

秦岭种子植物区系中的珍稀濒危植物

张秦伟

(咸阳师范学院地理科学系, 陕西 咸阳 712000)

摘要: 在秦岭种子植物区系中有 34 种国家二类和三类珍稀濒危保护植物, 其中濒危 2 种、稀有 17 种、渐危 15 种。地理成分分析表明, 在属一级水平上以北温带成分、中国特有成分及东亚成分为主, 种一级水平上以华中区系成分为主。野外调查发现其中 2 种分布于秦岭北坡, 7 种见于秦岭南坡, 其余 25 种广布于秦岭南北坡; 珍稀濒危植物的垂直分布多集中于海拔 1 000~2 000 m 之间。

关键词: 秦岭; 植物区系; 珍稀濒危植物

中图分类号: Q948.5; Q16 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0978(2002)03-0029-07

The rare and endangered plants of seed plant flora at Qinling Mt. ZHANG Qin-wei (Department of Geography Sciences, Xianyang Normal College, Xianyang 712000, China), *J. Plant Resour. & Environ.* 2002, 11(3): 29-35

Abstract: There are 34 species of national key preserving plants in seed plant flora of Qinling Mt. These plants are divided into three types, such as 2 endangered species, 17 rare species and 15 vulnerable species. The geographical compositions of the rare and endangered plants are studied. The result shows that the north temperate element, China endemic element and East Asia element are the major geographical compositions at genus level. The geographical compositions of species takes Central China as the dominant element. The result of the field investigation shows that 2 species distribute in the north slope, 7 species in the south slope, and other 25 species at Qinling Mt. widely. The vertical distribution of these species is mostly in range of the elevation 1 000-2 000 m.

Key words: Qinling Mt.; flora; rare and endangered plant

秦岭位于我国中部, 呈东西走向, 跨越陕西、甘肃、河南和湖北等省, 包括上述 4 省的 79 个县(市、区), 主峰太白山海拔 3 767.7 m。秦岭历来被认为是我国南北自然分界线, 处于我国暖温带与亚热带的过渡地带, 地理位置独特; 在中国植物区系的分区中, 秦岭位于中国华北、华中、唐古特及横断山脉等植物区系相互交汇、渗透的关键地区。这些特点, 使得秦岭的植物区系组成同时兼有多种成分。其丰富的植物区系一直被人们所关注, 目前, 区内共有种子植物 3 446 种, 隶属于 198 科, 1 007 属, 各分类学单位分别占全国同类总种数的 14.04%, 总属数的 33.79%, 总科数的 14.04%^[1,2]。秦岭植物区系不仅组成丰富, 而且在其区系中含有一定数量的珍稀濒危植物。

1 秦岭珍稀濒危植物的区系组成及其现状

秦岭种子植物区系中共有国家保护的珍稀濒危植物 23 科 30 属 34 种, 种数占陕西省所有国家保护植物物种数的 77.27%, 占全国所有受保护植物物种数的 10.30%^[1,3](表 1)。按照我国对珍稀保护植物的分类标准, 本区种子植物区系中的珍稀濒危保护植物可以划分为濒危、稀有及渐危 3 类。

收稿日期: 2001-11-20

基金项目: 陕西省教育委员会自然科学基金项目(95JK-041)

作者简介: 张秦伟(1964-), 男, 陕西礼泉人, 硕士, 副教授, 系主任, 主要从事自然地理特别是植物地理的教学和研究工作。

表1 秦岭种子植物区系中的国家保护植物

Table 1 The national protection plants of seed plant flora at Qinling Mt.

种类 Species	科名 Family	类别 ¹⁾ Category	保护等级 Protection grade	在秦岭的分布 Distribution in Qinling Mt.
银杏 <i>Ginkgo biloba</i> Linn.	银杏科 Ginkgoaceae	RA	2	勉县、长安、户县、周至、旬阳 Mianxian, Chang'an, Huxian, Zhouzhi, Xunyang
大果青扦 <i>Picea neoveitchii</i> Mast.	松科 Pinaceae	EN	2	凤县、太白、户县、周至、留坝 Fengxian, Taibai, Huxian, Zhouzhi, Liuba
太白红杉 <i>Larix chinensis</i> Beissn.	松科 Pinaceae	VU	2	佛坪、太白、眉县、户县、周至、柞水、宝鸡 Foping, Taibai, Meixian, Huxian, Zhouzhi, Zhashui, Baoji
胡桃 <i>Juglans regia</i> Linn.	胡桃科 Juglandaceae	VU	2	秦岭南北 South and North slope of Qinling Mt.
杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	杜仲科 Eucommiaceae	RA	2	略阳、宁强、眉县 Lueyang, Ningqiang, Meixian
水青树 <i>Tetracentron sinense</i> Oliv.	水青树科 Tetracentraceae	RA	2	石泉、宁陕、佛坪、凤县、太白、宝鸡、户县、周至、舟曲 Shiquan, Ningshan, Foping, Fengxian, Taibai, Baoji, Huxian, Zhouzhi, Zhouqu
连香树 <i>Cercidiphyllum japonicum</i> Sieb. et Zucc.	连香树科 Cercidiphyllaceae	RA	2	凤县、宝鸡、周至、户县、太白、宁陕、佛坪、旬阳、舟曲 Fengxian, Baoji, Zhouzhi, Huxian, Taibai, Ningshan, Foping, Xunyang, Zhouqu
星叶草 <i>Circaea agrestis</i> Maxim.	星叶草科 Circaeasteraceae	RA	2	太白、眉县 Taibai, Meixian
独叶草 <i>Kingdonia uniflora</i> Balf. f. et. W. W. Smith	独叶草科 Kingdoniaceae	RA	2	太白、眉县、周至、佛坪 Taibai, Meixian, Zhouzhi, Foping
山白树 <i>Sinowilsonia henryi</i> Hemsl.	金縷梅科 Hamamelidaceae	RA	2	宁陕、城固、留坝、略阳、丹凤、山阳、凤县、太白、宝鸡、户县、周至、眉县、佛坪、天水、康县 Ningshan, Chenggu, Liuba, Lueyang, Danfeng, Shanyang, Fengxian, Taibai, Baoji, Huxian, Zhouzhi, Meixian, Foping, Tianshui, Kangxian
翅果油树 <i>Elaeagnus mollis</i> Diels.	胡颓子科 Elaeagnaceae	VU	2	户县(涝峪) Huxian(Laoyu)
香果树 <i>Emmenopterys henryi</i> Oliv.	茜草科 Rubiaceae	RA	2	略阳、宁陕 Lueyang, Ningshan
麦吊云杉 <i>Picea brachytyla</i> (Franch.) Pritz.	松科 Pinaceae	VU	3	舟曲 Zhouqu
秦岭冷杉 <i>Abies chensiensis</i> Van Tiegh.	松科 Pinaceae	VU	3	户县、长安、华阴、略阳、留坝、宁陕、凤县、眉县、舟曲 Huxian, Chang'an, Huayin, Lueyang, Liuba, Ningshan, Fengxian, Meixian, Zhouqu
华榛 <i>Corylus chinensis</i> Franch.	桦木科 Betulaceae	VU	3	凤县、宁陕、眉县、户县、长安、天水、舟曲、卢氏 Fengxian, Ningshan, Meixian, Huxian, Chang'an, Tianshui, Zhouqu, Lushi
青檀 <i>Pteroceltis tatarinowii</i> Maxim.	榆科 Ulmaceae	RA	3	略阳、眉县、太白、周至、户县、长安、蓝田、宁陕、安康、商州 Lueyang, Meixian, Taibai, Zhouzhi, Huxian, Chang'an, Lantian, Ningshan, Ankang, Shangzhou
厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> Rehd. et Wils.	木兰科 Magnoliaceae	VU	3	洋县、旬阳、康县 Yangxian, Xunyang, Kangxian
凹叶厚朴 <i>M. officinalis</i> Rehd. et Wils. subsp. <i>biloba</i> (Rehd. et Wils.) Cheng et Law	木兰科 Magnoliaceae	VU	3	洋县 Yangxian
领春木 <i>Euptelea plesiosperma</i> Hook. f. et Thoms.	领春木科 Eupteleaceae	VU	3	凤县、宝鸡、太白、眉县、周至、户县、长安、华阴、汉中、城固、洋县、佛坪、宁陕、安康、镇安、山阳、丹凤 Fengxian, Baoji, Taibai, Meixian, Zhouzhi, Huxian, Chang'an, Huayin, Hanzhong, Chenggu, Yangxian, Foping, Ningshan, Ankang, Zhen'an, Shanyang, Danfeng
黄连 <i>Coptis chinensis</i> Franch.	毛茛科 Ranunculaceae	VU	3	留坝 Liuba
桃儿七 <i>Sinopodophyllum hexandrum</i> (Royle) Ying	桃儿七科 Podophyllaceae	RA	3	太白山、岷县、舟曲 Taibaishan, Minxian, Zhouqu
紫斑牡丹 <i>Paeonia suffruticosa</i> Andr. var. <i>papaveracea</i> (Andr.) Kerner.	芍药科 Paeoniaceae	VU	3	太白、略阳、眉县、长安、山阳、成县、武都、舟曲 Taibai, Lueyang, Meixian, Chang'an, Shanyang, Chengxian, Wudu, Zhouqu
红豆树 <i>Ormosia hosiei</i> Hemsl. et Wils.	蝶形花科 Papilionaceae	VU	3	宁陕、略阳、城固 Ningshan, Lueyang, Chenggu

续表1 Table 1 (Continued)

种类 Species	科名 Family	类别 ¹⁾ Category	保护等级 Protection grade	在秦岭的分布 Distribution in Qinling Mt.
腺萼黄芪 <i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bge.	蝶形花科 Papilionaceae	VU	3	眉县 Meixian
野大豆 <i>Glycine soja</i> Sieb. et Zucc.	蝶形花科 Papilionaceae	VU	3	太白 Taibai
金钱槭 <i>Dipteronia sinensis</i> Oliv.	槭树科 Aceraceae	RA	3	秦岭南北各地 South and North slope of Qinling Mt.
太白金钱槭 <i>D. sinensis</i> Oliv. var. <i>taipiensis</i> Fang et Fang f.	槭树科 Aceraceae	RA	3	太白山、宝鸡、旬阳、凤县、留坝、康县 Taibaishan, Baoji, Xunyang, Fengxian, Liuba, Kangxian
庙台槭 <i>Acer miaotaiense</i> P. C. Tsong	槭树科 Aceraceae	RA	3	太白、眉县、周至、宁陕、凤县、留坝、天水 Taibai, Meixian, Zhouzhi, Ningshan, Fengxian, Liuba, Tianshui
瘦椒树 <i>Tapiscia sinensis</i> Oliv.	银鹊树科 Tapisciaceae	RA	3	宁陕、镇安、伏牛山 Ningshan, Zhen'an, Fu'niushan
水曲柳 <i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr.	木樨科 Oleaceae	VU	3	凤县、宝鸡、太白、眉县、周至、户县、佛坪、宁陕 Fengxian, Baoji, Taibai, Meixian, Zhouzhi, Huxian, Foping, Ningshan
羽叶丁香 <i>Syringa pinnatifolia</i> Hemsl.	木樨科 Oleaceae	EN	3	宁陕、太白、眉县、户县 Ningshan, Taibai, Meixian, Huxian
猬实 <i>Kolkwitzia amabilis</i> Graebn.	忍冬科 Caprifoliaceae	RA	3	长安、华阴、山阳、灵宝 Chang'an, Huayin, Shanyang, Lingbao
延龄草 <i>Trillium tschonoskii</i> Maxim.	延龄草科 Trilliaceae	VU	3	凤县、宝鸡、太白、眉县、周至、户县、长安、佛坪、宁陕、武都 Fengxian, Baoji, Taibai, Meixian, Zhouzhi, Huxian, Chang'an, Foping, Ningshan, Wudu
天麻 <i>Gastrodia elata</i> Blume	兰科 Orchidaceae	VU	3	秦岭大部分地区 Mostly areas in Qinling Mt.

¹⁾ RA: 稀有 rare; EN: 濒危 endangered; VU: 渐危 vulnerable

1.1 濒危种类

秦岭珍稀濒危保护植物中的濒危种类有大果青扦 (*Picea neoveitchii* Mast.) 和羽叶丁香 (*Syringa pinnatifolia* Hemsl.) 2种,前者在我国的分布范围极其狭窄,主要分布于秦岭山地(尤以陕西境内为主),湖北省也有分布(尖山、巴东和神农架),后者只限于秦岭中段以西地区(主峰太白山),我国青海、甘肃、宁夏、内蒙古及四川虽也有分布,但其分布区日益缩小,个体数量不断减少。

1.2 稀有种类

秦岭珍稀濒危植物中有稀有种类银杏、杜仲、连香树等共 17 种,其中银杏 (*Ginkgo biloba* Linn.) 和杜仲 (*Eucommia ulmoides* Oliv.) 所在的科分别为我国特有的单型科;连香树 (*Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc.)、水青树 (*Tetracentron sinense* Oliv.)、星叶草 (*Circaea agrestis* Maxim.) 和独叶草 (*Kingdonia uniflora* Balf. f. et W. W. Smith) 等为东亚特有种^[4];青檀 (*Pteroceltis tatarinowii* Maxim.)、金钱槭 (*Dipteronia sinensis* Oliv.)、猬实 (*Kolkwitzia amabilis*

和桃儿七 [*Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) Ying] 等中国特有种虽分布于较多省区,但目前均数量稀少;而庙台槭 (*Acer miaotaiense* P. C. Tsong) 则是秦巴山地特有种^[5]。

1.3 渐危种类

秦岭植物区系中共有渐危植物 15 种,其中太白红杉 (*Larix chinensis* Beissn.) 为秦岭所特有,翅果油树 (*Elaeagnus mollis* Diels.) 仅见于秦岭涝峪沟(户县)和山西南部局部地区(乡宁、河津和冀城等),数量极其有限^[6];秦岭冷杉 (*Abies chensiensis* Van Tiegh.) 现今以秦岭腹地的宁陕及佛坪两县分布最为集中,但由于在当地被作为林业采伐的主要对象,自然分布区不断缩小,植株数量愈来愈少;天麻 (*Gastrodia elata* Blume)、延龄草 (*Trillium tschonoskii* Maxim.)、黄连 (*Coptis chinensis* Franch.)、胡桃 (*Juglans regia* Linn.)、厚朴 (*Magnolia officinalis* Rehd. et Wils.) 和水曲柳 (*Fraxinus mandshurica* Rupr.) 等种类也由于长时间的采挖、采伐,目前也处于渐危状态。

2 秦岭珍稀濒危植物 中的国家保护植物

秦岭珍稀濒危植物中有国家确定的部分二类保护植物及三类保护植物。

2.1 国家二类保护植物

秦岭珍稀濒危植物中有国家二类保护植物 12 种(见表 1),其中太白红杉为秦岭特有种,仅分布在陕西省境内秦岭山地少数海拔 2 800~3 500 m 的山头或绝顶部位,是秦岭林区主要森林植物区系中的优势种之一^[1];独叶草和星叶草在秦岭目前仅分布于主峰太白山海拔 1 600~3 200 m 的冷凉湿润、土壤腐殖质丰厚的环境中,它们本身的一系列原始性状及目前的分布格局引起了植物学家的极大兴趣;胡颓子科的翅果油树间断分布于山西中条山和秦岭,在本区,该种目前仅见于户县涝峪沟走路坡和对角叉一带非常有限的范围内,处于濒危绝迹状态,它对研究胡颓子科及胡颓子属(*Elaeagnus* L.)的系统分类及这一地区的地史变迁等具有重要价值。山白树(*Sinowilsonia henryi* Hemsl.)属于古老的金缕梅科,是特产于中国的单型属植物,该种隶属于山白树属(*Sinowilsonia* Hemsl.),这是金缕梅科中分布最北的一个属,为新生代第三纪初期遗留下来的古老种类,

经过第四纪冰川残存下来。它对研究被子植物的起源和早期演化以及我国植物区系的发生、演化和地理变迁等均具有较为重要的科研价值。此外,大果青扦、水青树、连香树、杜仲及香果树(*Emmenopterys henryi* Oliv.)等国家二类保护植物在秦岭都有分布。

2.2 国家三类保护植物

秦岭珍稀濒危植物中有国家三类保护植物 22 种,如麦吊云杉[*Picea brachytyla* (Franch.) Pritz.]、秦岭冷杉、领春木(*Euptelea pleiosperma* Hook. f. et Thoms.)、桃儿七、紫斑牡丹[*Paeonia suffruticosa* Andr. var. *papaveracea* (Andr.) Kerner.]、金钱槭、羽叶丁香、水曲柳、猬实、延龄草、天麻等。其中麦吊云杉在陕西境内的秦岭不见,陕西境内仅见于大巴山,目前总株数 70~80 株^[4],秦岭仅南坡西端的白龙江流域(舟曲)有分布,生于海拔 2 000~2 100 m 的山地。

3 秦岭珍稀濒危植物的地理成分分析

3.1 属的地理成分分析

从属一级的地理成分分析,秦岭 34 种珍稀濒危植物所在属的地理成分可以分为 9 类(见表 2)。可以看出,北温带成分、中国特有成分以及东亚成分含有的属数较多,其他各类成分在本区一般只有 1~2 属。

表 2 秦岭珍稀濒危植物属的地理成分统计

Table 2 The statistics of genus geographic elements of the rare and endangered plants at Qinling Mt.

属的地理成分 Geographic composition of genera	属数 No. of genus	属名 Name of genus
世界广布 Cosmopolitan	1	紫云英属 <i>Astragalus</i> L.
泛热带分布 Pantropic	1	红豆属 <i>Ormosia</i> G. Jacks.
热带亚洲至热带大洋洲分布 Tropical Asia to tropical Australasia	1	天麻属 <i>Gastrodia</i> R. Br.
热带亚洲至热带非洲分布 Tropical Asia to tropical Africa	1	大豆属 <i>Glycine</i> Willd.
北温带分布 North temperate	10	云杉属 <i>Picea</i> A. Dietr.、冷杉属 <i>Abies</i> Mill.、落叶松属 <i>Larix</i> Adans.、芍药属 <i>Paeonia</i> L.、黄连属 <i>Coptis</i> Salisb.、榛木属 <i>Corylus</i> L.、胡桃属 <i>Juglans</i> L.、槭属 <i>Acer</i> L.、胡颓子属 <i>Elaeagnus</i> L.、白蜡树属 <i>Fraxinus</i> L.
东亚北美间断分布 East Asia and North America	2	木兰属 <i>Magnolia</i> L.、延龄草属 <i>Trillium</i> L.
旧世界温带分布 Old World temperate	1	丁香属 <i>Syringa</i> L.
东亚分布 East Asia	5	水青树属 <i>Tetracentron</i> Oliv.、领春木属 <i>Euptelea</i> Sieb. et Zucc.、连香树属 <i>Cercidiphyllum</i> Sieb. et Zucc.、星叶属 <i>Circaea</i> Maxim.、桃儿七属 <i>Sinopodophyllum</i> Ying
中国特有分布 Endemic to China	9	银杏属 <i>Ginkgo</i> L.、杜仲属 <i>Eucommia</i> Oliv.、独叶草属 <i>Kingdonia</i> Balf. f. et W. W. Sm.、山白树属 <i>Sinowilsonia</i> Hemsl.、香果树属 <i>Emmenopterys</i> Oliv.、翼朴属 <i>Pteroceltis</i> Maxim.、金钱槭属 <i>Dipteronia</i> Oliv.、银鹊树属 <i>Tapiscia</i> Oliv.、猬实属 <i>Kolkwitzia</i> Graebn.

上述地理成分的这一特点,至少说明了以下几个问题:首先,中国(包括秦岭在内)复杂的自然地理条件及悠久的地质演化历史为上述植物的生存、繁衍和发展提供了优越的条件,使得相当一部分物种不仅为中国所特有,而且分布区极小,数量也相当稀少;其次,秦岭山地为中国温带植物区系最为丰富的地区之一,也必然孕育了大量的较为珍稀的温带物种;第三,东亚植物区系以其丰富性、古老性和特有性在世界植物区系中占有重要地位,是中国主要的区系成分之一,而秦岭植物区系是东亚或者中国植物区系的重要组成部分,故秦岭植物区系中含有数量较为丰富的珍稀濒危物种;第四,其他各类成分在秦岭的数量较少,则从一个侧面反映了秦岭植物区系与它们联系程度的微弱。

3.2 种的地理成分分析

从种一级的地理成分分析,秦岭34种珍稀濒危植物的地理成分可以划分为以下几类:

蒙古草原成分:仅有腺萹黄芪 [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge.] 1种,该种在我国北方诸多省区多有分布,在陕西省以陕北和关中西部各县较多,秦岭山地数量极少。

东北成分:仅有水曲柳1种。

华北成分:有翅果油树、羽叶丁香和猬实3种。

华中成分:有大果青扦、华榛 (*Corylus chinensis* Franch.)、黄连、金钱槭、太白金钱槭 (*D. sinensis* Oliv. var. *taipeiensis* Fang et Fang f.)、杜仲、秦岭冷杉、麦吊云杉、厚朴、凹叶厚朴 [*Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. subsp. *biloba* (Rehd. et Wils.) Cheng et Law]、胡桃、银杏、连香树、水青树、山白树、香果树、青檀、瘿椒树 (*Tapiscia sinensis* Oliv.)、领春木和红豆树 (*Ormosia hosiei* Hemsl. et Wils.) 等,共21种,占本区所有珍稀濒危植物物种的61.75%,位居各类种的地理成分之首。

青藏高原成分:有桃儿七、独叶草、星叶草、延龄草4种。

秦岭特有或准特有成分:前者有太白红杉;而庙台槭、紫斑牡丹2种可视为准秦岭特有成分。

广布成分:有野大豆 (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.) 和天麻2种。

应该说明,34种珍稀濒危物种中,有25种为中国所特有,其余少数虽不为中国特有,但在国外分布的数量仍然很少,从这点来讲,我国也必然成为这些

植物的重点保护地区。

4 秦岭珍稀濒危植物的地理分布

4.1 秦岭珍稀濒危植物的水平分布

仅分布于秦岭北坡的珍稀濒危植物有翅果油树、腺萹黄芪2种,这2种植物均为中国特有,它们在我国分布也是以秦岭北坡为其南界。有7种仅分布于秦岭南坡,且秦岭南坡成为这些种在我国分布区的北界,它们在秦岭南坡分布的海拔高度一般在1500m以下,如香果树、厚朴、凹叶厚朴、黄连、红豆树和瘿椒树等种,仅麦吊云杉分布的海拔高度较高。其余25种在秦岭南北坡均有分布,一般个体数量也较多,其中水青树、独叶草、山白树以及华榛4种的分布区以秦岭北坡为其北界。

依据上述各种国家保护植物在秦岭的分布情况,大致可以将其归纳为5种类型,分别是:

4.1.1 广布型 分布区占有一个较为广大的地区,秦岭本身是其分布区的一部分,属于这种类型的有领春木、胡桃、青檀、羽叶丁香、延龄草、杜仲、野大豆、天麻等种类,它们广布秦岭南北,如领春木普遍见于我国北亚热带和暖温带地区,在秦岭南北坡各地中低山地均能适生,分布广,数量多。青檀、羽叶丁香、延龄草和杜仲等在秦岭南北山坡、河谷也较为普遍。青檀在我国的分布北到长城以南,南达广西和贵州南部,西起川西和甘南,东至山东和江苏。野大豆虽在秦岭仅见于太白县、眉县等地,但在陕西以黄土高原南部的黄陵和黄龙等县数量最多。天麻是著名的中药材,原有的自然分布区也较广,只是由于人类社会活动的影响,过度的开发利用和适生环境遭到破坏,使它的分布受到了一定的限制。

4.1.2 特有型 常常是特定环境条件下的产物,一般只分布于某一有限的范围内。如独叶草、星叶草和桃儿七等,仅分布于秦岭主峰太白山海拔2600~3100m的局部地段特殊的生活环境中。以上几种从地理成分来看,均属于青藏高原成分,它们能在本区存在,是因为这里有类似于青藏高原海拔较高的山地,同时也具备这些植物生活所必备的冷凉而湿润的气候和肥沃且丰富腐殖质的酸性土壤,以及保存完整的自然植被所形成的林下避光的适生环境,这样的环境条件在陕西省秦岭山地以外的地区是十分少见的。又如太白红杉,它是秦岭山地的特有种。

庙台槭主要分布于秦岭山地,以陕西境内秦岭中西部以西为其分布中心,向西可达甘肃东南部的西秦岭山地,南至大巴山北坡个别地方,常常为单株,几乎为陕西的特有种。

4.1.3 间断分布型 属于这种类型的有翅果油树和猬实2种,前者的分布情况前已述及,后者最早的分布中心可能在秦岭,很大程度上是经过第四纪冰期后的孑遗植物,并且形成现今在陕西、河南、山西以及湖北等省呈小斑块状的不连续分布式样^[7]。

4.1.4 分布中心型 这一类型有秦岭冷杉、大果青扦和紫斑牡丹等。它们的分布中心在陕西秦岭中段,如秦岭冷杉分布于华县、长安、宁陕、周至、佛坪、略阳、石泉和太白等地,湖北西部是其分布区的南界,向东可达河南内乡,向西可达甘肃东南部的舟曲、天水、文县和迭部等地,秦岭北坡为其分布北界,整个分布区稍呈西北-东南走向的狭窄带状,其中秦岭腹地的宁陕菜子坪及佛坪分布最为集中。麦吊云杉分布于秦岭东部的豫西山,经大巴山到西部的甘南高原山地(舟曲),分布区呈东西带状,南不过长江,北不越秦岭,秦巴山地为其主要分布区^[5]。

4.1.5 分布区边缘型 属于这类的如瘦椒树、香果树、金钱槭、山白树和水青树等。它们的自然分布区主要在华中、西南以及华东等北亚热带地区,其中前2种向北仅分布到秦岭南坡,后3种则可以继续向北越岭而至秦岭北坡。腺萹黄芪主要分布于我国东北、华北和西北,在陕西则以陕北和关中西部各县较为集中,秦岭北坡(眉县)是其在陕西分布的南界。个别种如水曲柳,可以分布至秦岭南坡。

4.2 珍稀濒危植物的垂直分布

考察这些植物的垂直分布,发现海拔1 000~2 000 m范围内分布的种类最多,共有29种国家保护植物。海拔1 000 m以下分布的有14种,2 000 m以上有12种。垂直分布上限最低的种类有凹叶厚朴、野大豆(上限均不超过海拔1 000 m)、香果树(上限1 300 m)、翅果油树(上限1 350 m)和猬实(上限1 500 m)等种类;垂直分布下限最低的有青檀、厚朴和杜仲3种,一般为海拔300~400 m;垂直分布上限较高的种类有太白红杉、桃儿七和独叶草3种,其分布下限一般为海拔2 600 m,其中太白红杉的分布上限是所有珍稀植物中最高的,可达海拔3 500 m以上。

从各种植物分布的垂直带幅分析,带幅最小的

为麦吊云杉和桃儿七,前者垂直分布于海拔2 000~2 100 m的范围内,带幅仅100 m,后者分布于海拔2 600~2 900 m,带幅300 m,这主要是由于上述2种植物宜生于气候冷凉、降水较多、土层深厚、肥沃,富含腐殖质的生境中,而这一海拔高度能很好的满足其生长的条件。垂直带幅最大的为天麻和延龄草,前者从海拔1 000 m到海拔2 800 m均有分布,带幅为1 800 m,后者分布的低限海拔1 300 m,最高为海拔3 200 m,带幅达1 900 m,事实上,天麻和延龄草对生境条件的要求并不高,因而占有较大的垂直分布空间。

5 秦岭珍稀濒危植物保护的意义

秦岭珍稀濒危植物中,有许多具有重要的经济价值或理论价值,因此,加强秦岭珍稀濒危植物的保护具有重要的意义。

5.1 园艺或农作物种质资源

秦岭珍稀濒危植物中,有许多是园艺或农作物的种质资源。这类植物有紫斑牡丹、胡桃、野大豆等。紫斑牡丹和栽培牡丹均属同一种系,后者是特产我国并驰名中外的观赏花木,而紫斑牡丹被认为是园艺上非常珍贵的野生原始种质资源,对于栽培牡丹品种的复壮和不断培育出新的优良品种,具有非常重要的价值。野大豆具有适应性强、抗病和种子蛋白质含量高等各种优良特性,是栽培大豆最理想的原始材料。

5.2 药用植物

秦岭山地的珍稀濒危植物中,许多种类很久以来就被作为民间著名的药用植物,具有较高的药用价值,这类植物如天麻、延龄草、腺萹黄芪、红豆树、紫斑牡丹、桃儿七、黄连、厚朴、凹叶厚朴、杜仲和银杏等。在20世纪50-60年代天麻在秦巴山地还颇为习见,但时至今日,秦岭许多盛产天麻的地区已经绝迹。桃儿七、厚朴和杜仲的情况也是如此,腺萹黄芪和黄连在秦岭几无野生种。

5.3 独特的生物学特征

秦岭珍稀濒危植物中,有许多种类具有独特的生物学特性,这类植物约有11种,如银杏、水青树、连香树、星叶草、独叶草、厚朴、领春木、紫斑牡丹、金钱槭、羽叶丁香和延龄草等。这些植物本身一系列的原始或特殊性状,对于探讨被子植物的起源和早

期演化具有很重要的学术价值,如独叶草有类似于蕨类植物及裸子植物银杏的二叉分歧脉序;星叶草宿存的子叶及水青树木质部仅有管胞而无导管的特征,表现出一定的原始性和古老性^[8,9];金钱槭和羽叶丁香以其特殊的羽状复叶对于研究槭树科和木樨科的系统演化具有重要的价值。

5.4 独特的分布格局或古老的子遗植物

上述珍稀濒危植物中,许多种类发生于第三纪以前,如领春木、连香树、水青树、山白树、香果树、青檀、瘦椒树、杜仲和厚朴等,这些植物均是古老的子遗植物或“活化石”,现今仍存在于秦岭植物区系中,对于探讨本区第三纪以来的地史演变、气候变迁以及现代自然地理环境的特征有着很高的学术价值,而太白红杉、瘦椒树、猬实、庙台槭、独叶草、星叶草和桃儿七等种类的地理分布格局以及较为特殊的生长环境对于深入研究秦岭植物区系的特征具有较高的参考价值。

5.5 其他价值

秦岭冷杉、香果树、连香树、大果青扦、水曲柳、麦吊云杉、胡桃、青檀和红豆树等国家保护植物是很好的用材树种;华榛和胡桃可作为木本油料植物,青檀的韧皮纤维是制造宣纸的上好原料;太白红杉形成的寒温性针叶林在涵养水源、调节气候、维持秦岭高山地区生态系统的平衡具有重要作用。

6 珍稀濒危植物保护的建

6.1 加强对珍稀濒危植物资源的调查工作

摸清珍稀濒危植物的资源数量、地区分布、形成原因、现状特点、生物学和生态学特征及其保护价值等方面的问题,是对它们进行保护的基础性工作。建国以来,先后有许多部门或单位的植物学工作者多次深入到秦岭地区进行科学考察,在此方面取得了大量成果,初步摸清了秦岭山地珍稀濒危植物的基本情况。目前,上述34种珍稀濒危植物的基本情况已经初步清楚,但还有一定数量的其他物种,也具有重要的科研价值或经济价值,分布区范围极其狭窄,自然界个体数量非常稀少,已处于渐危或濒危状态,这部分植物相对了解不多,如果不进行研究分析,建立详细的资料档案,采取相应的保护措施,那么,可以预见,它们很快就会面临绝迹的危险。如华山新麦草(*Psathyrostachys huashanica* Keng ex P. C.

Kuo)、陕西羽叶报春(*Primula filchnerae* Kunth)、华山马鞍树(*Maackia huashanensis* W. T. Wang)、秦岭岩白菜(*Bergenia scopulosa* T. P. Wang)、华山参(*Physochlaina infundibularis* Kuang)、太白乌头(*Aconitum taipaicun* Hand.-Mazz.)等种。

6.2 重视对珍稀濒危植物保护的宣传教育工作

由于珍稀濒危植物一般零星分散于秦岭各地山区,群众多数不了解对它们进行保护的意義,甚至还不知道哪些是应该保护的植物,因此,在日常生产活动中常常无意识地将一些珍稀濒危植物直接或间接地破坏。今后,应切实加强对珍稀濒危植物保护的宣传教育工作,可由政府有关部门制定珍稀濒危植物保护计划,落实具体责任,介绍珍稀濒危植物的基本知识,宣传对它们进行保护的意義,特别是珍稀濒危植物中的古老单株,进行挂牌定株保护。

6.3 对珍稀濒危植物采取有效保护措施

首先对珍稀濒危植物进行动态监测研究,分析濒危原因,区别濒危程度,提出相应保护对策;其次,加强对珍稀濒危植物原自然生境的保护,选择适宜地区建立自然保护区、保护小区、保护场或保护点,进行就地保护。对个别数量特别稀少,原地保护和保存难度较大的物种,采取迁地保护措施,或模拟其自然生境特点,进行引种及集中保护。第三,加强引种栽培、进行人工及自然繁殖的研究,提高珍稀濒危植物种群的增殖率,不断扩大其种群数量。

参考文献:

- [1] 张秦伟. 秦岭种子植物区系地理[M]. 西安: 西北大学出版社, 2001. 24, 33-37, 53.
- [2] 张秦伟. 秦岭种子植物区系的地理成分研究[J]. 地理科学, 1992, 12(1): 54-64.
- [3] 李文华, 赵献英. 中国的自然保护区[M]. 北京: 商务印书馆, 1984. 217-233.
- [4] 狄维忠, 于兆英. 山西省第一批国家珍稀濒危保护植物[M]. 西安: 西北大学出版社, 1987. 98-102, 108-122, 195-199.
- [5] 张秦伟. 秦岭种子植物区系科的组成、特点及其地理成分研究[J]. 植物研究, 2001, 21(4): 536-545.
- [6] 付坤俊. 秦岭光头山植物区系概述[J]. 西北植物研究, 1983, 3(1): 28-29.
- [7] 张德铨, 黄劲松, 王荷生. 南太行——中条山植物区系地理研究[J]. 地理研究, 1993, 12(4): 1-9.
- [8] 胡正海. 独叶草的分布及一般形态研究[J]. 植物学报, 1964, 12(4): 351-363.
- [9] 胡正海, 杨 箐. 星叶草的形态学研究——胚胎发育过程[J]. 植物分类学报, 1987, 25(5): 354-359.