

15162

131-138

## 南岭植物区系地理学研究

### III. 植物区系地理亲缘与区划\*

陈涛

张宏达

(中国科学院华南植物研究所, 广州510650)

(中山大学生物系, 广州 510275)

Q948.5

A

**摘要** 南岭山地与相邻地区植物区系具有明显的过渡或替代关系, 主要通过亚热带及亚热带至热带亚洲分布成分与华南亚热带及亚洲热带地区联系; 与中华和华中地区植物区系的联系以亚热带及亚热带至温带分布和中国-日本间断分布成分来沟通; 与西南地区植物区系的联系则表现为两地共有的古老和与子遗成分区及石灰岩山地区系成分。华夏植物区系, 是从古老的华夏植物群逐步发展起来的统一体, 在区系分区上应划归为统一的华夏植物界, 下分东亚植物区、马来西亚植物区和印度-喜马拉雅植物区。南岭山地植物区系拥有其自身的标志种、特有属和丰富的特有种, 在区系分区上可划为完整的南岭植物亚省, 下分东南岭植物县、中南岭植物县和西南岭植物县。

**关键词** 地理亲缘; 区系区划; 植物区系; 南岭山地

## THE FLORISTIC GEOGRAPHY OF NANLING MOUNTAIN RANGE, CHINA

### III. Florogeographic Affinities and Floristic Division

Chen Tao

(South China Institute of Botany, Guangzhou 510650)

Chang Hongta

(Zhongshan University, Guangzhou 510275)

**Abstract** Nanling Mountain Range has close relationships of floristic transition and vicariance to the adjacent regions. Its flora is closely related to that of south subtropical China and tropical Asia by mainly the subtropical to tropical elements, and to that of Central and East China by the elements of subtropical China, subtropical to temperate elements and Sino-Japan disjuncted elements, and to that of Southwest China by some archaic and relic elements and elements on limestone. Studies indicate that the flora of Nanling Mountain Range possesses many indicative species and rich endemic species and genera, and should be included in the Nanling Sub-province, including East Nanling District, Central Nanling District and West Naling District, which belongs to Southern Chinese Province, Eastern Asiatic Region, Cathaysian Kingdom.

**Key words** Geographic affinities; Floristic division; Flora; Nanling Mountain Range

\* 国家自然科学基金和国家教委博士点基金资助课题。  
张金全、祁承经、曾文彬诸教授提出宝贵意见, 特此致谢。

## 1 南岭山地与相邻地区植物区系的地理亲缘

南岭山地南起 $24^{\circ}30'N$ ,北至 $26^{\circ}30'N$ ,东自闽西南,西到湘桂黔边境,地理范围辽阔。特别是东部近海,西端则与云贵高原东南部接壤,各地的水分和热量等生态因素存在差异,植物区系成分因而也有所不同。同时,由于南岭山地山体绵亘,山岭走向各异,有利于气候环境的调节以及植物区系地理成分的渗透和分化<sup>[1]</sup>。因此,南岭山地境内各处植物区系的差异,主要表现为与相邻地区的过渡或替代联系。

### 1.1 南岭山地与华南南亚热带及亚洲热带植物区系的联系

南岭山地横亘于东亚大陆中亚热带南缘,其东部和南部面海,既靠近北回归线,又与中南半岛遥遥相望,没有影响植物分布的天然障碍,因而在植物区系上与华南南亚热带及亚洲热带联系密切。南岭山地缺乏亚洲热带地区优势科的区系成分,也没有华南南亚热带的一些较典型的热带性区系成分<sup>[2,3,4,5]</sup>。这些热带性很强的区系成分,只分布于南岭山地南缘约 $24^{\circ}30'N$ 附近一线以南。但是,南岭山地拥有不少热带性较强的植物区系成分,如莲座蕨科 *Angiopteridaceae*、桫欏科 *Cyatheaceae*、买麻藤科 *Gnetaceae*、番荔枝科 *Annonaceae*、藤黄科 *Guttiferae*、天料木科 *Samydaceae*、翅子藤科 *Hippocrateaceae*、粘木科 *Ixonanthaceae*、古柯科 *Erythroxylaceae*、使君子科 *Combretaceae*、山榄科 *Sapotaceae*、茶茱萸科 *Icacinaceae*、五列木科 *Pentaphyllaceae*、蛛丝草科 *Taceaceae*、水玉簪科 *Burmanniaceae*等的代表<sup>[6,7,8,9]</sup>。有些种类以南岭山地南坡为其分布北界,如黑桫欏 *Gymnosphaera podophylla*、小黑桫欏 *G. metteniana*、买麻藤 *Gnetum montanum*、山葵 *Piper hancei*、广东西番莲 *Passiflora kwangtungensis*、岭南山竹子 *Garcinia oblongifolia*、海芋 *Alocasia macrorrhiza*、杖枝省藤 *Calamus rhabdocladus*等;不少种类则穿过南岭山地的低谷盆地,分布到南岭山地北坡。

南岭山地北坡,由于北面有阳明山和塔山,东北面有罗霄山脉,西北面还有雪峰山等作为屏障,在一定程度上阻挡着北来寒潮和冷空气的入侵,因而分布有不少喜热性区系成分<sup>[10,11]</sup>。如福建莲座蕨 *Angiopteris fokiensis*、江西莲座蕨 *A. jiangxiensis*、粗齿桫欏 *Gymnosphaera podophylla*、金毛狗 *Cibotium barometz*、水松 *Glyptostrobus pensilis*、小叶买麻藤 *Gnetum parvifolium*、观光木 *Tsoongiodendron odorum*、瓜馥木 *Fissistigma* spp.、无根藤 *Cassytha filiformis*、短蕊青藤 *Illigera brevistaminata*、短柄山桂花 *Bennettiodendron brevipes*、天料木 *Homalium cochinchinense*、石笔木 *Tutcheria* spp.、广西大头茶 *Gordonia kwangsiensis*、五列木 *Pentaphyllax curvoides*、锦香草 *Phyllagathis* spp.、展毛野牡丹 *Melastoma normale*、多花野牡丹 *M. polyanthum*、风车子 *Combretum alfredii*、使君子 *Quisqualis indica*、翻白叶树 *Pterospermum heterophyllum*、多花山竹子 *Garcinia multiflora*、臀形果 *Pygeum topengii*、亮叶猴耳环 *Abarema lucida*、老虎刺 *Petrolobium punctatum*、红豆 *Ormosia* spp.、白桂木 *Artocarpus hypargyreus*、无柄五层龙 *Salacia sessiliflora*、甜果藤 *Mappianthus iodoides*、蛇菰 *Balanophora* spp.、九里香 *Murraya paniculata*、密花树 *Rapanea nerifolia*、毛萼李榄 *Linociera ramiflora*、链珠藤 *Alyxia sinensis*、酸叶胶藤 *Ecdysanthera rosea*、毛杜仲藤 *Parabarium huaitingii*、马兰藤 *Dischidanthus urceolatus*、石萝摩 *Pentstemon caudatus*、断肠草 *Gelsemium elegans*、黄梨木 *Boniiodendron minus*、马蹄参 *Diplopanax stehyanthus*、短梗幌伞枫 *Heteropanax*

*brevipedicellatus*、九节 *Psychotria rubra*、球花毛麝香 *Adenosma indianum*、毛鳞省藤 *Calamus thysanolepis*、箭根薯 *Tacca chantrieri*、水玉簪 *Burmannia disticha*、短距苞叶兰 *Brachycorythis galeandra*、宽叶线柱兰 *Zeuxine affinis*、箬竹 *Lingnania cerosissima*、摆竹 *Indosasa shibataeoides* 等等。这些亚热带至热带分布的华南区系成分,均以南岭山地北缘约  $26^{\circ}30'$  左右为其分布北限,在植物区系区划上具有重要意义。

### 1.2 南岭山地与华中、华东植物区系的联系

南岭山地北面和东北面与华中和华东地区毗邻,拥有不少共有的中亚热带区系成分;随着纬度的增高和南岭山地高海拔的出现,亚热带至温带分布的区系成分也有所增加。从南岭山地与华中的联系来看,两地共通的区系成分有黄杉 *Pseudotsuga sinensis*、银杉 *Cathaya argyrophylla*、少花桂 *Cinnamomum pauciflorum*、川桂 *C. wilsonii*、绒毛钓樟 *Lindera floribunda*、红叶木姜子 *Litsea rubescens*、湖南楠 *Phoebe hunanensis*、猫儿屎 *Decaisnea fargesii*、银鹊树 *Tapiscia sinensis*、喜树 *Camptotheca acuminata*、紫树 *Nissa sinensis*、杜仲 *Eucommia ulmoides*、黄瑞木 *Adinandra millettii*、川鄂连蕊茶 *Camellia rosthorniana*、钟萼木 *Bretschneidera sinensis*、三峡槭 *Acer wilsonii*、榧木 *Loropetalum chinense*、枫香 *Liquidambar formosana*、中华猕猴桃 *Actinidia chinensis*、大血藤 *Sargentodoxa cuneata* 等。从群落组成来看,南岭山地的壳斗科以南岭栲 *Castanopsis fordii*、小红栲 *C. carlesii*、红栲 *C. hystrix*、甜槠栲 *C. eryei*、钩栲 *C. tibetana* 等种类占优势,而在华中地区,除了少数种类相同外,则以瓦山栲 *Castanopsis ceratacantha*、峨眉栲 *C. platyacantha* 等占优势<sup>[12]</sup>。华中地区亦缺乏南岭山地所具有的喜热性区系成分,但具有较多的温带性科属代表,特别是组成落叶阔叶林的一些树种,在南岭山地特别是高海拔山地有见分布,如山毛榉属 *Fagus*、桦属 *Betula*、栎属 *Quercus*、槭属 *Acer*、椴属 *Tilia*、胡桃属 *Juglans*、榛属 *Corylus*、榆属 *Ulmus*、鹅耳枥属 *Carpinus*、苦木属 *Picrasma*、梅花草属 *Parnassia*、茶藨子属 *Ribes*、龙胆属 *Gentiana* 等的代表。有些科属在南岭山地南坡亦有代表出现,如长柄山毛榉 *Fagus longipetiolata*、亮叶山毛榉 *F. lucida*、香皮桦 *Betula luminifera*、华南桦 *B. austro-sinensis*、大穗鹅耳枥 *Carpinus viminea*、多脉鹅耳枥 *C. polynerva*、海棠椴 *Tilia croizatii*、枫杨 *Pterocarya stenoptera*、苦槠木 *Fraxinus retusa*、绣线菊属 *Spiraea* 若干种以及白花鹿蹄草 *Pyrola albago* 和雅致鹿蹄草 *P. elegantula* 等等。

南岭山地与华东地区的区系联系也很密切。除了上述与华中地区共有的一些种类外,见于华东地区的针叶树有马尾松 *Pinus massoniana*、黄山松 *P. taiwanensis*、杉木 *Cunninghamia lanceolata*、水松 *Glyptostrobus pensilis*、三尖杉 *Cephalotaxus fortunei*、榧树 *Torreya grandis*、白豆杉 *Pseudotaxus chienii* 等;常绿和落叶阔叶树种有甜槠栲、钩栲、小红栲、南岭栲、青冈 *Cyclobalanopsis glauca*、木莲 *Manglietia fordiana*、天女花 *Magnolia sieboldii*、窄叶山胡椒 *Lindera angustifolia*、红楠 *Machilus thunbergii*、紫楠 *Phoebe sheareri*、中华腊瓣花 *Corylopsis sinensis*、长柄双花木 *Disanthus cercidifolium* var. *longipes*、牛鼻栓 *Fortunearia sinensis*、中国旌节花 *Stachyurus chinensis*、黑果荚蒾 *Viburnum melanocarpus*、长柄紫珠 *Callicarpa longipes* 等。华东地区的金钱松 *Pseudolarix amabilis* 等在南岭山地不见有分布;见于南岭山地的一些喜热成分,在除南部沿海以外的华东地区内陆也无分布<sup>[13]</sup>。闽西南地区东面与闽南沿海的南亚热带地区相接,东北面与戴云山

脉和武夷山脉南端相连,是南岭山地东端由华南亚热带向华东中亚热带过度的边缘地带。

南岭山地与华东植物区系的联系主要通过中国亚热带分布、中国—日本间断分布等区系成分来实现。日本是第三纪与大陆分离的,其植物区系与中国植物区系有着共同的历史渊源,与南岭山地植物区系也有着必然的联系<sup>[14]</sup>。除了山豆根 *Euchresta japonica* 和天女花等一些两地共有种之外,分布于日本的双花木 *Disanthus cercidifolia*、日本锦带花 *Weigela japonica* 和日本樱井草 *Petrosavia miyoshia-sakuraii* 等分别与南岭山地的长柄双花木、水马桑 *Weigela japonica* var. *sinica* 及樱井草 *Petrosavia sinii* 呈间断地理替代分布。

### 1.3 南岭山地与西南地区植物区系的联系

南岭山地西段成陆较早,地形复杂,位置特殊,北近湘西雪峰山,南连两广,西与云贵高原相邻,西南、华南、华中的区系成分在这里交汇渗透,区系组成丰富复杂,过渡现象明显。南岭山地与黔、桂、滇地区拥有不少共通的孑遗和古老的区系成分,还有不少石灰岩山地区系成分,有些种类则一直分布到中南半岛,如黄枝油杉 *Keteleeria cyclolepis*、海南五针松 *Pinus fenzeliana*、红花木母 *Manglietia insignis*、广西木莲 *M. tenuipes*、马尾树 *Rhoiptelea chiliantha*、喙核桃 *Annamocarya sinensis*、山桂花 *Bennettiodendron leprosi-pes*、四蕊朴 *Celtis tetrandra*、广西钩樟 *Lindera guangxiensis*、黔桂楠 *Machilus rehderi*、基脉楠 *M. decursinervis*、灰岩润楠 *M. calcicola*、西南红山茶 *Camellia pitardii*、长毛红山茶 *C. villosa*、长尖连蕊茶 *C. subacutissima*、石山合欢 *Albizia calcarea*、桂林槭 *Acer kwailinense*、合柱金莲木 *Sinia rhodoleuca*、伞花木 *Eurycorymbus cavaleriei*、大苗山石栎 *Lithocarpus damiaoshanensis*、褐叶青冈 *Cyclobalanopsis stewardiana*、百合花杜鹃 *Rhododendron liliflorum*、麻花杜鹃 *R. maculiferum*、金花猕猴桃 *Actinidia chrysantha*、圆叶乌柏 *Sapium rotundifolium*、黄梨木 *Boniodendron minius*、尖叶紫薇 *Lagerstroemia subcaudata* 等等。另一方面,南岭山地占优势的马尾松在黔、滇地区则让位于细叶云南松 *Pinus yunnanensis* var. *tenuifolia*, 华南五针松 *Pinus kwangtungensis* 也不占优势,杉木、福建柏、枫香、榿木等树种进入黔、桂、滇地区也开始减少或不见<sup>[15]</sup>。

## 2 南岭山地植物区系地理区划初探

植物区系是植物界长期自然发展的历史产物,其现代分布不但取决于植物界的系统发育和演化,而且还受到古地理和古气候条件变化的深刻影响。因此,植物区系分区必须以全球植物区系或至少是种子植物区系的形成和发展以及古环境的变化为依据,结合现代植物地理分布来划分。

### 2.1 从中国植物区系看世界植物区系分区

自从十九世纪二十年代丹麦植物学家 J. F. Schow 比较成功地提出其世界植物区系分区以来,植物区系分区研究取得了很大的进展,区系分区系统等级的划分原则不断完善,逐渐形成了以 L. Diels 和 A. Engler 与 L. Diels 为代表的德国植物区系地理学派的分区体系<sup>[16, 17, 18]</sup>。半个多世纪以来,这一学派的分区体系一直处于支配地位,包括 R. Good 和 A. L. Takhtajan 的其他植物区系分区系统都是以德国学派的体系为基础,作进一步修订和完善<sup>[19, 20]</sup>。但是,这些分区系统都是从植物的现状分布出发,在固定论思想指导下划分的。随着植物区系地理学研究的不断深入和发展,这些分区体系的局限性便逐渐暴露出

来。例如,所有的分区系统都将亚洲亚热带和热带植物区系割裂开来,把包括南岭山地在内的中国亚热带及其以北的植物区系划入泛北极植物界,而以南的亚洲热带地区则归并入古热带植物界。因此,对全球植物区系分区进行修订是有必要的。

根据大陆漂移理论,统一的联合古陆从中生代三迭纪至白垩纪发生漂离,逐渐分裂为冈瓦纳古陆和劳亚古陆。接着,冈瓦纳古陆又分出澳洲、南美洲和非洲等古陆;劳亚古陆也分裂为北美、欧洲及安加拉古陆。从三迭纪末到第三纪,由于大西洋的进一步扩张,使北美陆块从欧洲陆块漂移开去。在安加拉古陆的南面,先后屹立着华夏、江南、扬子及康滇等古陆,早古生代的加里东造山运动把几个古陆连成一片,印支运动进一步把华夏大陆南部和印度支那及马来半岛联结起来。中国植物区系是从华夏大陆当地发展起来的,在发生上是统一的整体,并具有明显的特征性和遼古性,在区系区划上不应该将其割裂开来<sup>[21]</sup>。传统的植物地理学把中国植物区系分别归入泛北极植物界和古热带植物界,是受到北极起源和热带起源观点的影响。北极起源论者认为中国植物区系来自北极,经日本达喜马拉雅,再分别向东和向南发展。事实上,中国现代植物区系拥有世界上最丰富的古老的成分,在中生代初期就已形成一定的体系。喜马拉雅只不过是第三纪,当印度板块和亚洲板块相碰撞时,才从地槽中隆起。其植物区系是在掘起的过程中由中国植物区扩展过去而形成的<sup>[22]</sup>。至于热带起源论,只不过是来自中国南部具有丰富的热带性区系成分着眼的。但是,许多中国南部和西南部山区原产和分化的有花植物,如木兰科、金缕梅科、山茶科、安息香科、旌节花科、杨柳科和杜鹃花科等,要比热带的科属古老得多。它们不可能来自泛北极区或古热带区。三迭纪末的印支运动,把中南半岛及马来半岛与华南地台连接起来,为现代华夏植物区系的演化提供了契机<sup>[23]</sup>。

中国植物区系的遼古性和起源于当地的推论,将逐步从亚洲大陆出土的古生代及中生代种子蕨类、裸子植物、可能的前被子植物和原始被子植物的化石以及丰富的现代裸子植物和被子植物区系而得到论证<sup>[24, 25, 26, 27]</sup>。中国几乎具有地球上已知的各类种子蕨化石,尤其是可能与被子植物联系密切的大羽羊齿Gigantopteris,曾被作为华夏植物群的表征植物。中国还具有丰富的裸子植物残遗,而且绝大部分都是中国特有或原产的科属。这表明中国的裸子植物可能是从当地发展起来的<sup>[28]</sup>。更重要是,华夏植物区系具有不少种子植物的特有科代表,如银杏科Ginkgoaceae、三尖杉科Cephalotaxaceae、昆兰树科Trochodendraceae、水青树科Tetracentraceae、连香树科Cercidiphyllaceae、云叶科Eupteleaceae、杜仲科Eucommiaceae、猕猴桃科Actinidiaceae、旌节花科Stachyuraceae、南华木科Bretschneideraceae、珙桐科Nyssaceae、鞘柄木科Toricelliaceae、山茱萸科Cornaceae、马尾树科Rhoipteleaceae和樱井草科Petrosaviaceae等。根据植物区系分区系统的等级划分原则,我们有理由将包括中国在内的亚洲热带和亚热带地区的华夏植物区系划归为统一的华夏植物界Cathaysian Kingdom,下分东亚植物区Eastern Asiatic Region、马来西亚植物区Malaysian Region和印度—喜马拉雅植物区Indo-Himalayan Region<sup>[29, 30]</sup>。

## 2.2 南岭山地植物区系分区

南岭山地植物区系以往由于缺乏专门的研究,关于其区划也没有比较具体的方案,一般划入泛北极植物区,中国—日本森林植物亚区。作为华中地区、华东地区与华南地区的分界线,南岭山地北面植物区系划入华中和华东地区,南面则划入华南地区<sup>[81]</sup>。但是,进一步的分析研究表明,南岭山地的地带性植被的区系成分以亚热带及亚热带至热带科属的代表为

主,不少基本组成成分仍与华中—华东植物区系所共有;具有比较丰富的南岭—华南热带性植物区系成分,在低山沟谷分布的植物群落往往兼有南亚热带季风常绿阔叶林的特征,局部地段林下还见有热带雨林型层片出现;在西部则有黔、桂、滇植物区系的大量渗入。

南岭山地的植物区系以银杉、资源冷杉 *Abies ziyuanensis*、华南五针松、福建柏、观光木、半枫荷 *Semiliquidambar cathayensis*、大果马蹄荷、阿丁枫、红勾栲 *Castanopsis lamontii*、南岭栲、东方古柯 *Erythroxylum kunhianum*、广东琼楠 *Beilschmiedia fordii*、华南桂 *Cinnamomum austro-sinensis*、沉水樟 *C. micranthum*、湖南木姜子 *Litsea hunanensis*、桂北木姜子 *L. subcoriacea*、广东润楠 *Machilus kwangtungensis*、黔桂润楠 *M. rehderi*、喙核桃、白桂木、南岭黄檀 *Dalbergia balansae*、长柄双花木、银钟花 *Halesia macgregorii*、陀螺果 *Meliiodendron xylocarpum*、广东木瓜红 *Rehderodendron kwangtungense*、狭果秤锤树 *Sinojackia rehderiana*、大果安息香 *Styrax macrocarpus*、宜章山矾 *Symplocos yizhangensis*、樱井草 *Petrosavia sinii* 等为标志种。此外,南岭山地还有湖南参属 *Hunaniopanax*、半枫荷属 *Semiliquidambar* 和报春苣苔属 *Primulina* 等特有属,以及宽叶粗榧 *Cephalotaxus latifolia*、乐昌含笑 *Michelia chapensis*、假地枫皮 *Illicium jiadifengpi*、广西五味子 *Kadsura guangxiensis*、网脉琼楠 *Beilschmiedia tsangii*、硬叶樟 *Cinnamomum rigidissimum*、龙胜钓樟 *Lindera lungshengensis*、湖南木姜子、新宁新木姜子 *Neolitsea shingningensis*、五岭小檗 *Berberis chingii* ssp. *wulingensis*、短序十大功劳 *Mahonia breviflora*、海桐 *Pittosporum densinervatum*、长尖连蕊茶 *Camellia acutissima*、连山红山茶 *C. lienshanensis*、龙胜红山茶 *C. lungshenensis*、莽山红山茶 *C. mongshanica*、东安红山茶 *C. tunganica*、疏齿荷 *Schima remoteserrata*、南岭紫茎 *Stewartia nanlingensis*、圆叶厚皮香 *Ternstroemia subrotundifolia*、金花猕猴桃 *Actinidia chrysantha*、淡灰椴 *Tilia tristis*、丹霞梧桐 *Firmiana danxiaensis*、广西茶藨子 *Ribes guangxiense*、临桂绣球 *Hydrangea linkweiensis*、广西悬钩子 *Rubus kwangsiensis*、缺萼枫香 *Liquidambar acalycina*、细柄半枫荷 *Semiliquidambar chingii*、越橘叶黄杨 *Buxus sinica* ssp. *vaccinifolia*、湖南椴木 *Alnus trabeculosa* var. *hunanensis*、腺鳞鸡耳栎 *Carpinus polyneura* var. *glarndulosopunctata*、心托叶冷水花 *Pilea cordistipulata*、南岭冬青 *Ilex nanlingensis*、龙胜槭 *A. lungshengense*、城步长柄槭 *A. longipes* var. *chengbuense*、瘦叶蓝果树 *Nyssa leptophylla*、新宁树参 *Dendropanax shinningensis*、湖南参 *Hunaniopanax hypoglauca*、南岭前胡 *Peucedanum lungshengense*、龙胜杜鹃 *R. chihsinianum*、花坪杜鹃 *R. chunienii*、湖广杜鹃 *R. huguangense*、湖南杜鹃 *R. hunanense*、莽山杜鹃 *R. hunanense* var. *mangshanicum*、广福杜鹃 *R. kwangfuense*、苗儿山杜鹃 *R. maoerense*、桂东杜鹃 *R. sanidodeum*、资源杜鹃 *R. ziyuanense*、流苏乌饭树 *Vaccinium fimbriicalyx*、罗汉松叶乌饭树 *V. podocarpoideum*、龙胜柃 *Diospyros lungshengensis*、裂叶野茉莉 *Styrax supaii*、卵苞山矾 *Symplocos ovatifractata*、琴叶飞蓬 *Erigeron panduratus*、莽山唇柱苣苔 *Chirita mangshanensis*、龙胜吊石苣苔 *Lysionotus heterophyllus* var. *lasianthus*、附片鼠尾草 *Salvia appendiculata*、白花地蚕 *Stachys geobombycis* var. *alba*、湖南黎头尖 *Typhonium hunanense*、大花对叶兰 *Listera grandiflora*、阔蕊兰 *Peristylus calcaratus*、纤细茶杆竹 *Arundinaria gracilis*、南岭箬竹 *Sinarundinaria basihirsuta* 等上百个特有种,隶属于近50个属和30

多个科。因此, 南岭山地植物区系分区上应划为完整的南岭植物亚省。

南岭植物亚省南起 $24^{\circ}30'N$ 附近, 北达 $26^{\circ}30'N$ 左右, 东起龙岩、永定, 西达通道、三江。根据南岭山地与邻近区域植物区系的联系以及南岭山地境内各地植物区系成分的差异, 南岭植物亚省可进一步划分为东南岭植物县 Eastern Nanling District、中南岭植物县 Central Nanling District 和西南岭植物县 Western Nanling District。东南岭植物县的范围包括闽西南、赣南、湘东南及粤东北的南岭山地东部区域; 特征植物有水松、大院冷杉 *Abies daiyuanensis*、岗松 *Baechea frutescens*、豆根 *Euchresta japonica*、牛鼻栓、长尾半枫荷 *Semiliquidambar cordata*、闽半枫荷 *Semiliquidambar cathayensis* var. *fukiangensis*、上杭椎 *Castanopsis lamontii* var. *shanghangensis*、梅花山青冈 *Cyclobalanopsis meihua-shangensis*、上杭假卫矛 *Microtropis shanghangensis*、长叶上杭假卫矛 *Microtropis shanghangensis* var. *longifolia*、多脉箬竹 *Arundinaria multinervis*、微舌黄竹仔 *Bambusa minutiligulata*、毛鞘黄竹仔 *Bambusa pubivaginata*、短舌大节竹 *Indosasa breviligulata*、寻乌藤竹 *Schizostachyum xingwuense* 等。中南岭植物县的范围包括粤北、湘南和桂东的南岭山地中部区域; 特征植物有江南油杉 *Keteleeria calcarea*、湖南木姜子 *Litsea hunanensis*、厚叶折柄茶 *Hartia crassifolia*、南岭紫茎、丹霞梧桐、少齿悬钩子 *Rubus paucidentatus*、长柄双花木、越橘叶黄杨、蒲桃叶冬青 *Ilex syzygiophylla*、湖广杜鹃、湖南杜鹃 *Rhododendron hunanense*、窄果秤锤树 *Sinojackia rehderiana*、裂叶野茉莉、广东柳 *Salix cantoniensis*、莽山唇柱苣苔、报春苣苔 *Primulina tabacum*、莽山紫菀 *Aster manshangensis*、樱井草 *Petrosavia sinii*、纤细茶杆竹和南岭箭竹等。西南岭植物县的范围包括湘西南和桂东北的南岭山地西部区域; 特征植物有资源冷杉、海南五针松、连香树 *Cercidiphyllum japonicum*、水青树 *Tetracentrum sinensis*、天女花、啄核桃、广西南五味子 *Kadsura guangxiensis*、龙胜钩樟、新宁新木姜子、狭叶润楠 *Machilus rehderii*、灰岩润楠 *M. calcicola*、长果皂荚 *Gleditsia longileguminosa*、湖南茶藨子 *R. hunanense*、龙胜槭、城步长柄槭、新宁树参、短脉杜鹃 *R. brevinervis*、花坪杜鹃、厚叶杜鹃 *R. pachyphyllum*、多毛杜鹃 *R. polystichum*、毛脉吊钟花 *Enkianthus hirtinervis*、湖南紫珠 *Callicarpa hunanensis*、粉酸竹 *Acidosasa glauca* 等。

### 3 结 论

3.1 南岭山地与相邻地区植物区系具有明显的过渡或替代关系, 主要通过亚热带及亚热带至热带亚洲分布成分与华南亚热带及亚洲热带植物区系联系, 与华中和华东地区植物区系的联系以亚热带及亚热带至温带分布和中国—日本间断分布成分来实现, 与西南地区植物区系的联系则表现为两地共有的古老和孑遗区系成分及石灰岩山地区系成分。

3.2 传统的植物区系分区都将亚洲亚热带和热带植物区系割裂开来, 把包括南岭山地在内的中国亚热带及其以北的植物区系划入泛北极植物界, 而以南的亚洲热带地区则归入古热带植物界。然而, 以中国及邻近地区植物区系为主体的华夏植物区系, 是从古老的华夏植物群逐步发展起来的统一体。华夏植物区系具有不少种子植物的特有科, 在植物区系分区上, 应划归为统一的华夏植物界, 下分东亚植物区、马来西亚植物区和印度—喜马拉雅植物区。

3.3 南岭山地植物区系拥有其自身的标志种、特有属和丰富的特有种, 在植物区系区划

上,应划为完整的南岭植物亚省。根据南岭山地与邻近区域植物区系的联系以及南岭山地境内各地植物区系成分的差异,南岭植物亚省之下可进一步划分为东南岭植物县、中南岭植物县和西南岭植物县。

## 参 考 文 献

- 1 陈 涛、张宏达. 南岭植物区系地理学研究 I. 植物区系的组成和特点. 热带亚热带植物学报, 1994, (2) : 10—23
- 2 廖汝模. 海南岛裸子植物区系. 中山大学学报(自然科学版), 1986, (4) : 57—61
- 3 张超奇、刘兰芳. 海南岛被子植物区系. 中山大学学报(自然科学版), 1983, (9) : 67—73
- 4 陈邦余. 鼎湖山植物区系的探讨. 热带—亚热带森林生态系统研究, 1982, 1 : 48—57
- 5 施苏华. 黑石顶自然保护区植物区系研究. 生态科学, 1987, (1, 2) : 14—66
- 6 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
- 7 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
- 8 李光照. 苗儿山植物区系的初步研究. 广西植物, 1985, 5 (3) : 211—226
- 9 陆益新、梁碧芳. 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
- 10 祁承经. 湖南植被地理分布的基本规律. 云南植物研究, 1984, 6 (4) : 403—416
- 11 祁承经. 1990. 湖南植被. 湖南科学出版社
- 12 应俊生等. 鄂西神农架地区的植被和植物区系. 植物分类学报, 1979, 17 (3) : 41—60
- 13 曾文彬. 福建植物区系与植物地理区域. 厦门大学学报(自然科学版), 1983, 22 (2) : 217—226
- 14 郑 勉. 中国东部植物与日本植物的关系. 植物分类学报, 1983, 22 (1) : 1—5
- 15 吴征镒. 论中国植物区系的分区问题. 云南植物研究, 1973, 1 (1) : 1—20
- 16 Schow, J. F. Grundzuge einer allgemeinen pflanzengeographie. Berlin, 1823
- 17 Diels, L. Pflanzengeographie. Leipzig, 1929
- 18 Engler A. and L. Diels. Syllabus der pflanzen familien. 11 aufl. Berlin, 1936
- 19 Good. R. The geography of the flowering plants. 4th ed. London, 1971
- 20 Takhtajian. A. C. (Translated by T. H. Crovello). Floristic regions of the world. University of California Press. Berkeley and Los Angeles, California, 1986
- 21 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), 1983, 32 (3) : 55—66
- 22 张宏达等. 尼泊尔植物区系的起源及其亲缘关系. 中山大学学报(自然科学版), 1988, 27 (3) : 1—12
- 23 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
- 24 姚兆奇. 华南“大羽羊齿类群”和大羽羊齿植物群的时代. 古生物学报, 1978, 17 (1) : 81—89
- 25 李洪起, 田宝霖. *Gigantothoe guizhouensis* Gu et Zhi 的叶部解剖研究. 古生物学报, 1990, 29 (2) : 216—227
- 26 周志炎. 湖南晚三叠世和早侏罗世几种植物化石. 古生物学报, 1981, 20 (1) : 15—26
- 27 孙 革, 郭双兴等. 现知最早的被子植物化石在中国发现. 中国科学, 1992, B5 : 543—548
- 28 陈 涛、张宏达. 南岭植物区系地理学研究, II. 种子植物区系地理成分分析. 中山大学学报(自然科学版)
- 29 Chen, C. T. and Chang H. T. From the Chinese Flora to the Floristic Division of the World. Abstracts of the XV International Botanical Congress, Yokohama, Japan, 1993. P. 251, No. 1312
- 30 张宏达. 地球植物区系分区提纲. 中山大学学报(自然科学版), 1994, 33 (3) : 73—80
- 31 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会. 中国自然地理, 植物地理(上册), 北京: 科学出版社, 1985