

# 贵州玉舍国家森林公园种子植物区系研究

左经会, 林长松, 田应洲

(六盘水师范高等专科学校 生物系, 贵州 六盘水 553004)

**摘要:** 玉舍国家森林公园位于贵州西部的六盘水市水城县南部。根据多年的考察、鉴定、资料整理和统计, 有种子植物 122 科 373 属 923 种。通过对该区种子植物属的区系分析结果, 有 14 个分布区类型 17 个变型。热带分布属 105 属, 占总属数的 30.97%, 温带分布属 223 属, 占总属数的 65.78%。显示了该区温带成分的特性。植物区系成分复杂, 起源古老, 分布有许多单型属和古老的孑遗植物, 共有珍稀植物 19 种, 其中国家一级保护植物 2 种, 国家二级保护植物 8 种, 国家三级保护植物 3 种, 尚未列入保护等级的有 6 种。

**关键词:** 种子植物; 植物区系; 玉舍国家森林公园; 贵州

**中图分类号:** Q948.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2006)04-0434-07

## Foristic study on seed plants in the Yushe National Forest Park of Guizhou Province

ZUO Jing-hui, LIN Chang-song, TIAN Ying-zhou

(*Department of Biology, Liupanshui Teachers' Higher College, Liupanshui 553004, China*)

**Abstract:** The Yushe National Forest Park lies in the south of Shuicheng County, western Guizhou Province. By many years of exploring, identifying, data sorting and counting, 122 families, 373 genera and 923 species of seed plants have been found. Based on the genera analysis, there are 14 areal types and 17 transformation. 105 genera belong to Tropics, accounting for 30.97% of the total, 223 genera belonged to Temperate. These indicate its temperate characteristics. The elements of the flora are complicated and original in this area, and there exists many monotypic genus plants and relic species. Totally, there are 19 rare plants, including 2 primary national protected plants, 8 secondary and 3 tertiary, and other 6 are waiting to be listed.

**Key words:** the seed plant; flora; Yushe National Forest Park; Guizhou

玉舍国家森林公园的前身为水城县玉舍国营林场, 2001 年被审批为省级森林公园, 2003 年批准为国家级森林公园。下设场部、毛旦坪、公鸡山、磨盘山 4 个工区, 总面积 3 342.27 hm<sup>2</sup>。公园内山系地形复杂, 小气候条件多样, 境内植物资源丰富, 是六盘水市境内唯一保存较为完好的原始天然森林植被。境内溪水丰富而清凉, 对毗邻的玉舍、勺米、杨梅、米箩 4 个乡的气候有良好的调节作用。目前有关本区种子植物区系研究的资料尚未见报道。本文在多年野外调查研究的基础上, 系统地对玉舍国家森林公园的种子植物区系进行分析, 为玉舍国家森

林公园及时制定保护、建设和管理措施, 开展引种驯化研究试验、合理开发利用提供基础资料。

### 1 自然条件概况

玉舍国家森林公园位于贵州六盘水市水城县南部, 地理坐标为 104°47.813' ~ 104°50.385' E, 26°27.508' ~ 26°27.881' N。地处低纬度、高海拔的亚热带、大斜坡地带, 立体气候明显, 冬冷夏凉, 云雾多, 雨日多, 日照少, 空气湿度大, 冬季有一定时间的凝冻。海拔 1 700 ~ 2 503 m, 相对高差达 803 m, 总

收稿日期: 2005-07-04 修回日期: 2005-12-31

基金项目: 六盘水市星火基金资助(20021-01)[Supported by the Foundation of Spark Program of Liupanshui City(20021-01)]

作者简介: 左经会(1960-), 男, 贵州六枝特区人, 副教授, 主要从事植物系统分类和植物区系的研究, (E-mail) lpszuojinghui@163.com.

面积 3 342.27 hm<sup>2</sup>。土壤为由玄武岩、石灰岩等发育的山地黄棕壤。公园境内山系地形复杂,小气候条件多样,年平均气温在 12℃ 左右,最热月均温 24.1℃,最冷月均温-0.3℃,绝对最低温度-12.2℃,年降雨量 1 379.1 mm,月最大降雨 291.1 mm,活动积温为 3 391.1℃,大于或等于 10℃ 的天数为 204 d。适宜亚热带、温带各种植物生长,境内植物资源丰富,分布有发育较为完好的原始天然森林植被,水平地带性植被为中亚热带常绿阔叶林,植物区系成分较为复杂,是六盘水市境内唯一保存较为完好的原始天然森林植被。

## 2 植物区系的基本组成

经多次考察,玉舍国家森林公园有种子植物 122 科 373 属 923 种。其中裸子植物 5 科 8 属 8 种,分别占贵州裸子植物总科数的 50%,总属数的 28.6%,总种数的 12.5%;被子植物 117 科 365 属 915 种(克朗奎斯特分类系统),占贵州被子植物总科数的 63%,总属数的 26.5%,总种数的 18.7%。单子叶植物有 12 科 62 属 149 种,双子叶植物 105 科 303 属 766 种。

## 3 科的区系成分统计分析

### 3.1 科的大小统计

科的大小按种数多少统计,含 30 种以上(大科)的科有 6 个,占本区植物科数的 4.92%,属 82 个,占 22%,种 278 个,占 30.12%。它们依次是蔷薇科(Rosaceae 21 属/88 种,下同),百合科(Liliaceae 17/49)、菊科(Compositae 26/48)、毛茛科(Ranunculaceae 9/34)、杜鹃花科(Ericaceae 4/31)、蓼科(Polygonaceae 6/30);含 10~30 种(较大科)的科有 26 个,依次是唇形科(Labiatae 18/28)、壳斗科(Fagaceae 5/22)、兰科(Orchidaceae 12/20)、蝶形花科(Papilionaceae 12/20)、小檗科(Berberidaceae 3/19)、莎草科(Cyperaceae 6/17)、忍冬科(Caprifoliaceae 4/16)、报春花科(Primulaceae 4/13)、薯蓣科(Dioscoreaceae 1/13)、菝葜科(Smilacaceae 2/13)、绣球科(Hydrangeaceae 4/12)、冬青科(Aquifoliaceae 1/12)、五加科(Araliaceae 8/12)、桑科(Moraceae 3/12)、卫矛科(Celastraceae 2/12)、荨麻科(Urticaceae 6/11)、伞形科(Umbelliferae 8/11)、樟科(Lauraceae 5/11)、禾本科(Gramineae 10/11)、猕猴桃

桃科(Actinidiaceae 1/10)、天南星科(Amaryllidaceae 4/10)、玄参科(Scrophulariaceae 5/10)、堇菜科(Violaceae 1/10)、葡萄科(Vitaceae 4/10)、虎耳草科(Saxifragaceae 7/10)、槭树科(Aceraceae 1/10),占本区植物科数的 21.3%,属 137 个,占 36.7%,种 355 个,占 38.46%;含 6~9 种(中等科)的科有 18 科,占本区植物科数的 14.75%,属 49 个,占 13.1%,种 133 个,占 14.41%;含 2~5 种(寡种科)的有 42 科,占本区植物科数的 34.43%,属 75 个,占 20.1%,种 127 个,占 13.76%;含 1 种(区域单种科)的科有 30 个,占本区植物科数的 24.6%,属 30 个,占 8%,种 30 个,占 3.3%。

### 3.2 科的分布区类型分析

玉舍国家森林公园种子植物 122 科,其分布区类型按李锡文(1996)标准划分为 9 个分布区类型和 9 个变型(表 1)。由表 1 可知,除去世界性分布科的 23 个外,科级水平上温带性质的科有 46 科,占 46.46%;热带性质的科有 51 科,占 51.52%;中国特有分布 2 科,即珙桐科(Davidiaceae)、杜仲科(Eucommiaceae),占总科数的 2.02%,表现出较强的热带性质。从区系整体特征和发生背景来说,无疑反映了本区系的起源有着较强的古热带渊源。除了在科的整体水平上的数量特征外,本地区还有猕猴桃科、三尖杉科(Cephalotaxaceae)、连香树科(Cercidiphyllaceae)、十齿花科(Dipentodontaceae)、领春木科(Eupteleaceae)、旌节花科(Stachyuraceae)、水青树科(Tetracentraceae)6 个东亚特有科,占中国东亚特有科的 32%。世界分布的蔷薇科、泛热带分布的樟科、壳斗科、山茶科(Theaceae)、野茉莉科(Styracaceae)、山矾科(Symplocaceae)和温带分布的杜鹃花科、槭树科、忍冬科、松科(Pinaceae)、柏科(Cupressaceae)、金缕梅科(Hamamelidaceae)、桦木科(Betulaceae)、虎耳草科、绣球科以及东亚分布的十齿花科,这些科的一些种类是亚热带森林植被的优势种或建群种。世界分布科多为草本,分布在森林群落的草本层,如:百合科、禾本科、石竹科(Caryophyllaceae)、菊科、玄参科、唇形科(Labiatae)、牻牛儿苗科(Geraniaceae)、酢浆草科(Oxalidaceae)、紫堇科(Fumariaceae)、莎草科等。

## 4 属的区系成分统计分析

### 4.1 属的大小统计分析

属的大小按属内种数的多少统计,含 20 种(大

属)以上的属有悬钩子属(*Rubus*, 26种,下同)、杜鹃属(*Rhododendron*, 22)、蓼属(*Polygonum*, 21)等3个属,占总属数的0.8%,种69个,占7.5%;含10~20种(较大属)的属有薯蓣属(*Dioscorea*, 13)、小檗属(*Berberis*, 13)、冬青属(*Ilex*, 12)、毛茛属(*Ranunculus*, 11)、苔草属(*Carex*, 11)、菝葜属(*Smilax*, 11)、槭属(*Acer*, 10)、猕猴桃属(*Actinidia*, 10)、堇

个,占17.98%;含2~5种(较小属)的属有131属,占总属数的35.12%,种371个,占40.2%;仅含1种(小属)的属有206属,占总属数的55.23%,种206个,占22.32%。其中单型属有山桐子属(*Idesia*)、杜仲属(*Eucommia*)、连香树属(*Cercidiphyllum*)、水青树属(*Tetracentron*)、十齿花属(*Dipentodon*)等。由此表明,单少种属在本区中占有绝对优势。

表1 贵州玉舍国家森林公园种子植物科的分布类型

Table 1 The areal-types of family of seed plants in Yushe Forest Park of Guizhou

分布区类型 Types	科数 Families	占总科数(%) Percentage
1 世界分布 Cosmopolitan	23	—
2 泛热带分布 Pantropic	41	41.41
2-1 热带亚洲、大洋洲(至新西兰)和中、南美洲(或墨西哥)间断分布 Trop. Asia, Australasia(to N. Zeal.) & C. to S. Amer. (or Mexico) disjuncted	1	1.01
2-2 热带亚洲,非洲和中南美洲间断分布 Trop. Asia, Africa & C. to S. Amer. disjuncted	2	2.02
3 热带亚洲,热带美洲间断分布 Trop. Asia & Trop. Amer. disjuncted	2	2.02
4 旧世界热带分布 Old World Tropics	2	2.02
4-1 热带亚洲,非洲(或东非,马达加斯加)和大洋洲间断分布 Trop. Asia, Africa(or E. Afr., Madagascar) and Australasia disjuncted	1	1.01
7 热带亚洲(印度—马来西亚)分布 Trop. Asia(Indo-Malaysia)	2	2.02
8 北温带分布 North Temperate	23	23.23
8-4 北温带和南温带间断分布“全温带”N. Temp. & S. Temp. disjuncted (“Pan-temperate”)	7	7.07
8-5 欧亚和南美温带间断分布 Eurasia & Temp. S. Amer. disjuncted	2	2.02
8-6 地中海,东亚,新西兰和墨西哥—智利间断分布 Mediterranean, E. Asia, New Zealand and Mexico-Chile disjuncted	1	1.01
9 东亚和北美间断分布 E. Asia & N. Amer. disjuncted	5	5.05
10-3 欧亚和南部非洲(有时也在大洋洲)间断分布 Eurasia & S. Africa(sometimes also Australasia) disjuncted	1	1.01
14 东亚分布 E. Asia	4	4.04
14-1 中国—喜马拉雅分布 Sino-Himalaya (SH)	2	2.02
14-2 中国—日本分布 Sino-Japan(SJ)	1	1.01
15 中国特有分布 Endemic to China	2	2.02
合计 Total	122	100

菜属(*Viola*, 10)、珍珠菜属(*Lysimachia*, 10)等10属,占总属数的2.68%,种111个,占12%;含6~9种的属(中等属)有23属,占总属数的6.17%,种166

#### 4.2 属的分布区类型

属的分布区类型划分按吴征镒(1991)的标准,玉舍国家森林公园种子植物373属被划分为14个分布区类型17个变型(表2)。

4.2.1 世界分布 世界分布共有34个属。其中含5种以上的属有悬钩子属(26种,下同)、蓼属(21)、毛茛属(11)、苔草属(11)、堇菜属(10)、珍珠菜属(10)、铁线莲属(*Clematis*, 6)、金丝桃属(*Hyperic*, 6)、碎米荠属(*Cardamine*, 5)、鼠尾草属(*Salvia*, 5)等10个属。除悬钩子属、铁线莲属、金丝桃属3个属为灌木外,其余7个属均为草本,且在该地区分布较普遍。其中龙胆属(*Gentiana*)和珍珠菜属是典型的世界分布属。

4.2.2 热带分布及其变型 除去世界分布的34个属外,热带分布属(类型2~7-4项)共105属,占总属数的30.97%。

泛热带分布40属,占总属数的11.80%,占热带属的38.1%。含5种以上的属有薯蓣属(13)、冬青属(12)、菝葜属(11)、卫矛属(*Euonymus*, 9)、山矾属(*Symplocos*, 8)、凤仙花属(*Impatiens*, 8)、榕属(*Ficus*, 7)、野茉莉属(*Styrax*, 5)、虾脊兰属(*Calanthe*, 5)等9个属,除凤仙花属、虾脊兰属植物为草本或草质藤本外,其余为木本属植物,它们是组成本区森林植被灌木层的重要成分。其中凤仙花属、卫矛属等都是进一步扩展到温带的属。可见这些泛热带分布属具有一定的温带性质。热带亚洲、大洋洲和南美洲间断分布(2-1项)的有小二仙草属(*Haloragis*)、铜锤玉带草属(*Pratia*);热带亚洲、非洲和中南美洲间断分布(2-2项)仅有雾水葛属(*Pouzolzia*)1属。

热带亚洲和热带美洲间断分布(3项)有5属,占总属数的1.47%。含5种以上的属仅是木姜子属(*Litsea*, 6)。除白珠树属(*Gaultheria*, 4)外,其余属仅含1种。木姜子属是构成森林植被灌木层的重要成分。泡花树属(*Meliosma*)是第三纪子遗成分,起源于古南大陆。

旧世界热带分布及其变型(4~4-1项)有15属,占本区总属数的4.42%。代表的属有崖豆藤属

(*Millettia*), 楼梯草属 (*Elatostema*)、八角枫属 (*Alangium*)、千金藤属 (*Stephania*)、野桐属 (*Mallotus*)、乌菟莓属 (*Cayratia*)、天门冬属 (*Asparagus*) 等。其中天门冬属也分布到温带地区。

热带亚洲至热带大洋洲分布(5项)有10属,均

含1种,占总属数的2.95%,其中樟属 (*Cinnamomum*)是构成本区森林植被的重要成分。中国(西南)亚热带和新西兰间断分布(5-1项)仅有梁王茶属 (*Nothopanax*)。

表2 贵州玉舍国家森林公园种子植物属的分布区类型

Table 2 The areal-types of genera of seed plants in Yushe Forest Park of Guizhou

分布区类型 Types	属数 Genera	占总属数 Percentage%
1 世界分布 Cosmopolitan	34	—
2 泛热带分布 Pantropic	40	11.80
2-1 热带亚洲、大洋洲(至新西兰)和中、南美洲(或墨西哥)间断分布 Trop. Asia, Australasia(to N. Zeal.) & C. to S. Amer. (or Mexico) disjuncted	2	0.59
2-2 热带亚洲、非洲和南美洲间断分布 Trop. Asia, Africa & C. to S. Amer. disjuncted	1	0.29
3 热带亚洲和热带美洲间断分布 Trop. Asia & Trop. Amer. disjuncted	5	1.47
4 旧世界热带分布 Old World Tropics	13	3.83
4-1 热带亚洲、非洲(或东非, 马达加斯加)和大洋洲间断分布 Trop. Asia, Africa(or E. Afr., Madagascar) and Australasia disjuncted	2	0.59
5 热带亚洲至热带大洋洲分布 Tropical Asia & Trop. Australasia	10	2.95
5-1 中国(西南)亚热带和新西兰间断分布 Chinese(SW.) Subtropics & New Zealand disjuncted	1	0.29
6 热带亚洲至热带非洲分布 Trop. Asia to Trop. Africa	5	1.47
7 热带亚洲(印度—马来西亚)分布 Trop. Asia(Indo- Malesia)	19	5.6
7-1 爪哇、喜马拉雅和海南、西南星散 Java(or Sumatra), Himalaya to S., SW. China disjuncted or diffused.	3	0.88
7-2 热带印度至华南分布 Trop. India to S. China(esp. S. Yunnan)	2	0.59
7-3 缅甸、泰国至华西南分布 Burma, Thailand to SW. China.	1	0.29
7-4 越南(或中南半岛)至华南(或西南)分布 Vietnam(or Indo-Chinese Peninsula) to S. China(or SW. China)	1	0.29
8 北温带分布 North Temperate	78	23.01
8-2 北极—高山分布 Arctic-alpine.	1	0.29
8-4 北温带和南温带(“全温带”)间断分布 N. Temp. & S. Temp. disjuncted(“Pan- temperate”)	18	5.31
8-5 欧亚和南美洲温带间断分布 Eurasia & Temp. S. Amer. Disjuncted	1	0.29
8-6 地中海、东亚、新西兰和墨西哥到智利间断分布 Mediterranea, E. Asia, New Zealand and Mexico- Chile disjuncted	1	0.29
9 东亚和北美洲间断分布 E. Asia & N. Amer. disjuncted	31	9.14
10 旧世界温带分布 Old World Temperate	20	5.9
10-1 地中海区、西亚(或中亚)和东亚间断分布 Mediterranean, W. Asia(or C. Asia) & E. Asia disjuncted.	4	1.18
10-3 欧亚和南部非洲(有时也在大洋洲)间断分布 Eurasia & S. Africa(Sometimes also Australasia) disjuncted	2	0.59
11 温带亚洲分布 Temp. Asia	4	1.18
12 地中海区、西亚至中亚分布 Mediterranean, W. Asia to C. Asia	2	0.59
13-2 中亚至喜马拉雅和我国西南分布 C. Asia to Himalaya & S. W. China	1	0.29
14 东亚(东喜马拉雅—日本) E. Asia	22	6.49
14-1 中国—喜马拉雅分布 Sino- Himalaya(SH)	26	7.67
14-2 中国—日本分布 Sino- Japan(SJ)	12	3.54
15 中国特有分布 Endemic to China	11	3.24
合计 Total	373	100

热带亚洲至热带非洲分布(6项)有5属,占总属数的1.47%。含5种的属仅有赤藤属 (*Thladiantha*)。除钝果寄生属 (*Taxillus*)为木本外,其余是草本或草质藤本。赤藤属、紫雀花属 (*Parochetus*)和鱼眼草属 (*Dichrocephala*)是林下或草本群落的常见成分。

热带亚洲(印度—马来西亚)(7项)分布有19属,占总属数的5.6%,具5种以上的属仅有石栎属 (*Lithocarpus*, 7)1属。代表的木本属有石栎属、山茶属 (*Camellia*)、山胡椒属 (*Lindera*)、青冈属 (*Cyclobalanopsis*)、清风藤属 (*Sabia*)、南五味子属 (*Kadsura*)、新木姜子属 (*Neolitsea*)、构树属

(*Broussonetia*)等,它们是构成常绿阔叶林或常绿、落叶阔叶混交林植被的重要优势成分;代表的草本属或藤本属有蛇莓属(*Duchesnea*)、鸡矢藤属(*Paderia*)等,是本区林下和草本植物的常见成分。本分布类型的变型爪哇、喜马拉雅和华南、西南星散(7-1项)分布有3个属,其中杜鹃属(22)是构成本区常绿阔叶林的建群种或优势种;木荷属(*Schima*)是构成本区常绿阔叶林的重要成分;热带印度至华南(7-2项)分布有肉穗草属(*Sarcopyramis*)和独蒜兰属(*Pleione*)2个属;缅甸、泰国至华西南(7-3项)分布仅有佛肚苣苔属(*Briggsia*)1个属;越南(或中南半岛)至华南(或西南)分布(7-4项)仅有竹根七属(*Disporopsis*)1个属。热带亚洲分布类型大多数是第三纪古热带植物区系的直接后裔,如蛇莓属、冠唇花属(*Microtoena*)、木荷属、南五味子属、石栎属、清风藤属等起源于古南大陆和古北大陆(劳亚大陆)的南部,是第三纪古热带植物区系的直接后裔。

4.2.3 温带分布属 温带分布属(8~14-2项)共计223属,占总属数的65.78%。北温带分布(8项)的属就有78属,占总属数的23.01%,占温带分布属的35%。由此可见,北温带分布类型在确定当地植物区系方面起着极为重要的作用。同时也表明该区系的温带性质。含5种以上的属有小檗属(13)、槭属(10)、李属(*Prunus*,9)、荚蒾属(*Viburnum*,9)、黄精属(*Polygonatum*,8)、栎属(*Quercus*,8)、蔷薇属(*Rosa*,7)、栒子属(*Cotoneaster*,7)、柳属(*Salix*,6)、鹿蹄草属(*Pyrola*,6)、花楸属(*Sorbus*,6)、委陵菜属(*Potentilla*,6)、天南星属(*Arisaema*,6)、紫堇属(*Corydalis*,5)、鹅耳枥属(*Carpinus*,5)、蓟属(*Cirsium*,5)、鸢尾属(*Iris*,5)、紫菀属(*Aster*,5)等18个属,这些属在构建植物群落方面起着关键作用,许多木本属是玉舍国家森林公园森林植被的常见成分,如栎属、鹅耳枥属、花楸属、李属、槭属、荚蒾属是构成落叶阔叶林的建群种,而构成灌丛的主要类群也往往隶属于这一分布型,如栒子属、蔷薇属、忍冬属(*Lonicera*)、小檗属多是灌木层的优势种。同样,草本层也不例外,这一类型的草本植物,如鹿蹄草属、委陵菜属、天南星属、香青属(*Anaphalis*)、马先蒿属(*Pedicularis*)、紫菀属、画眉草属(*Eragrostis*)、黄精属、风轮菜属(*Clinopodium*)、鸢尾属等,在不同的垂直梯度都有着相当数量的分布。其中某些类群还是一定地段的优势种。毫无疑问,从这一分布型的植物种类、数量、分布来看,玉舍国家森林公园植

物区系有着明显的温带性质。

北温带分布成分主要起源于古北大陆北部,第三纪残遗植物属有红豆杉属(*Taxus*)、栎属、榛属(*Corylus*)、桤属(*Alnus*)、桦木属(*Betula*)、柳属、鹅耳枥属、七叶树属(*Aesculus*)、槭属、桑属(*Morus*)等。

北极—高山分布(8-2项)仅1属,即红景天属(*Rhodiola*);北温带和南温带(全温带)间断分布(8-4项)有18属,占本区总属数的5.31%。代表的属有唐松草属(*Thalictrum*)、柳叶菜属(*Epilobium*)、茜草属(*Rubia*)、婆婆纳属(*Veronica*)、蝇子草属(*Silene*)、水杨梅属(*Geum*)、野豌豆属(*Vicia*)、接骨木属(*Sambucus*)等。本类型中除杨梅属、越桔属(*Vaccinium*)、接骨木属为木本外,其余为草本,它们是构成草本层的主要成分。欧亚和南美洲温带间断分布(8-5项)和地中海区、东亚、新西兰和墨西哥到智利间断分布各有1属,即火绒草属(*Leontopodium*)和马桑属(*Coriaria*),为本区常见种。

东亚和北美洲间断(9项)分布有31属,占本区总属数的9.14%,占温带分布属的13.9%。含5种以上的属有绣球属(*Hydrangea*,9)、北五味子属(*Schisandra*,7)、十大功劳属(*Mahonia*,5)等3个属;木本代表属有木兰属(*Magnolia*)、檫木属(*Sassafras*)、八角属(*Illicium*)、北五味子属、十大功劳属、枫香属(*Liquidambar*)、栲属、南烛属(*Lyonia*)、绣球属、珍珠梅属(*Sorbaria*)、石楠属(*Photinia*)、勾儿茶属(*Berchemia*)、漆树属(*Toxicodendron*)、椴木属(*Aralia*)、梓树属(楸属)(*Catalpa*)等,它们是构成本区森林群落的重要成分。代表的草本属有荷包牡丹属(*Dicentra*)、黄水枝属(*Tiarella*)、落新妇属(*Astilbe*)、菖蒲属(*Acorus*)、鹿药属(*Smilacina*)、万寿竹属(*Disporum*)、粉条儿菜属(*Aletris*)等,是构成本区林下草本层常见成分,其中的一些种类在局部地段还是建群种或优势种,如黄水枝属。本分布类型主要起源于古北大陆的南端和古南大陆的北端,是第三纪古热带区系成分的直接后裔或残遗。如木兰属、八角属、北五味子属、山蚂蝗属(*Desmodium*)、十大功劳属、枫香属、栲属、椴木属等是古老的残遗种类。

旧世界温带分布(10项)的有20属,占本区总属数的5.9%,占温带属的8.97%。具5种以上的属仅有重楼属(*Paris*,9)。除梨属(*Pyrus*)、瑞香属(*Daphne*)2属为木本外,其余均为草本。代表属有荞麦属(*Fagopyrum*)、橐吾属(*Ligularia*)、萱草属

(*Hemerocallis*)、水芹属(*Oenanthe*)、糙苏属(*Phlomis*)、旋覆花属(*Inula*)、蟹甲草属(*Parasenecio*)、重楼属等,是林下和草本群落重要组成成分。地中海区、西南东亚间断的(10-1项)分布属有4属,即火棘属(*Pyracantha*)、女贞属(*Ligustrum*)、窃衣属(*Torilis*)、牛至属(*Origanum*)。前2属为木本属,是灌木层的常见种类,后2属是草本层的伴生种。欧亚和南部非洲间断分布(10-3)仅有百脉根属(*Lotus*)和莴苣属(*Lactuca*)。

温带亚洲分布(11项)有4个属,即岩白菜属(*Bergenia*)、狼毒属(*Stellera*)、附地菜属(*Trigonotis*)、马兰属(*Kalimeris*)。

地中海区、西亚至中亚分布(12项)仅2属;中亚至喜马拉雅和我国西南分布(13-2项)有1属,即角蒿属(波罗花属)(*Incarvillea*)。

东亚(东喜马拉雅—日本)分布及其变型(14~14-2项)有60属,占本区总属数的17.7%,占温带分布属的26.91%,在温带分布属中居第二。含有5种及其以上的属有猕猴桃属(10)、蜡瓣花属(*Corylopsis*,6)、兔儿风属(*Ainsliaea*,5)等3个属。木本和木质藤本的代表属有蜡瓣花属、猕猴桃属、旌节花属(*Stachyurus*)、溲疏属(*Deutzia*)、绣线梅属(*Neillia*)、茵芋属(*Skimmia*)、五加属(*Eleutherococcus*)、牛姆瓜属(*Holboellia*)、扁核木属(*Prinsepia*)、红果树属(*Stranvaesia*)、十齿花属、柳杉属(*Cryptomeria*)、木通属(*Akebia*)、野鸦椿属(*Euscaphis*)等,它们是构成常绿、落叶阔叶混交林的重要组成成分。草本属有星果草属(*Asteropyrum*)、囊瓣芹属(*Pternopetalum*)、蓝钟花属(*Cyananthus*)、蒲儿根属(*Sinosenecio*)、兔儿风属、吉祥草属(*Reineckia*)、沿阶草属(*Ophiopogon*)、白及属(*Bletilla*)、油点草属(*Tricyrtis*)、败酱属(*Patrinia*)、党参属(*Codonopsis*)等,也多为常见种。

本区东亚分布与东亚和北美洲间断分布具有相同起源,具有许多单型属和古老的子遗植物,如星果草属、三尖杉属(*Cephalotaxus*)、猫儿屎属(*Decaisnea*)、十齿花属、水青树属(*Tetracentron*)、连香树属(*Cercidiphyllum*)、旌节花属、领春木属(*Euptelea*)、白辛树属(*Pterostyrax*)、山桐子属(*Idesia*)等。其中十齿花属的十齿花(*Dipentodon sinicus*)在本区分布广,种群数量多,是森林乔、灌木层的优势种,其秋季红色的叶子构成玉舍国家森林公园秋季季相的特有景观。

4.2.4 中国特有分布 玉舍国家森林公园的中国特有属有11属,占该区总属数的3.24%。它们是杉木属(*Cunninghamia*)、杜仲属、珙桐属(*Davidia*)、通脱木属(*Tetrapanax*)、羌活属(*Notopterygium*)、假野芝麻属(*Paralamium*)、金盏苣苔属(*Isometrum*)、直瓣苣苔属(*Ancylostemon*)、箬竹属(*Indocalamus*)、大苞姜属(*Caulokaempferia*)、金佛山兰属(*Tangtsinia*)。杜仲属、珙桐属、金佛山兰属为国家珍稀保护植物。玉舍国家森林公园所含有的特有属占中国特有属260属的4.23%,处于一个较低的水平。

## 5 结论

(1)由于本区所处的亚热带地理位置,复杂的地貌,优越的水热条件,为植物区系的演化和发展提供了有利的因素,因此,植物种类较丰富。据统计,玉舍国家森林公园有种子植物122科373属923种,其中裸子植物5科8属8种,分别占贵州裸子植物总科数的50%,总属数的28.6%,总种数的12.5%;被子植物117科365属915种,占贵州被子植物总科数的63%,总属数的26.5%,总种数的18.7%。单子叶植物有12科62属149种,双子叶植物105科296属766种。

(2)区系成分复杂,区系成分以温带为主。本区种子植物科按李锡文(1996)标准统计划分为9个分布区类型和9个变型。属热带分布的51科,占51.52%;属温带分布的46科,占总科数的46.46%;中国特有分布2科,占总科数的2.02%。由此看出,热带科以泛热带科最多,比例最大,而温带科以北温带科最多,比例也最大。东亚特有科分布明显,占中国东亚特有科的32%。本区种子植物373属按吴征镒(1991)的标准,划分为14个分布区类型17个变型。热带分布属105属,占总属数的30.97%;温带分布属223属,占总属数的65.78%;中国特有属11属,占总属数的3.24%。表明本区种子植物区系的温带性质。

(3)植物区系起源古老,古老区系成分较多。被子植物的起源一般认为发生在侏罗纪或三叠纪甚至更早,到白垩纪时也很繁茂,在第三纪时成为地球上占优势的类群。无论是持“真花学说”的观点所认为的较原始的多心皮类,还是持“假花学说”观点认为较原始的柔荑花序类,在本区都有分布。被子植物

的古老类群,离生心皮类如木兰科、八角科、五味子科、毛茛科、防己科;蒴萼花序类的金粟兰科、壳斗科、榆科、桑科、荨麻科、胡桃科,还有白垩纪时期的卫矛科、鼠李科、槭树科、桦木科、杨梅科、樟科、金缕梅科、连香树科、漆树科、五加科、山茶萼科、木犀科、忍冬科以及在第三纪就有的远志科、胡颓子科、蔷薇科、芸香科、小檗科、山茶科、七叶树科、葡萄科、八角枫科、清风藤科、大风子科、旌节花科、野茉莉科、山矾科、紫葳科等。由于本区地形复杂,气候独特,遭第四纪冰川的袭击较小,保留了一批古老的残遗类群,如泡花树属、栲属、栎属、木荷属、三尖杉属、红豆杉属、五味子属、领春木属、水青树属、连香树属、榛属、珙桐属、木兰属、省沽油属、枫香属等。

(4)根据《中国植物红皮书》(傅国立,1992)、《中国珍稀植物》(贺善安,1998)的记载,以及《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(国务院,1999),本区共有中国珍稀濒危保护植物19种,其中国家一级保护植物2种,南方红豆杉(*Taxus chinensis* var. *mairii*)和光叶珙桐(*Davidia involucreta* var. *vilmoriniana*);国家二级保护植物8种,十齿花、连香树(*Cercidiphyllum japonicum*)、厚朴(*Magnolia officinalis*)、西康玉兰(*Magnolia wilsonii*)、水青树(*Tetracentron sinense*)、金荞麦(*Fagopyrum dibotrys*)、金佛山兰(*Tangtsinia nanchuanica*)、杜仲(*Eucommia ulmoides*);国家三级保护植物3种,领春木(*Euptelea pleiosperma*)、天麻(*Gastrodia elata*)、云南独蒜兰(*Pleione yunnanensis*);未列入保护等级的有6种,白辛树(*Pterostyrax psilophyllus*)、西南白山茶(*Camellia pitardii* var. *alba*)、中华猕猴桃(*Actinidia chinensis*)、百合花杜鹃(*Rhododendron lilii florum*)、皱皮杜鹃(*Rhododendron wiltonii*)、流苏虾脊兰(*Calanthe fimbriata*)。

#### 参考文献:

- 侯宽昭. 1982. 中国种子植物科属词典[M]. 修订版. 北京: 科学出版社.
- 贺善安. 1998. 中国珍稀植物[M]. 上海: 上海科学技术出版社.
- 黄威廉,屠玉麟,杨龙. 1988. 贵州植被[M]. 贵阳: 贵州人民出版社.
- 傅国立. 1992. 中国植物红皮书[M]. 北京: 科学出版社.
- Hao CY(郝朝运), Liu P(刘鹏), Lu ST(吕思田). 2004. Analysis on characteristics of Pan'an seed plants flora in Zhejiang Province(浙江磐安种子植物区系的特征分析)[J]. *Guihaia*(广西植物), 24(6): 497-502.
- Jin XF(金孝锋), Ding BY(丁炳扬), Zheng CZ(郑朝宗), et al. 2004. The floristic analysis of seed plants in Baishanzu Nature Reserve from Zhejiang Province(浙江百山祖自然保护区种子植物区系分析)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 26(6): 605-618.
- Li XW(李锡文). 1996. Floristic statistics and analyses of seed plants from China(中国种子植物区系统计分析)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 18(4): 363-384.
- Li DW(李登武), Dang KL(党坤良), Kang YX(康永祥). 2005. Study on diversity of woody plants in northwest China(西北地区木本植物区系多样性研究)[J]. *Bull Bot Res*(植物研究), 25(1): 89-98.
- Liu QR(刘全儒), Zhang C(张潮), Kang MY(康慕谊). 2004. A study on the flora of spermatophyte in Xiaowutai Mountains(小五台山种子植物区系研究)[J]. *Bull Bot Res*(植物研究), 24(4): 999-506.
- Mao XW(毛学文), Zhang HL(张海林), Kong H(孔红). 2003. A study on composition and characteristics of floristic in Xiaolong Mountains(小陇山种子植物区系组成及特征研究)[J]. *Bull Bot Res*(植物研究), 23(4): 485-491.
- Song ZB(宋昭彬), Zou FD(邹方东), Guo C(郭聪), et al. 2004. Floristic analysis on seed plants of Meigu Dafengding national nature reserve(美姑大风顶自然保护区种子植物区系分析)[J]. *Guihaia*(广西植物), 24(3): 207-213.
- Wu CY(吴征镒). 1991. The areal-types of Chinese genera of seed plants(中国种子植物属的分布区类型)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), Suppl. N: IV. 1-139.
- Wu CY(吴征镒), Zhou ZK(周浙昆), Li DZ(李德铎), et al. 2003. The areal-types of the world families of seed plants(世界种子植物科的分布区类型系统)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 25(3): 245-257.
- Xiao YA(肖宜安), He P(何平), Zhang CS(张长生), et al. 2004. Study on flora of the medicinal seed plants in Jinggan-gshan Nature Reserve(江西井冈山自然保护区药用种子植物区系研究)[J]. *Guihaia*(广西植物), 24(6): 503-507.