

海南岛尖峰岭的维管植物区系

符国瓊¹, 洪小江²

(1. 海南省林业局, 海口 570203; 2. 尖峰岭林业局, 海南 尖峰岭 572542)

摘要: 概述了尖峰岭的自然条件与植被现状, 对尖峰岭维管植物的区系组成与特点加以描述, 并与临近植物区系相比较。与此同时, 作者在野外植物多样性调查中, 还发现了一些新记录植物, 以及尖峰岭存在的国家、省重点保护野生植物也作了报道。

关键词: 海南岛; 尖峰岭; 维管植物区系

中图分类号: Q948.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2008)02-0226-04

Flora of vascular plants of Jianfengling, Hainan Island

FU Guo-Ai¹, HONG Xiao-Jiang²

(1. Forestry Bureau of Hainan Province, Haikou 570203; 2. Forestry Bureau of Jianfengling, Jianfengling 572542, China)

Abstract: The authors summarize the natural conditions and vegetation of Jianfengling by surveying in the field and referring to others' study papers. The constitution and features of the vascular flora in Jianfengling are described. It is compared with other regions. At the same time, some new recorded plant was discovered, and key protection wild plants of state and provincial levels in Jianfengling are also reported.

Key words: Hainan Island; Jianfengling; flora of vascular plants

尖峰岭地处海南岛西南部, 位于 $108^{\circ}44' \sim 109^{\circ}02' E$, $18^{\circ}23' \sim 18^{\circ}44' N$, 北与东方县接壤, 南与乐东县尖峰镇毗邻, 东南均与乐东县相邻, 总面积约为 $20\ 070\ \text{hm}^2$ 。尖峰岭林区开发较早, 人类生产活动对植被影响较大, 特别是大凯林场附近, 由于大种柚木 (*Tectona grandis*), 原生植被几乎遭到完全破坏, 目前仅尖峰岭天然林保护区和独岭与黑岭一带自然植被保存得较好, 在尖峰岭顶附近与天然植物园一带则已辟为森林公园。根据作者 2003 年 10 月野外调查材料并参考他人研究资料 (李意德等, 1994), 按哈钦松 (Hutchinson) 系统统计, 该林区野生植物和常见栽培植物共有 192 科, 772 属, 1 394 种 (含亚变种及变型)。

1 自然地理条件

尖峰岭山地为海南岛诸列 NE-SW 走向山系的西列, 海拔达 $1\ 412.5\ \text{m}$; 自晚白垩纪燕山运动形成坝王岭—尖峰岭花岗岩穹形山地雏形, 经第三纪断裂,

形成尖峰岭—牛腊岭山地。尖峰岭岩体是中生代第四期侵入的花岗岩, 后经更新世于全新世构造运动的强烈影响, 地壳间歇性升降和断裂, 多次剥蚀, 夷平和堆积, 形成近日的花岗岩梯级山地于山前宽广的海成阶地地貌。尖峰岭的岩石以花岗岩为主, 由花岗岩风化形成的土壤主要有砖红壤、砖黄壤、黄壤、燥红土等 4 个土类, 以及海边沙土。平地土壤与山地土壤形成一个完整系列, 与它的地貌变化以及相应的植被—气候垂直带分布完全一致。尖峰岭属低纬热带季风气候, 在大气环流影响下, 处于热带信风干燥气候带, 但深受季风控制, 年均气温 $24.5\ ^{\circ}\text{C}$, 年均降雨量 $2\ 265.8\ \text{mm}$; 年均相对湿度 88% , 年均日照时数 $1\ 625\ \text{h}$ 。气候特点: 全年温热, 夏季多雨, 冬季干凉, 偶有阵寒。

2 植被概况

尖峰岭乔木群落次生性与原生性两种类型均有, 主要为南亚热带雨林与次生雨林, 在尖峰岭分布较为普遍, 主要见于尖峰岭天然林保护区与独岭、黑岭等

收稿日期: 2006-12-26 修回日期: 2007-03-31

作者简介: 符国瓊 (1936-), 男, 海南文昌人, 世界名人科学院院士, 高级工程师, 长期从事热带植物与木材分类研究。

地。次生雨林是因人类频繁干扰造成,其植物种类较简单,主要有粘毛蕨桐(*Clerodendrum canescens*)、潺槁木姜(*Litsea glutinosa*)、毛叶青冈(*Cyclobalanopsis kerrii*)、光柃(*Eurya nitida*)、白楸(*Mallotus paniculatus*)、山黄麻(*Trema orientalis*)、破布叶(*Microcos paniculata*)、假苹婆(*Sterculia lanceolata*);偶有假柿木姜(*Litsea monopetalata*)、荷树(*Schima superba*)、黄心树(*Machilus gamblei*)等。在原生雨林中,乔木主要有陆均松(*Dacrydium pectinatum*)、白花含笑(*Michelia mediocris*)、油丹(*Alseodaphne hainanensis*)、细叶青皮(*Vatica mangachapoi* ssp. *hainanensis* var. *parvifolia*)、红桐(*Lithocarpus fenzelianus*)、覃树(*Altingia chinensis*)、海南紫荆(*Madhuca hainanensis*)等。而灌木常见者有毛稔(*Melastoma sanguineum*)、野牡丹(*M. candidum*)、九节(*Psychotria rubra*)、三角瓣花(*Prismatomeris tetrandra*)、红叶藤(*Rourea microphylla*)、薄叶红厚壳(*Calophyllum membranaceum*)等。林中禾草类植物较贫乏,仅有割鸡芒(*Hypolytrum nemorum*)、淡叶竹(*Lophantherrum gracile*)、酸模芒(*Centotheca lappacea*)、缘毛珍珠茅(*Scleria ciliaris*)、露兜草(*Pandanus austrosinensis*)等。而林中蕨类植物则较多,主要有深绿卷柏(*Selaginella doederleinii*)、大芒箕(*Dicranopteris ampla*)、铺地蜈蚣(*Locopodium cernuum*)、柄叶黑桫欏(*Gymnosphaera podophylla*)、乌毛蕨(*Blechnum orientale*)、崖姜蕨(*Pseudodrynaria coronans*)等。

尖峰岭林区灌木种类较繁多,最常见的种类有余甘子(*Phyllanthus emblica*)、破布叶、土密树(*Bridelia tomentosa*)、火索麻(*Helioteres isora*)、肖槿(*Thespesia lampas*)、桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)、假鹰爪(*Desmos chinensis*)、细叶裸实(*Gymnosporia diversifolia*)、盾柱卫矛(*Pleurostylis cochinchinensis*)、酒饼筋(*Atalantia buxiifolia*)等。在灌丛中,藤本植物也甚丰富,主要有无根藤(*Cassytha filiformis*)、厚叶崖爬藤(*Tetrastigma pachyphyllum*)、细叶巴戟天(*Morinda parvifolia*)、天门冬(*Asparagus cochinchinensis*)、土茯苓(*Smilax glabra*)等。此外,灌丛中还有小片竹林,而该竹林以灌木型的黑节茶杆竹(*Pseudosasa nigro-nodis*)与林仔竹(*Oligostachum muspiculum*)为主;其中还有唐竹属(*Sinobambusa* sp.)植物零星分布。与灌丛群落比较,尖峰岭草本群落面积较小,其植被主要由铁芒箕(*Dicranopteris linearis*)、白茅(*Imperata cylindrica* var. *major*)、孟仁草(*Chloris barbata*)、飞机草(*Eupatorium odoratum*)、芒(*Miscanthus sinensis*)、粽叶芦(*Thysanolaena maxima*)等组成。

尖峰岭林区人工林除大凯林场与南望林场由大片柚木与橡胶人工林外,其它各林场均为零星造林,造林树种以台湾相思(*Acacia confusa*)、马占相思(*A. mangium*)、红花羊蹄甲(*Bauhinia blakeana*)、粉单竹(*Lingnania chungii*)等为主,其中红花羊蹄甲与粉单竹呈行状分布。

表 1 尖峰岭维管植物统计

Table 1 The statistics on vascular plants in Jianfengling

植物类群 Groups	科数 No. of families	占总科数 (%) Percentage in total families	属数 No. of genera	占总属数 (%) Percentage total genera	种数 No. of species	占总种数 (%) Percentage in total species
蕨类植物 Pteridophyta	26	13.6	38	4.92	50	3.56
裸子植物 Gymnospermae	7	3.6	16	2.07	26	1.84
被子植物 Angiospermae	159	82.8	718	93.01	1330	94.60
合计 Total	192	100.00	772	100.00	1406	100.00
占全岛百分比 (%)	257	74.71	1347	57.31	4680	30.04
占全国百分比 (%)	372	51.61				
占全世界百分比 (%)	822	23.36				

3 区系分析

3.1 科的分析

按哈钦松系统统计共有 192 科(表 1),其中含种数较多的科分别为大戟科、禾本科、樟科、蝶形花科、壳斗科、桑科、棕榈科、菊科、桃金娘科、兰科、马鞭草科、含羞草科、苏木科、夹竹桃科、莎草科等 16 个科,占总科数的 7.8%。从科的主要分布类型看,热带分

布的科在区系中占优势,区系中较大的 9 个科,即樟科、桃金娘科、含羞草科、苏木科、桑科、夹竹桃科、棕榈科、大戟科、茜草科都是热带分布科。此外,蝶形花科、壳斗科、马鞭草科、菊科、兰科在区中种类也甚多。

3.2 属的分析

根据属的现代地理与吴征镒关于属的分布区类型进行归类,尖峰岭 772 个维管植物属可划分为 9 个分布区(世界分布除外)。

表2 尖峰岭植物区系属的分布区类型
Table 2 Areal-types of the genera from
the flora of Jianfengling

分布区类型及其变型 Areal-types and matatypes	属数 No. of genera	%
1. 泛热带分布 Pantropics	31	34.83
2. 热带亚洲与热带美洲间断 Trop. Asia & Trop. Amer. Disjuncted	10	11.24
3. 旧世界热带分布 Old world Tropics	9	10.11
4. 热带亚洲至热带大洋洲 Trop. Asia to Trop. Australasia	6	6.74
5. 热带亚洲至热带非洲 Trop. Asia to Trop. Africa	10	11.24
6. 北温带分布 North Temperate	5	5.62
7. 东亚与北美洲间断分布 E. Asia & N. Amer. disjuncted	10	11.24
8. 旧世界温带分布 Old World Temperate	5	5.62
9. 东亚(喜马拉雅—日本)分布 E. Asia	3	3.37

(1) 泛热带分布 主要有买麻藤属(*Gnetum*)、马钱属(*Strychnos*)、巴戟天属(*Morinda*)、花椒属(*Zanthoxylum*)、拔葵属(*Smilax*)、锡叶藤属(*Tetracera*)、檀属(*Dalbergia*)、算盘子属(*Glochidion*)、红豆属(*Ormossia*)、乌柏属(*Sapium*)、冬青属(*Ilex*)、猴耳环属(*Abarema*)、朴木属(*Celtis*)、山麻黄属(*Trema*)、榕属(*Ficus*)、天料木属(*Homalium*)、紫金牛属(*Ardisia*)、栀子属(*Gardenia*)、钩藤属(*Uncaria*)、九节属(*Psychotria*)、素馨属(*Jasminum*)、柿属(*Diopyros*)、树参属(*Dendropanax*)、苹婆属(*Sterculia*)、云实属(*Caesalpinia*)、鹅掌柴属(*Schefflera*)、山黄皮属(*Randia*)、紫珠属(*Callicarpa*)、马兜铃属(*Aristolochia*)、假韶子属(*Paranephelium*)、木防己属(*Cocculus*)等31个属,占总属数的34.83%(表2),其中有些属还分布到亚热带。它们多为乔木、灌木或藤本,在次生雨林与灌丛中起重要作用。

(2) 热带亚洲和热带美洲间断分布 有10个属,即木姜属(*Litsea*)、(11种)、楠木属(*Phoebe*)、(2种)、柃木属(*Eurya*)、(4种)、泡花树属(*Meliosma*)、(6种)、猴欢喜属(*Sloanea*)、(2种)、猴耳环属(3种)、假卫矛属(*Microtropis*)、(1种)、山香圆属(*Turpinia*)、(2种)、无患子属(*Sapindus*)、(1种)、槟榔青属(*Spondias*)、(2种)。除假卫矛属与无患子属仅含1种外,其余各属均有2种以上,在森林群落中多起伴生作用。

(3) 旧世界热带分布的乔木属 主要有蒲桃属(*Syzygium*)、吴茱萸属(*Euodia*)、白桐树属(*Claoxylon*)、野桐属(*Mallotus*)、刺柃属(*Scolopia*)等;这一分布区藤本植物十分常见,如紫玉盘属(*Uvaria*)、鸡血

藤属(*Millettia*)、弓果藤属(*Toxocarpus*)、玉叶金花属(*Mussaenda*)等。

(4) 热带亚洲至热带大洋洲分布的属 主要有水翁属(*Cleistocalyx*)、山油柑属(*Acronychia*)和樟属(*Cinnamomum*),属于这一分布区的还有岗松属(*Baekkea*)、桃金娘属及野牡丹属(*Melastoma*)等3个属均为尖峰岭灌木群落的主要成分。

(5) 热带亚洲至热带非洲分布的属 主要有土密树属(*Bridelia*)、龙船花属(*Ixora*)、飞龙掌血属(*Toddalia*)、鹰爪属(*Artabotrys*)等,它们在森林群落中不占重要地位,但也有一些属如银紫属(*Aporosa*)、交让木(*Reevesia*)、木荷属(*Schima*)、黄牛木属(*Cratoxylum*)等在森林群落中起优势种群作用。

(6) 北温带分布的属 主要有胡颓子属(*Elaeagnus*)、忍冬属(*Lonicera*)、荚蒾属(*Viburnum*)。尖峰岭一些常见的草本植物如蒿属(*Artemisia*)、紫菀属(*Aster*)等也属这一分布区。

(7) 东亚和北美间断分布的属 主要有山绿豆属(*Desmodium*)、漆树属(*Toxicodendron*)、勾儿茶属(*Berchemia*)、鼠刺属(*Itea*)、柯属(*Lithocarpus*)、蓝果树属(*Nyssa*)等,它们为海南森林下层种群的优势属。这些属的科也多是东亚北美特有科,如木兰科、金缕梅科、八角科、五味子科、壳斗科、蓝果树科等。

(8) 旧世界温带分布的属 主要有紫萁属(*Osmunda*)、木兰属、杨属(*Populus*)、漆树属、益母草属(*Leonurus*)等,它们主要生长于密林中或村前屋后。

(9) 东亚(喜马拉雅—日本)分布的属 主要有石斑木属(*Raphiolepis*)、五加属(*Acanthopanax*)、蜘蛛抱蛋属(*Aspidistra*)等,其所含的种也为热带与亚热带常见的植物,如车轮梅(*Raphiolepis indica*)、白簕花(*Acanthopanax trifoliatum*)等。

从以上分析看出,尖峰岭植物区系热带成分不仅数量多,而且在森林中占绝对优势,温带属多以单种或寡种出现,对该区系影响较小,从而反映尖峰岭植物区系具有甚强的热带性质。

4 与临近地区植物区系的关系

尖峰岭林区面积较小,海拔较低,与坝王岭林区又邻近,气候条件比较相似,其植物种类常相互渗透,故植物种类除坝王岭存在海南油杉、雅加松、南亚松、海南翠柏(*Calocedrus macrolepis* var. *hainanensis*)、长叶竹柏、观光木、香籽含笑、蕉木、琼台海

桐、海南樱花等，而尖峰岭没有外，其他各科属植物几乎都有。故据相似性指数公式(相似性指数=两地共有属数/(A属数+B属数)%)计算结果两地属相似性达99.36%；由此可见，尖峰岭植物区系与坝王岭植物区系有着密切的渊源关系。

5 尖峰岭新记录植物

虽有不少人对尖峰岭植物作过调查与采集，但在这次考察与采集中，仍发现一些以往文献资料没有记载的植物，它们分别为边缘鳞盖蕨(*Micolepia marginata*)、大黑桫欏(*Alsophila gigantea*)、毛叶鹰爪花(*Artabotrys pilosus*)、木瓣瓜馥木(*Fissistigma xylopetalum*)、海南地不容(*Stephania hainanensis*)、黄毛马兜铃(*Aristolochia fulvicoma*)、萎叶* (*Piper betle*)、金粟兰(*Chloranthus spicatus*)、金花远志(*Polygala linariifolia*)、细叶萼距花(*Cuphea hyssopifolia*)、蒴莲(*Adenia heterophylla*)、小叶厚皮香(*Ternstroemia microphylla*)、卵叶石笔木(*Tutcheria ovalifolia*)、云南银柴(*Aporosa yunnanensis*)、蓝子木(*Margaritaria indica*)、琼南毒鼠子(*Dichapetalum gelonioides*)、薄叶猴耳环(*Abarema utile*)、簕仔树(*Mimosa sepiaria*)、望江南(*Cassia occidentalis*)、褐毛黎豆(*Mucuna macrocarpa*)、乐东锥(*Castanopsis ledongensis*)、岭南青冈(*Cyclobalanopsis championii*)、蜜茱萸(*Melicope patulinervia*)、保亭树参(*Dendropanax oligodontus*)、斜脉南烛(*Lyonia obliquinervis*)、倒卵鱼骨木(*Canthium dicoccum*)、野菊(*Dendranthema indicum*)、双蝴蝶(*Crawfordia fasciculata*)、肿柄菊(*Tithonia diversifolia*)、刺天茄(*Solanum indicum*)、疏毛罗勒(臭草 *Ocimum basilicum* var. *pilosum*)、红葱* (*Eleutherine plicata*)、甘薯* (*Dioscorea esculenta*)、石果珍珠茅(*Scleria lithosperma*)、褐毛青皮竹(*Bambusa brunneo-acicula*)、长毛米筛竹(禄竹 *B. pachinensis* var. *hirsutissima*)、小籐竹(*B. flexuosa*)、吊丝球竹(*Dendrocalamopsis beecheyana*)、林仔竹(高山水竹 *Oligostachum nuspicula*)、黑节茶秆竹(*Pseudosasa nigro-nodis*)、光孔颖草(*Bothriochloa glabra*)、散穗弓果黍(*Cyrtococcum patens* var. *latifolium*)、宿根画眉草(*Eragrostis pevennans*)、大叶竹叶草(*Oplismexus compositus* var. *owatarii*)等46种。(注：*示栽培种)

6 国家与省重点保护野生植物

通过考察发现尖峰岭林区存在下列国家与省重

点保护野生植物，分别为海南苏铁(*Cycas hainanensis*)、海南粗榧(版纳粗榧 *Cephalotaxus mannii*)、海南翠柏(肖楠 *Calocedrus macrolepis* var. *hainanensis*)、油丹(*Alseodaphne hainanensis*)、海南风吹楠(血树 *Horsfieldia hainanensis*)、白木香(*Aquilaria sinensis*)、海南大风子(*Hydnocarpus hainanensis*)、海南坡垒(坡垒 *Hopea hainanensis*)、细叶青皮(*Vatica mangachapoi* ssp. *hainanensis* var. *parvifolia*)、蝴蝶树(加卜 *Heritiera parvifolia*)、海南梧桐(*Firmiana hainanensis*)、油楠(*Sindora glabra*)、降香檀(海南花梨 *Dalbergia odorifera*)、山铜材(*Chunia bucklandioides*)、半枫荷(*Semiliquidambar cathayensis*)、红桫(*Amoora dasyclada*)、红椿(*Toona ciliata*)、野龙眼(*Dimocarpus longan*)、野荔枝(*Litchi chinensis* var. *euspoutanea*)、海南紫荆木(子京 *Madhuca hainanensis*)、巴戟天(*Morinda officinalis*)、海南石梓(*Gmelina hainanensis*)、海南龙血树(*Dracaena cambodiana*)等23种。

7 结论

(1)尖峰岭植物区系属热带北缘性质，其区系组成和群落外貌、结构都具有热带特点。(2)从表2看出，尖峰岭植物区系中热带分布的属所占比例最大，尤以泛热带成分占绝对优势。(3)在地质时期，本岛与雷州半岛相连，直至第四纪才与大陆分离而成大陆岛，故其植物区系与临近地区—广东大陆某些植物有很大相似性，约占89%。缺少尖峰岭林区特有植物。(4)解放后，尖峰岭植物区系调查工作虽较多，但迄今为止，仍缺少全面采集与分类研究，因之，我们在考察中仍发现一些新记录植物。

参考文献：

- 洪菊生等. 1995. 海南岛尖峰岭地区生物物种名录[M]. 中国林业出版社:4-119
- 耿伯介,王正平,等. 1996. 中国植物志9(1)[M]. 科学出版社
- 符国瓊. 1982. 我国翠柏属一新种[J]. 热带林业科技,1:51-53
- Fu GA(符国瓊). 1996. A new species of *Pseudosasa* from Hainan(海南岛茶秆竹属一新种)[J]. *J Bamboo Res*(竹子研究汇刊),15(1):4-6
- Xing FW(邢福武), Qin XS(秦新生), Yan YH(严岳鸿), et al. 2003. The flora of Macau(澳门的植物区系)[J]. *Bull Bot Res*(植物研究),23(4):472-477
- Yang YK(杨永康), Wu JK(吴家坤), Gong ZN(龚祝南), et al. 2002. A taxonomic research of the Diterocarpaceae in China(中国龙脑香科植物分类研究(二)、(三))[J]. *Chin Wild Plant Res*(中国野生植物资源),21(3):1-6