

浙江丽水地区珍稀濒危植物区系研究与保护

梅笑漫¹, 刘鹏²

(1. 杭州师范学院初等教育学院, 浙江杭州 310002; 2. 浙江师范大学生命科学院, 浙江金华 321004)

摘要: 浙江丽水地区有珍稀濒危植物 42 种, 隶属于 37 属 25 科。其中国家二级珍稀濒危植物 18 种, 三级珍稀濒危植物 24 种, 大致可划分为 10 个分布类型 5 个变型, 以木本植物占优势, 中国特有属、单型属较多。本文根据丽水珍稀濒危植物的现状提出了一些具体的保护措施。

关键词: 珍稀濒危植物; 区系; 保护; 浙江丽水

中图分类号: Q948 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2004)03-0214-06

Flora and protection on rare and endangered plants of Lishui in Zhejiang Province

MEI Xiao-man¹, LIU Peng²

(1. Primary Department of Hangzhou Teacher's College, Hangzhou 310002, China; 2. Department of Biology, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China)

Abstract: There are 42 species, which belong to 37 genera, 25 families of rare and endangered plants of Lishui have been discovered in Zhejiang Province, among which 18 species are second-class protected plants, and 24 species are third-class protected plants. The geographical components in Lishui of the rare and endangered plants can be roughly divided into 10 areal types, and the majority is woody plants. The area is also abundant in the endemic to China and monotypic genera. At last, the article proposed the protective measures for the rare and endangered plants.

Key words: flora; rare and endangered plants; protection; Lishui

丽水市位于浙江西南部, 森林覆盖率高, 素有“浙南林海”之称, 境内有国家级自然保护区龙泉凤阳山—庆元百山祖, 省级自然保护区遂昌九龙山, 以及 7 个省级森林公园。因其自然生态环境良好, 珍稀濒危植物资源丰富(丽水市地方志编辑委员会, 2001), 2000 年该地区被国家环保总局确定为国家第四个生态示范区。

1 自然概况

丽水地区地形复杂, 地处浙、闽、赣接壤处, 在 118°41'~120°25' E, 27°25'~28°57' N 之间, 直线距

离南北约 172 km, 东西约 170 km。山地占全市土地面积的 88.42%, 有“九山半水半分田”之谓。其山脉属武夷山系, 主要有仙霞岭、洞宫山、括苍山等, 呈西南向东北走向, 海拔 1500 m 以上的山峰有 244 座, 如龙泉的凤阳山、庆元的百山祖, 分别为浙江省第一、第二高峰。

丽水地区属中亚热带季风湿润气候, 山地立体气候的垂直差异显著, 降水充沛, 四季分明。年平均温度在 16~18 °C 之间。一年中最冷月(1 月)平均气温在 5~8 °C 之间, 一月份极端最低气温, 缙云县到过 -13.1 °C, 比浙江省极端最低气温 -17.4 °C 高 4.3 °C。冬天下雪天、结冰期很短, 因此冬天比较温

收稿日期: 2003-08-11 修订日期: 2003-09-24

作者简介: 梅笑漫(1969-), 女, 河北易县人, 讲师, 硕士, 主要从事植物教学及研究。E-mail: meixiaoman@sohu.com

暖。一年中最热月(7月)的平均气温在 27~28℃ 之间,极端最高气温曾云到过 41.7℃,有全国“第五大火炉”之称。无霜期在 250 d 左右,大于或等于 10℃,年积温总量达 5 300℃ 以上,适宜种植亚热带作物,也适宜种植部分热带和温带的作物。年降水量在 1 400~2 000 mm 之间。年均日照时数 1 783.2 h,年平均日照率 40%(徐燕云等,2002)。

2 基本组成

丽水地区境内众山汇集,植物种类丰富,据统计共有种子植物 165 科,852 属,2556 种(丽水市地方志编辑委员会,2001),根据国务院环境委员会 1984 年颁布的《中国珍稀濒危保护植物名录》和 1992 年傅立国主编的《中国植物红皮书—珍稀濒危植物》,丽水地区被列入国家野生珍稀濒危的植物共 42 种,隶属于 37 属 25 科,占全省珍稀濒危植物种总数的 85%,全国珍稀濒危植物种总数的 10.8%(丽水市地方志编辑委员会,2001;国务院环境保护局,1987;傅立国,1991)。其中二级珍稀濒危植物 18 种,如南方红豆杉、银杏、福建柏、白豆杉、长叶榧、金钱松、华东黄杉、百山祖冷杉、连香树、钟萼木、鹅掌楸、蛛网萼、香果树、花榈木、榉树、长柄双花木、杜仲、七子花等;三级珍稀濒危植物 24 种,如南方铁杉、穗花杉、领春木、长序榆、黄山木兰、厚朴、凹叶厚朴、小花木兰、天目木兰、闽楠、银鹊树、紫茎、银钟花、短萼黄连、八角莲、天麻、乐东拟单性木兰、浙江楠、沉水樟、明党参、短穗竹、胡豆莲、夏蜡梅、野大豆等。

3 珍稀濒危植物的地理分布

3.1 科的地理分布统计

丽水地区 42 种珍稀濒危植物隶属 25 个科(侯宽昭,1982),其中世界分布的科 6 个,占科总数的 24%,居首位,它们是松科(Pinaceae)、柏科(Cupressaceae)、红豆杉科(Taxaceae)、豆科(Leguminosae)、兰科(Orchidaceae)、禾本科(Gramineae);热带—温带分布的科 5 个,占科总数的 20%,如榆科(Ulmaceae)、省沽油科(Staphyleaceae)、野茉莉科(Styracaceae)、小檗科(Berberidaceae)、伞形科(Umbelliferae)等;热带—亚热带分布的科 5 个,占科总数的 20%,如樟科(Lauraceae)、木兰科(Magnoliaceae)、山茶科(Theaceae)、茜草科(Rubi-

aceae)、领春木科(Eupteleaceae)等;亚热带—温带分布的科 1 个,占科总数的 4%,如蜡梅科(Calycanthaceae);温带分布的科 3 个,占科总数的 12%,分别为虎耳草科(Saxifragaceae)、忍冬科(Caprifoliaceae)、毛茛科(Ranunculaceae);亚热带分布科有 5 个,占科总数的 20%,它们是钟萼木科(Bretschneideraceae)、金缕梅科(Hamamelidaceae)、连香树科(Cercidiphyllaceae)、杜仲科(Encommiaceae)、银杏科(Ginkgoaceae),而银杏科、杜仲科、钟萼木科则为我国特有科。由此可见,丽水地区珍稀濒危植物以热带、亚热带成分科为主体,共计 16 个,温带成分科共计 3 个,但不具备典型的热带分布类型的科。因此丽水珍稀濒危植物科的分布具有热带、亚热带和温带的双重性质,表现出复杂性和过渡性,这与该地区处亚热带与暖温带过渡地带基本一致。

表 1 丽水珍稀濒危植物属的分布区类型
Table 1 The areal-types of genera of rare and endangered plants in Lishui

分布区类型 Distribution types	属数 No. of genera	所占百分比(%) Rate in the flora
1 泛热带分布 Pantropic	1	2.7
2 热带亚洲和热带美洲间断分布 Trop. Asia & Trop. Amer. Disjuncted	1	2.7
3 热带亚洲至热带大洋州分布 Trop. Asia & Trop. Australasia	2	5.4
4 热带亚洲至热带非洲分布 Trop. Asia & Trop. Africa	1	2.7
5 热带亚洲分布 Trop. Asia	4	10.8
6 北温带分布 North Temperate	4	10.8
7 东亚和北美间断分布 E. Asia & N. Amer. Disjuncted	8	21.6
8 旧世界温带分布 Old World Temperate	1	2.7
9 东亚分布 E. Asia	5	13.5
10 中国特有分布 Endemic to China	10	27
合计 Total	37	100

3.2 属的地理分布统计

丽水地区 42 种 37 属珍稀濒危植物,大致可划分为 10 个分布类型 5 个变型(表 1)(吴征镒,1991)。其中泛热带分布、热带亚洲和热带美洲间断分布、热带亚洲至热带非洲分布、旧世界温带分布各 1 属,各占属总数的 2.7%。分别为红豆属(*Ormosia*),本属的花榈木为国家二级珍稀濒危植物,不仅是优良用材,还具有药用和观赏价值;楠木属(*Phoebe*),本属的楠木、浙江楠是名贵用材树种;大

豆属(*Glycine*),本属的野大豆为国家二级珍稀濒危植物;榉树属(*Zelkova*),本属的榉树是优良用材,为国家二级珍稀濒危树种。

热带亚洲至热带大洋州分布有2属,占属总数的5.4%。天麻属(*Gastrodia*)的天麻是名贵的中药,樟属(*Cinnamomum*)的沉水樟为国家二级珍稀濒危植物。

热带亚洲分布有4属,占属总数的10.8%,包含3个变型,山豆根属为爪哇、喜马拉雅和华南、西南星散分布;香果树属、穗花杉属为缅甸、泰国至华西南分布;福建柏为越南(或中南半岛)至华南(或西南)分布。福建柏属(*Fokienia*)的福建柏、香果树属(*Emmenopterys*)的香果树是我国特有的单型属植物,为优良用材和庭园观赏树种;山豆根属(*Euchresta*)的胡豆莲、穗花杉属(*Amentotaxus*)的穗花杉是国家三级珍稀濒危植物。

北温带分布有4属,占属总数的10.8%。其中红豆杉属(*Taxus*)的南方红豆杉为我国特有的珍贵树种,是优美的观赏树种和上等用材;冷杉属(*Abies*)百山祖冷杉、榆属(*Ulmus*)的长序榆为近年新发现的我国稀有孑遗植物,是较理想的优良用材树种;黄连属(*Coptis*)的短萼黄连是著名的中药材,中药称“浙黄连”。

东亚和北美间断分布有8属,占属总数的21.6%。其中榧属(*Torreya*)的长叶榧是古老的孑遗种,为国家二级珍稀濒危植物;黄杉属(*Pseudotsuga*)的华东黄杉、银钟花属(*Halesia*)的银钟花、鹅掌楸属(*Liriodendron*)的鹅掌楸是古老的孑遗植物,为庭园绿化树种和优良用材;木兰属(*Magnolia*)的黄山木兰、天目木兰、小花木兰是我国特有的珍贵树种,为优良的家具用材和优美的观赏树种,凹叶厚朴、厚朴为我国特有的经济树种和优美的园林绿化树种,也是名贵的中药;紫茎属(*Stewartia*)的紫茎是我国特有残遗植物,具有材用、药用和榨油等多种用途;蜡梅属(*Calycanthus*)的夏蜡梅、铁杉属(*Tsuga*)的南方铁杉是我国特有的第三纪孑遗植物,为良质用材,属国家三级珍稀濒危植物。

东亚分布有5属,包括二个变型,占属总数的13.5%,居第三位,其中连香树属、梅花甜茶属、双花树属为中国—日本变型;八角莲属为中国—喜马拉雅变型。连香树属(*Cercidiphyllum*)的连香树是白垩纪孑遗树种,不仅是很好的园林绿化种,也是材质优良的高级用材;蛛网萼属(*Platycrater*)的蛛网萼

是东亚特有的单种属植物,间断分布于中国与日本,为国家二级珍稀濒危植物;领春木属(*Euptelea*)的领春木是古老的第三纪残遗植物,为优良的观赏树种;双花木属(*Disanthus*)的长柄双花木、八角莲属(*Dysosma*)的八角莲分别为国家二级、三级珍稀濒危树种。

中国特有分布有10属,占属总数的27%,居首位。其中金钱松属(*Pseudolarix*)的金钱松、白豆杉属(*Pseudotaxus*)的白豆杉是第三纪孑遗种,为我国特产的单种属植物;银杏属(*Ginkgo*)的银杏、钟萼木属(*Bretschneider*)的钟萼木是我国特有的单种孑遗种,是优良用材和观赏植物;短穗竹属(*Brachystachyum*)的短穗竹、拟单性木兰属(*Parakmeria*)的乐东拟单性木兰、银鹊树属(*Tapiscia*)的银鹊树既可供观赏又可供用材,是我国古老特有种,为国家三级珍稀濒危植物;杜仲属(*Eucommia*)的杜仲、七子花属(*Heptacodium*)的七子花为国家二级珍稀濒危植物,明党参属(*Changium*)的明党参为国家三级珍稀濒危植物。

综合上述对属的地理分布的分析可知,热带分布类型共9属,占全部属的24.3%,但缺乏典型的热带分布属;温带分布类型共28属,占75.7%,但典型的温带分布属北温带分布类型仅4属,占10.8%。由此可见丽水珍稀濒危植物温带分布属虽然占绝对优势,高出热带分布属51.4%,但典型的温带分布属较少,表明浙江丽水珍稀濒危植物属的分布具有明显的热带、亚热带向暖温带过渡的特征。

3.3 种的地理分布统计

种的统计表明(中国科学院植物研究所,1980):浙江丽水珍稀濒危植物与其相邻地区联系广泛,体现出过渡地区的特色。本地区分布的42种国家级珍稀濒危保护植物中除野大豆、天麻、福建柏、蛛网萼分布于我国及其相邻的地区外,其余各种均为中国特有。本区华东(浙江、福建北、安徽、江苏)分布的39种,占种总数的92.9%;华南(福建南、广东、广西、海南)分布的18种,占种总数的42.9%;华中(湖北、湖南、江西)分布的20种,占种总数的47.6%;西南(云南、四川、贵州)分布的18种,占种总数的42.9%;华北(山东、河南、河北、陕西与甘肃南部)分布的有8种,占种总数的19.2%。表现为以华东植物成分为主,多种地理成分交汇、混杂和过渡(表2)。

续表 2

种名 Specie	浙江 Zhe- jiang	安徽 An- hui	江苏 Jiang- su	福建 Fu- jian	江西 Jiang- xi	广西 Guang- xi	广东 Guang- dong	海南 Hai- nan	湖北 Hu- bei	湖南 Hu- nan	云南 Yun- nan	贵州 Gui- zhou	四川 Si- chuan	山东 Shan- dong	河北 He- bei	陕西 Shan- xi	河南 He- nan	甘肃 Gan- su
杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
紫茎 <i>Stewartia sinensis</i>	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
明党参 <i>Changium smyrnioides</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
银鹊树 <i>Tapiscia sinensis</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-
银钟花 <i>Halesia macgregorii</i>	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
七子花 <i>Heptacodium miconioides</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
短穗竹 <i>Brachystachyum densiflorum</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
领春木 <i>Euptelea pleiospermum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
八角莲 <i>Dysosma versipellis</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
短萼黄连 <i>Coptis chinensis</i> var. <i>brevisepala</i>	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
夏蜡梅 <i>Calycanthus chinensis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
榉树 <i>Zelkova schneideriana</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-
钟萼木 <i>Bretschneidera sinensis</i>	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-

丽水珍稀濒危植物主要分布在海拔 500~1 000 m 之间,如天目木兰、香果树、明党参、南方红豆杉、夏蜡梅等;分布在海拔 500 m 以下的如沉水樟、黄山木兰、野大豆等;分布在海拔 1 000 m 以上的如紫茎、连香树等。

4 特征分析

4.1 木本植物占优势

从本地区濒危植物的生活型来看,木本植物有 36 种,占种总数的 85.7%,其中常绿木本植物有 17 种,占木本植物种总数的 47.2%;草本植物 6 种,占种总数的 14.3%。由此可见本区系木本植物在数量上占绝对优势,此外由于常绿木本植物占有较大比例,亦可以在一定程度上反映出本地区的濒危植物在系统演化上处于较为古老的位置。

4.2 成分古老

丽水珍稀濒危植物历史古老、残存种类丰富,珍稀濒危植物有自第三纪以来,甚至是自中生代三叠纪、白垩纪以来古老型或古残遗种 14 种,占种总数的 33.3%,说明丽水地区可能是我国古老残存植物

的富集地之一。如白豆杉、穗花杉、银鹊树、钟萼木、福建柏、连香树等在白垩纪就已经存在;银钟花、金钱松、领春木、夏蜡梅、南方红豆杉、杜仲、鹅掌楸、长序榆等被认为是第三纪残遗;紫茎、香果树、榉树等都是古老型成分(叶永忠等,2001)。第三纪残遗植物的大量存在,为研究浙江省古代植物区系的发生和演变、以及古气候、古地理的研究提供了一定的有效证据。可以推测,丽水地区古气候相对比较稳定,第四纪山岳冰川对植物界的破坏作用不大,现今植物区系基本上仍应是冰期前第三纪植物区系变动不大的延续和衍生物,这与《浙江植物志》的观点是一致的。

4.3 中国特有属、单型属较多

由表 1 可知,本地区中国特有分布属 10 个,占属总数的 27%;单型属 9 个,占属总数的 24.3%,中国特有属、单型属共计 19 属,占属总数的 51.3%。单型属中有 7 个是中国特有属,占单型属总数的 77.8%,它们是白豆杉属、银杏属、钟萼木属、明党参属、短穗竹属、杜仲属、金钱松属(吴征镒,1991)。因此丽水珍稀濒危植物中中国特有属、单型属较多,这表明本地区的濒危植物在系统演化上处于较为古老

的位置。

5 保护措施

随着社会经济的发展,山地森林面积不断减少、生态环境日趋单一化,使得生物多样性保护,珍稀濒危植物的保护等问题显得更加艰巨,这在我国东部经济较为发达,人口众多的地区尤为突出。近年来我国在珍稀濒危植物保护方面作了大量的工作,取得了不少的成绩。但要从根本上保护珍稀濒危植物,还必须建立切实可行的保护措施,保护这些植物赖以生存的生态环境,让这些千百年来一直在这里繁衍生息的物种在没有人干预的情况下继续生存下去(叶永忠等,2001)。

5.1 加强法制建设与经济投入

笔者认为保护珍稀濒危物种的前提是相关政府部门应重视珍稀濒危物种的保护,双管齐下,除加强本地保护法规、林业政策等的制定划分,坚持不懈地开展珍稀濒危植物的保护和宣传教育,使全社会重视、理解支持和参与保护工作外,还应加大经济投入,拨出一定的款项用于此项工作的研究与开展,提高研究者与保护者的积极性。

5.2 寻找珍稀濒危植物的濒危机制

通过历年来的调查和保护区科技人员的工作,丽水珍稀濒危植物的种类、分布已基本摸清,但是对这些珍稀濒危植物的濒危机制知者甚少。因此相关研究人员应建立各种珍稀濒危植物的技术档案,定期观测记载它们的生物学、生态学特性、群落特征及其变化规律,寻找珍稀濒危植物的致濒原因。

5.3 建立珍稀濒危植物培育基地

珍稀濒危植物在本地区的分布具有一定的局限性,对环境、土壤有特殊的需求,因此可在各级保护区内建立珍稀濒危植物的培育基地,改善植物的生

存环境,恢复和扩大种群数量,弄清它们的生物学、生态学特性,掌握其濒危原因和繁殖机制,以便在大范围内应用推广。

5.4 推广普及珍稀濒危植物

做为国家第四个生态示范区,丽水地区可利用位于市内的白云山森林公园按自然的生态特征配置、利用珍稀濒危植物,建立珍稀濒危植物园区,形成独具特色的园林景观;也可以在市内各处构建诸如南方红豆杉村、香果树一条街、银杏居民小区等特色景观,既扩大了珍稀濒危植物的分布区,为城市提供了丰富多彩的种质资源,同时也能普及自然知识,提高人们的自然保护意识。

参考文献:

- 中国科学院植物研究所. 1980. 中国高等植物图鉴(各册)[M]. 北京: 科学出版社, 285-1 100.
- 丽水市地方志编辑委员会. 2001. 丽水年鉴[M]. 北京: 海洋出版社, 63-64.
- 国务院环境保护局. 1987. 中国珍稀濒危保护植物名录[M]. 北京: 科学出版社, 1-96.
- 侯宽昭. 1982. 中国种子植物科属词典[M]. 北京: 科学出版社, 1-527.
- 徐燕云, 雷焕宗. 2002. 浙江丽水药用植物区系及多样性的初步研究[J]. 丽水师范专科学校学报, 24(2): 33-36.
- 傅立国. 1991. 中国植物红皮书—珍稀濒危植物[M]. 北京: 科学出版社, 1-187.
- Wu ZY(吴征镒). 1991. The Areal-Types of Chinese genera of seed plants(中国种子植物属的分布类型)[J]. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究), 增刊: 1-139.
- Ye YZ(叶永忠), Zhu XW(朱学文), Yang HW(杨好伟), et al. 2001. Floristic composition and conservation of rare and endangered plants in Dabie Mt. in Henan(河南大别山珍稀濒危植物与保护)[J]. *Journal of Wuhan Botanical Research* (武汉植物学研究), 19(1): 21-24.

(上接第 280 页 Continue from page 280)

氧化物酶的测定法)[J]. *Journal of Southwest Agricultural University* (西南农业大学学报), 21(4): 324-327.

Hu GY(胡国元). 1999. Current progress in the study of Se-accumulating mushroom(富硒食用菌研究进展)[J]. *Journal of Hubei Institute for Nationalities* (湖北民族学院学报), 17(3): 12-17.

族学院学报), 17(3): 12-17.

Ou BQ(区炳庆), He LL(何丽烂), Cui JF(崔剑峰). 2002. Influences of trace element selenium and Vitamin E on serum lipid peroxide, GSH-Px and GPT in rabbit(微量元素硒和维生素 E 抗脂质过氧化研究)[J]. *China Public Health* (中国公共卫生), 18(9): 1 052-1 053.