

贵州雷公山国家级自然保护区鱼类物种多样性及其资源保护

陈继军 张旋 谢镇国 陈继红 潘成坤

(贵州雷公山国家级自然保护区管理局 雷山 557100)

摘要: 2005年4月至2006年11月,对雷公山自然保护区的鱼类资源状况进行了调查。调查表明,保护区共有鱼类35种,隶属4目10科30属。该区的鱼类多数为适应于山区溪流生活的种类,鲤科鱼类是其中最大的类群,构成鱼类区系成分的主体。该区有一定经济价值的鱼类包括泥鳅(*Misgurnus anguillicandatus*)、马口鱼(*Opsariichthys bidens*)、鲤(*Cyprinus carpio*)、瓦氏黄颡鱼(*Pelteobagrus vachelli*)、黄鳝(*Monopterus albus*)、草鱼(*Ctenopharyngodon idellus*)、刺鲃(*Spinibarbus caldwelli*)、南方白甲鱼(*Onychostoma gerlachi*)、月鳢(*Channa asiatica*)等。通过实地调查,对保护区内两条主要水系(长江水系和珠江水系)的物种相似度进行了对比。

关键词: 鱼类;区系组成;资源保护;雷公山国家级自然保护区;贵州

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2009)03-57-06

Diversity and Conservation of Fish Species in Leigongshan State Natural Reserve of Guizhou, China

CHEN Ji-Jun ZHANG Xuan XIE Zhen-Guo CHEN Ji-Hong PAN Cheng-Kun

(Leigongshan State Natural Reserve Bureau, Leishan, Guizhou 557100, China)

Abstract: The fish fauna in Leigongshan Nature Reserve of Guizhou Province was surveyed from April 2005 to November 2006. A total of 35 species belonging to 30 genera in 10 families and 4 orders were identified. Most of them were found in brooks. And Cyprinids is the main component of this fish fauna. In this reserve, economic fishes include *Misgurnus anguillicandatus*, *Opsariichthys bidens*, *Cyprinus carpio*, *Pelteobagrus vachelli*, *Monopterus albus*, *Ctenopharyngodon idellus*, *Spinibarbus caldwelli*, *Onychostoma gerlachi*, and *Channa asiatica*. Species compositions of fishes in Yangtse River and Zhujiang River water systems in the reserve were compared.

Key words: Fishfauna; Floristic composition; Resource conservation; Leigongshan Natural Reserve; Guizhou

1985年,贵州省黔东南州人民政府曾组织了雷公山自然保护区科学考察,报道雷公山自然保护区鱼类29种^[1]。由于当时相关资料尚不完备,受交通不便等客观条件影响,调查受到一定限制。为了进一步查清该区的鱼类资源,更好地管理和保护区内的鱼类资源,我们于2005年4月至2006年11月,再次对雷公山国家级自然保护区的鱼类资源进行了较为全面的调查。

1 研究区域自然地理概况

雷公山国家级自然保护区位于贵州省东南部,地跨雷山、台江、剑河和榕江4县,总面积

基金项目 贵州雷公山保护区生物资源本底调查项目(财建[2004]196号);

第一作者介绍 陈继军,男,助理工程师;研究方向:野生动植物保护;E-mail: chen752000@yahoo.com.cn。

收稿日期:2008-10-08,修回日期:2009-03-11

47 300 hm^2 。地貌以台状高中山和波状中山为主,海拔 650~2 178.8 m,年平均降水量在 1 300~1 600 mm 之间,相对湿度为 85%~91%。保护区属中亚热带季风山地湿润气候,温暖湿润,雨量充沛^[2]。区内地表水和地下水都十分丰富,是贵州省水资源最为丰沛的地区之一,多终

年流水的山涧溪流,较大的溪流有巫迷河、小丹江河、白水河、高岩河、桥歪河(为清水江支流)和永乐河(为都柳江支流)等,均是清水江(长江水系)和都柳江(珠江水系)重要的水源补给地。雷公山丰富的水资源与温和的气候条件,孕育了当地丰富的鱼类资源。

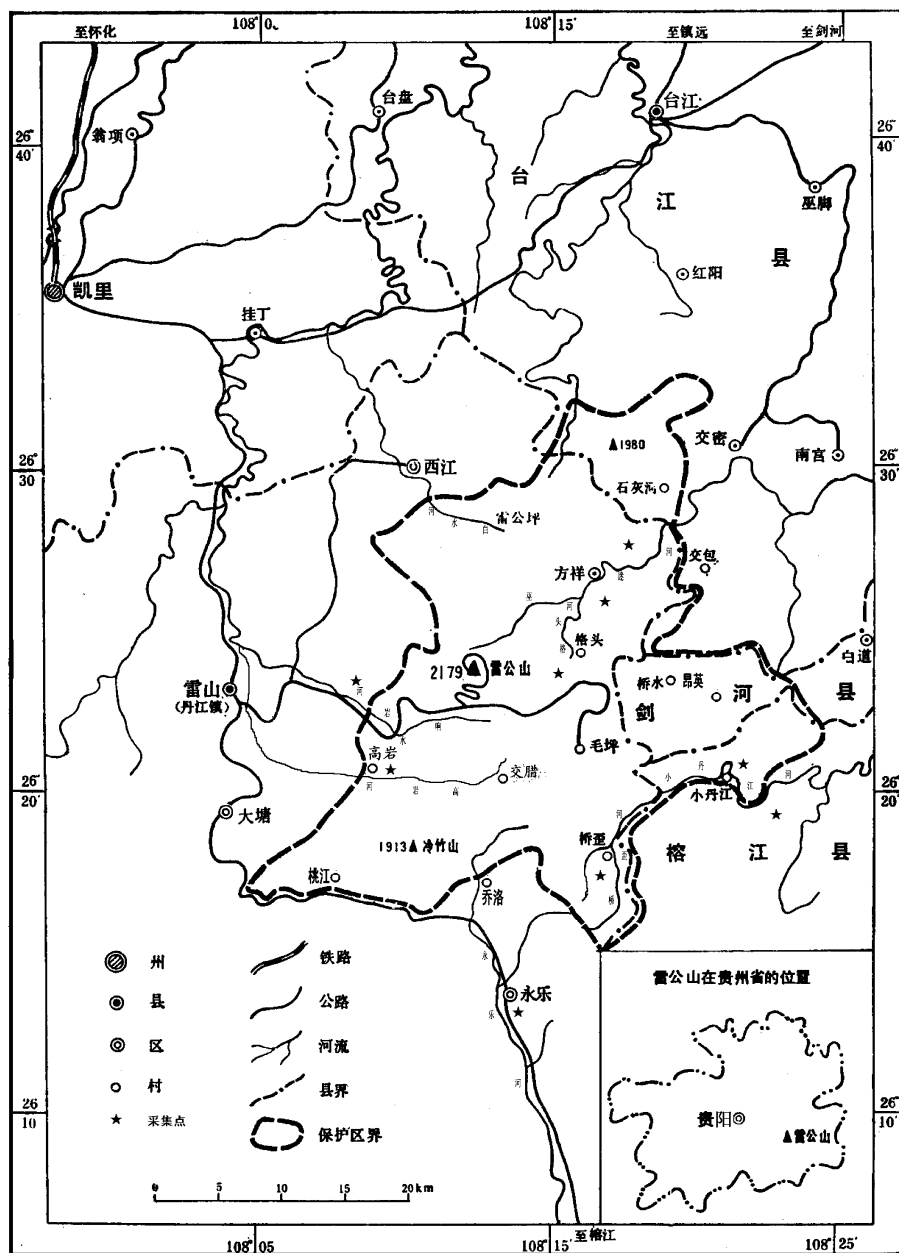


图 1 雷公山自然保护区水系分布图及采样点位置

Fig. 1 River system and collection localities in the Leigongshan State Natural Reserve
示野外工作点。 Collection localities of field work.

2 研究方法

分别于 2005 年 4 月、8 月和 2006 年 6 月、11 月,共 4 次,20 人次,深入到巫迷河、小丹江河、桥歪河、响水岩、高岩河、永乐河、格头河等地进行了调查和标本采集(图 1)。

标本采集方式包括鱼网(撒网及拦河网)和垂钓采集,小部分标本在保护区周边集市上收集。全部标本都保存在 8 %福尔马林中,鉴定过的标本保存在雷公山国家级自然保护区。标

本鉴定及学名依陈宜瑜^[3]、乐佩琦^[4]、成庆泰等^[5]、褚新洛等^[6]和伍律^[7]等文献。目、科、属的分类及排序依伍律的方法^[7]。

3 调查结果

3.1 物种组成 通过实地调查共采集到鱼类标本 106 号,经鉴定有 23 种。结合王大忠等^[1]的调查结果,雷公山国家级自然保护区共有鱼类 35 种,隶属 4 目 10 科 30 属(表 1)。

表 1 雷公山国家级自然保护区鱼类名录和分布

物种 Species	清水江(长江水系) Qingshuijiang River (Yangtse River)						都柳江 (珠江水系) Duliuijiang River (Zhujiang River)
	巫迷河 Wumi River	小丹江河 Xiaodan- Jiang River	桥歪河 Qiaowai River	响水岩河 Xiangshui- Yan River	高岩河 Gaoyan River	格头河 Getou River	永乐河 Yongle River
鲤形目 CYPRINIFORMES							
一 鲇科 Cobitidae							
1. 桂林薄鳅 <i>Leptobotia guilinensis</i> *	+	+					+
2. 泥鳅 <i>Misgurnus anguillicandatus</i>	+	+	+	+	+	+	+
3. 横纹南鳅 <i>Schistura fasciolatus</i>							+
二 鲤科 Cyprinidae							
(一) 雅罗鱼亚科 Leuciscinae							
4. 草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i> *	+	+					
5. 宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i>							
6. 马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i>	+	+			+	+	+
7. 中华细鲫 <i>Aphyocypris chinensis</i>		+			+		
8. 黑线鲃 <i>Atrilinea roulei</i>							
(二) 鲃亚科 Gobioninae							
9. 花鲃 <i>Hemibarbus maculatus</i>							
10. 麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>		+	+		+		+
11. 棒花鱼 <i>Abbotina rivularis</i>	+	+	+		+	+	
12. 福建棒花鱼 <i>A. fukiensis</i>	+	+	+		+	+	+
13. 长棒花鱼 <i>A. elongata</i>							+
(三) 鲮亚科 Acheilognathinae							
14. 中华鲮 <i>Rhodeus sinensis</i>							
15. 越南刺鲮 <i>Acanthorhodeus tonkinensis</i>							
(四) 鲃亚科 Barbinae							
16. 刺鲃 <i>Spinibarbus caldwelli</i>	+	+		+		+	
17. 厚唇鱼 <i>Acrossocheilus labiatus</i>	+	+			+		
18. 粗须铲颌鱼 <i>Varicorhinus (Scaphesthes) barbatus</i>							
19. 南方白甲鱼 <i>Onychostoma gertachi</i>							+
20. 泸溪直口鲮 <i>Rectoris luxiensis</i>							
21. 四须盘鲃 <i>Discogobio tetrabarbatus</i>							
(五) 鲤亚科 Cyprininae							
22. 鲤 <i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	+	+	+	+

续表 1

物种 Species	清水江(长江水系) Qingshuijiang River (Yangtze River)						都柳江 (珠江水系) Duliuijiang River (Zhujiang River)
	巫迷河 Wumi River	小丹江河 Xiaodan- Jiang River	桥歪河 Qiaowai River	响水岩河 Xiangshui- Yan River	高岩河 Gaoyan River	格头河 Getou River	永乐河 Yongle River
23. 鲫 <i>Carassius auratus</i>	+	+	+	+	+	+	+
三 平鳍鳅科 Homalopteridae							
(六) 平鳍鳅亚科 Homalopterinae							
24. 犁头鳅 <i>Lepturichthys fimbriata</i>		+	+				
(七) 腹吸鳅亚科 Gastromyzoninae							
25. 平舟原缨口鳅 <i>Vanmanenia pingchowensis</i>	+	+			+		+
鲇形目 SILURIFORMES							
四 鲇科 Siluridae							
26. 越鲇 <i>Silurus cochinchinensis</i>							+
五 鲿科 Bagridae							
27. 瓦氏黄鲿鱼 <i>Pelteobagrus vachelli</i>	+	+			+		+
28. 粗唇鲿 <i>Leiocassis crassilabris</i>							
合鳃鱼目 SYNBRANCHIFORMES							
六 合鳃鱼科 Synbranchidae							
29. 黄鳝 <i>Monopterus albus</i>	+	+	+	+	+	+	+
鲈形目 PERCIFORMES							
七 鲈科 Serranidae							
30. 中国少鳞鲈 <i>Coreoperca whiteheadi</i>	+	+			+		
31. 波纹鲈 <i>Siniperca undulata</i>	+	+			+		+
八 鰕虎鱼科 Gobiidae							
32. 溪栉鰕虎鱼 <i>Ctenogobius duospilus</i>							
33. 褐栉鰕虎鱼 <i>C. brunneus</i>							
九 斗鱼科 Belontiidae							
34. 叉尾斗鱼 <i>Macropodus opercularis</i>							
十 鲤科 Channidae							
35. 月鲤 <i>Channa asiatica</i>	+	+	+	+	+	+	+

文献记录^[1]; + 本次调查采到标本; * 周边地区。
Species recorded in literature^[1]; + Species collected in this survey; * Surrounding area.

3.2 鱼类区系组成 35 种鱼类中,鲤形目种类最多,计有 25 种,占总种数的 71.4%;其次是鲈形目,有 6 种,占总种数的 17.1%;鲇形目 3 种,占总种数的 8.6%;最少的是合鳃目,仅有合鳃科的黄鳝 1 种,占总种数 2.9%。在 10 个科中,鲤科鱼类为最大的类群,共有 20 种,占总种数 57.0%;其次为鳅科,有 3 种,占总种数的 8.6%;平鳍鳅科、鲿科、鲈科和鰕虎鱼科各 2 种,各占总种数的 5.7%;鲇科、合鳃鱼科、斗鱼科和鲤科都仅有 1 种,各占总种数的 2.9%(表 2)。由统计可以看出,鲤科鱼类是雷公山鱼类区系成分中最大的类群。

我国鲤科鱼类 12 个亚科中分布在雷公山自然保护区的有 5 个亚科。其中,鲤亚科种类

表 2 雷公山国家级自然保护区鱼类区系成分统计表
Table 2 Fishes in Leigongshan State Nature Reserve

目 Orders	科 Families	属数 Number of genera	种数 Number of species	占种数的 百分比(%) Percentage of species
鲤形目 Cypriniformes	鳅科	3	3	8.6
	鲤科	17	20	57.0
	平鳍鳅科	2	2	5.7
鲇形目 Siluriformes	鲇科	1	1	2.9
	鲿科	2	2	5.7
合鳃鱼目 Synbranchiformes	合鳃鱼科	1	1	2.9
	鲈科	1	2	5.7
	鰕虎鱼科	1	2	5.7
鲈形目 Perciformes	斗鱼科	1	1	2.9
	鲤科	1	1	2.9
合计:4 目 Totally 4 orders	10	30	35	100.0

最多,有 5 属 6 种;其次是鲴亚科和雅罗鱼亚科分别有 3 属 5 种和 5 属 5 种;鲮亚科、鲤亚科各有 2 属 2 种(表 3)。

表 3 雷公山国家级自然保护区鲤科鱼类统计表

Table 3 Cyprinids in Leigongshan State Nature Reserve

亚科 Subfamilies	属数 Number of genera	种数 Number of species	占种数的 百分比(%) Percentage of species
雅罗鱼亚科 Leuciscinae	5	5	25
鲴亚科 Gobiioninae	3	5	25
鲮亚科 Acheilognathinae	2	2	10
鲃亚科 Barbinae	5	6	30
鲤亚科 Cyprininae	2	2	10
合计:5 亚科 Totally 5 subfamilies	17	20	100

3.3 不同水系鱼类组成 雷公山是清水江(长江水系的沅江)和都柳江(珠江水系)的分水岭,鱼类组成兼有 2 个水系的特点^[1]。本次调查中(表 1),仅见于清水江的鱼类有草鱼、中华细鲫、棒花鱼、刺鲃、厚唇鱼、犁头鳅、中国少鳞鳅 7 种;仅见于都柳江的有横纹南鳅、长棒花鱼、南方白甲鱼、越鲃 4 种;两江共有的鱼类有桂林薄鳅、泥鳅、马口鱼、麦穗鱼、福建棒花鱼、鲤、鲫、平舟原缨口鳅、瓦氏黄颡鱼、黄鲢、波纹鳅、月鳢 12 种。泥鳅、马口鱼、鲤、鲫、黄鲢、月鳢等最为常见,数量最多。

4 讨论与分析

4.1 鱼类资源的变化 王大忠等^[1]在该地区共采集鱼类标本 29 种,本次调查^[1]采集的鱼类标本新增 6 种,但也有 12 种在本次调查中未采到标本(表 1)。记录在清水江水系分布的宽鳍鱲、黑线鲈、花鲢、中华鲮等 9 种鱼类没有采到标本;记录中四须盘鲈、越南刺鲃和粗须铲颌鱼在两江均有分布,但本次调查没有采到标本。估计这些鱼类在本地区已经十分稀有或已濒临消失。在本次调查所采集到的鱼类标本

中,一些中小型种类的鱼类渔获量占有明显优势,如马口鱼、棒花鱼、麦穗鱼等。

4.2 鱼类资源变化的原因

4.2.1 非法的渔业生产方式 长期以来,保护区管理机构对野生动物的保护主要依据《中华人民共和国野生动物保护法》进行管理,而鱼类资源由渔政部门管理。社区群众对鱼类的保护意识不强,虽然已明令禁止非法捕鱼,但仍有部分群众偷偷采取电鱼、毒鱼、炸鱼等非法作业方式,对当地的鱼类资源进行掠夺式的捕捞。由于雷公山处于边远地区,当地渔政部门对鱼类资源保护也很难采取有效手段。2005 年 8 月,我们在小丹江河野外调查时,发现 3 人手持 2 台小型背负式电鱼机在同一地段电鱼,这种方式对鱼类资源的破坏性极大,不分大小,一扫而光。2006 年 11 月,我们在格头河野外工作时,看见当地群众用鱼香精和化香树(*Platycarya strobilacea*)的树枝、叶子等捣烂放在小河里毒鱼。管理不到位和有害的渔具、渔法,可能是造成当地鱼类资源下降的主要原因。

4.2.2 生态环境的改变 由于本地区河流多流淌在深山峡谷,水量急,落差大,特别适合修建小水电站。随着山区小水电的修建,特别是梯级开发,人为地改变了较自然的原始水域生态环境,一些急流险滩减少或消失,水坝还阻隔了一些鱼类产卵的洄游路径,对它们的繁育和生存产生了很大影响。

4.3 鱼类资源的保护与恢复 雷公山缺少大型水体(如大江大河、水库、湖泊等),多数河段河水流量较小,水较浅,流速通常较快。生活在这种环境中的多数鱼类为适应于山区溪流生活的种类^[1]。有一定经济价值的鱼类有泥鳅、马口鱼、鲤、瓦氏黄颡鱼、黄鲢、草鱼、刺鲃、南方白甲鱼、月鳢等。雷公山作为贵州省黔东南州的“苗族民族文化和森林生态旅游经济圈”,旅游产业将会有更大地发展,游客会进一步增多,面临的环境压力会进一步加大。为了加强鱼类资源的保护和恢复,结合我们的调查分析结果,特提出以下保护意见和建议。

(1) 加强渔政管理,严厉打击各种破坏本地

区鱼类资源的不法行为。要通过各种渠道向社区群众宣传有关法律法规和渔业知识,使社区群众转变和放弃掠夺式以及电鱼、炸鱼、毒鱼等不良的捕捞方式。

(2) 继续开展林业重点生态工程建设,大力营林造林,增强水源涵养功能,为区域内天然水体提供稳定的水源保证。

(3) 努力对已建小水电加以必要的改造,为鱼类的洄游提供必要的通道;同时,对小水电控制的水量加以合理地调节,为当地野生鱼类提供必要的生存环境。

(4) 开展水资源的监测工作,使区内的河流水系保持良好的水生生态环境,适于土著鱼类的生存。

致谢 本文承蒙中国科学院动物研究所张春光

研究员的悉心指导和审阅,特此致谢。

参 考 文 献

- [1] 王大忠,李德俊. 雷公山自然保护区鱼类资源调查初报. 见:周政贤等主编. 雷公山自然保护区科学考察集. 贵阳:贵州人民出版社,1989, 425~427.
- [2] 周政贤,姚茂森. 雷公山自然保护区科学考察集. 贵阳:贵州人民出版社,1989.
- [3] 陈宜瑜. 中国动物志 硬骨鱼纲 鲤形目(中卷). 北京:科学出版社,1998.
- [4] 乐佩琦. 中国动物志 硬骨鱼纲 鲤形目(下卷). 北京:科学出版社,2000.
- [5] 成庆泰,郑葆珊. 中国鱼类系统检索. 北京:科学出版社,1987.
- [6] 褚新洛,郑葆珊,戴定远. 中国动物志 硬骨鱼纲 鲇形目. 北京:科学出版社,1999.
- [7] 伍律. 贵州鱼类志. 贵阳:贵州人民出版社,1989.