

文章编号:1672-058X(2009)02-0132-05

金佛山动植物资源及保护

刘丛君¹, 蒲盛才²

(1. 重庆市中药研究院, 重庆 400065; 2. 重庆市药物种植研究所, 重庆 408435)

摘要:金佛山分布的植物有 302 科、1 607 属、5 655 种(亚种、变种), 其中, 地衣植物 8 科、9 属、26 种, 苔藓植物 56 科、173 属、340 种, 蕨类植物 47 科、112 属、624 种, 裸子植物 10 科、40 属、63 种, 被子植物 181 科、1 273 属、4 602 种; 分布的动物有 68 目、313 科、1 782 种, 大型真菌 61 科、185 属、584 种, 有阔叶植被、针叶植被、竹类植被、蕨类植被 4 个植被类型; 针对金佛山动植物资源现状及保护中存在的问题, 提出了保护与开发相结合的建议, 即: 以保护为主, 积极开展生态旅游, 积累资金; 明确各部门的管理职责, 协调关系, 分工合作; 加强科研考察, 为保护工作的开展提供有力支持。

关键词:金佛山; 植被; 生物多样性; 可持续发展; 保护

中图分类号:Q 94; Q 95

文献标识码:A

金佛山国家风景名胜区位于重庆市南部南川区境内, 界于东经 107°05'00" ~ 107°20'20"、北纬 28°50'00" ~ 29°08'49"^[1], 是四川盆地东南缘与云贵高原的过度地带。主要由金山、柏枝山、箐坝山 3 座大山组成, 其主峰风吹岭海拔高度 2 251 m, 最低海拔 340 m, 总面积 963 km²。金佛山地质古老, 气候温和, 雨水充沛, 山形地貌独特, 自然环境复杂, 植被覆盖率高、动植物种类异常丰富, 古珍稀植物特别集中, 区系成分十分复杂, 中药材资源品种多, 是天然的“生物博物馆”、“动植物基因库”, 是一座难得的“中草药宝库”。据不完全统计, 金佛山矿产资源储量达 3.5 亿 t, 年流量 1 677 亿 m³ 的水利资源, 有 5 655 种植物^[2]和 1 782 种动物^[3], 其中药用植物 4 180 多种, 是银杉、白颊黑叶猴等珍稀濒危动植物富集的地区, 具有较高的历史研究价值和综合保护价值。

1 自然概况

(1) 地质。金佛山国家风景名胜区在古代曾经是海洋的一部分, 经过中生代燕山造山运动而形成, 后经喜马拉雅山脉运动的几度抬升和伴随产生的断裂与陷裂、以及受长时期的侵蚀、冲刷、溶蚀逐渐演化而发育成目前的地貌, 属新华夏构造体系。背斜由寒武系、奥陶系、志留系地层组成。向斜轴部最新岩层为三叠系飞仙关组灰岩, 西翼分别为二叠系灰岩及志留系页岩组成。^[4]

(2) 地貌。金佛山国家风景名胜区属川东褶皱地带, 为大娄山山脉北端的最高峰, 其地形地貌兼具四川盆地与云贵高原两地的特点, 有典型的石灰岩喀斯特地貌。全区分布着中山台地和低山狭谷两大地貌。

(3) 气候条件。金佛山国家风景名胜区位于亚热带湿润季风气候区, 气候温和、雨量充沛、多云雾、冬微寒夏暖, 具明显的季风气候特点, 有受东太平洋湿润季风气候的影响, 加之金佛山山体复杂, 有利于暖湿气流的引申, 经各种复杂地形和垂直高度的变化, 对光、热、水资源起着阻滞和再分配作用。该区常年平均气温低

收稿日期:2008-10-09; 修回日期:2008-12-10。

作者简介:刘丛君(1978-), 男, 山东日照市人, 助理研究员, 长期从事中药资源及中药现代化产业研究。

于8.3℃,年极端最高气温26℃,出现在7月;年最低气温-7.9℃,出现在2月。常年平均日照1 079.4 h,常年降水量平均为1 395.5 mm。

(4) 土壤。该风景名胜区土壤因受地质制约和生物气候因素的相互作用,具有地带性和地域性分布和明显的垂直带谱特征。从总体上看,形成的母岩主要是石灰岩、砂岩、页岩等。土壤的垂直带谱为:山地黄壤(700~1 200 m),山地暗黄壤(1 200~1 700 m),山地黄棕壤(1 700~2 000 m),山间沟谷有粗骨性黄泥和少量的高山草甸土分布。

(5) 水文。区内水系发达,溪流众多,呈树枝状,大体上由中间向四方发散,主要河流有26条,其中集雨面积在100 km²以上的12条,平均径流量57.053 m³/s,年总水量为16.6亿 m³,河流总长506 km,理论水能蕴藏量为137 119 kW。

2 植物资源和植被

由于风景区处于亚热带湿润气候区,长期受太平洋湿润季风气候的影响,生物气候条件十分优越。受第四纪冰川运动的影响,部分亚热带珍稀濒危植物得到保存、繁衍和发展,故区内植物种类繁多、类型复杂多样、形态特征各异。在分布上呈现散、片、块状分布,不同地质年代的植物和不同区系成分的植物常常混合在一个植物群落里,珍稀、孑遗和特有种都相当丰富^[5],是我国不可多得的中亚热带植物集中分布区。

2.1 金佛山植物种类

金佛山植物种类丰富。共302科,1 607属,5 655种。其中裸子植物10科,40属,63种;被子植物181科,1 273属,4 602种;蕨类植物47科,112属,624种;苔藓56科,173属,340种;地衣8科,9属,26种。

2.2 森林植被

森林植被区系组成十分复杂,群落繁多,具垂直分布明显等特点,根据不同的海拔,植物种类出现的差异,将其植被划分为4个垂直带^[6](表1)。

表1 不同类型组成的植被

阔叶植被	亚热带常绿阔叶林	青冈、西南山茶、金山杜鹃群落,分布于黄草坪、兰花等地 扁刺栲、华木荷、峨嵋栲群落,分布于黑山、黄柏坪、裂缝等地 扁刺栲、金山杜鹃、华中八角群落,分布于石猫梁子、凤凰寺等地 油茶、柃木群落分布于黑山等地 华木荷、麻叶杜鹃、蛮青冈群落分布于凤凰寺、金佛寺、宣盆趟等地
	亚热带山地常绿、落叶阔叶混交林	包榔柯、珙桐、水青树群落 巴东栎、金山安息香、山羊角树群落 蛮青冈、化香树、小叶栲群落 巴东栎、云叶树、川鄂山茱萸群落
针叶植被	亚热带落叶阔叶林	栓皮栎、枫香、野樱桃群落 麻栎、马桑群落 鹅掌楸、漆树、湖北木兰群落 水青冈、川黔鹅耳枥、刺榛群落 桦木、麻栎、野樱桃群落
	亚热带常绿针叶林	杉木群落 巴山松群落 马尾松、华南五针松、杉木群落 铁坚油杉、亮叶桦群落 柏木、月月青、化香树群落 黄杉、枫香、马尾松群落 穗花杉、山羊角群落 银杉、水青冈、杜鹃群落

续表 1

植 被 类 型	竹 类 植 被	亚热带合轴竹林	梁山慈竹、红果冬青群落 箭竹群落
		亚热带复轴型竹林	方竹、扁刺栲群落 平竹群落 刺竹、仿栗、尖叶榕群落 金山小赤竹群落
灌 丛 植 被	山 地 灌 丛	马桑、盐肤木、黄荆群落 阔柄杜鹃、鼠刺冬青、黄杨木群落 黄连木、南天竹群落 白栎、宜昌荚迷、杜鹃群落 火棘、小果蔷薇群落	
		亚热带复轴型竹林	小莱木、小蜡树群落 黄荆、黑汉条、火棘群落
草 丛 植 被	禾 草 草 丛	白茅群落 五节芒群落	
		蕨类草丛	蕨群落 芒萁群落

2.3 珍稀特有植物

金佛山地质古老,在中亚热带季风气候的影响下,形成以中亚热带常绿阔叶、落叶阔叶林为主的植被类型,分布这众多的珍稀植物,其中列为国家重点保护的 298 种(包括兰科植物 150 种),属国家一级重点保护的 16 种,属国家二级保护的 260 种,属国家三级保护的 22 种^[6](见表 2)。

表 2 珍稀特有植物

珍 稀 特 有 植 物	国家重点保护植物	国家一级保护植物	银杉、珙桐、光叶珙桐、南方红豆杉、金佛山兰、水杉、荷叶铁线蕨等
	金佛山模式植物	国家二级保护植物	金毛狗、华南黑桫欏、齿叶黑桫欏、篦子三尖杉等 260
	金佛山特有种	国家三级保护植物	穗花杉、银叶桂、华榛、金钱槭、领春木、平贝母等 22 种
	金佛山珍稀濒危植物		密齿提灯藓、皱叶石杉、树枫杜鹃、花南星、阳荷等 471 种
	金佛山兰科植物		南川升麻、南川青冈、南川老贯草、南川长柄槭等 129 种
	金佛山杜鹃花科植物		除国家保护的 298 种外还有下延阴地蕨、金佛山细辛等 269 种
			南川盆距兰、南川对叶兰、南川兜兰等共 53 属 150 种
			阔柄杜鹃、不凡杜鹃、树生杜鹃、金山杜鹃等 8 属 69 种

2.4 重要经济植物

金佛山重要经济植物见表 3。

表 3 金佛山重要经济植物

重 要 经 济 植 物	药用植物	天麻、黄连、杜仲等 4 180 种
	用材植物	松、杉、柏、华南五针松等 862 种
	食用植物	薯蕷、百合、金佛山方竹、刺竹、平竹、香椿等 623 种
	油料植物	乌柏、灯苔树、油桐、漆树等 177 种
	香料植物	花椒、竹叶椒、华中八角、留兰香、香茅草、川桂等 83 种
	染料植物	黄栀子、南板兰、野靛、土地榆、大青等 62 种
	工业原料植物	苧麻、黄麻、小黄构、海金沙、黄杉、慈竹等 181 种
观赏植物	兰科兰属、虾脊兰属、独蒜兰属、杜鹃花科的杜鹃属等 2 500 多种	

3 动物资源

动物的分布与环境有着密切的联系,在环境因素中最基本的是食源和栖息生境两个条件,不同的地域和

森林植被,是不同野生动物赖以生存和栖息的源泉。金佛山风景名胜区由于特殊的地质、地貌、地理和气候条件,形成了非常优越的自然环境,孕育着种类繁多,形态结构丰富的动物资源,见表4。

3.1 哺乳动物

风景区哺乳动物分属9目、25科、92种^[3]。有相当部分是我国亚热带特有种或代表种,属世界稀少种类,列入国家重点保护的哺乳动物有25种,其中国家一级保护的有华南虎(*P. tigris amoyensis*)、金钱豹(*P. pardus*)、云豹(*N. nebuloca*)、灰金丝猴(*R. thecus brelichii*)、白颊黑叶猴(*P. francoisi*)等;二级保护的有猕猴(*M. mulaffa*)、穿山甲(*M. pentadactyla*)、水獭(*L. lutra*)、大灵猫(*V. zibetha*)、毛冠鹿(*E. cephalophus*)、小灵猫(*V. indiea*)、豹猫(*F. bengalensis*)、南狐(*V. valpes hoole*)等。800~1 500 m是兽类种群的主要活动栖息地;1 500 m以上仅有金钱豹、云豹等少数野兽活动。

表4 动物统计

类别	门	纲	目	科	种	备注
脊椎动物	脊椎动物门	哺乳纲	9	25	92	
		鸟纲	16	42	221	
		爬行纲	3	10	41	
		两栖纲	2	8	32	
		鱼纲	6	18	91	
无脊椎动物	无脊椎动物门		36	103	477	合计
		环节动物门	2	3	15	
		软体动物门	3	6	29	
		节肢动物门	27	202	1 241	
			68	313	1 782	合计

3.2 鸟类

风景区鸟类有16目、42科、221种^[3],列为国家重点保护的有15种,其中国家一级保护的有黑鹤(*C. nigra*)、四川山鹧鸪(*A. rufipectus*)、金雕(*A. chrysaetos*)、;国家二级保护的有红腹角雉(*T. femminckii*)、红腹锦鸡(*C. pictus*)、白冠长尾雉(*S. reevesii*)、白寒鸡(*L. nycthemera*)、苍鹰(*A. gentilis*)、鸢鹰(*M. migrans*)、草鹞(*T. capensis*)、鹰鸮(*N. scutulata*)、长耳鸮(*A. otus*)短耳鸮(*A. flammeus*)等。

3.3 两栖爬行动物

风景区有两栖爬行动物5目、18科、73种^[3],列为国家二级保护的有大鲵(*M. davidianus*)。

3.4 鱼类

保护区有鱼类6目、18科、91种^[3],其中裂腹鱼(贡鱼)(*S. davidi*)是珍稀而特有的,具有极高的观赏、科研和开发价值。

3.5 无脊椎动物

金佛山风景区的无脊椎动物非常丰富,吸引着世界各地生物学家。据本次专项详查,共有32目、211科、1 285种。比原记载的24目、52科、126种多出8目、159科、1 159种。

昆虫资源与自然保护区生态稳定,关系极为密切,尽管这里昆虫种类如此丰富,然而并未给森林生态系统造成破坏,也没有发现大面积害虫活动,各种昆虫种类始终稳定在一定水平上,充分说明了金佛山天敌与害虫间相对平衡制约的稳定关系,尚未遭到人为破坏。

4 微生物(大型真菌)

金佛山风景区除分布有众多动植物资源外,微生物(大型真菌)资源也十分丰富。据详查,现已知本区内有大型真菌61科185属584种,比原记载新增35科131属470种。其中虫草属(*Cordyceps spp.*)、灵芝属(*Ganoderma spp.*)、马勃属(*Lycoperdon spp.*)及雷丸(*O. lapidescens*)、茯苓(*P. cocos*)、猪苓(*G. umbellata*)等菌类为我国著名中药材。粗腿羊肚菌(*M. crassipes*)、猴头菌(*H. erinaceum*)、美味牛肝菌(*B. edulis*)、褐盖牛肝菌(*B. brunneissimus*)、豹皮香菇(*L. lepideus*)、尖盾白蚁伞(*T. clypentus*)、长裙竹荪(*D. indusiata*)等为珍贵的食用佳品。

5 保护对策及建议

金佛山自然保护区作为一个典型的中亚热带自然综合体,是同纬度生物物种最为丰富的地区,其主要保护对象是银杉、珙桐及白颊黑叶猴,但是其生态系统是很脆弱的岩溶生态系统,缺土缺水。通常情况下,这种环境中的植被多喜钙、耐旱或石生,种类较少。但金佛山岩溶生态系统却发育有如此好的生物,对其生态系统的良性发展和地区经济发展具有重要的意义^[8]。因此,强化对金佛山动植物资源的保护具有重要的科研价值和现实的经济意义。

5.1 保护开发并举

金佛山是我国较早的自然保护区,位于我国岩溶最发育的西南地区,是典型的喀斯特山地。在亚热带湿润季风气候等因素的影响下,岩溶生态系统对环境变化高度敏感,是一种环境容量低的非常脆弱的生态系统,对灾害的应变能力低。以次生林为主的保护区生态系统,环境承载力低,生态平衡极易被打破,如不注意环境保护,将对保护区的生物造成极大的威胁,甚至对生物种类造成毁灭性的打击。金佛山生态系统的脆弱性使得保护费用大大提高,其动植物资源的保护工作,只依靠国家的有限投入是远远不够的,因此必须依托金佛山得天独厚的旅游资源开展生态旅游,为资源保护积累一定的经费。并在开展旅游的同时注重保护工作,做好旅游开发区和保护区的规划。根据金佛山的动植物资源分布特征和保护的不同要求,可将金佛山划分为核心保护区和旅游区。核心区主要保护天然原始林,包括一些珍稀动植物资源,应尽可能保持其自然原始状态。旅游区主要是天然次生林,根据资源特点、自然条件进行适量的生物利用活动。这种在保护的基础上开展生态旅游,增加地方财政收入是完全可行的,同时给当地增加了较多的就业机会,提高了当地居民的收入。更为重要的是,生态旅游强调回归自然,更能激发旅游者和当地居民爱护环境、保护自然资源的意识。

5.2 管理分工协调

保护和开发既相互依存又相互对立,金佛山的保护和旅游开发工作分由不同的部门和机构管理就容易出现保护和开发的脱节,因此加强各管理部门分工协调是做好金佛山资源保护工作的关键。旅游开发要在保护的基础上合理规划旅游区域和旅游建设,只有做好了生态资源保护,其旅游才有更大的发展潜力。保护部门应在重点保护的同时合理进行功能分区,给旅游开发尽可能多的发展区域。让资源保护与旅游开发协调发展,相互依存。

5.3 强保护研究

金佛山动植物资源丰富,区系复杂,自然生态系统稳定,有着重要的保存种源、调节气候、保护环境等生态作用,在植物学等学科研究和发展方面有着重要的意义。因此将金佛山培育成重要的科学研究基地是保护金佛山生物多样性的重要举措。科学研究的主要任务是研究利用各种技术方法保存保护濒危物种,研究人类与生态系统及环境的关系加强金佛山生态系统的形成过程及其结构与功能的研究,能为合理高效地利用自然资源提供可靠的科学依据。

参考文献:

- [1] 蒋学明. 金佛山自然保护区 [J]. 地理教育, 1992, 13(1): 25
- [2] 韩风, 林茂祥. 浅谈南川金佛山植物资源的开发利用 [J]. 时珍国医国药, 2006, 17(3): 483 - 484
- [3] 马建伦, 谢章桂. 金佛山国家级综合考察初报 [J]. 重庆林业科技, 2006(2): 25 - 30
- [4] 张治伟, 袁道先, 等. 重庆金佛山地区土壤酸度分布特点及影响因素研究 [J]. 中国岩溶, 2006, 25(1): 68 - 72
- [5] 周先容. 金佛山自然保护区珍稀濒危植物评价体系初探 [J]. 西南农业大学学报: 自然科学版, 2005, 27(5): 664 - 667
- [6] 周先容. 金佛山自然保护区珍稀濒危植物调查研究 [J]. 西华师范大学学报: 自然科学版, 2005, 26(1): 32 - 36
- [7] 韩念勇. 中国自然保护区可持续发展管理政策研究 [J]. 自然资源学报, 2000, 15(3): 201 - 207
- [8] 戴亚南. 金佛山自然保护区生物多样性及其保护浅析 [J]. 热带地理, 2002, 22(3): 280 - 282

(下转第 140 页)

参考文献:

- [1] 刀建红, 辉朝茂, 薛嘉榕, 等. 西双版纳国家自然保护区竹类种质资源及其保护发展对策 [J]. 竹子研究汇刊, 2001, 20(1): 38 - 43
- [2] 邵凡晶. 难忘傣族竹文化 [J]. 中国民族, 2006(8): 54
- [3] 胡冀贞, 辉朝茂, 普映山, 等. 云南旅游观赏竹类和竹文化旅游发展研究 [J]. 竹子研究汇刊, 1998, 17(2): 70 - 76
- [4] 李建欣, 葛桂民, 张淑敏. 竹子的特性及在风景园林中的应用 [J]. 安徽农业科学, 2006, 34(4): 659 - 660

Research into bamboo culture of Tai Nationality in Xishuangbanna

TIAN Jing

(Editorial Office, Journal of Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: This paper introduces bamboo culture of Tai Nationality in Xishuangbanna of Yunnan Province which is the hometown of the bamboo of the world, points out that bamboo culture is full of accommodation, eating and communication and is focused by its typical, unique and rich characteristics. Meanwhile, the paper also puts forward development measures for bamboo culture such as consolidating bamboo culture research, protecting rare bamboo forests, developing bamboo food and bamboo products and setting up bamboo culture festival.

Key words: Xishuangbanna; bamboo culture; development

责任编辑: 代晓红

(上接第 136 页)

Animal and plant resources of Jinfo mountain and their protection

LIU Cong - jun¹, PU Sheng - cai²

(1. Chongqing Academy of Chinese Materia Medica, Chongqing 400065, China;

2. Chongqing Institute of Medical Planting Material, Chongqing 408435, China)

Abstract: Jinfo Mountain has 5 655 species of plants belonging to 1 607 genera of 302 families, among which, lichen plants have 26 species belonging to 9 genera of 8 families, moss plants have 340 species belonging to 173 genera of 56 families, fernbrake plants have 624 species belonging to 112 genera of 47 families, gymnosperm plants have 63 species belonging to 40 genera of 10 families, and angiosperm plants have 4 602 species belonging to 1 273 genera of 181 families. Animals have 1 782 species belonging to 313 genera of 68 order, fungi have 584 species belonging to 185 genera of 61 families. The vegetation includes such four types as broad - leaved type, coniferous type, bamboo type and angiosperm type. According to the current situation and problem in Jinfo Mountain, this paper gives suggestions such as implementation of protection - based eco - tourism, raising money for protection, coordinated protection by each related departments, and consolidating scientific investigation to support the protection.

Key words: Jinfo Mountain; vegetation; biological diversity; sustainable development; protection

责任编辑: 田 静