

江西省资溪县马头山蕨类植物区系

陈拥军¹, 宋宇¹, 王静¹, 邹菊花¹, 张宪春²

(1. 江西农业大学农学院, 江西南昌 330045; 2. 中国科学院植物研究所, 北京 100093)

摘要: 马头山蕨类植物区系由 30 科 62 属 142 种组成。区系地理成份复杂, 科属的地理成份以热带亚热带性质为主。主要的科是鳞毛蕨科(25 种)、水龙骨科(18 种)、金星蕨科(15 种)、卷柏科(11 种)、蹄盖蕨科(11 种), 5 科占总种数 56.34%。主要的属是鳞毛蕨属(16 种)、卷柏属(11 种)、凤尾蕨属(8 种)、铁角蕨属(8 种)、复叶耳蕨属(5 种)、假瘤蕨属(4 种)占总种数 36.62%。马头山蕨类植物区系属的地理成份可分为 8 个, 主要是泛热带(19 属)、热带亚洲(7 属)、世界广布(19 属)成份, 占总属数 72.58%。而种的地理成份则以亚热带山地成份为主, 本区东亚成份突出, 加上中国特有成份共占总种数的 66.21%。显然应是东亚植物区系的一部分。掌叶假瘤蕨为江西省首次发现。

关键词: 蕨类植物区系; 区系成份; 马头山

中图分类号: Q949.36 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2003)06-0505-06

Studies on the pteridoflora of Matoushan Mountain of Zixi County, Jiangxi Province

CHEN Yong-jun¹, SONG Yu¹, WANG Jing¹,
ZOU Ju-hua¹, ZHANG Xian-chun²

(1. College of Agronomy, Jiangxi Agriculture University, Nanchang 330045, China; 2. Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China)

Abstract: There are 142 species of pteridophytes 62 genera belonging to 30 families in Matoushan Mountain. Floristic and geographic elements in Matoushan are complicated. At family and genus level, tropical-subtropical distribution types are dominant. The dominant families are Dryopteridaceae with 25 species, Polypodiaceae with 18 species, Thelypteridaceae with 15 species, Selaginellaceae with 11 species, and Athyriaceae with 11 species, these five families comprise about 56.34% of the total pteridophyte flora. The dominant genera are *Dryopteris* with 16 species, *Selaginella* with 11 species, *Pteris* with 8 species, *Asplenium* with 8 species, *Arachniodes* with 5 species, and *Phymatopteris* with 4 species. These six genera comprise about 36.62% of the total pteridophyte flora. The geographical distribution of the genera of pteridophytes in Matoushan Mountain can be grouped into 8 types. Pantropic with 19 genera. Tropica Asia with 7 genera and Cosmopolitan with 19 genera are the dominant types, constituting about 72.58% of the total genera. While at the species level, subtropical montane species are the dominant. East Asia element takes the largest proportion, including Endemic Chinese elements, accounting for 66.21% of the total species. *Phymatopteris digitata* was found first in Jiangxi Province.

Key words: pteridoflora; floristic analysis; Matoushan Mountain

收稿日期: 2002-10-18 修订日期: 2003-02-20

基金项目: 马头山自然保护区综考项目; 江西农业大学青年基金(927); 中国科学院生物学特别支持费资助。

作者简介: 陈拥军(1972-), 男, 江西瑞昌市人, 讲师, 从事植物学教学与科研工作。

马头山蕨类植物较丰富,《江西植物志》第一卷蕨类部分记载有不少采自该山的植物(程景福等,1993)。2001年5~6月,作者参加马头山科学考察队,共采集蕨类植物标本360号,经鉴定并查阅了中国科学院植物标本馆以及江西农业大学农学院植物标本室蕨类植物标本,得知马头山共有蕨类植物30科62属142种(含种下等级)。在此基础上进行马头山蕨类植物区系研究,对认识该地植物区系性质及其特点有一定的作用。

1 自然地理概况

马头山位于江西省资溪县境内,地处 $117^{\circ}8'52''\sim 117^{\circ}18'E, 27^{\circ}40'43''\sim 27^{\circ}53'52''N$ 。东以武夷山脉为界与福建省光泽县毗邻,南以战场坪至野鸡山脊为界,西与马头山乡为邻,北与江西省贵溪县交界。基岩多为燕山期花岗岩,局部有加里东期花岗岩。马头山地区处亚热带湿润季风区,气候温和,雨量充沛,四季分明。冬季盛行来自高纬度大陆内部的偏北风,气候寒冷干燥。夏季盛行来自低纬度太平洋的偏南风,气候炎热多雨。年平均气温为 $16\sim$

$18^{\circ}C, \geq 10^{\circ}C$ 积温为 $5\ 047.6^{\circ}C$,全年无霜期270d,全年降雨量 $1\ 929.9\ mm$,相对湿度为83%。境内海拔处于 $300\sim 1\ 300\ m$ 之间,最高山峰大角岩为 $1\ 310\ m$ 。土壤主要有红壤、黄红壤、黄壤。植被类型主要有常绿阔叶林、落叶阔叶林、温性针叶林、暖性针叶林、竹林、暖性针阔叶混交林、温性针阔叶混交林、常绿落叶阔叶混交林及灌丛,其中,常绿阔叶林为地带性植被。

2 区系分析

马头山共有蕨类植物30科62属142种(含种下等级),分别占江西省蕨类植物科的61.22%、属

表1 马头山蕨类植物基本情况

Table 1 Statistics of the pteridophytes in Matoushan Mountain

	科数 Number of family	属数 Number of genera	种数 Number of species
马头山 Matoushan	30	62	142
江西省 Jiangxi Province (程景福,1993)	49	114	433

表2 马头山蕨类植物的优势科

Table 2 Dominant families of the pteridophytes in Matoushan Mountain

序号 No.	科名 Name of family	属数 Number of Genera	百分比(%) % of Matoushan	种数 Number of species	百分比(%) % of Matoushan
1	鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	4	6.45	25	17.61
2	水龙骨科 Polypodiaceae	9	14.52	18	12.68
3	金星蕨科 Thelypteridaceae	7	11.29	15	10.56
4	卷柏科 Selaginellaceae	1	1.61	11	7.75
5	蹄盖蕨科 Athyriaceae	6	9.68	11	7.75
6	凤尾蕨科 Pteridaceae	1	1.61	8	5.63
7	铁角蕨科 Aspleniaceae	1	1.61	8	5.63
总计 Total		29	46.77	96	67.61

的54.39%、种的32.79%(表1)。

2.1 科的分析

马头山蕨类植物种数最多的是鳞毛蕨科,其次是水龙骨科,第三是金星蕨科,蹄盖蕨科与卷柏科并列第四(表2)。这种情况与中国蕨类植物优势科基本一致,不同的是中国蕨类植物的第二大科蹄盖蕨科在这里降为第四位,而代之的是热带性大科水龙骨科,这反映出了该山区蕨类植物的热带性质。该山区蕨类植物含8种以上的科有7个,包括了29属、96种,占该山区蕨类植物总属数的46.77%,总种数的67.61%(表2)。这7科均为世界性广泛分

布的大科,其中金星蕨科、凤尾蕨科(Pteridaceae)同水龙骨科一样,指示出该山区蕨类植物区系具有一定的热带色彩。

2.2 属的分析

马头山蕨类植物含3种以上的属有15个(表3),其中鳞毛蕨属16种,为数最多。这些优势属中的鳞毛蕨属、凤尾蕨属、复叶耳蕨属、瘤足蕨属、毛蕨属、蹄盖蕨属、短肠蕨属等多数为常绿阔叶林下的优势成份。以附生为主的铁角蕨属、瓦韦属、石韦属植物在马头山除生长于沟谷、大路边岩石壁上外,有较多的种常附生于树干上,如:长叶铁角蕨(*Aspleni-*

um prolongatum)、狭翅铁角蕨(*A. wrightii*)、庐山瓦韦(*Lepisorus asterolepis*)、瓦韦(*L. thunbergianus*)、石韦(*Pyrrhosia lingua*)、庐山石韦(*P. shearei*)等,这与热带雨林和苔藓林中的情况基本一致,进一步指示出该山区蕨类植物区系的热带性质。

表 3 马头山蕨类植物的优势属

Table 3 Dominant genera of the pteridophytes in Matoushan Mountain

序号 No.	属名 Name of genera	种数 Number of species	百分比(%) % of Matoushan
1	鳞毛蕨属 <i>Dryopteris</i>	16	11.27
2	卷柏蕨属 <i>Selaginella</i>	11	7.75
3	凤尾蕨属 <i>Pteris</i>	8	5.63
4	铁角蕨属 <i>Asplenium</i>	8	5.63
5	复叶耳蕨属 <i>Arachniodes</i>	5	3.52
6	假菲蕨属 <i>Phymatopteris</i>	4	2.82
7	瘤足蕨属 <i>Plagiogyria</i>	3	2.11
8	短肠蕨属 <i>Allantodia</i>	3	2.11
9	蹄盖蕨属 <i>Athyrium</i>	3	2.11
10	毛蕨属 <i>Cyclosorus</i>	3	2.11
11	金毛蕨属 <i>Macrothelypteris</i>	3	2.11
12	金星蕨属 <i>Parathelypteris</i>	3	2.11
13	狗脊蕨属 <i>Woodwardia</i>	3	2.11
14	瓦韦蕨属 <i>Lepisorus</i>	3	2.11
15	石韦蕨属 <i>Pyrrhosia</i>	3	2.11
总计 Total		79	55.63

依据吴征镒(1991)《中国种子植物属的分布类型》的观点,马头山蕨类植物 62 个属中,除世界广布属 19 个外,热带分布属多达 39 个,温带分布属仅 4 个,两者比值为 9.75,与龙栖山的 10.6 十分接近。龙栖山与马头山同属武夷山支脉,地理位置相近,龙栖山位于 117°13'~117°21' E, 26°30'~26°36' N,两者均处于亚热带季风气候区内。这反映出马头山同龙栖山一样,蕨类植物区系具有明显的热带色彩。九万山的热带属数与温带属数的比值为 12,较马头山、龙栖山的比值大。九万山位于 108°27'~108°59' E, 25°10'~25°25' N,纬度偏南,热带性更为明显。一些较典型的热带属:鸟巢蕨属(*Neottopteris*)、黄腺羽蕨属(*Pleconemia*)、三叉蕨属(*Tectaria*)、实蕨属(*Bolbitis*)、刺蕨属(*Egenolfia*)、骨碎补属(*Davallia*)、阴石蕨属(*Humata*)、双扇蕨属(*Dipteris*)、燕尾蕨属(*Cheiropleuria*)、崖姜蕨属(*Pseudodrynaria*)等属为九万山所有,而马头山、龙栖山则没有。黄山位于 118°09' E, 30°08' N,其热带属数同温带属数的比值仅为 2.07,远小于其它三

个山区,热带性不甚明显(表 4)。总体看来,四个山区蕨类植物属除世界广布成份较多外,则以泛热带成份与热带亚洲成份为主,反映了四个山区蕨类植物区系均具有一定热带色彩。而仅黄山地理位置偏北,北温带成份较多,热带性不如马头山等山区。

再从属的相似性来看(表 5),马头山同龙栖山的相似性最大,同九万山的次之,同黄山的最小。四个山区中相似性系数最大的也是马头山同龙栖山的。再从表 4 可以看出,马头山同龙栖山各蕨类植物属的成份中,相应成份属数大致相同。可见马头山和龙栖山的蕨类植物区系十分相似,而且主要是以热带成份相联系。

2.3 种的分析

马头山分布的 30 科 62 属 142 种(含种下等级)蕨类植物,依据吴征镒(1991)的观点,进行种的分布区类型划分(表 6)。

2.3.1 泛热带成份 泛热带成份普遍分布于东、西两半球热带,有一个或数个分布中心,但在其他地区也有少量分布的热带种。此成份在马头山有 3 种:蛇足石杉(*Huperzia serrata*)、灯笼草(*Palhinhaea cernua*)、齿牙毛蕨(*Cyclosorus dentatus*)。

2.3.2 热带亚洲—热带美洲成份 热带亚洲—热带美洲成份间断分布于美洲和亚洲温暖地区。此成份在马头山有 2 种:姬蕨(*Hypolepis punctata*)、普通针毛蕨(*Macrothelypteris torresiana*)。

2.3.3 热带亚洲—热带大洋洲成份 热带亚洲—热带大洋洲成份分布于东半球,其西端有时可达马达加斯加,但不到非洲大陆。此成份在马头山有 2 种:倒挂铁角蕨(*Asplenium normale*)、乌毛蕨(*Blechnum orientale*)。

2.3.4 热带亚洲成份 热带亚洲成份分布于东半球的中心部分,包括印度、斯里兰卡、缅甸、泰国、中南半岛、印度尼西亚、加里曼丹、菲律宾、新几内亚,东面可达斐济等南太平洋岛屿,但不到澳大利亚大陆,北部到达中国西南、华南、台湾。此成份在马头山有 35 种:藤石松(*Lycopodiastrum casuarinoides*)、石松(*Lycopodium japonicum*)、薄叶卷柏(*Selaginella delicatula*)、深绿卷柏(*S. doederleinii*)、兖州卷柏(*S. involvens*)、江南卷柏(*S. moellendorffii*)、黑顶卷柏(*S. picta*)、疏叶卷柏(*S. remotifolia*)、华南紫萁(*Osmunda vachellii*)、倒叶瘤足蕨(*Plagiogyria falcata*)、光里白(*Diplopterygium lacuissimum*)、海金沙(*Lygodium japonicum*)、蕨蕨(*Meco-*

dium badium)、长柄蕨 (*M. osmundoides*)、钱氏鳞始蕨 (*Lindsaea chienii*)、团叶鳞始蕨 (*L. orbiculata*)、乌蕨 (*Stenoloma chusana*)、刺齿半边旗 (*Pteris dispar*)、全缘凤尾蕨 (*P. insignis*)、凤尾蕨 (*P. nervosa*)、半边旗 (*P. semipinnata*)、蜈蚣草 (*P. vittata*)、扇叶铁线蕨 (*Adiantum flabellulatum*)、淡绿短肠蕨 (*Allantodia virescens*)、毛轴假蹄盖蕨 (*Athyriopsis petersenii*)、单叶双盖蕨

(*Diplazium subsinuatum*)、渐尖毛蕨 (*Cyclosorus acuminatus*)、普通假毛蕨 (*Pseudocyclosorus subochthodes*)、胎生铁角蕨 (*Asplenium yoshinagae*)、细裂复叶耳蕨 (*Arachniodes festina*)、巴兰贯众 (*Cyrtomium balansae*)、稀羽鳞毛蕨 (*Dryopteris sparsa*)、庐山石韦 (*Pyrrosia shearereri*)、槲蕨 (*Drynaria roosii*)、满江红 (*Azolla imbricata*)。

2.3.5 北温带成份 北温带成份广泛分布于欧洲、

表 4 马头山与九万山、龙栖山、黄山蕨类植物属的比较

Table 4 Comparison of genera of Matoushan with those of Jiuwanshan, Longqishan and Huangshan

属的成份 Element of the genera	马头山 Matou- shan	九万山 (张宪春, 1993) Jiuwan- shan	马头山与 九万山共有 Shared genera of Matoushan and Jiu- wanshan	龙栖山 (张宪春, 1994) Longqi- shan	马头山与 龙栖山共有 Shared genera of Matoushan and Long- qishan	黄山 (裘佩薰, 1965; 蒋木青, 1999) Huang- shan	马头山与 黄山共有 Shared genera of Matoushan and Huang- shan
1 泛热带成份 Pantropical elements	19	26	18	22	18	16	13
2 旧世界热带成份 Old World Tropical elements	6	13	6	8	5	6	4
3 热带亚洲和热带大洋洲成份 Tropical Asian-Tropical Australasian elements	0	1	0	0	0	0	0
4 热带亚洲和热带非洲成份 Tropical Asian-Tropical African elements	5	8	5	7	5	3	3
5 热带亚洲和热带美洲成份 Tropical Asian-Tropical American elements	2	3	2	3	2	1	1
6 热带亚洲成份 Tropical Asian elements	7	27	5	13	6	5	3
热带类型总计 Tropical elements total	39	78	36	53	38	31	24
7 北温带成份 North Temperate elements	2	4	2	3	2	9	2
8 东亚至北美成份 East Asian and North American elements	0	0	0	0	0	1	0
9 喜马拉雅至日本成份 Himalaya-Japanese elements	0	0	0	1	0	0	0
10 中国至喜马拉雅成份 Sino-Himalaya elements	0	1	0	0	0	0	0
11 中国至日本成份 Sino-Japanese elements	2	1	1	1	1	5	2
温带类型总计 Temperate elements total	4	6	3	5	3	15	4
12 中国特有成份 Endemic Chinese elements	0	1	0	0	0	0	0
13 世界广布成份 Cosmopolitan elements	19	22	19	19	19	13	13
总计 Total	62	107	58	77	60	59	41
热带类型 : 温带类型 Tropical elements : Temperate elements	39 : 4 =9.75	78 : 6 =13	36 : 3 =12	53 : 5 =10.6	38 : 3 =12.67	31 : 15 =2.07	24 : 4 =6

亚洲和北美洲温带地区。此成份在马头山有 3 种：节节草 (*Hippochaete ramosissima*)、苹 (*Marsilea quadrifolia*)、槐叶苹 (*Salvinia nutans*)。

2.3.6 喜马拉雅—日本成份 喜马拉雅—日本成份分布自喜马拉雅经中国东到日本。此成份在马头山有 11 种：卷柏 (*Selaginella tamariscina*)、紫萁 (*Osmunda japonica*)、华东瘤足蕨 (*Plagiogyria japonica*)、芒萁 (*Dicranopteris pedata*)、边缘鳞盖蕨

(*Microlepia marginata*)、二回羽状鳞盖蕨 (*M. marginata var. bipinnata*)、书带蕨 (*Vittaria flexuosa*)、长叶铁角蕨 (*Asplenium prolongatum*)、三翅铁角蕨 (*A. tripteropus*)、斜方复叶耳蕨 (*Arachniodes rhomboidea*)、石韦 (*Pyrrosia lingua*)。

2.3.7 中国—喜马拉雅成份 中国—喜马拉雅成份分布于东喜马拉雅至中国西南地区。此成份在马头山有 6 种：长柄假脉蕨 (*Crepidomanes racemulo-*

sum)、野雉尾金粉蕨 (*Onychium japonicum*)、干旱毛蕨 (*Cyclosorus aridus*)、针毛蕨 (*Macrothelypteris oligophlebia*)、无盖鳞毛蕨 (*Dryopteris scottii*)、剑叶盾蕨 (*Neolepisorus ensatus*)。

表 5 马头山同九万山、龙栖山、黄山蕨类植物属、种的相似性比较
Table 5 Comparison of resemblance of genera and species of Matoushan with those of Jiuwanshan, Longqishan and Huangshan

	马头山 Matoushan		九万山 Jiuwanshan		龙栖山 Longqishan		黄山 Huangshan		共同属种数 Shared number of genera and species
	属 Genera	种 Species	属 Genera	种 Species	属 Genera	种 Species	属 Genera	种 Species	
马头山 Matoushan	—	—	58	98	60	99	41	67	
九万山 Jiuwanshan	68.64	44.34	—	—	72	120	48	63	
龙栖山 Longqishan	86.33	66.22	78.26	52.40	—	—	48	63	
黄山 Huangshan	67.77	48.91	57.83	29.10	70.59	43.60	—	—	
相似性系数 Coefficient of resemblance(%)									

表 6 马头山蕨类植物种的区系成份
Table 6 Floristic analysis of species of the pteridophytes in Matoushan

区系成份 Floristic analysis	种数 Number of species	百分比(%) % of Matoushan
泛热带成份 Pantropical elements	3	2.11
热带亚洲—热带美洲成份 Tropical Asian-Tropical American elements	2	1.41
热带亚洲—热带大洋洲成份 Tropical Asian-Tropical Australasian elements	2	1.41
热带亚洲成份 Tropical Asian elements	35	24.65
北温带成份 North Temperate elements	3	2.11
喜马拉雅—日本成份 Himalaya-Japanese elements	11	7.75
中国—喜马拉雅成份 Sino-Himalayan elements	6	4.23
中国—日本成份 Sino-Japanese elements	52	36.62
中国特有成份 Endemic Chinese elements	25	17.61
世界广布成份 Cosmopolitan elements	2	1.41
引种或逸生成份 Exotic elements	1	0.70

2.3.8 中国—日本成份 中国—日本成份分布于中国云南、四川以东至日本。此成份在马头山种数最多,有 52 种:异穗卷柏 (*Selaginella heterostachys*)、具边卷柏 (*S. limbata*)、伏地卷柏 (*S. nipponica*)、华中瘤足蕨 (*Plagiogyria euphlebia*)、里白 (*Diplazium glaucum*)、华东膜蕨 (*Hymenophyllum barbatum*)、细毛碗蕨 (*Dennstaedtia pilosella*)、平羽凤尾蕨 (*Pteris kiuschiuensis*)、井栏边草 (*Pteris multifida*)、斜羽凤尾蕨 (*P. oshimensis*)、凤丫蕨 (*Coniogramme japonica*)、薄盖短肠蕨 (*Allantodia hachijoensis*)、江南短肠蕨 (*A. metteniana*)、华东安蕨 (*Anisocampium sheareri*)、假蹄盖蕨 (*Athyriopsis japonica*)、长江蹄盖蕨 (*Athyrium iseanum*)、紫柄蹄盖蕨 (*A. kenzo-satakei*)、华中蹄盖蕨 (*A. wardii*)、角蕨 (*Cornopteris decurrenti-alata*)、绿叶针毛蕨 (*Macrothelypteris viridifrons*)、林下凸轴蕨 (*Metathelypteris hattorii*)、金星蕨 (*Parathelypteris glanduligera*)、光脚金星蕨 (*P. japonica*)、延羽卵果蕨 (*Phegopteris decursive-pinnata*)、虎尾铁角蕨 (*Asplenium incisum*)、狭翅铁角蕨 (*A. wright-*

ii)、狗脊蕨 (*Woodwardia japonica*)、胎生狗脊蕨 (*W. prolifera*)、尾形复叶耳蕨 (*Arachniodes caudata*)、长尾复叶耳蕨 (*A. simplicior*)、贯众 (*Cyrtomium fortunei*)、暗鳞鳞毛蕨 (*Dryopteris atrata*)、阔鳞鳞毛蕨 (*D. championii*)、迷人鳞毛蕨 (*D. decipiens*)、红盖鳞毛蕨 (*D. erythrosora*)、黑足鳞毛蕨 (*D. fuscipes*)、有盖鳞毛蕨 (*D. indusiata*)、金鹤鳞毛蕨 (*D. kinkiensis*)、奇数鳞毛蕨 (*D. sieboldii*)、变异鳞毛蕨 (*D. varia*)、黑鳞耳蕨 (*Polystichum maki-noi*)、对马耳蕨 (*P. tsus-simense*)、阔鳞肋毛蕨 (*Ctenitis maximowicziana*)、华南舌蕨 (*Elaphoglossum yoshinagae*)、线蕨 (*Colysis elliptica*)、瓦韦 (*Lepisorus thunbergianus*)、江南星蕨 (*Microsorium fortunei*)、表面星蕨 (*M. superficiale*)、金鸡脚 (*Phymatopteris hastata*)、单叶金鸡脚 (*P. hastata* f. *simplex*)、水龙骨 (*Polypodiodes nipponica*)、石蕨 (*Saxiglossum angustissimum*)。

2.3.9 中国特有成份 中国特有成份是指以中国整体的自然植物区为中心而分布界限不越出国境很远的种。此成份在马头山较多,有 25 种:闽浙马尾杉

(*Phlegmariurus mingcheensis*)、翠云草(*Selaginella uncinata*)、黄山膜蕨(*Hymenophyllum whangshanense*)、光叶碗蕨(*Dennstaedtia scabra* var. *glabrescens*)、粉背蕨(*Aleuritopteris pseudofarinosa*)、南岳凤丫蕨(*Coniogramme centro-chinensis*)、闽浙圣蕨(*Dictyocline mingchegensis*)、微毛凸轴蕨(*Metathelypteris adscendens*)、秦氏金星蕨(*Parathelypteris chingii*)、景裂假毛蕨(*Pseudocyclosorus tsoii*)、福建铁角蕨(*Asplenium fujianense*)、峨眉狗脊蕨(*Woodwardia omiensis*)、美丽复叶耳蕨(*Arachniodes amoena*)、深裂迷人鳞毛蕨(*Dryopteris decipiens* var. *diplazioides*)、狭基鳞毛蕨(*D. dickinsii*)、长喙鳞毛蕨(*D. longirostrata*)、新落鳞毛蕨(*D. neosordidipes*)、类狭基鳞毛蕨(*D. sino-dickinsii*)、披针骨牌蕨(*Lepidogrammitis diversa*)、抱石莲(*L. drymoglossoides*)、黄瓦韦(*Lepisorus asterolepis*)、庐山瓦韦(*L. lewisii*)、掌叶假瘤蕨(*Phymatopteris digitata*)、福建假瘤蕨(*P. fukienensis*)、相异石韦(*Pyrrosia assimilis*)。其中,掌叶假瘤蕨原记载只分布于广东、浙江和贵州(林尤兴,2000),在江西省为首次发现。

2.3.10 世界广布成份 世界广布成份遍布世界各大洲而无特殊分布中心。此成份在马头山仅 2 种:蕨(*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*)、铁角蕨(*Asplenium trichomanes*)。

2.3.11 引种或逸生成份 引种或逸生成份是指本地区并无分布,但经人工引进栽培甚至逸为野生的种。此成份在马头山仅 1 种:细叶满江红(*Azolla filiculoides*)。

马头山蕨类植物属虽然以热带成份为主,但种却是以东亚成份和中国特有成份为主(表 6),占总种数的 66.21%,显然属于东亚植物区系。虽然热带亚洲成份也较多,但其中多数种类并非典型的热带成份,它们分布延伸到亚热带甚至温带地区。表 6 显示,马头山蕨类植物种以中国—日本成份最多,达 52 种,占总种数 36.62%,说明马头山同日本蕨类植物具有较大的相似性(武素功,1987)。据前面分析,马头山同龙栖山蕨类植物区系十分相似,而龙栖山与日本同为东亚植物区系中的中国—日本森林植物亚区(张宪春,1994)。从蕨类植物种的区系分析也可把马头山同龙栖山以及日本作为一个植物区系区,即东亚植物区系中的中国—日本森林植物亚区。

3 结 论

马头山共有蕨类植物 30 科 62 属 142 种(含种下等级)。种类以鳞毛蕨科、水龙骨科、金星蕨科、卷柏科、蹄盖蕨科为数最多,占总种数 56.34%,前面三科指示出该山区蕨类植物区系明显具有热带性质。属的区系成份中,热带成份明显多于温带成份,世界广布属为 19 个,热带成份中以泛热带成份为主,热带亚洲成份次之,说明该山区蕨类植物区系具有一定热带色彩,但不典型。种的区系成份以中国—日本成份最多,其次为热带亚洲成份和中国特有成份,一方面,对应于科、属的区系成份分析,具有一定的热带色彩,但却又不同于科、属的区系成份,则是以东亚成份为主。从蕨类植物种的区系分析,马头山同龙栖山可以与日本归为同一个植物区系区,即东亚植物区系中的中国—日本森林植物亚区。马头山蕨类植物同福建龙栖山的属、种的相似性系数较大,同广西九万山以及安徽黄山的属、种的相似性系数次之。

参考文献:

- 张宪春. 1993. 九万山蕨类植物名录——广西九万山植物资源考察报告[C]. 北京:中国林业出版社, 207—215.
- 张宪春. 1994. 龙栖山蕨类植物区系——龙栖山植物[M]. 北京:中国科学技术出版社, 35—46, 270—281.
- 林尤兴. 2000. 中国植物志(第六卷,第二分册)[M]. 北京:科学出版社, 177—178.
- 程景福,朱国芳. 1993. 江西植物志(第一卷)[M]. 南昌:江西科学技术出版社.
- 蒋木青. 1999. 黄山蕨类植物的生态及地理分布——纪念秦仁昌论文集[C]. 北京:中国林业出版社, 189—198.
- 裘佩熹. 1965. 蕨类植物——黄山植物研究[M]. 上海:上海科技出版社, 60—100.
- Wu CY(吴征镒). 1991. The Areal-Types of Chinese genera of seed plants(中国种子植物属的分布区类型)[J]. *Acta Botanica Yunnanica*(云南植物研究), Suppl IV(增刊 IV): 1—3.
- Wu SG(武素功). 1987. The phytogeographical affinities of pteridophytes between China and Japan(中国—日本蕨类植物区系的地理亲缘)[J]. *Acta Botanica Yunnanica*(云南植物研究), 9(2): 167—193.