

海南铜铁岭种子植物资源调查

邢福武, 陈红锋, 严岳鸿, 秦新生, 黄向旭

(中国科学院华南植物研究所华南植物园, 广东 广州 510520)

摘要: 据调查海南铜铁岭有野生种子植物 165 科 681 属 1 279 种, 其中裸子植物 3 科 3 属 5 种; 双子叶植物 135 科 526 属 1 025 种; 单子叶植物 27 科 152 属 249 种。在这些植物中, 有国家重点保护野生植物 8 种、珍稀濒危植物 61 种。统计结果表明: 有材用植物约 401 种、药用植物 623 种、油脂植物 86 种、芳香植物 58 种、蜜源植物 102 种、纤维植物 56 种、野生果树 66 种、观赏植物 196 种、饲料植物 51 种、绿肥植物 22 种、杀虫植物 24 种、单宁植物 27 种、淀粉植物 16 种。对其资源特点进行了分析, 并对其开发利用和保护提出了建议。

关键词: 海南铜铁岭; 热带低地雨林; 种子植物资源

中图分类号: Q949.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0978(2003)04-0043-06

Investigation of spermatophyte resources in Tongtieling, Hainan XING Fu-wu, CHEN Hong-feng, YAN Yue-hong, QIN Xin-sheng, HUANG Xiang-xu (South China Botanical Garden, South China Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510520, China), *J. Plant Resour. & Environ.* 2003, 12(4): 43-48

Abstract: The spermatophyte flora of Tongtieling in Hainan Province consists of 1 279 species, 681 genera and 165 families. Of them, 5 gymnosperm species belong to 3 genera, 3 families and 1 025 dicotyledon species belong to 526 genera, 135 families and 249 monocotyledon species belong to 152 genera, 27 families. Among these plants found, 8 species are the national key protected plants, 61 species are the rare and endangered plants. The statistic result shows that there are about 401 timber plants, 623 medicinal plants, 86 oil-bearing plants, 58 aromatic plants, 102 nectariferous plants, 56 fiberous plants, 66 fruit trees, 196 ornamental plants, 51 forage plants, 22 green manure plants, 24 pesticide plants, 27 tannic plants and 16 starch plants. The characteristics of the plant resources are analyzed and suggestions about sustainable utilization and conservation of the resources are put forward.

Key words: Tongtieling in Hainan Province; tropical lowland rainforest; spermatophyte resources

热带雨林是重要的生物多样性中心之一, 拥有最大的生物量, 但又是一个易受人类干扰的脆弱生态系统, 一旦受到破坏后, 将产生极严重的后果^[1]。目前, 海南岛的热带雨林研究主要集中在种类组成、区系、群落结构和多样性的形成、维持机制和保护等方面^[2,3], 在植物资源调查方面报道较少。铜铁岭植被为热带低地雨林, 早年植被曾遭受严重破坏, 经过 20 多年的封山育林, 植被恢复较好。本文在多次野外调查和标本采集的基础上, 结合室内标本鉴定和查阅文献资料, 对海南铜铁岭热带低地雨林内的植物资源进行调查和研究, 以为海南岛热带低地雨林植物资源的可持续利用和物种多样性保护提供依据。

1 自然地理条件概况

铜铁岭地处海南省万宁县境内, 北纬 18°1'30", 东经 110°13'07", 总面积约 50 km²。区内自然条件优越, 自然植被发育良好, 植物资源丰富。本区山峰呈东北—西南走向, 海拔多在 200.0 ~ 337.7 m 之间, 最高峰铜铁岭海拔 642.4 m。土壤主要成土母岩为花岗岩等酸性岩类, 由于海拔高度、生物的作用及成土母质的不同, 形成了不同的土壤类型。低山地段,

收稿日期: 2003-01-02

基金项目: 中国科学院生物分类区系特别支持项目资助(20011109)

作者简介: 邢福武(1956-), 男, 海南文昌人, 研究员, 主要从事植物分类学、植物区系学和资源植物学的研究。

如铜铁岭等地,主要以赤红壤和黄壤为主;丘陵地多由砖红壤及赤红壤组成;低丘、阶地及洼地主要以黄色砖红壤和水稻土为主。不同的土壤类型发育着各种不同的植被类型,本区地带性植被为热带雨林及低山雨林,是海南岛植物种类分布较为集中的地区之一。

本区属热带季风气候,年平均气温 24.4℃,最高气温达 38.8℃,1月为低温期,月平均气温 18.7℃。光照充足,雨量充沛,冬无严寒,夏无酷热。

2 研究方法

对铜铁岭地区的植被和生境进行野外调查,采集植物标本,分别编号,并填写学名、生长环境、习性等标本采集记录。室内整理主要是鉴定植物标本,编写植物名录,查阅大量的相关文献,对植物的区系特征和资源类型进行分析总结。

3 结果与分析

3.1 种类统计

根据多次野外调查和标本采集,再参照中国科学院华南植物研究所历年来在该区收集到的标本和文献资料,统计出本区共有野生种子植物 165 科 681 属 1 279 种(包括变种、亚种和变型)。分别占海南岛^[4](204 科 1 206 属 3 325 种)和全国(337 科 3 200 属 26 276 ~ 27 268 种)^[5]种子植物总科、属、种数的 80.88%、56.47%、38.47% 和 48.96%、21.28%、4.87% ~ 4.69%。植物种数超过海南岛的 1/3,种类非常丰富,其中裸子植物 3 科 3 属 5 种;双子叶植物 135 科 526 属 1 025 种;单子叶植物 27 科 152 属 249 种。

3.2 优势科属

本植物区系中,单种科、寡种科(含 2 ~ 10 种)及中等科(含 11 ~ 20 种)占相当大的比重,3 者合计共 148 科,占总科数的 89.7%;属数为 398 属,占总属数的 58.4%;种数为 687 种,占总种数的 53.7%。较大型科(含 21 ~ 39 种)有 7 个科,占总科数的 4.2%;属数为 95 属,占总属数的 14.0%;种数达 191 种,占总种数的 14.9%。大型科(≥ 40 种)有 7 个,占总科数的 4.2%;属数为 189 属,占 27.8%;种数 401,占

31.4%,即茜草科(Rubiaceae, 30 属 77 种)、大戟科(Euphorbiaceae, 32 属 74 种)、禾本科(Gramineae, 44 属 68 种)、蝶形花科(Papilionaceae, 25 属 50 种)、莎草科(Cyperaceae, 16 属 48 种)、兰科(Orchidaceae, 30 属 44 种)和樟科(Louraceae, 12 属 40 种)。这表明铜铁岭植物区系的植物种类已趋向于有限的少数科内,区系优势科的现象已相当明显。

在属的分布上也存在同样情形,以单种属、寡种属为主。其中种数 8 种以上的属有:榕属(*Ficus* L., 25 种)、耳草属(*Hedyotis* L., 14 种)、木姜子属(*Litsea* Lam., 13 种)、蒲桃属(*Syzygium* Gaertn., 13 种)、紫金牛属(*Ardisia* Sw., 12 种)、飘拂草属(*Fimbristylis* Vahl, 11 种)、冬青属(*Ilex* L., 10 种)、叶下珠属(*Phyllanthus* L., 9 种)、山黄皮属(*Randia* L., 9 种)、胡椒属(*Piper* L., 8 种)、野桐属(*Mallotus* Lour., 8 种)、山矾属(*Symplocos* Jacq., 8 种)和茄属(*Solanum* L., 8 种)等。这 13 个属共有植物 148 种,占总种数的 11.48%,而其属数占总属数的 1.91%。

在这些种类最多的科、属中,茜草科、大戟科、冬青科(Aquifoliaceae)、樟科、桑科(Moraceae)和山茶科(Theaceae)等是本地的表征科,而榕属、木姜子属、冬青属、紫金牛属、山矾属和野桐属等属中的不少种类是铜铁岭植被中的建群种、共建种或优势种。

3.3 国家重点保护及珍稀濒危植物

珍稀濒危植物是长期历史过程中形成的特有或古老的残余种,或由于人为的破坏数量日趋减少,有些已濒临灭绝,一些种类则是由于自身具有很低的遗传多样性,造成物种的适应幅变窄,从而丧失遗传多样性,最后走向绝灭^[6-8]。海南岛铜铁岭地区珍稀濒危保护植物种类较多,计有 17 科 47 属 61 种,其中国家重点保护野生植物有 7 科 8 属 8 种^[9],国家一级保护重点保护野生植物有 2 种,即海南苏铁(*Cycas hainanensis* C. J. Chen)和坡垒(*Hopea hainanensis* Merr. et Chun);国家二级重点保护野生植物有 6 种,即石碌含笑(*Michelia shiluensis* Chun et Y. Wu)、油丹(*Alseodaphne hainanensis* Merr.)、青皮(*Vatica mangachapoi* Blanco)、蝴蝶树(*Heritiera parvifolia* Merr.)、海南石梓(*Gmelina hainanensis* Oliv.)和驼峰藤(*Merrillanthus hainanensis* Chun et Tsiang)。

另外,铜铁岭还有《中国植物红皮书》及《中国珍稀濒危保护植物名录》等收录的珍稀濒危植物 13 科

14 属 14 种^[6-8], 即蕉木 [*Oncodostigma hainanensis* (Merr.) Tsiang et P. T. Li]、粘木 [*Ixonanthes chinensis* Champ.]、坡垒、油丹、青皮、海南大风子 [*Hydnocarpus hainanensis* (Merr.) Sleum.]、蒟蒻薯 (*Tacca chantrieri* Andre)、野荔枝 (*Litchi chinensis* Sonn. var. *cuspontane* Hsue)、蝴蝶树、粗枝木槲 (*Aglaia dasyclada* How et T. Chen)、海南石梓、海南龙血树 (*Dracaena cambodiana* Pierre ex Gagnep.)、土沉香 [*Aquilaria sinensis* (Lour.) Gilg] 和巴戟天 (*Morinda officinalis* How) 等。同时坡垒、油丹、青皮、蝴蝶树和海南石梓也是国家重点保护野生植物。野生兰科植物是国际贸易公约禁止贸易的濒危植物^[10], 本地区共有 30 属 44 种, 如花叶开唇兰 [*Anoectochilus roxburghii* (Wall.) Lindl.]、牛齿兰 (*Appendicula cornuta* Bl.)、芳香石豆兰 [*Bulbophyllum ambrosia* (Hance) Schltr]、流苏贝母兰 (*Coelogyne fimbriata* Lindl.)、剑叶石斛 (*Dendrobium acinaciforme* Roxb.)、绿花羊耳蒜 (*Liparis chloroxantha* Hance) 和流苏金石斛 [*Flickingeria fimbriata* (Bl.) A. Hawkes] 等。这些种类具有极高的观赏价值和药用价值, 由于人类过度的采集和生境的破坏, 导致这些种类日渐稀少。

通过多次调查, 笔者认为以下植物种类不仅在区内分布数量较少, 就整个海南岛及其他地方来说也十分少见, 应列为重点保护, 它们是黄毛马兜铃 (*Aristolochia fulvicoma* Merr. et Chun)、绢毛木兰 (*Magnolia albo-sericea* Chun et C. Tsoong)、石枝冬青 (*Ilex shimeica* Tam)、单花山竹子 (*Garcinia oligantha* Merr.)、玉蕊 [*Barringtonia racemosa* (Linn.) Kurz.]、海南胶核木 (*Myxopyrum hainanense* Chia)、保亭紫金牛 (*Ardisia baotingensis* C. M. Hu)、单叶红豆 (*Ormosia simplicifolia* Merr. et Chun ex L. Chen)、多瓣核果茶 [*Parapyrenaris multise-pala* (Merr. et Chun) Chang]、保亭柿 (*Diospyros potingensis* Merr. et Chun)、候氏巴豆 (*Croton howii* Merr. et Chun ex Y. T. Chang)、单室茱萸 [*Mastixia pentandra* Blume subsp. *cambodiana* (Pierre) Matthew] 和双籽棕 [*Arenga caudata* (Lour.) H. E. Moore] 等。

3.4 植物资源

据统计分析, 本区的资源植物十分丰富^[11-20], 按其经济用途分为以下几类加以讨论。

3.4.1 材用植物 材用植物约 401 种, 占该区种子植物总数的 31.35%, 其中特类材用树种有母生

(*Homalium hainanense* Gagnep.)、坡垒; 一类材用树种有蝴蝶树、青皮等; 二类材用树种有油楠 (*Sindora glabra* Merr. ex de Wit)、海南阿丁枫 (*Altingia obovata* Merr. et Chun) 等。

按照木材的主要用途分类, 军工用材有黄杞 (*Engelhartia roxburgiana* Lindl.) 等; 船舶材用有母生、青皮和海南石梓等。适用于胶合板材用有猴耳环 [*Pithecellobium clypearia* (Jack.) Benth.]; 各种红豆 (*Ormosia Jackson* spp.) 等。纺织材用树种有荷木 (*Schima superba* Gardn. et Champ.)、石斑木 (*Rhaphiolepis nidica* Lindl.) 等。适于房屋建筑及交通桥梁材用树种有粘木、两广梭罗 (*Reevesia thyrsoidea* Lindl.)、胭脂 (*Artocarpus tonkinensis* A. Chev. ex Gagnep.) 等。科教及文体用材树种有百日青 (*Podocarpus neriifolius* D. Don)、枫香 (*Liquidambar formosana* Hance) 等。火柴及牙签用材树种有赤杨叶 [*Ainiphyllum fortunei* (Hemsl.) Makino]、盆架树 (*Winchia calophylla* A. DC.)、橄榄 [*Canarium album* (Lour.) Raeusch.] 等。青皮是海南热带低地雨林的优势种, 原来也是铜铁岭地区的优势种, 主要分布在海拔 300 m 以下丘陵地带, 但由于大量的砍伐, 造成该地青皮资源稀少, 已丧失了优势地位。

3.4.2 药用植物 药用植物有 623 种, 占该区种子植物总数的 48.71%。贵重的药材有土沉香、巴戟天、古山龙 (*Arcangelisia gusanlung* H. S. Lo)、丁公藤 (*Erycibe elliptilimba* Benth.)、海南地不容 (*Stephania hainanensis* H. S. Lo et Y. Tsoong)、走马胎 (*Ardisia gaigantifolia* Stapf) 等。常见的有买麻藤 (*Gnetum motanum* Markgr.)、巴豆 (*Croton tiglium* L.)、山苍子 [*Litsea cubeba* (Lour.) Pers.]、鸦胆子 (*Brucea javanica* Linn.)、降真香 [*Aconychia pedunculata* (Linn.) Miq.]、了哥王 [*Wikstroemia indica* (Linn.) C. A. Mey.]、大青 (*Clerodendron cyrtophyllum* Turcz.)、天门冬 [*Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.]、牛大力 (*Millettia speciosa* Champ.)、余甘子 (*Phyllanthus emblica* Linn.)、使君子 (*Quisqualis indica* Linn.)、海南龙血树、海南马钱 (*Strychnos ignatii* Berg.)、香附子 (*Cyperus rotundus* Linn.)、火炭母 (*Polygonum chinensis* Linn.)、半边莲 (*Lobelia chinensis* Lour.) 等。其中益智 (*Alpinia oxyphylla* Miq.)、鸦胆子、大青、火炭母、草豆蔻 (*Alpinia katsumadai* Hayata) 等在本区分布广泛, 蕴藏量大。

3.4.3 油脂植物 油脂植物86种,占植物总数的6.72%。常见的种类有小叶买麻藤 [*Gnetum parvifolium* (Warb.) C. Y. Cheng]、阴香 [*Cinnamomum burmanni* (Nees) Bl.]、岭南山竹子 (*Garcinia oblongifolia* Champ.)、油茶 (*Camellia oleifera* Abel)、海南哥纳香 (*Goniothalamus howii* Merr. et Chun)、山苍子、乌榄 (*Canarium pimela* Leenhouts)、乌柏 [*Sapium sebiferum* (Linn.) Roxb.]、喙果安息香 [*Styrax agrestis* (Lour.) G. Don]、重阳木 (*Bischofia javanica* Bl.)、海南大风子等,其中乌柏、山苍子等在本区分布较广,蕴藏量大。

3.4.4 芳香植物 芳香植物58种,占植物总数的4.53%。常见的种类有小叶九里香 [*Murraya microphylla* (Merr. et Chun) Swingle]、飞龙掌血 [*Toddalia asiatica* (Linn.) Lam.]、水翁 [*Cleistocalyx operculatus* (Roxb.) Merr. et Perry]、米仔兰 (*Aglaia odorata* Lour.)、海南黄檀 (*Dalbergia hainanensis* Merr. & Chun)、鹰爪 [*Artabotrys hexapetalus* (Linn. f.) Bhandari]、假鹰爪 (*Desmos chinensis* Lour.)、黄樟 [*Cinnamomus porrectum* (Roxb.) Kosterm.]等。其中阴香是继龙脑香 [*Dryobalanops sumatrensis* (J. F. Fmel.) Kosterm.]之后又一具有开发价值的天然右旋龙脑(梅片)新资源。黄樟的一些类型是目前世界上为数不多的具有开发潜力的花香型天然芳樟醇资源,它的一些类型是防霉、防腐、高效天然蚊虫驱避剂的理想原料。黄樟和阴香在铜铁岭地区十分常见,蕴藏量大,是有待开发的芳香植物。

3.4.5 蜜源植物 蜜源植物102种,占植物总数的7.97%。主要有山乌柏 (*Sapium discolor* Muell.-Arg.)、乌柏、鸭脚木 [*Schefflera octophylla* (Lour.) Hamms]、红花青藤 (*Illigera rhodantha* Hance)、龙须藤 [*Bauhinia championii* (Benth.) Benth.]、酢浆草 (*Oxalis coniculata* Linn.)、两面针 [*Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC.]、山桔 [*Fortunella hindsii* (Champ.) Swingle]、五月茶 [*Antidesma bunius* (Linn.) Spreng.]、山芝麻 (*Helicteria angustata* Linn.)、大花五桠果 (*Dillenia turbinata* Finet et Gagnep.)、阔叶猕猴桃 [*Actinidia latifolia* (Gardn. et Champ.) Merr.]、角花胡颓子 (*Elaeagnus gonyanthes* Benth.)、各种蒲桃、白花酸藤子 (*Embelia ribes* Burm. f.)、中华水锦树 [*Wendlandia uvariifolia* Hance ssp. *chinensis* (Merr.) Cowan]等。其中山乌柏、鸭脚木、海南栲 (*Castanopsis*

hainanensis Merr.)、石斑木和荷木资源蕴藏量较大,十分有利于发展养蜂业。

3.4.6 纤维植物 纤维植物56种,占植物总数的4.38%。重要的如磨盘草 [*Abutilon indicum* (Linn.) Sweet]、甜麻 (*Corchorus aesruans* Linn.)、红背山麻杆 [*Alchornea rugosa* (Benth.) Muell.-Arg.]、白背叶 [*Mallotus apelta* (Lour.) Muell.-Arg.]、黄花稔 (*Sida acuta* Burm. f.)、山黄麻 [*Trema orientalis* (Linn.) Blume]、倒吊笔 (*Wrightia pubescens* R. Br.)、露兜 (*Pandanus tectorius* Sol.)、天香藤 [*Albizia corniculata* (Lour.) Druce]、紫玉盘 (*Uvaria microcarpa* Champ. ex Benth.)、白颜树 (*Gironniera subaequalis* Planch.)、白楸 [*Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell.-Arg.]、粽叶芦 [*Thysanolaena maxima* (Roxb.) Kuntze]、海南暗罗 (*Polyalthia laui* Merr.)、白藤 (*Calamus tetradactylus* Hance)等。

3.4.7 食用植物 这类植物资源中野生水果66种,占植物总数的5.16%。其中有开发前景的如:桃金娘 [*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.]、阔叶猕猴桃、榄仁树 (*Terminalia catappa* Linn.)、余甘子、海南栲、烟斗柯 [*Lithocarpus corneus* (Lour.) Rehd.]、二色菠萝蜜 (*Artocarpus styracifolius* Pierre)、薜荔 (*Ficus pumila* Linn.)、各种悬钩子 (*Rubus* L. spp.)、山桔、降真香、五月茶、多花山竹子 (*Garcinia multifolia* Champ.)、岭南山竹子、角花胡颓子、青杨梅 (*Myrica adenophora* Hance)、各种蒲桃、水翁、野芭蕉 (*Musa balbisiana* Colla)等。

野生蔬菜有刺苋 (*Amaranthus spinosus* Linn.)、野苋 (*A. viridis* Linn.)、马齿苋 (*Potulaca oleracea* Linn.)、闭鞘姜 [*Costus speciosa* (Koen.) Smith]等。

3.4.8 观赏植物 观赏植物196种,占植物总数的15.32%。其中观花乔木树种有金莲木 [*Ochna integerrima* (Lour.) Merr.]、海南红楣 [*Anneslea hainanensis* (Kobuski) Hu]等;观形树种有石碌含笑、黄樟、蝴蝶树等;观叶树种有调羹树 [*Heliciopsis lobata* (Merr.) Sleum.]、乌柏等;观果树种有大花五桠果、海红豆 [*Adenantha pavonina* Linn. var. *microperma* (Teijsm. et Binnend.) Nielsen]、二色菠萝蜜、盆架树、小果铁冬青 [*Ilex rotunda* Thunb. var. *microcarpa* (Lindl. ex Paxt.) S. Y. Hu]等。盆景树种有福建茶 [*Carmona microphylla* (Lam.) G. Don]、小叶九里香、榕树 (*Ficus microcarpa* Linn. f.)等。

野生灌木花卉有各种紫金牛(*Ardisia* spp.)、抱茎短蕊茶(*Camellia amplexifolia* Merr.)、野牡丹(*Melastoma candidum* D. Don)、桃金娘等。草本花卉有裂叶秋海棠(*Begonia laciniata* Roxb.)、猪笼草(*Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce)、烟叶唇柱苣苔(*Chirita heterotricha* Merr.)、阔叶沿阶草(*Ophiopogon platyphyllus* Merr. et Chun)、穗花轴榈(*Licuala fordiana* Becc.)、草豆蔻、大叶仙茅[*Curculigo capitulata* (Lour.) O. Kuntze]、珊瑚姜(*Zingiber corallinum* Hance)、各种兰花(*Orchid* spp.)等。藤本有各种玉叶金花(*Mussaenda* Linn. spp.)、红叶藤[*Rourea minor* (Gaegth.) Leenh.]、首冠藤(*Bauchinia corymbosa* Roxb. ex DC.)、麒麟尾[*Epipremum pinnatum* (L.) Engl.]、使君子等。其中金莲木、海南红椴、抱茎短蕊茶和穗花轴榈等是群落中的常见种,极具观赏价值,很有开发前景。

3.4.9 饲料植物 饲料植物有51种,占植物总数的3.99%。主要有水蔗草(*Apluda mutica* Linn.)、四生臂形草[*Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitfchc.]、蕙苡(*Coix lachryma-jobi* Linn.)、铺地黍(*Panicum repens* Linn.)、链荚豆[*Alysicarpus vaginalis* (Linn.) DC.]、千斤拔[*Flemingia macrophylla* (Willd.) Merr.]、越南野葛[*Pueraria montana* (Lour.) Merr.]、野葛[*P. lobata* (Willd.) Ohwi]、三裂叶野葛[*P. phaseoloides* (Roxb.) Benth.]、水龙[*Ludwigia adscendens* (L.) Hara]、黄牛木[*Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) Bl.]、土密树(*Bridelia tomentosa* Bl.)、山黄麻、地胆草(*Elephantopus scaber* Linn.)、羽芒菊(*Tridax procumbens* Linn.)、碎米莎草(*Cyperus iria* Linn.)和车前草(*Plantago major* Linn.)等。

3.4.10 绿肥植物 绿肥植物有22种,占植物总数的1.72%。主要的种类有决明(*Cassia tora* Linn.)、链荚豆、猪屎豆(*Crotalaria pallida* Ait.)、排钱草[*Phyllodium pulchellum* (Linn.) Desv.]、灰叶[*Tephrosia purpurea* (Linn.) Pers.]、大青、两耳草(*Paspalum conjugatum* Berg.)、革命菜(*Gynura crepidioides* Benth.)、竹节草[*Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin.]和野苋等。

3.4.11 杀虫植物 杀虫植物有24种,占植物总数的1.88%。主要有广州槲果藤(*Capparis cantoniensis* Lour.)、长叶茅膏菜(*Drosera indica* Linn.)、锦地罗(*Drosera burmannii* Vahl)、了哥王、油茶、岗松

(*Baeckea frutescens* Linn.)、巴豆、石岩枫[*Mallotus repandus* (Willd.) Muell.-Arg.]、各种鱼藤(*Derris* Lour. spp.)、葫芦茶[*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi]、假黄皮(*Clausena excavata* Burm. f.)、鸦胆子、苦楝(*Melia azedarach* Linn.)、山石榴[*Catunaregam spinosa* (Thunb.) Poir.]、百部属种类(*Stemona* Lour. spp.)及白藤等。

此外,铜铁岭地区还有黑面神[*Breynia fruticosa* (Linn.) Hook. f.]、小果皂荚、野漆[*Toxicodendron succedaneum* (Linn.) O. Kuntze]和乌柏等27种单宁植物;野葛、土茯苓(*Smilax glabra* Roxb.)、对叶百部(*Stemona tuberosa* Lour.)和海南栲等16种淀粉植物。

由以上分析可知,在铜铁岭植物资源中,具有较多资源种类和蕴藏量的有药用植物资源、材用植物资源、观赏植物资源和蜜源植物资源等。其中,有药用价值的种类623种,种类最多,大部分是草本和灌木种类,分布广泛,但储量有限;材用植物次之,约401种,许多的种类在雨林中分布稀少;观赏植物196种,许多种类适合做风景树、行道树、盆景、花灌木等,但目前尚未得到开发利用;蜜源植物有102种,大部分是乔木树种,主要集中在春夏季开花。

4 结语与讨论

海南铜铁岭地区自然环境优越,光照充足,雨量充沛,冬无严寒,夏无酷热,适合植物的生长。地带性植被为热带低地雨林,植物资源十分丰富,共有野生种子植物165科681属1279种,占海南种子植物总数的38.47%。区系优势科的现象已相当明显,种类趋向于少数的科,如茜草科、大戟科、禾本科、蝶形花科、莎草科、兰科、樟科等,分别占本区系科、属、种比例的4.2%、14.0%和31.4%。而樟科、番荔枝科、壳斗科、桃金娘科和大戟科的种类是群落的常见种。

铜铁岭地区野生资源丰富。统计表明:该地区有国家重要保护野生植物8种、中国珍稀濒危植物14种;材用植物约401种、药用植物623种、油脂植物86种、芳香植物58种、蜜源植物102种、纤维植物56种、野生水果66种、观赏植物196种、饲料植物51种、绿肥植物22种、杀虫植物24种、单宁植物27种、淀粉植物16种。

铜铁岭所在地兴隆是海南岛著名的风景旅游

区,铜铁岭植被是该地重要的水源涵养林。20世纪50年代,大面积砍伐原生植被种植橡胶、咖啡、槟榔和椰子等经济作物,因而铜铁岭地区的植被受到严重破坏。20世纪80年代,归国华侨郑文泰博士在铜铁岭脚下建立兴隆热带花园,开展热带观赏植物的引种驯化和旅游开发工作,积极倡导保护生态环境和植物资源可持续利用研究。现在铜铁岭植被恢复较好,已具备热带低地雨林的特点。

要做到资源的可持续利用,首先是政府部门应大力宣传保护生态环境和可持续发展的意义,建立健全各项法律法规,做到有法可依、执法必严,禁止乱砍乱伐现象,逐步规范公众的行为;其次是重视生态环境的建设,封山育林,保护植物的生长环境,做好珍稀濒危植物的就地保护;最后是调整产业结构,大力发展旅游服务业,使当地大部分群众投入到第三产业中。

重视野生资源的开发利用,对那些经济价值较大的种类单靠采挖野生资源是不够的,应突出重点,结合该地的优越自然条件,建立生产基地,增加产量,提高效益。该地的气候条件十分适合于南药生长,重要的药材如槟榔(*Areca catechu* Linn.)、益智、巴戟天、海南地不容、土沉香、肉桂[*Cinnamomum cassia* (Nees) Nees et Eberm. ex Bl.]、芦荟[*Aloe vera* Linn. var. *chinensis* (Haw.) Berg.]、草豆蔻、檀香(*Santalum album* Linn.)等生长良好,应根据市场需要,进行繁殖试验,然后扩大生产。另外,可考虑在适当的地方建立1个具有一定规模的热带药用植物园,不断引种南药资源,丰富我国的药材资源宝库。

在材用植物资源的开发方面,应积极进行森林抚育,促使森林向以优良材用树种青皮和坡垒为优势种的方向发展;在观赏资源的开发利用方面,应重点引种驯化具有雨林特色的番荔枝科、山龙眼科、桑科和棕榈科植物,突出“人无我有,人有我新”的特色。保护和开发好这些资源,给当地人民带来一定的经济效益。

在珍稀濒危植物的保护上,依靠科研部门的迁地保护研究是远远不够的,有效的利用才是最好的保护^[21],大部分的珍稀濒危植物濒危的原因是由于人类对其生境的破坏和无节制的采挖。因此,在弄清其濒危机理的前提下,挖掘其利用价值,研究各种

繁殖手段,扩大其种源。如国家二级重点保护野生植物石碌含笑树形优美,极具观赏价值,经过中国科学院华南植物园大力推广,扩大繁殖,现已广泛应用于华南地区的园林绿化中,同时也达到了保护的目。

参考文献:

- [1] 陈昌笃. 中国生物多样性国情研究报告[M]. 北京: 中国环境出版社, 1997. 63-67.
- [2] 蒋有绪, 王伯荪, 臧润国, 等. 海南热带林生物多样性及其形成机制[M]. 北京: 科学出版社, 2002. 112-324.
- [3] 胡玉佳, 李玉杏. 海南岛热带雨林[M]. 广州: 广东高等教育出版社, 1992. 156-276.
- [4] 吴德邻, 邢福武, 李泽贤, 等. 海南及广东沿海岛屿植物名录[M]. 北京: 科学出版社, 1994. 1-333.
- [5] 李锡文. 中国种子植物区系统计分析[J]. 云南植物研究, 1996, 18(4): 363-384.
- [6] 傅立国. 中国珍稀濒危植物[M]. 上海: 上海教育出版社, 1989. 1-364.
- [7] 国家环保局, 中国科学院植物研究所. 中国珍稀濒危保护植物名录(第1册)[M]. 北京: 科学出版社, 1987. 1-96.
- [8] 傅立国. 中国植物红皮书——稀有濒危植物(第1册)[M]. 北京: 科学出版社, 1992. 1-735.
- [9] 于永福. 中国野生植物保护工作的里程碑——国家重点保护野生植物名录(第一批)[J]. 植物杂志, 1999, (5): 3-11.
- [10] 陈心启, 吉占和. 中国兰花全书[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997. 275-279.
- [11] 广东省植物研究所. 海南植物志(第三卷)[M]. 北京: 科学出版社, 1974. 1-598.
- [12] 广东省植物研究所. 海南植物志(第四卷)[M]. 北京: 科学出版社, 1977. 1-540.
- [13] 王宗训. 中国资源植物利用手册[M]. 北京: 科学出版社, 1989. 1-662.
- [14] 刘胜祥. 资源植物学[M]. 武汉: 武汉出版社, 1992. 92-525.
- [15] 广东省科学院丘陵山区综合科学考察队. 广东山区植物资源[M]. 广州: 广东科学技术出版社, 1990. 1-150.
- [16] 戴宝合. 资源植物学[M]. 北京: 农业出版社, 1993. 23-467.
- [17] 吴志敏, 冯志坚, 李秉涛, 等. 广东省野生木本植物资源[J]. 华南农业大学学报, 1996, 17(2): 103-107.
- [18] 徐万林. 中国蜜源植物[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1983. 1-390.
- [19] 朱亮锋, 陆碧瑶, 李宝灵, 等. 芳香植物及其化学成分[M]. 海口: 海南出版社, 1993. 1-417.
- [20] 中国油脂植物编写委员会. 中国油脂植物[M]. 北京: 科学出版社, 1987. 1-605.
- [21] 张宇和, 盛诚桂. 植物的种质保存[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1983. 82-87.