



贵州金沙冷水河国家森林公园维管植物经济价值 调查研究

陈 勇,殷定霞

(贵州省林业调查规划院,贵州 贵阳 550002)

摘要:为促进贵州金沙冷水河国家森林公园内野生植物资源的保护及开发利用。通过野外实地调查和查阅文献资料,初步查明了公园现有野生维管植物 137 科 321 属 446 种,根据其具体利用情况和经济价值划分为药用、食用、蜜源、绿化、饲用、油料、木材、农药、鞣料、芳香、淀粉、色素、纤维和调料 14 种类型。结果表明:该区域维管植物资源丰富,可开发利用的形式多样,经济价值极高,有些种类同时具有多种利用价值。

关键词:维管植物;经济价值;冷水河国家森林公园

贵州金沙冷水河国家森林公园(以下简称“公园”)位于贵州省毕节市金沙县西北部,总面积为 2 110.81 hm²。公园包括两个景区,分别为冷水河景区和石仓景区,其中冷水河景区面积 1 115.51 hm²,石仓景区面积 995.30 hm²。位于 N27°29′52″~27°35′32″,E105°56′42″~106°8′7″。公园地处乌蒙山脉东麓的黔西北高原向中山丘陵过渡的斜坡地带,属于云贵高原东部阶梯状大斜坡岩溶地貌,金沙县西北山地深切切割地貌区,属亚热带湿润季风气候区。年平均温度 15.4℃,最低月(1月)均温 4.3℃,最高月(7月)均温 25.0℃,极端最高温度 38.4℃,极端最低温度 -6.8℃,全年积温在 5 000℃以上^[1]。按照《贵州植被》的植被区划系统,公园属亚热带常绿阔叶林带——中亚热带常绿阔叶林亚带——贵州高原湿润性常绿阔叶林地带——黔北山原山地常绿栎林马尾松林柏木林地区——大娄山南部丘陵山地常绿栎林柏木林及茶丛小区^[1]。公园内森林资源丰富,包括有暖性针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、常绿阔叶灌丛、落叶阔叶灌丛、草丛等植被类型,同时也蕴藏着丰富的具有开发利用价值的宝贵野生植物资源。本文通过研究该区域内维管植物资源的种类、经济价值及开发利用方向,旨在为该区域内野生植物资源的保护和合理开发提供科学理论依据。

1 研究方法

从 2015 年 5 月至 2016 年 7 月,项目组对森

林公园共进行了 5 次野外考察,采集了大量植物标本。根据区域内的生态条件、植被特征及其自然环境等情况,具体采用 4 种方法。

1.1 线路调查法

在公园范围内选择 5 条具有代表性的线路进行调查,采集标本并记录其生境类型、生态习性和分布情况。

1.2 样地调查法

根据区域内群落类型和立地条件共设置样方 25 个。乔木群落样方面积 20 m×20 m,灌木群落样方面积为 5 m×5 m。确定样方后,详细记录样地状况(包括 GPS、地形因子、地标特征、人为干扰程度、总盖度等),乔木层、灌木草本层的结构和物种组成以及优势物种的更新等。

1.3 访问调查法

访问当地林业生产管理技术人员和林副产品采集者,并结合走访集贸市场及收购部门,了解当地目前具有开发价值的植物资源。

1.4 查阅文献法

利用《中国植物志》《贵州植物志》《贵州蕨类植物志》《野生植物资源学》等工具书^[2-5]对植物标本进行鉴定,并确定其经济价值和开发利用途径。

2 维管植物资源

2.1 种类统计

根据实地调查及材料分析统计,冷水河国家森林公园共有野生维管束植物 137 科 321 属 446 种,其中蕨类植物 23 科 38 属 48 种,分别占森林公园植物科、属、种的 16.79%、11.84% 和

10.76%；裸子植物 6 科 10 属 12 种，分别占森林公园植物科、属、种的 4.38%、3.12%和 2.69%；被子植物 108 科 273 属 386 种，分别占森林公园植物科、属、种的 78.83%、85.04%和 86.55%。被子植物中，双子叶植物 95 科 237 属 338 种，单子叶植物 13 科 36 属 48 种。

2.2 植物组成及特点

2.2.1 蕨类植物组成及特点 公园共有野生蕨类植物 23 科 38 属 48 种。构成本区系主要的科包括凤尾蕨科(含 5 种)、鳞毛蕨科(含 5 种)、水龙骨科(含 5 种)、金星蕨科(含 4 种)。属级层面上，含 5 种的属仅分凤尾蕨属一属，其余含种数均较少，构成了属多而种少的格局，蕨类植物种类具以温带地理成分占优势的温带性质，属东亚区系^[6]。

2.2.2 种子植物科的组成及特点 森林公园共分布有种子植物 114 科，含 5 种及以上的科有 26 科，共 227 种，这些种类在森林公园内得到了充足的发展，是该地种子植物区系的主体。有些科虽然所含的属、种数不多，但在本地区植被中占有重要地位，往往是本区植被的建群种或优势种，如松科(Pinaceae)、柏科(Cupressaceae)等科的种类。此外，一些东亚特有科如猕猴桃科(Actinidiaceae)、三尖杉科(Cephalotaxaceae)、青荚叶科(Helwingiaceae)、领春木科(Eupteleaceae)、旌节花科(Stachyuraceae)在本区的出现，意味着本区种子植物区系在地史上与整个东亚植物区系是一脉相承的^[7]。

2.2.3 种子植物属的组成及特点 森林公园共分布有种子植物 283 属，但各属所含种数较少，其中含 5 种及以上的属有 5 个，为悬钩子属(*Rubus*)、栎属(*Quercus*)、蓼属(*Polygonum*)、杜鹃花属(*Rhododendron*)、荚蒾属(*Viburnum*)，其中栎属、杜鹃花属、荚蒾属均为典型北温带分布；含3~4 种的属有 19 个，为毛茛属(*Ranunculus*)、冷水花属(*Pilea*)、楼梯草属(*Elatostema*)等；含2 种的属有 51 个，为 蘼 草 属 (*Scirpus*)、野 桐 属(*Mallotus*)等；含 1 种的属有 208 个，为 柏 木 属(*Cupressus*)、杜 茎 山 属(*Maesa*)等。在属级水平上，公园内热带成分与温带成分之比为 0.84:1.00，这表明该区域的种子植物以温带分布占优势^[8]。

3 经济价值分析

3.1 经济价值分类

据初步统计，冷水河森林公园植物组成中包含的经济植物可分为 14 类(表 1)。

表 1 森林公园经济植物类群统计

Table 1 Statistics of economic plant groups in Forest Park

经济植物类群 Economic plant groups	科数 Number of families	占比/% Percentage	种数 Number of species	占比/% Percentage
药用植物 Medicinal plants	104	75.91	289	64.80
食用植物 Edible plants	44	32.12	76	17.04
蜜源植物 Nectar plants	10	7.30	23	5.16
绿化植物 Greening plants	51	37.23	96	21.52
饲用植物 Forage plants	15	10.95	32	7.17
油料植物 Oil plants	26	18.98	45	10.09
木材植物 Timber plants	29	21.17	61	13.68
农药植物 Pesticide plants	10	7.30	17	3.81
鞣料植物 Tanning plants	26	18.98	51	11.43
芳香植物 Aromatic plants	10	7.30	16	3.59
淀粉植物 Starchy plants	6	4.38	14	3.14
色素植物 Pigment plants	6	4.38	7	1.57
纤维植物 Fibrous plants	17	12.41	31	6.95
调料植物 Seasoning plants	1	0.73	6	1.35

3.2 各论

3.2.1 药用植物 森林公园内植物组成中含药用植物 289 种，占本区植物总种数的 64.80%。

常见的药用植物有石松(*Lycopodium japonicum*)、红豆杉(*Taxus chinensis*)、绞股蓝(*Gynostemma pentaphyllum*)、枸骨(*Ilex cornuta*)、朱砂根(*Ardisia crenata*)、紫金牛(*Ardisia japonica*)、吴茱萸(*Evodia rutaecarpa*)、黄连木(*Pistacia chinensis*)、驳骨丹(*Buddleja asiatica*)、马鞭草(*Verbena officinalis*)、三叶木通(*Akebia trifoliata*)、淫羊藿(*Epimedium brevicornu*)、蕺菜(*Houttuynia cordata*)、头花蓼(*Polygonum capitatum*)、杠板归(*Polygonum perfoliatum*)等。

3.2.2 食用植物 森林公园内植物组成中含食用植物 76 种,占本区植物总种数的 17.04%。常见的食用植物有山鸡椒(*Litsea cubeba*)、大花枇杷(*Eriobotrya cavaleriei*)、野草莓(*Fragaria vesca*)、火棘(*Pyracantha fortuneana*)、宜昌悬钩子(*Rubus ichangensis*)、灰毛泡(*Rubus irenaeus*)、插田泡(*Rubus coreanus*)等。

3.2.3 蜜源植物 森林公园内植物组成中含蜜源植物 23 种,占本区植物总种数的 5.16%。常见的蜜源植物有多花蔷薇(*Rosa multiflora*)、粉花绣线菊(*Spiraea japonica*)、百脉根(*Lotus corniculatus*)、刺槐(*Robinia pseudoacacia*)、白车轴草(*Trifolium repens*)、柞木(*Xylosma racemosum*)、短柱铃(*Eurya brevistyla*)、细齿叶铃(*Eurya nitida*)、厚皮香(*Ternstroemia gymnanthera*)等。

3.2.4 绿化植物 森林公园内植物组成中含绿化植物 96 种,占本区植物总种数的 21.52%。常见的绿化植物有响叶杨(*Populus adenopoda*)、皂柳(*Salix wallichiana*)、中华柳(*Salix cathayana*)、朴树(*Celtis sinensis*)、紫弹朴(*Celtis biondii*)等。

3.2.5 饲用植物 森林公园内植物组成中含饲用植物 32 种,占本区植物总种数的 7.17%。常见的饲用植物有凹头苋(*Amaranthus blitum*)、矮桃(*Lysimachia clethroides*)、牡蒿(*Artemisia japonica*)、小眼子菜(*Potamogeton pusillus*)、眼子菜(*Potamogeton distinctus*)、知风草(*Eragrostis ferruginea*)、画眉草(*Eragrostis pilosa*)、蔗茅(*Erianthus rufipilus*)、狼尾草(*Pennisetum alopecuroides*)等。

3.2.6 油料植物 森林公园内植物组成中含油料植物 45 种,占本区植物总种数的 10.09%。常见的油料植物有猴樟(*Cinnamomum bodinieri*)、云南樟(*Cinnamomum glanduliferum*)、香叶树(*Lindera communis*)、山鸡椒(*Litsea cubeba*)、马桑(*Coriaria nepalensis*)、光叶石楠(*Photinia glabra*)等。

3.2.7 木材植物 森林公园内植物组成中含木材植物 61 种,占本区植物总种数的 13.68%。常见的木材植物有马尾松(*Pinus massoniana*)、华山松(*Pinus armandii*)、杉木(*Cunninghamia lanceolata*)、柏木(*Cupressus funebris*)、福建柏(*Fokienia hodginsii*)等。

3.2.8 农药植物 森林公园内植物组成中含农药植物 17 种,占本区植物总种数的 3.81%。常见的农药植物有盐肤木(*Rhus chinensis*)、野棉花(*Anemone vitifolia*)、威灵仙(*Clematis chinensis*)、小木通(*Clematis armandii*)、商陆(*Phytolacca acinosa*)等。

3.2.9 鞣料植物 森林公园内植物组成中含鞣料植物 51 种,占本区植物总种数的 11.43%。常见的鞣料植物有茅栗(*Castanea seguinii*)、栲(*Castanopsis fargesii*)、青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)、多脉青冈(*Cyclobalanopsis multinervis*)、滇青冈(*Cyclobalanopsis glaucoides*)等。

3.2.10 芳香植物 森林公园内植物组成中含芳香植物 16 种,占本区植物总种数的 3.59%。常见的芳香植物有圆果化香(*Platycarya longipes*)、齿叶黄皮(*Clausena dunniana*)、驳骨丹(*Buddleja asiatica*)、大叶醉鱼草(*Buddleja davidii*)、络石(*Trachelospermum jasminoides*)等。

3.2.11 淀粉植物 森林公园内植物组成中含淀粉植物 14 种,占本区植物总种数的 3.14%。常见的淀粉植物有葛(*Pueraria montana*)、栲(*Castanopsis fargesii*)、青冈(*Cyclobalanopsis glauca*)、多脉青冈(*Cyclobalanopsis multinervis*)、槲栎(*Quercus aliena*)等。

3.2.12 色素植物 森林公园内植物组成中含色素植物 7 种,占本区植物总种数的 1.57%。常见的色素植物有枸棘(*Cudrania cochinchinensis*)、粗糠柴(*Mallotus philippensis*)、乌柏(*Sapium sebiferum*)、细齿叶铃(*Eurya nitida*)、长叶冻

绿(*Rhamnus crenata*)、黄连木(*Pistacia chinensis*)等。

3.2.13 纤维植物 森林公园内植物组成中含纤维植物 31 种,占本区植物总种数的 6.95%。常见的纤维植物有构树(*Broussonetia papyrifera*)、藤构(*Broussonetia kaempferi*)、异叶榕(*Ficus heteromorpha*)、蒙桑(*Morus mongolica*)、红火麻(*Girardinia suborbiculata* subsp. *triloba*)等。

3.2.14 调料植物 森林公园内植物组成中含调料植物 6 种,占本区植物总种数的 1.35%。常见的调料植物有川桂(*Cinnamomum wilsonii*)、香叶树(*Lindera communis*)、香粉叶(*Lindera pulcherrima*)、山鸡椒(*Litsea cubeba*)、宜昌木姜子(*Litsea ichangensis*)等。

4 结论与建议

冷水河国家森林公园由于其特殊的地理位置和良好的生态环境条件,维管植物较为丰富,且蕴藏着较大的经济潜力,用途较为广泛,可开发利用的形式多样,经济价值较高。植物资源的经济价值是地区经济建设和改善生态环境的宝贵财富^[9]。保护利用好区内珍贵的野生植物资源,既能带动区域经济快速发展,又能为相关科学研究、科普活动和开发森林公园内生态旅游提供广阔自然空间^[10]。为促进公园内野生植物资源保护及开发利用,基于公园现状提出以下建议:一是加强对野生植物资源的保护管理。保护管理是开发利用的前提,公园内蕴藏了重要的种质资源,要加强

保护和执法力度,严禁滥采滥挖等违法行为;二是加强对野生植物资源经济价值的科学研究。大力开展药用植物资源研究,并在周边社区进行种植试验,从而增加公园和社区居民的收入;三是因地制宜,有序开发野生植物资源。公园内维管植物资源丰富,但还是要依据公园总体规划有序开发利用。根据公园内丰富的观赏植物资源重点保护,发展生态旅游。

参考文献:

- [1] 黄威廉,屠玉麟,杨龙. 贵州植被[M]. 贵州:贵州人民出版社,1988.
- [2] 吴征镒. 中国植物志[M]. 北京:科学出版社,2004.
- [3] 贵州植物志编辑委员会. 贵州植物志(1~10 卷)[M]. 贵州:贵州人民出版社.
- [4] 王培善,王筱英. 贵州蕨类植物志[M]. 贵阳:贵州科技出版社,2001.
- [5] 戴宝合. 野生植物资源学[M]. 北京:中国农业出版社,1998.
- [6] 李茂,陈景艳,罗扬,等. 贵州蕨类植物的整理研究[J]. 贵州林业科技,2009,37(1):32-38.
- [7] 吴征镒,周浙昆,李德铎,等. 世界种子植物科的分布区类型系统[J]. 云南植物研究,2003,25(3):245-257.
- [8] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型[J]. 植物资源与环境学报,1991(S4):121-139.
- [9] 张海军,张淑兰,王长宝,等. 大亮子河国家森林公园维管植物经济价值的多样性[J]. 浙江农业科学,2014(6):923-927.
- [10] 张秀丽,姚永刚,赵广亮,等. 北京八达岭国家森林公园野生观果植物资源调查分析[J]. 林业资源管理,2015(1):156-160.

Investigation and Study of Economic Value of Vascular Plants in the Lengshuihe National Forest Park in Jinsha of Guizhou

CHEN Yong, Yin Ding-xia

(Guizhou Forestry Survey and Planning Institute, Guiyang 550002, China)

Abstract: In order to promote the protection and exploitation of wild plant resources in the Lengshuihe National Forest Park in Jinsha of Guizhou, based on field investigation and literature review, 446 species of wild vascular plants belonging to 321 genera and 137 families were identified. According to their specific utilization and economic value, they could be divided into 14 types including medicinal, edible, honey source, greening, feeding, oil, wood, pesticide, tanning, aroma, starch, pigment, fiber and condiment. The results showed that there were abundant vascular plant resources in this region, which could be exploited and utilized in various forms and had high economic value. Some species had multiple utilization values at the same time.

Keywords: vascular plants; economic value; Lengshuihe National Forest Park