

广东内伶仃岛国家级自然保护区的植物资源

崔大方¹, 廖文波², 咎启杰³, 蓝崇钰², 羊海军¹

(1 华南农业大学生物技术学院, 广东 广州 510642; 2 中山大学生命科学学院, 广东 广州 510275;

3 广东内伶仃—福田国家级自然保护区, 广东 深圳 518040)

摘要: 广东内伶仃岛国家级自然保护区共有野生维管植物 127 科 367 属 551 种, 其中新种 2 个, 广东新记录种 11 个, 国家濒危稀有植物 3 种; 另有栽培植物约 50 种, 隶属于 21 科 32 属。内伶仃岛的经济植物资源非常丰富, 共有用材树种 66 种、药用植物 405 种、果类植物 60 多种、淀粉植物 26 种、油脂植物 55 种、芳香植物 40 多种、有毒植物 80 种、鞣料植物 31 种、纤维植物 79 种、观赏绿化植物 40 多种、猕猴食源植物 200 多种。

关键词: 广东内伶仃岛; 植物资源

中图分类号: Q948.2

文献标识码: A

广东内伶仃岛位于珠江口的伶仃洋上, 东距香港 11.12 km, 西距珠海 24.08 km, 北离深圳蛇口约 16.70 km, 地理位置为北纬 $22^{\circ}23'49'' \sim 22^{\circ}25'35''$, 东经 $113^{\circ}46'18'' \sim 113^{\circ}49'49''$, 西北至东南长约 4 km, 南北宽约 2 km, 总面积约 4.98 km², 为珠江口现存猕猴的 4 个岛中面积最小的岛屿, 属南亚热带季风气候区。内伶仃岛在生物资源和生态环境方面是一个很特殊的区域, 早期由于人类活动频繁, 环境遭到极大的破坏, 自 40、50 年代起, 该岛又陆续种植较大面积的台湾相思 (*Acacia confusa* Merr.) 林、马尾松 (*Pinus massoniana* Lamb.) 林等, 经过几十年的演替, 2 个种群形成了衰退种群, 群落也发生了较大的变化。自 1984 年后, 该岛筹建自然保护区, 全岛各类人员陆续撤出, 特别在 1988 年该岛被列为国家级自然保护区(猕猴自然保护区)后, 全部留驻人员仅约 40 多人, 因此, 近 10 多年来生态环境得到充分改善, 生物资源也在进一步恢复^[1-4]。

关于内伶仃岛的自然资源及生态环境状况, 自 60 年代以来陆续开展了一些基础研究^[1-3], 如中国科学院南方综考队、原林业部海涂资源综合考察队等进行的采集调查工作, 后是中山大学、华南濒危动物研究所、广东省环保局、华南师范大学等单位在 1984 年前后对该岛进行的专题调查。1997~1999 年, 中山大学、内伶仃岛保护区、广东省林业厅又再次立项对该岛的生态环境进行全面的考察、研究, 获得了较详细的研究资料, 在此, 拟对植物资源进行分析和研究, 为该岛进一步规划和管理提供依据。

1 自然地理条件

内伶仃岛地貌类型有高丘陵、低丘陵、侵蚀台地、谷地、海积阶地、滩涂等, 以低丘陵(海拔 50~200 m)面积最大, 高丘陵(海拔 200~340 m)次之, 主峰为尖峰山, 海拔高度 341 m。在地质岩性方面, 主要有燕山期花岗岩、闪长岩, 出露在东南部, 约占全岛陆地面积 60%, 次为震旦纪变质岩, 出露在岛的西北部, 约占 30%; 其他为残一坡积物、洪坡积物、海积物。内伶仃岛淡水资源较丰富, 地表径流主要出现在水湾、东湾、蕉坑湾、东角山等 6 处, 形成常年溪流。目前有部分溪流被引为农耕地、果林灌溉。

在气候方面, 全年高温多雨, 年平均气温 22.0~22.4℃, 月均温 10℃以上, 有明显的干、湿季之分, 降水集中在 4~9 月, 年均降雨达 2 055.8 mm, 每年 4~9 月的降水量占全年总量的 85%, 每月平均相对湿度大于 70%、温度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温约 8 000℃, 雨日约 140 d, 日照年总量约 2 200 h。春季暖空气逐渐加强, 出现阴雨; 夏盛行东南或偏南风, 常有台风袭击, 狂风伴随暴雨; 秋季, 雨量明显减少, 秋高气爽; 冬季偶有寒潮, 冷空气自珠江河口通道侵入, 出现低温。

2 植被状况及植物区系的组成

目前, 内伶仃岛基本为各类植被覆盖^[2], 几乎没有出现裸地。主要植被类型有: 南亚热带常绿阔叶林, 出现在环岛中部、东部, 海拔约 40~250 m 的范围; 南亚热带针阔叶混交林, 出现在西部的牛利角、东

背坳及交界处的山梁, 海拔约 40 ~ 100 m; 灌木林及灌丛, 全岛分布, 海拔 50 m 以下及 200 m 以上; 人工林与园地, 分布在北部、西部及环岛低地。其中各类次生林面积约占全岛面积的 40%, 灌木林占 40%, 草丛 12%, 园地 4%; 裸地、滩地占 4%。次生林组成以热带亚热带科属植物为主, 如白桂木 (*Artocarpus hypargyreus*)、榕树 (*Ficus microcarpa*)、翻白叶树 (*Pterospermum heterophyllum*)、刺葵 (*Phoenix hanceana*)、潺槁 (*Litsea glutinosa*)、华润楠 (*Machilus chinensis*)、假苹婆 (*Sterculia lanceolata*)、朴树 (*Celtis sinensis*)、布渣叶 (*Microcos paniculata*)、广东大沙叶 (*Pavetta hongkongensis*)、豺皮樟 (*Litsea rotundifolia* var. *oblongifolia*)、华椴 (*Eurya chinensis*) 等, 人工林主要树种有台湾相思、马尾松、木麻黄 (*Casuarina equisetifolia*)、龙眼 (*Dimocarpus longan*)、荔枝 (*Litchi chinensis*)、蕉 (*Musa acuminata*) 园等。同时在阔叶林中已出现大量层间植物, 在灌木林中藤本植物亦极为丰富。

1997 ~ 1999 年的调查^[2, 4]表明, 内伶仃岛有野生维管植物 127 科 367 属 551 种, 约占广东维管植物总种数的 10.2%; 其中蕨类植物 20 科 25 属 38 种, 种子植物 107 科 342 属 513 种, 2 种为新种, 11 种为广东新记录; 另有栽培的维管植物约 50 种, 隶属于 21 科 32 属。地理成分分析表明, 种子植物区系的泛热带科占 39.2% (42 科)、热带—亚热带科占 29.9% (32 科)、亚热带—温带占 10.3% (11 科); 属方面, 以泛热带分布属 (125 属, 占 39.2%) 和热带—亚热带分布属 (158 属, 46.2%) 为主, 也有相当丰富的亚热带—温带属 (46 属, 占 14.4%), 其中有中国特有属通脱木属 (*Terapanax*) 和杉木属 (*Cunninghamia*), 中国特有种约 100 种。因此, 说明内伶仃岛仍然与广东大陆的区系地理成分相似, 以热带—亚热带成分为主。

3 经济植物资源

对内伶仃岛的各种资源植物进行分析^[5-9], 结果表明用材树种、药用植物以及果类、淀粉、油料、芳香、有毒、鞣料、纤维、观赏等各类植物资源均较为丰富, 蕴藏着巨大的潜在价值, 兹按其经济用途、价值介绍如下。

3.1 用材树种

内伶仃岛的用材树种^[5, 6, 8]约 66 种, 占该岛野生维管植物总种数的 12.0%, 隶属于 31 科 50 属。在植被中占优势的以松科、樟科、桃金娘科、椴树科、梧桐科、大戟科、榆科、桑科、蝶形花科、楝科、五加科、无患子科、冬青科的树种为主。其他栽培树种有芒果 (*Mangifera indica*)、木麻黄、大叶桉 (*Eucalyptus robusta*)、木棉 (*Bombax malabaricum*)、台湾相思、洋紫荆

(*Bauhinia variegata*) 等。

3.2 药用植物资源

内伶仃岛药用植物^[5, 10]资源极其丰富, 约 405 种, 隶属于 114 科 295 属, 较为著名的药用植物有威灵仙 (*Clematis chinensis*)、鸡血藤 (*Millettia reticulata*)、白花蛇舌草 (*Hedyotis diffusa*)、半边莲 (*Lobelia chinensis*)、铁线蕨 (*Adiantum capillus-junonis*)、樟树 (*Cinnamomum camphora*)、梔子 (*Gardenia jasmioides*)、三哑苦 (*Euodia lepta*)、草珊瑚 (*Sarcandra glabra*)、鱼腥草 (*Houttuynia cordata*) 等。根据药理作用的不同, 包括有用于治疗各种细菌性或病毒性疾病的了哥王 (*Wikstroemia indica*)、余甘子 (*Phyllanthus emblica*)、鸡眼草 (*Kummerowia striata*)、梅叶冬青 (*Ilex asprella*)、山橙 (*Melodinus suaveolens*)、地胆草 (*Elephantopus scaber*) 等 120 种; 抗寄生虫病中草药乌毛蕨 (*Blechnum orientale*)、土荆芥 (*Chenopodium ambrosioides*)、三裂叶野葛 (*Pueraria phaseoloide*)、笔管榕 (*Ficus virens*)、箬椴 (*Zanthoxylum avicennae*)、鸦胆子 (*Brucea javanica*) 等 16 种; 抗癌中草药深缘卷柏 (*Selaginella doederleinii*)、白花蛇舌草等 5 种; 治疗神经系统疾病的威灵仙、木防己 (*Cocculus orbiculatus*)、粉防己 (*Stephania tetrandra*)、宽筋藤 (*Tinospora sinensis*)、扛板归 (*Polygonum perfoliatum*)、田基黄 (*Hypericum japonicum*)、布渣叶、飞扬草 (*Euphorbia hirta*)、山乌柏 (*Sapium discolor*)、乌柏 (*Sapium sebiferum*)、金樱子 (*Rosa laevigata*)、鱼藤 (*Derris trifoliata*)、毛排钱草 (*Desmodium blurum*)、山鸡血藤 (*Millettia dielsiana*)、鸡血藤、铁冬青 (*Ilex rotunda*)、单面针 (*Zanthoxylum dissitum*)、两面针 (*Zanthoxylum nitidum*)、杜仲藤 (*Parabarium micranthum*)、匙羹藤 (*Gymnema sylvestre*)、弓果藤 (*Toxocarpus wightianus*)、山银花 (*Lonicera confusa*)、半边莲等 198 种; 治疗心血管疾病的威灵仙、木鳖 (*Momordica cochinchinensis*)、五指毛桃 (*Ficus hirta*)、毛冬青 (*Ilex pubescens*)、尖山橙 (*Melodinus fusiformis*) 等 56 种; 治呼吸系统疾病的紫金牛 (*Ardisia japonica*)、扛板归、黑面神 (*Breynia fruticosa*)、络石 (*Trachelospermum jasminoides*)、三叶鬼针草 (*Bidens pilosa*)、地胆草、鹅不食草 (*Epaltes australis*) 等 71 种; 治疗胃肠道及肝胆疾患的三点金草 (*Desmodium triflorum*)、酸藤子 (*Embelia laeta*)、弓果藤、鸡矢藤 (*Paesia scandens*)、野黄菊 (*Dahlia indicum*)、大青 (*Clerodendron cyrtophyllum*)、鬼灯笼 (*Clerodendron fortunatum*) 等 46 种; 具有强壮作用的狗脊 (*Woodwardia japonica*)、樟树、土人參 (*Talinum paniculatum*)、土荆芥、土牛膝 (*Achyranthes aspera*)、土茯苓 (*Smilax glabra*)、剑叶石斛 (*Dendrobium acinaciforme*) 等 34 种; 此外, 还有利尿作用的翠云草 (*Se-*

lacinella uncinata)、笔管草(*Equisetum debile*)、无根藤(*Cassytha filiformis*)、车前草(*Plantago major*)、土麦冬(*Liriope spicata*)；兴奋子宫作用的龙船花(*Ixora chinensis*)、淡竹叶(*Lophatherum gracile*)，抗生育作用的匙羹藤，调节内分泌作用的毛排钱草、排钱草(*Desmodium pulchellum*)，治蛇毒咬伤的苍白称钩风(*Diploclisia glaucescens*)、小驳骨(*Gendarussa vulgaris*)，治跌打损伤的海风藤(*Kadsura heterocela*)、鱼藤、杜仲藤、大叶紫珠(*Callicarpa macrophylla*)等。

3.3 果类资源

内伶仃岛各类食用果类植物^[5-9]有60多种，隶属于20科约34属，较著名的野果类有：桃金娘科[桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)、赤楠(*Syzygium buxifolium*)、蒲桃(*Syzygium jambos*)]、大戟科[五月茶(*Antidesma bunius*)、余甘子、白饭树(*Fluggea virosa*)]、蔷薇科[悬钩子(*Rubus palmatus*)、白花悬钩子(*Rubus leucanthus*)、金樱子]、桑科(白桂木)、紫金牛科(酸藤子)、买麻藤科[小叶买麻藤(*Gnetum parvifolium*)、买麻藤(*Gnetum montanum*)]、五味子科(海风藤)等。栽培植物有大量果类植物，如酢浆草科[阳桃(*Averrhoa carambola*)]、桃金娘科[番石榴(*Psidium guajava*)、蒲桃]、蔷薇科[桃(*Amygdalus persica*)、李(*Prunus salicina*)、沙梨(*Pyrus pyrifolia*)、梅(*Armeniaca mume*)]、桑科[木菠萝(*Artocarpus heterophyllus*)、桑(*Morus alba*)]、葡萄科[葡萄(*Vitis vinifera*)]、芸香科[柚(*Citrus grandis*)、桔(*Citrus reticulata*)、黄皮(*Clausena lansium*)]、无患子科(龙眼、荔枝)、漆树科(芒果)。

3.4 淀粉植物资源

淀粉用途很广，是人类生活、食品工业或其他工业的重要原料，如制糖浆、淀粉糖、葡萄糖、糊精、胶粘剂等。内伶仃岛含可食用淀粉^[5-9]的野生植物约26种，隶属15科21属，如凤尾蕨科[密毛蕨(*Pteridium revolutum*)]、乌毛蕨科(狗脊)、防己科(木防己)、大戟科[木薯(*Manihot esculenta*)]、蝶形花科[牛大力藤(*Millettia speciosa*)、山葛藤(*Pueraria montana*)、野葛(*Pueraria lobata*)]、桑科(木菠萝)、泽泻科[慈姑(*Sagittaria sagittifolia*)]、百合科[天门冬(*Asparagus cochinchinensis*)]、菝葜科[菝葜(*Smilax china*)、土茯苓]、天南星科[海芋(*Alocasia macrorrhiza*)、魔芋(*Amorphophallus rivieri*)、野芋(*Colocasia antiquorum*)]、石蒲藤(*Pothos chinensis*)]、薯蓣科[参薯(*Dioscorea alata*)、大青]等。尤其是魔芋，其根部淀粉含量极高，为优良食用淀粉，可制豆腐、面条等，全株亦可入药，所含甘露聚糖是医药、食品、化学工业等重要原料。

3.5 油脂植物资源

内伶仃岛油脂植物^[5,9]约有28科45属55种，

其中食用油脂植物有松科(马尾松)、买麻藤科(买麻藤)、荨麻科[苎麻(*Boehmeria nivea*)]、藜科[藜(*Chenopodium album*)]、十字花科[油菜(*Brassica campestris*)、萝卜(*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*)]、芸香科(柚)、大戟科[重阳木(*Bischofia javanica*)]、葡萄科[葡萄、山葡萄(*Vitis balansanseaana*)]、紫金牛科[朱砂根(*Ardisia crenata*)]、唇形花科[白苏(*Perilla frutescens*)]、葫芦科[南瓜(*Cucurbita moschata*)、丝瓜(*Luffa acutangula*)]等；工业用油脂植物有桑科[构树(*Broussonetia papyrifera*)]、含羞草科[含羞草(*Mimosa pudica*)]、木棉科(木棉)、夹竹桃科[黄花夹竹桃(*Thevetia peruviana*)]、大戟科[重阳木、蓖麻(*Ricinus communis*)]、山乌桕、唇形花科(白苏)等。

3.6 芳香植物资源

内伶仃岛可用于提取香料的植物^[5,9]约有18科26属40多种，较著名的有芸香科[九里香(*Murraya paniculata*)、两面针、筋骨、飞龙掌血(*Toddalia asiatica*)、降真香(*Acronychia pedunculata*)、三哑苦]、松科(马尾松)、樟科[樟树、香叶树(*Lindera communis*)]、金粟兰科(草珊瑚)、唇形科[广防风(*Epimeredi indica*)、白苏、山香(*Hyptis suaveolens*)、山薄荷(*Mentha haplocalyx*)]、姜科[华山姜(*Alpinia chinensis*)]、菊科[艾纳香(*Blumea balsamifera*)]、禾本科[野香茅(*Cymbopogon tortilis*)]等。

3.7 有毒植物资源

内伶仃岛的有毒植物^[5,10,11]约有36科70属80种，如夹竹桃科的海芒果有剧毒，夹竹桃科[夹竹桃(*Nerium indicum*)、杜仲藤、黄花夹竹桃]、大戟科[海漆(*Excoecaria agallocha*)]、蝶形花科[鱼藤(3种)、相思子(*Abrus precatorius*)(种子)]、番杏科[海马齿(*Sesuvium portulacastrum*)]等均有大毒。其他含小毒的植物很多，亦为药用植物，多具抗菌消炎作用，如樟科(无根藤)、毛茛科[石龙芮(*Ranunculus sceleratus*)]、蓼科[虎仗(*Polygonum barbatum*)]、藜科(土荆芥)、大戟科[丢了棒(*Claoxylon polot*)]、夹竹桃科[羊角拗(*Strophanthus divaricatus*)、络石]、马鞭草科[许树(*Clerodendrum ineme*)]、百合科[山菅兰(*Dianella ensifolia*)]等。

3.8 鞣料植物资源

内伶仃岛的鞣料植物^[5,9]主要有18科26属31种，如桑科(构树)、樟科(樟树)、金缕梅科[继木(*Loropetalum chinensis*)]、蔷薇科(金樱子)、含羞草科(台湾相思)、苏木科[龙须藤(*Bauhinia championii*)]、大托叶云实(*Caesalpinia crista*)、云实(*Caesalpinia decapetala*)]、蝶形花科[藤黄檀(*Dalbergia hancei*)]、大戟科[黑面神、土密树(*Bridelia tomentosa*)]、余甘子、乌

栢]、漆树科[盐肤木(*Rhus chinensis*)、野漆树(*Rhus succedanea*)]、冬青科(铁冬青)、红树科[秋茄(*Kandelia candel*)]、桃金娘科(番石榴、桃金娘)等。

3.9 纤维植物资源

内伶仃岛纤维植物^[5,6]约有 27 科 60 属 79 种,如用作纺织纤维、高级文化用纸的纤维原料多取之于韧皮纤维发达的纤维植物荨麻科[水苎麻(*Boehmeria platyphylla*)、苎麻]、榆科[狭叶山黄麻(*angustifolia*)、山黄麻(*Trema orientalis*)、朴树]、锦葵科[黄葵(*Abelmoschus moschatus*)、魔盘草(*Abelmoschus indicum*)、大红花(*Hibiscus rosasinensis*)、黄槿(*Hibiscus tiliaceus*)、黄花稔(*Sida acuta*)、白背黄花稔(*Sida rhombifolia*)、肖梵天花(*Urena lobata*)、梵天花(*Urena procumbens*)]、大戟科[红背山麻杆(*Alchornea trewioides*)]等;制造绳索的纤维植物原料多用叶纤维、麻类、茎皮纤维的龙舌[狭叶龙舌兰(*Agave angustifolia*)、剑兰(*A. sisalana*)、兰科[建兰(*Cymbidium ensifolium*)]及买麻藤、白背叶、蓖麻、红背山麻杆、刺蒴麻(*Triumfetta rhomboidea*)等;编织草席、草帽、篮子等各种生活用品和工艺制品的纤维植物买麻藤科(买麻藤)、禾本科[青皮竹(*Bambusa textilis*)、坭竹(*Bambusa gibba*)、芦竹(*Arundo donax*)、刺芒野古草(*Arundinella hirta*)、类芦(*Neyraudia reynaudiana*)、白茅(*Imperata cylindrica*)、水竹(*Phragmites karka*)]等。

3.10 观赏植物资源

内伶仃岛主要的观赏植物、园林绿化^[5,6]有 27 科 36 属 40 多种,如乔木类型有罗汉松科[罗汉松(*Podocarpus macrophyllus*)]、夹竹桃科(夹竹桃、黄花夹竹桃)、桑科[高山榕(*Ficus altissima*)]、冬青科(铁冬青)、五加科[鸭脚木(*Schefflera octophylla*)、幌伞枫(*Heterpanax fragrans*)]、木棉科(木棉)、大戟科(五月茶、白背叶)、苏木科(洋紫荆)、樟科[短花序楠(*Machilus breviflora*)、红楠(*Machilus thunbergii*)]、山茶科[杨桐(*Adinandra millettii*)]及龙船花、大叶紫珠等;灌木类型有番荔枝科[紫玉盘(*Uvaria boniana*)]、茜草科(栀子)、棕榈科[刺葵、棕竹(*Rhapis excelsa*)]等;草本或藤本类型有铁线蕨科(铁线蕨)、苋科[银花苋(*Gomphrena celosioides*)]、卫矛科[青江藤(*Celastrus hindsii*)]、葡萄科(葡萄)、含羞草科(含羞草)、鸢尾科[射干(*Belamcanda chinensis*)]、石蒜科[文珠兰(*Grinum asiaticum*)]、雨久花科[凤眼莲(*Eichornia crassipes*)]、鸭跖草科[鸭跖草(*Commelina communis*)]、百合科[天门冬、芦荟(*Aloe vera*)]、兰科[建兰、阔叶建兰(*Cymbidium* var. *munronianum*)、墨兰(*C. sinensis*)]、禾本科[沟叶结缕草(*Zoysia matrella*)、中华结缕草(*Zoysia sinica*)、狗牙根(*Cynodon dactylon*)、红毛草

(*Rhynchelythrum repens*)]、姜科(华山姜)等。

3.11 猕猴食性植物

内伶仃岛分布的猕猴(*Macaca mulatta*)，属国家Ⅱ级保护动物，具有重要科研和保护价值，也是该岛生态系统中最为重要的物种之一。有关研究表明，植被状况、植被演替将直接影响，甚至决定着猕猴种群的活动范围、种群密度以及种群动态。1984 年该岛猕猴数量约为 200 只，1998 年再次调查时^[12]已增加到约 600 只。因此，可充分说明该岛在建立保护区后环境恢复很快，食源植物很丰富，约有 200 多种^[2]，如果食类的野生龙眼、荔枝、买麻藤、白桂木、海风藤、桃金娘、余甘子等，叶食类的朴树、黄牛木(*Cratogeomys cochinchinensis*)、酸藤子等。

4 珍稀濒危植物及新种、新纪录种

内伶仃岛自然保护区有国家珍稀濒危保护植物 3 种，即：白桂木，在全岛分布较广，数量较多；野生荔枝和野生龙眼，在岛的西部山地、尖峰岭西侧有零星分布，是该岛的重要种质资源；另外还有中国特有属的通脱木(*Tetrapanax papyrifer*)、杉木(*Cunninghamia lanceolata*)。

另在考察过程中，发现有 2 个新种和 11 个广东省新纪录种。新种为蹄盖蕨科的内伶仃双盖蕨(*Diplazium neilingdingensis* Miao et W. B. Liao)、防己科的内伶仃秤钩风(*Diplocisia neilingdingensis* Miao et W. B. Liao)；广东新纪录种为蕨科的密毛蕨(*Pteridium revolutum* (Bl.) Nakai)，樟科的白面子[*Lindera playfairii* (Hemsl.) Allen]，含羞草科的耳叶相思(*Acacia auriculiformis* A. Cunn.)，蝶形花科的椭圆叶猪屎豆(*Grotalaria elliptica* Roxb.)、海南黎豆(*Mucuna hainanensis* Hayata)、美花兔尾豆(*Uraria picta* (Jacq.) Desv. ex DC.)，葡萄科的粉果藤(*Cissus glaberrima* Pl.)，紫草科的银毛树[*Messerschmidia argentea* (Linn.) J. T. Arb.]，马鞭草科的臭茉莉(*Clerodendron philippinum* var. *simplex* Mold.)，唇形花科的歧伞花(*Cymaria lichotoma* Benth.)，蒴藋科的短柱肖蒴藋(*Heterosmilax yunnanensis* Gagnep.)。

5 植物资源的可持续利用建议

研究表明，内伶仃岛的典型植被类型为南亚热带常绿阔叶林，目前的优势植被为台湾相思林、马尾松林、常绿阔叶灌丛，并发育形成各种次生林群落，植被及区系组成以热带、亚热带成分为主，与广东大陆南亚热带地区相似。内伶仃岛的各类经济植物资源非常丰富，在充分保护猕猴种群的生境、加强全面管理、规划以及发展科普教育意义的基础上，应注重

下列几方面的可持续发展研究:

首先, 划定保护区的核心区、缓冲区, 以及居民活动区, 规定科普教育可参观、游览的区域; 特别保护自然水源区域.

第二, 森林树种方面, 可适当引进热带阔叶树种, 如壳斗科植物(麻栎、栓皮栎)、杜英科植物(猴欢喜、薯豆), 既可促进森林结构, 又可增加猕猴的果实食源, 其他如红豆属(茸荚红豆、亨氏红豆等)以及热带、亚热带性质的木兰科、金缕梅科植物. 不再种植杉木、马尾松、台湾相思等, 严禁种植澳洲的各种桉树、红胶木、银桦等桃金娘科、山龙眼科植物, 但澳洲楸树、蓝花楸或其他具固氮作用的植物适当种植, 可促进土壤的优化; 在当地树种方面, 可大量发展白桂木、余甘子、红鳞蒲桃、野龙眼、桑树、珊瑚树等种类.

第三, 药用植物方面, 可发展山鸡血藤、买麻藤、三哑苦、蛇莓、金樱子、海风藤、水蕨、山葡萄、降真香、土沉香(后一种尚无生长, 本地气候条件较适宜), 可对飞龙掌血进行深入研究, 该种在内伶仃岛极丰富; 另可利用周围低海拔地区、海滩地区种植海芒果、海漆等, 增加环岛阔叶树以及供提取药用毒素; 食用植物方面, 可大量发展魔芋、蕨菜、华南菜箕、野葛、枇杷等; 观赏园林植物方面, 着重发展观花(灌)木类, 如桃金娘(香港及国外有市场)、白背叶、牛耳枫、芦荟、黄牛木、红背山麻杆等.

整体上发展药用植物、果树植物、食用植物、灌木花等, 应以恢复、保护、促进环岛生境的好转为目标, 兼顾猕猴食源、热带野果、热带香料及亚热带花木的市场需要.

致谢: 参加野外调查的还有内伶仃岛保护区王勇军、张炯尧; 中山大学李贞、束文圣、金建华、黄伟洁、刘蔚秋、陈继敏等; 标本鉴定得到缪汝槐教授的帮助; 材料整理还得到刘利辉、欧阳海波、孙守录等同学的帮助; 全文承蒙李秉滔教授审阅, 并提出修改意见.

参考文献:

[1] 覃朝锋, 李 贞, 董汉飞. 珠江口内伶仃岛植被[J]. 生态科学, 1990 (2): 23—34.
[2] 王勇军, 廖文波, 常 弘. 广东内伶仃岛猕猴食性及食源植物分析[J]. 生物多样性, 1999, 7(2): 97—105.
[3] 陈邦余, 李泽贤. 珠江口沿岸及其附近岛屿植物区系的研究[J]. 中科院华南植物所集刊, 1986, 2: 51—72
[4] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型专辑[J]. 云南植物研究, 1991, 增刊 IV: 1—139.
[5] 中国科学院植物所. 中国高等植物图鉴(I—V)[M]. 北京: 科学出版社, 1983.
[6] 中国科学院华南植物所. 广东植物志(1—3 卷)[M]. 广州: 广东科技出版社, 1987—1992
[7] 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: 广东科技出版社, 1990. 1—150
[8] 吴志敏、冯志坚、李秉滔, 等. 广东野生木本植物资源[J]. 华南农业大学学报, 1996, 17(2): 103—107.
[9] 李树刚, 梁晴芬. 广西植物资源[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 1990. 1—427.
[10] 罗献瑞. 实用中草药彩色图集(1—3)[M]. 广州: 广东科技出版社, 1992—1994
[11] 张庆荣, 夏光成. 有毒植物中草药彩色图鉴[M]. 天津: 天津科技翻译出版公司, 1994. 1—223
[12] 王勇军, 常 弘, 陈万成, 等. 内伶仃岛猕猴种群动态研究[J]. 中山大学学报(自然科学版), 1999, 38(4): 92—96

Plant Resources in Neilingding National Nature Reserve of Guangdong

CUI Da-fang¹, LIAO Wen-bo², ZAN Qi-jie³, LAN Chong-yu², YANG Hai-jun¹

(1 College of Biotechnology, South China Agric. Univ., Guangzhou 510642, China;

2 School of Life Sciences, Zhongshan Univ., Guangzhou 510275, China;

3 Neilingding National Natural Reserve of Guangdong, shenzhen 518040, China)

Abstract: 551 species (including subspecies and varieties) belonging to 367 genera and 127 families have been found in Neilingding National Nature Reserve of Guangdong Province (NNNRG), China, and other 50 species belonging to 32 genera and 21 families are cultured plants. Among them, two species are new to China, 11 species are new record to Guangdong province, 3 species are the state rare and endangered plants species. Based on analysis of the various economic plants from NNNRG, there are 66 timber plant species, 405 medicinal ones, more than 60 wild fruits, 26 starch plant species, 55 oil plant ones, more than 40 aromatic ones, 80 poisonous ones, 31 tannic ones, 79 fiber ones, more than 40 ornamental or afforestational ones, and more than 200 plant species of food resources for *Macaca mulatta*.

Key words: Neilingding island of Guangdong; plant resources

【责任编辑 李 玲】