

鄂东南幕阜山区种子植物区系研究

邱东茹 陈德懋
(华中师范大学生物系, 武汉 430070)

摘要 鄂东南幕阜山区共种子植物 183 科 741 属 1 653 种。以属的分析为主, 结合科的分析, 认为本地区种子植物区系为温带性质。本地区温带分布型属占总属数(剔除世界分布属)的 53.13%, 热带分布型属占总属数的 42.45%, 缺乏典型的热带科属。从植物区系现状和历史分析中, 论证了本区系白垩纪—第三纪古热带起源的历史背景。确认本地区主体上属于中国—日本森林植物区系的华东地区, 但富含华中区系成分, 具有浓厚的华中区系色彩。本地区南北和东西植物交汇, 具有复杂区系成分。论证了鄂西南武陵山—幕阜山脉一线可能是西南成分向东迁移的通道之一。本地区特有现象不明显, 共有中国特有属 24 个, 无地区特有属, 只有少数地区特有种。

关键词 幕阜山; 鄂东南; 种子植物区系

THE FLORISTIC STUDIES ON SPERMATOPHYTE OF MUFU RANGE, SOUTHEASTERN HUBEI PROVINCE

Qiu Dongru Chen Demao
(Department of Biology, Central China Normal University, Wuhan 430070)

Abstract This paper has recorded 1653 species of 741 genera among 183 families of spermatophyte plants in the Mufu Range area, SE. Hubei province, which is situated between $113^{\circ}36' \sim 115^{\circ}30' E$, $29^{\circ}02' \sim 31^{\circ}15' N$. Based on the analytic study of distribution patterns of genera and families, it is concluded that the flora of the Mufu Range might be mainly temperate in nature. Although this flora belongs to the East China region of the Sino-Japanese forestry subkingdom according to C. Y. Wu (1979), it is also abundant in the floristic elements of SW. China—Central China regions. Many species both from north and south occur simultaneously in this transient area between the middle subtropical zone and northern subtropical zone, so that it is a compound flora of various derivation in this area. It is demonstrated that the route from Wuling range to Mufu range might have acted as an important migration passage for the floristic elements migrating from Southwest China to Eastern China and vice versa, which may be referred to as Wuling-Mufu Range Corridor. The local endemism is relatively low with only a few endemic species such as *Sasamorpha hubeiensis*, which may be attributed to the lack of geographic isolations of this area.

Key words Mufu Range; Southeastern Hubei Province; flora

1996—09—16 收稿

第一作者简介: 邱东茹, 男, 1968 年出生, 硕士, 助理研究员, 从事植物生态学和环境生物学研究

©1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

1 自然概况

幕阜山脉位于湖北、湖南和江西三省交界处, 约 $113^{\circ}36' \sim 115^{\circ}30' E$, $29^{\circ}02' \sim 31^{\circ}15' N$ 之间, 山脉与构造线一致, 大致呈东北—西南走向, 海拔较高的山峰有老鸦尖 (1 656.7 m)、幕阜山 (1 595 m)、九宫山铜鼓凸 (1 543 m)、黄龙山 (1 511 m)、大药姑 (1 261 m), 其次为大幕山 (954 m) 和黄龙山 (786 m) 等, 北部湖北境内的丘陵海拔多在 500 m 以下, 山顶浑圆, 山坡陡急。鄂东南地区属于江南丘陵的一部分, 地势自东南向西北依次递降。属亚热带大陆性季风气候, 水热条件优越, 日均温高于 $10^{\circ}C$ 的年积温达 $5\,200^{\circ}C$ 以上, 无霜期 250 d 以上, 年平均降雨 1 500 mm 以上。地带性土壤为红黄壤和黄棕壤等。地带性植被为中亚热带常绿阔叶林。

2 植物区系分析

幕阜山区种子植物种类丰富, 初步统计有 183 科 741 属 1 653 种 (含种下分类群)。其中裸子植物 7 科 13 属 16 种; 双子叶植物 153 科 573 属 1 340 种; 单子叶植物 23 科 155 属 297 种。拥有众多的珍稀植物, 老鸦尖省级自然保护区的国家级保护植物达 35 种之多。

2. 1 科的分析

根据 Good (1974)^[1], 本地区的显花植物 (被子植物) 共有 166 科, 按其所划分的地理分布类型统计如表 1 所示。

本地区 50 种以上的大科有 5 科: 菊科 (54 属 :113 种, 下同)、禾本科 (64 :96)、蔷薇科 (22 :70)、蝶形花科 (42 :68) 和唇形科 (29 :62)。21 ~ 50 种的较大科有 12 科: 百合科 (20 :39)、毛茛科 (10 :39)、大戟科 (11 :31)、蓼科 (5 :31)、伞形科 (20 :30)、莎草科 (11 :35)、茜草科 (16 :29)、樟科 (9 :32)、兰科 (19 :25)、葡萄科 (5 :24)、荨麻科 (9 :22) 和

表 1 幕阜山区被子植物科的地理分布类型
Table 1 The phytogeographical distribution patterns of the angiospermae families

分布类型 Types of distribution	科 数 Number of families	占总科数百分比(%) Percentate of families in total number
世界分布科	56	33. 7
热带分布科	49	29. 5
温带分布科	18	13. 8
间断分布科	26	15. 7
亚洲特有科	13	7. 8
分布异常科	4	2. 5

壳斗科 (6 :22)。11 ~ 20 种的中型科有 13 科: 石竹科 (12 :19)、冬青科 (1 :20)、竹科 (5 :18)、五加科 (8 :16)、绣球花科 (6 :14)、榆科 (7 :12)、十字花科 (10 :16)、鼠李科 (6 :15)、旋花科 (9 :14)、桑科 (7 :17)、天南星科 (7 :14)、马鞭草科 (7 :17) 和芸香科 (6 :15)。其余的科多为单种科和寡种科 (2 ~ 10 种)。这些含属种数较多的大型科、较大型科和中型科多为世界广布型科, 只有樟科、冬青科、竹科、桑科、五加科和天南星科等少数几个科为热带分布型。间断分布型中仅有少数的热带科, 如金粟兰科、泡花树科、山矾科、八角茴香科等。热带分布型科所含属种数较少, 如桃金娘科 (1 :1)、无患子科 (2 :3)、铁青树科 (1 :1)、梧桐科 (2 :2) 和八角枫科 (1 :3)。虽然热带分布科所占比例高达 29. 5%, 但本地区缺乏典型的热带科。所有这些特点均反映出地处中亚热带的本地区区系的温带性质。

本地区共有亚洲特有科 13 科，其中到达澳大利亚及（或）新西兰及（或）其它太平洋岛屿的共 3 科：重阳木科（*Bischofiaceae*）、百部科（*Roxburghiaceae*）和清风藤科（*Sabiaceae*）。亚洲及马来西亚分布科 2 科：猕猴桃科（*Actinidiaceae*）和交让木科（*Daphniphyllaceae*）。东亚特有科 8 科（表 2）。中国特有科 3 科即杜仲科、大血藤科和伯乐树科比较孤立，呈现出子遗性质。其它东亚分布科也多为系统发育上原始和孤立的单型和少型科，但与鄂西地区相比，喜马拉雅成分减少了。

表 2 幕阜山区东亚分布科一览表

Table 2 The Eastern Asia distributed families in the Mufu Range

科 名	Family	全部种 :属 Total species/ genera number	我国种 :属 Number of species/ genera in China	分布地区 Distribution—type
银杏科	Ginkgoaceae	1 :1	1 :1	中国—日本
三尖杉科	Cephalotaxaceae	9 :1	7 :1	中国—日本
南天竺科	Nandinaaceae	1 :1	1 :1	中国—日本
茶菱科	Trapellaceae	2 :1	1 :1	中国—日本
大血藤科	Sargentodoxaceae	1 :1	1 :1	中国特有
杜 仲 科	Eucommiaceae	1 :1	1 :1	中国特有
伯乐树科	Bretschneideaceae	1 :1	1 :1	中国特有
水青树科	Tetraceae	1 :1	1 :1	中国—喜马拉雅
旌节花科	Stachyaceae	10 :1	8 :1	中国—喜马拉雅
青荚叶科	Helwingiaceae	4 :1	4 :1	中国—日本—喜马拉雅

本地区的 4 个异常分布科即川续断科、凤仙花科、黄杨科和杨梅科。

对优势科的分析可在一定程度上反映出该区系的性质，按各科本地属、种占总属种的比率确认优势科（表 3）。优势科中温带分布型占有最大的比重，缺乏典型的热带科，而较多亚热带分布科。因此可得出与前文分析相近的结论，即本地区区系主要为温带性质，但也含有较大比重的热带科属，反映出中亚热带地区复杂的混合的区系性质。

2. 2 属的分析

目前植物区系地理学研究多是以属为基础的，因为属间的界限易于界定，不同学者对属的划分歧异较小，属间的差异是古老而又稳定的，同属的种常具有同一起源和相似的进化趋势。属的大小和数目适中，便于统计和比较。幕阜山区共有野生种子植物

表 3 幕阜山区被子植物优势科

Table 3 The dominant families in the Mufu Range

科 名 Family	属 :种 Genera/ Species	占本科总属 : 种数百分比(%) Percentage in the total number of genera/species	分 布 Distribution
胡桃科	4 :5	50.0 :17.50	Tm
木通科	4 :8	57.1 :16.00	Tm
胡颓子科	1 :7	33.3 :14.00	Tm
绣球花科	6 :14	37.5 :7.00	Tm
清风藤科	2 :9	66.6 :6.00	T, Tm
山茱萸科	3 :6	25.0 :6.00	Tm, S
冬青科	1 :20	33.3 :5.25	T, S
榆 科	7 :12	43.8 :5.22	T, Tm
金缕梅科	7 :7	25.9 :5.00	S
野茉莉科	3 :9	25.0 :5.00	T, S
蓼 科	5 :31	10.0 :3.88	Tm
忍冬科	5 :16	33.3 :3.56	Tm
葡萄科	5 :24	41.7 :3.43	T, Tm
山矾科	1 :7	100.0 :2.80	T, S
壳斗科	5 :23	52.5 :2.55	Tm, S

注：T—热带，S—亚热带，Tm—温带 Note: T, S, Tm—indicating tropical, subtropical and temperate zones respectively

711 属, 占全国总属数的 22. 82%。

2. 2. 1 幕阜山区种子植物属分布区类型

根据吴征镒(1991)“中国种子植物属的分布区类型”一文^[2]统计如表 4 所示。将 15 个分布区归并为五大类, 如表 5 所示。其中古地中海和泛古地中海分布仅 4 属, 即地中海、西亚至中亚分布型 3 属: 霞草属(*Cysophila*)、黄连木属(*Pistacia*)和 牛儿苗属(*Erodium*), 中亚分布型 1 属: 诸葛菜属(*Orychophragmus*)。本地区温带分布属所占比例较全国同型属所占比例(31. 36%)为高, 热带分布属所占比例较全国同型属所占的比例(50. 58%)低, 反映出本地区区系的温带性质。这些热带分布型属中以泛热带分布属占主导, 占总属数的 21. 32%和全国同型属的37. 57%, 比全国同型属所占比例高, 虽然缺乏典型的热带科属, 幕阜山区也拥有

表 4 幕阜山区种子植物属分布区类型

Table 4 The distribution patterns of spermatophyte genera in Mufu Range, SE. Hubei

分布区类型 Distribution-type	属 数 Number of genera	占总属数百分比 Percentage of total genera in Mufu Range	占中国同型属百分比 Percentage of Mufu Range to China	中国同型属占 总属数百分比 Percentage of genera in China
1. 世界分布	73	—	—	—
2. 泛热带分布	130	21. 32	35. 57	12. 01
2-1 热带亚洲、大洋洲和南美间断	3			
2-2 热带亚洲、非洲和南美间断	3			
3. 热带亚洲热带美洲间断	12	1. 88	19. 35	4. 89
4. 旧世界热带	31	5. 33	19. 21	5. 87
4-1 热带亚洲、非洲和大洋洲间断	3			
5. 热带亚洲至热带大洋洲	23	3. 61	15. 54	4. 91
6. 热带亚洲至热带非洲	19	3. 13	12. 20	5. 44
6-2 热带亚洲和东非间断	1			
7. 热带亚洲	41	7. 21	7. 52	20. 28
7-1 爪哇、喜马拉雅和华南、西南星散	3			
7-2 热带印度至华南	1			
7-4 越南(或中南半岛)至华南(或西南)	1			
8. 北温带	111	20. 06	42. 38	10. 03
8-4 北温带和南温带间断	16			
8-5 欧亚和南美洲温带间断	1			
9. 东亚和北美间断	66	9. 56	49. 19	4. 12
9-1 东亚和墨西哥间断	1			
10. 旧世界温带	32	7. 05	27. 44	5. 44
10-1 地中海区、西亚和东亚间断	8			
10-3 欧亚和南非洲间断	5			
11. 温带亚洲	11	1. 72	20. 00	1. 83
12. 地中海、西亚至中亚	3	0. 47	1. 75	5. 68
12-2 地中海区至中亚和墨西哥间断	1			
12-3 地中海区至温带、热亚大洋洲和 南美间断	2			
13. 中亚	1	0. 17	0. 53	3. 85
14. 东亚分布	4	14. 73	31. 33	9. 96
14-1 中国—喜马拉雅	14			
14-2 中国—日本	37			
15. 中国特有	24	3. 76	9. 34	8. 53

大量古热带起源的科属, 如桃金娘科植物三叶赤楠(*Syzygium grijsii*)、大风子科植物南岭柞木(*Xylosma controversum*)、樟科植物大叶新木姜子(*Neolitsea chuui*)和湘楠(*Phoebe hunansnsis*)、百合科植物荞麦叶大百合(*Cardiocinum cathayanum*)、马兜铃科植物祁阳细辛(*Asarum magnificum*)以及茜草科植物榄绿粗叶木(*Lasianthus chinensis*)、流苏子(*Thysanospermum diffusum*)和羊角藤(*Morinda umbellata*)等均分布到本地区。本地区发现的湖北省新记录种, 如山(*Piper hançei*)、小二仙草(*Haloragis micrantha*)、密穗砖子苗(*Mariscus compactus*)和心萼薯(*Aniseia biflora*)等多为南方植物。北方成分翼蓼(*Pteroxygonum giraldii*)、唐松草(*Thalictrum aquilegifolium* var. *sibiricum*)、霞草(*Gyp-*

sophila oldhamiana)、太子参 (*Pseudostellaria heterophylla*) 和宽叶羌活 (*Nothopterygium forkesii*) 等, 均渗入本地区, 显示出南北植物区系交叉渗透的过渡地区的特色。

2. 2. 2 特有现象和替代现象

地区特有现象是否明显, 是该区系单元能否成立的标志。在进行植物区系分区时, 不同等级的区系单元要求拥有相应的特有分类阶元, 例如在植物区系省这一级的单元要求具备一定的特有种, 如果有特有属, 则多为单种或寡种属。本地区共有中国特有属 24 个, 只有少数目前仅发现于本地区的 新种, 如湖北华箬竹 (*Sasamorpha hubeiensis* C. H. Hu) 特产于九宫山地区^[3], 崇阳眼子菜 (*Potamogeton chongyangensis* W. X. Wang)^[4]和蒲圻贝母 (*Fritillaria puqiensis* G. D. Yu et G. Y. Chen) 均是发现于本地区的新种, 不过前者被认为与尖叶眼子菜 (*P. oxyphyllus* Miq.) 没有显著差别。

后者先被处理为浙贝母的变种 (*Fritillaria thunbergii* Miq. var. *puqiensis* Hsio et S. C. Yu), 进而归并入天目贝母 (*F. monantha* Migo)^[5]。若干暂定新种和新变种如李氏长戟叶蓼 (*Polygonum macckiaun* var. *lianum* Tasn (谭景), var. nov. ined.), 通山山矾 (*Symplocos tongshanensis* Z. E. Zhao (赵子恩), sp. nov. ined.) 和幕阜鹅冠草 (*Roegneria mufushaensis* D. M. Chen (陈德懋), sp. nov. ined.) 等有待于进一步研究。

本地区所有的 24 个中国特有属分布式样各异, 其中羌活属 (*Nothopterygium*) 为西北成分, 自滇西北、川西、川东—鄂西分布至西北地区。翼蓼属 (*Pteroxygonum*) 为华北东北成分, 属于华东—华中组的有明党参属 (*Changium*)、独花兰属 (*Changnienia*)、山拐枣属 (*Poliothyrsis*)、牛鼻栓属 (*Fortunearia*)、金钱松属 (*Pseudolarix*)、枳属 (*Ponicras*) 和大血藤属 (*Sargentodoxa*)。短穗竹属 (*Brachystachyum*) 特产于华东地区。青檀属 (*Pteroceltis*) 和地构叶属 (*Speranskia*) 自西南分布至华北。按川东—鄂西—滇西北—滇东南—桂西式样分布的有伯乐树属 (*Bretschneidera*)、杉木属 (*Cunninghamia*)、通脱木属 (*Tetrapanax*)、银鹊树属 (*Tapiscia*)、香果树属 (*Emmentoperys*)、喜树属 (*Camptotheca*) 和盾果草属 (*Thyrocarpus*)。呈川西—川东—鄂西—滇西北式样分布的有杜仲属 (*Eucommia*)、秦岭藤属 (*Biondia*)、四棱筋骨草属 (*Schnable*) 和异野芝麻属 (*Heterolamiam*)。呈川东—鄂西—滇东南—桂西式样分布的有青钱柳属 (*Cyclocarya*)。从以上各属所具有的分布式样反映出本区系的混合性质。

包括以上中国特有属在内, 本地区共拥有单型属 31 属, 寡种属 (2~6 种) 42 属。如此众多的单型和少型属, 以及本区系所拥有的众多单型科, 充分说明了本区系的古老性质。与

表 5 幕阜山区种子植物分布区类型

Table 5 The main distribution patterns of spermatophyte genera in Mufu Range, SE Hubei

分布区类型 Main distribution — type	属 数 Number of genera	占本地区总 属数百分比 Percentage of total genera in Mufu Range (%)	占中国同型分布 属百分比 Percentage of Mufu to China (%)
世界分布 Cosmopolitan	73	—	—
热带分布 Tropical	271	42. 45	50. 58
温带分布 Temperate	339	53. 13	31. 36
古地中海和泛地 中海分布 Tethysian and Pan- mediterranean	4	0. 63	9. 53
中国特有 Endemic to China	24	3. 763	8. 53

注: 因世界分布属对区系分析意义甚小, 一般剔除
Note: The total genera doesn't include cosmopolitan genera

本地区的地质历史也是相符的, 江南地轴在前震旦纪末的雪峰运动时便隆起为地台, 中三叠世末的印支运动及紧接的燕山运动使得地层发生褶皱和断裂, 本区急剧上升, 鄂东南地区结束了海浸的历史。虽然在第四纪可能受到过冰川的影响^[13], 依然保存了大量第三纪子遗科属。

按照吴征镒(1979)中国植物区系分区^[6], 本地区属于中国—日本森林植物区系的华东地区。本地区与华东地区一样, 松属植物为马尾松(*Pinus massoniana*)和较高海拔分布的黄山松(*P. taiwanensis*)。而地处华中地区的鄂西地区松属植物则明显不同, 以华山松(*P. armandi*)和华中地区特有种巴山松(*P. henryi*)、白皮松(*P. bungeana*)为其特色。从壳斗科植物看, 主要有水青冈、麻栎(*Quercus acutissima*)及其衍生种小叶栎(*Q. chenii*), 小叶栎和白栎(*Q. fabri*)为华东地区特有种, 此外还有槲栎(*Q. alien*)和短柄 (*Q. glandulifera* ver. *brevi-petiolata*)等。其它所谓华东地区特有种苦槠(*Castanopsis sclerophylla*)和紫楠(*Phoebe shearei*)等植物在本地区分布也非常普遍。本地区还拥有大量典型的华东成分, 如黄山槲栎(*Q. stewardii*)、黄山木兰(*Magnolia cylindrica*)、浙赣樱桃(*Prunus schneideri*)、浙樟(*Cinnamomum chekiangense*)、江浙钓樟(*Lindera chienii*)、皖赣乌头(*Aconitum finetianum*)、华东唐松草(*Thalictrum fortunei*)、剪夏罗(*Lychnis coromata*)、鸡爪槭(*Acer palmatum*)、茶叶槭(*Acer theiferum*)、浙皖丹参(*Salvia sinica*)、紫花皖鄂丹参(*S. paramiliolithiza* f. *purpureorubra*)、东方野扇花(*Sarcococca orientalis*)、江苏天南星(*Arisaema lobatum*)和御江箬竹(*Indocalamus migoi*)等。此外, 华东地区特产的中国特有的单种属明党参属和短穗竹属本地区也有分布。前者的现代分布中心为浙西北、苏西南和皖东南地区, 后者主产于太湖流域。

本地区也拥有丰富的西南—华中成分, 有着浓厚的华中区系色彩, 如多枝唐松草(*Thalictrum ramosum*)、华西淫羊藿(*Epimedium davidii*)、四川淫羊藿(*E. sutchuense*)、五叶瓜藤(*Stauntonia brachyananthera*)、云南野木瓜(*S. chinensis*)、宜昌木姜子(*Litsea ichangensis*)等。再如川鄂山地特有种翼萼凤仙花(*Impatiens pterospala*)在本地区也有分布, 原来认为是西南—华中分布而以川东鄂西一线为其东界的异野芝麻属(*Heterolamium*)、动蕊花属(*Kinostemon*)和水青树属(*Tetracentron*)均在幕阜山有分布, 向东(如相隔不远基本上属于同一山脉的庐山)则不见。伯乐树属在幕阜山和赣西北的九岭山有分布, 同处赣西北的庐山则不见。正如王文采^[7]所指出的, 武陵山至幕阜山一线可能是植物自西南向东迁移的通道之一, 从植物的替代分布现象中也说明这一点。有一些非常显著的由华中向华东替代分布的例子, 如华中地区山柳属植物华中山柳(*Celthra fargesii*)向东为华东山柳(*C. barbinervis*)所替代, 白辛树属的白辛(*Pterostyrax psilophylla*)向东为小叶白辛(*P. aorymbosa*)所替代, 假卫矛属的三花假卫矛(*Microtropis trifloris*)向东为福建假卫矛(*M. fukienensis*)所替代, 红茴香(*Illicium henryi*)向东为披针叶茴香(*I. lanceolatum*)所替代, 榧属的巴山榧树(*Torreya fargesii*)到华东为香榧(*T. grandis*)所替代。有趣的是, 有些属的华东地区植物种所对应的华中替代成分, 如巴山榧树、华中山柳和白辛树分布到本地区。再如卫矛属的两姊妹种大花卫矛(*Euonymus grandiflorus*)和肉花卫矛(*E. carnosus*), 前者分布于喜马拉雅至华中及陕甘, 后者分布区在华东地区至台湾, 两个近缘种在本地区均有分布。其它一些华中与华东替代分布的两个种(或变种), 如湖北秋牡丹(*Anemone hupehensis*)与秋牡丹(*A. hupehensis* var. *japonica*)、厚朴(*Magnolia officinalis*)与凹叶厚朴(*M. officinalis* var. *biloba*)、野扇花

(*Sarcococca ruscifolia*) 和东方野扇花 (*S. orientalis*) 均同时见于幕阜山区, 说明了本地区在华中与华东地区之间的纽带作用。也可以将武陵山至幕阜山一线称之为武陵山至幕阜山走廊 (Wuling—Mufu Range Corridor), 可能是植物在西南和东部地区之间的往返通道之一。

从上面的分析可见, 鄂东南幕阜山区拥有复杂的地理成分, 是许多分类群分布区边界密集的地方, 其中尤为明显的是华中成分与华东成分。具有过渡地区独有的纷繁复杂的区系特点, 与本地区优越的自然地理条件和古老的地质历史也是密切相关的。

3 结 论

1. 鄂东南幕阜山区种子植物区系中温带分布型属占总属数(剔除世界分布属)的 53.13%, 本地区种子植物区系为温带性质。热带分布型属占总属数的 42.45%, 缺乏典型的热带科属。从植物区系现状和历史分析中, 论证了本区系白垩纪—第三纪古热带起源的历史背景。

2. 确认本地区主体上属于中国—日本森林植物区系的华东地区, 但富含华中区系成分, 具有浓厚的华中区系色彩。

3. 本地区不仅为华中地区与华东地区的过渡地区, 而且地处中亚热带向北亚热带的过渡地区, 南北和东西植物交汇, 具有复杂区系成分。论证了鄂西南武陵山—幕阜山脉一线可能是西南成分向东迁移的通道之一。

4. 幕阜山区虽然拥有较多的中国特有属和大量第三纪孑遗科属, 但本地区特有现象不明显, 没有地区特有属, 只有少数地区特有种。

以上几个特点共同构成幕阜山区的植物区系特色, 虽然本地区具有优越的自然地理条件, 但与周围地区不存在严格的地理隔离, 与外界植物区系交流频繁, 联系广泛, 未能保存和形成类似于川鄂山地的众多具有明显地区特色的特有种属。

感谢赵子恩、潘明清、万定荣和明海涛等先生提供查阅标本之便, 袁青山先生参加野外采集。

参 考 文 献

- 1 Goodr R. Geography of the flowering plants (2nd ed.). London: Longman, 1974
- 2 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型. 云南植物研究, 1991, 专辑 IV
- 3 胡成华. 中国华箬竹属的分类研究. 竹子研究汇刊, 1983, 2 (1): 47~55
- 4 王万贤. 湖北眼子菜属一新种. 植物分类学报, 1984, 22 (6): 490~492
- 5 罗毅波, 陈心启. 中国长江中下游地区贝母属的修订. 植物分类学报, 1995, 33 (6): 592~596
- 6 吴征镒. 论中国植物区系的分区问题. 云南植物研究, 1979, 1 (1): 1~22
- 7 王文采. 东亚植物区系的一些分布式样的迁移路线. 植物分类学报, 1992, 30 (1): 1~24; 30 (2): 97~117
- 8 陶光复. 湖北省大别山植物区系的初步分析. 武汉植物学研究, 1983, 1 (1): 91~99
- 9 陈德懋. 湖北东部禾草植物的地理分布和区系特点浅论. 华中师院学报 (自然科学版), 1983, 18 (2): 99~110
- 10 刘胜祥, 谭景. 湖北东部菊科植物. 华中师大学报 (自然科学版), 1987, 2 (2): 255~268
- 11 湖北省植物研究所. 湖北植物志. 武汉: 湖北人民出版社, 1977
- 12 中科院武汉植物研究所. 湖北植物志. 武汉: 湖北人民出版社, 1979
- 13 郑 重. 湖北植物区系特点与植物分布概况. 武汉植物学研究, 1984, 2 (2): 165~188
- 14 景才瑞. 论九宫山的第四纪冰川遗迹. 华中师院学报 (自然科学版), 1981, 16 (4): 97~109
- 15 吴征镒, 王荷生. 中国自然地理—植物地理 (上). 北京: 科学出版社, 1985