

Q948.15
10

湖南植物区系的特点及概要

中南林学院 祁承经

湖南省林学会印

一九八四年七月

湖南植物区系的特点及概要

祁承经

(中南林学院)

一、影响植物区系的历史及自然条件

在大地构造上，湖南属华南陆台东部的扬子准地台和南华准地台两个大地构造单元，⁽¹⁾系源于震旦纪扬子陆台与华夏陆台⁽¹⁾，此二陆台除江南古陆外，自寒武纪至二叠纪反复受海侵，直至三叠纪印支运动地壳普遍抬升，海水自此全部退出地面，逐渐形成今日地貌的雏形，再经侏罗纪——白垩纪燕山运动，第三纪喜马拉雅运动始成为现代湖南地貌。华南陆台上升的时期也正是地球上陆生植物推陈出新，急剧变化与发展的时期，此期地球上经历了种子蕨(pteridosperms)——本内苏铁(Bennettitales)——苏铁类(Cycadales)——银杏类(Ginkgoales)——松柏类(Conifers)——被子植物几个阶段。张宏达认为原始被子植物应诞生于联合古陆未分裂之前的三叠纪⁽¹⁾⁽⁵⁾，那么华南陆台的复起正好与被子植物的发生和发展相配合，而且古雪峰山(江南古陆)

本文承吴征镒、张宏达教授审阅，深为感谢

1) 湖南省农业区划委员会，地貌专业组，湖南农业地貌类型

图说明书 1982年10月

自寒武纪海浸以来一直屹立于古海洋水面之上，终未沉沦，它更为陆生植物繁盛提供了优越的条件，并在此基础上孕育滋生出代裸子植物，及原始被子植物，同时赋予湖南植物区系深刻的远古性。

湖南历经沧桑始构成今日东南西三面环山、向北开口为平原的“马蹄形”地貌轮廓。南部有南岭山地，并向北过渡为东南丘陵，再向北为洞庭湖平原；东部湘赣边境有幕阜、连云、大围、罗霄诸山；西有雪峰山系及武陵山系，为黔鄂高原之一部分，并向东过渡为东南丘陵及平原。由于湖南地史悠久，境内多山且地形复杂，又处在长江以南的东——西和南——北的过渡和转折带上，这就构成了湖南植物起源古老，区系复杂、各方植物汇集和过渡等特点的历史和地理背景。

二、植物区系概况及基本科属成分

据湖南维管束植物名录¹⁾统计，计244科（被子植物按Hutchinson 1925—1933系统），1039属（连同栽培及归化植物计1200属）、4005种（包括307变种），约占国产科的69%，国产属的33%，国产种的16%。其中木本植物约1900种，占国产木本植物的25.3%，系我国木本植物富集之地。从全部植物种数资源来看，种数之多估计可名列全国第七或第八位。由于湖南植物调查不全面，实际种数应更多。

本省蕨类植物计11科、37属、232种，其中以金星蕨科

(23种)、水龙骨科(41种)、鳞毛蕨科(41种)种数较多。同时拥有许多古老科,如石松科、石杉科、卷柏科、紫萁科、座莲蕨科、星白科、海金沙科、蚌壳蕨科等。

裸子植物计9科、28属、41种(连栽培的有61种),占国产种的22%。只缺麻黄科和苏铁科(仅有栽培种)。本省拥有较多的古老孑遗属种及中国特产成分,如银杏科银杏属 *Ginkgo*, 本省银杏 *G. biloba* 广泛分布,应是该种原产地之一。红豆杉科计产4属,即穗花杉属 *Amentotaxus*、红豆杉属 *Taxus*、白豆杉属 *Pseudotaxus*、榧属 *Torreya*, 占国产属的100%,计5种占国产种33%,系该科中国分布区中心之一,东亚特产单型科——三尖杉科 *Cephalotaxaceae*, 湖南计3种,占该科全部种数43%,富于单型属的杉科,湖南仅铁台湾杉属 *Taiwania*, 拥有水杉属 *Metasequoia*、水松属 *Glyptostrobus*、杉木属 *Cunninghamia*、柳杉属 *Cryptomeria*, 等4属,计5种,占国产种63%。湖南产松科和柏科的属种较少,但拥有中国特产的银杉属 *Cathaya*、金钱松属 *Pseudolarix*、福建柏属 *Fokienia*。在中国(及邻近地区)特产9属⁽²⁾中,湖南只缺台湾杉,湖南江永县祁庞岭有较大面积的福建柏混交林及纯林,可能是现今我国最大面积的福建柏林。第三纪孑遗种银杉 *Cathaya argyrophylla*、长苞铁杉 *Tsuga longibr*

acteata、南方铁杉 *T. chinensis* var. *tschekiangensis*、黄杉 *Pseudotsuga*、均分布有一定数量的森林，活化石银杏、水杉和水松有直径1米以上的大树，故可以说，湖南是我国特产古老孑遗种分布中心产区之一。而湘桂冷杉（资源冷杉）*Abies ziyuanensis* 的发现⁽³⁾更是锦上添花，使这个古老裸子植物集中地更赋特色。

湖南产被子植物计194科，占国产科的67%；1085属，占国产属的40%；3640种，占国产种的14%。据统计，种数1—5种的特小科（又以1—2种为主）计33科，占总数43.0%，其中水青树科、连香树科、大血藤科、杜仲科、钟萼木科，或包括南天竹科 *Nandinaceae* 和珙桐科 *Bavardiaaceae* 为旱种科⁽⁴⁾。6—25种的小科计71个，占总数36.8%。26—50种的中等科计21个，占总数11.0%，有木兰科、十字花科、蓼科、葫芦科、猕猴桃科、桑科、荨麻科、卫矛科、鼠李科、威树科、五加科、伞形花科、紫金牛科、山矾科、木犀科、茄科、玄参科、马鞭草科、天南星科、蓴预科。51—100种的大科计13科，占总数的6.7%，有樟科、山茶科、大戟科、壳斗科、冬青科、云香科、杜鹃花科、茜草科、忍冬科、百合科、兰科、毛茛科、沙草科。100种以上的特大科计有蔷薇科（180种）、蝶形花科（128种）、菊科（156种）、唇

形科(116种)、禾本科(243种)等5科,占总数2.6%,这5个特大科计328种,占全部被子植物23%,具有举足轻重的意义。不过,它们基本上属于温带广布性质的科,虽然种类颇多,但不是湖南植物区系的基本成分。

构成本省地带性植被的科属多系一些热带——亚热带区系成分,如壳斗科、樟科、木兰科、山茶科、金缕梅科、大风子科、杜英科、冬青科等。这些科的省产种数一般占国产种的25—35%,个别的科达50%,此百分比与湖南全部被子植物仅占国产的总数14%相较,可以看出上述科在本省具有相对高的属和种密度(Genora and species concentration),因此,湖南应是上述科的分布中心的边缘地带或次中心地带,它们的中心区在华南或东南亚热带。湖南产壳斗科计6属,仅缺最近在中越交邻地区发现的三桠溪属

姜子属 *Neolitsea*、山胡椒属 *Lindera*、黄肉楠属 *Actinodaphne* 多系森林下水，但在湘南地区种类愈多且可长成乔木状。球楠属 *Beilschmeidia*、厚壳桂属 *Cryptocarya*、无根藤属 *Cassytha*、则仅分布湘南南岭山地。木兰科计有木兰属 *Magnolia*、木莲属 *Manglietia*、白兰花属 *Micheelia*、拟单性木兰属 *Parakmeria*、观光木属 *Tseongiodendron*、鹅掌秋属 *Liriodendron* 等 6 属、计 34 种，占国产属的 55%，国产种的 35%，仅缺几个热带小属，该科种类多系常绿阔叶林的重要分子。冬青科计 1 属 61 种，占国产种的 52%，几乎包括了这个属全部的两个亚属及 9 个组合，从原始类型到进化类型。山茶科计有山茶属 *Camellia*、木荷属 *Schima*、茶梨属 *Anneslea*、红淡属 *Cleyera*、杨桐属 *Adinandra*、大头茶属 *Gordonia*、折柄茶属 *Hartia*、紫茎属 *Stewartia*、石笔木属 *Rutcheria*、厚皮香属 *Ternstroemia*、木属 *Eurya* 等 11 属，94 种，占国产属的 79%，仅缺几个热带性小属，占国产种的 24%，湖南是油茶及茶材栽培的中心产区。金缕梅科计有阿丁枫属 *Altingia*、蜡瓣花属 *Corylopsis*、双花木属 *Disanthus*、蚊母树属 *Distylium*、牛鼻栓属 *Fortunearia*、金缕梅属 *Hamamelis*、枫香属 *Liquidambar*、继木属 *Loropetalum*、半枫荷属 *Semiliquidambar*、

mbar、水丝梨属 *Sycopsis*、马蹄荷属 *Exbucklandia* 等11属，19种，占国产属的68%，国产种的25%。继木 *Loropetalum chinense* 在湖南山丘几无处不生，似为该种的分布中心。杜英科计2属12种，国产的猴欢喜属 *Sloanea* 和杜英属 *Flacocarpus* 都有，种数占国产种24%。大风子科计3属11种，计有山桂花属 *Bennettiodendron*、山羊角树属 *Carriera*、红籽木属 *Erythrosperma*¹⁾ 刺篱木属 *Flacourtia*、山桐子属 *Idesia*、伊桐属 *Itoa*、山拐枣属 *Poliothyrsis*、柞木属 *Xylosma*，只缺热带性的3个水属，占该科国产属的67%，国产种的39%，多产湘西各地。

以东亚和东亚——北美为分布中心的亚热带科在湖南区系中也有重要位置，如安息香科计3属25种，只缺聚利果属 *Parastyrax*，种数占国产种的50%，本省系该科中国分布区中心之一，近年还发现稀有的中国特产属——秤锤树属 *Sinojackia* 一新种，亦证明本省系这个古老科的保存中心。旌节花科计1属4种，占国产种的50%，主产湘西，与云、贵、川中心产区相连。山茱萸科计

1) 据赖书绅同志提供湖南石门县有 *Erythrospermum-hypoleucum oliv*

4属24种，缺3个小属，种数占国产的39%，主产沿西、与川、黔、滇中心产区相埒。八角枫科计1属4种，占该科国产种的50%。山柳科计1属10种，占该科国产种的67%，系该科东亚中心产区之一。木通科计5属12种，国产属全部都产，种数占国产种30%。绣球科Hydrangeaceae计3属23种，占国产属73%占国产种24%。珙桐科（广义）Nyssaceae计3属5种，包括全部国产属（紫树属Nyssa、珙桐属Davidia、喜树属Camptotheca），种数占国产种50%。因此湖南系上述科中国分布区的中心或次中心区。

北温带的科在湖南山地也有重要位置，如槭树科计2属（槭属Acer和金钱槭属Diteronia）、39种，占国产种20%。被子科槭树属Tilia计14种，占该属国产种40%。榛科计3属16种，只缺虎榛属Ostryopsis，占国产种34%。榆科（或被认为热带性）计7属22种，只缺白颜树属Circinniera，占国产种的33%。胡桃科计6属10种，只缺核桃属Annamocarya，占国产种的37%。

比较严格的热带科属，如头麻藤科、崖连藤科、蚌壳藤科、雨腺科、肾蕨科、番荔枝科、桑科（Artocarpus、小乔木的Ficus）、天料木科、使君子科、粘木科、茶茱萸科、翅子藤科、古柯科、紫

威科(Radermachera)、梧桐科(Helicteres、pterosperrum、Reevesia)、山榄科、蛇菰科、桃金娘科(Rhodomyrtus)野牡丹科(木本的Melastoma)、罗汉松科(野生)、水玉簪科、姜科(野生)、芭蕉科、珙桐科等仅分布于湘南边缘地带,在整个区系上处于从属位置,不是主要成分。

综上所述,湖南地带性植被是以热带——亚热带性科属内主,但亚热带和温带性科属也很重要,表现多科系混杂复合状态。

三、植物区系地理分布类型和特点

现根据湖南乡土产维管束植物1039属,参照吴征镒等对中国植物属分布类型的分类⁽⁴⁾⁽⁵⁾,结合湖南实际情况,归并为13个分布类型,经过统计分析,可综合为以下特点:

1、区系成分复杂,来源于多种,地理成分

据统计,热带性属计431个,占属总数的47%,包括分布类型中的2—7项全部属,以及四、11和13项中的热带成分。热带地理成分占这么大比重表明,湖南植物区系曾有过第三纪古热带⁽¹⁰⁾的历史背景。其中热带——亚热带分布类型计228属(占22.7%),基本上属热带分布类型计159属(占15.3%),热带——温带分布类型计94属(占9.4%)。在各种热带成分中,以热带、亚洲热带和旧热带三种分布类型的属较多,如亚洲热带(印度——马来西亚)类型不仅有128属(占全部属12.2%)同时是构成本省地带性森林的重要分子,如栲属、柯属、槲属、木

湖南维管束植物地理分布类型与气候带分布类型

地理分布类型	属数(占 总局数%)	气候带 分布类型	属数(占 总局数%)
1、世界广布	35	世界广布 热带	35 共481(47.9%)
2、泛热带分布	136(18.5%)	热带分布	159(15.8%)
3、热带亚洲—— 热带美洲分布	21(2.1%)	热带—— 亚热带分布	223(22.7%)
4、旧世界热带	59(5.9%)	热带—— 温带分布	94(9.4%)
5、热带亚洲—— 大洋洲分布	33(3.3%)	亚热带	共225(22.4%)
6、热带亚洲—— 热带非洲	39(3.9%)	亚热带分布	153(15.7%)
7、热带亚洲(印度— 马来西亚)分布	123(12.2%)	亚热带—— 温带分布	67(6.7%)
8、北温带分布	207(20.6%)	温带	297(29.7%)
9、东亚——北美分布	66(6.6%)	(多数为温带—— 亚热带分布)	
10、欧亚温带(包括地 中海区系)分布	40(4.0%)		
11、亚洲温带(西亚—— 东亚)分布	10(1.0%)		
12、东亚(喜马拉雅—— 日本)分布	144(14.3%)		
13、中国特有	71(7.1%)		
— 10 —	共1089(100%)		

荷属、山茶属、马蹄荷属、旱树属、润楠属、木莲属、白兰花属，以及林下及林间的南五味子属 *kadsura*、胡椒属 *Piper*、山桂花属 *Bennettiodendron*、秋海棠属 *Begonia*、锦香草 *phyllagathis*、蚌斗草属 *Sonerila*、黄常山属 *Dichroa* 等，上述属均说明本省常绿阔叶林区系与印——马区系关系之密切，特别是湘南山岭山地植物区系则视为以印——马区系为主的华南区系的北缘⁽⁶⁾⁽⁷⁾。其它如亚——美、亚——非、亚——澳热带间断分布类型也有一些重要的属，但所占比例均小。这些成分可作为白垩纪前北方的劳亚古陆与南方的冈瓦纳古陆之间联系和共同起源的见证，或者将这些南古陆热带成分视为第三纪印度板块由南古陆侵入的外来成分⁽⁸⁾，但这些成分为数不多，说明本省的内陆性质。

亚热带地理成分共 225 属，占全部属的 22.4%，主要是指东亚、特产、中国特产、东亚——北美间断分布三种类型，它们一般分布于我国中部或长江流域一带，成为中国——日本，或喜马拉雅——中国区系的代表成分，或华中——华东区系的代表。另外，热带地理类型中的热带——亚热带分布类型，实际上是热带起源，而现代所处的地理位置属亚热带地带。所以如按现实统计，则应将这种地理成分也视为亚热带成分。同时温带地理类型中，有许多是呈亚热带——温带分布式，因此，亚热带区系成分在实际上是应

该系多些。

温带性区系成分共297属，占全部属的29.7%，主要是北温带成分，同时还包括分布类型中的9—13项中的温带成分。在本省山地植被中，特别是位于中山的落叶常绿阔叶混交林、针阔叶混交林、落叶阔叶林、灌丛及草丛中，壳斗科的栎属及水青冈属，杨柳科、桦木科、榛科，榆科的榆属 *Ulmus* 及柞属 *Zelkova*，胡桃科的枫杨 *Pterocarya*、化香属 *Platycarya*、胡桃属 *Juglans*，山茶科的紫茎属、蝶形花科的香槐 *Cladrastis* 属、蔷薇科的花秋属 *Sorbus*、梨属 *Pyrus*、苹果属 *Malus*、李属 *Prunus*、红果树属 *Stranvaesia*、安息香科的白辛树属，甚至还有毛茛科、杜鹃科、菊科、龙胆科、玄参科（马光蒿属 *Pedicularis*）、石竹科、十字花科、报春花科、小蘗科、庭荠草科、越桔科等典型北温带成分均表现其一定程度的重要性。

2、南北东西成分混杂，表现多和区系成分汇集与过渡。

如上所述，湖南处于我国东南部地形上的过渡带，如南岭山地系华南与华东（中）的过渡带，许多华南或印——马热带区系以此为北缘，而一些北方植物区系又以此为分布的南缘，南岭可能是我国世界两大植物区系，即泛北极与古热带区系较集中交汇与过渡之地⁽⁶⁾⁽⁸⁾。当然在中国东部北纬20°—40°广大地区均表现有这两种成分的混杂和结合⁽⁹⁾，但南岭作为华南和华东（中）植物区系比较

突出的过渡与分界线，似更有典型与地带意义。其次，湖南雪峰山系呈东北——西南走向，将湖南纵剖为东西两部分，湖南西部与黔鄂高原连成一片，地势较高，东部与赣、浙、闽丘陵及江汉平原相连，称为东南丘陵，地势低缓，前者属华中植物区，⁽⁶⁾，后者属华东植物区⁽⁶⁾。湖南南部西段（江永、道县、江华西部）和越城岭北坡，以及雪峰山南段分布有许多滇黔桂植物区系⁽⁶⁾成分，可归属于该区的东北边缘地区。因此，湖南植物区系表现为多种植物区系成分的汇集，即华中、华东、华南和滇黔桂四个区系交汇、混杂与过渡的“十字路口”。

3、历史古老悠久，拥有丰富的古老孑遗成分。

正如一些学者指出⁽⁶⁾⁽¹⁾，中国南部是自第三纪、甚至自白垩纪以来变动不大的古老植物王国，或称之为“银杏区系”，银杏科可溯源至二迭纪，银杏的类似种可溯源至侏罗纪⁽¹²⁾。前文已论述了湖南是我国特产古老孑遗裸子植物密度最大的省（区）之一。同时，从保存的被子植物原始类型，即多心皮类和无导管植物来看，本省也是这些原始类型的富集之地，如木兰科、蜡梅科、睡莲科、毛茛科、连香树科、水青树科、领春木科、金粟兰科、三白草科、胡椒科、杜仲科、小 科、防己科、木通科、大血藤科等。单型和少型属也很丰富，在富于地方性的中国、东亚、东亚——北美三个类型的230属中，单型属计63个，少型属计92个，二者共160个，

占上述三类型的59%。分布湖南的中国特产的单型属计有37个：白豆杉、银杉、金钱松、水松、水杉、福建柏、观光木、水青树 *Tetracentron* 星果草 *Asteropyrum*、尾囊果 *Urophysa*、串果藤 *Sinofranchetia*、大血藤 *Sargentodoxa*、血水草 *Eomecon*、山拐枣、翅夹木 *Zenia*、牛鼻栓、杜仲、青檀、多柱茅藤 *Archiboehmeria*、伞花木 *Furcorymbus*、黄葛木 *Boniiodendron*、钟萼木 *Bretschneidera*、青钱树 *Cyclocarya*、喜树、珙桐、大果五加 *Diplopanax*、透骨木 *Tetrapanax*、马蹄芹 *Dickinsia*、肥田果 *Melliiodendron*、香果树 *Emmenopterys*、郎须草 *Sheareria*、匙叶草 *Latouchea*、血果草 *Ompalotrigonotis*、老唇苣苔 *Deltocheilos*、异野芝麻 *Heterolamium*、喜雨草 *Ombrocharis*、独花兰 *Changnienia*。至于厥类植物的古老类型，如石松科、石杉科、卷柏科、座莲蕨科、紫萁科、蚌壳蕨科、海金沙科等起源更古老，可溯至侏罗纪、二叠纪以至石炭纪¹²。湖南是否受到过第四纪冰川期的影响？据李四光对湖南的考察，认为在茶洞、花恒、吉首、泸溪、安江、雪峰山有过冰川的痕迹¹³，又据近期发现¹⁴，沅江县下更新世及全新世（早期）地层发现有雪松、冷杉、云杉、落叶松、铁杉的孢粉。同时1919年在城步

1) 何业恒、李浩：城步发现冷杉林浅议，湖南林业科学；1982年，1期，湖南省林学会编印。

新宁县海拔1700—1900米发现湘桂冷杉 *Abies ziyuanensis*，这都说明湖南曾有第四纪冰川期，并留下活的见证。不过，由于本省地形复杂，当时的山地冰川可能呈扞花式分布，对整个植被影响甚微，故从全局看，可以说现今植被基本上应是第三纪以来变化不大的延续与衍生物。

4. 东亚（中国）特有成分多，具有突出的地方特性。

由于包括湖南在内的长江流域地区具有优越的地史条件，以及受东亚海洋季风惠泽的自然条件，植物种类丰富，而木本植物尤其丰富，同时集中了相当多的华中——华东地方特有成分，它应是中国——日本区系的精华之地⁽¹⁵⁾。自第三纪，甚至自白垩纪以来气候变动不大，⁽⁶⁾⁽¹¹⁾，这里较好地保存了第三纪古热带植物区系，即以银杉水杉、银杉、杜仲、珙桐、钟萼木为代表的华中区系不仅是中国植物的精华，也是世界植物的精华。在我国植物区系中，最富有东方色彩的是三种地理成分，即中国特有，东亚特有以及东亚——北美成分，后一成分往往有与北美相对应的东方种类，亦可视为东亚特有种。此三种成分湖南共计230属，占湖南属总数（除广布属）的23%，在全国各种区系成分的统计中，此三种成分仅占国产全部属的21.4%。因此湖南应是中国及东亚特有成分密度较大的地区，特别是湘西北地区与鄂西、川东连成东亚植物富集之乡，是北温带植物区系最丰富且特有成分最高的地点⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

据现有资料，湖南特有成分计有两个特有属，即唇苣苔属 *Deltorocheilos* 和喜雨草属 *Ombrocharis*，以及40余种特有植物，即湖南箬竹 *Indocalamus hunanensis* B.M.Yang、粉箬竹 *Acidosasa glauca* B.M.Yang、南岭箭竹 *Sinarundinaria basihirsuta* (McCl.) C.D.Chu et C.S. Chao、保靖羊鬍 *Epimedium baojingensis* Q.L.Chen et B.M.Yang、平江小檗 *Berberis pingjiangensis* Q.L.Chen et B.M.Yang、全缘叶槭 *Tilia integerrima* H.T.Chang、云山槭 *Tilia obscura* Hand-Mazz.、膜叶槭 *Tilia membranacea* H.T.Chang、扁果红山茶 *Camellia compressa* H.T.Chang et Wen、多变扁果红山茶——*var. variabilis* H.T.Chang et Wen、硬毛红山茶 *C. setiperulata* H.T.Chang et B.K.Lee、东安红山茶 *C. tunganica* H.T.Chang、栓壳红山茶 *C. phellocarpa* H.T.Chang et B.K.Lee、南岭紫茎 *Stewartia nanlingensis* Yan、长叶紫茎 *S. oblongifolia* Hu、绒毛皂荚 *Cleditsis aponica* f. *var. velutina* L.C.Li、湖南蜘蛛抱蛋 *Aspidistra triloba* Wang et Lang、长果锤树 *Sinjackia dolichocarpa* C.J.Qi、雪峰山梭罗 *Rccv-*