

我国珙桐的分布、类型及保护策略*

贺金生 林洁 陈伟烈

(中国科学院植物研究所, 北京 100093)

摘要 本文根据野外调查和已有资料研究了我国珙桐 (*Davidia involucrata*) 林的天然分布特点, 分布区的自然环境概况, 群落学特征及保护策略。研究表明, 珙桐林天然分布在我国的中亚热带和北亚热带, 水平分布呈不连续分布。在垂直带谱上, 属于亚热带山地常绿阔叶混交林带的范围, 珙桐林的物种组成不仅比较丰富, 而且含古老、特有和稀有成分比例较高, 以珙桐为优势种, 共优种的群落基本上都是混交林, 可以分为 2 组, 即以珙桐等落叶树种为优势种的落叶常绿阔叶混交林和以常绿树种为优势种的常绿阔叶混交林, 根据调查, 初步定为 12 个群落类型。根据珙桐群落的现状, 本文认为珙桐林及其群落的保护应立足于就地保护上。

关键词 珙桐林 分布 群落学特征 物种保护

1 引言

珙桐为我国特有的单型属植物, 是第三纪古热带植物区系的孑遗种 (中国植被编委会, 1980; 云南植被编写组, 1987; 傅立国, 1987), 也是世界著名的珍贵稀有观赏植物 (傅立国, 1987), 为我国一级保护植物, 由于人类活动的影响, 目前分布范围在逐渐减少。自 1869 年珙桐在四川穆坪 (宝兴) 被 Jean Pirrermond David (1828-1900) 发现后, 引起了各国植物学家的重视 (主要珍稀濒危树种繁殖技术编委会, 1992)。对珙桐的研究也涉及到许多方面, 如它的分类地位 (Li Hui, Lin, 1954); 引种繁殖; 主要珍稀濒危树种繁殖技术编委会, 1992; 张著诰等, 1983; 袁力等, 1984; 陶金川, 1986), 生理特性 (刘西俊等, 1987), 解剖特征 (孙彬等, 1993), 化学成份 (向桂琼、卢馥荪, 1989) 以及群落学特性 (杨业勤、徐友源, 1986; 杨业勤等, 1986; 钟章成等, 1984; 杨一川等, 1989; 李博等, 1990; 周政贤, 1992; 祁承经, 1990; 李旭光, 1984) 等方面。光叶珙桐 (*Davidia involucrata* var. *vilmoriniana* (Dode) Wanger) 为珙桐的变种, 其分布区和生物学特性与珙桐基本相同 (傅立国, 1992), 在此一并讨论。

本文探讨了我国珙桐林的天然分布特点, 分布区的自然环境概况, 群落学特征及保护措施。

2 珙桐林的自然分布及分布区的自然环境概况

2.1 水平分布

珙桐林天然分布在我国 7 个省, 即贵州、湖南、湖北、陕西、四川、云南以及甘肃, 珙桐的水平分布有以下特点: ①分布的南限为贵州的清镇县, 北限为甘肃省文县, 东限在湖北省长阳县, 西限在云南省贡山县。从地理坐标上看, 从 $26^{\circ}45' - 32^{\circ}45' N$, $98^{\circ}6' - 111^{\circ}20' E$ 。分布区在气候带上属于中亚热带和北亚热带。②水平分布呈不连续分布, 可以分为 3 个区, 即横断山区, 云贵高原及川东湘西、鄂西区及甘南区。③集中分布在四川盆地西部的邛崃山, 峨眉山、

* 本文系中国科学院八五重大项目: “生物多样性保护与持续利用的生物学基础” 中的 05 课题 “中国濒危特有动、植物保护生物学及种群生存力分析” 的一部分

二郎山、大凉山、小凉山，云贵高原北部的大娄山，梵净山、武陵山、鄂西神农架和巫山一带。
④尽管分布在我国 7 个省，但分布范围较窄，资源也较少，仅限于一些边远山区，多生长在人迹罕到、保存较好的亚热带山地常绿落叶阔叶混交林中。

2. 2 垂直分布

珙桐林的垂直分布范围较大，有以下特点：①分布的海拔范围在 600m（壶瓶山）-2400m（四川天全）、3200m（高黎贡山）。在垂直带谱上，属于亚热带山地常绿落叶阔叶林混交林带范围，在分布的下部多含常绿树种，上部则多与落叶阔叶树种混交。②从东到西，分布的海拔高度升高。

2. 3 珙桐林分布的自然环境概况

珙桐分布在我国云贵高原北缘，横断山脉秦巴山地及长江中游的中山地带。从地貌上看，多为丘陵、中山和高山峡谷地带。由于它们在水平及垂直分布上幅度较大，因此分布区环境条件差异较大。

表 1 珙桐林天然分布区的生态环境

气候因子	梵净山	五峰	卧龙	七姊妹山	峨嵋山	文县	维西
	E108° N28°	E110° N30°	E103° N31°	E109° N30°	E103° N29°	E104° N32°	E99° N27°
年均温	12.4℃	13.1℃	10.9℃	8.9℃	10.5℃	15℃	11.3℃
7月均温	22℃		22.5℃	19.3℃			18.4℃
1月均温	0.43℃		2.5℃	2.1℃			3.6℃
极端最低温	-5.7℃	-11.9℃	-9.5℃	-22.7℃	-11.8℃		-6.8℃
极端最高温		35.7℃	29.6℃	35℃	31.1℃		31.7℃
>10℃活动积温	5153.3℃	3927.6℃	4000℃	2897℃	2897℃		3092.4℃
年平均降水	2600.9mm	1588.6mm	1100mm	2100mm	2100		951.6mm
年均湿度		78%		84%	90%		70%
土壤类型	山地黄壤	山地黄棕壤	山地黄棕壤	山地黄棕壤	山地黄棕壤	山地黄棕壤	
土层特点	较厚,含大量碎石的坡积物	较厚,含大量砾石的坡积物	深厚,可达70cm以上	土层厚50-100cm	土层深厚含有大量砾石碎屑	较厚	
PH值	4.5-5.5	5.8	4.5-6.0				
土壤有机质	A:10.25% B:2.03%						
母岩	沙岩、板岩	沙岩、石灰岩等水成岩	泥质灰岩		沙页岩		
分布海拔范围	1000-1800m	1300-1500m	1200-1450m	1450-2170m	1400-1000m	1450-2200m	1400-1950m
小地形	珙桐生长于深切的山间溪沟两侧,坡度30°以上	生长在山坡沟谷,坡度35°-40°	沟谷地段	生长于山势非常险峻的地方,坡度在32°-51°	生长在山势险峻,沟谷切割很深的河谷两侧	南北狭窄的沟谷和山坡凹部	阴坡半阴坡

可以看出，分布区的气候为凉爽湿润型气候，具有潮湿多雨，夏凉冬较温和的气候特点，年平均气温 8.9℃-15℃，1月平均气温 0.43-3.6℃，7月平均气温 18.4-22.5℃，年降水量

600-2600, 9mm, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2897-5153, 3°C 。

分布区的土壤多为山地黄壤和山地黄棕壤, pH在 4.5-6.0, 为微酸性, 土层较厚, 多为含有大量砾石碎片的坡积物, 基岩为砂岩、板岩和页岩。多分布在深切割的山间溪沟两侧, 山坡沟谷地段, 山势非常陡峭, 坡度在 30° 以上。

3 珙桐林的群落类型

以珙桐为优势种、共优种或次优种的群落基本上都是混交林。根据珙桐在群落中所占的位置及常绿树种和落叶树种情况, 可以把珙桐林分为二组, 即以珙桐等落叶阔叶树种为优势种的落叶常绿阔叶混交林和以常绿树种为优势种的常绿落叶阔叶混交林。根据我们调查和文献(杨业勤等, 1986; 杨业勤等, 1986; 钟章成等, 1984; 杨一川等, 1989; 李博等, 1990; 周政贤, 1992; 祁承经, 1990; 李旭光, 1984), 共有 12 个群落类型:

落叶常绿阔叶混交林(珙桐及其它落叶阔叶树为优势种, 按重要值计, 珙桐占第 1 位)

(1) 珙桐、白花树、缺萼枫香群落(*Davidia involucrata*, *Styrax tonkinensis*, *Liquidambar acalycina* Comm.)

(2) 珙桐、红枝柴、黑枣群落(*Davidia involucrata*, *Meliosma oldhamii*, *Diospyros lotus* Comm.)

(3) 珙桐、水青树、黄丹木姜子群落(*Davidia involucrata*, *Tetracentron sinense*, *litsea elcogata* Comm.)

(4) 珙桐、华西枫杨、灯台树群落(*Davidia involucrata* *Pterocarya insignis*, *Cornus controversa* Comm.)

(5) 珙桐、长叶乌药、曼青冈群落(*Davidia involucrata*, *Litsea pulcherrima* var. *hemsleyana*, *Cyclobalanopsis oxyodon* Comm.)

(6) 珙桐、多脉青冈、白辛树群落(*Davidia involucrata*, *Cyclobalanopsis multinervis*, *Pterostyrax corymbosa* Comm.)

(7) 珙桐、湖北木姜子群落(*Davidia involucrata*, *Litsea hupehana* Comm.)

(8) 珙桐、扇叶槭、水青树珍稀植物群落(*Davidia involucrata*, *Acer flabellatum*, *Tetracentron sinense* Comm.)

常绿落叶阔叶混交林(优势种不明显, 若按重要值计, 珙桐占第 3 或 4 位)

(9) 润楠、白辛树、短柄稠李、珙桐群落(*Machilus pingii*, *Pterostyrax psilophylla*, *Prunus brachypoda*, *Davidia involucrata* Comm.)

(10) 长叶乌药、华西枫杨、珙桐群落(*Litsea pulcherrima* var. *hemsleyana*, *Pterocarya insignis*, *Davidia involucrata* Comm.)

(11) 包石栎、峨眉栲、珙桐、香桦群落(*Lithocarpus cleistocarpus*, *Castanopsis platycantha*, *Davidia involucrata*, *Betula insignis* Comm.)

(12) 峨眉栲、米心水青冈、鸭公树、珙桐群落(*Castanopsis platycantha*, *Fagus engleriana*, *Neolitsea chunii*, *Davidia involucrata* Comm.)

3.1 珙桐、白花树、缺萼枫香群落

该群落类型分布在贵州梵净山。海拔 1300-1500m, 约有 80ha 乔木层高 15-25m, 盖度可达 20%。分二个亚层。第一亚层主要组成种类有珙桐、白花树、缺萼枫香, 栲(*Castanopsis fargesii*) 等。第二亚层主要由尖叶山茶(*Camellia cuspidata*) 组成。灌木层盖度 40-70% 不等,

高 3m 以下, 常见种类有尖叶山茶, 木姜子 (*Litsea* sp.)、山胡椒 (*Lindera* sp.)、卫矛 (*Euonymusalatus*) 等。草本层盖度低于 30%, 分布不均匀, 常见的有八角莲 (*Dysosma versipellis*)、珠子参 (*Panax transitorius*)、鳞毛蕨 (*Dryopteris* sp.) 等。层间植物主要有猕猴桃 (*Actinidia chinensis*)、三叶木通 (*Akebia trifoliata*) 等。

3. 2 珙桐、红枝柴、黑枣群落

该群落分布于鄂西宣恩县和林子自然保护区 (李博等, 1990), 海拔 1400-1800m, 约有 150 公顷。乔木层高 10-25m, 郁闭度 0.7-0.95, 珙桐的胸径 (DBH) 在 8-77cm。乔木层主要种类有珙桐、红枝柴、黑枣、水青树、天师栗 (*Aesculus wilsonii*), 也有常绿树种绵柯 (*Lilhocarpus henryi*)、曼青冈 (*Cyclobalanopsis oxyodon*) 等。灌木层不发育, 高 0.5-5m, 盖度 15-45%。主要种类有豹皮樟 (*Litsea coreana* var. *sinensis*)、泡花树 (*Meliosma* sp.) 四川山胡椒 (*Lindera setchuenensis*) 等。草本层充分发育, 盖度 80-95%, 主要种类有苞叶景天 (*Sedum amplibracteatum*)、狭叶假繁缕 (*Pseudostellaria heterophylla*)、三褶脉紫菀 (*Aster ageratoides*) 和楼梯草 (*Elatostema* sp.) 等。

3. 3 珙桐、水青树、黄丹木姜子群落

该群落类型分布在四川峨眉山, 海拔 1450-2200m, 天然保存较好的一片约有 30 公顷。乔木层发达, 可分 I、II、III 亚层, 盖度 65%。I、II 亚层落叶乔木占有很大比例, III 亚层则主要由常绿树种组成。组成乔木层的主要种类有珙桐、水青树、黄丹木姜子、野核桃 (*Juglans cathayensis*)、长梗润楠 (*Machilus longipedicellata*) 等。灌木层高度 2.5m 左右, 冷箭竹 (*Sinarundinaria fangiana*) 占绝对优势, 盖度在 20% 左右。粗齿冷水花 (*Pilea fasciata*) 为草本层单优种, 盖度 15%。

3. 4 珙桐、华西枫杨、灯台树群落

该群落分布在四川卧龙自然保护区内, 海拔 1670-2100m。乔木层高 8-16m, 盖度 70%。主要种类有珙桐、华西枫杨、灯台树、稠李 (*Prunus padus*)、长叶乌药、曼青冈等。灌木层盖度 15%, 高 1-4m, 主要种类有猫儿刺 (*Ilex pernyi*)、青英叶 (*Helwingia japonica*)、阔叶十大功劳 (*Mahonia fortunei*) 等。草本层盖度较大, 达 80%, 主要由鬼灯檠 (*Rodgersia aesculifolia*)、西南冷水花 (*Pilea plataniflora*) 等组成。

3. 5 珙桐、长叶乌药、曼青冈群落

该群落主要分布在四川卧龙自然保护区, 海拔 1500m。乔木层高 7-16m, 盖度 60-70%。

主要种类有珙桐、长叶乌药、曼青冈、稠李、白楠 (*Phoebe neauantha*) 等。灌木层高 1-4m, 盖度 10-15%, 主要是猫儿刺、海州常山 (*Clerodendrum trichotomum*)、糙叶五加 (*Acanthopanax henryi*) 等。草本层盖度较高, 达 70-80%, 主要种类有鬼灯檠、西南冷水花、黄精 (*Polygonatum* spp.) 等组成。

3. 6 珙桐、多脉青冈、白辛树群落

本类型分布于湘西北中山地带, 海拔 1400-1700m。天平山, 八大公山及天门山有较大面积。乔木层可分为二个亚层。第一亚层高 8-15m, 盖度 60%, 以珙桐、多脉青冈、白辛树为共建种, 还有亮叶水青冈 (*Fagus lucida*)、兴山榆 (*Ulmus bergmauiana*) 等。第二亚层高 6-8m, 盖度 30%, 种类有西南山茶 (*Camellia pitardii*)、楠木 (*Phoebe* sp.)、四照花 (*Cornus* sp.) 等。灌木层高 0.8-2m, 盖度 10-20%, 主要种类有新木姜子 (*Neolitsea* sp.)、篾竹 (*Phyllostachys nidularia*)、刺黄柏 (*Mahonia ganpinensis*) 等。草本层成员多为湿生种类, 充分发育, 主要

种类有大叶金腰(*Chrysosplenium macrophyllum*)、双叶细辛(*Asarum caulescens*)、董菜(*Viola* sp.)等。

3. 7 珙桐、湖北木姜子群落

该群落类型主要分布在湖北五峰后河自然保护区,面积约为 10ha。乔木层郁闭度 0.6,分二亚层,第一亚层高 15-25m,主要种类分为珙桐、湖北木姜子、犬樱(*Prunus buergeriana*)等;第二亚层高 5-10m,主要种类为多脉青冈(*Cyclobalanopsis multinervis*)、鹅耳枥(*Carpinuschnensis*)等。灌木层盖度 10-20%,主要种类有蕊被忍冬(*Lonicera gynochlamyden*)、冠盖绣球(*Hydrangea anomala*)等。草本层盖度 40-60%,主要种类有金星蕨(*Parathelypteris glanduligera*)、苔草(*Carex* sp.)、董菜(*Viola* sp.)等。

3. 8 珙桐、扇叶槭、水青树珍稀植物群落

该群落类型缺乏占绝对优势的建群种。乔木层郁闭度 0.5-0.7,可分两个亚层。第一亚层高 15-25m,主要种类有珙桐、安息香(*Styrax japonica*)、扇叶槭(*Acer flabellatum*)、连香树(*Cercidiphyllum japonicum*)、领春木(*Euptelea pleiospermum*)等。第二亚层高 5-10m,主要种类有地锦槭(*Acer amplum*)、鹅耳枥、金钱槭(*Dipteronia sinensis*)。灌木层盖度 10-15%,主要种类有八角枫(*Alangium chinense*)、三叶漆(*Rhus ambigua*)等。草本层盖度 40-60%,主要种类有鳞毛蕨(*Dryopteris* sp.)、大叶金腰(*Chrysosplenium macrophyllum*)等。

3. 9 润楠、白辛树、短柄稠李、珙桐群落

该群落分布在峨嵋山东南坡海拔 1600-1800m 处。组成复杂,优势种不明显,郁闭度 0.6。乔木层分二个亚层,第一亚层高 15-20m,以润楠、白辛树、短柄稠李、珙桐为主,第二亚层高 8-10m,主要有杈叶槭(*Acer robustum*)、水青树(*Tetracentron sinense*)、连香树(*Cercidiphyllum* var. *sinense*)等。灌木层高 2-3m,盖度达 80-90%,方竹(*Chimonobambusa* sp.)占绝对优势,还有族叶新木姜子(*Neolitsea confertifolia*)、峨嵋银叶杜鹃(*Rhododendron argrophyllum* var. *omeiense*)等。草本层稀疏,盖度仅 10%,主要种类楼梯草(*Elatostema stipulosum*)、冷水花(*Pilea notata*)等。

3. 10 长叶乌药、华西枫杨、珙桐群落

该群落分布在四川卧龙自然保护区的白泥杠,海拔 1670m。群落乔木层高 7-16m,盖度 70%,主要种类有长叶乌药,华西枫杨、珙桐、川灰木(*Symplocos ernestii*)、毛叶木姜子(*Litsea mollis*)等,灌木层高 0.8-4m,盖度 10%,有猫儿刺(*Ilex pernyi*)、青英叶(*Helwingia japonica*)、阔叶十大功劳(*Mahonia fortunei*)等。草本层盖度较大,达 80%,主要种类有鬼灯檠(*Rodgersia aesculifolia*)、驴蹄草(*Caltha palustris*)、沿阶草(*Ophiopogon japonicus*)等。

3. 11 包石栎、峨嵋栲、珙桐、香桦群落

本群落类型在四川有较大面积分布,主要分布在川南的金佛山,古蔺、川西南的雷波、马边;川西的天全、宝山、灌县一带海拔 1800-2300m 的中山地带。乔木层盖度 70%、可分二个亚层。乔木上层以峨嵋栲(*Castanopsis platyacantha*)、包石栎(*Lithocarpus cleistocarpus*)、大叶石栎(*L. megalophyllus*)等常绿树种为主,高 15-25m。乔木上层的落叶树种主要有珙桐、香桦、水青树、连香树(*Cercidiphyllum japonicum* var. *sinense*)、槭树(*Acer* spp.)等。乔木下层主要有四川山矾(*Symplocos setchuanensis*)、薄叶山矾(*S. anomala*)、厚皮香(*Ternstroemiagymnanthera*)等,一般高 6m 以上,灌木层盖度 70%左右,箭竹占绝对优势。有些地方,占优势的为大节竹(*Indosasa crassiflora*)或金佛山方竹(*Chimonobambusa utilis*),

草本层盖度 20%左右，主要种类有苔草 (*Carex* sp.)、酢浆草 (*Oxalis griffithii*)、棒叶沿阶草 (*Ophiopogon clavatus*) 等。藤本植物有多花猕猴桃 (*Actinidia latifolia*)、中华猕猴桃 (*A. chinensis*)、红花五味子 (*Schizandra rubriflora*) 等。

3. 12 峨嵋栲、米心水青冈、鸭公树、珙桐群落

本群落主要分布在威信县大雪山林区，海拔 1600—1800m 的山坡之间沟谷地段。乔木层高 10-20m，盖度 80%，主要种类有峨嵋栲，米心水青冈，五裂槭 (*Acer oliverianum*)，含笑 (*Michelia* sp.)、鸭公树 (*Neolitsea chuii*)、白檀 (*Symplocos paniculata*) 等。灌木层高 1-3m，盖度 30%，主要种类为箬竹 (*Qiongzhusua tumidinoda*)，也有白常山 (*Dichroa febrifuga*) 等。草本层盖度 30%，主要种类为鳞轴短肠蕨 (*Allantodia hirtipes*)，翅轴蹄盖蕨 (*Athyrium delavayi*) 等。藤本植物主要有野葛 (*Toxicodendron radicans* var. *hispidus*)、毛萼莓 (*Rubus chroosepalus*) 等。

4 珙桐林的群落学特点

4. 1 珙桐林的物种组成特点

由于珙桐林分布的海拔高度变化较大，因此珙桐林的物种组成亦有较大变化。组成珙桐林的种子植物有 44—69 科，57—128 属，在 70—115 种之间，乔木层种类也较多，有 30—46 种。乔木层以壳斗科、樟科、槭科、蔷薇科、胡桃科等植物为多。

4. 2 珙桐林的残遗性

珙桐林的物种组成不仅比较丰富，而且含有的古老、特有和稀有成分比例较高。如在峨嵋山的珙桐林中，种子植物 57 属中就有约 42% 的属是第三纪古热带区系的残遗或后裔，并且这些属的种类是群落中的主要成分 (杨一川、李体俊, 1989)。群落中单型属或少型属较多 (表 2)，说明珙桐林具有残遗植物群落的性质 (钟章成等, 1984)。在几个研究地点，珙桐、水青树、连香树等古老孑遗树种总是相伴出现在群落中 (表 2)，这在其它群落中是极少见的。因此珙桐群落是一种残存含有大量古老成分的类型，这反映了它的古老性，原始性。

表 2 珙桐林中的古老特有成分

	五峰	梵净山	七姊妹山	卧龙	峨嵋山	文县	维西	保护级别
珙桐 <i>Davidia involucrata</i>	+	+	+	+	+	+	+	1
水青树 <i>Tetracentron sinense</i>	+	+	+	+	+	+	+	2
连香树 <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	+			+	+	+		2
香果树 <i>Emmenopterys henryi</i>	+	+	+					2
伯乐树 <i>Bretschneidera sinensis</i>	+	+						2
鹅掌楸 <i>Liriodendron chinensis</i>	+	+						2
白辛树 <i>Pterostyrax corymbod</i>	+	+	+					3
银鹊树 <i>Tapiscia sinensis</i>	+	+	+					3
金钱槭 <i>Dipteronia sinensis</i>	+	+						3
领春木 <i>Euptelea pleiospermum</i>	+			+	+	+		3

+ = 存在

4. 3 珙桐林的混交性

根据上面珙桐群落类型的结构和组成，可以看出，珙桐一般难以形成以其为优势树种的大片森林群落，常以具共势、次优势种或散生的形式和其它阔叶树组成混交群落。只有在一些局部地区特殊生境条件下，才形成以其为优势种的群落。组成珙桐群落乔木层的物种，常绿的种

类主要是栲属 (*Castanopsis*)、青冈属 (*Cyclobalanopsis*)、石栎属 (*Lithocarpus*)、润楠属 (*Machilus*)、木姜子属 (*Litsea*)、新木姜子属 (*Neolitsea*) 等的植物, 落叶的种类主要是槭属 (*Acer*)、枫香属 (*Liquidambar*)、水青树属、枫杨属 (*Pterocarya*)、白辛树属 (*Pterostyrax*)、水青冈属 (*Fagus*)、野樱属 (*Prunus*) 等的植物。在低海拔地区, 常绿树种占比例较大, 在较高海拔地区, 落叶树种占比例较大。

5 珙桐的种群生态学特点

5.1 种群分布格局

根据我们的初步研究, 珙桐种群多为集群分布, 仅少数几种群落类型珙桐分布是均匀的。这主要是由珙桐的生物学特性决定的。根据野外调查, 自然条件下的珙桐可以利用种子或根颈部发生萌条进行更新。天然的珙桐林常有大量植株是数株合生的, 这主要是以萌条方式更新的, 但也不排除一室多核种子同时萌发的可能性。

5.2 种群的年龄结构

根据几个分布点的调查, 珙桐的年龄结构如图 1。

可以看出, 珙桐的年龄结构基本上是合理的, 但缺乏实生苗。根据作者在四川灌县和杨业勤等 (1986) 在贵州梵净山的调查, 珙桐林都缺乏实生幼苗。造成这种现象的一个重要原因, 是近年来作为国家一级保护植物的珙桐苗木比较紧缺, 出现了对自然分布的珙桐的掠夺采种, 这是珍稀物种人工繁殖过程中出现的一种新的不良现象。若不注意幼苗的保护, 对种群将造成巨大影响。由于珙桐果实含油量较高, 可食用, 动物经常搬运和采食, 这也是一个原因。

6 珙桐林的保护策略

珙桐为我国古老、珍贵、稀有植物。天然分布区狭窄, 生境更是局限, 因此它被列为我国一级保护植物。

珙桐为世界上著名的观赏树种, 19 世纪末国外就开始了引种栽培, 而我国则是从 60 年代开始进行这方面工作的。现在, 瑞士日内瓦街头和美国白宫门前的鸽子树都已开花结实 (主要珍稀濒危树种繁殖技术编委会, 1992), 我国引种栽培的省市也达 11 个: 云南、四川、湖南、湖北、安徽、浙江、江苏、河南、陕西、上海、北京 (盆栽)。从 1988-1990 年已建立 3 块迁地保存试验林 (主要珍稀濒危树种繁殖技术编委会, 1992), 即河南鸡公山国家级自然保护区李家寨试验区 (4ha), 湖北省五峰后河林场 (13.3ha), 浙江省临安西天目山临安县林业科学研究所 (1.5ha), 成活率达 80% 以上, 生长良好。

目前, 除了对异地保护的试验林进行深入研究, 扩大繁殖和栽培外, 重点应放在对珙桐原产地的就地保护上。珙桐的繁殖, 除了种子繁殖外, 还可进行嫩枝扦插繁殖和嫁接繁殖, 用这种方法进行异地保护的同时, 本身就失去了物种的遗传多样性, 因为从本质上说, 这些无性群的遗传物质是一样的 (Riggs, 1990)。因此要保护物种多样性, 首先应基于原产地的保护。因此, 应确保对珙桐集中分布地区进行严格保护。对于人工采摘种子也应该限制, 这样才能保证珙桐林的正常更新。珙桐林本身扩大其分布区是很困难的, 若更新不良, 必将导致分布区的缩小, 分布区的缩小就增大了近亲繁殖的可能性, 这样就不能保证群落强大的生命力。恶性循环的结果势必丢失了物种的多样性。因此, 对珙桐及其群落的保护, 应立足于就地保护上, 不能因为珙桐已广泛引种栽培就放松了原产地的保护。

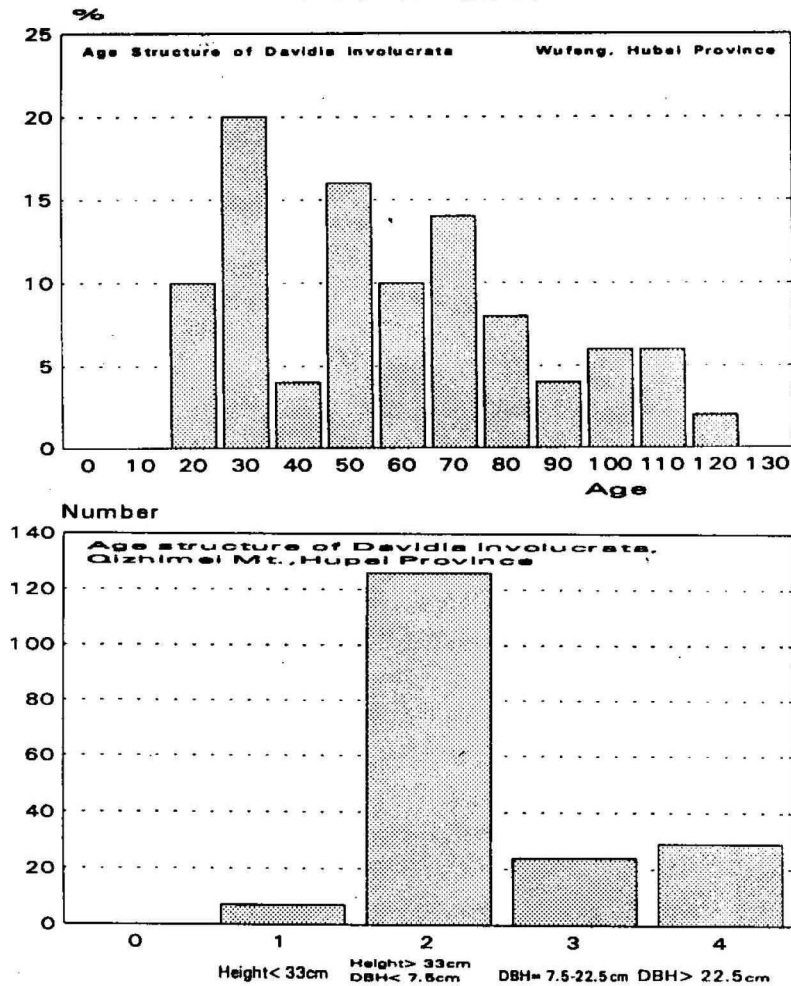


图1 五峰七姊妹山珙桐种群的年龄结构

参考文献

傅立国(主编).1992.中国植物红皮书(第一册).北京:科学出版社,474—4751

李博等.1990.鄂西六姊妹山珙桐群落及其保护对策研究.华中师范大学学报(自然版),24(3):323—331

李旭光.1984.四川省峨嵋山森林植被垂直分布的初步研究.植物生态学与地植物学丛刊,8(1):52—66

刘西俊等.1987.珙桐苗期水分状况的研究.西北植物学报,7(4):270—275

祁承经.1990.湖南植被.长沙:湖南科学技术出版社,132—134

孙彬,李柏年,林障德,张国梁.1993.两种珙桐叶片结构的观察.西北植物学报,13(3):198—202

陶金川.1986.珙桐的地理分布与引种.浙江林学院学报,1期

向桂琼,卢馥菝.1989.中国特有植物珙桐不同化学成分研究.植物学报,31(7):540—543

杨一川,李体俊.1989.四川峨嵋山的珙桐群落的初步研究.植物生态学与地植物学学报,13(3):270—276

杨业勤,徐友源.1986.贵州珙桐生态特性的初步研究.林业科学,22(4):426—436

杨业勤,徐友源,屠玉麟.1986.梵净山自然保护区的珙桐林.贵州梵净山科学考察集.北京:中国环境科学出版社,147—153

袁力等.1984.珙桐长规律初探.陕西林业科技,2期

云南植被编写组.1987.云南植被.北京:科学出版社,330—334

- 张著浩等.1983.珙桐的引种繁殖.植物引种驯化集刊(第三集).北京:科学出版社,145—156
- 中国植被编委会.1980.中国植被.北京.科学出版社,298—299
- 钟章成等.1984.四川卧龙地区珙桐群落特征的初步研究.植物生态学与地植物学丛刊,8(4):253—263
- 周政贤(主编).1992.贵州森林,贵阳,贵州科学技术出版社.北京,中国林业出版社,308—314
- 《主要珍稀濒危树种繁殖技术》编辑委员会.1992.主要珍稀树种繁殖技术.北京:中国林业出版社,25—38
- Li Huilin.1954. Davidia as the type of a new family ,Davidiaceae ,Lloydia 17(4):329—331
- Riggs, L.A. 1990.Conserving genetic resources on-site in forest ecosystems.Forest Ecology and Management , 35:45—68

**THE TYPES AND DISTRIBUTION OF
DAVIDIA INVOLUCRATA FORESTS
AND THE PRESERVING STRATEGIES**

He Jingsheng, Lin Jie and Chen Weilie

(Institute of Botany, Academia Sinica, Beijing 100093)

According to field investigation, the natural distribution zone, environmental condition, floristic composition and community characteristics of endemic and endangered species, Davidia involucrata were studied. The results showed that Davidia involucrata forests was naturally distributed in middle and northern subtropical China, and the distribution was discontinuous, It vertically distributed in mountain evergreen and deciduous broad-leaved forest belt, With a high rate of relic, endemic and rare species, communities dominated, or co-dominated by Davidia can be divided into two groups. One group is mainly dominated by deciduous species, the other has a high rate of evergreen species. According to field investigation, 12 community types were identified, and the preserving strategies should be based on onsite protection.

key words: Davidia involucrata, Distribution, Community characteristics, Species protection