

# 秦岭珍稀濒危植物资源的利用价值与保护

付志军

(宝鸡文理学院地理系 陕西宝鸡 721007)

**提 要** 秦岭分布着国家保护的珍稀濒危植物 42种,其中属国家一级保护 1种,二级保护 15种,三级保护 26种.这些珍稀濒危植物在医药、木材、花卉、化工等方面具有较高的开发利用价值.

**关键词** 珍稀濒危植物 保护 利用 秦岭

秦岭山脉位于  $32^{\circ}50' \sim 34^{\circ}45' N$ ,  $104^{\circ}30' \sim 112^{\circ}50' E$ ,东西长达 500km,南北宽约 140~ 200km,主峰太白山位于秦岭中段,海拔 3 767. 2m,是我国青藏高原以东大陆东部的最高峰.

地貌格局主要受地质构造的控制,由山脚到山脊分为低山、中山和高山地貌.以石质中山为主,流水侵蚀剥蚀作用强烈.石质低山兼有黄土地貌和石质山地地貌的特征.高山区则发育着比较完整的第四纪冰川地貌,山顶还保存着第三纪或更早的夷平面.由于受季风气候和大陆性气候的双重影响,南北坡及东西段在水热条件上形成明显的差异,垂直分异明显.土壤与植被也表现出相应的地带性规律.

秦岭复杂多样的自然环境,为植物的生存和发展提供了有利的条件.除栽培植物外,有野生维管植物 3 284种,隶属 188科 969属,是我国植物区系较为丰富的地区之一<sup>[1]</sup>.在众多的植物种类中,秦岭有《中国珍稀濒危保护植物名录》(第 1册)公布的珍稀濒危野生植物 42种(包括种下等级)<sup>[2]</sup>.

## 1 秦岭珍稀濒危植物资源

### 1.1 植物种类

秦岭有国家保护的珍稀濒危植物 28科 39属 42种(表 1),分别占中国珍稀濒危植物科、属、种的 27. 5%, 15. 9%, 10. 8%.从保护等级看,一级保护 1种,二级保护 15种,三级保护 26种;从濒危程度看,濒危 2种,渐危 23种,稀有 17种;从植物性状看,常绿乔木 6种,落叶乔木 21种,落叶灌木 5种,多年生草本 7种,一年生草本 2种,小型草本 1种;从植物类群看,蕨类植物 1种,裸子植物 8种,被子植物 33种.

### 1.2 分布特点

秦岭珍稀濒危植物一般零散分布(表 1),但在三个地区分布较为集中:西端的“三江”流域有 31种,是秦岭珍稀濒危植物分布最集中的地区<sup>[3]</sup>;主峰太白山有 24种<sup>[4]</sup>;中段南坡宁西林区有 20种<sup>[5]</sup>.这种分布格局除地质历史因素外,与自然地理环境密切相关.

表 1 秦岭珍稀濒危植物的地理分布

Table 1 The geographic distribution of rare and endangered plants in Qinling range

植 物 名	保护 级别	性 状	地理分布	
			水平分布	垂直分布 (m)
狭叶瓶尔小草 ( <i>Ophioglossum themale</i> )	2, 渐危	草本	中段与西端	600~ 1490
银杏 ( <i>Ginkgo biloba</i> )	2, 稀有	落叶乔木	各地栽培	490~ 1650
秦岭冷杉 ( <i>Abies chensiensis</i> )	3, 渐危	常绿乔木	中段, 西端南坡	1300~ 2300
大果青杉 ( <i>Picea neoveitchii</i> )	2, 濒危	常绿乔木	中段, 西端南坡	1600~ 2100
太白红杉 ( <i>Larix chinensis</i> )	2, 渐危	落叶乔木	中段南北坡	2800~ 3500
麦吊云杉 ( <i>Picea brachytyla</i> )	3, 渐危	常绿乔木	西段南坡	1900~ 2200
穗花杉 ( <i>Amentotaxus chinense</i> )	3, 渐危	常绿乔木	西段南坡	600~ 700
岷江柏木 ( <i>Cupressus chengiana</i> )	2, 渐危	常绿乔木	西端南坡	1400~ 1800
油杉 ( <i>Keteleeria fortunei</i> )	3, 渐危	常绿乔木	西端南坡	760~ 1000
鹅掌楸 ( <i>Liriodendron chinense</i> )	2, 稀有	落叶乔木	中段及西端南坡	500~ 1750
杜仲 ( <i>Eucommia ulmoides</i> )	2, 稀有	落叶乔木	南北坡(栽培)	400~ 1500
连香树 ( <i>Cercidiphyllum japonium</i> )	2, 稀有	落叶乔木	中段及西端	1100~ 2300
厚朴 ( <i>Magnolia officinalis</i> )	3, 渐危	落叶乔木	南坡(多栽培)	700~ 1600
凹叶厚朴 ( <i>Magnolia officinalls var. biloba</i> )	3, 渐危	落叶乔木	南坡(多栽培)	300~ 1300
领春木 ( <i>Euptelea pleiosperm</i> )	3, 稀有	落叶乔木	南北坡	900~ 2000
青檀 ( <i>Pteroceltis tatarinowii</i> )	3, 稀有	落叶乔木	南北坡	450~ 1500
华榛 ( <i>Corylus chinensis</i> )	3, 渐危	落叶乔木	南北坡	1400~ 2000
水青树 ( <i>Tetracentron sinense</i> )	2, 稀有	落叶乔木	中段及西端	1400~ 2400
紫斑牡丹 ( <i>Paeonia suffruticosa var. papaverac</i> )	3, 渐危	落叶灌木	中段及西端北坡	1100~ 1800
山白树 ( <i>Sinowilsonia henryi</i> )	2, 稀有	落叶乔木	南北坡	1100~ 1600
庙台槭 ( <i>Acer miaotaiense</i> )	3, 渐危	落叶乔木	中段及西端	1000~ 2000
金钱槭 ( <i>Dipternia sinensis</i> )	3, 稀有	落叶乔木	南北坡	1100~ 2500
八角莲 ( <i>Dysosma versipellis</i> )	3, 渐危	多年生草本	中段及西端南坡	1000~ 2000
桃儿七 ( <i>Sinopodophyllum hexan</i> )	3, 稀有	多年生草本	太白山及西端	2600~ 3500
野大豆 ( <i>Glycine soja</i> )	3, 渐危	一年生草本	南北坡	400~ 1300
黄莲 ( <i>Coptis chinensis</i> )	3, 渐危	多年生草本	南坡, 多人工栽培	500~ 2000
膜荚黄芪 ( <i>Astragalus membranaceus</i> )	3, 渐危	多年生草本	南坡, 多栽培	400~ 1500
红豆树 ( <i>Ormosia hosise</i> )	3, 渐危	落叶乔木	西端南坡	600~ 780
紫茎 ( <i>Stewartia sinensis</i> )	3, 渐危	落叶灌木	中段南坡	1000~ 1600
翅果油树 ( <i>Elaeagnus mollis</i> )	2, 渐危	落叶灌木	中段北坡	900~ 1350
银鹊树 ( <i>Tapiscia sinensis</i> )	3, 稀有	落叶乔木	中段及东端南坡	500~ 1600
珙桐 ( <i>Davidia involucrata</i> )	1, 稀有	落叶乔木	西端南坡	1400~ 1800
光叶珙桐 ( <i>D. involucrata var. vilmoniana</i> )	2, 稀有	落叶乔木	西端南坡	1200~ 1800
白辛树 ( <i>Pterostyrax psilophylla</i> )	3, 渐危	落叶乔木	中段及西端南坡	1000~ 1800
香果树 ( <i>Emmenopterys henryi</i> )	2, 稀有	落叶乔木	中段南坡	900~ 1300
水曲柳 ( <i>Fraxinus mandshurica</i> )	3, 渐危	落叶乔木	南北坡	1000~ 2100
羽叶丁香 ( <i>Syringa pinnatifolia</i> )	3, 濒危	落叶灌木	中段南北坡	1700~ 2170
猬实 ( <i>Kolkwitzia amabilis</i> )	3, 稀有	落叶灌木	东端及中段	450~ 1500
星叶草 ( <i>Circaea agrestis</i> )	2, 稀有	一年生草本	中段及西端	2100~ 3000
独叶草 ( <i>Kingdonia unifolia</i> )	2, 稀有	多年生草本	中段及西端	2400~ 3200
延龄草 ( <i>Tillium tschonoskii</i> )	3, 渐危	多年生草本	中段及西端	1300~ 2200
天麻 ( <i>Gastrodia elata</i> )	3, 渐危	多年生草本	南北坡	870~ 2800

### 1.3 濒危原因

1. 受生物学特征影响 一些野生植物不能正常开花结实,或受其它物种影响成熟果实不能生长发育,在生存斗争中被淘汰<sup>[6]</sup>。如庙台槭自然状态下很少开花,个别植株常相隔数年才开花一次,有的只开花不结实,或果实内无种子,且种子萌发力很差。又如星叶草植株低矮而纤细,要求特定的阴湿条件,一旦生境改变,很容易失去生存能力。

2. 过度采收 如杜仲、厚朴、天麻、桃儿七等著名的药用植物,因过度采收,其天然分布已不多见。优质用材树如水曲柳、红豆树等也因大量砍伐,野生存留很少。一些野生花卉,如珙桐、金钱槭、鹅掌楸等,由于过度采挖而遭濒危威胁。外贸和土特部门只顾外汇收入而盲目收购的做法,使野生植物受到极大破坏,如紫斑牡丹曾是秦岭山区常见植物,既是名贵花卉,又是名贵中药材,现已很难找到。

3. 环境破坏 据调查,仅太白山 1983 年比 1960 年森林覆盖率减少 3.1%。森林大面积砍伐,使林中植物失去依存或共存环境,分布范围日益减小。如羽叶丁香原分布于海拔 1300~2170m,现仅见于海拔 1700~2170m;独叶草生存必须依附于巴山冷杉林,由于巴山冷杉和林下金背杜鹃被砍伐而受到严重威胁。

## 2 秦岭珍稀濒危植物资源的利用价值

依据秦岭 42 种珍稀濒危植物的特性和利用价值,可分为材用、药用、观赏及化工用等四类植物资源。

### 2.1 优质材用植物资源

秦岭 32 种木本珍稀濒危植物都具有材用开发价值如用于建筑、桥梁、车辆、造船、家具、工艺、装璜等方面。许多还是珍贵的优质材用树种,如岷江柏木、水曲柳、红豆树、香果树等纹理细致美观,材质坚硬,是名贵的上等用材;银鹊树、大果青木、麦吊云杉材质优良生长较快,是速生用材树种;山白树、白辛树木材纹直、轻软,是优良的家具和工艺用材;连香树、紫茎心边材区分明显,结构细,是雕刻及细木工的佳材。

### 2.2 珍贵药用植物资源

秦岭珍稀濒危植物中有 27 种具药用价值,其中许多种类为名贵药材,如杜仲、厚朴、天麻、紫斑牡丹、黄连、八角莲等。根据药用部位,可分为全草入药类,如狭叶瓶尔小草、独叶草等;花入药类,如厚朴、鹅掌楸等;种子入药类,如银杏、红豆树、翅果油树等;叶和果实入药类,如连香树、银杏、桃儿七等;茎皮或根皮入药类,如杜仲、厚朴、羽叶丁香、紫斑牡丹等;根和地下茎(根状茎或块茎)入药类,如桃儿七、八角莲、黄连、天麻等。

### 2.3 野生观赏植物资源

适宜作观赏植物的有 25 种。根据其习性和观赏部位可分为观赏树形类,如秦岭冷杉、大果青木、香果树、银鹊树等树姿婆娑,婀娜多姿;观花类,如珙桐、紫斑牡丹、猬实、白辛树等花大色艳,芳香迷人;观果类,如杜仲、领春木、金钱槭等果形奇特,别具一格;观叶类,如鹅掌楸、银杏、庙台槭、羽叶丁香等叶形独特,叶色秋变多姿。

### 2.4 化工原料植物资源

秦岭有此类资源近 20 种,可提供多种类型的化工原料,如麦吊云杉、岷江柏木等可提

取树脂;华榛、翅果油树、野大豆等种子含油量高,可作肥皂、润滑油等原料;白辛树、羽叶丁香、猬实等花中可提取芳香油;连香树的树皮、叶均含鞣质,可提取栲胶;杜仲的枝、皮、叶、果均含杜仲胶可制造海底电缆和粘着剂。

此外,秦岭珍稀濒危植物还有其它利用价值,如青檀、香果树等可作为纤维资源,其中青檀皮是“中华宣纸”的原料;太白红杉、水青树、山白树等是优良的水土保持树种,太白红杉还是秦岭的森林上线树种;水曲柳和翅果油树是良好的密源植物;野大豆是优质育种材料和饲料植物。

为使秦岭珍稀濒危植物资源能持续增长、不致绝迹,必须审慎开发,尤应加强保护。

### 3 秦岭珍稀濒危植物资源的保护

#### 3.1 加强就地保护

自1965年起,秦岭已建立了宝天曼、牛背梁、太白山等20多处自然保护区,有35种珍稀濒危植物在这些保护区生长繁育。其中,秦岭特有种类大部分位于保护区内,这对保护秦岭珍稀濒危植物有重要意义。对已建保护区应健全机构,理顺管理体制,充实人员特别是科技人员,创造条件,开展珍稀濒危植物的科学实验与研究。此外,还应加快老爷岭、紫柏山、文县天池等自然保护区的规划步伐,使更多的珍稀濒危植物和秦岭特有植物得到保护。

对于保护区外的珍稀濒危植物,视其具体情况在其原生地就地保护,或设立自然保护小区(点),如辛家山大果青杉和青杉(*Picea wilsonii*)混生林、汤峪沟集中分布的山白树和羽叶丁香、羊皮沟的星叶草等应建立自然保护小区(点)予以保护;或采用围栏隔离,挂牌宣传,建立档案,专门管理,如嵯峪沟的翅果油树仅有10余株,面临绝种危险,应围栏保护,严禁破坏;宁陕的红豆树、点兵场的庙台槭、文县的油杉等巨树名木应挂牌宣传,禁止砍伐。

#### 3.2 积极开展迁地保护

迁地保护是就地保护的补充,是对珍稀濒危植物进行保护的一项重要措施。目前,已在宁西林区、太白山蒿坪寺、西安植物园、宝鸡植物园、天水植物园、郑州航专引种园建立了珍稀濒危植物繁育基地,进行引种,集中保护。通过迁地保存,运用人工手段繁殖成功了珙桐、秦岭冷杉、金钱槭、翅果油树、山白树、厚朴等。今后应依托繁殖基地,进行引种驯化,开展科学研究,对珍稀物种进行复壮,使其更好地在自然界生存下去。

#### 3.3 利用高新技术繁殖、保存物种资源

充分利用现有条件,有计划、有步骤地开展科学研究工作,探索珍稀濒危植物繁殖、栽培的新途径。依托咸阳种质基因库,对秦岭珍稀濒危植物种子和各种繁殖体进行保存。同时将现代生物高新技术如植物基因工程、植物组织培养、花药培养等技术运用于保护与开发中,使保护与开发紧密结合,这样既保存了物种,又能产生一定的经济效益。

#### 3.4 保护与开发相结合,科学地进行保护

保护是为了开发,开发利用就必须进行保护。秦岭珍稀濒危植物长期处于自生自灭的状态,一些种类已出现自然更新困难,如庙台槭,科学地进行保护迫在眉睫。保护只有

同开发有机结合,才能产生经济效益,进一步完善保护措施,做到科学地保护,使珍稀濒危植物的保护落到实处。

## 参 考 文 献

- [1] 付志军,张行勇,刘顺义等. 秦岭植物区系和植被研究概述. 西北植物学报, 1996, 16(5): 93- 106
- [2] 国家环境保护局等. 中国珍稀濒危保护植物名录(1). 北京: 科学出版社, 1987, 9- 103
- [3] 袁永明,张志英. 秦岭的珍稀特有植物及区系特征. 武汉植物学研究, 1986, 4(4): 353- 362
- [4] 付志军,郭俊理. 太白山珍稀濒危植物资源及保护. 宝鸡文理学院学报, 1997, 17(1): 49- 53
- [5] 付志军. 陕西省珍稀濒危植物及其保护与利用. 自然资源, 1994, 16(5): 60- 66
- [6] 国家环境保护局. 珍稀濒危植物保护与研究. 北京: 中国环境科学出版社, 1991, 72

作者简介 付志军,男,1960年3月生,陕西眉县人,硕士,系主任,副教授,主要从事自然地理、生态学、自然资源学的教学科研工作. 发表论著40多篇(部),主要有“太白山红桦林的初步研究”、“陕南化龙山种子植物区系地理成分研究”、“陕西省珍稀濒危植物及其保护与利用”、《简明地貌与第四纪地质学》等.

## THE CONSERVATION AND UTILIZATION OF RARE AND ENDANGERED PLANTS IN QINLING RANGE

Fu Zhijun

(*Department of Geography, Baoji College of Arts and Science, Baoji 721007*)

### Abstract

Forty-two species (including subspecies and varieties) of rare and endangered plants on the list of state protecting plants are distributed in Qinling range. Of which one species belongs to first class of protecting plants, 15 species to second class of protecting plants, and 26 species to third class of protecting plants. These plants be of high value to the exploitation and utilization in aspects of medicine, timber, flowers, chemical industry, etc. However, many rare and endangered plants are on the verge of extinction due to serious eco-environmental damage caused by impact of nature and human factors in recent years. Currently, the pressing issue is to energetically protect and rationally utilize these resources.

**Key words** rare and endangered plant, conservation, utilization, Qinling range