

安徽种子植物特有属的 生物多样性及其保护*

孙叶根

(安徽师范大学地理系 安徽芜湖 241000)

提 要 论述了安徽种子植物特有属的物种组成多样性、生态类型多样性、空间分布格局多样性及其生态地理特性和区系特征,探讨了安徽与邻近地区中国种子植物特有属的地理联系及其重要地位,并对特有属的生物多样性保护与持续发展提出了具体对策。

关键词 安徽 种子植物 特有属 生物多样性 保护

安徽位于我国东部,长江、淮河横贯其中,天然形成皖北、皖中、皖南三大区域。境内地质历史悠久,地貌类型齐全。淮河以北属暖温带半湿润季风气候,淮河以南属亚热带湿润季风气候,全省年平均气温 14.0~16.5℃,年平均降水量 773.0~1764.0mm。地带性土壤自北向南依次为棕壤、黄棕壤、黄壤和黄红壤;地带性植被类型皖北为南暖温带落叶阔叶林,皖中为北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林,皖西大别山南坡和皖南为中亚热带常绿阔叶林^[1]。随着社会经济的发展,天然植物资源破坏日益加剧,因此,生物多样性保护,尤其是珍稀特有物种的保护与持续发展越来越受到世人关注。

1 特有属物种多样性统计

1.1 物种组成多样性

安徽共分布中国种子植物特有属^[2,3]46 属(含 54 种),隶属 32 科。其科、属、种数分别占中国种子植物特有属科、属、种数的 41.03%、17.10%、9.80%(表 1),其中以双子叶植物类群占优势。按单位面积(10⁵km²)所含属数的多寡与全国各省区^[2]相比,安徽种子植

表 1 安徽种子植物特有属的物种组成多样性与全国^[2]比较

Table 1 Comparison of the species diversity of Chinese endemic genera
of seed plants between Anhui and the whole nation

类 群	科	属	种	占本区总数%			占全国总数%		
				科	属	种	科	属	种
裸子植物	3	3	3	9.38	6.52	5.56	60.00	30.00	20.00
被子植物	29	43	51	90.62	93.48	94.44	39.73	16.60	9.51
双子叶植物	26	39	46	81.24	84.78	85.18	39.39	17.65	10.24
单子叶植物	3	4	5	9.38	8.70	9.26	42.86	10.53	5.75
合 计	32	46	54	100.00	100.00	100.00	41.03	17.10	9.80

* 安徽师大青年科研基金资助课题(项目编号:95012)

收稿日期:1998-02-14,改回日期:1998-04-13.

物特有属可达 3.31 属/10⁵km², 仅低于海南(6.56)、台湾(5.56)、贵州(5.47)、浙江(5.40)、湖北(3.89)、江西(3.50)、云南(3.42)、广东(3.41)、广西(3.35), 居全国各省区第 10 位。

1.2 生态类型多样性

安徽种子植物特有属, 按其生态生物学特性可划分为 2 类 6 亚类 9 小类(表 2)。其中以落叶乔木和多年生草本植物占优势。显示了安徽种子植物特有属生态适应类型的多样性及其由亚热带植物区系向暖温带植物区系过渡的亚热带区系性质。

表 2 安徽种子植物特有属的生活型统计

Table 2 Statistics of life form of the endemic genera of the seed plants in Anhui province

类 别	木 本 植 物						草 本 植 物			
	乔 木		灌 木		藤 本		多年生草本		一年生草本	
	常绿	落叶	常绿	落叶	常绿	落叶			多年生	一年生
属 数	2	14	3	4	1	1	16	4	1	0
占总数%	4.35	30.44	6.25	8.70	2.17	2.17	34.78	8.70	2.17	0.00

1.3 分布格局多样性

安徽种子植物特有属, 依现代地理分布格局可划分为 12 个类型(表 3)。其中包含中国种子植物特有属拥有的连续分布、间断分布、替代分布和孤立岛状分布等^[4]各种分布式样。如杉木属 *Cunninghamia*、青钱柳属 *Cyclocarya*、通脱木属 *Tetrapanax*、八角莲属 *Dysosma* 等呈大陆与台湾间断分布, 石笔木属 *Tutcheria* 呈大陆与海南间断分布, 金钱松属 *Pseudolarix*、七子花属 *Heptacodium*、猥实属 *Kolkwitzia* 呈华中与华东间断或星散分布, 小花苣苔属 *Chiritopsis* 呈华南与华东间断分布, 永瓣藤属 *Monimopetalum* 呈皖南-赣东北与赣西北间断分布, 地构叶属 *Speranskia* 的地构叶 *S. tuberculata* 与华南地构叶 *S. cantonensis* 及特产云南西双版纳的勐连地构叶依次呈替代分布。充分显示出安徽种子植物特有属空间分布格局的多样性。

表 3 安徽种子植物中国特有属的分布区型

Table 3 The areal-types of the Chinese endemic genera of seed plants in Anhui province

分 布 区 型 及 亚 型	属	种
1 西南-华南-华中-华东	20	26
1.1 西南-华南-华中-华东	12	15
1.2 西南-华南-华中-华东与海南间断	1	1
1.3 西南-华南-华中-华东与台湾间断	7	10
2 西南-华南-华中-华东-华北-西北	1	1
3 西南-华南-华中-华东-华北-西北-东北	1	1
4 西南-华中-华东-西北	1	1
5 西南-华中-华东	5	5
6 华中-华东-华北-东北	1	1
7 华中-华东-华北	1	1
8 华中-华东-华南	1	2
9 华中-华东	4	4
10 华南-华东	2	2
11 华东-华北-东北	1	1
12 华东特有	8	9
合 计	46	54

2 特有属生态地理特性及区系特征

2.1 起源古老性和地区特有性

从中生代以来, 安徽植物发展一直处于相对稳定的生态环境中, 且在地质时期只受到第四纪山岳冰川微弱影响, 因此, 使得不少第三纪或更早的古老残遗植物类群在安徽尤其在皖南山地和皖西大别山山地得以保存和发展。如银杏属 *Ginkgo* 化石在上三叠纪已经出现^[5]; 金钱松属、杉木属及青钱柳属、杜仲属 *Eucommia*、银鹊树属 *Tapiscia*、喜树属 *Camp-*

totheca、牛鼻栓属 *Fortunearia* 等化石分别于晚白垩纪、老第三纪古新世及新第三纪上新世即已存在^[5];银缕梅属 *Shaniodendron* 化石亦见于第三纪^[6]。充分显示出安徽种子植物特有属的古老性和残遗性。

此外,其古老性和残遗性,还可从其所含有的世界性单型属和少型属的丰富性中窥见一斑。其中有世界性单型属 24 属,世界性少型属 14 属,两者合占安徽种子植物特有属总数的 82.61%。在这些单型、少型属中,除独花兰属 *Changnienia*、白穗花属 *Speirantha*、髯药草属 *Pogonanthera* 等 10 属为较进化或特化的类群外,其余 24 属(占总数 52.17%),如青檀属 *Pteroceltis*、刺榆属 *Hemiptelea*、大血藤属 *Sargentodoxa*、永瓣藤属 *Monimopetalum*、秤锤树属 *Sinojackia*、香果树属 *Emmenopterys*、猬实属 *Kolkwitzia*、七子花属 *Heptacodium*、短穗竹属 *Brachystachyum*、蜡梅属 *Chimonanthus* 及明党参属 *Changium* 等,几乎都是古老残遗类群^[5,7],其中永瓣藤属、明党参属、短穗竹属以及前述的银杏属、银缕梅属、白穗花属、髯药草属等均局限于或仅残存于华东北纬 30°左右亚热带山地,七子花属、金钱松属分别以华东亚热带山地为其现代分布中心,间断或星散分布于华中山地。可见华东北纬 30°左右由中亚热带向北亚热带过渡的亚热带山地(包括皖西南-赣东北-浙西北-苏南)无疑是华东种子植物特有属的多样化中心或残遗中心。并由此显示出安徽种子植物特有属的地区特有性。

2.2 联系广泛性和地理亲缘性

根据各特有属在全国各植物地区^[8]分布情况(表 4),可以看出安徽种子植物特有属与全国各植物地区区系均有一定的联系。其中与华东地区区系联系最密切,其次与华中、西南(横断山脉以东)和华南,与华北、西北和东北联系相对较弱。充分显示出安徽种子植物特有属华东区系特征的典型性及其与华中、西南、华南植物区系密切的植物地理亲缘。这与安徽种子植物区系在中国植物区系区划中隶属中国-日本森林植物亚区、华东地区^[8]相吻合。

表 4 安徽种子植物特有属与全国各地植物区系的联系

Table 4 The relationships of the endemic genera of seed plants among Anhui and the other regions of the whole nation

地 区	西南	华南	华中	华东	华北	西北	东北
属(种)数	28(34)	25(31)	35(42)	44(54)	5(5)	3(3)	2(2)
占总属数%	60.87	54.35	76.09	95.65	10.87	6.52	4.34
占总种数%	62.96	57.41	77.78	96.30	9.26	5.56	3.70

2.3 区域分异性和生态脆弱性

从各特有属在安徽各植物小区中的分布^[9](表 5),可见皖南山地小区和皖西大别山山地小区是安徽种子植物特有属最集中的两个地区,它们分别构成安徽种子植物特有属的两大生物多样性中心。其中皖南山地小区的中国种子植物特有属,不仅在安徽而且

表 5 安徽种子植物特有属的区域分布

Table 5 The regional distribution of the endemic genera of seed plants in Anhui

植物小区	皖南山地	大别山地	江淮丘陵	淮北丘陵	淮北平原
属 数	42	29	13	3	0
占总数%	91.30	63.04	28.26	6.52	0.00

在华东乃至全国种子植物特有属的生物多样性中均占有十分突出的位置^[2]。充分显示了安徽种子植物特有属的区域分异性。其区域分布总体呈现由南至北和自西向东逐渐减少的趋势。

安徽种子植物特有属的另一显著特点是具有明显的生态脆弱性。其中绝大多数特有属植物在安徽仅分布于海拔<1 000m 地带,且多呈零星或小片状残遗分布。如前述的单型、少型属植物秤锤树 *Sinojackia xylocarpa*、永瓣藤 *Monimopetalum chinensis*、银缕梅、杜仲 *Eucommia ulmoides*、七子花 *Heptacodium miconioides*、猥实 *Kolkwitzia amabilis*、青檀 *Pteroceltis tatarinowii* 以及多型属植物如狭叶石笔木 *Tutecheria microcarpa*、八角莲 *Dysosma versipellis*、六角莲 *D. pleiantha* 等多局限于海拔<600~800m 坡地或沟谷杂木林中。近年来,低海拔区阔叶林不断遭受大面积破坏,无疑会直接威胁特有属植物生存和发展。

2.4 稀有濒危性和保护急切性

安徽种子植物特有属中,含国家重点保护珍稀濒危植物的属多达 17 属,占特有属总数的 53.13%。其中银缕梅已被列入国家一级保护树种^[10];银杏、金钱松、杜仲、永瓣藤、七子花、独花兰 *Changnienia amoena* 以及秤锤树等,分属国家二级保护稀有或濒危植物;青檀、八角莲、银鹊树 *Tapiscia sinensis*、明党参、猬实、短穗竹 *Brachystachyum densiflorum* 等,分属国家三级保护稀有或濒危植物^[11]。充分显示出安徽种子植物特有属的稀有濒危性及其保护急切性。

3 特有属生物多样性保护及持续发展对策

特有属物种的发生、演化及发展与特定的生态地理环境密切相关^[12]。保护生物多样性就是保护人类赖以生存和发展的物质基础^[13],它不仅是实现生物资源可持续利用的一个重要方面,而且对促进国民经济持续、快速、健康的发展及社会的进步等均具有重要意义。为此,各级政府及其主管部门,首先必须正确处理和协调好经济发展与生物多样性保护之间的关系。其次,应以《中国生物多样性保护行动计划》为指导,结合我国已颁布的有关政策和法规,抓紧制定切合当地实际的地方性生物多样性保护政策和法规及有利于珍稀特有属植物生物多样性保护的配套措施,成立专门性管护机构,负责组织实施和检查督促。第三,应切实加强自然保护区建设和有效管理,增加资金投入,鼓励和支持保护区开展有关珍稀特有属物种的就地保护和迁地保存等方面的科学研究,充分发挥自然保护区在管理自然和保护珍稀特有属植物生物多样性等方面的重要作用,并有计划、有步骤地发展和完善自然保护区网络,使更多的珍稀特有属物种能在天然“避难所”内得以保存和持续发展。第四,应切实加强生物多样性保护基础理论和应用理论研究,深入开展辖区内珍稀特有属物种的本底调查和编目,建立生物多样性信息系统库,重视珍稀特有属物种赖以生存的生态系统和生境的保护及被破坏或退化生态系统的恢复,加强其种群生态学、生殖生态学和生态遗传学等方面的研究和珍稀濒危机制的研究。第五,应根据当地生物多样性及其保护现状,对不同层次的公民进行广泛的宣传教育,普及生物多样性知识,强化全民生物多样性保护意识,使其家喻户晓,人人关注和支持。

参 考 文 献

- [1] 安徽植被协作组. 安徽植被. 合肥:安徽科学技术出版社, 1983. 228~242.
- [2] 王荷生, 张懿铿. 中国种子植物特有属的生物多样性和特征. 云南植物研究, 1994, 16(3): 209~220.
- [3] 李锡文. 中国种子植物特有属在云南的两大生物多样性中心及其特征. 云南植物研究, 1994, 16(3): 221~227.
- [4] 王荷生, 张懿铿. 中国种子植物特有科属的分布型. 地理学报, 1994, 49(5): 403~417.
- [5] 王荷生. 中国种子植物特有属起源的探讨. 云南植物研究, 1989, 11(1): 1~16.
- [6] 邓懋彬, 魏宏图, 王希冀. 银缕梅属——中国金缕梅科一新属. 植物分类学报, 1992, 30(1): 57~61.
- [7] 应俊生. 中国种子植物区系中的特有现象——特有属的研究. 植物分类学报, 1984, 22(4): 259~268.
- [8] 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.
- [9] 沈显生, 张小平. 安徽种子植物生物多样性研究. 植物研究, 1997, 17(4): 413~420.
- [10] 魏宏图, 金念慈. 银缕梅物种濒危度的定量分析. 植物资源与环境, 1994, 4(3): 1~8.
- [11] 国家环保局, 中科院植物研究所. 中国珍稀濒危保护植物名录(第一册). 北京: 科学出版社, 1987. 1~96.
- [12] 谢国文, 周芝德, 农植林. 江西种子植物特有属的生物多样性及其保护. 武汉植物学研究, 1996, 14(4): 294~300.
- [13] 钱应倩, 甄仁德主编. 生物多样性研究进展. 北京: 中国科学技术出版社, 1995. 1~81.

作者简介 孙叶根, 男, 讲师, 1963年2月生. 1986年毕业于安徽师大生物系, 1986~1989年于江西农业大学攻读森林植物学专业硕士研究生, 获硕士学位. 现主要从事植物(区系)地理学、植物(种群)生态学和保护生物学等方面的教学和研究工作.

STUDIES ON THE BIODIVERSITY AND CONSERVATION OF CHINESE ENDEMIC GENERA OF SEED PLANTS IN ANHUI PROVINCE

Sun Yegen

(Department of Geography, Anhui Normal University, Wuhu 241000)

Abstract

Based on the investigation, there are 46 Chinese endemic genera (including 54 species) of seed plants in Anhui province. The present paper deals with the species diversity, the patterns diversity of spatial distribution, the bioecological and phytogeographical characteristics of the Chinese endemic genera of seed plants in Anhui province. The relationships and the phytogeographical affinities of the endemic genera among Anhui and the other regions of the whole nation and its important position are discussed, and some practical countermeasures for conservation and sustained development of the biodiversity of the endemic genera are presented.

Key words Anhui province, seed plants, endemic genera, biodiversity, conservation