

# 浙江天目山自然保护区 珍稀濒危植物及其利用与保护

刘 鹏

陈立人

(浙江师范大学生物系 金华 321004) (浙江师范大学地理系 金华 321004)

**提 要** 天目山是浙江省珍稀濒危植物最丰富的地区,共有国家保护的珍稀濒危植物25科、34属、37种,其中属二级保护13种,三级保护24种. 论述了天目山珍稀濒危植物的区系特点、类型及地理分布,列举了它们的一些利用价值,最后提出了保护天目山珍稀濒危植物的一系列建议.

**关键词** 珍稀濒危植物 利用 保护 天目山自然保护区 浙江

天目山是浙江西北部第一大山,由岭南山系经皖南逶迤入浙形成,主峰仙人顶海拔1 507m. 天目山被誉为浙江四大佛教丛林之一,自北魏以来,僧侣们相继在此择地建寺,参修佛学,保护山林,因而原生性的森林植被一直保存较好. 1956年林业部划定天目山为森林禁伐区(相当于自然保护区),1960年成立天目山管理委员会,天目山成为浙江省第一个自然保护区;1986-07,国务院批准天目山为国家级自然保护区. 对天目山珍稀濒危植物进行系统研究,揭示其生长发育的规律,有效保护和合理开发利用,具有重要意义.

## 1 自然生态环境

天目山自然保护区位于浙江临安县境内,距杭州市94km,地理坐标为30°18'30"—30°21'37"N,119°24'11"—119°27'11"E,总面积40.5km<sup>2</sup>. 天目山在区域地质上位于扬子准地台南缘钱塘凹陷褶皱带. 山体主要以火山岩为主,上部为晶屑熔结凝灰岩,中部为流纹斑岩,下部为流纹岩、凝灰岩和凝灰质砂砾岩. 土壤自下而上有红壤(海拔600m以下),山地黄壤(海拔600—1 200m),山地黄棕壤(海拔1 200m以上).

天目山属华东亚热带湿润气候区,四季分明,气候温和,雨量充沛,光照适宜. 根据天目山气象站资料,保护区自山麓(禅源寺)至山顶(仙人顶)年平均气温14.8—8.8℃,最冷月平均气温3.4—26.0℃,极端最低气温-20.2℃;最热月平均气温28.1—19.9℃,极端最高气温38.2℃,≥10℃积温5 100—2 500℃,无霜期235—209d,年均降水量1 390—1 870mm.

## 2 天目山的植物

天目山植物种类丰富,据初步调查<sup>[1]</sup>,共有高等植

表 1 天目山高等植物统计表

Table 1 The statistics of higher plants in Tianmoshan

类 别	科	属	种
苔藓植物	60	142	291
蕨类植物	35	68	151
裸子植物	8	33	72
被子植物	143	731	1646
合 计	246	974	2160

本文收稿日期:1995-01-25,改回日期:1995-12-29.

物2 160种(表1),隶属于246科,974属.

3 天目山的珍稀濒危植物

3.1 植物种类

天目山共有国家珍稀濒危保护植物25科,34属,37种(表2),分别占浙江省珍稀濒危保护植物<sup>[2]</sup>科、属、种的78.1%,66.7%,66.1%;分别占全国珍稀濒危保护植物<sup>[3]</sup>科、属、种的24.5%,13.9%,9.5%.从保护等级来看,二级保护植物13种,三级保护植物24

表2 天目山珍稀濒危植物及其在全国的地理分布

Table 2 The rare and endangered plants in Tianmoshan and their geographic distribution in China

科名	种名	保护级别	性状	在全国的地理分布
1. 银杏科	银杏 <i>Ginkgo biloba</i>	二级稀有	落叶乔木	仅天目山有野生分布
2. 松科	金钱松 <i>Pseudolarix kaempfi</i>	二级稀有	落叶乔木	浙、苏、皖、闽、赣、湘、鄂、川、豫
	华东黄杉 <i>Pseudotsuga huasuenii</i>	二级渐危	常绿乔木	浙、皖、闽、赣
	南方铁杉 <i>Tsuga chinensis</i> var. <i>tchekingensis</i>	二级渐危	常绿乔木	浙、皖、闽、赣、粤、湘、黔、滇
3. 桦木科	天目铁木 <i>Ostrya rehderiana</i>	二级濒危	落叶乔木	仅分布于天目山
4. 榆科	青檀 <i>Pteroceltis tatarinowii</i>	三级稀有	落叶乔木	分布较广
	长序榆 <i>Ulmus elongata</i>	三级濒危		
5. 领春木科	领春木 <i>Bupleium pleiospermum</i>	三级稀有	落叶乔木	浙、皖、赣、湘、鄂、黔、川、滇、秦淮流域
6. 连香树科	连香树 <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	二级稀有	落叶乔木	浙、皖、赣、湘、鄂、黔、川、甘、陕、豫、晋
7. 毛茛科	矩萼黄连 <i>Coptis chinensis</i> var. <i>breviseptala</i>	三级渐危	多年生草本	浙、皖、闽、赣、粤、桂
8. 小蘗科	八角莲 <i>Diosma versipellis</i>	三级渐危	多年生草本	浙、皖、闽、赣、桂、湘、鄂、黔、川、滇、甘
9. 木兰科	鹅掌楸 <i>Liriodendron chinensis</i>	二级稀有	落叶乔木	长江中游各地
	天目木兰 <i>Magnolia amoena</i>	三级渐危		浙、皖、苏、赣
	黄山木兰 <i>M. cylindrica</i>	三级渐危		浙、皖、闽、赣
	凹叶厚朴 <i>M. officinalis</i> var. <i>biloba</i>	三级渐危		浙、皖、闽、赣、粤、桂、黔、鄂、黔
	天女花 <i>M. sieboldii</i>	三级渐危		浙、皖、闽、赣、桂、湘、吉、辽、黔
10. 蜡梅科	夏蜡梅 <i>Calycanthus chinensis</i>	二级渐危	落叶灌木	浙江天目山、大明山、顺溪坞及天台
11. 樟科	天竺桂 <i>Cinnamomum japonicum</i>	三级濒危	常绿乔木	浙、皖、苏、台
	天目木姜子 <i>Litsea auriculata</i>		落叶乔木	浙、皖、赣、豫
	浙江楠 <i>Phoebe chekiangensis</i>		常绿乔木	浙、皖、闽、赣、粤、桂、湘、鄂、黔
12. 虎耳草科	黄山梅 <i>Kirengeshoma palmata</i>	二级稀有	多年生草本	浙、皖
	蛛网萼 <i>Platycrater argata</i>		落叶灌木	浙、皖、闽、赣
13. 杜仲科	杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i>	二级稀有	落叶乔木	长江流域各地
14. 蔷薇科	黄山花楸 <i>Sorbus amabilis</i>	三级渐危	落叶乔木	浙、皖、苏、闽
15. 豆科	野大豆 <i>Glycine soja</i>	三级渐危	一年生草本	广布各地
	红豆树 <i>Ormosia hosiei</i>		常绿乔木	浙、苏、闽、赣、鄂、黔、川、甘、陕
16. 省沽油科	银鹊树 <i>Tapiscia sinensis</i>	三级稀有	落叶乔木	浙、皖、闽、赣、桂、湘、鄂、黔、川
17. 槭树科	羊角槭 <i>Acer yangjuechi</i>	三级濒危	落叶乔木	仅分布于天目山
18. 山茶科	紫茎 <i>Stewartia sinensis</i>	三级渐危	落叶乔木	浙、皖、闽、赣、桂、湘、鄂、黔、川、滇、豫
19. 伞形科	明党参 <i>Changium smyrnoides</i>	三级稀有	多年生草本	浙、皖、苏、赣、鲁、辽
20. 忍冬科	七子花 <i>Heptacodium miconioides</i>	二级稀有	落叶乔木	浙、皖、鄂
21. 茜草科	香果树 <i>Emmenopterys henryi</i>	二级稀有	落叶乔木	长江流域各地
22. 禾本科	短穗竹 <i>Brachystachyum densiflorum</i>	三级稀有	落叶灌木	浙、皖、苏
23. 百部科	金刚大 <i>Croonia japonica</i>	三级稀有	多年生草本	浙、皖、闽、赣
24. 百合科	延龄草 <i>Trillium tschonoskii</i>	三级渐危	多年生草本	浙、皖、闽、鄂、川、滇、藏、甘、陕
25. 兰科	独花兰 <i>Chaxigalenia amoena</i>	二级稀有	多年生草本	浙、皖、苏、赣、湘、鄂、川、陕
	天麻 <i>Gastrodia elata</i>			

种;从濒危程度来看,濒危种类4种,稀有种类16种,渐危种类17种;从植物性状来看,常绿乔木5种,落叶乔木20种,常绿灌木1种,落叶灌木2种,多年生草本8种,一年生草本1种。

3.2 古老成分

天目山珍稀濒危植物起源古老,古老成分较多,如银杏是地球上最古老的乔木树种,是中生代的残遗植物,是我国特有的古老孑遗树种,仅在天目山有野生种类分布;又如金钱松、青檀、杜仲、华东黄杉、连香树、银鹊树、鹅掌楸、天竺桂、香果树、天女花等都是第三纪前的古老残遗种。同时,众所周知的系统演化上孤立原始的单型属和少型属(表3)天目山较多,单型属共有11个,如黄山梅属、杜种属、明党参属、连香树属等,少型属共有6个,如蜡梅属、七子花属、银鹊树属等,两者共占总属数的50%。

表 3 天目山珍稀濒危植物属的分布类型

Table 3 Distribution types of the genera of the rare and endangered plants in Tianmoshan

类 型	属 名	占总属数的 %
1. 泛热带分布	红豆 <i>Ormosia</i>	2.9
2. 热带亚洲和热带美洲间断分布	木姜子 <i>Litsea</i> 、楠木 <i>Phoebe</i>	5.9
3. 热带亚洲和热带大洋洲分布	樟 <i>Cinnamomum</i> 、天麻 <i>Gastrodia</i>	5.9
4. 热带亚洲和热带非洲分布	大豆 <i>Glycine</i>	2.9
5. 北温带分布	铁木 <i>Ostrya</i> 、榆 <i>Ulmus</i> 、黄连 <i>Coptis</i> 、花楸 <i>Sorbus</i> 、槭 <i>Acer</i>	14.7
6. 东亚和北美间断分布	黄杉 <i>Pseudotsuga</i> 、铁杉 <i>Tsuga</i> 、鹅掌楸 <i>Liriodendron</i> 、木兰 <i>Magnolia</i> 、紫茎 <i>Stewartia</i> 、蜡梅 <i>Calycanthus</i> 、黄精叶钩吻 <i>Croonia</i> 、延龄草 <i>Trillium</i>	23.6
7. 东亚分布	领春木 <i>Euptelea</i> 、连香树 <i>Cercidiphyllum</i> 、八角莲 <i>Dysosma</i> 、黄山梅 <i>Kirengeshoma</i> 、蛛网萼 <i>Platytrater</i>	14.7
8. 中国特有分布	银杏 <i>Ginkgo</i> 、金钱松 <i>Pseudolarix</i> 、青檀 <i>Pteroceltis</i> 、杜仲 <i>Eucommia</i> 、银鹊树 <i>Tapiscia</i> 、明党参 <i>Changium</i> 、七子花 <i>Heptacodium</i> 、香果树 <i>Emmenopterys</i> 、独花兰 <i>Changnienia</i> 、短穗竹 <i>Brachystachyum</i>	29.4

3.3 特有成分

仅就天目山而言,珍稀濒危植物中有银杏、天目铁木和羊角槭三个特有种,其中天目铁木仅存一株,长在天目山下一户农家的宅旁,非常珍稀。如果从天目山、黄山、庐山这一自然区域<sup>[5]</sup>来看,只局限分布于这一区域的特有成分较多,如天目木兰、黄山木兰、天目木姜子、黄山梅、黄山花楸、夏蜡梅、短穗竹等。如果扩大为整个中国的特有成分,天目山的特有成分较丰富,中国特有属(见表3)有10个,占总属数的29.4%,如青檀属、独花兰属、短穗竹属等。

3.4 地理分布类型

根据吴征镒教授<sup>[4]</sup>的划分标准,天目山34个珍稀濒危植物属的地理成分可划归为8个类型(见表3),其中中国特有分布类型最多,共有10个属,占总属数的29.4%;其次是东亚和北美间断分布类型,共有8个属,占总属数的23.6%;东亚分布类型和北温带分布类型也较多,分别有5个属,各占总属数的14.7%;其它4个分布类型所含的属数较少,共含6个属,占总属数的16.7%。中国特有分布、东亚和北美间断分布、东亚分布、北温带分布所含的属,绝大多数都为历史悠久、起源古老的属,表明天目山植物区系具有古老性,与种子植物区系分析相一致<sup>[1]</sup>。从各分布类型的属性来看,天目山珍稀植物中温带分布属明显多于

热带分布属,前者共有28属,占总属数的83.3%,后者只有6个属,仅占总属数的16.7%,充分显示出其明显的温带性质,与天目山所处的地理位置相一致。

## 4 天目山珍稀濒危植物的利用价值

保护的目的是为了合理、持续地利用,在充分保护的前提下,应该全面开发各种植物资源,为发展经济,提高人民生活水平提供途径。根据天目山37种珍稀濒危植物的特性和利用价值,可将其分为药用、材用、观赏、工业用、其它等五类植物资源。

### 4.1 药用植物资源

天目山珍稀濒危植物中种类最多,数量最大的一类植物资源,共有29种,占总种数的78.4%,其中许多种类为名贵药材,如杜仲、天麻、凹叶厚朴、明党参、短萼黄连等,根据天目山药用珍稀植物的利用部位,可将其分为花入药类,如天目木兰、天女花、黄山木兰、夏蜡梅等,主要利用花、花蕾;种子入药类,如野大豆、红豆树、银杏等,主要利用种子部分;皮入药类,如杜仲、紫茎、金钱松、黄山花楸等,主要利用茎皮或根皮;地下茎入药类,如延龄草、天麻、八角莲、独花兰、短萼黄连等,主要利用地下茎;根入药类,如金刚大、明党参等,主要利用根;叶和果入药类,如连香树、天目木姜子、银杏树等,主要利用叶和果实。

### 4.2 材用植物资源

天目山28种木本珍稀濒危植物都可作为材用资源开发利用,可用于建筑、桥梁、造船、车辆、家具、室内装饰、工艺等方面。不少种类是珍贵的材用树种,如南方铁杉、香果树、领春木等树种的木材纹理细致美观、坚实耐用、材质坚硬,是建筑、家具、航空的上等材料;浙江楠木质细、刨面光滑,为制造各种高级仪器箱盒、高级家具的良材,银雀树木材白色、材质轻软,适宜制胶合板、铅笔杆、牙签和造纸;连香树心、边材区别明显、纹理直、结构细,为雕刻、图版、细木工的佳材。

### 4.3 观赏植物资源

天目山珍稀植物中适宜作为观赏植物资源的有25种,根据它们的观赏部位及习性,可将它们分为观树形类,如华东黄杉、金钱松、银雀树、香果树等,树姿婆娑,风韵别致;观花类,如夏蜡梅、黄山梅、天女花、独花兰、天目木兰等,色彩艳丽,芳香迷人;观叶类,如鹅掌楸、八角莲、银杏、连香树等,叶形奇特,叶色繁多;观果类,如杜仲、领春木、羊角槭等,果形奇异,别具一格。

### 4.4 工业原料植物资源

天目山此类资源共有16种,可提供许多类型的工业原料,如南方铁杉可提取树脂,领春木、连香树的树皮和紫茎的果壳可提炼栲胶;金钱松、天竺桂、野大豆、凹叶厚朴等可从种子中榨油,制润滑油和肥皂;天女花、天竺桂,浙江楠、天目木姜子等可从枝叶或分泌物中提制芳香油;杜仲的皮、枝、叶、果均含杜仲胶,具高度的绝缘、绝热、抗酸碱侵蚀,用于制造海底电缆及粘着剂;连香树的叶含有麦牙醇,可作香料增强剂。

### 4.5 其它植物资源

除上述植物资源外,天目山珍稀濒危植物中还有许多其它资源,如青檀、长序榆、银雀树、香果树等可作为纤维资源,其中青檀皮经过千锤百炼之后,制成绵韧、洁白、不变色的

宣纸,是绘画的最佳用纸;金钱松、鹅掌楸、银雀树、青檀等是绿化和保持水土的良好树种;天目木姜子的叶、果和金刚大的根具有杀虫功能;青檀的叶、果实和野大豆可作优质饲料。

## 5 天目山珍稀濒危植物的保护

### 5.1 加强珍稀濒危植物的全面保护

一个物种的消失只需很短的时间,而一个物种的形成需要漫长的历史,一个物种的绝灭就是一些独特资源的绝对消灭,因此坚决贯彻执行《森林法》、《环境保护法》和《珍稀动植物保护条例》,是自然保护区的首要任务。天目山自然保护区内有許多极其珍贵的植物,尤其是天目铁木和羊角槭,仅存一株或少数几株,对它们的重点保护具有非常重要的意义。在严格管理绝对保护区(禁区)的同时,也应该重视对绝对保护区之外地区的管理,加强对游客和教学实习人员的宣传教育工作,珍稀濒危树种须挂牌,珍稀濒危草本围栏,切实保护好所有的珍稀濒危植物。

### 5.2 开发和保护相结合,科学地进行保护

天目山绝对保护区内许多珍稀濒危种类长期处于自生自灭的状态,不少种类已经出现自然更新困难,科学地进行保护迫在眉睫。保护只有和开发有机结合起来,产生经济效益,使保护区的人力,财力,物力得到增加,才会进一步完善保护措施,珍稀濒危植物的保护和开发才会始终处于良性循环之中。

### 5.3 建立引种驯化基地

为了更好地保护和开发珍稀植物资源,必须建立引种驯化基地,引种和驯化那些数量小、分布窄、对生态环境要求严格、繁殖困难、开发利用潜力大的野生种类。必须制订合理的工作计划,有步骤、科学地引种驯化,使驯化和保护工作结合起来。同时,也应该从外地引进一些具有较高价值的珍稀种类栽培和驯化。

### 5.4 加强科研,利用高新技术,发展规模生产

对于一些较为珍稀的种类,要开展生物生态学、遗传生态学的研究,掌握其生长发育和繁殖的规律,为其保护和利用提供科学依据。必须加强科学栽培和育种繁殖的研究工作,将现代高新技术,如组织培养、细胞工程、基因工程等运用于开发中,大规模繁殖高经济价值的珍稀种类,加强引种栽培技术的推广工作,有针对性地培训和扶持一批引种栽培专业户,示范户,这样既保护了野生和珍稀种类,又产生了经济效益。

## 参 考 文 献

- [1] 天目山自然保护区管理局. 天目山自然保护区自然资源综合考察报告. 杭州:浙江科学技术出版社,1992. 1—9.
- [2] 郑朝宗. 浙江珍稀濒危保护植物的地理分布及区系特征. 武汉植物学研究,1990,8(3):235—242.
- [3] 宋朝枢,徐荣章,张清华. 中国珍稀濒危保护植物. 北京:中国林业出版社,1989. 1—3.
- [4] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型. 云南植物研究,1991,(增刊N),1—139.
- [5] 刘鹏. 大别山珍稀濒危保护植物区系的研究. 浙江师大学报(自然科学版),1995,18(2):48—52.

# **RARE AND ENDANGERED PLANTS OF TIANMOSHAN NATURAL RESERVE AND THEIR UTILIZATION AND CONSERVATION**

**Liu Peng**

*(Department of Biology, Zhejiang Normal University Jinhua 321004)*

**Chen Liren**

*(Department of Geography, Zhejiang Normal University Jinhua 321004)*

## **Abstract**

Tianmoshan is the richest area growing the rare and endangered plants in Zhejiang Province. It is now known that there are 25 families, 35 genera, 37 species, of which 13 species belongs to second class of protection plants and 24 species to third class of protection plants.

Analyse the flora characteristics, classification and geographic distribution are analysed. Some values to the exploitation and utilization of the rare and endangered plants in the province are listed. Several suggestions of conservation on the rare and endangered plants of Tianmoshan have been proposed out.

**Key words** rare and endangered plants, utilization, conservation, Tianmoshan Natural Reserve, Zhejiang Province.