

南岭地区两栖动物区系的研究*

徐 剑, 邹佩贞, 温彩燕, 陈建荣

(韶关大学生物系, 广东韶关 512005)

摘 要: 南岭地区有两栖动物 36 种, 隶属 2 目 7 科 17 属, 区系特点是①物种多样性保护较好, 占中国两栖类总数的 13.62%; ②区系成份较为复杂, 以华中-华南区的成分占优势, 古北-东洋界种, 华中成分也渗到本带中, 分别为 20 种, 8 种, 5 种, 另有华南区种 3 种, 莽山角蟾、黑耳水蛙、小棘蛙为广东省分布新纪录; ③保护区面积偏小, 专业队伍构成合理性差; ④中国蟾蜍、无斑肥螈、棘胸蛙、虎纹蛙等保护形势严峻. 提出了该地区两栖动物保护的对策.

关键词: 南岭地区; 两栖动物区系

中图分类号: Q959.5 **文献标识码:** A

1 自然概况及研究方法

南岭自然保护区位于广东省乳源县、阳山县和连州市境内, 北纬 $24^{\circ}38'02'' \sim 25^{\circ}00'00''$, 东经 $112^{\circ}40'37'' \sim 113^{\circ}15'00''$, 总面积 $50\,000\text{ m}^2$. 属于“粤北弧”山字形构造的一部分, 该保护区为向南凸出的大东山-石人嶂山地, 境内有广东省最高峰石坑崆 ($1\,902\text{ m}$), 一般海拔高度 $800 \sim 1\,000\text{ m}$. 海拔 700 m 和 800 m 以下, 为常绿阔叶林和常绿针叶林带, 主要有马尾松-咪木-芒萁群落, 杉木-咪木-芒萁群落, 红背椎+大果马蹄荷-细枝桉-苔草+狗脊蕨群落等, $800 \sim 1\,100\text{ m}$ 之间, 为山地常绿针叶林和山地常绿针阔叶混交林, 主要有石排+木荷+缺萼枫香+樟叶山矾+苦竹群落, 粤北石排+青冈+薄叶山矾+四照花+苦竹群落等, 海拔 $1\,100 \sim 1\,800\text{ m}$, 为山地常绿针叶林和山地常绿针阔叶混交林, 主要有广东松+福建柏+甜椎-广东杜鹃-狗脊蕨群落, 广东松-南岭箭竹群落, 长苞铁杉-芒群落等. $1\,600\text{ m}$ 或 $1\,700\text{ m}$ 以上为山顶常绿阔叶苔林带, 局部山顶凹处成山地草甸. 该保护区属中亚热带湿润型季风型气候.

植被类型复杂, 种类繁多, 生物量大, 昆虫种类初步调查 $1\,220$ 种, 优越的地理气候条件和多样化的地貌以及物种的多样性, 适于两栖动物的生存. 区内四季分明, 昼夜温差大, 据初步测定, 最热月 (7 月), 水温 $17 \sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, 最冷月 (1 月), 水温 $4 \sim 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ^[1].

带内水系多呈羽状, 属急性山溪河流, 山高谷深, 变质砂岩断裂破碎强烈, 有利于水源涵养. 仅南岭自然保护区一次水贮存总量可达 $1\,060\text{ 万 m}^3$, 林地枯枝落林量大蓄水约 16 万 m^3 (何奕雄, 1991). 昆虫数量巨大, 种类多, 计有 $1\,220$ 种^[2], 两栖动物的食物丰富.

* 收稿日期: 2000-08-28; 作者简介: 徐 剑 (1962~), 男, 副教授.

地带性土壤主要有红壤和黄壤, 南部有少数赤红壤^[3], 红壤分布于海拔 350 ~ 850 m 的山地, 可以分为花岗岩红壤、砂页岩红壤、变质岩红壤、凝灰岩红壤、第四纪红土红壤等; 黄壤分布于海拔 750 或 800 ~ 1 300 m 以上的山地和丘陵。南方山地灌丛草甸主要分布在海拔 1 100 ~ 1 300 m 以上的山顶, 山上部山脊地带。

2 两栖动物区系组成和区系特点

2.1 区系组成

共采集标本 279 号, 活体入浸制标本鉴定共计 2 目 7 科 17 属 36 种 (见表 1)。

表 1 广东亚热带雨林两栖动物种¹⁾

种 类	区系成分
中国瘰螈 <i>Paramesotriton chinensis chinensis</i> (Gray)	+
无斑肥螈 <i>Pachytriton brevipes</i> (Sauvage)	×
* 莽山角蟾? <i>Megophrys mangshanensis</i> Fei and Ye	-
挂墩角蟾 <i>Megophrys kuatunensis</i> Pope	+
淡肩角蟾 <i>Megophrys boettgeri</i> (Boulenger)	※
中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans gargarizans</i> Cantor	※
黑眶蟾蜍 <i>Bufo melanostictus</i> Schneider	+
华南雨蛙 <i>Hyla simplex</i> Boettger	-
中国雨蛙 <i>Hyla chinensis</i> Guenther	+
* 华西雨蛙 (腾冲亚种) <i>Hyla annectans tengchongensis</i>	※
无斑雨蛙 <i>Hyla immaculata</i> Boettger	※
弹琴水蛙 <i>Hylarana (Hylarana) adenopleura</i> (Boulenger)	+
沼水蛙 <i>Hylarana (Hylarana) guentheri</i> (Boulenger)	+
阔褶水蛙 <i>Hylarana (Hylarana) latouchii</i> (Boulenger)	+
* 黑耳水蛙 <i>Hylarana (Hylarana) nigrotympanica</i> (Dubois)	-
长趾纤蛙 <i>Hylarana (Tonirana) macrodactyla</i> (Guenther)	-
泽陆蛙 <i>Fejervarya limnocharis</i> (Gravenhorst)	+
虎纹蛙 <i>Hoplobatrachus rugulosus</i> (Wiegmann)	+
大绿臭蛙 <i>Odorrana livida</i> (Blyth)	+
竹叶臭蛙 <i>Odorrana versabilis</i> (Liu and Hu)	+
绿臭蛙 <i>Odorrana margaretae</i> (Liu)	※
花臭蛙 <i>Odorrana schmackeri</i> (Boettger)	+
福建大头蛙 <i>Limnonectes fujianensis</i> Ye and Fei	+
* 小棘蛙 <i>Paa (paa) exilipinosa</i> (Liu and Hu)	-
棘胸蛙 <i>Paa (paa) spinosa</i> (David)	+
华南湍蛙 <i>Amolops ricketti</i> (Boulenger)	+
尖舌浮蛙 <i>Ouidazyga lima</i> (Gravenhorst)	-
斑腿树蛙 <i>Rhacophorus megacephalus</i> (Hallowell)	※
大树蛙 <i>Rhacophorus denrysi</i> Blanford	+
粗皮姬蛙 <i>Microhyla butleri</i> Boulenger	+
小弧斑姬蛙 <i>Microhyla heymonsi vogt</i> Arcuate-spotted	+
饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornata</i> (Dumetnil and Bibron)	+
花姬蛙 <i>Microhyla pulchra</i> (Hallowell)	+
花狭口蛙 <i>Kaloula pulchra pulchra</i> Gray	-
台北纤蛙 <i>Hylaraha (tenuirana) taipehensis</i> (Van, Denburgh)	-
黑斑蛙 <i>Pelodytes nigromaculata</i> (Hallowell)	※

1) ※ 古北 - 东洋界种, × 东洋界华中区种, + 华中 - 华南区种, - 华南区种

区系组成:古北-东洋界成分7种,占19.5%,华中区1种,占2.75%,华中-华南成分20种,占55.6%,华南成分8种,占22.15%^[4]。

2.2 区系特点

(1) 物种丰富. 该保护区横跨南亚热带和北热带,垂直高度差距大,是北回归线上同一纬度保存最完好的绿洲之一,两栖类总数占全国13.15%,具有中国两栖类绝大多数的科,近1/2的属数。

(2) 7种是古北-东洋界种,其余都为东洋界物种。

(3) 华中-华南区的成分占优势,华南区成分、古北-东洋界成份次之,华中区仅1种。这和本地形地貌复杂,尤其以海拔高度350~1600 m有关。华中区、华中-华南区的成分渗透到本带中。南岭、大东山、青云山组成的南凸的粤北弧形山地是南亚热带、中亚热带与北亚热带分界线,也是珠江水系和长江水系的分水岭,所以华中-华南成分明显占优势,表明南岭地区作为气候和地理过渡地段的特征。

另外还在整理标本中发现了3种广东省分布新纪录种,分别是莽山角蟾(?)、黑耳水蛙、小棘蛙,其中莽山角蟾在体表花纹上与采自湖南宜章的莽山角蟾有明显区别,是否是莽山角蟾的新亚种还需进一步研究^[6-8]。

3 广东亚热带森林自然保护状况及问题讨论

广东省中北部属于典型的亚热带,这里的生物多样性保持着原始性和热带性,为全国降水量充沛的地域之一,高温、适温时期长,多种多样的森林几乎全年都能生长,多样性的地表结构和土壤类型为两栖活动提供了庇护之所,昆虫的大量繁衍为两栖类提供了丰富的饵料,北回归线横贯中部,世界同一纬度的森林都已残缺变成荒漠、半荒漠,所以保护和发展该地区的森林结构功能、演替及其生态平衡,对两栖动物等珍稀动物植物的保护、恢复发展,有着非常重要的意义。

3.1 自然保护区概况

带内有南岭和车八岭2个国家级自然保护区,面积57454 hm²,有南昆山等8个省级自然保护区,面积57312 hm²,另外有市、县级自然保护区7个,面积8334 hm²,以上总面积123100 hm²,占全省330652 hm²保护区面积的37.23%,且保护区全部为中亚热带和南亚热带常绿阔叶林及珍稀野生动物类型。在保护环境、拯救野生动物植物资源、改善生态环境、维护生态平衡以及开展科学研究等方面,保护区都做了大量行之有效的工作,同时一些保护区也进行了小水电和生态旅游开发。但据我们调查,保护区仍存在着一系列急待解决的问题,这些问题的存在,直接威胁着两栖动物的生存。

3.2 生态旅游开发与两栖类环境保护

生态旅游是自然保护区资源开发的一种趋势,这对旅游者陶冶情操,增长知识,认识保护自然,保护生态环境的重要性和紧迫性,无疑是有好处的。但是人类在保护区活动的增多与生活环境的保护是一对天然的矛盾,过度的旅游开发会造成两栖类动物的生活环境破坏:一是由于游客活动的增多会减少昆虫的数量,对蝴蝶的捕捉会造成幼虫的急剧减少;二是由于游客的生活垃圾也会污染水源,尤其是两栖类产卵孵化场所;三是游客的人为惊吓和捕捉、滥杀,对于易捕捉的两栖类,人类活动可直接导致它们的数量减少,原始林下植被和河、溪边植被也是易受破坏的敏感区域,建议保护区资源开发应以科研和山野“绿色食品”加工,

小水电开发等为主,在进行生态旅游开发时应严格控制区域,使业已建立的“核心区”、“恢复区”、“中心区”确实得到保护,不允许游客入内。运用高收费手段减少游客数量,严格限制“原始森林探险”、“森林夏令营”等对保护区破坏性大的项目审批。

3.3 保护区数量和面积偏低,人员素质不平衡

广东亚热带森林由于其生态的多样性和物种的多样性,在全国生态保护中占有相当重要的地位,但是,全国自然保护区面积与国土面积之比已达 5.4%,福建,安徽等省(区)已达 6%以上,广东省仅有 0.95%(其中广东省亚热带雨林的保护区面积仅占全省国土面积的 0.38%),只有全国平均水平的 1/5 ~ 1/6,距世界发达国家 10%的水平差距更远,建议加大保护区发展速度,现有的 17 个不同级别亚热带保护区,只有 4 个是 20 世纪 90 年代审批的,其余都是 20 世纪 80 年代审批的。建议应尽快在粤北、粤东、粤西建立一批县、市级保护区,并升格一部分县、市级保护区为省级保护区。另外据我们调查,保护区从事保护工作的人员,大专以上学历仅占 15%,有中级职称以上者只有 5.2%,初级职称以上者也只有 15.6%,人员业务素质偏低,建议加大培训和引进力度,发挥科研、教学院所的优势,在保护区科研,保护工作中加强合作,以提高工作人员业务水平。

3.4 人为捕捉和环境恶化使部分两栖动物面临濒危境地

由于市场对“珍、稀、野”蛙类的大量需求,诱使一些不法分子铤而走险,利用偷捕手段大量捕捉虎纹蛙、棘胸蛙等,使这二种蛙类数量急剧减少,野外十分罕见,肥螈和中国瘰螈因误传有药用价值而遭到偷捕,肥螈只有在人迹罕至的林区小溪偶尔才能见到,中国瘰螈未能见到活体,仅靠浸制标本鉴定,建议在加大执法力度的同时,大力开展保护区内人工增殖这些动物的科学研究。

参考文献:

- [1] 广东年鉴编纂委员会编. 广东年鉴. 广州:广东人民出版社,1995. 390 ~ 393
- [2] 苏星,等. 车八岭自然保护区的昆虫名录. 车八岭国家级自然保护区调查研究论文集. 广州:广东科技出版社,1993. 263 ~ 313.
- [3] 何道泉,等. 广东山区植被. 广州:广东科技出版社,1991. 27 ~ 84.
- [4] 赵尔宓. 中国两栖动物地理区划. 四川动物,1995(增刊).
- [5] 刘承钊,胡淑琴. 中国无尾两栖类. 北京:科学出版社,1961. 32 ~ 304.
- [6] 田婉淑,江耀明. 中国两栖爬行动物鉴定手册. 北京:科学出版社,1986.
- [7] 费梁. 中国两栖动物图鉴. 郑州:河南科学技术出版社,1999.
- [8] 中国科学院生物多样性委员会. 生物多样性研究的原理与方法. 北京:中国科学技术出版社,1994. 141 ~ 165.

An Investigation on Amphibia Fauna in the Nanling Area, Guangdong

XU Jian^{*}, ZOU Pei-zhen, WEN Cei-yan, CHEN Jian-rong

Abstract: An investigation of amphibia fauna in the Nanling was investigated from 1997 to 1999, Based on the results there were 36 species belong to 17 genera, 7 families and 2 orders, the fauna and situation of protection was analysed. The endangered situation of amphibia in the area was reported. The present policies and measures were introduced too.

Keywords: Nanling area; amphibia fauna

^{*} Department of Biology, Shaoguan University, Guangdong, Shaoguan 512005, China