

南岭植物区系地理学研究

I. 植物区系的组成和特点

陈涛* 张宏达

(中山大学生物系, 广州 510275)

摘要

南岭山地地质历史较为古老, 自然环境复杂多样, 孕育了比较丰富的植物资源, 计有维管束植物 3831 种, 隶属 1184 属, 248 科。蕨类植物以亚热带及亚热带至热带分布科属为主, 起源古老; 裸子植物多数为原始古老的孑遗成分; 被子植物大多数科属的分布中心都在中国或华夏的亚热带及其附近热带地区。研究表明, 南岭山地植物区系是典型的亚热带植物区系, 具有由热带性区系成分向温带性区系成分过渡的特点; 亚洲热带、温带和亚热带植物区系成分在发生上是统一的; 北美植物区系和华夏植物区系有着共同的起源, 是在联合古陆漂离之前通过欧洲-北美古陆发展过去的。

关键词: 区系组成; 区系特点; 植物区系; 植物区系地理学; 南岭山地

南岭山地又称五岭山地, 是我国南部的重要自然地理区域^[30]。自 1990 年以来, 作者结合“中国种子植物区系研究”重大科研项目, 对这一区域的植物区系进行了采集调查, 通过全面分析其区系组成和地理分布规律, 进而研究其区系的特点、起源和区划。本文主要探讨南岭山地植物区系的组成和特点。

自然地理条件

一、地理范围

南岭山地系指地处湘、黔、桂、粤、闽、赣六省的边境山地, 北与江南丘陵相接, 东与武夷山脉南端相连, 南以粤北山区南缘为界, 西以桂江谷地和黔桂山地相隔。地理位置当约 $24^{\circ}30' - 26^{\circ}30'N$, $109^{\circ} - 116^{\circ}E$ 。面积约 $45\ 000\text{km}^2$ ^[4, 12]。

二、地质简史

南岭山地在大地质构造上属于华南地台的华夏陆台和扬子陆台的一部分, 其地质历史可以追溯到元古代的震旦纪甚至更早^[31]。除震旦系外, 南岭地区前寒武纪地层不太发育。在位于南岭山地西端边缘相当于“江南古陆”的南端, 距今约 11 亿年的四堡运动, 代表着本区最早一次地壳运动。四堡运动以后, 南岭山地西端附近局部曾一度升起, 经过一段时间后又再次

国家自然科学基金资助项目。徐祥浩、王铸豪、吴德邻、韩德聪、何天相诸教授和胡秀英、沈中樾博士等提出宝贵意见, 特此致谢。

* 作者现在工作单位: 中国科学院华南植物研究所, 广州 510650

1993-09-25 收稿; 1994-01-15 修回

沉降。震旦系的雪峰运动代表着南岭地区的另一次地壳运动。雪峰运动以后,地壳相对上升,南岭山地西部附近地区成为陆地,气候转冷,出现了冰川或滨海冰水沉积。

进入古生代以来,南岭地区经历了多次地壳运动和海侵。早古生代志留纪末的加里东运动,将南岭地槽褶皱回返,部分地区隆起成陆。这一时期的地壳运动相当频繁。广西运动是早古生代地壳运动的最后一幕,花岗岩活动相当广泛强烈,影响遍及整个南岭地区。晚古生代——三迭纪的地壳运动比早古生代更加频繁,海进海退反复交替发生。随着海西运动的进行,南岭山地在泥盆纪、石炭纪和二迭纪普遍发生海侵,粤北、湘南及桂东北的石灰岩就是这一时期的海相沉积形成的。三迭纪末期的印支运动使地壳普遍抬升,海水退出,整个南岭地区上升成陆。

中晚中生代燕山运动,伴随着广泛强烈的花岗岩侵入,产生了一系列轴向为东北-西南的带状山脉,逐渐形成了南岭山地的基本轮廓,再经始于新生代第三纪中新世喜马拉雅运动进一步改造,才形成现代南岭山地的地形和地貌。

三、地形和地貌

南岭山地以山地丘陵地貌为主。由于本区地处山字型、新华夏式和东西褶皱带三种构造的交汇地带,整个山地在地形上表现为走向各异,互不连续的山岭,从东到西横亘的主要山岭有大庾岭;骑田岭、萌渚岭、都庞岭和越城岭,海拔通常为500—1200m,最高峰为越城岭主峰苗儿山,海拔2141.5m。南岭山地虽然是一条东西向的构造带,但除大庾岭等近东西走向外,其余各山体多呈东北-西南走向,以花岗岩、变质岩和砂岩为主,其间夹有大小不等的低谷和盆地,普遍堆积了红色岩系和灰岩岩系,分别构成南岭山地各具特色的花岗岩地貌、红层地貌及石灰岩地貌⁽³⁾。

四、土壤类型

南岭山地的成土母岩多为花岗岩等酸性岩类,在中亚热带山地温暖多雨的季风气候和生物因子的作用下,形成的土壤普遍呈酸性反应,pH值一般在4.5—5.5之间。土壤类型除水平地带性的红壤之外,由于南岭各地的海拔高度、生物气候和成土母质的不同,还有黄红壤、黄壤、黄棕壤、山地灌丛草甸土以及紫色土,石灰土等垂直地带性和泛地带性土壤类型。

红壤是中亚热带的水平地带性土壤,也是南岭山地分布面积较广的土壤类型,一般分布于海拔700—800m以下的山地和丘陵;黄红壤是红壤向黄壤过渡的一种山地土壤,分布于海拔440—800m的低山和丘陵高地上;黄壤主要分布于海拔750—800m至1100—1300m的中山;山地黄棕壤是介于黄壤和山地灌丛草甸土之间的垂直地带性土壤,一般分布于海拔1000—1200m以上的中山上部;山地灌丛草甸土一般间断分布于海拔1000—1800m以上的中山山顶和山脊。

五、气候特征

南岭山地属中亚热带季风气候区⁽²²⁾。这里年平均气温为18—21℃,1月平均气温为5—10℃,绝对最低气温为-2—-6℃,北部局部可达-7(-9)℃,7月平均气温为23—29℃。日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的连续积温为5300—6800℃,无霜期为260—325天。年平均降雨量为1400—

2 000 mm。

南岭山地作为华南与华中、华东气候分野的天然界线,一方面是北方寒潮入侵南域的天然屏障。冬季来自北方的寒冷气流在岭北受到阻滞,导致南岭山地南、北最冷月平均气温相差达4—5℃;南岭北部冬季有降雪,而除山顶有积雪之外,中部和南部一般均无雪,形成具有明显过渡性质的南岭山地气候。另一方面,来自南方的海洋性暖湿气团,由于受到南岭山地南坡的阻挡和抬升作用而成云致雨,形成春夏多雨而温暖湿润的气候。南岭山地是中国南方各省主要河流的发源地,也是长江和珠江两大水系的分水岭。南岭山地起伏,山岭走向多变,地形复杂,形成有丰富的局部地形小气候;同时,由于其海拔不高,山体破碎,隘口众多,成为南北气流北上和南下的通道,为南北植物区系成分在这里交汇过渡和分化提供了复杂多样的生态环境^[13]。

六、植被概况

亚热带典型常绿阔叶林是南岭山地的水平地带性植被类型^[1,4,6,25]。组成其乔木的种类以壳斗科 Fagaceae 的常绿种类占优势,如栲树 *Castanopsis fargesii*、罗浮栲 *C. fabri*、甜锥 *C. eyrei*、米锥 *C. carlesii*、鹿角栲 *C. lamontii*、藜蒴栲 *C. fissa* 等;还有樟科 Lauraceae、茶科 Theaceae、金缕梅科 Hamamelidaceae、木兰科 Magnoliaceae、杜英科 Elaeocarpaceae、安息香科 Styracaceae、清风藤科 Sabiaceae 等的种类。灌木层以茶科、紫金牛科 Myrsinaceae、野牡丹科 Melastomaceae、茜草科 Rubiaceae、杜鹃花科 Ericaceae 和竹亚科 Bambusoideae 等的种类为主。草本层种类比较简单,以蕨类植物为主,如狗脊蕨 *Woodwardia japonica*、华里白 *Diplazium chinensis*、华东瘤足蕨 *Plagiogyria japonica* 等,还有禾本科 Poaceae、莎草科 Cyperaceae、姜科 Zingiberaceae 等的种类。

南岭山地植被的垂直地带性也比较明显,丘陵低山常绿阔叶林分布于海拔 800m 以下山地;中山山地常绿阔叶林分布于海拔 800—1600 m 的中山山地中上部。在海拔 300—500m 以下的一些沟谷中,由于避风、湿度大、热量充足,常见有小块的亚热带季风常绿阔叶林或其层片的发育。群落结构复杂,优势种趋于不明显,以南岭栲 *Castanopsis fordii*、红勾栲 *C. tibetana*、刺栲 *C. hytrix*、罗浮栲、华润楠 *Machilus chinensis*、桢楠 *M. cathayensis* 等占优势。在南坡下部的一些沟谷林下,还可见到由福建莲座蕨 *Angiopteris fokiensis*、海芋 *Alocasia macrorrhiza*、野芭蕉 *Musa balbisiana* 以及华南省藤 *Calamus rhabdocladus* 等组成的热带雨林型层片^[26]。山地常绿落叶阔叶混交林分布于海拔 800—1400m 的中山山地上部。主要由壳斗科、桦木科 Betulaceae、榛科 Corylaceae、金缕梅科、茶科、槭树科 Aceraceae、樟科和安息香科等的落叶树种和常绿树种混交而成。主要落叶树种为长柄山毛榉 *Fagus longipetiolata*、亮叶山毛榉 *F. lucida*、缺萼枫香 *Liquidambar acalycina* 等。山地针叶阔叶混交林分布于海拔 1300—1800 m 山地上部。针叶树种主要有华南五针松 *Pinus kuanqungensis*、黄山松 *P. taiwaniana*、福建柏 *Fokienia hodginsii*、南方铁杉 *Tsuga chinensis* var. *tchekiangensis* 等。在海拔 1200—1900 m 以上的山顶和山脊上,分布有山顶矮林和灌丛草甸。地表常有一松软的苔藓层。

此外,还有毛竹 *Phyllostachys pubescens*、苦竹 *Pleioblastus amarus*、阔叶箬竹 *Indocalamus latifolius*、南岭箭竹 *Sinarundinaria basihirsuta* 等组成的竹林,片状散布于南岭山地的不同海拔高度。竹林是东亚亚热带常绿阔叶林中的特有层或层片,是特征性的植被类型^[15]。

植物区系组成和特点

一、植物区系组成

根据调查采集整理,作者编写了《南岭山地维管束植物名录》,建立了南岭山地植物区系数据库。据初步统计,南岭山地约有维管束植物 3 831 种, 14 亚种, 348 变种和 14 变型, 隶属于 248 科, 1 184 属(不包括引种栽培和逸为野生的区系成分)。其各大分类群的区系组成见表 1。

表 1 南岭山地维管束植物各分类群的区系组成

Table 1 The floristic composition of vascular plants from Nanling Mountain Range

分 类 群		科 数	属 数	种 数	亚种数	变种数	变型数
Taxa		No. of families	No. of genera	No. of species	No. of subspecies	No. of varieties	No. of forms
蕨 类 植 物 Pteridophytes		48	112	476	0	21	2
种 子 植 物	裸子植物 Gymnosperms	8	20	32	0	2	0
	被子植物 Dicots	161	814	2728	13	289	12
	被子植物 Monocots	31	238	595	1	36	0
合 计 Total		248	1184	3831	14	348	14

二、蕨类植物区系

南岭山地约有蕨类植物 48 科、112 属和 476 种, 分别占本区科、属和种总数的 19%, 10% 和 12%。较大科有凤尾蕨科 Pteridaceae、蹄盖蕨科 Athyriaceae、金星蕨科 Thelypteridaceae、铁角蕨科 Aspleniaceae、鳞毛蕨科 Dryopteridaceae 及水龙骨科 Polypodiaceae。这些都是系统发育上较为进化的类群^[29]。

南岭山地也保存有种系较为贫乏的古老蕨类, 如石松类, 木贼类, 莲座蕨类及紫萁科 Osmundaceae 等^[11]。石松类最早出现于晚志留纪, 早、中泥盆纪时属种虽然不多, 但其分布遍及北半球各地; 晚泥盆纪时开始繁盛, 分布几遍全球; 石炭纪发展达到最高峰, 多属高大乔木, 形成繁茂的石炭纪森林, 成为当时主要的造煤植物之一; 二迭纪初突然衰落, 木本种类相继灭亡, 至中生代和新生代仅存少数草本属种, 现代大部分已经绝灭。其中石杉科 Huperziaceae 全世界 2 属约 150 种, 中国产 2 属 40 余种, 南岭山地区 2 属 8 种; 石松科 Lycopodiaceae 全世界产 7 属约 60 种, 中国产 5 属 18 种, 南岭山地产 4 属 6 种。卷柏科 Selaginellaceae 的地质历史可追溯到中石炭纪, 现存 1 属约 600 种, 中国约 50 种, 南岭山地有 19 种。木贼类在石炭纪和二迭纪种属繁茂, 多为乔木状。其远祖始现于泥盆纪, 繁盛于石炭纪, 至二迭纪末大都绝灭。现仅残存木贼科 Equisetaceae, 全世界 2 属约 29 种, 中国 9 种, 南岭山地 4 种。莲座蕨类是一群古老的真蕨植物, 现代子遗种类几乎还停留在和它们祖先的同一水平上。其发展历史可以追溯到上古生代的晚期, 这一类群的繁荣时期始于石炭纪末期, 经历侏罗纪一直到白

侏罗纪, 是当时地球上植被组成的优势成分, 现今残存 6 属约 300 种, 广泛分布于全球的热带和亚热带地区。其中莲座蕨科 *Angiopteridaceae* 有 3 属约 200 种, 中国产 2 属 59 种, 南岭山地产 1 属 2 种。

紫萁科 *Osmundaceae* 是原始薄囊蕨类中最原始的类群, 其化石见于古生代的石炭纪; 在中生代, 特别是在三迭纪、侏罗纪及早白垩纪, 分布十分广泛, 晚白垩纪以后开始逐渐衰落, 但在第三纪时仍很繁盛。现代紫萁科是一个孤立的类群, 全世界仅 3 属, 分布于北半球温带至热带地区。中国产 1 属 9 种, 南岭山地有 4 种。瘤足蕨科 *Plagiogyriaceae*, 也经历了相当古老的地质年代, 是薄囊蕨类中一个比较原始的蕨群, 这一蕨群可能起源于中国的西南山区, 由此向不同方向作波浪式的迁移, 分布于热带和亚热带高山地区, 共 1 属约 50 种, 中国有 32 种, 南岭山地产 8 种^[30]。里白科 *Gleicheniaceae* 也是薄囊蕨类中比较古老的蕨群, 在石炭纪时已经出现, 白垩纪时分布最广。白垩纪末期, 气候发生了变化, 高纬度地区的种类则逐渐绝灭。本科现有 6 属 150 余种, 集中分布于世界热带, 中国有 3 属 24 种, 南岭山地产 2 属 4 种。以上原始类群反映了南岭山地蕨类植物区系的古老性。

从各科属的主要分布区类型统计来看 (表 2)^[11, 35], 南岭山地的蕨类植物以亚热带分布的科属为主, 并具有较典型的亚热带区系特点。

表 2 南岭山地蕨类植物的主要分布区类型统计
Table 2 The distribution types of Pteridophytes from
Nanling Mountain Range

分布区类型 Distribution types	科 数 No. of families	占总科数% % of total families	属 数 No. of genera	占总属数% % of total genera
世界广布 Cosmopolitan	10	20.83	10	8.93
热带分布 Tropical	6	12.50	22	19.64
亚热带分布 Subtropical	27	56.25	66	58.93
温带分布 Temperate	5	10.42	14	12.50
合 计 Total	48	100.00	112	100.00

三、裸子植物区系

南岭山地共有裸子植物 8 科, 20 属和 32 种。其种类虽然不多, 但多数是地史早期残留下来的古老孑遗属种和中国特有成分, 也是南岭山地植物区系的重要组成部分 (表 3)。

裸子植物最初出现于古生代的上泥盆纪。银杏科是古生代的孑遗植物, 在地史时期曾一度繁盛, 分布广泛, 现仅残留银杏 *Ginkgo biloba* 1 种, 特产东亚, 分布于中国和日本。南岭山地东部和北坡及其以北中亚热带地区山地有零星公布。

表 3 南岭山地裸子植物在中国和世界所占比例

Table 3 The number of gymnospermous taxa from Nanling Mountain Range and its proportion to those from China and the world

	南岭山地 Nanling Mt. Range	中 国 China	占中国% Proportion to China (%)	世 界 World	占世界% Proportion to the world (%)
科 数 Families	8	10	80.00	12	66.67
属 数 Genera	20	34	58.82	71	28.17
种 数 Species	32	184	17.39	800	4.00

松科 Pinaceae 全世界共 10 属 230 余种; 中国产 9 属 73 种⁽²³⁾; 南岭山地有 6 属 10 种。松属 *Pinus* 为松科之大属, 约 80 余种, 广布于北半球; 中国产 22 种, 中国特有 13 种; 南岭山地产 4 种⁽¹⁰⁾。马尾松 *Pinus massoniana* 特产中国, 主要分布于中亚热带东南部海拔 1 000m 以下的中山、低山和丘陵。在海拔 1 000m 以上山地, 常被华南五针松或黄山松等树种所替代。在水平分布方面, 马尾松以南亚热带为其分布南界, 往南则为南亚松 *Pinus latteri* 所替代。黄山松 *Pinus taiwanensis* 特产东亚热带中山地区, 以南岭山地为其分布南界, 分布于 1 000—1 700m 山地。华南五针松 *Pinus kwangtungensis* 为南岭山地准特有种, 喜温暖湿润多雨之气候, 分布于海拔 800—1 700m 的山地, 在海拔 400m 的石灰岩上也有分布, 分布区从中亚热带山地向南可达海南岛热带山地。海南五针松 *Pinus fenzeliana* 也是中国特有种, 分布于海南岛和广西内陆, 并以南岭山地西南部为其分布北界。海南岛是在晚第三纪或第四纪才从大陆分离, 其热带性植物区系与大陆亚热带植物区系显然有着共同的起源⁽¹⁷⁾。

油杉属 *Keteleeria* 共约 11 种, 除 2 种产越南外, 其余均为中国特有, 南岭山地产 3 种。本属植物在第三纪曾广泛分布于北美西部、中欧和日本。由于受第三纪及第四纪冰期的影响, 我国秦岭以北地区及世界其它地方的该属植物均已灭绝, 现仅分布于秦岭以南的亚热带和热带地区。铁杉属 *Tsuga* 约 14 种, 间断分布于东亚和北美; 中国约 5 种, 4 种为中国特有。长苞铁杉 *Tsuga longibracteata* 特产南岭山地; 南方铁杉 *T. chinensis* var. *tchekiangensis* 则为江南特有, 以南岭山地为其分布南界。黄杉属 *Pseudotsuga* 全世界共约 19 种, 东亚和北美间断分布, 为第三纪残遗成分, 其大化石现仅见于北美西部和日本。中国特产 6 种, 星散分布于长江以南地区, 并以川西滇北地区分布最为集中。黄杉 *Pseudotsuga sinensis* 在南岭山地北坡海拔 400—1 000m 的山地见有分布。银杉属 *Cathaya* 仅银杉 *C. argyrophylla* 1 种, 特产中国中南部和西部, 南岭山地西部和东部有零散分布, 是第三纪残遗的活化石植物⁽⁵⁾。自中新世以来, 银杉在欧亚大陆, 特别是中国西南地区曾广泛分布, 后来受到第四纪冰川的浩劫, 现仅保存于川东南, 黔东南、湘西南和桂东北地区狭窄范围的山脊上。冷杉属 *Abies* 约有 50 余种, 分布于北半球的寒带和温带地区。中国有 22 种, 特有种达 19 种, 主要分布于东北、华北以及西北和西南的高海拔地带。该属植物在地史上曾有过比现代更为广泛的分布, 垂直分布范围也较现代为低, 多分布于海拔 1 000m 以下地段。随着冰后期的到来, 气温回升, 导致其向高海拔退缩, 分布区缩小, 成为现代高山地区分布属。该属在南岭山地西部特产资源冷杉 *Abies ziyuanensis* 1 种。因此, 包括

南岭山地在内的中国亚热带及其附近山地,是松科植物的现代分布中心和保存中心。

杉科 *Taxodiaceae* 全部为第三纪残遗植物,且多为单型属,全世界共 10 属 16 种,广布于亚热带至温带地区。中国产 5 属 7 种,主要分布于长江流域各省。南岭山地产 3 属 3 种,均为中国特有或准特有。水松属 *Glyptostrobus* 仅水松 *G. pensilis* 1 种,特产中国亚热带地区特别是东南部沿海地区^[32]。柳杉属 *Cryptomeria* 共 2 种,间断分布于日本和中国。其中柳杉 *C. fortunei* 产中国,在南岭山地北坡局部有分布。杉木属 *Cunninghamia* 共 3 种,产中国秦岭以南至越南,是华夏特有属,包括南岭山地在内的中国亚热带是其现代分布中心。

柏科 *Cupressaceae* 共 22 属,150 种,产南北两半球。中国产 8 属,29 种。南岭山地有 5 属 5 种。柏木属 *Cupressus* 约 20 余种,间断分布于欧亚和北美大陆。中国产 5 种。其中柏木 *C. funebris* 特产中国亚热带地区,南岭山地为其分布南界。福建柏属 *Fokienia* 仅福建柏 *F. hodginsii* 1 种,为华夏特有种,分布于东南至西南部及越南北部。南岭山地为其现代分布中心。

罗汉松科 *Podocarpaceae* 约 7 属,130 余种,分布于热带、亚热带及南温带地区,盛产南半球。中国产 2 属,14 种,分布于长江以南地区,南岭山地产 1 属 3 种及 3 变种。这些代表的存在,表明南、北两半球的植物区系在发生上是统一的。

三尖杉科 *Cephalotaxaceae* 仅三尖杉属 *Cephalotaxus* 1 属,共约 9 种,产亚洲亚热带至热带地区,为典型的华夏特有种,完全有可能起源于华夏。中国 7 种,分布于秦岭黄河以南。南岭山地产 3 种和 1 变种。其中三尖杉 *C. fortunei* 和粗榧 *C. sinensis* 为中国特有种,常混生于常绿阔叶林中;篦齿三尖杉 *C. oliveri* 为中国准特有种,其分布区从南岭山地南坡经西南地区达越南北部;宽叶粗榧 *C. sinensis* var. *latifolia* 则为南岭山地西部特有,分布于苗儿山海拔 1 700—2 000m 的山地^[9]。

红豆杉科 *Taxaceae* 共 5 属约 23 种。除 1 属产南半球外,其余 4 属中国均产,约 13 种。南岭山地产 4 种和 1 变种。穗花杉属 *Amentotaxus* 共有 3 种,为中国及其邻近地区特有属。南岭山地产穗花杉 *A. argotaenia* 1 种,为中国特有的第三纪残遗植物。本种于中生代晚白垩纪时曾广泛分布于北美的西部和欧洲的中纬度地区,后来经受了冰川的摧残,分布区缩小,现仅星散分布于中国亚热带地区。唯在南岭山地北坡资兴八面山海拔 1 400—1 600m 中山沟谷中尚有片状分布。白豆杉属 *Pseudotaxus* 仅白豆杉 *P. chienii* 1 种,特产中国东南部。红豆杉属 *Taxus* 有 11 种,分布于北半球亚热带至温带地区。中国产 4 种。南岭山地产红豆杉 *T. chinensis* 及南方红豆杉 *T. chinensis* var. *mairii*,均为中国特有,并以南岭山地为其分布南界。榧树属 *Torreya* 共 7 种,间断分布于东亚和北美。北美产 2 种,日本有 1 种,中国 4 种,产华东至西南。南岭仅产榧树 *T. grandis*,为中国特有种。

买麻藤科 *Gnetaceae* 是种子植物中系统位置比较孤立的类群之一,仅买麻藤 *Gnetum* 1 属,约 35 种,主要分布于亚洲的亚热带至热带地区。中国南部产 7 种,其中买麻藤 *G. montanum* 以南岭山地以南为分布北界,小叶买麻藤 *G. parvifolium* 则以南岭山地北坡为其分布北界。

总的来看,中国裸子植物区系多为古老残遗成分,而且特有度很大,在全球裸子植物中占有举足轻重的位置。虽然其多数种类分布于北部和西南高山地区,但其古老和特有的区系成分,则比较集中地分布于长江流域以南的亚热带山地。在南岭山地及其附近地区,不仅具有呈隔离分布和子遗性状的属种,有些种类还保存有限的天然森林群落,这里显然是东亚古老和残遗裸子植物的保存中心。

四、被子植物区系

南岭山地被子植物约 192 科, 1052 属, 3323 种, 分别占本区科、属和种总数的 77.42%、88.85% 和 86.74%, 是南岭山地植物区系的主要组成成分。其中含 10 种以上的数量优势科有 87 个, 包括 881 属和 3017 种, 占总种数 90.79%。

某一科的属种数量, 可以在一定程度上反映其所在地区植物区系的组成, 但并不足以代表该区域植物区系的主要特征。代表某一区域植物区系主要特征的表征成分, 可以通过计算植物区系重要值 (VFI: Value of Floristic Importance), 结合系统发育、现代地理分布、植物群落分析以及古植物学资料来综合确定, 而不能单纯局限于种类数量较大的科属。据此, 作者对每一个科的中国和世界植物区系重要值 (VFIC, VFIW) 进行了计算。计算方法如下:

$$\text{中国 (世界) 植物区系重要值 [VFIC (W)]} = \frac{\text{某科在一区域的种(属)数}}{\text{某科的中国(世界)种(属)数}} \times 100$$

结果表明, 一些属种数量很大的科, 如禾本科 Poaceae、菊科 Compositae、蝶形花科 Papilionaceae、蔷薇科 Rosaceae、唇形科 Labiatae、莎草科 Cyperaceae、兰科 Orchidaceae、玄参科 Scrophulariaceae 等, 大多数都是一些世界或亚世界广布科, 其区系重要值均较小, 不足以反映南岭山地植物区系的特征; 另一些属种数量较少的科, 其分布区局限于南岭山地以及邻近地区, 植物区系重要值均较大, 能很好地代表南岭山地植物区系的主要特点 (表 4)。

水青树科 Tetracentraceae, 连香树科 Cercidiphyllaceae、大血藤科 Sargentodoxaceae 和南柞木科 Bretschneideraceae 等都是华夏植物区系中的单种科, 特产中国, 分布于南岭山地及其附近的亚热带地区, 是南岭山地或中国亚热带以及华夏植物区系的表征成分⁽²⁰⁾。马尾树科 Rhoipteleaceae 也是华夏特有成分, 仅 *Rhoiptelea chiliantha* 1 种, 分布于南岭山地西南部, 经中国西南达越南北部。少型科在南岭山地也有一些代表, 如亚热带至温带分布的透骨草科 Phrymataceae, 大麻科 Cannabidaceae、七叶树科 Hippocastanaceae 以及水晶兰科 Monotropaceae 等; 亚热带至热带分布的则有金粟兰科 Chloranthaceae、粘木科 Ixonanthaceae、古柯科 Erythroxylaceae、翅子藤科 Hippocrateaceae、鞘柄木科 Toricelliaceae、花柱草科 Stylidiaceae、樱井草科 Petrosaviaceae 及露兜树科 Pandanaceae 等。除了金粟兰科之外, 以上少型科都是一些在系统发育上较为进化的代表。金粟兰科共 4 属 70 种。中国有 3 属, 约 18 种。南岭山地产 2 属 10 种。其最原始的草珊瑚属 *Sarcandra* 为华夏特有属, 分布于中国亚热带至印度。印度板块是后来才和亚洲板块相连的, 其植物区系明显打有华夏植物区系的烙印⁽¹⁸⁾。本科最进化的类群为雪香兰属 *Hedyomum*, 约 41 种, 主要分布于亚洲和美洲热带地区。这表明金粟兰科最初可能起源于华夏的亚热带地区, 后来才在热带地区得以分化发展⁽²⁸⁾。

木兰科和金缕梅科是现存被子植物中的原始类群。木兰科全世界共约 13 属 240 种, 集中分布于亚洲东南部, 达 13 属 188 种之多, 其中有 9 个属为华夏植物区系特有属。其次为美洲, 仅有 3 属约 40 余种, 无特有属。中国有 9 属 110 种*, 集中分布于南部和西南地区。南岭山地产 5 属 20 种, 大多数为中国特有种, 其中广东木莲 *Manglietia kuangtungensis* 和紫花含笑 *Michelia crassipes* 等为南岭特有种。金缕梅科 Hamamelidaceae 全世界约 28 属 140 种, 其原始类群双花

* 据 Chen B. -L. and P. H. Nootboom in Ann. Missouri. Bot. Gard., 80 (4): 999-1104, 1993, 中国木兰科共 5 属 81 种。

表4 南岭山地被子植物植物区系重要值较大的科
Table 4 The families with relatively large VFI of Angiosperms from
Nanling Mountain Range

科名 Names of Families	种数 No. of species			属数 No. of genera		
		VFISC	VFISW		VFIGC	VFIGW
木兰科 Magnoliaceae	20	18.18	8.33	5	55.56	38.46
山柳科 Clethraceae	8	53.33	8.00	1	100.00	100.00
鹿蹄草科 Pyrolaceae	3	9.38	8.33	1	25.00	25.00
壳斗科 Fagaceae	81	29.03	9.00	5	83.33	62.50
槭树科 Aceraceae	19	12.67	9.50	2	100.00	66.67
八仙花科 Hydrangeaceae	20	16.81	10.00	7	63.64	43.75
荨麻科 Urticaceae	56	22.22	10.18	15	68.18	33.33
安息香科 Styracaceae	19	35.19	10.56	7	77.78	63.64
榛科 Corylaceae	8	22.86	11.59	3	75.00	75.00
山矾科 Symplocaceae	33	41.25	13.20	1	100.00	100.00
清风藤科 Sabiaceae	20	37.04	13.33	2	100.00	66.67
八角枫科 Alangiaceae	4	50.00	13.33	1	100.00	100.00
冬青科 Aquifoliaceae	55	46.61	13.75	1	100.00	33.33
腊梅科 Calycanthaceae	1	25.00	14.29	1	50.00	50.00
金粟兰科 Chloranthaceae	10	55.56	14.29	2	66.67	40.00
金缕梅科 Hamamelidaceae	21	27.63	15.00	13	72.22	46.43
山茶萸科 Cornaceae	17	36.96	17.00	5	71.43	41.67
交让木科 Daphniphyllaceae	6	50.00	17.14	1	100.00	100.00
胡颓子科 Elaeagnaceae	9	22.50	18.00	1	50.00	33.33
胡桃科 Juglandaceae	9	33.33	18.00	7	100.00	87.50
猕猴桃科 Actinidiaceae	16	20.25	19.75	2	100.00	100.00
旌节花科 Stachyuraceae	2	25.00	20.00	1	100.00	100.00
五味子科 Schisandraceae	10	33.33	20.00	2	100.00	100.00
茶科 Theaceae	104	26.00	17.33	11	78.57	39.28
木通科 Lardizabalaceae	11	27.50	22.00	4	80.00	57.14
八角科 Illiciaceae	11	36.67	22.00	1	100.00	100.00
兰果树科 Nyssaceae	3	37.50	25.00	2	66.67	66.67
大麻科 Cannabidaceae	1	33.33	33.33	1	50.00	50.00
鞘柄木科 Toricelliaceae	1	33.33	33.33	1	100.00	100.00
櫻井草科 Petrosaviaceae	1	100.00	33.33	1	100.00	100.00
三白草科 Saururaceae	3	75.00	50.00	3	100.00	75.00
水青树科 Tetracentraceae	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00
连香树科 Cercidiphyllaceae	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00
大血藤科 Sargentodoxaceae	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00
透骨草科 Phrymataceae	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00
南桦木科 Bretschneideraceae	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00
马尾树科 Rhoipteleaceae	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00

VFISC: 中国植物区系种重要值, value of floristic importance to chinese species;

VFISW: 世界植物区系种重要值, value of floristic importance to world's species;

VFIGC: 中国植物区系属重要值, value of floristic importance to chinese genera;

VFIGW: 世界植物区系属重要值, value of floristic importance to world's genera.

木亚科等集中分布于华夏。中国产 18 属 76 种, 集中分布于亚热带地区。南岭山地产 13 属 21 种, 其中长柄双花木 *disanthus cercidifolium* var. *longipes*、缺萼枫香 *Liquidambar acalycina* 和细柄半枫

荷 *Semiliquidambar chingii* 等为南岭山地及其附近地区特有种。

另一被部分系统学家认为是现代被子植物原始类群的柔荑花序类,在南岭山地、中国乃至整个华夏都有丰富的代表,如杨柳科 *Salicaceae* 共 3 属,约 540 多种,分布于亚热带至温带地区、中国 3 属均产,近 280 余种。南岭山地产 2 属 11 种。其原始类型集中分布于中国亚热带及附近地区⁽²⁾。桦木科 *Betulaceae* 共 2 属,约 140 种,产亚热带山地至北温带,向南达印度支那及印度。中国两属均产,约 34 种,多分布于北部、中部和西南部。南岭山地产 2 属 8 种。壳斗科 *Fagaceae* 共 8 属约 900 种,大部分产亚热带至温带地区,向南达热带山地。中国产 6 属,约 279 种。南岭山地产 5 属 81 种。榆科 *Ulmaceae* 共 16 属,约 230 种。中国有 8 属 58 种。南岭山地产 6 属 16 种。桑科 *Moraceae* 约 53 属 1400 种,中国 11 属 165 种,主产长江以南地区。南岭山地 6 属 34 种。除桑科等为亚热带至热带分布,壳斗科和榆科等为亚热带至温带分布外,大多数现代都以亚热带山地至温带地区分布较为集中。本区还有其他一些温带性成分,如小檗科 *Berberidaceae* 产 5 属 17 种,八仙花科 *Hydrangeaceae* 7 属 20 种,槭树科 *Aceraceae* 2 属 18 种,胡桃科 *Juglandaceae* 7 属 9 种,鹿蹄草科 *Pyrolaceae* 1 属 3 种,忍冬科 *Caprifoliaceae* 5 属 34 种,报春花科 *Primulaceae* 4 属 24 种。这些亚热带山区区系成分在温带及热带山地都有不少代表。

南岭山地拥有种系繁盛的亚热带至热带分布的表征科。茶科是亚热带典型常绿阔叶林中的优势科,全世界 28 属 600 余种。山茶亚科基本上分布于华夏,其中茶属 *Camellia*、石笔木属 *Tutcheria* 等都是华夏植物区系特有成分。中国有 14 属 400 种,集中分布于南部和西南部的亚热带地区。南岭山地产 11 属 104 种,特有种多达 15 种。

壳斗科 *Fagaceae* 也是亚热带植物区系的典型表征科,有不少种类为亚热带常绿阔叶林中的优势种和建群种。其较原始的类群如栎属 *Quercus*、栲属 *Castanopsis* 和石栎属 *Lithocarpus* 等多集中分布于华夏亚热带及其附近热带地区⁽²⁷⁾。本科的石栎属和栎属在热带山地也占优势,并与木兰科、茶科、金缕梅科等亚热带典型代表科的一些属种组成热带山地常绿阔叶林,但它们和其亚热带的种系在发生上是统一的⁽²¹⁾。

安息香科 *Styracaceae* 全世界共 11 属,约 130 种。亚洲是现代安息香科植物的主要分布区,有 10 个属集中分布于中国南部和西南部的亚热带及附近地区,这里可能是该科的起源中心。南岭山地及其附近还可能是安息香科植物的保存中心,这里汇集了 8 属 20 余种,包括中国特有的单种属陀螺果属 *Meliiodendron* 和少种属秤锤树属 *Sinojackia* 以及间断分布于东亚与北美的银钟花属 *Halesia*,都是呈星散分布的古老残遗成分,和其他几个属一样,可能是从当地起源的,中国西南地区的安息香科植物亦很丰富,仅云南一地就达 8 属 30 多种,其中不少为狭域分布特有种。这里显然是安息香科植物的原始分化中心,分布于其边缘的茉莉果属 *Parastyrax* 和歧序野茉莉属 *Bruinsmia* 有可能就是由此从 *Styrax* 发端的。热带亚洲的马来西亚西部以及南美洲的热带地区则是 *Styrax* 的次生分化中心⁽¹⁶⁾。

禾本科 *Poaceae* 虽为世界广布科,其竹亚科 *Bambusoideae* 有 50 属 600 余种,分布于亚热带至热带地区。华夏有 25 属 200 余种,集中分布有 6 个雄蕊的原始类型。南岭山地约 18 属 38 种,包括苏麻竹属 *Dendrocalamus*、籼竹属 *Bambusa*、箬竹属 *Lingnania*、雀膝竹属 *Indosasa*、篔筴竹属 *Schizostachyum*、箬竹属 *Sasa* 和慈竹属 *Sinocalamus* 等较原始类群的代表。

南岭山地被子植物还有其他一些以亚热带为现代分布中心的东亚特有和东亚与北美间断

分布科。前者为典型的华夏区系成分。旌节花科 Stachyuraceae 1 属 10 种。中国有 8 种，分布于秦岭以南地区。南岭山地产 1 属 2 种^(8,14)。猕猴桃科 Actinidiaceae 共 2 属，约 80 余种，主产中国，约 2 属 79 种，集中分布于秦岭以南，横断山脉以东的亚热带地区⁽³³⁾。南岭山地产 2 属 16 种。木通科 Lardizabalaceae 共 7 属 50 种，有 2 属分布于南美智利。中国产 5 属 40 种，多分布于长江以南亚热带地区，南岭山地产 4 属 11 种。本科的原始代表猫儿屎 *Decaisnea fargesii* 特产中国，南岭山地有分布。

东亚与北美间断分布除木兰科、金缕梅科、茶科、安息香科等的属种外，还有五味子科 Schisandraceae、三白草科 Saururaceae、腊梅科 Calycanthaceae、兰果树科 Nyssaceae 和透骨草科等。五味子科共 2 属 50 种，中国产 2 属 30 余种，集中分布于西南和中南部；南岭山地产 2 属 10 种。三白草科 4 属 6 种，中国产 3 属 4 种；南岭山地产 3 属 3 种。腊梅科共 2 属，约 7 种，中国 2 属均产，约 4 种，分布于黄河以南亚热带地区。兰果树科共 3 属，约 12 种；中国 3 属均产，达 8 种之多；南岭山地产 2 属 3 种，均为中国特有种。透骨草科则为东亚与北美间断分布的单型科。这些科在联合古陆漂离之前就已分布于欧亚和欧美古陆。这一分布格局的存在为主张北美与欧亚或华夏植物区系有着共同起源的论点提供了证据。最近在中国东北地区已找到迄今最古老的被子植物化石⁽⁷⁾。

樟科 Lauraceae 和大戟科 Euphorbiaceae 等是泛热带分布大科。樟科共约 32 属 2500 种，中国有 20 属 400 多种。南岭山地产 11 属 93 种，不少属种为华夏亚热带地区特有成分，如广东琼楠 *Beilschmiedia fordii*、华南樟 *Cinnamomum austrosinica*、硬叶樟 *C. rigidissimum*、紫楠 *Phoebe sheareri*、润楠 *P. bournei*、擦木 *Sassafras tsumu* 等。产于四川的楠木属 *Phoebe* 尚具有三个离生心皮。大戟科共约 300 属 5000 种。华夏虽只有 70 属 450 种，却包括了本科原始类群叶下珠亚科的许多属种。中国有 66 属 364 种。南岭山地产 20 属 61 种，较原始代表有五月茶属 *Antidesma*、黑面神属 *Breynia*、叶下珠属 *Phyllanthus*、叶底珠属 *Securinega* 等。类似上述两科的一些泛热带分布科，它们的现代分布中心都在热带地区，但其原始属种多见于华夏亚热带地区，并且在这里有不少特有成分，可能和亚热带区系成分有着共同起源。泛热带分布科多数不是系统发育上的原始类群，至少在联合古陆漂离之前就已存在，随着大陆漂移的进行和气候分带的出现，后来才在热带地区分化形成繁盛的年青种系⁽¹⁹⁾。

南岭山地缺乏专性的热带科，但有些热带性较强的科如芭蕉科 Musaceae、棕榈科 Palmaceae、露兜树科 Pandanaceae 等，以南岭山地南坡为其分布北界；另一些则以南岭山地北缘为其分布北界，如番荔枝科 Annonaceae、山竹子科 Guttiferae、天料木科 Samydaceae、翅子藤科 Hippocrateaceae、粘木科 Ixonanthaceae、使君子科 Combretaceae、山榄科 Sapotaceae、茶茱萸科 Icacinaceae、五列木科 Pentaphragmataceae、珠丝草科 Taccaceae、水玉簪科 Burmanniaceae 等⁽²⁴⁾。这表明南岭山地的植物区系具有由热带区系成分向温带区系成分过渡的特点。

根据各科主要分布区的分析，南岭山地被子植物的主要分布区类型可以划归如表 5。

表 5 南岭山地被子植物科的分布区类型统计

Table 5 The statistics of distribution types of angiospermous families from Nanling Mountain Range

分布区类型 Distribution types	科 数 No. of families	占总科数 % % of total families
世界分布 Cosmopolitan	38	19.79
热带分布 Tropical	23	11.98
热带至温带分布 Tropical to Temperate	15	7.81
亚热带至热带分布 Subtropical to Tropical	53	27.60
亚热带分布 Subtropical	13	6.77
亚热带至温带分布 Subtropical to Temperate	8	4.17
温带至亚热带(高山)分布 Temperate to Subtropical (Alpine)	15	7.81
温带至热带分布 Temperate to Tropical	9	4.69
温带分布 Temperate	18	9.38
合 计 Total	192	100.00

结 论

1. 南岭山地保存有不少古老的蕨类植物,以亚热带分布的科属为主;裸子植物多数为古老残遗的特有成分;不少被子植物科属的分布中心都在中国或华夏的亚热带及其附近热带地区,其中包括了构成亚热带典型常绿阔叶林的全部优势、建群科属,如木兰科、樟科、壳斗科、茶科和金缕梅科等。因此,南岭山地植物区系较为古老,是典型的亚热带植物区系。

2. 南岭山地植物区系优势科和表征科,如木兰科、水青树科、连香树科、樟科、大血藤科、茶科、猕猴桃科、旌节花科、金缕梅科、桦木科、榛科、壳斗科、冬青科、南桦木科、马尾树科、鹿蹄草科、安息香科、山矾科、透骨草科、櫻井草科及禾本科的竹亚科等,都是华夏植物区系的代表科;还有不少华夏植物区系的原始、古老、残遗和特有的成分。因此,南岭山地植物区系是华夏植物区系的组成部分,是从华夏亚热带及其附近热带地区发源的。

3. 南岭山地植物区系含有不少亚热带至热带或热带分布科属,一些热带性较强的科则以南岭山地为其分布北界,因而表现出由热带区系成分向温带区系成分过渡的性质。研究表明,亚洲热带地区分布的专性和优势科,都不是有花植物系统发育初级阶段的代表,而是由来自亚热带起源的更原始的类群,后来随着气候分带而逐渐分化形成的年青种系。亚洲热带地区在地史上既不稳定,又是中生代晚期以后才上升成陆,不可能产生现代占优势的热带科属的远祖。至于热带山地雨林中占优势的木兰科、樟科、壳斗科、茶科及金缕梅科等,都是亚热带

带起源, 由于白垩纪晚期出现干旱以及气候分带加剧, 才转移到了热带中山地带。很多亚热带至热带山地分布科的现代分布中心虽在热带地区, 但在包括南岭山地在内的亚热带地区, 仍然还能找到其较原始的代表和一些特有属种。可见, 亚洲热带和亚热带植物区系有着共同的起源, 在发生上是一个统一的整体。

4. 南岭山地被子植物区系中也含有不少亚热带至温带或温带分布科属, 如小檗科、八仙花科、杨柳科、桦木科、榛科、壳斗科、槭树科、胡桃科、杜鹃花科的杜鹃属、鹿蹄草科、忍冬科和报春花科等。它们和裸子植物的针叶树类一样, 在亚热带山区甚至热带山地都有丰富的代表, 最初不是起源于北方, 再向南方迁移而来, 而是起源于华夏的亚热带地区, 随着气候干旱的出现和气候分带的加剧, 才逐渐向山地和高纬地区发展和延伸, 并促使了落叶树的形成。因此, 温带及温带至亚热带和热带分布的科属和亚热带以及热带植物区系在发生上也是统一的。

5. 南岭山地还有一些东亚和北美间断分布科, 如五味子科、三白草科、腊梅科、兰果树科及透骨草科等。北美和华夏的植物区系有着共同的起源, 可能是在联合古陆尚未解体之前就已从欧洲大陆发展过去的。

参 考 文 献

- 1 广东植物研究所. 广东植被. 北京: 科学出版社, 1976
- 2 方振富. 论世界柳属植物的分布和起源. 植物分类学报, 1987; 25 (4): 307-313
- 3 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会. 中国自然地理——地貌. 北京: 科学出版社, 1980
- 4 《中国植被》编委会. 中国植被. 北京: 科学出版社, 1980
- 5 毛宗铮. 我国特有植物银杉的资源、分布及其环境. 广西植物, 1989; 9 (1): 1-11
- 6 《江西森林》编委会. 江西森林. 中国林业出版社. 江西科学技术出版社, 1986
- 7 孙 革. 郭双兴等. 最早的被子植物化石群的首次发现. 中国科学, 1992; B (5): 543-548
- 8 汤彦承等. 中国旌节花科的系统研究 (I) 植物地理学、细胞学、花粉学. 植物分类学报, 1983; 21 (3): 237-253
- 9 李光照. 苗儿山植物区系的初步研究. 广西植物, 1985; 5 (3): 211-226
- 10 吴中伦. 中国松属的分类与分布. 植物分类学报, 1956; 5 (3): 131-164
- 11 吴兆洪. 秦仁昌. 中国蕨类植物科属志. 北京: 科学出版社, 1991
- 12 吴尚时. 曾昭璇. 南岭何在. 华南地理文献选集 (1): 66-68. 广州: 科学普及出版社, 1985
- 13 陆益新. 梁畴芬. 广西植物地理的基本情况和基本特征. 广西植物, 1983; 3 (3): 153-165
- 14 陈书坤. 中国旌节花科植物的研究. 云南植物研究, 1981; 3 (2): 125-137
- 15 陈 涛等. 广东车八岭自然保护区植物区系地理研究. 生态科学, 1992; (2): 1-28
- 16 陈 涛. 张宏达. 亚洲安息香科植物地理分布的研究. 中山大学学报 (自然科学版), 1994; (刊印中)
- 17 张宏达. 广东植物区系的特点. 中山大学学报 (自然科学版), 1962. (1): 1-34
- 18 张宏达. 从印度板块的漂移论喜马拉雅植物区系的特点. 中山大学学报 (自然科学版), 1984; 23 (4): 93-101
- 19 张宏达. 亚洲热带—亚热带植物区系与植被的整体性. 中山大学学报 (自然科学版), 1993; 32 (3): 1-12
- 20 张宏达. 华夏植物区系的起源与发展. 中山大学学报 (自然科学版), 1980; 1: 1-10
- 21 张宏达. 香港植被. 中山大学学报论丛 (自然科学版), 1989; 8 (2): 113-117
- 22 张家诚. 林之光. 中国气候. 上海科技出版社, 1985
- 23 郑万钧等. 中国裸子植物. 植物分类学报, 1975; 13 (4): 56-89
- 24 祈承经. 湖南植被地理分布的基本规律. 云南植物研究, 1984; 6 (4): 403-416
- 25 祈承经等. 湖南植被. 湖南科学技术出版社, 1990
- 26 林 英. 论南岭山地植被的性质及其在中国植被区划中的位置问题. 植物生态学与地植物学丛刊, 1965; 3 (1): 50-

74

- 27 周浙昆. 中国栎属的起源及其扩散. 云南植物研究, 1992; 14 (3): 227-236
- 28 周浙昆. 金粟兰科的起源及演化. 云南植物研究, 1993; 15 (4): 321-331
- 29 秦仁昌. 中国蕨类植物的系统排列和历史来源. 植物分类学报, 1978; 16 (3): 1-19; 16 (4): 14-37
- 30 秦仁昌. 亚洲大陆的瘤足蕨的研究. 植物分类学报, 1958; 7 (2): 105-155
- 31 莫柱孙, 叶伯丹等. 南岭花岗岩地质学. 地质出版社, 1980
- 32 徐祥浩, 黎敏萍. 水松的生态及地理分布. 华南师范学院学报, 1959; (3): 84-99
- 33 梁畴芬. 猕猴桃属植物的分布. 广西植物, 1983; 3 (4): 229-248
- 34 曾昭璇, 黄少敏. 五岭. 广东人民出版社, 1977
- 35 Willis J C (revised by Airy Shaw H K). A Dictionary of Flowering Plants and Ferns, 8th. ed, Cambridge University Press, 1973

THE FLORISTIC GEOGRAPHY OF NANLING MOUNTAIN RANGE, CHINA

I. FLORISTIC COMPOSITION AND CHARACTERISTICS

Chen Tao* Chang Hungta

(Department of Biology, Zhongshan University, Guangzhou 510275)

Abstract

The Nanling Mountain Range, with the location of 24°30' to 26°30'N and 109° to 116° E and covering an area of c. 45000 km², is situated in the region of boundaries among Fujian, Jiangxi, Guangdong, Hunan, Guangxi and Guizhou Provinces. It is an important dividing zone of natural geography in China and enjoys a relatively rich flora of vascular plants, including 248 families, 1184 genera, 3831 species, 14 subspecies, 348 varieties and 14 forms. The study indicates that the Nanling Mountain Range has a typical subtropical flora and is characteristic of floristic transition from tropical to temperate composition. The flora, which possesses lots of relic, archaic, primitive and endemic elements of the Cathaysian flora, must be indigenous to the South China platform. The floras of tropical, subtropical and even temperate Asia might have a common origin as an integrity. The North America might have common floristic origin with the Cathaysia before its complete separation from Europe.

Key words: Floristic composition; Floristic characteristics; Flora; Floristic geography; Nanling Mountain Range

Project supported by the Chinese National Foundation of Natural Sciences

* Department of Taxonomy and Herbarium, South China Institute of Botany, Academia Sinica, Guangzhou 510650