

安徽蚌埠种子植物区系初步研究

何冬梅¹, 鲁小珍^{1*}, 伊贤贵¹, 刘韶²

(1. 南京林业大学, 江苏 南京 210037; 2 安徽省蚌埠市林业局, 安徽 蚌埠 233080)

摘要:据调查和统计,蚌埠市共有种子植物 129科 531属 1 002种,其中野生种 95科, 320属, 579种,占该市种子植物的 57.8%;栽培种 93科, 266属, 423种,占该市种子植物的 42.2%。通过对蚌埠市野生种子植物区系组成及地理成分的分析,结果表明该市种子植物以泛热带和温带成分为主,过渡性质明显。另外,通过对本市栽培种子植物的区系分析,表明其分布特征与野生种子植物有高度的一致性,为该市在植物引种与开发方面提供一定的理论依据。

关键词:种子植物;区系分析;蚌埠市

中图分类号: Q948.5 文献标志码: A 文章编号: 1000 - 2286(2010)03 - 0528 - 07

A Preliminary Study of Spermatophyte Flora in Bengbu City, Anhui Province

HE Dongmei¹, LU Xiao-zhen^{1*}, YI Xian-gui¹, LIU Shao²

(1. Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, China; 2. Forestry Bureau of Bengbu City, Anhui Province, Bengbu 233080, China)

Abstract: According to investigation and statistics, there are a total of 1 002 seed plants in 531 genera of 129 families in Bengbu City. Among them, wild plants included 579 species belonging to 320 genera of 95 families and cultivated plants included 423 species classified into belonging to 266 genera of in 93 families in this area respectively. The composition and geographical components of the flora were analyzed, which showed that the pantropical and temperate elements are the main geographical elements, and transition feature between the tropic and temperate was distinct. In addition, the analysis of the cultivated spermatophyte flora indicated that the distribution characteristics of cultivated plants were similar to those of wild species, which provided theoretical basis for introduction and development of plants in Bengbu City.

Key words: spermatophyte; floristic analysis; Bengbu City

蚌埠市位于安徽省北部,北纬 32°42' ~ 33°30',东经 116°43' ~ 118°04'。该区地层属华北地层区和淮河地层分区,区内岩石地层除第四纪松散沉积物主要为侵入岩和变质岩,地表被大面积沉积物覆盖。地貌区划以淮河为界,分为淮北平原区和江淮丘陵区,淮北平原区地势西北高东南低,水系呈西北—东南流向,平行展布,处于淮北平原的南缘;江淮丘陵区地势相对高起,主要分布在沿淮以南市郊,丘陵地带最大切割深度为 280 m,一般为 30 ~ 80 m。蚌埠市地处北亚热带湿润季风气候区与暖南温带半湿润季风气候区的过渡带,兼有南北方的气候类型特征,四季分明,光照充足,雨量适中。全市年平均气温 14.5 ~ 15.5℃,年均日照时数 1 850 ~ 2 200 h,年均降水量 850 ~ 950 mm,年均无霜期长达 217 d。该市

收稿日期: 2010 - 01 - 21 修回日期: 2010 - 04 - 20

基金项目: 国家林业局项目 (200704005/wb02)

作者简介: 何冬梅 (1983 -),女,硕士生,主要从事城市林业生态研究, E-mail: ybfqxy@126.com; *通讯作者: 鲁小珍,副教授, E-mail: lxz@njfu.com.cn

土壤总面积 55 万 hm^2 , 包括黄棕壤、红色石灰土、紫色土、黑色石灰土、粗骨土、潮土、砂礓黑土、水稻土共 8 个土类。本区在世界植物区系上隶属于泛北极植物区、中国—日本森林植物亚区, 主要植被类型为暖温带落叶阔叶林, 大部分是以松科、柏科、壳斗科等为建群种的人工林。由于蚌埠市系自然林, 大部分植物为外来引进栽培种, 通过对其植物区系组成和植物区系特征的研究, 为开发城市森林中乡土物种提供理论基础, 也为外来栽培物种的引进提供科学依据, 同时可以有效提高蚌埠地区的生物多样性指数。

1 植物区系组成

根据《皖北资源植物志》^[1]、《安徽植物志》^[2]和蚌埠市林业局提供的县志、市志^[3-7]等资料, 再加上后期的补充调查整理的植物名录, 初步统计蚌埠市共有种子植物 1 002 种(包括栽培和野生种), 隶属于 129 科, 531 属。蚌埠市的种子植物中栽培植物包括 93 科, 266 属, 423 种, 占该市种子植物的 42.2%; 野生种子植物 95 科, 320 属, 579 种, 占该市种子植物的 57.8%。其中包括裸子植物 1 科, 2 属, 2 种; 被子植物 94 科, 318 属, 577 种。在被子植物中, 双子叶植物 78 科, 238 属, 418 种; 单子叶植物 16 科, 80 属, 159 种。蚌埠市的野生种子植物科、属、种分别占安徽省种子植物科、属、种的 58.3%, 35.6%, 23.2%; 占全国种子植物科、属、种的 28.2%, 10.0%, 2.1%^[8-9](表 1)。由此可以看出, 蚌埠市种子植物中栽培植物所占比例很大, 野生植物属和种的复杂程度偏低, 多样性水平有待提高, 但蚌埠市的种子植物资源比较丰富, 在安徽省乃至全国仍占有比较重要的地位。

表 1 蚌埠市野生种子植物在安徽和全国区系中的地位

Tab 1 The position of wild spermatophyte in Bengbu of Anhui and China flora

地区 Area	科 Families	属 平均每科属数 Genera/Average number	种 平均每科种数 Species / Average number
蚌埠 Bengbu	95	320/3.4	579/6.1
安徽 Anhui	163	898/5.5	2 498/15.3
中国 China	337	3 200/9.5	27 268/80.9
蚌埠 / 安徽 / % Bengbu / Anhui	58.3	35.6/61.8	23.2/39.9
蚌埠 / 中国 / % Bengbu / China	28.2	10.0/35.8	2.1/7.5

表 2 蚌埠市野生种子植物科的统计

Tab 2 The statistics of families of wild spermatophyte in Bengbu

级别 Grade	科 Families		属 Genera		种 Species	
	数量 Number	占总科数 / % Percentage	数量 Number	占总属数 / % Percentage	数量 Number	占总种数 / % Percentage
	大科 (>20种) The largest family (>20 Species)	5	5.3	100	31.2	223
较大科 (10~20种) Larger family (10~20 Species)	9	9.5	79	24.7	127	21.9
中等科 (6~9种) Middle family (6~9 Species)	9	9.5	30	9.4	63	10.9
寡种科 (2~5种) Oligotypic family (2~5 Species)	48	50.5	87	27.2	142	24.5
单种科 (1种) Monotypic family (1 Species)	24	25.2	24	7.5	24	4.2
合计 Total	95	100	320	100	579	100

1.1 野生种子植物科的组成分析

蚌埠市野生种子植物中各科所包含的属、种数差异较大。根据各科所含种数的多少, 将该市的 129 科种子植物划分为大科 (>20 种)、较大科 (10~20 种)、中等科 (6~9)、寡种科 (2~5 种) 和单种科 (1 种) 5 个等级^[10]。

根据表 2 统计, 蚌埠市野生种子植物中有大科 5 个, 仅占本区总科数的 5.3%, 但其所含的属数却占

表 3 蚌埠市野生种子植物属的统计

Tab 3 The statistics of genera of wild spermatophyte in Bengbu

级别 Grade	属 Genera		种 Species	
	数量 Number	占总属数 / % Percentage	数量 Number	占总种数 / % Percentage
大属 (10种) The largest genera (10 Species)	3	0.9	43	7.4
中等属 (5~9种) Middle genera (5~9 Species)	18	5.6	103	17.8
寡种属 (2~4种) Oligotypic genera (2~4 Species)	93	29.1	227	39.2
单种属 (1种) Monotypic genera (1 Species)	206	64.4	206	36.6
合计 Total	320	100	579	100

总属数的 31.2%, 所含种数占全部种数的 38.5%, 接近本区种子植物种数的一半。可见野生种子植物为该市植物区系组成中的重要成分, 对本地植物区系的性质、植被组成、群落结构都起着十分重要的作用, 是植被群落组成中的优势科。大科分别是禾本科 (Gramineae) (42属 /75种)、菊科 (Compositae) (35属 /63种)、豆科 (Leguminosae) (12属 /28种) 和蓼科 (Polygonaceae) (4属 /26种)。蚌埠市的寡种科和单种科共占本区种子植物总科数的 75.7%, 而属和种的数量却仅占总的属和种的 34.7% 和 28.7%。通过分析可以看出, 寡种科和单种科占据本区植物区系中科的较大部分, 而属和种占的比例却较小, 较多的科含较少的属和种, 表明这些寡种科和单种科植物中属和种的分化程度较小, 同时也反映出蚌埠市植物区系组成的复杂性。

1.2 野生种子植物属的组成分析

蚌埠市野生种子植物共有 320 属, 根据表 3 统计分析, 本区含 10 种以上的大属较少, 仅 3 个, 之后依次是蓼属 (*Polygonum*, 21 种)、艾属 (*Artanisia*, 12 种) 和眼子菜属 (*Potamogeton*, 10 种), 大属的属、种数量分别占本区总的属、种数量的 0.9% 和 7.4%; 中等属数量较大, 共 18 属, 其属、种数分别占总的属、种数的 5.6% 和 17.8%; 寡种属 93 属, 包括 227 种, 分别占总的属、种数的 29.1% 和 39.2%; 单种属的数量最大, 共 206 属, 占总属数的 64.4%, 包括 206 种, 占有种数的 35.6%。由上述数据可知, 寡种属和单种属的属数共占本区总属数的 93.5%, 其种数共占本区所有种数的 74.8%, 可见, 二者无论是属的数量还是所包含种的数量在本区都占了相当大的比例。一方面, 表明了寡种属和单种属在蚌埠市种子植物属的组成以及整个植物区系中, 都占有绝对的优势地位; 另一方面, 从整体上体现出该市种子植物属的分化较大, 植物区系相对复杂。总的来看, 蚌埠市种子植物属的组成中, 较少的属含较少的种, 而较多的属所含的种数也较多, 反映属、种数在数量变化上的一致性。

2 野生种子植物分布区类型分析

2.1 科的分布区类型

根据吴征镒等^[11]对世界种子植物科的分布区类型的统计, 以及李锡文、王荷生等^[10, 12-13]对中国种子植物区系统计的分析, 把蚌埠市种子植物区系中的 95 科划分为 8 个分布区类型和 5 个变型 (表 4)。从科的分布型看, 世界分布 42 科, 占总科数的 44.2%, 本分布型的科中以寡种科最多, 含 18 科, 其次是较大科和单种科各占 7 科, 另外该区的 5 个大科, 包括禾本科 (75 种)、菊科 (63 种)、莎草科 (31 种)、豆科 (28 种) 和蓼科 (26 种) 均为世界分布。属于热带分布 (表 4, 2~7 项) 的共有 39 科, 占总科数的 41.0%, 其中泛热带分布 32 科, 包括大戟科 (Euphorbiaceae)、卫矛科 (Celastraceae)、樟科 (Lauraceae)、锦葵科 (Malvaceae) 等; 热带亚洲至热带美洲分布 6 科, 大部分为单种科, 包括五加科 (Araliaceae)、苦苣苔科 (Gesneriaceae) 等; 热带亚洲至热带非洲分布仅包括杜鹃花科 (Ericaceae) 1 科。属于温带分布 (表 4, 8~14 项) 的共 14 科, 占总科数的 14.8%, 其中北温带分布 11 科, 多为乔木树种, 如柏科 (Cupressaceae)、杨柳科 (Salicaceae)、胡桃科 (Juglandaceae)、壳斗科 (Fagaceae) 等, 其中大部分为本市植被群落中的建群种; 东亚和北美洲间断分布、旧世界温带分布以及中亚分布各为 1 科, 分别是木兰科 (Magnoliaceae)、菱科 (Trapaceae) 和八角枫科 (Araliaceae); 在蚌埠市野生种子植物中无中国特有分布科。

可见,蚌埠市种子植物科的分布型中,除世界分布外,以热带分布类型占的比例最大,表明本区的植物有一定的热带起源性。而热带分布类型中又以泛热带分布科数量最多,共 32 科,占总科数的 33.6%。泛热带分布科中以寡种科和单种科为主,共 30 科,占该分布科的 93.8%,其余 2 科分别为中型科萝藦科 (Asclepiadaceae, 6 种) 和较大科大戟科 (Euphorbiaceae, 12 种),而该分布型中无大科存在。温带分布型中,以北温带分布科数量最大,共 11 科,占温带分布科的 78.6%,占总科数的 11.5%。

2.2 属的分布区类型

属比科更能具体反映植物进化和变异的情况,在区系分析上也更能体现一个地区区系的特征^[14-15]。根据吴征镒教授对中国种子植物属的分布区类型的划分^[16],从表 4 统计分析可知,蚌埠市野生种子植物 320 属的分布区类型包括中国种子植物所占的 15 个分布区类型中的 14 个,以及中国种子植物所含的 31 个变型中的 10 个变型,表明本区种子植物地理成分的多样性和复杂性。在各类属的地理成分中,世界分布 60 属,占总属数的 18.8%;热带分布 (2~7 项) 101 属,占总属数的 31.5%;温带分布 157 属,占总属数的 49.1%;中国特有属共 2 属,仅占该区所有属的 0.6%。

蚌埠市种子植物世界分布属中,以单种属和寡种属为主,分别为 28 属和 26 属,各占世界分布的 46.7% 和 43.3%,包括拟漆姑属 (*Spergularia*, 1 种)、碎米荠属 (*Cardamine*, 2 种)、酸模属 (*Rumex*, 3 种) 等;中等属有 4 属,包括莎草属 (*Cyperus*, 6 种)、莞草属 (*Scirpus*, 6 种)、苔草属 (*Carex*, 7 种) 等;大属仅包括 2 个属,即蓼属 (*Polygonaceae*, 21 种) 和眼子菜属 (*Potamogeton*, 10 种)。世界分布型所含植物的生活型大多数为草本植物,主要分布在林下,通常为山地草坡、林内灌草层的优势植物。这一分布型也是水生植物和沼生植物最丰富的一个类型,如莎草属、莞草属、眼子菜属、灯芯草属 (*Juncus*) 等,它们在该市各水域环境中广泛分布,是重要的水生植物资源。本分布型中,也包含了少数木本属,如槐属 (*Sophora*)、鼠李属 (*Rhamnus*)、楝属 (*Melia*) 等,为该地区乔木层和林下灌木、灌丛层的重要组成。世界分布型中属的多样性,表明蚌埠市植物区系与全球植物区系有着紧密而广泛的联系。

蚌埠市种子植物热带分布 101 属,其中泛热带分布属数量最大,为 60 属,占全市总属数的 18.8%,占热带分布的 59.4%,包括马鞭草属 (*Verbena*)、卫矛属 (*Euonymus*)、马兜铃属 (*Aristolochia*)、决明属 (*Cassia*)、菝葜属 (*Smilax*) 等;热带亚洲至热带美洲分布 4 属,占全市总属数的 1.2%,包括苦树属 (*Picramnia*)、无患子属 (*Sapindus*) 等;旧世界热带分布 10 属,占本区总属数的 3.1%,包括合欢属 (*Albizia*)、黄金茅属 (*Eulalia*)、天门冬属 (*Asparagus*)、八角枫属 (*Alangium*) 等;热带亚洲至热带大洋洲分布 11 属,占总属数的 3.4%,包括栝楼属 (*Trichosanthes*)、伪针茅属 (*Pseudoraphis*)、结缕草属 (*Zoysia*) 等;热带亚洲至热带非洲分布 10 属,占总属数的 3.1%,包括大豆属 (*Glycine*)、荩草属 (*Arthraxon*)、白树属 (*Suregada*) 等;热带亚洲分布 6 属,占总属数的 1.9%,包括山胡椒属 (*Lindera*)、苦蕒菜属 (*Ixeris*)、葛属 (*Pueraria*) 等。本区热带分布型中,多数为草本属,仅禾本科中就有 25 属为该分布型,如荩草属 (*Arthraxon*)、虎尾草属 (*Chloris*)、蜈蚣草属 (*Eranochloa*) 等。另外,本分布型中也包含少许古老属的代表,如八角枫属、构属 (*Broussonetia*) 等。从本区热带型属的分布情况看,说明蚌埠市种子植物与世界主要的热带地区也存在一定的联系,但该分布型中的乔木树种多数不能成为该市森林植被中的建群种,仅少许应用在园林绿化中。

温带分布 157 属,占总属数的 49.1%,为蚌埠市种子植物区系属的最大组成。其中北温带分布属最多,共 61 属,占总属数的 19.1%,占温带分布属数的 38.9%,该分布型中所包含的柳属 (*Salix*)、栎属 (*Quercus*)、槭属 (*Acer*) 等为蚌埠市植物群落中的建群种,在群落构建和植被恢复中都起到重要作用。旧世界温带分布 34 属,占总属数的 10.6%,是温带分布型的第 2 大类,该分布型中多数是草本属,如鹅观草属 (*Roegneria*)、筋骨草属 (*Ajuga*)、野芝麻属 (*Lamium*)、益母草属 (*Leonurus*) 等。东亚和北美洲间断分布 16 属,占总属数的 5.0%,包括胡枝子属 (*Lespedeza*)、金线草属 (*Antennaria*)、扯根菜属 (*Penthorum*) 等,体现了本区与北美环境存在一定的相似性。东亚分布 33 属,占总属数的 10.3%,该成分的典型属有 12 属,包括茛苳属 (*Euryale*)、栎树属 (*Koeleruteria*)、泥糊菜属 (*Hemistepta*) 和毛竹属 (*Phyllostachys*) 等,而其他 21 属均属于中国—喜马拉雅和中国—日本两个变型。中国—喜马拉雅变型在蚌埠市仅 6 属,包括侧柏属 (*Platycladus*)、阴性草属 (*Siphonostegia*)、吊石苣苔属 (*Lysionotus*)、木香属 (*Aucklandia*)、兔儿伞属 (*Syneilesis*) 和射干属 (*Belamcanda*),这 6 个属均为本区的单种属;中国—日本变型在蚌埠有 15

属,均属于寡种属和单种属,与前一变型不同的是,这一变型不仅包含许多乔木和灌木属,如刺楸属 (*Kalopanax*)、化香属 (*Platycaarya*)、枫杨属 (*Pterocarya*)、枳椇属 (*Hovenia*)等,而且包含少数古老残遗属,如刺楸、桔梗 (*Platycodon*)等属,可见蚌埠植物区系与日本植物区系的关系更加紧密,这与蚌埠市属于中国—日本森林植物亚区具有一致性。温带分布型中的温带亚洲分布,地中海、西亚至中亚分布的属相对较少,分别为 5 属和 8 属,各占总属数的 1.6%和 2.5%。

蚌埠市所包含的中国特有分布属包括青钱柳 (*Cyclocarya*)和明党参 (*Changium*) 2 个属,占总属数的 0.6%,占中国特有属总数 (251 种)^[19]的 0.8%,可见本区植物区系的特有性水平较低。青钱柳和明党参分别为国家 II 级和国家 III 级保护植物^[17]。

表 4 蚌埠市种子植物科、属的分布区类型

Tab 4 The areal- types of spermatophyte families and genera in Bengbu

分布区类型 Areal- types	野生 (*) / 栽培 () Wild / cultivated	科数 Number	占总科数 / % Percentage	属数 Number	占总属数 / % Percentage
1. 世界分布 Cosmopolitan	*	42	44.2	60	18.8
2. 泛热带分布 Pantropic	*	32	33.6	60	18.8
3. 热带亚洲至热带美洲分布 Trop. Asia & Trop. Amer. disjuncted	*	6	6.3	4	1.2
4. 旧世界热带分布 Old World Tropic	*	7	7.5	26	9.8
5. 热带亚洲至热带大洋洲分布 Trop. Asia to Trop. Australasia	*	2	2.2	9	3.4
6. 热带亚洲至热带非洲分布 Trop. Asia to Trop. Africa	*	1	1.1	10	3.1
7. 热带亚洲分布 Trop. Asia	*	1	1.1	16	6.0
8. 北温带分布 North Temperate	*	11	11.5	61	19.1
9. 东亚和北美洲间断分布 E. Asia & N. Amer. disjuncted	*	3	3.2	23	8.6
10. 旧世界温带分布 Old World Temperate	*	1	1.1	34	10.6
11. 温带亚洲分布 Temp. Asia	*	2	2.2	28	10.5
12. 地中海、西亚至中亚分布 Mediterranea, W. Asia to C. Asia	*	1	1.1	5	1.6
13. 中亚分布 C. Asia	*	1	1.1	3	1.1
14. 东亚分布 E. Asian	*	1	1.1	8	2.5
15. 中国特有分布 Endemic to China	*	2	2.2	10	3.8
合计 Total	*	95	100.0	320	100.0
		93	100.0	266	100.0

对属的分布区类型的分析可以明显看出,蚌埠市种子植物属的区系组成中以北温带、泛热带、旧世界温带和东亚成分为主,总的来看温带成分略大于热带成分,表明本区是以温带性质为主,但热带成分仍占重要地位,且热带成分都是以热带为主延至亚热带甚至温带的泛热带成分,过渡性较强。东亚成分中以中国—日本变型较多,说明本区与日本植物区系的联系很大,属典型的华东植物区系。

3 栽培种子植物分布区类型分析

3.1 分布区类型

蚌埠市种子植物中栽培种 93 科,包括 11 个分布区类型(表 4)和 5 个变型。其中世界分布 31 科,占栽培植物总科数的 33.3%,包括蔷薇科(Rosaceae, 44 种)、豆科(38 种)、木犀科(Oleaceae, 17 种)、菊科(16 种)、禾本科(15 种)等。属于热带分布(表 4, 2~7 项)的共有 36 科,占栽培种总科数的 38.7%,其中泛热带分布 26 科,包括葫芦科(Cucurbitaceae, 12 种)、锦葵科(9 种)、大戟科(5 种)等;热带亚洲至热带美洲分布 7 科,包括五加科、仙人掌科(Cactaceae)和龙舌兰科(Agavaceae)等;热带亚洲至热带大洋洲分布包括苏铁科(Cycadaceae)和姜科(Zingiberaceae)两个科;热带亚洲至热带非洲分布仅包括芭蕉科(Musaceae)。属于温带分布(表 4, 8~14 项)的共 24 科,占栽培种总科数的 25.8%,其中北温带分布 18 科,包括松科(Pinaceae)、杉科(Taxodiaceae)、柏科、壳斗科、金缕梅科(Hamamelidaceae)、槭树科(Aceraceae)、百合科(Liliaceae)等,它们中大部分为本市人工林的建群种和林下植被的主要成分;东亚和北美洲间断分布 3 科,即木兰科、蜡梅科(Calycanthaceae)和蓝果树科(Nyssaceae);旧世界温带分布 2 科,东亚分布 1 科;在蚌埠市栽培植物中中国特有分布科包括银杏科(Ginkgoaceae)和杜仲科(Eucommiaceae)。栽培植物中热带成分较大,表明本区与世界其他热带地区的环境有一定的相似性。

从属的分布区类型看,蚌埠市栽培种子植物共 266 属,可划分为 15 个分布区类型(表 4)和 14 个变型。其中属于热带分布(表 4, 2~7 项)的共有 107 属,占栽培种总属数的 33.4%;属于温带分布(表 4, 8~14 项)的共 144 属,占栽培种总属数的 45.0%。从单个的分布区类型看,北温带分布区类型所占比例最大,为 45 科,占栽培植物总属数的 16.9%;其次是泛热带分布,40 属,占栽培植物总属数的 15.0%;再次是旧世界温带分布,28 属,占 10.5%;东亚分布、东亚和美洲间断分布分别为 25 属和 23 属,各占 9.4%和 8.6%。可看出,栽培植物仍以温带性质为主,并兼具大量热带成分,表现该区特殊的过渡性质。

3.2 与野生种子植物分布区的关系

由表 4 可看出,蚌埠市种子植物栽培种区系特征和野生种子植物的自然分布特征是密切相关的。从科的区系分析看,除世界分布外,二者均以热带分布所占比重最大,而温带分布科仅仅比热带分布科数量略少,可见有不少温带成分与亚热带成分在此交汇;通过对属的区系分析得出,栽培种和野生种都以北温带和泛热带分布特征为主,印证了该区地处北亚热带向温带过渡地带的地理特征。因此,从总的分析来看二者在区系分布性质上是完全一致的,都兼具有亚热带向温带过渡的性质,且温带特征更明显。从蚌埠市目前所存在的引种植物来看,它们中大多为热带向温带过渡的成分,比较适应本区地理环境,而且有不少栽培种正在逐渐逸为野生种,能在本区更好地生长繁殖,也能丰富本区植物的多样性。

4 结 论

蚌埠市共有种子植物 1 002 种,其中野生种子植物 579 种,隶属于 95 科,320 属;栽培种 93 科,266 属,423 种。蚌埠市野生种子植物科、属、种占安徽省种子植物科、属、种的 58.3%, 35.6%, 23.2%,说明本区植物区系组成成分复杂程度偏低,科、属、种的多样性水平有待于提高。对野生种子植物科属分布区类型的分析结果表明,蚌埠市种子植物,以温带成分为主,但热带成分所占比例也较大,兼具温带性质和亚热带特征,过渡性质较强,这与本区地处北亚热带向暖温带延伸的过渡地带的地理情况相一致。另外,蚌埠市种子植物中特有成分较少,野生种仅包括青钱柳和明党参两属,栽培种包括银杏属(*Ginkgo*)、杉木属(*Cunninghamia*)、水杉属(*Metasequoia*)、青檀属(*Pteroceltis*)、金钱松属(*Pseudolarix*)等 7 属。

蚌埠市森林植被的主要构成植物和园林绿化植物多为外来栽培种,蚌埠市种子植物中野生种子植物所占比重仅比栽培种略大(野生种占 57.8%,栽培种占 42.2%),表明引种栽培植物在该市森林植被和园林绿化中占有重要地位。作为一个以人工林为主的城市,在植物多样性保护规划中不仅要保护野

生植物的多样性,还要不断提高栽培植物的多样性和复杂性。通过对野生种和栽培种的分析,发现二者在该区的分布特征是一致的,都兼有亚热带和温带的性质,表明本区的地理环境适合不少亚热带和温带成分的生长。因此,在今后的乡土植物开发利用和外来植物引进过程中,可以适当以此为参照依据,较多引种和驯化适合该区地理和气候特征的植物,丰富本区生物多样性。

参考文献:

- [1] 何家庆. 皖北资源植物志 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [2] 《安徽植物志》协作组. 安徽植物志 (1~5卷) [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社及展望出版社, 1985 - 1992
- [3] 安徽省蚌埠市地方志编纂委员会. 蚌埠市志 [M]. 北京: 方志出版社, 1995.
- [4] 安徽省蚌埠市地方志编纂委员会. 蚌埠市志 (1986—2005) [M]. 合肥: 黄山书社, 2008
- [5] 安徽省五河县志编纂委员会. 五河县志 [M]. 杭州: 浙江人民出版社, 1992
- [6] 安徽省怀远县地方志编纂委员会. 怀远县志 [M]. 上海: 上海社会科学院出版社, 1990
- [7] 安徽省固镇县地方志编纂委员会. 固镇县志 [M]. 北京: 中国城市出版社, 1992
- [8] 沈显生, 张小平. 安徽省种子植物多样性的研究 [J]. 植物研究, 1997, 17 (4): 413 - 420.
- [9] 李锡文. 中国种子植物区系统计分析 [J]. 云南植物研究, 1996, 18 (4): 363 - 384.
- [10] 张光富. 黄山种子植物区系成分分析 [J]. 武汉植物学研究, 2003, 21 (5): 390 - 394
- [11] 吴征镒, 周浙昆, 李德铎, 等. 世界种子植物科的分布区类型系统 [J]. 云南植物研究, 2003, 25 (3): 245 - 257.
- [12] 汪荷生. 中国森林种子植物区系的特征 [J]. 热带亚热带植物学报, 1998, 6 (2): 87 - 96
- [13] 汪荷生. 植物区系地理 [M]. 北京: 科学出版社, 1992: 18 - 40.
- [14] 阎传海. 植物地理学 [M]. 北京: 科学出版社, 2001: 18 - 40
- [15] 汪荷生. 华北植物区系地理 [M]. 北京: 科学出版社, 1997: 22 - 52
- [16] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型 [J]. 云南植物研究, 1991, (sup): 1 - 178
- [17] 傅立国. 中国植物红皮书 (第 1册) [M]. 北京: 科学出版社, 1991.
- [18] 吴征镒, 汪荷生. 中国自然地理 植物地理 (上册) [M]. 北京: 科学出版社, 1983: 1 - 129.
- [19] 吴征镒. 论中国植物区系的分区问题 [J]. 云南植物研究, 1979, 1 (1): 1 - 22

(上接第 522 页)

- [9] 周先叶, 王伯荪, 李鸣光, 等. 广东黑石顶自然保护区森林次生演替过程中群落的种间联结性分析 [J]. 植物生态学报, 2000, 24 (3): 332 - 339.
- [10] 邓贤兰, 刘玉成, 吴杨. 井冈山自然保护区栲属群落优势种群的种间联结关系研究 [J]. 植物生态学报, 2003, 27 (4): 531 - 536
- [11] 胡理乐, 江明喜, 党海山. 从种间联结分析濒危植物毛柄小勾儿茶在群落中的地位 [J]. 植物生态学报, 2005, 29 (2): 258 - 265.
- [12] 林勇明, 吴承祯, 洪伟等. 长苞铁杉林乔木层优势种群种间关联及尺度效应研究 [J]. 广西植物, 2005, 25 (6): 526 - 532
- [13] 付方林, 张露, 杨清培, 等. 毛竹天然林优势种群的种间联结性研究 [J]. 江西农业大学学报, 2007, 29 (6): 982 - 987.
- [14] 林大影, 鲜冬娅, 邢韶华. 北京雾灵山自然保护区核桃楸群落的优势种种间联结分析 [J]. 北京林业大学学报, 2008, 30 (5): 154 - 158
- [15] 苏炳霖, 何东进, 洪伟, 等. 武夷山风景名胜区天然林乔木层主要种群的种间联结性研究 [J]. 植物资源与环境学报, 2007, 16 (3): 40 - 45.
- [16] 许涵, 黄久香, 唐光大, 等. 南昆山观光木所在群落优势树种的种间联结性 [J]. 华南农业大学学报, 2008, 29 (1): 57 - 62
- [17] 黄云鹏. 武夷山米槠林主要树种种间关联性 [J]. 山地学报, 2008, 26 (6): 692 - 698