

鹅凰嶂自然保护区野生维管植物资源

王发国, 叶华谷*, 邢福武, 叶育石

(中国科学院华南植物研究所, 广东广州 510650)

摘要: 在对鹅凰嶂自然保护区森林植被调查的基础上, 分析讨论了鹅凰嶂丰富的药用、观赏、用材、食用等植物资源, 提出了若干植物资源保护与可持续利用的建议。

关键词: 鹅凰嶂; 植物资源; 植被; 保护与利用

中图分类号: Q948 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2004)02-0102-05

Resources of the wild vascular plants in E'huangzhang Natural Reserve

WANG Fa-guo, YE Hua-gu*, XING Fu-wu, YE Yu-shi

(South China Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China)

Abstract: Based on vegetation investigation of E'huangzhang Natural Reserve, Guangdong, this paper mainly dealt with its multiple resources, e. g. medical, ornamental, material, food plants. The authors proposed pertinent suggestion concerning plant resources conservation and sustainable utilization.

Key words: E'huangzhang Natural Reserve; plant resources; vegetation; conservation and utilization

1 自然地理条件

鹅凰嶂自然保护区位于阳春市八甲镇, 西与电白县相邻, 南与阳西县接壤, 地理位置位于 $111^{\circ}21'29''\sim 111^{\circ}36'03''$ E, $21^{\circ}50'36''\sim 21^{\circ}58'40''$ N, 总面积 1.5 万 hm^2 。区内最高峰鹅凰嶂, 海拔 1337.6 m, 为广东大陆西南沿海的第一座屏障, 群山峻岭, 沟谷纵横而深切, 山涧瀑布众多, 山地坡度多在 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 之间, 地质以侵入花岗岩为主, 构成的山地走向极不规则, 此外还有极少量片麻岩和页岩。土壤类型以红壤和山地黄壤为主, 土层较深厚而有机质含量较高, 但局部多露石。

受南海暖湿气流及热带气旋影响, 本区成为全省乃至全国的暴雨中心, 年降雨量最高达 4752.2

mm, 近年的最大雨量在 24 h 内降雨达 400 多 mm, 降雨多以地形雨为主, 且常年云雾多而湿度大, 加之气温高, 因此, 本区发育着热带山地雨林气候。区内全年气温均较平地低, 具有年温差小、日温差大的特点, 年平均气温约为 22.1 $^{\circ}\text{C}$, 最热月(7月)平均气温 28.2 $^{\circ}\text{C}$, 最冷月(1月)平均气温 14.3 $^{\circ}\text{C}$ 。由于森林茂密, 降水丰沛, 岩石节理发育, 保护区内分布着许多涌泉, 且河床切割深, 径流量大, 形成了丰富的水力资源。

2 维管植物种类和植被

复杂的地形、各种不同的气候等生态因子, 为各种植物生存和发展提供了良好的条件。据初步考察与相关资料记载, 本区有维管植物 1580 种, 隶属于

收稿日期: 2003-03-31 修订日期: 2003-05-19

基金项目: 中国科学院生物科技特支费(STZ-00-20); 阳春市鹅凰嶂自然保护区综合考察资助项目。

作者简介: 王发国(1978-), 男, 湖北随州人, 硕士生, 从事植物分类与区系方面研究。* 为通讯作者

754 属 210 科。构成本区系的表征科有山茶科 (Theaceae)、冬青科 (Aquifoliaceae)、荨麻科 (Urticaceae)、山矾科 (Symplocaceae)、芸香科 (Rutaceae)、壳斗科 (Fagaceae)、樟科 (Lauraceae)、紫金牛科 (Myrsinaceae)、桑科 (Moraceae)。乔木中的大头茶属 (*Gordonia*)、榕属 (*Ficus*)、杜英属 (*Elaeocarpus*)、红豆属 (*Ormosia*)、冬青属 (*Ilex*)、琼楠属 (*Beilschmiedia*)、天料木属 (*Homalium*)、算盘子属 (*Glochidion*)、杨桐属 (*Adinandra*)、苹婆属 (*Steculia*)、山矾属 (*Symplocos*)、柃木属 (*Eurya*)、木姜子属 (*Litsea*) 和灌木中的粗叶木属 (*Lasianthus*)、山麻杆属 (*Alchornea*)、紫金牛属 (*Ardisia*)、紫珠属 (*Callicarpa*) 等在植物区系中起着重要作用, 它们的种多为植被的建群种或优势种。

在各种植被类型之中, 以山地雨林为主, 以常绿季雨林、马尾松、阔叶混交林、常绿灌丛等为辅, 优势科为樟科、壳斗科、桃金娘科 (Myrtaceae)、山矾科、茜草科 (Rubiaceae) 和山茶科等。主要的群落类型有大头茶、海南杨桐、薄叶山矾群落 (Comm. *Gordonia axillaries*, *Adinandra hainanensis*, *Symplocos anomala*), 大果五加、薄叶山矾、琼桂润楠群落 (Comm. *Diplopanax stachyanthus*, *Symplocos anomala*, *Machilus foonchewii*), 绒毛山胡椒、大果五加、硬壳柯群落 (Comm. *Lindera nacusua*, *Diplopanax stachyanthus*, *Lithocarpus hancei*), 马尾松、大头茶、鸭脚木群落 (Comm. *Pinus massoniana*, *Gordonia axillaries*, *Schefflera heptaphylla*) 等。

3 资源植物

在本区的野生维管植物中, 有不少具有较高的经济价值或用途, 如药用、观赏、用材等, 其中以药用的种类最多 (表 1)。

3.1 药用植物

药用植物异常丰富, 有 823 种 (全国中草药汇编编写组, 1986; 陈少卿等, 1982; 中国科学院植物研究所, 1985), 占本保护区植物总数的 52.09%。其主要种类有用于治疗呼吸系统疾病的三叶鬼针草 (*Bidens pilosa*)、地胆草 (*Elephantopus scaber*) 等; 用于清热解毒的有华南忍冬 (山银花) (*Lonicera confusa*) 和各种耳草属 (*Hedyotis* spp.) 植物等; 用于治疗肠胃疾病的酸藤子 (*Embelia laeta*), 鸡矢藤 (*Paederia scandens*)、鬼灯笼 (*Clerodendron fortu-*

natum) 等; 用于治疗各种细菌或病毒性疾病的梅叶冬青 (*Ilex asprella*)、地胆草、了哥王 (*Wikstroemia indica*) 等; 用于治疗神经系统疾病的布渣叶 (*Micrococos paniculata*)、山乌柏 (*Sapium discolor*)、乌柏 (*Sapium sebiferum*) 等; 用于抗寄生虫疾病的乌毛蕨 (*Blechnum orientale*)、鸦胆子 (*Brucea javanica*)、三裂叶野葛 (*Pueraria phaseoloides*) 等。

此外, 春砂仁 (即阳春出产的砂仁) (*Amomum villosum*)、益智 (*Alpinia oxyphylla*)、巴戟 (*Morinda officinalis*)、大花忍冬 (*Lonicera macrantha*)、土沉香 (*Aquilaria sinensis*)、八角 (*Illicium verum*)、肉桂 (桂皮) (*Cinnamomum cassia*) 等都是著名的南药。据现代医学研究, 益智提取物有抗癌, 抑制回肠收缩, 拮抗钙活性及舒张血管之作用。研究结果还表明, 益智提取物具有中枢镇静和镇痛作用, 它也是一种中医常用的壮阳药, 具有良好的保健作用 (李远志等, 1996), 在当地应用很广。土沉香又称白木香、沉香, 为热带亚热带常绿乔木, 是我国特有的药用植物 (叶勤法等, 1998), 主产广东、海南、广西, 福建也有少量分布。在本区主要分布在红花潭, 由于人们取其香脂而遭到破坏, 数量正日趋减少。土沉香树干可分泌出一种能制取名贵中药的物质——沉香, 沉香是我国、日本、印度以及其他东南亚国家的传统名贵药材和名贵的天然香料, 其性辛、无毒, 有降气、平肝、止痛等多种功能。其种子含油率高, 可用于制皂、润滑油。树皮含强韧纤维, 为人工造棉和打字蜡纸原料 (宋朝枢等, 1989)。

在 823 种药用植物中, 海金沙 (*Lygodium japonicum*)、深绿卷柏 (*Selaginella doederleinii*)、马尾松 (*Pinus massoniana*)、黑老虎 (*Kadsura coccinea*)、土荆芥 (*Chenopodium ambrosioides*)、火炭母 (*Polygonum chinensis*)、了哥王、金樱子 (*Rosa laevigata*)、巴豆 (*Croton tiglium*)、布渣叶、两面针 (*Zanthoxylum nitidum*)、山奈 (*Kaempferia galanga*)、桑寄生 (*Taxillus chinensis*) 等比较常见。

3.2 观赏植物

人们对园林植物的开发研究, 除了利用现有种类培育新品种外, 常直接从大自然中选取新的观赏种。据统计, 本区有观赏植物 153 种 (商业部土产废品局等, 1961; 王宗训, 1989; 戴宝合, 1993), 占总种数的 9.68%。主要种类有能形成典型的热带亚热带植物景观的多种榕属植物 (*Ficus* spp.)、首冠藤 (*Bauhinia corymbosa*)、褐毛油麻藤 (*Mucuna mac-*

rocarpa)、山槟榔(*Pinanga discolor*)等;树形优美的见血封喉(*Antiaris toxicaria*)、桫欏(*Alsophila spinulosa*)等;鲜红如火的杜鹃红山茶(*Camellia azalea*)、红花荷(*Rhodoleia championii*);叶子比草帽大的虎颜花(*Tigridiopalma magnifica*);神奇的

食虫植物猪笼草(*Nepenthes mirabilis*);五彩缤纷的各种花卉如紫纹兜兰(*Paphiopedilum purpureatum*)、美冠兰(*Eulophia graminea*)、野牡丹(*Melastoma affine*)、杜鹃(映山红)(*Rhododendron simsii*)。

表 1 鹅凰嶂自然保护区的部分资源植物
Table 1 Some plant resources in E'huangzhang Natural Reserve

植物类别 Categories of plants	种数 Number of species	比例 Percentages (%)	举例 e. g.
药用植物 Medicinal plants	823	52.09	春砂仁、益智、巴戟、肉桂、八角、三叶鬼针草、地胆草、土沉香
观赏植物 Ornamental plants	153	9.68	首冠藤、杜鹃红花茶、虎颜花、紫纹兜兰、褐毛油麻藤、白花油麻藤、红花荷、野牡丹
用材树种 Material plants	138	8.73	甜槠栲(<i>Castanopsis eyriei</i>)、华南栲(<i>C. concinna</i>)、粉绿柯(<i>Lithocarpus glaucus</i>)
野生水果 Fruit plants	79	5.00	桃金娘(<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>)、杨梅(<i>Myrica rubra</i>)、多花山竹子(<i>Garcinia multiflora</i>)
油脂植物 Fat plants	50	3.16	广宁油茶(<i>Camellia semiserrata</i>)、山苍子(<i>Litsea cubeba</i>)、华山矾(<i>Symplocos chinensis</i>)
纤维植物 Tow plants	47	2.97	苧麻(<i>Boehmeria nivea</i>)、黄麻(<i>Corchorus capsularis</i>)、梵天花(<i>Urena procumbens</i>)
芳香植物 Fragrant plants	43	2.72	山苍子、枫香(<i>Liquidambar formosana</i>)、香港木兰(<i>Magnolia championii</i>)、石碌含笑(<i>Michelia shiluensis</i>)
淀粉植物 Starch plants	35	2.22	金毛狗(<i>Cibotium barometz</i>)、镰羽蕨(<i>Pteridium revolutum</i>)、野葛(<i>Pueraria lobata</i>)

在这些种类中,阳春特有植物杜鹃红山茶生长在红花潭水电站下游溪流两岸,其生境独特,结实少,加上部分人为破坏等原因,目前已处于非常濒危的境地。中国特有单种属植物虎颜花,在本区核心区分布面积不足 1 km²,且对生境要求非常苛刻,生长在森林中比较潮湿岩壁上,需要比较好的森林作荫蔽和保持较稳定的湿度,生境异常脆弱(戴宝合, 1993)。此外,蕨类和兰科许多观赏植物大多为珍稀濒危植物,属于《野生动植物濒危物种国际贸易公约》的保护范围,是当前保护物种多样性的重要组成部分(王献溥等, 1994),对于这些种,应当加强保护。如一些阴生植物桫欏、虎颜花等可迁地于植物园内,这样既可有效地保护又可作为观赏之用。

3.3 用材树种

用材植物有 138 种(商业部土产废品局等, 1961;王宗训, 1989;戴宝合, 1993),占总种数 8.73%。主要有甜槠栲、华南栲、粉绿柯、短序润楠(*Machilus brevisflora*)、粗壮润楠(*M. robusta*)、琼桂润楠(*M. foonchewii*)、大果五加(*Diplopanax stachyanthus*)等。大果五加是组成本区山地雨林的主要建群种之一,在鹅凰嶂的核心区五福厂面积

为 100 m² 的样方中,胸径大于 10 cm 的大果五加就有 13 株,小于 10 cm 的有 4 株。其木材纹理直,颜色较浅,生长快,是当地群众喜欢的一种理想的用材树种,但大果五加已被列为国家二级保护植物,应进行有效的保护。

3.4 野生水果

野生水果有 79 种(商业部土产废品局等, 1961;王宗训, 1989;戴宝合, 1993;吴志敏等, 1996),占总种数的 5.00%,占广东省野生水果植物 234 种(吴志敏等, 1996)的 21.37%。其中,比较常见的有桃金娘、杨梅、多花山竹子、岭南山竹子(*Garcinia oblongifolia*)、金樱子、余甘子(*Phyllanthus emblica*)、金桔(*Fortunella hindsii*)、二色菠萝密(*Artocarpus heterophyllus*)、大果榕(*Ficus auriculata*)、白花悬钩子(*Rubus leucanthus*)等。余甘子果汁能阻断强致癌物质 N-亚硝基化合物在动物和人体内的合成,其阻断率在 90% 以上,比同浓度的维生素 C 高 3~5 倍(王献溥等, 1994),是比较适合在我省西南部发展的一种水果。

3.5 油脂植物

油脂植物有 50 种(商业部土产废品局等, 1961;

王宗训, 1989; 戴宝合, 1993), 占总种数的 3.16%。如广宁油茶、越南油茶 (*Camellia vietnamensis*)、山苍子、华山矾、千年桐 (*Vernicia Montana*)、山乌柏、乌柏、阴香 (*Cinnamomum burmanni*)、木棉、阳春樟 (*C. yangchunensis*) 等。

3.6 纤维植物

与人们关系比较密切的纤维植物有 47 种(商业部土产废品局等, 1961; 王宗训, 1989; 戴宝合, 1993), 占总种数的 2.97%。如苧麻、黄麻、粤里白 (*Diplopterygium cantonensis*)、鳞籽莎 (*Lepidosperma chinense*)、鸡藤 (*Calamus compsostrachys*)、阳春省藤 (*C. yangchunensis*)、小叶买麻藤 (*Gnetum parvifolium*)、白楸 (*Mallotus paniculatus*) 等。

3.7 芳香植物

芳香植物有 43 种(商业部土产废品局等, 1961; 王宗训, 1989; 戴宝合, 1993), 占总种数的 2.72%。其中, 比较重要的有阴香、山苍子、枫香、香港木兰、石碌含笑、阳春含笑 (*Michelia yangchunensis*)、紫苏 (*Perilla frutescens*)、黄荆 (*Vitex negundo*)、女贞 (*Ligustrum lucidum*) 等。

3.8 淀粉植物

淀粉植物共 35 种(商业部土产废品局等, 1961; 王宗训, 1989; 戴宝合, 1993), 占总种数的 2.22%。包括金毛狗、镰羽蕨、鱼腥草 (*Houttuynia cordata*)、狗脊蕨 (*Woodwardia japonica*)、野葛、海芋 (*Alocasia macrorrhiza*)、菝葜 (*Smilax china*) 及各种锥属植物 (*Castanopsis* spp.)。这些植物的某些器官如根、茎中含有一定的淀粉, 在以前粮食不足时可以补充人们食用, 但现在有些常被用来作为药用如鱼腥草等, 有的已被保护起来如金毛狗等。

此外, 本区还有野菜植物如野苋 (*Amaranthus viridis*)、白花蒿 (*Artemisia lactiflora*)、牡蒿 (*A. japonica*)、乌毛蕨 (*Blechnum orientale*) 等; 鞣料植物如余甘子、桃金娘、山杜英 (*Elaeocarpus sylvestris*)、菝葜、降真香 (*Acronychia oligophlebia*)、盐肤木 (*Rhus chinensis*)、算盘子 (*Glochidion puberum*) 等; 蜜源植物如鸭脚木 (*Schefflera octophylla*)、牡荆 (*Vitex negundo*)、多种柃 (*Eurya* spp.) 等; 天然甜味植物如多穗柯 (*Lithocarpus litsei folius*)、光叶山矾 (*Symplocos lanci folia*)、乌饭叶山矾 (*S. vaccinii folia*) 等, 从多穗柯叶中提取的多穗柯甜味剂甜度相当于蔗糖的 150~200 倍, 并有降低胆固醇和甘油三酯、延长凝血时间等作用(廖晓峰等,

1997), 乌饭叶山矾是最近发现的新种, 其叶片口感很好; 有毒植物如见血封喉、钩吻(大茶药、断肠草) (*Gelsemium elegans*)、鱼藤 (*Derris trifoliata*)、醉鱼草 (*Buddleja lindleyana*)、夹竹桃 (*Nerium indicum*) 等。

值得注意的是本区具有一些较毒的有毒植物, 如见血封喉、钩吻等。见血封喉又称箭毒木, 是桑科的单种属植物, 为珍稀濒危国家保护种类, 因其树干流出的白色乳汁有剧毒, 过去民间用其涂箭头用来狩猎, 动物中箭后会见血封喉而亡故得名。钩吻的花金黄色, 很美丽, 但全株剧毒, 误服容易中毒身亡, 因此, 对这些有毒植物的开发利用一定要慎重。

4 结论与建议

鹅凰嶂的自然植被是粤西沿海地区集中保存得最好的、有别于广东其他地区的一块特殊类型的森林植被, 具有重要的科学研究价值, 引起了科学家的广泛关注; 其完整的森林生态系统, 又为物种、基因、生物多样性的研究提供了一个极好的场所; 丰富的植物资源以及多种珍稀濒危植物的存在, 这些均说明了鹅凰嶂自然保护区同时具有自然性、多样性、典型性、稀有性等特点(蒋志刚等, 1997)。

本区的植物资源蕴藏着巨大的经济潜力, 如药用植物达 823 种、观赏植物 153 种、用材树种 138 种、野生水果 79 种。其中, 药用植物春砂仁、土沉香和益智、用材树种大果五加和大头茶、观赏植物杜鹃红山茶和虎颜茶等比较值得关注。而一些极有价值的药用、园林植物被束之高阁也反映了保护区资金、技术、科研人员不足, 缺乏信息交流等问题。保护和开发利用好这些植物, 就有可能为本区的经济发展提供后备资源。为更好地开发利用和保护当地的野生植物资源, 建议:

(1) 广泛进行生物多样性保护的教育, 协调好资源利用与环境保护之间的关系。植物具有再生能力, 对具有经济价值的植物, 如一些药用植物的花、果、种子要在保护其再生能力的前提下进行适当的采摘, 这样破坏性要小些(许再富, 1996)。在采挖时尽量减少或避免对周围植物及环境的破坏。

(2) 大力推广保护特有乡土绿化美化植物。乡土植物在漫长的进化过程中, 是当地自然环境的变迁自然选择的产物, 最适于当地的自然环境, 是自然生态系统的核心种类, 没有生物安全问题, 在人工植

被中不产生人工痕迹,恢复形成当地的自然植被。本区有大量特有、珍稀、濒危的优良乡土植物,如大果五加、猪血木(*Euryodendron excelsum*)、虎颜花、阳春柯(*Lithocarpus yangchunensis*)、杜鹃红山茶等均为优良的特有乡土植物。

(3)加强生态定位与种质资源研究。如对本区常绿阔叶林植物生殖生态、进化生态及动植物协同进化定位研究,对珍稀植物濒危机制及其种群恢复生态学研究,对重要的药用、观赏、材用植物天然居群遗传多样性研究及对本区旅游容量及生态负荷的研究等。

(4)进一步开发旅游资源。本区除具有众多独特的物种资源之外,更是广东省西南沿海地区独一无二的一个生态旅游的胜地、人们向往的人间仙境。区内林海茫茫,青山绿水,峻岭叠嶂,云雾缭绕,鸟语花香,景色宜人,空气清新,不是氧吧,胜过氧吧。有辽阔的仙家垌水库,碧波荡漾、山水相连;有落差235米的白水瀑布,被喻为南岭第一瀑;新发现的五福瀑布、玉女池鬼斧神工。如果合理地对其进行开发,将会更好地提高本市旅游品牌的知名度。

(5)在这些种类中,许多为珍稀植物,如著名香料植物土沉香、既可作药用又可作饮料用的野茶树(*Camellia sinensis* var. *assamica*)和珍贵用材的油料植物紫荆木(*Madhuca pasquieri*)等,还有桫欏、见血封喉、猪血木、穗花杉(*Amentotaxus argotaenia*)等。合理保护和开发利用这些珍贵的植物,具有重要的经济价值。

参考文献:

中国科学院植物研究所. 1985. 中国高等植物图鉴(1~5册及补编1~2册)[M]. 北京: 科学出版社.

(上接第112页 Continue from page 112)

吴征镒. 1991. 中国种子植物属的分布区类型[J]. 云南植物研究, 增刊IV: 1-139.

青藏高原综合科学考察队. 1988. 西藏植被[M]. 科学出版社.

青藏高原综合科学考察队. 1987. 西藏植物志(第1~5卷)[M]. 科学出版社.

青藏高原综合科学考察队. 1985. 西藏森林[M]. 科学出版社.

王宗训. 1989. 中国资源植物利用手册[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 30-662.

王献溥, 刘玉凯. 1994. 生物多样性的理论和实践[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 137-166.

全国中草药汇编编写组. 1986. 全国中草药汇编(上、下册)[M]. 北京: 人民卫生出版社.

许再富. 1996. 热带植物资源持续发展的理论与实践[M]. 北京: 科学出版社, 1-138.

宋朝枢, 徐荣章, 张清华. 1989. 中国珍稀濒危保护植物[M]. 北京: 中国林业出版社, 1-453.

陈少卿, 张桂才, 李泽贤, 等. 1982. 广东药用植物手册[M]. 8-761.

商业部土产废品局, 中国科学院植物研究所. 1961. 中国经济植物志[M]. 北京: 科学出版社, 2107-2159.

蒋志刚, 马克平, 韩兴国. 1997. 保护生物学[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 132-147.

廖晓峰, 姚惠源. 1997. 天然甜味植物资源—多穗柯[J]. 农牧产品开发, 12: 29-31.

戴宝合. 1993. 资源植物学[M]. 北京: 农业出版社, 23-467.

Li YZ(李远志), Jian JY(简洁莹). 1996. The major chemical constituents and toxicological analysis of *Alpinia oxyphylla* Miq(益智的主要化学成分及毒理学分析)[J]. *J South China Agr Univ*(华南农业大学学报), 17(2): 108-111.

Wu ZM(吴志敏), Li ZK(李镇魁), Feng ZJ(冯志坚), et al. 1996. Resources of the wildfruit plants in Guangdong Province(广东省野生水果植物资源)[J]. *Guihaia*(广西植物), 16(4): 308-316.

Ye QF(叶勤法), Qi SY(戚树源), Lin LD(林立东). 1998. Plant regeneration from stem and leaf calluses of *Aquilaria sinensis*(土沉香愈伤组织培养及植株再生)[J]. *J Trop Subtrop Bot*(热带亚热带植物学报), 6(2): 172-176.

版社.

柴勇, 彭建松, 张国学. 2003. 西藏色季拉山种子植物区系分析[J]. 云南林业科技, (3): 36-47.

徐凤翔. 1995. 西藏色季拉山森林植被类型、生态环境及经营措施研究的综合报告[M]. 西藏高原森林生态研究, 辽宁大学出版社, 2-13.