

广东北部亚热带雨林两栖动物物种多样性及其保护

徐 剑 邹佩贞 温彩燕 陈建荣

(韶关大学生物学系 广东 韶关 512005)

摘要: 广东北部亚热带雨林年积温高、降水量大、地形地貌复杂、气候类型多样,有利于两栖动物繁衍。有两栖动物 37 种,隶属 2 目 8 科 19 属,其中莽山角蟾、黑耳水蛙、小棘蛙为广东省分布新纪录。区系成分以华中-华南区的成分占优势,古北-东洋界种、华中成分也渗透到本带中,其中棘胸蛙、虎纹蛙等保护形势严峻。

关键词: 物种多样性;两栖动物;亚热带雨林;动物保护

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2001)04-30-04

第一作者介绍 徐剑,男,40岁,硕士,副教授;研究方向:脊椎动物区系和生态;

收稿日期:1999-09-15,修回日期:2001-04-16

Species Diversity and Protection of Amphibians in Subtropical Rain Forest Area of Guangdong North Region

XU Jian ZOU Pei-Zhen WEN Cai-Yan CHEN Jian-Rong

(Shaoguan University Shaoguan 512005, China)

Key words: Species diversity; Amphibians; Subtropical rain forest; Protection of animals

广东位于欧亚大陆东南部,北依南岭,南临热带海洋,季风影响强烈,以高温多雨和终年湿润的热带、亚热带气候为主。亚热带雨林主要分布在广东中北部,以南岭、大东山、青云山为代表的南岭山地为主,海拔400~1922 m,区内分布着亚热带典型常绿阔叶林等多种植被,区内的北江水系集水面积大于100 km²,支流有149条。气候温暖湿润,植被繁茂,优越的气候条件和多样化的地理环境,为两栖动物的繁衍提供了条件。区内两栖动物的分类和保护研究尚未见报道。为了摸清该区两栖动物的自然资源,为保护和人工繁殖珍稀两栖动物提供基础资料,作者于1997~1999年对乳源、始兴、南雄、韶关、曲江、阳山等地,尤其是南岭和车八岭国家自然保护区的两栖类进行了系列调查,现整理报道如下。

1 自然概况

广东亚热带雨林主要分布在北江流域的粤北山区,其中中亚热带主要是新丰、英德以及和集县以北至与湖南、江西接壤处,南亚热带位于广东中南部。中亚热带区全年气温变化较为明显,四季分明,最热月(7月)平均气温27~28℃,最冷月(1月)平均气温9.3~11.2℃,极端最低气温-2.4~6.9℃,日平均气温10℃的年积温5850~6800℃,年平均降水量1526~1827 mm。南亚热带区全年气温较高,年平均气温在20~23℃,最热月(7月)平均气温26~29℃,最冷月(1月)平均气温9.5~15℃,极端最低气温0.3~7.3℃,日平均气温10℃的年积

温6700~8200℃,干季雨季区分明显。区内水系多呈羽状,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,仅车八岭自然保护区一次水贮存总量可达1060万m³,林地枯枝落叶量大,昆虫数量巨大,种类多,计有1220种^[1],两栖动物的食物丰富。地带性土壤主要有红壤和黄壤,南部有少数赤红壤,赤红壤分布于海拔400 m以下的台地和丘陵;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、第四纪土红壤等。黄壤分布于海拔750或800~1300 m的山地,其下为红壤,其上为南方山地灌丛草甸土,可以分为花岗黄壤、变质岩黄壤等。植被类型复杂,种类繁多,生物量大。季风常绿阔叶林主要分布在区内海拔400 m左右的南亚热带区域;典型常绿阔叶林,常绿、落叶混交林分布在区内海拔400~700 m地区;灌木层和草木层较稀疏,附生管束植物贫乏,藤本植物较少;常绿针叶、阔叶混交林分布在区内海拔700或850~1100 m山区,灌丛和草坡广泛分布于区内峰林陡壁、丘陵、低山和中山地。南方山地灌丛草甸主要分布在海拔1100~1300 m以上的山顶和山上部山脊地带^[8]。

2 两栖动物物种多样性状况

共采集标本279号,活体和浸制标本鉴定共计2目8科19属37种(表1)。

区系组成:古北-东洋界成分8种,占21.6%,华中区1种,占4.2%,华中-华南成分20种,占52.6%,华南成分8种,占21.6%。

表 1 广东亚热带雨林两栖动物种类

种 类	区系成分	产地	海拔(m)
大鲵 <i>Megalobatrachus davidianus</i>	○	始兴	700 ~ 800
中国瘰螈 <i>Paramesotriton chinensis</i>	⊖	乳源, 阳山	1 300
细痣疣螈 <i>Tylotriton asperrimus</i>	○	连县	1 250
肥螈 <i>Pachytriton brevipes</i>	⊕	乳源	1 500
莽山角蟾 <i>Megophrys mangshanensis</i> *	⊖	如兴	850
挂墩角蟾 <i>Megophrys kuatunensis</i>	⊕	仁化	1 100
淡肩角蟾 <i>Megophrys boettgeri</i>	○	南雄、始兴	600 ~ 700
中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans gargarizans</i>	○	南雄、曲江	500 ~ 800
黑眶蟾蜍 <i>Bufo melanostictus</i>	⊕	英德、清新	100 ~ 1 000
华南雨蛙 <i>Hyla simplex</i>	⊖	乳源	1 300
中国雨蛙 <i>Hyla chinensis</i>	⊕	乐昌、南雄	800
无斑雨蛙 <i>Hyla arborea immaculata</i>	○	乳源、阳山	750
弹琴水蛙 <i>Rana adenopleura</i>	⊕	始兴、南雄	600 ~ 800
沼水蛙 <i>Rana guentheri</i>	⊕	新丰、英德、翁源	300 ~ 800
阔褶水蛙 <i>Rana latouchii</i>	⊕	曲江、英德	100 ~ 800
黑耳水蛙 <i>Rana nigrotympanica</i> *	⊖	阳山、乳源	1 200
长趾纤蛙 <i>Rana macrodactyla</i>	⊖	翁源、清远	150 ~ 200
泽陆蛙 <i>Rana limnocharis</i>	⊕	曲江、韶关	300 ~ 900
虎纹蛙 <i>Rana tigrina rugulosa</i>	⊕	始兴、乳源	200 ~ 500
大绿臭蛙 <i>Rana livida</i>	⊕	始兴	600
竹叶臭蛙 <i>Rana versabilis</i>	⊕	乳源	550
绿臭蛙 <i>Rana margaretae</i>	○	阳山	1 300
花臭蛙 <i>Rana schmackeri</i>	⊕	始兴、仁化	650 ~ 1 000
福建大头蛙 <i>Limnonectes fujianensis</i>	⊕	河源	750
小棘蛙 <i>Paa exilispinosa</i> *	⊖	乳源	800
棘胸蛙 <i>Paa spinosa</i>	⊕	始兴	600 ~ 900
华南湍蛙 <i>Amolops ricketti</i>	⊕	乳源	1 500
尖舌浮蛙 <i>Ooeidozyga lima</i>	⊖	南雄	700
斑腿树蛙 <i>Rhacophorus megacephalus</i>	○	始兴	850
大树蛙 <i>Rhacophorus dennysi</i>	⊕	始兴	900
粗皮姬蛙 <i>Microhyla butleri</i>	⊕	乐昌	600
小孤斑蛙 <i>Microhyla heymonsi</i>	⊕	始兴	900
饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornata</i>	⊕	韶关	200 ~ 300
花姬蛙 <i>Microhyla pulchra</i>	⊕	韶关	200 ~ 300
花狭口蛙 <i>Kaloual pulchra pulchra</i>	⊖	始兴	900
台北纤蛙 <i>Hylarana (Tenuirana) taipehensis</i>	⊖	乳源	800
黑斑蛙 <i>Pelodytes nigromaculata</i>	○	始兴	800

注:○古北-东洋界种;⊖东洋界华中区;⊕华中-华南区种;⊖华南区种; * 广东省分布新纪录

从表 1 可以看出,广东亚热带雨林两栖动物种类繁多,生态类型复杂,华中、华南区的成分占优势,华南区成分、古北-东洋界成分次之,华中区仅 1 种。这和本带地形地貌复杂,尤其是海拔高度在 350 ~ 1 922 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、青云山组成的粤北弧形山地是南亚热带、中亚热带与北亚热带的分界线,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^[6]。

另外还在整理标本中发现了 3 种广东省分布新纪录,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,新标本雄体长 86.7 ~ 86.2 mm,头背略下凹,吻端略呈尖三角状,显著突出于下端。吻长棱极显著,鼻孔背面不易看到,鼓膜距与眼径近相等,背部皮肤光滑,头后背两眼间有“▽”形斑,三角形斑后角延伸,与后面“x”形斑不相连(莽山角蟾三角形斑后角延伸与后面“x”形斑相连)^[4],上颌两侧有一三角形和一狭长黄色白斑,眼后也有一黄白斑直达肩部,吻端至前肢基部有一棕黑色带斑,下唇两侧至胸前有桔红色小斑点,腹部下半部浅黄色,缀于桔红色斑点间,具体量度见表 2。该新

标本经费梁先生鉴定,确定为莽山角蟾,是否莽山角蟾的新亚种需进一步研究。

表2 莽山角蟾新标本的度量 (单位: mm, g)

	体长	体重	头长	头宽	吻长	鼻间距	眼间距	手长	腿全长	胫长	跗跖长	足长
雌♀	73.13	26.58	20.30	26.10	9.60	8.54	7.86	15.40	108.10	33.50	26.80	29.50
雄♂	86.20	48.19	27.50	29.50	11.38	10.20	8.70	15.80	119.98	36.52	29.50	35.60

广东省中北部属于典型的亚热带,这里的物种多样性保持着原始性和热带性,为全国降水量最充沛的地域之一,高温、适温时期长,多种多样的森林植物几乎全年都能生长,多样性的地表结构和土壤类型为两栖动物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或变成荒漠、半荒漠,所以保护和恢复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植物的保护和恢复发展有着非常重要的意义。

参 考 文 献

[1] 苏星. 车八岭自然保护区的昆虫录. 见: 徐燕干, 张宏达主编. 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. 269 ~ 313.

- [2] 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.
- [3] Logd, M. *et al.* On the reptile and amphibian species in a Bornean rain forest. *Nature*, 1968, 12: 497 ~ 515.
- [4] 费梁. 中国两栖动物图鉴. 郑州: 河南科学技术出版社, 1999. 135 ~ 243.
- [5] 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.
- [6] 赵尔宓. 中国两栖动物地理区划. *四川动物*, 1995(增刊): 72 ~ 78.
- [7] 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.
- [8] 何道泉. 广东山区植被. 广州: 广东科技出版社, 1991. 27 ~ 84.
- [9] 刘承钊, 胡淑琴. 中国无尾两栖类. 北京: 科学出版社, 1961. 32 ~ 304.