

211-215

浙江天台山种子植物区系分析*

金则新

(台州师范专科学校, 浙江临海 317000)

Q949.408

A

摘要 浙江天台山约有种子植物133科, 535属, 1235种。本文主要分析了天台山的植物区系特征。其植物区系的温带、亚热带东亚区系成分的特征显著。从地史上的联系, 植物区系的分析和近代地理环境的某些相似来看, 本区植物区系与东亚日本、北美有着不同程度的联系。

关键词 天台山; 植物区系 种子植物

AN ANALYSIS OF THE FLORA IN MT. Tiantai OF ZHEJIANG

Jing Zhexing

(Taizhou Teachers College, Linhai, Zhejiang 317000)

Abstract There are about 1235 species of seed-plants belonging to 535 genera of 133 families in Mt. Tiantai, Zhejiang province. This paper mainly analyses the flora features in Mt. Tiantai. The flora is characterized by temperate and subtropical East-Asian elements. According to certain similarities between flora analysis and in connection with geological history, the Mt. Tiantai flora is related to the floras of East Asia (distributed from Himalayas to Japan), temperate Asia and North America to various extent.

Key words: Mt. Tiantai; Flora

1 自然概况

天台山位于浙江省天台县境内, 系武夷山仙霞岭中支由南向北延伸而来。境内峰峦迭嶂, 万壑争流, 有“山水神秀, 佛宗道源”之称, 1988年被列为国家重点风景名胜区。主峰华顶山(海拔1098米), 地处北纬29°15', 东经121°06'。这里属亚热带季风性湿润气候, 雨水充沛, 年降水量为1700毫米, 平均相对湿度达85%以上。年平均气温为13℃, 无霜期约230天。山地土壤系水成岩及火成的花岗岩母质形成的黄壤土, 土层厚度在30—100厘米之间, 尚属湿润肥沃。由于水热条件好, 植物生长茂盛, 种类繁多, 区系成分复杂。地带性植被类型主要为中亚热带常绿阔叶林, 并且在部分地方发育保存较好。

2 植物区系分析

2.1 植物种类组成和统计分析

本地区植物种类较为丰富, 据初步统计, 有种子植物133科、535属、1235种(包括亚种及变种, 不包括栽培种)。分别占浙江科的73.1%, 属的44.0%, 种的36.7%(表1)。

从表2中可以看出, 本区被子植物占绝对优势, 占本区总种数的99.3%, 其中双子叶植

* 本文承上海铁道医学院钱士心研究员审阅, 特此致谢。

物1086种,占总种数的87.9%,单子叶植物140种,占总种数的11.4%,裸子植物比较贫乏,只占0.7%。此外,草本植物为总种数的45.9%,木本植物为46.5%,藤本植物为7.6%。

2. 1. 1 科的统计分析

天台山有种子植物133科,占我国科总数301科的44.2%。其中世界广布科35个,热带、亚热带成分占优势,如铁青树科(Olacaceae)、大风子科(Flacoutiaceae)、紫金牛科(Myrsinaceae)、桃金娘科(Myrtaceae)等共65科,占本山总科数的66.3%(百分比未包括世界广布的科)。不过它包括了热带、热带至亚热带、热带至温带的所有变型在内。温带地理成分共有33科,占33.7%。

根据本区各科所含的种数可以分为五级(表3)。含单种的科有透骨草科(Phrymaceae)等28个科,含2—9种的科有66个,含10—19种的科有19个,含20种以上的大科有20个。其中含50种以上的有蔷薇科(Rosaceae)19属、82种,菊科(Compositae)36属、76种,豆科(Leguminosae)34属、75种,禾本科(Gramineae)30属、52种等4科。在优势科的组成上,名列前茅的都是世界性大科。其它种类较多的科是唇形科(Labiatae)18属、38种,蓼科(Polygonaceae)4属、30种,莎草科(Cyperaceae)8属、30种,百合科(Liliaceae)15属、28种,忍冬科(Caprifoliaceae)5属、25种,毛茛科(Ranunculaceae)8属、24种,茜草科(Rubiaceae)18属、24种。从表3中还可以看出,含种数较多的科(10种以上)有39个科,只占种子植物133个种的29.3%,而种类多达919种,占总种数的74.4%。小科和极小科共94科,占本区科总数的70.7%,只占总种数的25.6%,本区的大部分古老、珍稀及子遗属种包含其中。从上述这些科的种数中不难看出,本区的植物种类比较集中于一些科,而多数科只有少数种或单种。

2. 1. 2 属的统计分析

天台山有种子植物535属,占我国总属数3116属的17.2%。现按各属种数的多少,分为五级(表4)。20种以上的属仅3个,即蓼属(Rolygonum)23种,冬青属(Ilex)22种,槭属(Acer)22种。含10—19种的大属有12个,它们是景天属(Sedum)12种,石楠属(Photinia)10种,梅属(Prunus)12种,悬钩子属(Rubus)19种,木蓝属(Indigofera)

表1 天台山种子植物统计
Table 1 Statistics of seed-plants in Mt. Tiantai

项 目 Item	科 Families	属 Genera	种 Species
浙 江 Zhejiang	182	1217	3367
天 台 山 Mt. Tiantai	133	535	1235
占浙江的百分比 %in Zhejiang	73.1	44.0	36.7

表2 植物种类组成和性状
Table 2 Constituents and habits of the vegetation

类 群 Groups	组 成 统 计 Constituents			性 状 统 计 Habits			
	科 Fam.	属 Gen.	种 Sp.	木本 woody	草本 Herbs	藤本 Vines	
裸 子 植 物 Gymnosperm	5	7	9	9			
双 子 叶 植 物 Angiosperms	双子叶植物 Dicotyledons	112	452	1086	551	450	85
	单子叶植物 Monocotyledons	16	76	140	14	117	9
	小 计 Total	128	528	1226	565	567	94
总 计 Sum	133	535	1235	574	567	94	

10种, 胡枝子属 (*Lespedeza*) 11种, 堇菜属 (*Viola*) 14种, 珍珠菜属 (*Lysimachia*) 14种, 紫珠属 (*Callicarpa*) 10种, 荚蒾属 (*Viburnum*) 13种, 苔草属 (*Carex*) 14种, 莎草属 (*Cyperus*) 10种。含6—9种的属有29个, 含5种以下的属有491属, 占总属数的91.8%, 而单种的属就占总属数的57.9%。极小属的数量多, 这说明本地区植物种类较为丰富, 在植物区系中占一定地位。

表 3 天台山种子植物科级统计

Table 3 Statistics of families of seed-plants in Mt. Tiantai

级 别	科 Families		属 Genera		种 Species	
	数目 Nos.	%	数目 Nos.	%	数目 Nos.	%
很大科 (50种以上) Largest family (over 50 species)	4	3.0	117	21.9	285	23.1
大科 (20—49种) Larger families (20—49 species)	16	12.0	146	27.3	381	30.8
中等科 (10—19种) Middle families (10—19 species)	19	14.3	91	17.0	253	20.5
小科 (2—9种) Small families (2—9 species)	66	49.6	153	28.6	288	23.3
极小科 (1种) The smallest families (1 species)	28	21.1	28	5.2	28	2.3
合 计 Total	133	100	535	100	1235	100

表 4 天台山种子植物属级统计

Table 4 Statistics of genera of seed-plants in Mt. Tiantai

级 别	属 Genera		种 Species	
	数目 Nos.	%	数目 Nos.	%
很大属 (20种以上) Largest genera (over 20 species)	3	0.6	67	5.4
大属 (10—19种) Larger genera (10—19 species)	12	2.2	149	12.1
中等属 (6—9种) Middle genera (6—9 species)	29	5.5	204	16.5
小属 (2—5种) Oligotypic genera (2—5 species)	811	33.8	505	40.9
极小属 (1种) monotypic genera (1 species)	310	57.9	310	25.1
合 计 Total	535	100	1235	100

2. 1. 3 种的统计分析

分布在天台山的1235种子植物中, 分布于华东的种类有银叶柳 (*Salix chienii*)、华东野胡桃 (*Juglans cathayensis* var. *formosana*)、黄山溲疏 (*Deutzia glauca*)、宁波溲疏 (*D. ningpoensis*)、华东唐松草 (*Thalictrum fortunei*)、安徽小檗 (*Berberis chingii*)、掌叶复盆子 (*Rubus chingii*)、红脉钩樟 (*Lindera rubronervia*)、灰白蜡瓣花 (*Corylopsis glandulifera* var. *hypoglauca*)、羽叶泡花树 (*Meliosma oldhamii*)、杭州榆 (*Ulmus changii*) 和黄山松 (*Pinus taiwanensis*) 等。

分布于华东的植物种类有牯岭凤仙花 (*Impatiens davidii*)、冰川茶藨子 (*Ribes glaciale*)、湖北算盘子 (*Glochidion wilsonii*)、湖南悬钩子 (*Rubus hunanensis*)、湖北山楂 (*Crataegus hupehensis*)、鄂椴 (*Tilia oliveri*) 等。

分布至华南的种类有南五味子 (*Kadsura longipedunculata*)、木莲 (*Manglietia fordiana*)、山柰 (*Lindera reflexa*)、闽槐 (*Sophora franchetiana*)、薯豆 (*Elaeocarpus japonicus*)、厚皮香 (*Ternstroemia gymnanthera*)、木荷 (*Schima superba*)、金锦香 (*Osbeckia chinensis*)、杜茎山 (*Maesa japonica*)、南岭山矾 (*Symplocos confusa*)、小果冬青 (*Ilex micrococca*)、羊角藤 (*Morinda umbellata*)

等在天台山也有分布。

分布到华北的种类有糙叶树 (*Aphananthe aspera*)、白栎 (*Quercus fabri*)、毛黄栌 (*Cotinus coggygia* var. *pubescens*)、栲树 (*Koelreuteria paniculata*)、臭牡丹 (*Clerodendrum bungei*)、黄连木 (*Pistacia chinensis*)等。

2.2 特有属及子遗植物较多

2.2.1 特有属较多

天台山植物区系中包含了不少我国特有属, 它们是杉属 (*Cunninghamia*)、青钱柳属 (*Cyclocarya*)、大血藤属 (*Sargentodoxa*)、蜡梅属 (*Chimonanthus*)、牛鼻栓属 (*Folunearia*)、枳属 (*Poncirus*)、盾果草属 (*Thyrocarpus*)、香果树属 (*Emmenopterys*)、七子花属 (*Heptacodium*)、秦岭藤属 (*Biondia*)等10属, 占本区植物属的总数的1.9%, 占全国特有属257个)的3.9%。

2.2.2 子遗植物也较丰富

由于天台山地区没有受到冰川的严重影响, 所以这里的

植物一直在比较温暖湿润的气候条件下生存发展, 在这里可见到一些古老的子遗植物。

产于第三纪的裸子植物有松属、粗榧属 (*Cephalotaxus*)、冰期前的古老被子植物杨梅属 (*Myrica*)、青钱柳属、青檀属 (*Pteroceltis*)、糙叶树属、金缕梅属 (*Hamamelia*)、枫香属 (*Liquidambar*)、远志属 (*Polygala*)、黄连木属、兰果树属 (*Nyssa*)、栲属 (*Castanopsis*)、青冈属 (*Cyclobalanopsis*)、石栎属 (*Lithocarpus*)、润楠属 (*Nachilus*)、樟属 (*Cinnamomum*)、木姜子属 (*Litsea*)、山胡椒属、木荷属、杨桐属 (*Cleyera*)、厚皮香属、山茶属 (*Camellia*)、柃木属 (*Eurya*)、榧木属 (*Loropetalum*)、木莲属、南五味子属和桦木科 (*Betulaceae*)、桑科 (*Moraceae*)、木通科 (*Lardizabalaceae*)、防己科 (*Menispermaceae*)、卫矛科 (*Celastraceae*)、无患子科 (*Sapindaceae*)、鼠李科 (*Rhamnaceae*)、毛茛科、杜鹃花科 (*Ericaceae*)、苦木科 (*Simaroubaceae*)、八角枫科 (*Alangiceae*)、旌节花科 (*Stachyuraceae*)等科的一些属的植物在天台山都有分布, 这些足以说明天台山区植物区系的丰富和起源的古老。

此外, 属于珍贵、稀有濒危的列为国家首批保护的植物有香树 (*Emmenopterys henryi*)、七子花 (*Heptacodium miconioides*)、凹叶厚朴 (*Magnolia officinalis* subsp. *biloba*)、天目木姜子 (*Litsea auriculata*)、浙江桂 (*Cinnamomum chekiangensis*)、野大豆

表5 天台山种子植物属的分布区类型

Table 5 Areal-types of genera of seed-plants in Mt. Tiantai

编号 No.	分布区类型 Types of distribution	属数 No. of Genera	占总属数% % in total genera
1	Cos 世界分布	48	
2	Pantr 泛热带分布	89	18.3
3	Tr As-Tr Am 热带亚洲和热带美洲间断分布	8	1.6
4	OW Tr 旧世界热带分布	22	4.5
5	Tr As Tr Au 热带亚洲至热带大洋分布	19	3.9
6	Tr As Tr Af 热带亚洲至热带非洲分布	19	3.9
7	Tr As 热带亚洲分布	32	6.6
8	N Tem 北温带分布	108	22.2
9	E As-N Am 东亚和北美间断分布	54	11.1
10	OW Tem 旧世界温带分布	34	7.0
11	Tem As 温带亚洲分布	9	1.8
12	Med-CAs 地中海、西亚至中亚分布	2	0.4
13	C As 中亚分布	0	0
14	E As 东亚分布	81	16.6
15	End China 中国特有分布	10	2.1
Total 合计		535	100

1) 百分比不包括世界分布

(*Glycine soja*)、紫茎(*Stewartia sinensis*)、金刚大(*Croomia japonica*)等。

3 植物区系的地理成分和特点

天台山植物区系分区系统属于泛北极区, 中国—日本森林亚区华东地区。

天台山有种子植物535属, 参照吴征镒先生关于中国种子植物属的分布区类型的划分, 可分为14个分布区类型(表5), 它显示出温带、亚热带的特性。在第2—7类的热带、亚热带成分有189属, 占本区种子植物总属数的38.8%(不包括世界广布属)。8—11和14类属于温带地理成分的共286属, 占本区种子植物总属数的58.7%。12、13类属于地中海分布类型的只有2属, 占本区种子植物总属数的0.04%。我国特有属有10属, 占本区种子植物总属数的2.1%。说明天台山植物区系的暖温带特征显著, 热带、亚热成分也有相当大的比重。本区绝大部分热带成分的属, 其近代分布中心主要是我国南部、西南部和东南亚、中南半岛, 天台山的此类成分大部分是从分布中心向北延伸至中亚热带北部至温带的那些衍生的属系。

在这些地理成分中, 东亚的成分, 特别是同中国—日本区系有着更密切的联系。东亚分布型共81属, 占总属数的16.6%, 其中东喜马拉雅—日本分布的38属, 中国—日本分布的38属, 而中国—喜马拉雅分布的只有5属。如防己属(*Sinomenium*)、博洛回属(*Macleaya*)、化香属(*Platycarya*)、山桐子属(*Jdesia*)、刺楸属(*Kalopanax*)、青荚叶属(*Helwingia*)、白辛树属(*Pterostyrax*)、粗榧属、南天竹属(*Nadina*)、椴菜花属(*Kerria*)、苦苣苔属(*Conandron*)、钻地枫属(*Schizophragma*)等与日本中部植物相同。由于我国与日本相邻, 日本诸岛自至第三纪上新世, 尚和东亚大陆相连, 说明华东植物区系与日本的联系也是自然的。

东亚—北美间断分布型在本区共54属, 占总属数的11.1%。它们的代表, 草本有落新妇属(*Astilbe*)、黄水枝属(*Tiarella*)、香根芹属(*Osmorhiza*); 灌木有南烛属(*Lyonia*)、马醉木属(*Pieris*); 乔木有香槐属(*Cladrastis*)、紫茎属; 藤本植物有土桑儿属(*Aptos*)、爬山虎属(*Parthenocissus*)、蝙蝠葛属(*Menispermum*)等。还有不少属是古老或原始科的代表, 如金缕梅属、枫香属、木兰属(*Magnolia*)、五味子属(*Schisandra*)、兰果树属、透骨草属、八角茴香属(*Illium*)等。说明本区与东亚—北美在地史上的联系以及近代地理环境的某些相似。

总之, 天台山植物区系温带、亚热带特征显著, 起源古老, 历史悠久, 地理成分复杂, 联系广泛。

对天台山地区植物区系成分的研究, 可以说明这个地区的植被具备了中亚热带的特点, 这对农、林、牧业的规划、植物引种驯化, 农田防护林的营造等提供了科学依据。

参 考 文 献

- 1 郑朝宗. 杭州大学学报, 1986, 13(增刊): 11—17
- 2 吴征镒、王荷生. 中国自然地理(植物地理, 上册). 北京: 科学出版社, 1983
- 3 叶永忠等. 豫南鸡公山自然保护区种子植物区系研究. 武汉植物学研究, 1992, 10(1): 25—34
- 4 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型专辑. 云南植物研究, 1991, 增刊IV: 1—139
- 5 蒋木青、陈仁钧、钱士心. 大历山植物区系分析及珍稀濒危保护植物. 武汉植物学研究, 1990, 8(2): 157—164