

河北鹫峰山种子植物区系的初步研究

张玉芹^{1,2}, 赵建成¹, 徐景贤²

(1 河北师范大学 生命科学学院, 河北 石家庄 050016 2 唐山职业技术学院, 河北 唐山 064002)

摘要: 对河北鹫峰山风景名胜区种子植物进行调研, 该区共有野生种子植物 69 科、251 属、465 种(含种下分类单位)。其中裸子植物 3 科、3 属、3 种; 被子植物 66 科、248 属、462 种。是河北省野生种子植物区系中物种多样性较为丰富的区域之一。具有显著的温带性质。特有程度低, 当地特有种缺乏。

关键词: 鹫峰山; 种子植物; 植物区系

中图分类号: Q 948.13 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)06-0119-03

鹫峰山风景名胜区是由遵化市旅游局从 1997 年开始筹建, 至今已经 10 年。该区地处唐山与北京、承德的交汇处, 是唐山拟建的森林和野生动物类型自然保护区。该区内物种丰富, 植被类型多样, 但对该区植物物种多样性的区系调查与研究至今仍未见系统报道。自 2005 年 9 月至 2007 年 5 月间, 对风景名胜区进行了调查。在野外调查的基础上参考大量的文献, 对风景名胜区种子植物多样性的特点进行了初步的分析。

1 自然情况

鹫峰山风景名胜区地处河北东北部, 燕山南麓河北省遵化县境内, 地理坐标为北纬 41°10', 东经 116°45', 位于燕山南麓燕山余脉, 是冀北山地与冀北平原的过渡地带, 该区气候属暖温带大陆性季风气候区。年平均气温 6~10℃, 1 月均温 -12~-6℃, 7 月均温 20~25℃。

表 1 种子植物各类群的组成、数量及所占比例统计

类群	该风景区/科:属:种	河北区系/科:属:种	该风景区占河北/%	中国区/系科:属:种	该风景区占中国/%
裸子植物	3:3:3	3:8:12	1:37.5:25.0	10:34:193	30.0:9.7:1.5
被子植物	66:248:463	125:705:2000	52.8:35.2:23.2	291:2946:24357	22.6:8.4:1.5
合计	69:251:466	128:713:2012	53.2:72.7:48.2	301:2980:24550	52.6:18.1:3.0

由表 1 可知: 从鹫峰山风景名胜区种子植物的科、属在中国植物区系同类型中的所占比例来看, 其数量相对是较为丰富的。这是北温带植物区系的重要特点之一; 该区系种子植物科、属、种数量分别约占河北植物区系总科数的 53.2%、总属数的 72.7%、总种数的 48.2%。由此可以看出, 该风景区是河北省野生种子植物区系中物种多样性较为丰富的区域之一。

2.2 区系科的组成的数量统计与分析

10℃以上持续期 195~205 d, 活动积温 2 600~3 800℃。鹫峰山风景名胜区在河北省属多雨地带之一。年降水量 700 mm。年日照 2 700~3 100 h 左右。

2 种子植物的科、属、种统计分析

2.1 区系组成的数量统计与分析

根据 2005 年 9 月至 2007 年 5 月间在鹫峰山风景名胜区内植物区系与植被考察, 共采集 2 000 余号标本。经过对该保护区所采植物标本的研究、鉴定及有关资料的统计表明, 鹫峰山风景名胜区共有野生种子植物 69 科、251 属、465 种(含种下分类单位)。其中裸子植物 3 科、3 属、3 种; 被子植物 66 科、248 属、462 种。各类群所含的科、属、种数及其在河北、中国植物区系相应类群中所占比例见表 1。

由表 2 可知: 鹫峰山景区内种子植物区系中的大科与较大科构成了该区系属、种组成的主体。这些类型中科的数量总计仅为 11 科, 但其属数却占到风景区种子植物区系总属数的 68%, 总种数的 60.8%; 该区系中的较小科、小型科及区域单种科(在该区域中仅有一种的科)构成了科组成的主体, 共计 54 科, 占总科数的约 78.3%, 却仅拥有总属数的约 32%, 总种数的约 40.2%。

鹫峰山景区中较为原始的科有防己科(Menispermaceae)、毛茛科(Ranunculaceae)、小檗科(Berberidaceae)、罂粟科(Papaveraceae)、杨柳科(Salicaceae)、桦木科(Betulaceae)、壳斗科(Fagaceae)、榆科(Ulmaceae)、桑科(Moraceae)、荨麻科(Urticaceae)等。这些科大部分为第三纪的子遗植物。在本风景区中仅有一属的科(即区域

第一作者简介: 张玉芹(1974), 女, 河北阜城县人, 在读硕士, 讲师, 主要从事系统与进化植物学和资源植物学方面的研究工作。

E-mail: zhangyuqin345@163.com.

收稿日期: 2008-02-23

单属科)较多,总计 31 科,占风景区总科数的 44.9%,在一定程度上反映了保护区植物区系组成的复杂性。

表 2 鹫峰山景区种子植物科的大小顺序排列

> 50 种(1 科)	菊科(Compositae)(40/70)
15~50 种(7 科)	菊科(Compositae)(40/70)、蔷薇科(Rosaceae)(18/44)、豆科(Leguminosae)(18/37)、禾本科(Gramineae)(17/33)、毛茛科(Ranunculaceae)(8/22)、百合科(Liliaceae)(9/19)、十字花科(Cruciferae)(10/18)、唇形科(Labiatae)(12/16)
10~15 种(3 科)	蓼科(Polygonaceae)(4/13)、伞形科(Umbelliferae)(10/12)、虎耳草科(Saxifragaceae)
6~10 种(11 科)	蕁麻科(Urticaceae)(5/8)、莎草科(Cyperaceae)(1/8)、杨柳科(Salicaceae)(2/7)、壳斗科(Fagaceae)(1/7)、萝藦科(Asclepiadaceae)(3/7)、桦木科(Betulaceae)(4/6)、榆科(Ulmaceae)(3/6)、桑科(Moraceae)(3/6)、石竹科(Caryophyllaceae)(4/6)、牻牛儿苗科(Geraniaceae)(2/6)、大戟科(Euphorbiaceae)(4/6)
2~5 种 26 科)	胡桃科(Juglanceae)(1/3)、苋科(Amaranthaceae)、罂粟科(Papaveraceae)(2/4)、景天科(Crassulaceae)(2/4)、远志科(Polygalaceae)(1/2)、卫矛科(Celastraceae)(1/2)、槭树科(Aceraceae)(1/2)、葡萄科(Vitaceae)(2/3)、椴树科(Tiliaceae)(2/2)、锦葵科(Malvaceae)(2/2)、小檗科(Berberidaceae)(1/2)、堇菜科(Violaceae)(1/3)、杜鹃花科(Ericaceae)(1/2)、木犀科(Oleaceae)(1/4)、旋花科(Convolvulaceae)(2/3)、紫草科(Boraginaceae)(2/2)、茄科(Solanaceae)(2/2)、玄参科(Scrophulariaceae)(5/5)、车前科(Plantaginaceae)9/3)、茜草科(Rubiaceae)(2/5)、忍冬科(Caprifoliaceae)(3/3)、桔梗科(Campanulaceae)(3/4)、灯心草科(Juncaceae)(1/2)、薯蓣科(Dioscoreaceae)(1/2)、鸢尾科(Iridaceae)(1/3)、兰科(Orchidaceae)(3/3)
1 种(17 科)	松科(Pinaceae)、柏科(Cupressaceae)、麻黄科(Phedraceae)、桑寄生科(Loranthaceae)、马齿苋科(Portulacaceae)、商陆科(Phytolaccaceae)、防己科(Menispermaceae)、木兰科(Magnoliaceae)、蒺藜科(Zygophyllaceae)、苦木科(Simrubaceae)、鹿蹄草科(Pyrolaceae)、龙胆科(Gentianaceae)、马鞭草科(Verbenaceae)、列当科(Orobanchaceae)、苦苣苔科(Gesneriaceae)、透骨草科(Phrymaceae)、川续断科(Dipsacaceae)、鸭跖草科(Commelinaceae)

2.3 区系属的组成统计与分析

鹫峰山风景区内种子植物区系中含 10 种以上的大型属共计 3 属,它们分别为蒿属(*Artemisia*) (14 种)、委陵菜属(*Potentilla*) (11 种)、蓼属(*Polygonum*) (10 种)。含 5~9 种的中型属有 11 属,如葱属(*Allium*) (5 种)、苔草属(*Carex*) (8 种)早熟禾属(*Poa*) (7 种)、绣线菊属(*Spiraea*) (9 种)等;含 2~4 种的小型属共计 84 属,如落叶松属(*Larix*) (3 种)、松属(*Pinus*) (3 种)、桦属(*Betula*) (4 种);区域单种属(在本区域中仅含一种的属)计有 143 属,如麻黄属(*Ephedra*)、商陆属(*Phytolaccaceae*)等;单种属有 10 属,即大麻属(*Canabis*)、迷果芹属(*Sphallerocarpos*)、防风属(*Peucedanum*)、水棘针属(*Amethystea*)、透骨草属(*Phryma*)、桔梗属(*Platycodon*)、泥胡菜属(*Hemistepta*)、山牛蒡属(*Synurus*)、青檀属(*Pteroceltis*)、蚂蚱腿子属(*Myriopsis*)。

表 3 鹫峰山风景名胜区种子植物属的分布区类型其所包含种数的统计

	风景区属数				占风景区总属数的比例/%	风景区种数	占风景区总种数的比例/%
	木本	草本	藤本	合计			
1. 世界分布	3	27	1	31	12.4	89	19.1
2. 泛热带分布	2	21	1	24	7.5	35	7.5
3. 热带美洲和热带亚洲间断分布		1		1	0.4	1	0.2
4. 旧世界热带分布	2	5		7	0.5	8	0.7
5. 热带亚洲至热带大洋洲分布	2	1		3	0.5	3	0.3
6. 热带亚洲至热带非洲分布		4	1	5	1.7	5	0.8
7. 热带亚洲分布		3		3	0.8	4	0.7
8. 北温带分布	27	58	1	86	42.8	196	50.3
9. 东亚和北美洲间断分布	2	7	3	12	4.5	20	2.3
10. 旧世界温带分布	2	34		37	12.6	54	9.9
11. 温带亚洲分布	2	11		13	4.9	17	3.0
12. 地中海、西亚至中亚分布		3		3	2.0	5	1.0
13. 中亚分布		3		3	1.7	3	1.1
14. 东亚分布	1	17		19	4.2	21	3.3
15. 中国特有分布	3	1		4	0.5	4	0.3
总计	46	196	7	251	100	465	100

注:计算风景区中各分布类型属、种占风景区总属、种数的%时,总属、种数不包括世界分布类型的属种数目。

由表 2 统计及分析可以看出:小型属及区域单种属共同构成了该风景区种子植物区系组成的主体,总计共 225 属,约占总属数的 91.9%,总种数的 77.6%;本区系中的大、中型属仅占总属数的 6%,总种数的 32.4%;单种属在风景区中所占比例为 2.1%,其中除蚂蚱腿子属和青檀属为中国特有分布属外,其他均为温带分布类型。

3 种子植物区系成分及其特点

鹫峰山风景名胜区植物区系的显著特征是暖温带落叶阔叶林,区系成分较为复杂和丰富多样。对所采集的植物标本进行研究鉴定,统计有野生种子植物 69 科 251 属,465 种(含种下分类)。

根据吴征镒教授(1991)对中国种子植物属的分布区类型划分观点,现将鹫峰山风景名胜区种子植物所含的 251 属划分为 15 个分布区类型(见表 3)。

据表 3 所知: 该风景区内北温带分布(North Temperate)类型的属占据着非常重要的地位, 共有 85 属, 196 种。种属居风景区 15 个分布区类型的首位。属数占风景区内总属数的 34%, 种数占总种数的 47.6%。该类型的种类在风景区区系中占有相当重要的地位, 有许多是该区系植被类型或群落中的优势种或建群种。旧世界温带分布(Old World Temperate)类型 36 属, 56 种, 占风景区总属数的 14.4%, 总种数的 12.0%, 其属、种数目均列鹫峰山风景区植物区系成分的第 2 位。由此反映出风景区植物区系与中、高纬度的温带或寒温带地区区系组成有着密切的联系。属于热带美洲和热带亚洲间断分布(Trop. Asia & Trop. Amer. Disjuncted)的属在鹫峰山风景区仅有苜蓿属(*Medicago*)1 属。其属种数目在风景区各分布类型中排在最后一位, 由此可见, 鹫峰山风景区的植物区系与热带美洲及亚洲温暖地区的植物区系间联系甚微。温带亚洲分布(Temperate Asia)13 属, 17 种。该类型植物属数占风景区总属数的 5.2%, 种数占风景区总种数的 3.6%, 均占风景区各分布类型排名中的第 5 位。从对统计结果的分析可以看出, 鹫峰山风景名胜区的植物区系与亚洲温带地区的植物区系有着一定的联系。此类型属中有许多属属于比较进化的科, 且是北温带或世界分布的大属中衍生出来的年轻成分, 表现了这一分布类型的年轻性。东亚分布(E. Asia)19 属 21 种。属数占风景区总属数的 7.6%, 种数占风景区总种数的 4.5%。东亚分布类型的属、种数目分别占保护区各分布类型排名中的第 6 位和第 4 位。该类型中的泥胡菜属(*Hemistepta*)与桔梗属(*Platycodon*)为单种属, 是第三纪古热带植物区系的残遗种。这反映出保护区植物区系性质古老的一面。分布于保护区的中国特有属在保护区仅桦木科(*Betulaceae*)的虎榛子属(*Ostryopsis*)、菊科(*Compositae*)的蚂蚱腿子属(*Myriopholis*)、

榆科(*Ulmaceae*)的青檀属(*Pteroceltis*)及大戟科(*Euphorbiaceae*)的地构叶属(*Speranskia*)4 属, 共 4 种, 其属数占保护区总属数的 1.6%, 种数占保护区总种数的 0.8%。支持了王荷生关于华北地区中国种子植物特有属较为缺乏的说法。

4 结论

区系分析表明: 鹫峰上风景名胜是河北省野生种子植物区系中物种多样性较为丰富的区域之一。是华北植物区系的缩影和代表。尤其地带性植被中温带性质更为突出; 鹫峰上风景名胜区植物区系体现了显著的温带性质, 热带性质分布类型的类群对风景区的区系性质没有大的影响; 鹫峰上风景名胜区区系的中国特有植物较少, 仅 4 属, 共 4 种, 亦无地区特有种。

参考文献

- [1] 河北省志, 自然地理志编纂委员会. 河北省志自然地理志[M]. 3 卷. 石家庄: 河北科学技术出版社, 1993.
- [2] 河北植物志编辑委员会河北植物志(1-3)[M]. 石家庄: 河北科学技术出版社, 1986-1991.
- [3] 侯宽昭. 中国种子植物科属词典(修订版)[M]. 北京: 科学出版社, 1982.
- [4] 王荷生, 张镒铨. 中国种子植物特有科属的分布型[J]. 地理学报, 1994, 49(9): 403-417.
- [5] 王荷生, 张镒铨. 中国种子植物特有属的生物多样性和特征[J]. 云南植物研究, 1994, 16(3): 209-220.
- [6] 王荷生. 华北植物区系地理[M]. 北京: 科学出版社, 1997.
- [7] 王荷生. 植物区系地理[M]. 北京: 科学出版社, 1992.
- [8] 吴征镒, 路安民. 中国被子植物科属综论[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [9] 吴征镒, 王荷生. 中国自然地理植物地理(上册)[M]. 北京: 科学出版社, 1983.
- [10] 赵建成, 李琳. 河北省珍稀濒危高等植物及其保护对策初探[J]. 华北农学报, 2004, 19(2): 108-114.
- [11] 赵建成, 王振杰, 李琳. 河北高等植物名录[M]. 北京: 科学出版社, 2005.

Study on Species Diversity of Seed Plants in the Jiufengshan Beauty Spot

ZHANG Yu-qin^{1,2}, ZHAO Jian-cheng¹, XU Jing-xian²

Abstract: There were 465 species belonging to 251 genera and 90 families were known in this region. The flora includes 3 species of gymnosperm belonging to 3 genera and 90 families, as well as 462 species of angiosperm belonging to 248 genera and 66 families. Jiufengshan nature reserve was the rich region in flora with wild seed plants. It was chiefly temperate in nature and had a certain transitional nature with tropical and subtropical flora. There were poor endemic elements; 3 Chinese endemic genera.

Key words: Coastal area; Seed plant; Flora; Jiufengshan beauty spot