

泰顺县维管束植物区系特点

楼炉焕 李根有

(浙江林学院, 临安 311300)

吕正水

(泰顺县林业局)

徐耀良

(浙江自然博物馆)

张道苟

(浦江县林业局)

摘要 泰顺县共有维管束植物215科1063属2748种(包括种下等级),分别占全省维管束植物科、属、种总数的93.1%、77.8%和70.8%。其中蕨类植物45科94属291种,裸子植物9科28属50种,被子植物161科941属2407种,栽培引种17科150属394种。本文根据地史资料和自然条件,通过对维管束植物种类的组成和地理成分的分析,并与周邻植物区系种类的比较,认为泰顺县植物区系种类丰富,特有珍稀植物多,起源古老,区系成分复杂,与我国华南、华中和西南地区的植物区系,我国台湾的植物区系,及日本国的植物区系均有密切的联系。泰顺县是华东和华南两植物区系的交汇地带。

关键词 维管束植物; 植物区系; 泰顺; 浙江

中图分类号 Q948.555; S718.3

1 影响植物区系的历史和自然条件

1.1 地史

在地史上泰顺县属于江山——绍兴断裂带以东的华南褶皱系^[1],与福建、广东、广西、贵州等省区同属华夏陆台,与它们具有基本相同的地史。早在古生代志留纪的加里东运动中就上升为陆台,此后又经过多次反复的海陆变迁,大约在早二叠纪晚期至晚二叠纪早期,海水才最终退出。虽然以后又发生过多次的局部小海浸,但已不影响与华夏古陆各地区之间植物种类的相互渗透和繁衍发展。

1.2 自然条件

泰顺县位于浙江省西南部,介于27°17'~27°50' N,119°7'~120°15' E之间。全县总面积1765 km²。全县的地势大体上是从西北向东南倾斜。地貌以山地丘陵为主,千米以上高峰179座。位于北部的白云尖海拔1611.3m,为全县最高峰,最低处是飞云江上游的马迹溪溪面,海拔仅50.0m。全县的溪流最主要的有自北向东南的百丈溪、自西北向东南的寿泰溪和自东北向西南的仕阳溪。前者入飞云江向东入东海,后两者在县境内龟湖乡交溪汇合,

收稿日期: 1994-08-08

入福建省安溪向东南入东海。主要溪流的流向,对于东南沿海暖湿气团进入泰顺和南北地区之间植物种类的相互渗透和扩散繁衍具有重要意义。

全县属亚热带海洋性季风气候区,气候温暖,雨量充沛。年平均气温16.1℃。7月平均气温27.5℃,极端最高气温37.0℃,1月平均气温5.7℃,极端最低气温-10.5℃。大于10℃的年活动积温4999.1℃。无霜期242d。年降水量1980.6mm,年平均相对湿度82%。由于地形复杂,小气候差异明显,有利于多种植物生长繁衍。

全县的土壤种类也较丰富,共有6个大类、9个亚类、25个土属和55个土种。主要是低山的红壤和中高山的黄壤,两者共占全县总面积的2/3以上。

2 植物区系的现状及特点

2.1 植物种类丰富

根据泰顺县维管束植物名录,全县共有维管束植物215科1063属2748种(包括种下分类等级,下同),分别占浙江省科、属、种总数的93.1%、77.8%和70.8%,占全国科、属、种的60.9%、31.8%和10.1%。其中蕨类植物45科94属291种;裸子植物9科28属50种;被子植物172科941属2406种(表1)。

表1 泰顺县维管束植物在浙江省和全国区系中的地位

Table 1 The position of vascular plants in Taishun County compared with Zhejiang and China flora

类群	科					属					种				
	泰顺	浙江	中国	泰/浙 /%	泰/ 中国 /%	泰顺	浙江	中国	泰/浙 /%	泰/ 中国 /%	泰顺	浙江	中国	泰/浙 /%	泰/ 中国 /%
蕨类植物	45	49	52	91.8	86.5	94	116	223	81.0	42.2	291	499	2660	58.3	11.2
裸子植物	9	9	10	100	90.0	28	34	41	82.4	68.3	50	60	323	83.3	15.5
被子植物	161	173	291	93.1	55.3	941	1217	3075	77.3	30.6	2407	3313	24357	72.5	9.9
合计	215	231	353	93.1	60.9	1063	1376	3339	77.8	31.8	2748	3878	27283	70.9	10.1

根据各科包含种数的多少,将全县215科维管束植物划分为特大科(100种以上)、大科(20~99种)、中等科(10~19种)、小科(2~9种)和极小科(1种)5个等级,各等级的科数见表2。

从表2可以看出,蕨类植物没有特大科,小科和极小科占绝对优势,共37科,占蕨类植物总科数的82.3%,其中仅有1种的16科,占总科数的35.1%,表明蕨类植物具有较明显的残遗特征。大科和中等科各4个,包含44属200种,分别占全县蕨类植物属和种总数的46.8%和68.7%,而这些科基本上都是全球性或亚洲广布的大科,表明泰顺县蕨类植物与外界的交流是广泛的。

种子植物100种以上的特大科4个。按种数多少依次是禾本科(189种)、菊科(159种)、蔷薇科(153种)和豆科(120种)。4科共235属622种,分别占全县种子植物属和种总数的24.3%和25.3%。种子植物大科33个,共1054种,占种子植物总种数的43.0%。按种数多少排列,前10科是:莎草科(15属91种)、百合科(31属69种)、唇形科(31属66种)、兰科(27属57种)、玄

表 2 泰顺县维管束植物科级统计

Table 2 The statistics of families of vascular plants in Taishun County

级 别	类 群	科		属		种	
		科数	占该类群百分数/%	属数	占该类群百分数/%	种数	占该类群百分数/%
特大科 (100种以上)	蕨类植物	0	0	0	0	0	0
	种子植物	4	2.4	235	24.3	622	25.3
	合 计	4	1.9	235	22.1	622	22.7
大 科 (20~99种)	蕨类植物	4	8.9	36	38.3	144	49.5
	种子植物	33	19.4	378	40.0	1 054	43.0
	合 计	37	17.2	414	38.9	1 198	43.7
中 等 科 (10~19种)	蕨类植物	4	8.9	8	8.5	56	19.2
	种子植物	30	17.6	164	16.9	392	16.0
	合 计	34	15.8	172	16.2	448	16.3
小 科 (2~9种)	蕨类植物	21	46.7	34	36.2	75	25.8
	种子植物	78	45.9	167	17.2	360	14.7
	合 计	99	46.0	201	18.9	435	15.9
极 小 科 (1种)	蕨类植物	13	35.6	16	17.0	16	5.5
	种子植物	25	14.7	25	2.4	25	1.0
	合 计	41	19.1	41	3.9	41	1.5
总 计	蕨类植物	45	100	94	100	291	100
	种子植物	176	100	969	100	2 457	100
	总 计	215	100	1 063	100	2 748	100

参科(20属47种)、茜草科(23属45种)、樟科(7属42种)、伞形科(22属37种)、芸香科(10属38种)和蓼科(5属35种)。从其区系成分和气候带属性看,多属亚热带和温带广布的科。小科和极小科103个,计393种,占种子植物科和种总数的60.6%和15.7%。全县种子植物特有、古老、珍稀和孑遗植物多在其中。

若以每科属的数目多少排列,前10科均为20属以上的特大科和大科,其排列顺序与西天目山基本一致^[2]。主要是茜草科和兰科这两个热带分布为主的科取代了虎耳草科和毛茛科这两个全球性广布的科。在排列上也是热带属性较强的科前移,温带和广布科略滞后。而与广东植物区系优势科的排列顺序比较,则差异较大。它们主要是一些在泰顺属和种数目不多的热带性质较强的科,如大戟科、茜草科和樟科等的位置大大前移。这就从一个侧面表明了泰顺县植物区系处于华南和华东两植物区系的交汇地带。

泰顺县共有维管束植物1 063属,按各属包含的种数(包括种下分类等级)分为5级:特大属(20种以上)、大属(10~19种)、中等属(6~9种)、小属(2~5种)和极小属(1种)。各等级在各类群中的数目及比例见表3。

从表3可以看出,本植物区系20种以上的特大属仅7个。依次是:李属(广义 *Prunus*)39种、悬钩子属(*Rubus*)37种、苔草属(*Carex*)37种、冬青属(*Ilex*)29种、蓼属(*Polygonum*)28种、鳞毛蕨属(*Dryopteris*)26种和刚竹属(*Phyllostachys*)23种。小属和极小属计957属,占总属数的90.0%,其中仅1种的极小属约为总属数的1/2,表明植物区系的多样性。

表3 泰顺县维管束植物属级统计

Table 3 The statistics of genera of vascular plants in Taishun County

类群	特大属		大属		中等属		小属		极小属	
	属数	占同类百分数/%	属数	占同类百分数/%	属数	占同类百分数/%	属数	占同类百分数/%	属数	占同类百分数/%
蕨类植物	1	1.1	6	6.4	3	3.2	45	47.8	39	41.5
裸子植物	0	0	0	0	2	7.1	8	28.6	18	64.3
被子植物	6	0.6	30	3.2	58	6.2	380	40.4	467	49.6
合计	7	0.7	36	3.4	63	5.9	433	40.7	524	49.3

2.2 特有、珍稀植物多

泰顺县植物区系包含我国特有属22个, 占全省特有属总数48个的45.8%, 占全国特有属321个的6.9%, 占全县种子植物总属数的2.4%。其中有单种特有属如青钱柳(*Cyclocarya*)、大血藤(*Sargentodoxa*)、钟萼木(*Bretschneidera*)、山拐枣(*Polithyrsis*)、血水草(*Eomecon*)、枸桔(*Poncirus*)、明党参(*Changium*)、香果树(*Emmenopteris*)等; 少种(2~5种)特有属如拟单性木兰(*parakmeria*)、杉木(*Cunninghamia*)、蜡梅(*Chimonanthus*)、半枫荷(*Semiliquidambar*)、银鹊树(*Tapiscia*)等和多种特有属如八角莲(*Dysosma*)、泡果芥(*Hilliella*)、四轮香(*Hanc-
eola*)等。在这些属中, 木本习性的有15属, 占68.2%, 多数为原始或古老的残遗属。

在浙江植物区系中, 仅见于泰顺的种类有57种(包括种下分类等级), 例如漏斗瓶蕨(*Trichomanes striata*)、泰顺凤尾蕨(*Pteris natiensis*)、福建毛蕨(*Cyclosorus fukiensis*)、粪箕笃(*Stephania longa*)、星毛冠盖藤(*Pileostegia tomenella*)、罗城石楠(*Photinia lochengensis*)、锈毛石斑木(*Rhaphiopsis ferruginea*)、老虎刺(*Pterolobium punctatum*)、厚果崖豆藤(*Millettia pachycarpa*)、喙果黑面神(*Breynia rostrata*)、尖叶算盘子(*Glochidion triandium*)、小乌桕(*Sapium atrobadiomaculatum*)、甜果藤(*Mappianthus iodoides*)、泰顺凤仙花(*Impatiens taishunensis*)、槭叶秋海棠(*Begonia digyna*)、毛刺蒴麻(*Triumfetta tomentosa*)、翻白叶树(*taPerospermum heterophyllum*)、鸭头梨(*Meliiodendron xylocarpum*)、泰顺杜鹃(*Rhododendron taishunensis*)、毛弓果藤(*Toxocarpus villosus*)、浙江雪胆(*Hemsleya zhejiangensis*)、茅瓜(*Solena amplexisulis*)、华觶茅(*Dimeria sinensis*)、鳞籽莎(*Lepidosperma chinense*)、海芋(*Alocasia macrorrhiza*)、浅裂沼兰(*Malaxis acuminata*)和石仙桃(*Pholidota chinensis*)等。其中泰顺凤仙花、泰顺杜鹃和浙江雪胆等是泰顺特有种。

根据张若蕙主编的《浙江珍稀濒危植物》^[3]一书, 泰顺县共有珍稀濒危植物85种。其中国家二级珍稀濒危植物有华东黄杉(*Pseudotsuga gaussenii*)、福建柏(*Fokienia hodginsii*)、乐东拟单性木兰(*Parakmeria lotungensis*)、沉水樟(*Cinnamomum micranthum*)、钟萼木(*Bretschneidera sinensis*)和香果树(*Emmenopterys henryi*)等8种, 国家三级珍稀濒危植物有短萼黄连(*Coptis chinensis* var. *brevise-pala*)、浙江楠(*Phoebe chejiangensis*)和胡豆莲(*Euchresta japonica*)等16种, 省级珍稀濒危植物有松叶蕨(*Psilotum nudum*)、福建莲座蕨(*Angiopteris Jokiensis*)和浙江雪胆等61种。

综上所述, 这如此多的单种、寡种和多种特有属, 如此多的特有种和珍稀濒危植物, 充分说明泰顺县植物区系的内容确实是丰富的。

2.3 区系起源古老, 子遗植物多

在泰顺县植物区系中, 含有较多的古老科属和子遗植物。在蕨类植物中有起源于古生代的松叶蕨属和莲座蕨属, 中生代以前就生存的紫箕属(*Osnunda*)、瘤足蕨属(*Plagiogyria*)、里白属(*Hicriopteris*)、金毛狗属(*Cibitium*), 以及第三纪的狗脊属(*Woodwardia*)、懈蕨属(*Drynaria*)、海金沙属(*Lygodium*)等古老植物。裸子植物的松柏类始见于晚石炭纪, 全球共 7 科。我国除南洋杉科外共 6 科, 泰顺全有分布, 其中最大的松科有 5 属 6 种, 杉科 2 属, 柏科 3 属, 罗汉松科 2 属, 三尖杉科 1 属, 红豆杉科 2 属。在被子植物中也保存有众多的原始类群。原始的木兰科, 泰顺有 8 属 19 种(不包括栽培种), 其中鹅掌楸属(*Liriodendron*)和木莲属(*Magnolia*)是第三纪的子遗植物。与木兰科比较接近的原始科, 如蜡梅科、睡莲科、金粟兰科、三白草科、小檗科、木通科和毛茛科等, 在泰顺都有其代表的属和种。在单子叶植物中, 泽泻目(*Alismales*)被认为是原始类群, 以及与之很接近的水鳖目(*Hydrocharitales*)和茨藻目(*Najadales*)在泰顺都有分布。因此, 泰顺县保存有这么多的原始科属和子遗植物, 说明泰顺县植物区系的起源是较古老的。

2.4 区系成分复杂, 来源于多种地理成分

泰顺县共有种子植物 969 属, 其中引种栽培 147 属, 自然分布 822 属。根据吴征镒《中国种子植物属的分布区类型》^[4]一文可将自然分布的 822 属划分为 14 个类型(表 4), 包括了我国种子植物除中亚分布外的所有分布区类型, 说明了泰顺县植物区系组成的地理成分的复杂性。

从表 4 可以看出, 在本区系中, 属于热带性质的种子植物(2~7 项)共 365 属, 占 48.7%; 温带性质(8~14 项)共 363 属, 占 48.4%。两者比例相当, 与整个浙江种子植物区系的比例基本一致^[6]。

表 4 泰顺县种子植物属的分布区类型

Table 4 The areal-types of genera of seed plants in Taishun County

分布区类型	属数	占总属数 百分数/%	分布区类型	属数	占总属数 百分数/%
1 世界分布	72	—	9 东亚和北美间断分布	65	8.7
2 泛热带分布	159	21.2	10 旧世界温带分布	43	5.7
3 热带亚洲和热带美洲分布	15	2.0	11 温带亚洲分布	8	1.1
4 旧世界热带分布	47	6.3	12 中亚分布	0	0
5 热带亚洲和热带大洋洲分布	39	5.2	13 地中海、西亚至中亚分布	2	0.3
6 热带亚洲至热带非洲分布	30	4.0	14 东亚分布	114	15.2
7 热带亚洲分布	75	10.0	15 中国特有分布	22	2.9
8 北温带分布	131	17.5	合计	822	100

注: 2~15 各种分布区类型所占百分数均指扣除世界分布的属为总数计算的

在各类热带成分中, 泛热带分布的属高居榜首, 计 159 属, 占 21.2%。代表的属有朴(*Celtis*)、红豆(*Ormosia*)、榕(*Ficus*)、黄檀(*Dalbergia*)、云实(*Caesalpinia*)、杜英(*Elaeocarpus*)、卫矛(*Euonymus*)、冬青(*Ilex*)、安息香(*Styrax*)、柿(*Diospyros*)、山矾(*Symplocos*)、紫金牛(*Ardisia*)和紫珠(*Callicarpa*)等属。其次是热带亚洲分布, 计 75 属, 占 10.0%, 如青冈(*Cyclobalanopsis*)、黄杞(*Engelhardtia*)、润楠(*Machilus*)、山胡椒(*Lindera*)、木莲(*Magnolia*)、含笑(*Michelia*)、蕁树(*Altingia*)、山茶(*Camellia*)、木荷(*Schima*)、拟赤杨(*Alniphyllum*)

和蛇根草(*Ophiorrhiza*)等属。它们通常是构成泰顺县地带性植被的主要成员。旧世界热带分布共47属,占6.3%,如合欢(*Albizia*)、八角枫(*Alangium*)、野桐(*Mallotus*)、五月茶(*Antidesma*)、玉叶金花(*Mussaenda*)、乌口树(*Tareana*)、楝(*Melia*)和瑞香(*Daphne*)等属。其他热带分布的有:热带亚洲至热带大洋洲分布39属,占5.2%,如樟(*Cinnamomum*)、柘(*Cudrania*)、香椿(*Toona*)、臭椿(*Ailanthus*)、野牡丹(*Melastoma*)和猫乳(*Ramnelia*)等属。热带亚洲至热带非洲分布30属,占4.0%,如黄瑞木(*Adinandra*)、飞龙掌血(*Toddalia*)、铁仔(*Myrsine*)、水团花(*Adina*)、豆腐柴(*Premna*)、芒(*Miscanthus*)和类芦(*Neyraudia*)等属。热带亚洲和热带美洲间断分布15属,占20.0%,如楠木(*Phoebe*)、木姜子(*Litsea*)、猴耳环(*Pithecellobium*)、雀梅(*Sageratia*)、猴欢喜(*Sloanea*)、泡花树(*Meliosma*)、苦木(*Picarsma*)和山柳(*Clethra*)等属。

在这些热带成分中,青冈属、樟属、楠木属、润楠属、木莲属、含笑属、冬青属、山茶属、木荷属、蕈树属、杜英属、榕属和山矾属,以及安息香科、茜草科和木犀科中的常绿种类是构成泰顺县常绿阔叶林的主要树种或森林下木。

在本植物区系中,也有一些比较严格的热带科,如番荔枝科(*Annonaceae*)、茶茱萸科(*Icacinaceae*)、蛇菰科(*Balanophoraceae*)、桃金娘科(*Myrtaceae*)、野牡丹科(*Melastomataceae*)、胡椒科(*Piperaceae*)和姜科(*Zingiberaceae*)等,但为数不多。每科包含的属种数目均较少,在整个植物区系中处于从属地位。

在各类温带成分中,北温带分布131属,占17.5%,居首位,如松(*Pinus*)、杨(*Populus*)、柳(*Salix*)、榆(*Ulmus*)、栗(*Castanea*)、栎(*Quercus*)、槭(*Acer*)、蔷薇(*Rosa*)、李(*Prunus*)、椴(*Tilia*)、杜鹃(*Rhododendron*)、乌饭树(*Vaccinium*)、榉(*Fraxinus*)、荚蒾(*Viburnum*)、忍冬(*Lonicera*)、蒿(*Artemisia*)、紫菀(*Aster*)和画眉草(*Eragrostis*)等属,均为典型的北温带区系成分。居第2位的是东亚成分,计114属,占15.2%,如油杉(*Keteleeria*)、三尖杉(*Cephalotaxus*)、枫杨(*Pterocarya*)、化香(*Platycarya*)、榿木(*Loropetalum*)、蜡瓣花(*Corylopsis*)、南酸枣(*Choerospondias*)、溲疏(*Deutzia*)、茵芋(*Skimmia*)、雪胆(*Hemsleya*)和刚竹(*Phyllostachys*)等属。东亚—北美间断分布65属,占8.7%,表明本植物区系与北美(尤其是东南部)区系联系相当广泛,如黄杉(*Pseudotsuga*)、铁杉(*Tsuga*)、榿树(*Toreeya*)、栲(*Castanopsis*)、石栎(*Lithocarpus*)、枫香(*Liquidambar*)、檫树(*Sassafras*)、木兰(*Magnolia*)、石楠(*Photinia*)、香槐(*Cladrastis*)、皂荚(*Gleditsia*)、胡枝子(*Lespedeza*)、紫藤(*Wisteria*)、紫茎(*Stewartia*)、蓝果树(*Nyssa*)、榕木(*Aralia*)、银钟花(*Halesia*)和粉条儿菜(*Alectris*)等属。特别是一些2种属,形成一一对应种,如鹅掌楸(*Liriodendron chinense*)和北美鹅掌楸(*L. tulipiferum*)、凌霄(*Campsis grandiflora*)和美国凌霄(*C. radicans*)等,更表明了与北美区系在地史上的联系及近代地理环境的某些相似性。

在本区系中,温带分布的其他几个分布区类型的属较少,尤其是温带亚洲分布和地中海、西亚至中亚分布,共计仅10属,处于很次要的地位。

温带性质的属在泰顺县山地植被中,是组成常绿阔叶、落叶阔叶混交林和落叶阔叶林的建群种、森林下木或次生林的主要成分,如桦木科、杨柳科、胡桃属(*Juglans*)、化香属、水青冈属(*Fagus*)、栎属、蔷薇属、花楸属(*Sorbus*)、李属、槭属、椴属、荚蒾属和枫香属等。

世界分布属共72属,属数目不大,但多为分布普遍、每属种数较多的大属,如蓼(*Polygonum*)、铁线莲(*Clematis*)、毛茛(*Ranunculus*)、悬钩子(*Rubus*)、鼠尾草(*Salvia*)、苔草(*Carex*)和莎草(*Cyperus*)等属。它们在本区系中也占居比较重要地位。

综上所述,泰顺县植物区系的主要地理成分是泛热带成分、热带亚洲成分、北温带成分、东亚成分、东亚—北美成分及大属比较集中的世界分布成分。热带和温带成分的属数基本相当,但热带成分属所含的种数少,而温带成分所含的种数明显较多。这种现象显示,本植物区系中,热带分布的属已是分布的尾声或接近尾声,而温带分布的属却得到很好的发展,表明该区系具有较强的南北过渡性质。就地带性植被而论,其组成是以热带和亚热带科属为主。在垂直带谱上,随着海拔的升高,温带科属的比重增加。

3 与周邻植物区系的关系

3.1 与浙江植物区系的关系

如前所述,泰顺县植物区系包含全省维管束植物科的总数的93.1%,属的总数的77.8%,种的总数的70.8%。各种地理成分在整个植物区系中的比例基本一致。可以说泰顺县植物区系是浙江全省植物区系的一个缩影。从地理位置上说,泰顺县地处西南边缘。许多比较典型的热带科、属、种在浙江分布狭窄,而在泰顺大多有分布,似应比全省区系有较高的热带分布成分比例,然而在统计中并没有明显地显示这一特点。其原因可能是由于泰顺地形复杂,形成各种小气候和多种多样的生境,加上溪流和山脉的走向,不仅有利于南方种类,同时也有利北方种类,特别是浙江北部种类的入侵和定居。例如粗齿冷水花(*Pilea sinofasciata*)、二色五味子(*Schisandra bicolor*)、武功山泡果芥(*Hilliela hui*)和大明山舌唇兰(*Platanthera damingshanica*)等在浙江仅分布于临安和泰顺。绒毛山胡椒(*Lindera nacusua*)分布于杭州和泰顺。紫堇(*Corydalis edulis*)分布于平湖、杭州、临安、鄞县和泰顺。这种南北两端分布的例子就是最好的说明。

3.2 与华南植物区系的联系

吴征镒等人认为,泰顺中山地带山麓以南属华南区系^[6-7]。这里地势不高,北面有峰峦迭起的高山阻挡北方寒流的入侵,东南又有海洋性暖湿气流的调节和影响,常年气温高,变幅小,无霜期长,雨量充沛,因而入侵和孕育了不少华南区系成分,如翻白叶树、毛鳞省藤(*Alamus thysanolepis*)、瓜馥木(*Fissistigma oldhami*)、笔管榕(*Ficus virens*)、沉水樟、华南樟、老虎刺、喙果黑面神、短梗幌伞枫(*Heteropanax brevipedicellatus*)、蕈树(*Altingia chinensis*)和细柄蕈树(*A. gracilipes*)等。一些南方的蕨类植物,如福建莲座蕨、金毛狗(*Cibotium barometz*)、粗齿桫欏(*Alsophila denticulata*)和华南紫萁(*Osmunda vachellii*)等均有分布,令人瞩目。省内一些热带的科属,绝大部分在泰顺有分布。以森林植物为例,全省栲属8种,青冈属9种,石栎属6种,泰顺几乎全部有分布。泰顺有樟科7属40种,木兰科8属18种,金缕梅科8属15种,冬青科1属29种,杜英科2属6种,山茶科7属33种,桑科榕属14种,紫金牛科5属17种,山矾科1属16种,桑寄生科4属7种,包括了全省上述各科种类80.0%以上乃至全部种类。另外,山龙眼科、番荔枝科、古柯科及兼含草本的大戟科、夹竹桃科、萝藦科和茜草科等在浙江有分布的种类大部分在泰顺中山地带以南有分布,而这

些科在华南区系中十分普遍。由此也可以看出泰顺县是华南和华东两植物区系的交汇地带。

3.3 与华中及西南植物区系的联系

吴征镒等人认为我国以横断山脉为核心的西南地区是中国植物区系的“摇篮”^[6-7]。它由多条路线向全国各植物区系进行辐射,其中对本区系影响最大的是从西南区系出发,往北沿秦岭和大别山(秦岭—大别山走廊),再经过武陵山和幕阜山等山脉,向南沿南岭到达东南沿海江、浙、闽一带,或再往东延伸至我国台湾省和日本国这样一条路线。本区系与西南区系共有的我国特有属有10余个,如青钱柳属、蜡梅属、大血藤属、血水草属、银鹊树属(*Tapiscia*)、香果树属、杉木属和泡果芥属等;准特有属有化香属、花点草属、天葵属、木通属(*Akibia*)、博落回属(*Macleaya*)、棣棠属(*Kerria*)、野鸦椿属(*Euscaphis*)和通脱木属(*Tetrapanax*)等。这些属中一部分又延伸分布到日本,成为东亚区系成分,另部分延伸分布至我国台湾省。而华中区系主要是在起着这种桥梁和纽带作用中,与本区系发生紧密联系。

除此之外,有些种类是从尼泊尔、喜马拉雅向东直接到达本区系及邻近区系,或进而延伸至台湾的,如绣球藤(*Clematis montana*)、华重楼(*Paris polyphylla* var. *chinensis*)和狭叶重楼(var. *stenophylla*)等。而更多的属种是从喜马拉雅直接往东分布至本区系及华东邻近省份,继而延伸至日本,如蜡瓣花属、桃叶珊瑚属(*Auchuba*)、榧木属、吊钟花属(*Enkianthus*)、大百合属(*Cardiocrinum*)、青冈属、青荚叶属(*Helwingia*)、茵芋属(*Skimma*)和蒨芋花属(*stachyurus*)等。

3.4 与我国台湾省及日本国植物区系的联系

根据大井次三郎的《日本植物志》^[8]和李惠林的《台湾植物志》^[9],本区系与我国台湾省及日本国共有植物甚多。以木本植物为例,与日本国共有的木本植物有65科121属,与我国台湾省共有的木本植物有64科114属(均不包括引种栽培的科和属),分别占泰顺县木本植物自然分布属的总数的39.8%和37.8%。在与日本国共有的木本属中,各种热带分布的属共58属,占47.9%;东亚分布的属共28属,占23.1%。在与台湾省共有的木本属中,各种热带分布的属共75属,占65.2%;东亚分布仅12属,占10.4%。由此可见,无论是日本国还是我国台湾省,与本区系的亲缘关系主要的都是热带亲缘。相比较而言,与台湾省的热带亲缘关系更密切,而与日本国的东亚成分的亲缘关系远比我国台湾省密切。

本区系与它们紧密的亲缘关系的原因可以从地史方面去追寻。日本脱离大陆始于第三纪中新世,我国台湾则于第四纪初。第四纪冰川降临后,海平面下降,大陆与它们又数度相连,为区系之间植物种类的相互交流创造了良好条件。同时同受我国西南部那个“摇篮”的深刻影响^[3-4],本区系作为中间桥梁和纽带的一部分,形成紧密的亲缘关系就不足为奇了。

参 考 文 献

- 1 浙江省地质矿产局编. 浙江省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989. 5~229, 522~579
- 2 郑朝宗. 天目山自然保护区自然资源综合考察报告. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1992. 89~93
- 3 张若蕙主编. 浙江珍稀濒危植物. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1994. 18~389
- 4 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型. 云南植物研究, 1991(增刊IV): 1~139
- 5 浙江植物志编委会. 浙江植物志(第1~7卷, 总论卷). 杭州: 浙江科学技术出版社, 1989~1993
- 6 吴征镒主编. 中国自然地理, 植物地理(上册). 北京: 科学出版社, 1983. 1~125
- 7 吴征镒. 论中国植物区系分区问题. 云南植物研究, 1979, 1(1): 1~22

- 8 〔日〕大井次三郎. 日本植物志(日文版). 东京: 至文堂出版社. 1975
9 李惠林. 台湾植物志(第1~4卷)(英文版). 台北: 现代关系出版社. 1963

Lou Luhuan (Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC), Li Genyou, Lü Zhengshui, Xu Yaoling, and Zhang Daogou. **Characteristics of Vascular Plant Flora of Taishun County.** *J Zhejiang For Coll*, 1994, 11(4):393~401

Abstract: Taishun County is situated the southwest of Zhejiang Province. There are 215 families, 1 063 genera and 2 748 species (including subspecies, varieties, culti-varieties and forms) in the flora of Taishun County. Among which, pteridophytes are 45 families, 94 genera and 291 species, gymnosperms 9 families, 28 genera and 50 species, angiosperms 161 families, 941 genera and 2 407 species, and cultivated plants 17 families, 150 genera and 394 species. They amount to 93.1% of the total families of vascular plants of Zhejiang flora, 77.8% of the total genera and 70.8% of the total species. In this paper, based upon material of historical geology and natural conditions, analysing composition of vascular plant flora and the areal-types of genera of seed plants and comparing with the genera and species of neighbouring flora, author considered that the flora of Taishun County has rich species, and many endemic and rare plants, that the origin of the flora is from far ancientry, that the floristic elements are complex and varied, and that the relations with flora South China, Southwest China, Centre China, Taiwen of China and Japan is more close. Taishun County is overlapping region of South China flora and East China flora.

Key words: vascular plants; flora; Taishun; Zhejiang

我院 4 项科技成果获 1994 年度林业部科技进步奖

据最近公布的 1994 年度林业部科技进步奖公报, 我院 4 项科技成果榜上有名, 均获三等奖。由管康林副教授主持的“难萌发树种的休眠生理与解休眠方法研究”解决了山茱萸等 10 余种树木种子的难萌发问题, 探索出的电热砂床发芽法切实可行, 成果达到国内同类研究先进水平; 由张卓文硕士主持完成的“杉木花粉生物学生态学特性研究”, 内容系统、深入, 填补了我国杉木生物学和种子园花粉特性研究的空白, 成果处国内领先地位; 由王白坡教授主持完成的“实生梅选优、低产园改造及生物学基础研究”选育出 5 个果梅优株, 增产幅度达 1.52 倍, 推广应用后经济效益显著, 成果居国内同类研究先进水平。另一获奖成果“集体林经营方案编制的研究”, 我院郭仁鉴教授参加完成。

(凌中坤)