

木论喀斯特林区珍稀濒危植物资源的研究^{*}

宁世江 赵天林 李瑞棠 唐润琴 金代钧 梁其彪

(广西壮族自治区广西植物研究所, 桂林 541006)
中国科学院

覃文更 谭卫宁

(木论自然保护区管理站, 环江 547100)

摘 要 斯特林区分布有 23 种珍稀濒危植物, 其中属于国家二级保护 5 种, 三级保护 10 种, 未划等级的 8 种。本文对它们分布的自然环境、资源现状特点和区系特征进行了较详尽分析, 初步探讨了本区珍稀濒危植物的濒危程度及其致濒的主要原因, 并提出了系列保护的对策措施。

关键词 珍稀濒危植物; 资源现状特征; 喀斯特林区; 木论

Investigation on the resources of rare and endangered plants in Mulun Karst forest region of Huanjiang, Guangxi

Ning Shijiang Zhao Tianling Li Ruitang Tang Runqin Jin Daijun Liang Qibiao

(Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, Guilin 541006)

Qin Wengeng Tan Weining

(The Administrative Station of the Mulun Nature Reserve Region, Huanjiang 547100)

Abstract There are 23 rare and endangered plant species in the Mulun Karst forest region ($107^{\circ}54'01'' \sim 108^{\circ}05'51''\text{E}$, $25^{\circ}07'01'' \sim 25^{\circ}12'22''\text{N}$) of Huanjiang, Guangxi, 5 of which are the second class of national protected species, 10 are the third class, and 8 belong to undetermined class species.

This paper analyses the natural environment, present resource and floral characteristic of threatened plants at Mulun. The degree and reason of threat, the effective protective methods for these species are approached.

Key words Rare and endangered plant; present resource characteristic; Karst forest; Mulun

木论喀斯特林区位于广西环江毛南族自治县的西北部, 地理位置介于 $107^{\circ}54'01'' \sim 108^{\circ}05'51''\text{E}$, $25^{\circ}07'01'' \sim 25^{\circ}12'22''\text{N}$, 其北面与贵州茂兰自然保护区接壤, 面积约 90 km^2 。该区处在我

1997-12-29 收稿

第一作者简介: 宁世江, 男, 1957 年出生, 副研究员。从事植物生态学研究。

*广西自然科学基金资助项目 (9518009)

国东部湿润区向西部半干旱区过渡地带, 气候条件优越, 地质历史悠久, 地貌形态复杂, 生态环境多样。受气候和环境的影响, 域内不仅生物物种多样, 植物种类丰富, 区系成分复杂, 并且还保存有较多的珍稀濒危物种, 是广西乃至全国范围内同纬度岩溶石山地区森林植物物种多样性的宝库, 同时也是生物类重要的物种基因库; 1997 年已被列为国家综合自然保护区。所以, 对本林区森林植物、尤其是对其中的珍稀濒危植物进行研究, 无论是在理论方面或是在应用上都具有十分重要的现实意义。

1 自然环境条件

木论林区地层主要为石炭系海相碳酸盐岩地层, 印支运动由海盆上升为陆地, 受历次构造运动的影响, 逐渐地奠定和形成了现代西北高、东南低的地势轮廓。林区内广泛分布的石灰岩和白云岩在优越的水热条件作用下, 塑造了其独特、多样的岩溶地貌景观, 以锥形山和塔形山及其间的洼地构成的峰丛—洼地和峰丛狭谷为主, 锥形山和塔形山是林区中主要喀斯特地貌形态峰丛的组合单元^[1]。

峰丛—洼地是一种峰丛(锥形山或塔形山)与洼地为组合地形, 峰顶海拔 800~1 000 m, 或更高一些, 峰顶至洼地之间的高差一般在 300~450 m 之间。锥峰的边坡陡峭, 岩石出露率都在 80%以上, 土壤覆盖度很小, 土层浅薄, 属棕色石灰土; 峰顶面积一般很小, 溶蚀作用相当强烈, 地表尖石密布, 几乎无土覆盖, 只在岩缝石沟中才有少许积聚, 属黑色石灰土, 个别顶峰上还有少量的硅质土出现, 因太阳光照射时间长, 生境显得较为干燥; 洼地海拔相对较低, 多在 400~500 m 之间, 洼地一般近似圆形或椭圆形, 面积较小, 直径多在 50 m 左右, 因其四周全为高耸石峰, 阳光照射洼底时间短而生境显得较阴蔽, 湿度较大, 洼地地表岩石出露少, 土被基本连片, 土层亦相对较厚。

峰丛—狭谷为谷底较平坦、长宽比例悬殊的峰间槽谷地, 宽 50~100 m, 长度达一公里至十余公里不等, 且在槽谷两端常与其他谷地相衔形成串状组合, 狭谷两侧为坡度 50°以上的裸岩陡坡; 谷地较开敞平缓, 岩石出露相对亦少, 土被一般都能连片, 土层也较深厚, 土壤为棕色石灰土。但局部地段雨季时常有间竭性积水。此外, 在峰与峰之间还常形成有一种“U”形的缓坡地; 陡崖绝壁也是常见的一种地形。这种特殊的岩溶地貌形态, 形成了一个“封闭”性较强、崎岖不平、不利耕作、森林植被保存较好的特殊环境, 为多种珍稀濒危植物的生存和繁衍创造了良好的条件。

由于本林区处在中亚热带季风湿润区域^[1], 西北面又有云贵高原的天然屏障作用, 因而气候显得格外温暖湿润。据距林区外缘约 20 km 处的下南乡气象站观测资料(林区内无气象观测记录), 年平均气温 19.3℃, 最冷月(1月)均气温 9.3℃, 极端最低气温-5℃, 最热月(7月)均气温 26.9℃, 极端最高气温 36℃, 气温年较差 17.6℃, $\geq 10^\circ\text{C}$ 的年活动积温 6 260℃; 年均降雨量 1 529.2 mm, 主要集中夏季, 达 800.6 mm, 占一年降雨量的 52.4%, 春、秋两季分别占 26.0%和 15.6%, 冬季降雨最少, 仅占 6.0%。可见本区雨热同季, 水热条件结合良好, 有利于森林植物的生长发育。

本林区复杂的地形、多样的生境和良好的水热条件孕育着较丰富的植物种。据本区“综考”

1) 木论喀斯特林区综考队, 木论喀斯特林区科学考察报告(打印本), 1995.

资料，已知的维管束植物有 173 科 522 属 915 种；其中蕨类植物 26 科 42 属 64 种，裸子植物 6 科 9 属 11 种，被子植物 141 科 471 属 840 种。保存较好的森林植被为非地带性的石灰岩常绿落叶阔叶混交林类型，与相同地带常态地貌发育的常绿阔叶林植被类型有着本质的区别^[2]。

2 珍稀濒危植物资源现状

2.1 珍稀濒危植物种类

根据多次调查研究资料统计，木论喀斯特林区内天然分布的珍稀濒危植物共有 23 种（表 1），占林区内区系植物总种数的 2.5%；其中属于高大乔木类的有 13 种，属于小乔木或灌木类的 4 种，藤木植物 2 种，草本植物 4 种。这 23 种珍稀濒危植物中，列入国家第一批重点保护^[3]的有 15 种，占广西拥有的该批国家保护植物种数的 12.2%；列入国家第二批重点保护²⁾的 8 种。从保护的级别看，属于国家二级保护的 5 种，三级保护的 10 种，尚未划定等级的 8 种。从受威胁程度（全国范围内）看，属于濒危的 2 种，渐危的 14 种，稀有的 7 种。可见木论林区面积虽然不大，但生存着的珍稀濒危植物物种较多。

2.2 珍稀濒危植物资源的数量

木论喀斯特林区珍稀濒危植物一般分布在海拔 400~1 000 m 之间的岩溶石山常绿落叶阔叶混交林中。就分布范围和资源的数量而言，草本生长型的单座苣苔（拉丁学名见表 1，下同）分

表 1 木论喀斯特林区珍稀濒危植物统计表

Table 1 The species of rare endangered plants in karst forest region of Mulun

类别	种 名	性状	保护级别	科名	
渐危	广东五针松	<i>Pinus kwangtungensis</i>	常绿乔木	3	松科
渐危	短叶黄杉	<i>Pseudotsuga brevifolia</i>	常绿乔木	2	松科
渐危	黄枝油杉	<i>Keteleeria calarea</i>	常绿乔木	3	松科
渐危	翠柏	<i>Calocedrus macrolepis</i>	常绿乔木	3	柏科
渐危	穗花杉	<i>Amentotaxus argotaenia</i>	常绿小乔木	3	红豆杉科
渐危	红豆杉	<i>Taxus chinensis</i>	常绿乔木	*	红豆杉科
濒危	单性木兰	<i>Kmeria septentrionalis</i>	常绿乔木	*	木兰科
渐危	香木莲	<i>Manglietia aromatica</i>	常绿乔木	2	木兰科
渐危	枇杷叶润楠	<i>Machilus bonii</i>	常绿乔木	*	樟科
稀有	桂楠	<i>Phoebe kwangsiensis</i>	常绿大灌木	*	樟科
稀有	任豆	<i>Zenia insignis</i>	落叶乔木	3	苏木科
渐危	白桂木	<i>Artocarpus hypargyreus</i>	常绿小乔	3	桑科
稀有	青檀	<i>Pteroceltis tatarinowii</i>	落叶乔木	3	榆科
稀有	伞花木	<i>Eurycorymbus caraleriei</i>	落叶乔木	2	无患子科
稀有	掌叶木	<i>Handliodendron bodinieri</i>	落叶乔木	2	无患子科
渐危	麻疯桐	<i>Dendrocnide urentissima</i>	落叶乔木	3	荨麻科
稀有	异裂菊	<i>Heteroplexis vernonioides</i>	亚灌木	2	菊科
渐危	大清明花	<i>Beaumontia grandiflora</i>	木质藤本	*	夹竹桃科
濒危	马山地不容	<i>Stephania mshanica</i>	草质藤本	*	防己科
渐危	八角莲	<i>Dysosma versipellis</i>	多年生草本	3	小蘗科
稀有	单座苣苔	<i>Metabriggsia ovalifolia</i>	多年生草本	*	苦苣苔科
渐危	大叶水田七	<i>Tacca chantrieri</i>	多年生草本	3	蝶丝草科
渐危	硬叶菟兰	<i>Paphiopedilum micranthum</i>	多年生草本	*	兰科

* 未划定等级的珍稀濒危植物

布较为普遍，常呈小块状聚生，种群的规模相对较大；青檀、单性木兰、广东五针松、翠柏、掌

2)、中国稀有濒危植物调查研究课题组。中国稀有濒危植物名录（打印本），1991，中科院植物所。

叶木、伞花木等在某些地段比较常见，甚至在个别地段还存在有一些以它们为优势构成的林片或群落，但这些林片和群落面积一般不大，仅青檀或单性木兰的林片面积有时可达 1 hm²左右外，余下的多在 100~300 m²之间，所以它们种群的规模并不大；多数种类都是呈零星散生分布状态，分布点（以峒寨为单位）不多，在各自的分布点内，植株个体数量稀少，有的种类如异裂菊、大清明花、马山地不容、大叶水田七等，在本林区内实际上已成为罕见种而极难找到，种群的规模相当小。因此，按样方调查和线路调查推算，本林区珍稀濒危植物现存植株个体数量在 1 000 株以上的仅 3 种；占林区全部珍稀濒危植物种数的 13.0%；部分种类植物个体数量是在 100~720 株之间；而个体数不足 10 株甚至仅存 1~2 株的种类却占了 1/3 强（表 2）。可见本林区珍稀濒危植物的资源数量相当有限。

表 2 珍稀濒危植物资源的分布及数量统计

Table 2Dart distribution and number of rare and endangered plant resources in Karst forest region of Mulun

种名 ¹⁾		分 布 地 点	海拔 (m)	资源数量 ²⁾ (株)
广东五针松	(P*k)	中论、古峒、红峒、外峒、峒墟、乐衣	850~1 040	340
翠柏	(C*m)	中论、古峒、红峒、外峒	800~1 040	1 860
短叶黄杉	(P*b)	红峒、古峒、外峒	700~900	320
黄枝油杉	(K*c)	外峒	700~800	8
穗花杉	(A*a)	红峒	680	3
红豆杉	(T*c)	红峒	740	4
单性木兰	(K*s)	木论、中论、红峒、外峒、峒外	500~760	720
香木莲	(M*a)	红峒、外峒	600~700	6
枇杷叶润楠	(M*b)	红峒、外峒、峒赖	700~760	210
桂楠	(P*k)	红峒、乐衣、峒赖	500~560	270
任豆	(Z*i)	木论、中论、红峒、乐衣	400~650	130
白桂木	(A*h)	乐衣、峒寨、大沙坡	500~600	35
青檀	(P*t)	大沙坡、峒寨	400~500	4 320
伞花木	(E*c)	中论、外峒、长峒	450~680	550
掌叶木	(H*b)	中论、古峒、红峒、外峒	400~700	660
麻疯桐	(D*u)	旧屯—黎明关	270~300	30
异裂菊	(H*v)	红峒	800	1
大清明花	(B*g)	黎明关	450	1
马山地不容	(S*m)	红峒—外峒	500	1
八角莲	(D*v)	古峒、红峒、外峒	400~600	710
单座苣苔	(M*o)	中论、古峒、红峒、乐衣、外峒、峒赖	400~680	> 10 000
大叶水田七	(T*c)	红峒	530	1
硬叶莢兰	(P*m)	古峒、红峒	900~980	300

1) 种名缩写，详见表 1； 2) 资源数量：乔木按胸径 ≥ 4 cm 计，灌木按株高 ≥ 1 m 计，草本与藤本植物按现存株数计。

3 珍稀濒危植物的区系特征

3.1 区系成分复杂，热带性质明显

根据区系组成分析，木论喀斯特林区已知的 23 种珍稀濒危植物隶属 17 科 23 属（表 1）；其中裸子植物 3 科 6 属 6 种，双子叶植物 12 科 15 属 15 种，单子叶植物 2 科 2 属 2 种。按吴征镒教授对中国种子植物区系属的分布区类型^[4]的划分，可归属为 9 个分布区类型。反映出本林区珍稀濒危植物区系成分的复杂多样性。

在属的分布区类型构成中，热带性分布的属占的比率最大，包括有泛热带分布、热带亚洲和热带非洲间断分布、旧世界热带分布、热带亚洲至热带大洋洲分布以及热带亚洲分布等 14 属，

占本林区珍稀濒危植物总属数的 60.9%; 热带性分布的属中, 又以热带亚洲 (印度—马来西亚) 分布的为主, 包括有翠柏属 (*Calocedrus*)、油杉属 (*Keteleeria*)、穗花杉属 (*Amentotaxus*)、单性木兰属 (*Kmeria*)、木莲属 (*Manglietia*)、润楠属 (*Machilus*)、翅荚木属 (*Zenia*)、桂木属 (*Artocarpus*)、清明花属 (*Beaumontia*)、莛兰属、(*Paphiopedilum*) 等 10 属, 占总属数的 43.5%。而属于温带性分布的属只有 2 属, 占总属数的 8.7%。显然, 本林区珍稀濒危保护植物区系不仅热带性质明显, 而且还具有多种多样的热带属的分布区类型。

3.2 起源古老

木论林区的地质历史久远, 受第四纪冰川的作用影响极微, 同时又处在温暖湿润的中亚热带南缘, 因而在这复杂多样的岩溶石山生境中, 许多古老孑遗的珍稀濒危植物物种得以生存下来。其中被认为是第三纪延续和繁衍下来的裸子植物类群^[5], 本区珍稀濒危植物区系中就有红豆杉属的红豆杉、穗花杉属的穗花杉、油杉属的黄枝油杉、黄杉属的短叶黄杉、翠柏属的翠柏和松属的广东五针松等 6 种。多心皮的木兰科植物通常被认为是现代被子植物中较原始古老的植物类群^[6], 本林区亦有香木莲和单性木兰等 2 种。还有榆科的青檀也是著名的第三纪孑遗植物; 此外, 无患子科的伞花木和掌叶木、小蘗科的八角莲及樟科的枇杷叶润楠等也都是较古老的植物物种。

3.3 单种属、寡种属和特有种多

在木论喀斯特林区珍稀濒危植物区系中, 单种属和寡种 (含 2~3 种) 属占有相当的比重。各占了该林区珍稀濒危植物区系总属数的 21.7%; 其中属于我国特有的有青檀属 (*Pteroceltis*)、伞花木属 (*Eurycorymbus*)、掌叶木属 (*Handeliodendron*)、异型菊属 (*Heteroplexis*)、单座苣苔属 (*Metabriggsia*) 等 5 属, 后两者还是广西所特有的寡种属。

特有种更多, 大多数种类为我国所特有, 少数分布至越南、缅甸、泰国或印度; 属于我国特有及准特有的种类计有 15 种, 几乎占了本林区珍稀濒危植物总种数的 2/3。足见本林区珍稀保护植物区系特有成分较为突出。

4 珍稀濒危植物资源的价值

在形态特征上, 木论喀斯特林区的珍稀濒危植物资源从针叶树到阔叶树, 从常绿种类到落叶种类, 从典型乔木到小乔木至灌木、藤本植物和草本植物都有分布, 尽管它们现存的资源贮量不多, 但作为种质资源, 在开发利用上却潜在着较大的利用价值和较广阔的应用前景。

上述的 23 种珍稀濒危植物中, 既有干形通直圆满、木材干缩度小、不易变形, 材质坚硬或坚韧适中, 纹理直、结构细密, 抗虫蛀耐腐蚀或具特殊芬芳气味, 可广泛用于建筑、工业、器具和家具制作等方面用途的优良用材树种; 又有枝繁叶茂、树形美观、四季常绿、花香色艳, 可用于美化生活环境、构成园林风景的绿化植物; 特别是其中的广东五针松、翠柏、短叶黄杉和黄枝油杉等植物, 还可用于盆栽, 通过人工培植成苍健挺秀、姿态多样的古雅盆景; 用材树种中的青檀, 其树皮富含纤维, 还是造纸工业用的上乘原料。具有较高药用价值的种类也不少, 如红豆杉植物, 现代科学研究已经证实其枝叶、树皮、种子和假种皮均含有紫杉醇, 而紫杉醇是当今世界高效低毒的抗癌药物, 价格昂贵, 市场上供不应求; 又如八角莲, 自古以来就是重要的中药材, 具有清热解毒、活血消肿散瘀之功效, 对蛇伤、无名肿毒、腮腺炎、急性淋巴结炎以及疔肿等具有较显著疗效; 大清明花和大叶水田七也是民间常用的中草药; 马山地不容的块根大型, 据报

道含有较多的左旋荷花牡丹碱 (I—dicentrin), 是我国含有这种生物碱不多的植物之一, 亦为药用。此外, 在其他方面, 一些种类还有着它的特殊价值, 如掌叶木种子富含油脂, 其油可作工业用油亦可食用; 穗花杉、广东五针松、黄枝油杉的种子含油率也较高, 可用于制皂或其他工业用油。任豆树叶早已为石灰岩山区广大农户用作牧畜或家畜饲料, 不仅适口性好, 营养成分含量也较高; 青檀的叶片和果实以及单座莖苔也同样可作饲料。显然, 本林区每一种珍稀濒危植物都在不同程度上具有较大的利用价值和经济价值, 且有些还是集多种用途价值于一体的树种。

前已论述了本林区的珍稀濒危植物种类有不少是属于第三纪或更古老的残遗物种、或为单种属和寡种属植物, 且多数为我国所特有。因而, 在对古植物区系、古地理和古气候等方面的研究又具有较为重要的科学价值。

此外, 由于本林区珍稀濒危植物多数种类 (一半以上) 为较高大的乔木, 它们在域内局部地段上常与其它种类的乔木共同组成森林植物群落上层优势种, 或在林木层的中、下层起一定作用, 并且还有一些种类如广东松、翠柏、青檀和单性木兰等还是山顶山脊或其他地段上森林群落的优势成分或建群成分, 不仅在本林区森林植被类型中占有一定地位, 而且在维持当地自然生态平衡方面也起着较重要的作用。

5 珍稀濒危植物致濒原因

调查研究结果表明, 木论喀斯特林区分布着的 23 种珍稀濒危植物除青檀、翠柏和单座莖苔等的种群规模相对较大, 尚处在渐危状态外, 其余各类的种群规模都很小, 已陷于濒危状态之中, 有的种类还到了濒危灭绝的境地。导致它们地域性致濒的原因, 既有自然因素, 又有人为因素, 但主要是人为因素所致。

5.1 自然因素

5.1.1 自身生物学特性限制

本林区珍稀濒危植物中, 有的种类是由于其自身生物学特性的限制, 致使在自然状态下其种群数量稀少。例如广东五针松, 种子内部酶的活性很差, 外种皮含有抑制物质, 种子不仅具生理休眠特性, 透水透气性能亦弱; 常温下, 种子浸入水中需经 124 h 吸水才能达到饱和状态^[7], 这样, 成熟的种子脱落地面后, 如不能直接地接触到土壤, 大部分的种子在休眠期间就会逐渐地失去活力而腐烂。红豆杉的种子也具休眠特性, 且休眠期较长, 需经沙藏 12 个月后种子才能萌发生长。穗花杉雌雄异株, 不但雌雄株花期不一致, 而且雌株受粉后, 当年胚珠发育相当缓慢, 翌年 7~8 月种子才能脱离母体, 而幼胚成熟则还需经过一个漫长的冬季^[8], 故其自然繁殖较困难。单性木兰亦属雌雄异株植物, 雌雄株的花期也不相遇^[9], 以致自然传粉受精困难, 自然繁殖受到障碍。还有香木莲, 虽能正常开花, 但结实率低, 成熟的种子少。此外, 翠柏也有隔年结实的特性, 产子量也不高。因此, 自然状态下, 这些珍稀濒危植物由种子形成的幼苗幼树不多, 即使无人破坏, 它们的种群也会出现个体数量不易增加的局面。

5.1.2 生态因素

受动物危害是本林区珍稀濒危植物致濒的另一自然原因。林区中, 鼠类和鸟类动物较多, 果子狸亦较常见, 上述裸子类珍稀濒危植物的种子很自然就成了它们觅食的主要对象。成熟的种子在树上或脱落地面后, 常常被这些动物掠食至光; 其中未被动物掠食或动物食后未能消化的种子, 只有落在适宜的生态境中才能萌发成苗; 如若落在水分和养分条件差、土壤稀少或根本无土的

岩隙中, 种子也不易发芽, 或者发芽后也难成长起来。又如单性木兰和香木莲, 由于它们的花儿气味芳香, 花蕾期也常遭一些昆虫咬食, 致使许多花朵发育不全, 或被吃掉或出现落蕾落果现象; 当它们的种子成熟、聚合果开裂时, 又极易遭到鼠类咬食; 此外, 还由于单性木兰和香木莲的种子外种皮含有油质, 在林地潮湿的环境中, 种子也容易被霉烂。所以, 这种情况下, 又导致了它们天然更新的繁殖体减少, 幼苗幼树不易增多, 自然扩大种群比较困难。

5.2 人为因素

人为因素是造成本林区珍稀濒危植物致濒的直接原因, 根据调查主要有两个方面。

5.2.1 人为砍伐破坏

木论林区设立自然保护区前, 域内的森林由所在地村公所和村民小组管护。随着周边石山森林几乎破坏殆尽后, 当地木材供求矛盾越来越突出, 在当时林区缺乏有效保护与管理措施的情况下, 邻近乡村每年都有不少群众闯进林区砍伐林木, 蚕食域内的森林资源。其中包括珍稀濒危树种在内的材质优良、用途广泛的林木自然就成了他们掠取的对象。他们不仅把大的植株砍伐掉、把有用的部分掠走, 而且所在的林片或群落也遭到不同程度破坏, 林冠破裂, 幸存植株受到损伤, 处于其中的珍稀濒危植物种群结构及生境发生了根本变化, 植物的生长发育和天然更新都受到阻碍, 生存繁衍受到威胁, 从而使珍稀濒危植物分布地点日渐缩小, 资源的数量日益减少。

建立自然保护区后, 这种乱砍滥伐的现象虽然得到了制止和杜绝, 但一些唯利是图的不法者, 仍在不择手段地窜入禁区内进行偷砍盗伐林木; 笔者在最近两年里的调查看到, 那些分布在难以攀登的陡峭石山顶峰上的翠柏林木仍有遭到偷砍破坏的迹象。因而又造成了珍稀濒危树种的成年个体数目不断地减少。

5.2.2 过度采挖利用

人为的滥挖与过度采收利用植物资源是木论林区珍稀濒危植物致濒的另一方面人为因素, 这方面主要在于对药用的或对有较高价值的珍稀濒危植物的采挖上表现较为严重。如当地或外地农民常对八角莲、大叶水田七等植物过量地挖取, 对青檀树木过度的剥皮甚至砍树, 致使资源无法再生。单座莒苔植物也经常地被当地居民采制作家畜饲料, 也受到了很大破坏, 从而又导致了这些珍稀濒危植物的资源数量日趋减少。

此外, 林区内居住的农户长期来靠垦荒种粮(玉米、粟类)为生, 生活极为艰难。在他们迫于生计不得已而为之的砍树毁林开荒过程中, 也有意或无意地毁掉或损害了不少珍稀濒危植物资源。所以本林区的珍稀濒危植物受人为干扰破坏影响较大, 就当前情况看, 它们始终无法自然摆脱濒于灭绝的境地。

6 珍稀濒危植物保护对策措施

木论喀斯特林区的珍稀濒危植物是经长期自然选择、在特定的环境条件下, 生存繁衍下来的物种, 具有较重要的基因资源和科学研究价值。

从这些植物在分布形式、规模、结构和动态等方面的现状表明, 大部分种类是受外部环境的压力较大, 种群缩小, 繁育呈现出不正常状态, 如不及时加强保护, 就会造成灭绝的危险。为此, 建议采取下列保护对策措施。

6.1 加强对公众进行相关教育, 大力宣传有关法律法规, 提高群众对珍稀濒危植物的保护意识

珍稀濒危物种能否得到有效的保护与合理利用, 很大程度上取决于全民的观念意识及其日常

中的行为方式。目前木论林区中的珍稀濒危植物之所以处于濒危状态或陷入灭绝地,实质上与当地群众缺乏对这些植物物种及其生境保护意识和缺少法制观念有关。因此,有必要通过各种途径方式,运用各种宣传工具进行广泛深入宣传我国先后颁布了的“关于严格保护珍贵稀有野生动植物的通令”、“中国野生动植物保护法”、“森林法”等有关法规与法律,强化和提高广大群众对珍稀濒危物种的保护意识,增强法制观念,让群众充分认识保护珍稀濒危物种和生物多样性的重大意义,了解当前物种灭绝和生物多样性丧失的严重形势,使全社会都来重视、理解和支持、参与对珍稀濒危物种的保护,把保护生态环境、拯救珍稀濒危植物、维护自然物种多样性变成群众的自觉行动。这是有效保护本林区珍稀濒危植物资源的重要措施之一。

6.2 进一步加强保护区的管理工作,解除各种人为因素的干扰破坏

本林区自建立自然保护区以来,对于保护域内珍稀濒危植物及其他生物资源发挥了极其重要作用。但由于资金投入不足,管理人员偏少,严格的管护工作尚未跟上,偷砍与盗挖的现象仍时有发生,直接或间接地威胁着珍稀濒危植物的生存。因此,必须进一步加强保护区建设,充实管理人员,配置管理工具;同时把珍稀濒危植物列为该自然保护区的重点保护对象,制订出具体的保护管理条例和措施,加强护林力量,依法对执法和违犯保护条例者进行奖惩,使那些意欲偷盗者倍感法律法规的威胁作用而停止违法行为。

此外,林区内还有零星的居民点,他们日常生产与生活常与保护森林和生态环境发生矛盾;按自然保护区建设的要求,原则上这些居民都应尽量搬迁,不便搬迁的也应尽量吸收为保护区的工作人员,安排好他们的生产与生活,以杜绝掠夺性的毁林开垦行为及林区内的一切生产性设施建设,消除对珍稀濒危植物和其他生物的生态干扰,恢复原来的生态景观。同时还要加强与当地农民的关系,依靠他们共同做好保护管理工作,以便能较好地协商解决保护与利用过程中可能产生的各种矛盾。

6.3 对现有的资源数量实行档案管理

为使本林区珍稀濒危植物资源得到有效的保护管理、恢复与发展,保存自然历史遗产,使今后能够从中得到人类所急需的物种基因,实现人类对它们持续利用的目的。因此,自然保护区管理部门应设专职人员对域内珍稀濒危保护植物的种类名称、分布地点和地段、现存资源数量及所在生境的海拔高度、坡度、坡向、坡位、土壤和植被特征等情况进行全面详细的调查登记,建立珍稀濒危植物资源管理档案;同时定期地监测、检查它们的生长发育、繁殖、衰亡及其生境变化情况,并逐一记录在案;随时掌握这些珍稀濒危植物资源的数量、质量和动态变化,及时发现保护管理过程中存在的问题,以便设计和实施更有效的保护对策措施,达到尽可能多的保护珍稀濒危植物资源的目的。

6.4 科学的抚育管理,为珍稀濒危植物生存创造有利条件

在自然状态下,一些珍稀濒危植物物种因受各方面因素的影响,出现生长不良,天然更新困难,繁殖呈不正常状态。因此,需要辅以一些合乎其生物生态学特性的人工措施,才能使它们得以较好的保存、恢复与发展。例如广东五针松,由于它属强阳性树种,所在生境的群落覆盖度过大时,常表现出天然更新困难,林下幼苗幼树极少;这种情况下,就应采取人工疏剪枝叶的方法对林木进行适度打枝,或伐去一些对它生存繁殖影响较大的非目的树种植株,适当地干预其群落的演替,使广东五针松在群落中能较好地地下种更新。又如翠柏,虽然这是一种偏阳性树种,但因原生境植物被遭破坏后,林木植株稀少,覆盖度较低,林下灌草迅速生长,致使林地上的翠柏幼苗幼树生长较弱,个别植株甚至出现死亡;此时也应局部清除一部分灌草植物,让幼苗幼树正常

生长, 加速进入成林阶段。对于一些较耐阴的珍稀濒危植物, 如穗花杉、红豆杉、香木莲等因所在林分的林分卫生状况欠佳, 此种情况下亦需对其所在的群落进行适度干预, 采取轻微的间伐或卫生伐的方法, 伐去其中的枯立木、病腐木、风倒木及一些已过熟了的林木植株, 改善林内卫生条件, 使珍稀濒危树种在群落得以正常生存繁衍下来。

6.5 人工繁殖栽培, 增加资源量, 摆脱濒危困境

在做好上述保护工作的同时, 还应积极地对那些已处于非适宜生境中的、或自然状态下自身无法摆脱陷入濒临灭绝境地的珍稀濒危植物物种, 采取有性或无性繁殖技术手段进行人工培育种苗; 对于那些已濒于绝迹的种类, 如异裂菊、大清明花、马山地不容和大叶水田七等则可从其他产区引入种苗, 然后在本林区内选择与它们原生境条件相同或者相似的地段, 相对集中地种植, 同时加强种植后的抚育管理, 以满足幼苗幼株生长发育的需要, 使之得以迅速成长, 达到较高的成活率和保存率。通过人工繁殖栽培措施, 逐步地扩大这部分珍稀濒危植物的种群规模, 增加它们的资源数量, 摆脱濒危困境。

6.6 加强科学研究, 合理开发利用珍稀濒危植物资源

本林区珍稀濒危植物的种类较多, 用途较广, 经济价值较高, 既有材用、绿化、观赏价值, 又有药用、工业用甚至饲用、食用等方面的经济用途; 既可绿化荒山、美化环境、构建园林风景、改善生态环境, 又潜在有较好的经济和社会效益。从满足市场需求, 加速农村经济发展和贫困山区脱贫致富的角度上考虑, 应积极地对它们进行开发利用。然而长期以来, 由于人们不合理的利用方式和破坏行为, 导致了这些珍稀濒危植物现存的资源量很少, 且分布较零散, 有的种类甚至已到了地域性灭绝的边缘。就现状而言, 绝不可能以直接采集利用其他野生生物资源的方式进行开发利用, 满足市场需求和经济发展; 当前的首要问题是需要保护、恢复与发展。因此, 为使本林区的珍稀濒危植物资源能得到有效的保存和较好的合理开发利用, 必须要在充分认识它们在经济、生态、科学的价值基础上, 依靠科技力量, 投入一定的资金, 进一步加强它们的基础理论研究和应用技术研究; 运用科学技术手段, 促进对这些物种的保存、引种驯化和规模种植, 使它们由野生转向为集约栽培和永续利用的人工群落, 实施科学管理, 大力培植资源, 满足生产与经济发展的需要。只有这样, 本林区的珍稀濒危植物才能彻底地摆脱濒危的境地, 物种资源优势才能尽快地转化为经济优势。

参考文献

- 1 李治基, 王献溥. 从植物地理分布的规律谈划分广西热带和亚热带的依据及其特征. 植物生态学与地植物学丛刊, 1964, 2 (2): 253~256
- 2 胡舜士. 广西常绿阔叶林的群落学特点. 植物学报, 1979, 21 (4): 362~370
- 3 国家环保局, 中科院植物所. 中国珍稀濒危植物名录 (第一册). 北京: 科学出版社, 1987
- 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 IV: 1~139
- 5 周云龙, 廖文波. 广东裸子植物区系的特点. 广西植物, 1995, 15 (4): 319~324
- 6 刘玉壶. 木兰科分类系统的初步研究. 植物分类学报, 1984, 22 (2): 89~109
- 7 段小平, 陈卫军. 华南五针松种子休眠生理的初步研究. 湖南林业科技, 1992, 19 (2): 25~30
- 8 孙同兴, 林金星, 胡玉熹等. 中国特有植物穗花杉的生物学特征及其保护. 广西植物, 1996, 16 (4): 353~358
- 9 刘玉壶, 周仁章, 曾庆文. 木兰科植物及其珍稀濒危种类的迁地保护. 热带亚热带植物学报, 1997, 5 (2): 1~12