

苗儿山植物区系的初步研究

李 光 照

(广西植物研究所)

关键词 苗儿山植物区系

苗儿山自然保护区是我国亚热带天然林保存较好、并有一定代表性的林区之一¹⁾。它的植物区系成分复杂,植物种类繁多,古老孑遗植物丰富。研究其植物区系的组成和特点,对进一步研究广西乃至我国的植物区系;及开发利用保护区内的植物资源,使之更好为我国社会主义建设服务,均有一定的意义。

本文以作者1978—1984年,在该保护区进行调查采集时获得的植物标本(2675号,5100余份),及有关资料为主要依据。同时参考了我所以往采的苗儿山植物标本(1634号),和“苗儿山林区树种资源调查队”1978年秋冬在该保护区采的959号植物标本²⁾。以上三项植物标本共5268号,每种区系植物平均3.7号。

限于作者业务水平,错漏之处,欢迎指正。

一. 与植物区系相关的自然条件简况

苗儿山自然保护区³⁾,是广西四大自然保护区之一⁴⁾,是广西海拔最高的自然保护区(绝对高度2142米,相对高度1862米),是桂林的漓江、湖南的资江和龙胜的浔江三大河流的主要发源地,也是一个风景优美、生物资源丰富的林区。

苗儿山林区位于北纬 $25^{\circ}48'$ — $25^{\circ}58'$,东经 $110^{\circ}20'$ — $110^{\circ}35'$,即桂东北的越城岭山脉。它地跨兴安县华江、金石公社,资源县两水、车田、中峰公社和龙胜县江底公社,划为国家保护的面积约23万亩,计153.3平方公里。

苗儿山林区自然条件简况大体可归纳为:山体古老、地形复杂、气候暖和、水源丰富、土壤肥沃。

山体古老,主要表现在地质历史的悠久和地层的古老。据记载,苗儿山已有135—180万年的历史,系因燕山运动形成⁵⁾。它的地层,除近山顶的八角田有较多的板岩和海拔650米处

1)按《兴安县志》记载,苗儿山的原名应为“猫儿山”;此外,以前还有一些记载称“猫岳山”的。

2)作者参加了这次查调采集工作。3)以下简称“苗儿山林区”。4)广西另三大自然保护区为花坪、弄岗和陇瑞。

5)廖文新等,1978:广西自然地理知识,5页,广西人民出版社。

有少量砂页岩外,绝大部分系由泥盆纪前侵入的老花岗岩体组成^[1]。因此,孑遗植物也较多。

地形复杂,主要指地形类别及其变化的多样性。就整个保护区的外貌看,略似“葫芦形”;地势呈现中间高、四周低、由中部和北部向东南部倾斜;除南部的通大坪和中部的八角田(面积约3600亩)、三十六包(面积约800亩)等局部的山间盆地外,其余均系山峦叠嶂、峰谷连绵地带。据统计,海拔在二千米以上的山峰就有10个;海拔在一千米以上的山峰达68个;其余山峰海拔多在七、八百米左右,在苗儿山、大竹山、戴云山、老山界、鸡公山、鸭婆山等巨峰之间,千米以上的“V”形谷时常可见。各种各样的沟谷来回迂合和分割,加上一些石山及悬崖峭壁的穿插,使地形更显得复杂多变。因此,水、热条件也就分布不一,区系植物种类随之丰富多彩。

气候暖和,主要体现在气温适宜和冰雪期较短。苗儿山山顶的年均温7℃,极端最高温23℃,极端最低温-19;海拔1200米处,一月均温2.9℃,七月均温21.5℃,极端最高温28.9℃,极端最低温-15℃;山脚北部资源县城年均温16.4℃,车田一带年均温比资源县城高2.5—3.5℃;山脚南部华江一带年均温在18℃以上;整个保护区日均温≥10℃的年积温在6000℃左右;山上的冰霜期年约105天,山脚的冰霜期年约95天。因此,尽管林区的山顶与山脚、南北两向气温局部变化大些,但总的看,林区的气候还是较温和的。

水源丰富,主要反映在降雨量充沛和水系的发达。保护区的年降雨量在2100毫米以上;二至六月为雨季,雨天占其中的三分之二。林区上空,一年有四分之三时间云雾弥漫;海拔1000—2000米处,一年有过半时间被云雾笼罩。相对湿度在90%左右。因而苔藓十分旺盛。林区的水系十分发达。它是漓江、资江和浔江的主要发源地。有名字可称的江、河多达45条。二、三十米的瀑布近十处。清泉在海拔2100米处仍可看见。八角田盆地的沼泽星罗棋布。据测,这里在枯水期的储水量也有90万立方米^{*}。这里的区系植物十分繁茂,也是南方铁杉纯林生长的地方。

土壤肥沃,主要指土壤类型多、土层深、有机质丰富。苗儿山从山脚到山顶,其土壤类型有山地红壤、黄红壤、生草黄壤、黄棕壤、泥炭土和山顶矮林土^{*}。不论那一类土壤,其有机质含量都较高。如山地生草黄壤,有机质含量达7.2%,土层厚1米以上。八角田的泥炭土,黑色,厚3米以上,均系枯枝落叶长期累积炭化而成。山顶的矮林土,土层虽薄,但黑色疏松,有机质和氮的含量高,发育了较多的温带区系植物种类。

上述优越的自然条件,使保护区孕育了丰富的植物种类,为繁衍古老复杂的苗儿山植物区系奠定了良好的基础。

二. 植物区系的组成

苗儿山植物区系组成的概况,现从下述三方面说明:

1. 分类群组成 从前面5268号植物标本的初步鉴定可知,苗儿山植物区系的维管束植物共有188科626属1436种(包括变种),其组成情况如表1:

表1 苗儿山植物区系组成统计

分 类 群 统 计	性 状 统 计 (种)		
	木 本	草 本	藤 本
门、亚门			
科			
属			
种			
蕨类植物	30	51	80
裸子植物	6	8	12
被子植物	152	567	1344
合 计	188	626	1436
	670	594	172

表中的种包括变种。

* 广西桂林行政公署林业局, 1979. 8: 广西苗儿山水源林区调查材料汇编, 2页。

2. 主要代表科 苗儿山植物区系中, 种子植物种类较多(20种以上)的科有菊科、蔷薇科、茶科、禾亚科、樟科、百合科、茜草科、唇形科、壳斗科、冬青科、杜鹃花科、莎草科、兰科、蝶形花科、忍冬科、五加科、大戟科、毛茛科和山矾科等19科。这19科约占苗儿山植物区系种子植物科的12.0%, 其种类达655种, 约占苗儿山植物区系种子植物(1356种)种的48.3%。若除去这些科中的世界科和亚世界科, 余下的茶科、樟科、壳斗科、五加科、忍冬科、毛茛科和山矾科, 便是本区系的主要成分。卫矛科、安息香科、槭树科和木兰科的种类虽少些, 但对区系的景观有较大的作用。

现将本区系含种子植物6种以上的科与世界和广西植物区系的比较列成下表:

表2 苗儿山植物区系种子植物含6种以上的科与世界和广西区系比较

科	苗儿山区系		占世界区 系种的%	占广西区 系种的%	科	苗儿山区系		占世界区 系种的%	占广西区 系种的%
	属数	种数				属数	种数		
茶科	8	43	8.6	39.1	猕猴桃科	1	11	13.6	36.7
樟科	7	38	1.9	31.1	小蘗科	4	9	1.5	60.0
壳斗科	6	33	3.7	30.0	金缕梅科	7	9	6.4	34.6
忍冬科	4	25	5.5	54.4	木通科	3	9	18.0	90.0
五加科	10	24	2.7	38.1	野牡丹科	6	8	0.3	14.8
毛茛科	9	20	1.1	38.5	苦苣苔科	6	9	0.5	16.0
山矾科	1	20	8.0	44.4	虎耳草科	4	8	1.6	88.9
卫矛科	4	19	2.3	39.6	山茱萸科	4	8	8.0	58.1
桑科	4	19	1.4	28.4	爵床科	7	8	0.3	22.8
紫金牛科	4	19	1.9	29.2	五味子科	2	7	14.0	87.5
马鞭草科	6	18	0.6	24.0	防己科	4	7	2.0	19.4
荨麻科	8	17	3.1	27.4	姜科	6	7	0.5	10.8
芸香科	7	17	1.9	31.5	八角科	1	6	12.0	60.0
葡萄科	6	16	2.3	34.8	锦葵科	3	6	0.6	25.0
萝藦科	2	15	1.9	30.6	漆树科	2	6	1.0	37.5
葫芦科	7	14	2.0	48.3	桔梗科	5	6	0.6	66.7
蒴藋科	1	14	3.7	30.4	鸭跖草科	4	6	1.2	21.4
绣球花科	6	13	6.5	39.4	薔薇科	1	6	0.9	30.0
木兰科	5	12	4.8	40.0					
槭树科	1	12	6.0	35.3					
安息香科	7	12	6.7	33.3					

• 本表已除去世界科和亚世界科。世界区系以候宽昭《中国种子植物科属词典》(1982, 修订版)为基数, 广西区系以广西植物研究所的《广西植物名录》(1971—1973)为基数。

由表2可知, 在苗儿山植物区系中, 除去世界科和亚西界科外, 系占世界区系种的1.9%以上的有下述25科(按百分比大小排), 即: 木通科、五味子科、猕猴桃科、八角科、茶科、山茱萸科、山矾科、安息香科、绣球花科、金缕梅科、槭树科、忍冬科、木兰科、壳斗科、蒴藋科、荨麻科、五加科、卫矛科、葡萄科、葫芦科、防己科、樟科、芸香科、紫金牛科和萝藦科。这些科除出现频率较低的防己科和荨麻科以外, 其余都是组成苗儿山植物区系的重要成分。并且, 这些科中的绝大部分木本科, 是构成亚热带常绿阔叶林的主要成分; 其中特别是壳斗科、樟科、茶科和木兰科, 则是我国常绿阔叶林的基本成分^[2]。可见, 苗儿山植物区系有着明显的亚热带性质。

3. 在林区分布的差异 苗儿山植物区系主要植物在林区的分布, 现从以下二方面概述:

A. 垂直分布差由异。于苗儿山林区是广西境内海拔最高的林区, 因而其区系植物的垂

直分布有着明显的差异。这种差异在一定程度上反映了水平地带性的变化。一些温带性较强的种类，多分布在山顶和山的东北坡；一些热带性较强的种类，多分布于山脚尤其是南坡；一些热带至温带过度性种类，常常分布于山的中部(见图1)。其分布大体情况是：

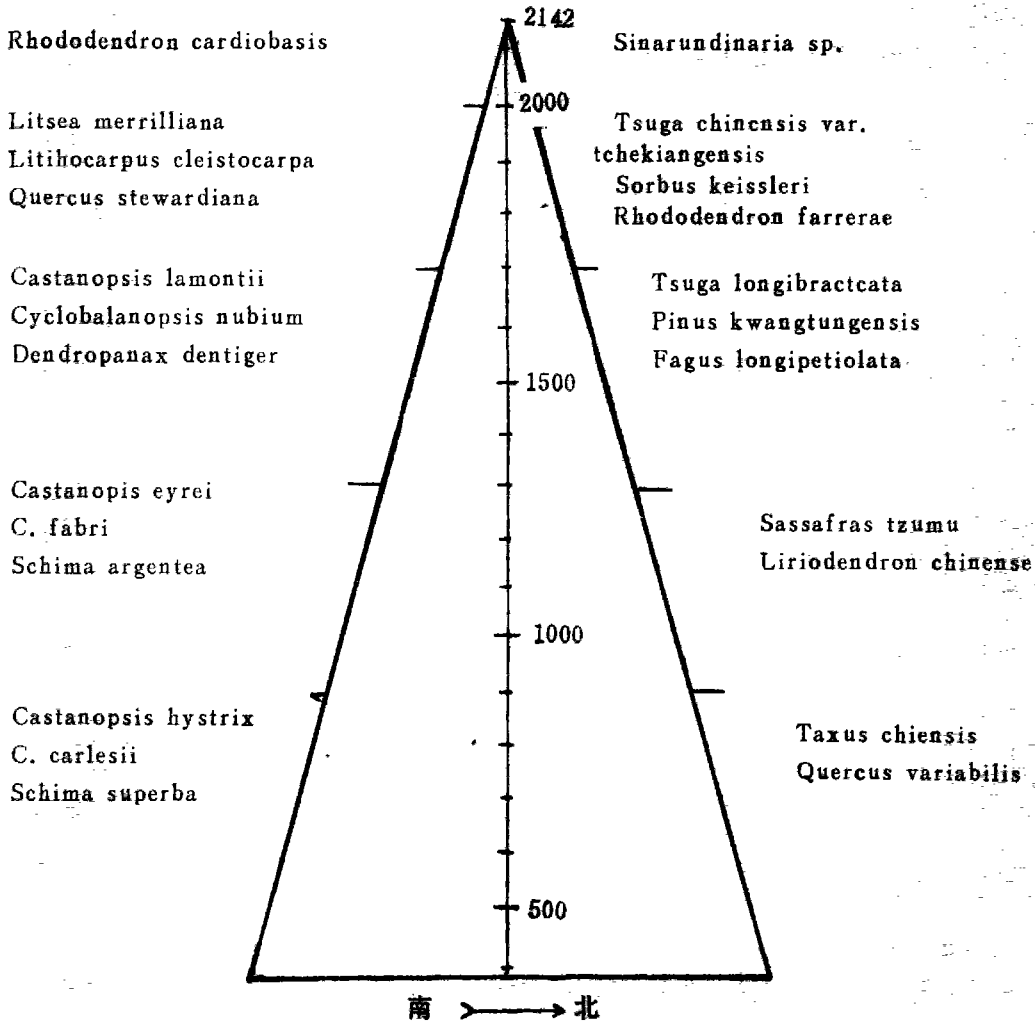


图1 苗儿山南、北坡主要区系植物垂直分布

1) 在海拔900米以下, 主要是亚热带喜暖种类及少数热带性较强的种类。如海拔600米至900米常见的润楠属 (*Machilus*)、毛桂 (*Cinnamomum appelianum*)、栲木 (*Schima superba*)、厚皮香 (*Ternstroemia gymnanthera*)、宛田红花油茶 (*Camellia polyodonta*)、红锥 (*Castanopsis hystrix*)、白锥 (*C. carlesii*)、大叶栲 *Castanopsis fissa*)、杜英属 (*Elaeocarpus*)、猴欢喜属 (*Sloanea*)、马尾树 (*Rhoiptelea chiliantha*)、南华木 (*Bretschneidera sinensis*)、酸枣 (*Choerospondias axillaris*)、拟赤杨 (*Alniphyllum fortunei*)、长蕊杜鹃 (*Rhododendron stamineum*) 和南岭杜鹃 (*Rh. mariae*) 等。又如海拔600米以下南部山谷常见的硬叶栲 (*Castanopsis tibetana*)、瓜馥木 (*Fissistigma oldhami*)、深山含笑 (*Michelia maudiae*)、山竹子 (*Garcinia multiflora*)、榕属 (*Ficus*)、粉羊蹄甲 (*Bauhinia glauca*)、阿丁枫 (*Altingia chinensis*)、水丝梨 (*Sycopsis sinensis*) 和野芭蕉 (*Musa balbisiana*) 等, 则是一些热带性较强的种类。

2) 在海拔900—1300米, 主要是亚热带常见种类。如乔木的罗浮栲 (*Castanopsis fabri*)、粤桂柯 (*Lithocarpus calophylla*)、银木 (*Schima argentea*)、银钟树 (*Halesia macgregorii*)、鹅掌楸 (*Liriodendron chinense*)、化香 (*Platycarya strobilacea*)、青钱柳 (*Cyclocarya paliurus*)、山合欢 (*Albizia kalkora*)、灌木的湖南杨桐 (*Adinandra bockiana* var. *acutifolia*)、满山香 (*Gaultheria yunnanensis*)、圆锥绣球 (*Hydrangea paniculata*)、草本的兴安梅花草 (*Parnassia xinganensis*)、獐牙菜 (*Swertia bimaculata*)、白花败酱 (*Patrinia villosa*)、西南马先蒿 (*Pedicularis henryi*) 等。此外, 在这一区的上限, 还分布有极少数的温带落叶树种, 如水青冈 (*Fagus longipetiolata*) 和雷公鹅耳枥 (*Carpinus vimnea*)。

3) 在海拔1300—1700米, 主要为亚热带种类和温带种类相互交错的区域。既有众多的亚热带常绿阔叶树种, 又有不少的温带落叶阔叶树种。前者如桂南木莲 (*Manglietia chingii*)、阔瓣白兰花 (*Michelia platypetala*)、交让木 (*Daphniphyllum macropodum*)、枫桐桂 (*Dendropanax dentiger*)、铁锥栲 (*Castanopsis lamontii*)、亮叶栲 (*Cyclobalanopsis nubium*)、红淡属 (*Cleyera*)、柃属 (*Eurya*)、尖叶山茶 (*Camellia cupidata*)、团叶杜鹃 (*Rhododendron orbiculare*)、红岩杜鹃 (*Rh. haofui*)、兴安马银花 (*kh. xinganense*)、摆竹 (*Indosasa shibataeoides*)、冬青属 (*Ilex* spp.) 和蔷薇科中的一些常绿种类; 后者如榉木 (*Sassafras tzumu*)、雷公鹅耳枥、水青冈、光皮桦 (*Betula luminifera*)、紫树 (*Nyssa sinensis*)、毛果枳椇 (*Hovenia trichoarpa*)、缺萼枫香 (*Liquidambar acalycina*)、白灯笼 (*Clerodendron mandarinorum*)、华中山柳 (*Clethra cavaleriei*)、杨桦 (*Weigela japonica*)、陀螺果 (*Meliiodendron xylocarpum*)、广东木瓜红 (*Rhododendron kwangtungense*)、裂叶白桦树 (*Pterostyrax leveillei*) 及槭属 (*Acer*) 的一些种类。此外, 在这一区域还混生了一些温性针叶树种, 如长苞铁杉 (*Tsuga longibracteata*)、广东五针松 (*Pinus kwangtungensis*) 和江南油杉 (*Keteleeria cyclolepis*)。

4) 在海拔1700—2000米, 常见的是亚热带耐寒种类和温带性针叶、阔叶种类。前者如假地枫皮 (*Illicium jiadifengpi*)、资源木姜 (*Litsea merrilliana*)、黔周 (*Quercus*

stewardiana)、青岗栎 (*Q. glauca*)、包果柯 (*Lithocarpus cleistocarpa*)、华丽杜鹃 (*Rhododendron ferrerae*)、厚叶杜鹃 (*Rh. pachyphyllum*)、北江杜鹃 (*Rh. levinei*)、美丽马醉木 (*Pieris formosa*)、山桂花 (*Osmanthus reticulatus*) 和尖尾筱竹 (*Thamnochlamus cuspidatus*) 等; 后者如阔叶树的莨五叶加 (*Acanthopanax evodiaefolius*)、毛序花楸 (*Sorbus keissleri*)、华西花楸 (*S. wilsoniana*) 及针叶树的南方铁杉 (*Tsuga tchekiensis*)、长苞铁杉、宽叶粗榧 (*Cephalotaxus sinensis* var. *latifolia*) 等。南方铁杉在这一区域除散生外, 还有一小片约一百株的纯林, 其景观异常壮观。

5) 在2000—2142米, 主要分布着一些温带种类。其中常见的木本种类有红脉木姜子 (*Litsea rubescens*)、蚝猪刺 (*Berberis julianae*)、西南山茶 (*Camellia pitardii*)、灯笼树 (*Enkianthus chinensis*)、少花灯笼树 (*En. pauciflorus*)、心基杜鹃 (*Rhododendron cardiobasis*)、苗儿山杜鹃 (*Rh. maoerense*)、红果树 (*Stranvaesia davidiana*)、草地柳 (*Salix praticola*) 和观音竹 (*Sinarundinaria sp.*); 常见的草本种类有柳叶菜属数种 (*Epilobium* spp.)、丫蕊花 (*Ypsilandra tibetica*)、灰鞘粉条儿 (*Aletris cinerascens*)、日本藜芦 (*Veratrum japonicum*)、异叶泽兰 (*Eupatorium wallichii* var. *heterophyllum*)、琴叶飞蓬 (*Erigeron panduratus*)、多星韭 (*Allium wallichii*)、吊兰龙胆 (*Gentiana atkinsonii*)、及大戟属 (*Euphorbia* sp.)、和景天属 (*Sedum* sp.) 各一种。

B. 地区分布差异。如前所述, 因苗儿山林区地形复杂, 其北部和东北部受西伯利亚寒流影响, 南部受印度洋暖流的影响, 故区系植物的分布也呈现出一定的差异。

在北部地区, 即清水江和苗儿山公路以北, 大体包括戴云山、塘洞、苗儿山北麓、雷公田、吊洞、八角田、老山界和桐木江一带。常见的种类主要是一些温带性针叶树和落叶阔叶树种, 如长苞铁杉、南方铁杉、红豆杉、南方红豆杉、江南油杉、广东五针松、宽叶粗榧、水青冈鹅掌楸、(*Liriodendron chinense*)、紫树、庐山槲 (*Tilia brevifolia*)、栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、南华木、北江蕘花 (*Wikstroemia monnula*) 等。此外, 一些耐寒性较强的常绿阔叶树, 如宜昌橙 (*Citrus ichangensis*)、尖嘴林檎 (*Malus melliana*) 和多花山矾 (*Symplocos stapfiana*), 及灵香草 (*Lysimachia foenum-graecum*)、茜苻美花草 (*Beesia calthaefolia*) 和鸭脚黄连 (*Asteropyrum cavaleriei*) 等温带草本亦较常见。这些种类在南部是没有或罕见的。

南部地区, 即清水江和苗儿山公路以南, 大体包括乌龟江、杉木江、三叉河、龙塘江、白竹江、大竹山、通大坪、漕江河及苗儿山南麓。其主要分布着一些亚热带喜暖种类; 在一些温暖的沟谷里, 也可见到极少数热带种类。其中有不少种类是林区北部所没有或罕见的。如瓜馥木、楠木 (*Phoebe bournei*)、宛田红花油茶、硬毛石笔木 (*Tutcheria hirta*)、木荚红豆 (*Ormosia xylocarpa*)、花榈木 (*O. henryi*)、饭甑桐 (*Quercus fleuryi*) 观光木 (*Tsoongiodendron odorum*) 马尾树 (*Rhoiptelea chiliantha*)、基脉楠 (*Machilus decursinervis*)、西藏山茉莉 (*Huodendron tibeticum*)、方竹 (*Chimonobambusa quadrangularis*) 和罗汉果 (*Siraitia grosvenorii*) 等。

三. 植物区系的基本特点

1. **地理成分复杂** 苗儿山植物区系的复杂性, 主要表现在科的地理成分广泛及属的地理分布区类型的多样性。现将前面含种子植物 6 种以上的科的地理成分分为:

(1) 世界科、亚世界科

菊 科 Compositae	玄参科 Scrophulariaceae
蔷薇科 Rosaceae	木犀科 Oleaceae
禾亚科 Agrostidoideae	竹亚科 Bambusoideae
百合科 Liliaceae	天南星科 Araceae
茜草科 Rubiaceae	堇菜科 Violaceae
唇形科 Labiatae	报春花科 Primulaceae
冬青科 Aquifoliaceae	鼠李科 Rhamnaceae
杜鹃花科 Ericaceae	清风藤科 Sabiaceae
莎草科 Cyperaceae	龙胆科 Gentianaceae
蝶形花科 Papilionaceae	石竹科 Caryophyllaceae
大戟科 Euphorbiaceae	苏木科 Caesalpiniaceae
兰 科 Orchidaceae	景天科 Crassulaceae
伞形科 Umbelliferae	

(2) 热带科

葫芦科 Cucurbitaceae	漆树科 Anacardiaceae
蓼蕨科 Smilacaceae	五加科 Araliaceae
爵床科 Acanthaceae	薯蓣科 Dioscoreaceae
姜 科 Zingiberaceae	

(3) 热带、亚热带科

茶 科 Theaceae	野牡丹科 Melastomaceae
樟 科 Lauraceae	金缕梅科 Hamamelidaceae
壳斗科 Fagaceae	木通科 Lardizabalaceae
山矾科 Symplocaceae	苦苣苔科 Gesneriaceae
桑 科 Moraceae	五味子科 Schizandraceae
紫金牛科 Myrsinaceae	防己科 Menispermaceae
马鞭草科 Verbenaceae	八角科 Illiciaceae
木兰科 Magnoliaceae	桔梗科 Campanulaceae
安息香科 Styracaceae	鸭跖草科 Commelinaceae
猕猴桃科 Actinidiaceae	

(4) 热带至温带科

卫矛科 Celastraceae	芸香科 Rutaceae
荨麻科 Urticaceae	锦葵科 Malvaceae
葡萄科 Vitaceae	

(5) 温带科

忍冬科 Caprifoliaceae	槭树科 Aceraceae
--------------------	---------------

毛茛科 Ranunculaceae 小蘗科 Berberidaceae
 蓼科 Polygonaceae 虎耳草科 Saxifragaceae
 绣球花科 Hydrangeaceae 山茱萸科 Cornaceae

表3 上述各科计成百分比

总科	世界科 亚世界科	热带科	热带 亚热带科	温带科	温带科
64	25	7	19	5	8
100%	39.1	10.9	29.7	7.8	12.5

表4 苗儿山种子植物属的分布类型统计

分布区类型	属数	占总 属数 (%)
1 世界分布或近于世界分布	69	12.0
2 泛热带分布	54	9.4
8 旧世界热带分布	70	12.2
4 热带东南亚分布	52	9.0
5 热带亚洲至热带美洲间断分布	13	2.3
6 热带亚洲至热带大洋洲分布	26	4.6
7 热带亚洲至热带非洲分布	28	4.9
8 东亚(东喜马拉雅—日本)分布	130	22.6
9 东亚至美诗间断分布	29	5.0
10 旧世界温带分布	71	12.3
11 北温带分布	33	5.7
合计	575	100

从表3可知,除去世界科、亚世界科外,在苗儿山植物区系中,以热带、亚热带成分占首要地位(29.7%),并包含有较多的温带成分和热带成分;同时,热带至亚热带和热带至温带成分共占37.5%。这就说明,苗儿山植物区系具有地理成分复杂和明显的过度性。

这一特性,也可从苗儿山种子植物属的分布区类型的分析中,得到更好的证明(表4):

由表4可知:1. 苗儿山植物区系包含有泛北极、古热带和泛热带等地理成分,并以东亚(东喜马拉雅—日本)分布类型占比率最大(22.6%);2. 在这些成分中,温带成带(8—11类,占本区系总属数的45.6%)与热带成分(2—7类,占本区系总属数的42.4%)大致相当。这就再次说明,苗儿山植物区系是一种介于带与温带之间典型过度类型,即亚热带类型;3. 如果与湖北的神农架(属华中植物区

系)和桂中的大瑶山(属华南植物区系)比,则本区系温带成分的比率高于大瑶山(34.2%)*,而低于神农架(54.7%)^[8];热带成分的比率低于大瑶山(58.9%)*,而高于神农架(31.3%)^[8]。可见,苗儿山植物区系,既包含有丰富的华中植物区系成分,又包含有一部分华南植物区系成分。

2. 植物起源古老 由于苗儿山林区地质历史悠久,又有许多对植物繁衍有利的自然条件,因而它保存着不少古代残遗植物。首先,本区系中裸子植物就有6科8属12种,占我国野生裸子植物(11科)科的54.5%,占广西野生裸子植物(8科)科的75%。其中有些种类如南方铁杉、长苞铁杉和红豆杉等,树龄多在二、三百年以上。我们曾测试过一株中年的南方铁杉和一株中年的长苞铁杉,它们的年龄已分别达242岁和246岁。

其次,向来被人们视为起源古老的被子植物,在本区系中也有10科37属106种。其中包括木兰科5属12种、八角科1属6种、五味子科2属7种、毛茛科9属20种、木通科1属1种、大血藤科1属1种、三白草科2属2种、金缕梅科7属9种、樟科7属38种和茶科2属10种。樟科起源于古南大陆,在本区系中占有优势。鹅掌楸是著名的第三纪残遗植物^[4],在苗儿山西北的沟谷中保存有一定数量。它和观光木被认为是木兰科中最有代表的原始种类。猫儿屎(*Decaisnea fargesii*)被认为是木通科原始种类的代表,在广西除田林的老山和乐业的甘田有少数分布外,苗儿山林区也有分布。八角科、茶科、樟科、木兰科的绝大多数种类,都是苗儿山常绿阔叶林的主要成分。此外,有些人认为双子叶植物中最原始的茱萸花序类,如

* 大瑶山综合考察队区系组,1982;西广大瑶山综合考察报告(植物区系),18页。

胡桃科 (Juglandaceae)、杨柳科 (Salicaceae)、杨梅科 (Myricaceae)、桦木科 (Betulaceae)、榛木科 (Corylaceae)、壳斗科 (Fagaceae)、榆科 (Ulmaceae)、桑科 (Moraceae)、马尾树科 (Rhoipteleaceae)等,在本区系中也有一定的位置,其中马尾树科仅 1 属 1 种(即马尾树 (*Rhoiptelea chiliantha*)), 仅分布于我国和越南。

再次,就蕨类植物而言,古生代的石松类 (*Lycopodium* spp.)、卷柏类 (*Selaginella* spp.)、密枝木贼 (*Equisetum diffusum*)、华东阴地蕨 (*Botrychium japonicum*)、马蹄蕨 (*Angiopteris fokiensis*) 和中生代的残遗种紫萁类 (*Osmunda* spp.)、芒萁类 (*Dicranopteris* spp.) 和里白类 (*Hicriopteris* spp.) 等,在本区系也有一定的分布。以上这些残遗或古老植物的存在,充分显示出苗儿山植物区系的古老性。

3. 植物种类丰富 首先,本区系的维管束植物有 188 科 626 属 1436 种,分别占广西植物区系科、属、种的 67.2%、30.0% 和 23.9%^[5]。其种数,在广西仅次于大瑶山植物区系 (2335 种),较花坪 (1193 种) 和昇岗 (1282 种) 两植物区系丰富,在全国较黄山植物区系 (1033 种) 丰富^[6]。

其次,就世界种子植物四特大科(菊科、兰科、蝶形花科和禾本科)看,苗儿山区系计有 100 属 173 种,分别占广西这四科(计 278 属 770 种)所含属、种的 36.0% 和 22.5%。特别是苗儿山有 41 个含 10 种以上的科,计有 976 种,占广西种子植物 5463 种的 17.9%。这些科在苗儿山林区分布较广,出现频率也较高。

第三,在 1981—1983 年发表、属于苗儿山的新种新变种和分布不限于苗儿山,但其模式或副模式标本采于苗儿山的新种新变种,共有 16 种(表 5)。

表 5 1981—1983 年发表、模式或副模式标本采于苗儿山的新种和新变种

兴安梅花草	<i>Parnassia xinganensis</i> C. Z. Gao et G. Z. Li
广西虎耳草	<i>Saxifraga kwangsiensis</i> Chun et How
细瘦杜鹃	<i>Rhododendron tenue</i> Ching ex Fang et M. Y. He
美丽杜鹃	<i>Rh. bellum</i> Fang et G. Z. Li
子花杜鹃	<i>Rh. flosculum</i> Fang et G. Z. Li
猫儿杜鹃	<i>Rh. maoerense</i> Fang et G. Z. Li
兴安马银花	<i>Rh. xinganense</i> G. Z. Li
厚叶杜鹃	<i>Rh. pachyphyllum</i> Fang
稀果杜鹃	<i>Rh. oligocarpum</i> Fang et X. S. Zhang
广西杜鹃	<i>Rh. kwangsiense</i> Hu ex Fang
紫蓝花杜鹃	<i>Rh. wilsonae</i> Hemsli. et Wils. var. <i>ionanthum</i> Fang
短柄粉叶柿	<i>Diospyros glaucifolia</i> Metc. var. <i>brevipes</i> S. Lee
广西醋栗	<i>Ribes guangxiense</i> C. Z. Gao
华南石杉	<i>Huperzia austrosinica</i> Ching
心托叶冷水花	<i>Pilea cordistipulata</i> C. J. Chen
毛花吊石苣苔	<i>Lysionotus pauciflorus</i> Maxim. var. <i>lasianthus</i> W. T. Waag

此外,属于广西新记录的植物还有红叶木姜子 (*Litsea rubescens*)、鸭椿卫矛 (*Eunonymus euscaphis*)、长蕊杜鹃 (*Rhododendron stamineum*)、啮蚀状荚蒾 (*Viburnum erosum*)、异叶败酱 (*Patrinia heterophylla*) 等 20 余种,在 1981 年以前发表的

新植物中,也有资源木姜 (*Litsea pendunculata*)、半齿柃 (*Eurya semiserrata*)、临桂绣球 (*Hydrangea linkweiensis*)、越桔 (*Vaccinium sinicum*)、毛果枳椇 (*Hovenia trichocarpa*)、短脉杜鹃 (*Rhododendron brevinerve*)、五岭细辛 (*Asarum wulingensis*)、金花猕猴桃 (*Actinidia chrysantha*)、宽叶粗榧 (*Cephalotaxus sinensis* var. *latifolia*)、和琴叶飞蓬 (*Erigeron panduratus*) 等10种的模式或副式模标本的产地在苗儿山,此外,苗儿山亦产的我国特有植物计有34属38种,如南方铁杉、长苞铁杉、广东五针松、红豆杉、鹅掌楸、黄连 (*Coptis chinensis*)、猫儿屎 (*Decaisnea fargesii*)、金花猕猴桃、宜昌橙 (*Citrus ichangensis*)、南华木 (*Bretschneidera sinensis*)、青钱柳 (*Cyclolea chiliantha*)、马尾树 (*Rhoiptelea chiliantha*)和银钟树 (*Halesia macgregerii*)等。可见,苗儿山植物区系的种类是十分丰富的。

4. 特有植物多 分布仅限于苗儿山的植物有兴安梅花草、细瘦杜鹃、美丽杜鹃、子花杜鹃、猫儿山杜鹃、紫篮花杜鹃、心托叶冷水花、毛花吊石苣苔、宽叶粗榧、华南石杉和琴叶飞蓬等11种。这是苗儿山植物区系的特有成分,约占本区系植物种数0.7%。

5. 木本植物占优势,藤本植物处于劣势 本区系的木本植物有670种,约占全区系植物种数的46.7%,较草本植物(594种,占全区系植物种数的41.4%)尤其较藤本植物占优势。藤本植物有172种(占全区系植物种数的12.0%),较花坪林区(藤本占11%)略高,较热带北缘的弄岗林区(藤本占20.8%)明显偏低*。并且本区系的藤本植物大都是些纤弱的木质或草质种类,如五味子属 (*Kadsura*)、北五味子属 (*Schisandra*)、铁线莲属 (*Clematis*)、野木瓜属 (*Stauntonia*)、细圆藤属 (*Pericampylus*)、栝楼属 (*Trichosanthes*)、猕猴桃属 (*Actinidia*)、蛇葡萄属 (*Ampelopsis*)、菝葜属 (*Smilax*)等。它们的围径一般不超过5厘米,长度不超过15米。而弄岗林区的藤本植物,不但常以强大的木质出现,而且分布也十分普遍,如大叶藤 (*Tinomiscium tonkinensis*)、蝉翼藤 (*Securidaca inappendiculata*)、铁带藤 (*Tetrastigma planicaule*)、钩藤 (*Uncaria rhynchophylla*)、龙须藤属 (*Bauhinia*)、崖豆藤属 (*Millettia*)、买麻藤属 (*Gnetum*)等,便是其中一些典型的例子。其中扁带藤分布最普遍,有时在一百平方米内就达十至二十株,围径最粗可达45厘米,长近40米。钩藤也长得特别粗大,如陇荣的一株钩藤,其直径竟达15厘米,估计重达400余斤。如此发达的藤本,在苗儿山林区无论如何也是不能找到的。

6. 无板根现象 板根现象是热带雨林的特征之一,在我国海南岛和云南西双版纳的带热森林中尤为常见。在广西,除桂南和桂西南一些地区(如弄岗林区)外,在桂北和桂东北(如苗儿山林区)一般是不在的。在弄岗林区的人面子 (*Dracontomelon duperreanum*),其最大的板根宽竟达400厘米;见血封喉 (*Antiaris toxicaria*) 海南风吹楠 (*Horsfieldia hainannensis*)、蚬木 (*Burretiodendron hsienmu*)、及榕属 (*Ficus*)的一些种类,也具有发达的板根。而苗儿山林区,由于地处中亚热带,这类板根植物是没有生长的。

*弄岗林区综考队植物区系组,1980:弄岗植物区系考察报告(五,植物区系),3页。

四. 与相邻区系的关系

苗儿山位于桂东北, 它的植物区系与相邻地区植物区系的关系, 西可与桂东北的花坪比较, 南可与桂中的大瑶山以至海南岛比较, 北和东因近邻缺乏资料, 但也可分别与稍远的安徽黄山和广东鼎湖山作一比较:

8 表 苗儿山植物区系与相邻地区植物区系属、种相似系数比较

地 区	属			种		
	总 属 数	与苗儿山 共有属数	相似系数 (%)	总 种 数	与苗儿山 共有种数	相似系数 (%)
花 坪	485	421	65.88	1077	573	30.81
大 瑶 山	784	463	51.67	2085	760	28.35
黄 山	523	347	46.20	1033	372	18.44
鼎 湖 山	800	397	40.59	1394	485	21.41
海 南 岛	1108	360	27.21			

由上表可知, 无论属或种的相似系数, 均以花坪最高(属和种的相似系数分别为65.88%和30.81%), 说明了苗儿山与花坪两植物区系的关系最为密切。其次为大瑶山, 属和种的相似系数分别为51.67%和28.35%。其余地区属和种的相似系数均低于50%, 因而与苗儿山植物区系较疏远。

花坪位于东经109°48'—109°58', 北纬25°31'—25°39'。由于它与苗儿山甚近, 纬度只差32', 经度只差17', 又同在越城岭上, 因而两地区相同的植物特别多(计有421属 573种), 联系也特别密切。这种联系是通过它们中相同的主要成分。如这两区系的5个主要科(即茶科、樟科、壳斗科、山矾科和五加科)中, 共有植物37属, 其中相同成分就达32属, 约占总属数的71.6%。由于这些科几乎都是我国常绿阔叶林的基本组成成分, 因而也可以说, 这两区系主要是通过一些亚热带成分而实现联系的。

当然, 花坪和苗儿山两区系也各有不同的特性, 主要表现在各自特有成分的区别上。如上面曾提到的苗儿山11个特有种(即华南石杉、兴安梅花草、细瘦杜鹃、美丽杜鹃、子花杜鹃、猫儿山杜鹃、紫蓝花杜鹃、心托叶冷水花、毛花吊石苣苔、宽叶粗榧和琴叶飞蓬), 一些广西新记录植物(如长蕊杜鹃、红脉木姜子、鸦椿卫矛等), 及一些起源古老的种类(如观光木、猫儿屎、青钱柳、银钟树、匙叶草等), 均是花坪所没有的。反之, 花坪所拥有的著名孑遗植物银杉 (*Cathaya argyrophylla*) 及龙胜钓樟 (*Lindera lungshengensis*)、皱果茶 (*Camellia paratuberculata*)、龙胜槭 (*Acer lungshengense*)、红滩杜鹃 (*Rhododendron chihsinianum*) 和缙萼乌饭树 (*Vaccinium fimbriicalyx*)、等特有种, 也是苗儿山所没有的*。这种区系特有成分上的差异, 集中地体现了苗儿山与花坪两植物区系的差异。

大瑶山地处南亚热带, 即北纬23°40'—24°24', 东经109°50'—110°27'之间。其纬度

* 花坪林区综合考察队, 李树刚等, 1962, 广西花坪林区综合考察报告(五, 植物区系), 11页。

较苗儿山低 $2^{\circ}08'$ 。其与苗儿山相同的成分有463属760种,属和种的相似系数分别为51.67%和28.35%,仅低于花坪。其与苗儿山植物区系的联系,主要是通过亚热带、温带成分和部分热带成分加以实现的。前者有228属,占这两区系相同属数的49.2%,如樟科苗儿山有7属,均与大瑶山共有;虎耳草科苗儿山有4属,与大瑶山共有3属;苗儿山的木兰科(5属)、茶科(8属)、金缕梅科(7属)、壳斗科(6属)、绣球花科(6属)、忍冬科(4属)和桔梗科(5属)等所含的属,全部与大瑶山相同。后者有170属,占这两区系相同属数的36.7%,如葫芦科苗儿山有7属,均与大瑶山共有6属;漆树科苗儿山有2属,均与大瑶山共有;野牡丹科苗儿山有7属,全部与大瑶山共有;番荔枝和山竹子科苗儿山1属,均与大瑶山共有等等。

当然,大瑶山植物区系所含的热带成分较苗儿山植物区系更显著,这一区别也应加以肯定。如大瑶山的一些典型热带成分金虎尾科(Malpighiaceae)、天料木科(Samydaceae)、水东哥科(Saurauiaceae)、橄榄科(Burseraceae)、山榄科(Sapotaceae)等,在苗儿山是不存在的。反之,在苗儿山一些含属数很少的热带科,如番荔枝科(Annonaceae)、桃金娘科(Myrtaceae)、白花菜科(Cappridaceae)、胡椒科(Piperaceae)、山竹子科(Guttiferae)、檀香科(Santalaceae)、楝科(Meliaceae)、夹竹桃科(Apocynaceae)、萝藦科(Asclepiadaceae)、姜科(Zingiberaceae)等,在大瑶山则含有较多的属和种,甚至成为该地区的主要成分。

安徽的黄山,位于北纬 $30^{\circ}08'$,东经 $118^{\circ}09'$,属北亚热带。它与苗儿山相同的植物有347属372种,属和种的相似系数分别为46.20%和18.44%。这两区系的联系主要是通过一些温带和暖温带成分加以勾通。如虎耳草科苗儿山有4属,与黄山共有3属;绣球花科苗儿山有6属,与黄山共有5属;忍冬科苗儿山有4属,与黄山共有3属;毛茛科苗儿山有9属,与黄山共有6属;十字花科苗儿山有4属,与黄山共有3属;此外还有玄参科的马先蒿属(Pedicularis)、杨柳科的柳属(Salix)和小蘗科的一些属等。但是作为北亚热带有代表性的黄山植物区系,它又以更多的、独特的温带种类,而与中亚热带的苗儿山植物区系相区别,如黄山松(Pinus hwangshanensis)、黄山乌头(Aconitum chinense var. hwangshanicum)、黄山大青(Clerodendron kaichianum)、黄山柃木(Eurya hwangshanensis)、黄山蔷薇(Rosa hwangshanensis)、黄山兔儿风(Cacalia hwangshanica)和黄山风毛菊(Sausuurea hwangshanensis)等。

广东的鼎湖山位于北纬 $23^{\circ}10'$,东经 $112^{\circ}34'$ 。它与苗儿山相同的植物有397属485种,属和种的相似系数分别为40.59%和21.41%,显示出它和苗儿山植物区系较疏远。尽管鼎湖山也由一些热带和亚热带成分与苗儿山发生联系,但鼎湖山却有更多的热带成分为苗儿山所没有,如天料木科(2属4种)、使君子科(Combretaceae)(2属2种)、木棉科(Bombacaceae)(1属1种)、金虎尾科(2属2种)、水东哥科(1属1种)、山榄科(3属3种)、橄榄科(1属1种)、无患子科(Sapindaceae)(8属9种)以及马钱属(Strychnos)、断肠草属(Gelsemium)、人面子属(Dracontomelon)和脉果漆属(Phleb-ochiton)等*。这就说明了鼎湖山植物区系较苗儿山植物区系更富于热带性。

* 中国科学院华南植物研究所鼎湖山树木园,1978;鼎湖山植物手册。

海南岛位于北纬 $18^{\circ}9'$ — $20^{\circ}12'$,东经 $108^{\circ}15'$ — $111^{\circ}3'$ 之间。它的区系种子植物有1108属^[7],其中与苗儿山相同的只有360属,属的相似系数仅达27.21%,因而它与苗儿山植物区系的关系最疏远。尽管苗儿山的一些亚热带成分如樟科、茶科、壳斗科、山矾科等,以及温带成分如柳属(*Salix*)、鹅耳枥属(*Carpinus*)、槭属(*Acer*)、紫树属(*Nyssa*)、重楼属(*Paris*)、杜鹃花属(*Rhododendron*)、粗榧属(*Cephalotaxus*)、大血藤属(*Sargentodoxa*)等在海南岛也有分布,但这些成分是海南植物区系的次要成分。而海南植物区系的主要成分则是占该区系80%以上的热带和泛热带属。同时,海南植物区系具有的典型热带成分如龙脑香科(*Dipterocarpaceae*)、无患子科、天料木科、番荔枝科、桃金娘科、藤黄科、猪笼草科(*Nepenthaceae*)、楝科、橄榄科、山榄科、龙舌兰科(*Agavaceae*)和棕榈科等,在苗儿山是不存在或所含的属种为数极少。可见,海南植物区系的热带性质,较之于苗儿山的中亚热带性质,其差异尤为明显。

五. 与本区系相关的资源保护利用问题

1. 如前所述,残遗植物但特有种类多,而且珍、稀、残遗植物也不少,如已列为国家保护的南华木、银杏、银钟树、香果树、鹅掌楸、青银柳、马尾树、楠木、猫儿屎、擦木、大果五加、小花木兰、天麻和黄连,古老残遗种的观光木、南方铁杉、长苞铁杉、广东五针松、三尖杉、红豆杉、宽叶粗榧等,对于植物学各领域的研究,都有着很大的价值。特别近年来,这些类在我国(尤其广西)境内正日处减少的时候,其价值就显得更大了。因此,进一步加强对苗儿山天然林的保护,以利于这些植物的生存和发展,无疑是十分必要的。

2. 在苗儿山植物区系中,还有着不少用途特殊或经济价值大的资源植物。其中,有些种类如罗汉果、灵香草、毛竹、银杏(白果)、六洞茶、中华猕猴桃等,是广西有名的土特产,种类如天麻、三七、黄连等,是名贵的中草药;有些种类如楠木、擦木、杉和椎、栎类,是优质良材;有些种类如油茶、山苍子、马尾松等,是很好的油脂植物;还有些种类如各种杜鹃花、木兰花、木莲花、含笑花、山茶花、兰花等等,则是有名的观赏花卉。此外还有些种类用于淀粉、饲料、饮料、绿化、纤维等方面。所有这些资源植物对于生产、科研、旅游、教学、国家建设和人民生活,无疑也有很大的意义。因而,在保护的基础上,如何加以引种栽培和合理利用它们,也是很值得研究的。

3. 根据苗儿山植物区系在林区内分布的差异,苗儿山自然保护区拟应分以下三部分:

(1) **中心区** 包括苗儿山盘山公路沿线、苗儿山南麓、八角田至冬瓜岩、乌龟江和砂木江上段、鸡公山、鸭婆山、杉木坪、大竹山和清水江上段。这是保护区的核心部分,也是森林最茂密、动植物种类最集中、水源最丰富的区域。一些古老植物如南方铁杉、长苞铁杉等,也长在这里。因此,本区的主要任务是保护好现有生物资源及其天然生态系统,发挥其水源涵养作用,严禁一切生产活动及其他人为干扰。

(2) **边缘区** 位于中心区外侧,包括锯齿岭至老山界、勾勾岩和石狗头外围、鸭婆山外围、白竹江至毛坪。本区域森林也较茂盛,植物种类也较丰富,但次生林面积大,还有人为破坏。因而,本区的主要任务应是封山育林,保存好现有森林植被,同时有的地

城要人工造林。如梯子岭一带海拔1300米以下,其南坡可选种银柯木、桐木、罗浮栲、白椎、红椎、水椎栲和拟赤杨;其北坡可选种檫木、水青冈、南华木、曼稠和裂叶白栎树。海拔1700米的北门坳一带,可选种猫儿山杜鹃、厚叶杜鹃、团叶杜鹃、交让木和包果柯等树种。白竹江和鸭婆山外围900米以下,可营造毛竹林和杉木林。鸡公山、鸭婆山和杉木坪一带的山脚,还可发展罗汉、六洞茶的种植。

(3) **生活区** 位于边缘区外侧,为保护站建站、生产、科研和生活区域。其大致包括九牛塘、大竹坪至雷公田、通大坪和戴云山外围。这里的天然林大都已破坏,主要以常绿阔叶次生林及人工的毛竹林、杉木林、马尾松林和灌丛为常见。因此,本区主要任务应是大力搞好造林、科学实验和生产。九牛塘(海拔1200米)的上段,可选种曼稠、水青冈、雷公鹅耳枥和桂南木莲,下段可选种交让木、檫木、阔瓣白兰花及乌头、黄连、中华猕猴桃、灵香草、六洞茶等资源植物。大竹坪和雷公田,除大力发展毛竹、杉木和马尾松外,宜种鹅掌楸、缺萼桃香、檫木、紫树、栓皮栎、化香、红豆杉等树种,并适宜发展天麻、金花猕猴桃、中华猕猴桃、三七等的种植。通大坪一带,则以种植常绿阔叶树种为宜,如各种栲、栎、椎、楠木、楠木、润楠等。

4. 根据苗儿山植物丰富、古老和花卉植物众多、森林类型多样及风景优美特点,在保护的基础上,拟应划出一定区域开展旅游业。如苗儿山盘山公路的苗儿山顶、八角田、老山界、安堂坪、梯子岭、九牛塘、高寨和同仁,以及乌龟江下段及龙塘江的龙潭、雷公岩、三叉河等地,可作为首批旅游点加以建设。待有条件时,雷公田、白沙坳、猴子坳、大坳、白竹江、通大坪和金石一带,亦可筹建旅游点。通过这些点的旅游,苗儿山的四时风光、云海、瀑布、河流、清泉、悬崖、怪石、奇树、花卉、古铁杉林、山顶矮林、常绿阔叶与落叶混交林、常绿阔叶林、毛竹林、杉木林,以及各种类型的土壤、红军长征经过的胜地等,皆可尽收眼底。

六. 结 论

从以上分析得出下述初步结论:

1. 苗儿山山体古老、地形复杂、气候暖和、水源丰富、土壤肥沃。这样优越的自然条件,为苗儿山植物区系的繁衍奠定了基础。

2. 苗儿山植物区系包含有维管束植物188科626属1436种(变种)。它的主要成分是:茶科、樟科、壳斗科、五加科、忍冬科、毛茛科和山矾科。此外,较重要的成分还有八角科、木兰科、卫矛科等16个科。这些科大都是我国常绿阔叶林的基本成分,从而说明了苗儿山植物区系的亚热带性质。

3. 苗儿山植物区系在苗儿山林区内,有着明显的垂直分布和一定的地区分布差异。海拔由低至高,植物种类呈热带—亚热带—温带地理性变化。林区的南向和东南向,分布着较多的亚热带喜暖种类和少数热带广布性种类;北向和东北向,分布着较多的亚热带耐寒性常绿阔叶树种,及一些温带性针叶、落叶阔叶树种。

4. 苗儿山植物区系的基本特点是:(1)地理成分复杂,并有明显的中亚热带性质,

其含6种以上的科的地理成分比例为: 世界科、亚世界科39.1%, 热带科10.9%, 热带、亚热带科29.7%, 热带、温带科7.8%, 温带科12.5%。其属的分布类型可划为11类, 其中含有泛北极、古热带和泛热带成分, 并以东亚(东喜马拉雅—日本)分布类型占最大的比率(22.6%)。其温、热两带成分分别占总属数的45.6%和42.4%, 近乎相等, 明显地说明了本区系的中亚热带性质; (2)植物起源古老。其中裸子植物的6科8属12种, 被子植物的10科37属106种, 及一些蕨类, 均系起源较古老的种类; (3)种类丰富。在广西, 其种类仅次于大瑶山, 名列第二; (4)特有植物多。1981年后发表的新种新变种有16种, 区系特有种11种, 1981年前模式或者副模式标本采于苗儿山的10种, 广西新记录20余种; (5)木本植物占优势, 藤本植物处于劣势; (6)无板根现象。

5. 苗儿山植物区系与花坪植物区系的关系最密切(属和种的相似系数分别为65.88%和30.81%); 与大瑶山植物区系的关系次之(属和种的相似系数分别为51.67%和28.35%); 与黄山、鼎湖山和海南岛等植物区系(尤其海南岛), 都较疏远(属和种的相似系数均低于50%)。

6. 苗儿山植物区系与花坪植物区系的联系, 主要是通过它们之间的亚热带成分; 与大瑶山植物区系的联系, 主要通过亚热带至温带成分和部分热带成分; 与黄山植物区系的联系, 主要通过温带成分和暖温带成分; 与鼎湖山和海南岛两植物区系的联系, 则因这两区系的明显热带性而显得疏远。

7. 苗儿山植物区系珍、稀、特和残遗植物丰富, 但日趋减少, 因此必须加强对其自然林的保护。同时, 应根据本区系的特点, 综合地研究和合理地利用它的植物资源, 使之更好为社会主义建设服务。

本文在李树刚先生指导下写成; 方文培、徐炳声、梁畴芬、傅立国、方鼎、黄德爱等先生帮助复审部分植物标本; 王伟朝、杨杰、黄福祥、廖政幸、卢斌、秦志新等同志参加采集部分植物标本; 苗儿山林区保护站和桂林地区林业科学研究所, 在工作上给予大力支持, 在此一并致谢。

参 考 文 献

- [1] 林业部调查设计院, 1981: 中国山地森林, 200页, 中国林业出版社。
- [2] 中国植被编辑委员会, 1980: 中国植被, 307页, 科学出版社。
- [3] 应俊生等, 1979: 鄂西神农架地区的植被和植物区系, 植物分类学报, 17(8): 54—57。
- [4] 王荷生, 1979: 中国植物区系的基本特征, 地理学报, 34(3): 227。
- [5] 广西植物研究所, 1971—1973: 广西植物名录, 1—3册。
- [6] 陈邦杰等, 1965: 黄山植物研究, 290页, 上海科学技术出版社。
- [7] 中国科学院华南植物研究所, 1964—1977: 海南植物志, 1—4卷, 科学出版社。
- [8] Airy Shaw, H. K. 1973: A Dictionary of the flowering plants and ferns, 8th ed. Cambridge University Press.

A PRELIMINARY STUDY ON THE MIAOERSHAN FLORA

Li Guang-zhao

(Guangxi Institute of Botany)

Abstract Miaoershan is situated at the northeast of Guangxi, and this article deals with its flora.

1. Antiquity in the geological history, topographic complexity and variety, temperate climate, richness in the resources of water and fertile soil are generative and developmental basis of Miaoershan flora.

2. The Miaoershan flora belongs to the middle subtropical flora. The principal representative families are: Theaceae, Lauraceae, Fagaceae, Araliaceae and Symplocaceae, etc.

3. The tropical species and subtropical species of warmer climate mainly occurred at the lower and the southern part of Miaoershan; while the temperate species and subtropical hardy species mainly at the top and northern part of the mountain.

4. The fundamental features of Miaoershan flora may be summarized as:

1) The geographical elements are complex. Floristic composition of families containing more than 6 species each may be as follow: cosmopolitan 39.1%, tropical 10.9%, tropical-subtropical 29.7%, tropical-temperate 7.8%, temperate 12.5%. The geographical distribution of genera can be divided into 11 types, those of East Asia (East Himalayan-Japan) is the main, about 22.6%. 2) The origin of Miaoershan flora is very ancient. 16 families, 45 genera and 118 species of spermatophytes and ferns are genetically ancient or primitive. 3) plant species are very rich. There are 188 families, 626 genera and 1436 species of vascular plants, numerically surpassed only by Dayaoshan flora in Guangxi. 4) Endemic species are rich. There are 11 species endemic to Miaoershan and also 16 new species and new varieties. 5) Woody plants predominate. 6) Buttressed trees do not exist.

5. Miaoershan flora especially closely related to Huaping flora in Guangxi. They are related to each other mainly through subtropical elements.

6. Miaoershan flora should be protected and may be used for tourism, production, scientific studies and education as well. Miaoershan Natural protected Area may become a protected area of integration.

Key words Miaoershan flora