调查情况, 结合资料查阅、访问调查, 对野生动物及栖息地受到的主要威胁、受干扰状

作者简介 覃艳艳(1977—), 女, 广西环江人, 工程师, 从事自然保护区管理工作。

收稿日期 2021-04-23; **修回日期** 2021-06-04

况进行评估。威胁及干扰程度分为强、中、弱。

1.4 数据处理 调查结束后,及时对原始表格进行整理,做成电子表格;如果有照片,把动物名称与照片数据等信息录入电子表格中。同时,在样线上标出发现动物的地点和数量。

两栖爬行动物的分类系统采用王凯等^[6-8]和中国野生动物保护协会^[9]以及保护区国家重点保护野生动物的划分依

据《国家重点保护野生动物名录》国家林业和草原局、农业农村部(2021年第3号公告)公布的保护名录进行^[10]。

2 结果与分析

2.1 两栖爬行动物种类和区系组成 木论保护区的两栖爬行动物共有4目21科61属94种(表1),其中两栖类2目7科14属24种,爬行类2目15科47属70种。

表1 广西木论国家级自然保护区两栖爬行动物名录

Table 1 List of amphibians and reptiles in Guangxi Mulun National Nature Reserve

中文名 Chinese name	学名 Latin name	世界自然保 护联盟 IUCN	濒危野生动植 物种国际贸易 公约 CITES	保护级别 Protection level	备注 Remarks
I 有尾目	Caudata				
(1) 蝾螈科	Salamandridae				
1. 细痣瑶螈	<i>Yaotriton asperrimus</i>	NT		II	原名:细痣疣螈
II 无尾目	Anura				
(2) 蟾蜍科	Bufo				
2. 黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>				
3. 隐耳蟾蜍	<i>Bufo cryptotympanicus</i>	NT			
4. 中华蟾蜍	<i>Bufo gargarizans</i>				
(3) 蛙科	Ranidae				
5. 沼水蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				
6. 阔褶水蛙	<i>Hylarana latouch II</i>				
7. 大绿臭蛙	<i>Odorrana graminea</i>				
8. 花臭蛙	<i>Odorrana schmackeri</i>				
9. 务川臭蛙	<i>Odorrana wuchuanensis</i>	CR		II	首次记录/洞穴特有
10. 越南趾沟蛙	<i>Rana johnsi</i>				
(4) 树蛙科	Rhacophoridae				
11. 大树蛙	<i>Rhacophorus dennysi</i>				
12. 斑腿泛树蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>				
13. 无声囊泛树蛙	<i>Polypedates mutus</i>				
14. 锯腿原指树蛙	<i>Kurixalus odontotarsus</i>				
(5) 姬蛙科	Microhylidae				
15. 粗皮姬蛙	<i>Microhyla butleri</i>				
16. 花姬蛙	<i>Microhyla pulchra</i>				
17. 饰纹姬蛙	<i>Microhyla fissipes</i>				
18. 小弧斑姬蛙	<i>Microhyla heymonsii</i>				
(6) 叉舌蛙科	Dicroglossidae				
19. 泽陆蛙	<i>Fejervarya multistriata</i>				
20. 棘腹蛙	<i>Quasipaa boulengeri</i>	EN			
21. 棘胸蛙	<i>Quasipaa spinosa</i>	VU			
22. 棘侧蛙	<i>Quasipaa shini</i>	EN			
23. 虎纹蛙	<i>Hoplobatrachus chinensis</i>		附录II	II	
(7) 雨蛙科	Hylidae				
24. 三港雨蛙	<i>Hyla sanchiangensis</i>				首次记录
I 龟鳖目	Testudines				
(1) 鳖科	Trionychidae				
1. 中华鳖	<i>pelodiscus sinensis</i>	VU			
(2) 平胸龟科	Platysternidae				
2. 平胸龟	<i>Platysternon megacephalum</i>	CR	附录 I	II	
(3) 地龟科	Geoemydidae				
3. 乌龟	<i>Mauremys reevesii</i>	EN	附录III	II	
II 有鳞目	Squamata				
(1) 鬣蜥科	Agamidae				
4. 变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>				
5. 丽棘蜥	<i>Acanthosaura lepidogaster</i>				
6. 四川攀蜥	<i>Japalura szechuanensis</i>	NT			
7. 细鳞拟树蜥	<i>Pseudocalotes microlepis</i>				
(2) 睑虎科	Eublepharidae				
8. 睑虎	<i>Goniurosaurus lichtenfelderi</i>				
9. 荔波睑虎	<i>Goniurosaurus liboensis</i>	VU		II	首次记录
(3) 壁虎科	Gekkonidae				
10. 中国壁虎	<i>Gekko chinensis</i>				
(4) 石龙子科	Scincidae				
11. 蓝尾石龙子	<i>Plestiodon elegans</i>				

接下表

续表 1

中文名 Chinese name	拉丁名 Latin name	IUCN	CITES	保护级别 Protection level	备注 Remarks
12. 中国石龙子	<i>Plestiodon chinensis</i>				
13. 蜥蜓	<i>Lygosoma indicum</i>				
14. 铜蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>				
(5) 蜥蜴科	Lacertidae				
15. 南草蜥	<i>Takydromus sexlineatus</i>				
(6) 蛇蜥科	Anguidae				
16. 脆蛇蜥	<i>Ophisaurus harti</i>			II	
(7) 盲蛇科	Typhlopidae				
17. 盲蛇	<i>Indotyphlops braminus</i>				
(8) 蟒科	Pythonidae				
18. 蟒蛇	<i>Python bivittatus</i>	VU	附录 II	II	2021 降级保护
(9) 闪皮蛇科	Xenodermidae				
19. 青脊蛇	<i>Achalinus ater</i>				
20. 棕脊蛇	<i>Achalinus rufescens</i>				
(10) 游蛇科	Colubridae				
21. 尖尾两头蛇	<i>Calamaria pavimentata</i>				
22. 钝尾两头蛇	<i>Calamaria septentrionalis</i>				
23. 黄链蛇	<i>Lycodon flavozonatum</i>				
24. 王锦蛇	<i>Elaphe carinata</i>				
25. 百花锦蛇	<i>Elaphe moellendorffi</i>				
26. 紫灰锦蛇	<i>Elaphe porphyracea</i>				
27. 黑眉锦蛇	<i>Elaphe taeniura</i>				
28. 三索蛇	<i>Coelognathus radiatus</i>			II	
29. 环纹华游蛇	<i>Sinonatrix aequifasciata</i>	VU			
30. 赤链华游蛇	<i>Sinonatrix annularis</i>	VU			
31. 乌华游蛇	<i>Sinonatrix percarinata</i>	VU			
32. 坡普腹链蛇	<i>Hebius popei</i>				
33. 丽纹腹链蛇	<i>Hebius optatum</i>				
34. 异色蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>				
35. 草腹链蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>				
36. 红脖颈槽蛇	<i>Rhabdophis subminiatus</i>				
37. 虎斑颈槽蛇	<i>Rhabdophis tigrinus</i>				
38. 中国小头蛇	<i>Oligodon chinensis</i>				
39. 台湾小头蛇	<i>Oligodon formosanus</i>				
40. 龙胜小头蛇	<i>Oligodon lungshensis</i>	NT			
41. 紫棕小头蛇	<i>Oligodon cinereus</i>				
42. 翠青蛇	<i>Cyclophiops major</i>				
43. 横纹后棱蛇	<i>Opisthotropis balteata</i>				
44. 山溪后棱蛇	<i>Opisthotropis latouchii</i>				
45. 侧条后棱蛇	<i>Opisthotropis lateralis</i>				
46. 横纹斜鳞蛇	<i>Pseudoxenodon bambusicola</i>				
47. 灰鼠蛇	<i>Ptyas korros</i>	VU			
48. 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosa</i>	EN	附录 II		
49. 乌梢蛇	<i>Ptyas dhumnades</i>	VU			
50. 黑头剑蛇	<i>Sibynophis chinensis</i>				
51. 绞花林蛇	<i>Boiga kraepelini</i>				
52. 繁花林蛇	<i>Boiga multomaculata</i>				
53. 绿瘦蛇	<i>Ahaetulla prasina</i>				
54. 铅色蛇	<i>Hypsiscopus plumbea</i>	VU			
55. 中国沼蛇	<i>Myrrophis chinensis</i>	VU			
56. 中国钝头蛇	<i>Pareas chinensis</i>				
57. 横纹钝头蛇	<i>Pareas margaritophorus</i>	NT			
58. 紫沙蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>				
59. 过树蛇	<i>Dendrelaphis pictus</i>				
60. 赤链蛇	<i>Lycodon rufozonatum</i>				
61. 黄链蛇	<i>Lycodon flavozonatum</i>				
(11) 眼镜蛇科	Elapidae				
62. 银环蛇	<i>Bungarus multicinctus</i>	EN			
63. 金环蛇	<i>Bungarus fasciatus</i>	EN			
64. 舟山眼镜蛇	<i>Naja atra</i>	VU	附录 II	II	
65. 眼镜王蛇	<i>Ophiophagus hannah</i>	EN	附录 II	II	
66. 中华珊瑚蛇	<i>Sinomicrurus maccllellandi</i>				
(12) 蝰科	Viperidae				
67. 白唇竹叶青	<i>Trimeresurus albolabris</i>				
68. 福建绿蝮	<i>Viridovipera stejnegeri</i>				
69. 山烙铁头	<i>Ovophis monticola</i>				
70. 原矛头蝮	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>				

该调查发现,木论保护区以前没有记录到的动物新记录物种3种:适应喀斯特洞穴生境的两栖类务川臭蛙(*Odorrana wuchuanensis*)和适应喀斯特洞穴的爬行类荔波睑虎(*Goniurosaurus liboensis*),以及洞穴中发现的三港雨蛙(*Hyla sanchiangensis*),其中三港雨蛙只有照片,未采到标本。

木论保护区两栖类区系成分中,华南区、华中区、西南区3区广泛分布的区系成分占37.1%,华中区—华南区成分占34.4%,两者相当;排在第3位的是华中区成分,占17.1%,华南区和西南区的成分所占比例均小于10%,因此,两栖类成分应划为华中区区系。爬行类以东洋界为主,区系组成中最多的是华中—华南—西南区3区广泛分布的种类,占有爬行类种类的50.0%,其次是华中—华南区的成分,占34.4%;华南区和华中区独有的成分分别占10.3%和5.3%,尚未见西南区独有的成分。因此,木论保护区爬行类的区系应该是华南区系,也表现出明显的区系过渡特征。

2.2 国家重点保护的两栖爬行动物 其中11种两栖爬行动物被列入国家重点保护野生动物中,包括国家II级重点保护两栖爬行动物细痣瑶蟾(*Yaotriton asperrimus*)、务川臭蛙、虎纹蛙(*Hoplobatrachus chinensis*)、平胸龟(*Platysternon megacephalum*)、乌龟(*Mauremys reevesii*)、荔波睑虎、蟒蛇(*Python bivittatus*)、脆蛇蜥(*Ophisaurus harti*)、三索蛇(*Coelognathus radiata*)、舟山眼镜蛇(*Naja atra*)、眼镜王蛇(*Ophiophagus hannah*)。

在IUCN红色名录中,被列入极度濒危(CR)的种类包括务川臭蛙和平胸龟2种;被列入濒危(EN)的种类有棘腹蛙(*Quasipaa boulengeri*)、棘侧蛙(*Q. shini*)、乌龟、滑鼠蛇(*Ptyas mucosa*)、银环蛇(*Bungarus multicinctus*)、金环蛇(*B. fasciatus*)、眼镜王蛇7种;被列入易危(VU)的种类有棘胸蛙(*Q. spinosa*)、中华鳖(*Pelodiscus sinensis*)等12种和近危(NT)5种(表1)。

在国际野生动植物贸易公约(CITES)中,列入附录I的物种有平胸龟1种,列入附录II的物种有虎纹蛙、蟒蛇和滑鼠蛇等5种(表1)。

2.3 中国特有两栖爬行动物 目前保护区记录到的中国特有两栖爬行动物共14种,占有记录的两栖爬行动物种类的18.9%,其中包括中国特有两栖类6种和中国特有爬行类8种,包括细痣瑶蟾、隐耳蟾蜍(*Bufo cryptotympanicus*)、花臭蛙(*Odorrana schmackeri*)、务川臭蛙、锯腿原指树蛙(*Kurixalus odontotarsus*)、小弧斑姬蛙(*Microhyla heymonsi*)、荔波睑虎、青脊蛇(*Achalinus ater*)、坡普腹链蛇(*Amphiesma popei*)、环纹华游蛇(*Sinonatrix aequifasciata*)、龙胜小头蛇(*Oligodon*

lungshenensis)、山溪后棱蛇(*Opisthotropis latouchii*)、乌梢蛇(*Ptyas dhumnades*)、绞花林蛇(*Boiga kraepelini*)。因此,保护区是中国特有两栖爬行动物的基因库。

2.4 两栖爬行动物主要的威胁 木论保护区两栖爬行动物栖息地主要有喀斯特森林、灌丛或灌草丛、农田、山区溪流及特殊的地下岩溶洞穴等。由于历史的原因,保护区内有不少居民,他们对保护区两栖爬行动物的影响显著,对经济两栖爬行动物的传统利用一直是影响种群的主要因素^[11]。由于爬行类中的蛇类和龟鳖类的市场价格高,当地群众见蛇就捕的现象仍难以禁止。其次,居民和家养的家畜家禽对两栖爬行动物的生境产生了更大的边缘效应。第三,当地群众有一种误解,见蛇不打三分罪,一些群众认为遇到蛇是不吉利的现象,必须要把蛇打死,才可以避免不吉利的现象发生。

3 保护措施

要保护广西木论国家级自然保护区的两栖爬行动物,首先要实施栖息恢复工程,开展社区共管,帮助当地社区寻找替代的生计,减少对保护区的依赖^[12],使栖息地质量得到恢复,扩大野生动物适宜的栖息地环境;其次是加强保护区保护力量,加大巡护和执法力度,减少对保护区部的干扰及当地群众对保护区两栖爬行类资源的破坏;第三,加强社区的宣传教育,提高当地群众对保护区两栖爬行动物保护价值的认识,提高保护意识。

参考文献

- [1] 郑颖吾. 木论喀斯特林区概论[M]. 北京: 科学出版社, 1999.
- [2] 谭卫宁, 韦筱娟, 覃艳艳, 等. 广西木论国家级自然保护区药用两栖爬行动物资源调查及区系分析[J]. 时珍国医国药, 2020, 31(2): 415-419.
- [3] KREBS C J. Ecological methodology[M]. Menlo Park, California: Addison-Wesley, England, 1999.
- [4] LOUIS D, FRANCK B, ANNE B, et al. Mulun and surrounding karsts (Guangxi) host the richest cave fauna of China[J]. Subterranean biology, 2008, 6: 75-79.
- [5] 李友邦, 葛建邦, 黄晓红, 等. 广西木论自然保护区中西部洞穴生物多样性调查[J]. 河北师范大学学报(自然科学版), 2013, 37(5): 509-513.
- [6] 王凯, 任金龙, 陈宏满, 等. 中国两栖爬行动物更新名录[J]. 生物多样性, 2020, 28(2): 189-218.
- [7] 莫运明, 韦振逸, 陈伟才. 广西两栖动物彩色图鉴[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 2014.
- [8] 周放, 莫运明, 韦振逸, 等. 广西陆生脊椎动物分布名录[M]. 北京: 中国林业出版社, 2011.
- [9] 中国野生动物保护协会. 中国爬行动物图鉴[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2002.
- [10] 国家林业和草原局, 农业农村部. 国家重点保护野生动物名录[EB/OL]. [2021-02-06]. <http://www.forestry.gov.cn/main/3457/20210205/122612568723707.html>.
- [11] 张永宏, 龚大洁, 闫礼, 等. 贵州省从江县太阳山两栖爬行动物研究[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(1): 194-195, 202.
- [12] 李贵玉. 自然保护区社区合作管理研究[M]. 南宁: 接力出版社, 2010.