

黄檗伴生种子植物的区系特征研究

杨洪升, 靖桂云, 张守平, 王长宝, 程海涛, 王长平* (佳木斯大学生命科学学院, 黑龙江佳木斯 154007)

摘要 [目的]为黄檗的保护提供参考依据。[方法]通过样地调查法对黄檗伴生群落的种子植物组成进行调查,并对伴生的种子植物区系组成及其特征进行分析。[结果]黄檗伴生群落共出现种子植物 33 科 60 属 74 种,黄檗伴生种子植物的科属区系成分以温带成分占优势。[结论]黄檗伴生植物组成丰富,区系地理成分多样。

关键词 黄檗;伴生种子植物;植物区系;组成;特征

中图分类号 Q948 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2017)21-0131-02

Study on the Floristic Characteristics of Accompanying Seed Plants of *Phellodendron amurense*

YANG Hong-sheng, JING Gui-yun, ZHANG Shou-ping, WANG Chang-ping* et al (College of Life Sciences, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract [Objective] The research aimed to provide reference foundation for protection of *P. Amurense*. [Method] The seed plant composition of concomitant community of *P. Amurense* was investigated by sample plot investigation method, the seed plants floral composition and characteristics in concomitant community of *P. Amurense* were statistically analyzed. [Result] There were 74 species plants belonging to 60 genera of 33 families in concomitant community of *P. Amurense*. The flora was mainly composed of temperate elements in the level of genus and families. [Conclusion] The seed plants in concomitant community of *P. Amurense* has many geographical elements of flora and abundant plant components.

Key words *Phellodendron amurense*; Seed plants in concomitant community; Flora; Composition; Characteristics

黄檗(*Phellodendron amurense* Rupr.)别名黄菠萝,分类学上隶属于芸香科黄檗属。由于长期的乱砍乱伐和不正确的采收方式,导致野生黄檗种群急剧缩小,其生存状况十分堪忧,很容易使黄檗陷入濒危的状态,因此在已经出版的《中国植物红皮书——稀有濒危植物》第 1 册中记载,黄檗已被列入国家二级保护植物名录^[1-2]。笔者通过样地调查法对黄檗伴生种子植物进行调查,并对其区系特征进行了分析,为更好地保护黄檗提供一定的理论依据。

1 研究方法

黄檗的野外调查于 2014、2015 年进行,采用典型样地调查法进行调查。共设置样地 66 个,样地遍及小兴安岭、完达

山、老爷岭、张广才岭、长白山和燕山。统计相应样方中的种子植物,进行区系成分分析。

2 结果与分析

2.1 群落物种组成 根据样地调查资料统计,黄檗伴生群落中共出现种子植物 74 种,隶属于 33 科 60 属(表 1),其中裸子植物 1 科 3 属 6 种、被子植物 32 科 57 属 68 种。根据文献[3-4]对科的大小的统计划分标准,黄檗伴生种子植物的科可以被划分为 4 个等级:单种科(含 1 种)、少种科(含 2~10 种)、中等科(含 11~600 种)、大科(>600 种)。其中,单种科为 17 科,占总科数的 51.52%;少种科为 16 科,占总科数的 48.48%,充分说明黄檗的伴生种优势科不明显。

表 1 黄檗伴生群落的种子植物统计

Table 1 Seed plants statistics of concomitant community of *Phellodendron amurense*

科 Family	属 Genera	种 Species	科 Family	属 Genera	种 Species			
百合科 Liliaceae	黄精属	玉竹 <i>Polygonatum odoratum</i>	槭树科 Aceraceae	槭属	色木槭 <i>Acer mono</i>			
		黄精 <i>Polygonatum sibiricum</i>			花楷槭 <i>Acer ukurunduense</i>			
	铃兰属	铃兰 <i>Convallaria majali</i>			青楷槭 <i>Acer tegmentosum</i>			
	萱草属	萱草 <i>Hemerocallis fulva</i>			茶条槭 <i>Acer ginnala</i>			
鹿药属	鹿药 <i>Smilacina japonica</i>	元宝枫 <i>Acer truncatum</i>						
唇形科 Labiatae	香茶菜属	香茶菜 <i>Isodon amethystoides</i>			白牛槭 <i>Acer mandshuricum</i>			
蝶形花科 Papilionaceae	胡枝子属	胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i>			茜草科 Rubiaceae	茜草属	茜草 <i>Rubia cordifolia</i>	
	马鞍树属	朝鲜槐 <i>Maackia amurensis</i>					蔷薇科 Rosaceae	珍珠梅属
椴树科 Tiliaceae	椴树属	紫椴 <i>Tilia amurensis</i>			稠李属	稠李 <i>Prunus padus</i>		
防己科 Menispermaceae	蝙蝠葛属	蝙蝠葛 <i>Menispermum dauricum</i>			花楸属	花楸 <i>Sorbus pohuashanensis</i>		
胡桃科 Juglandaceae	胡桃属	胡桃楸 <i>Juglans mandshurica</i>	蚊子草属	翻白蚊子草 <i>Filipendula intermedia</i>				
虎耳草科 Saxifragaceae	山梅花属	东北山梅花 <i>Philadelphus incanus</i>	悬钩子属	山楂叶悬钩子 <i>Rubus crataegifolius</i>				
	茶藨子属	东北茶藨子 <i>Ribes mandshuricum</i>	绣线菊属	绣线菊 <i>Spiraea salicifolia</i>				
	溲疏属	小花溲疏 <i>Deutzia parviflora</i>	龙牙草属	龙牙草 <i>Agrimonia pilosa</i>				

接下表

基金项目 黑龙江省自然科学基金项目(QC2012C104);黑龙江省教育厅基本科研业务费立项(2016-KYYWF-0585);佳木斯大学青年基金项目(Sq2013-026)。

作者简介 杨洪升(1979—),男,黑龙江绥化人,讲师,博士,从事植物资源学及分子生物学研究。*通讯作者,副教授,博士,硕士生导师,从事动植物检疫研究。

收稿日期 2017-05-17

续表 1

科 Family	属 Genera	种 Species	科 Family	属 Genera	种 Species
桦木科 Betulaceae	桦木属	大花溲疏 <i>Deutzia grandiflora</i>	忍冬科 Caprifoliaceae	忍冬属	金银花 <i>Lonicera japonica</i>
		白桦 <i>Betula platyphylla</i>		锦带花属	锦带 <i>Weigela florida</i>
		硕桦 <i>Betula costata</i>	十字花科 Cruciferae	碎米荠属	碎米荠 <i>Cardamine hirsuta</i>
	榛属	黑桦 <i>Betula dahurica</i>	鼠李科 Rhamnaceae	鼠李属	乌苏里鼠李 <i>Rhamnus ussuriensis</i>
		平榛 <i>Corylus heterophylla</i>	薯蓣科 Dioscoreaceae	薯蓣属	穿龙薯蓣 <i>Dioscorea nipponica</i>
	毛榛 <i>Corylus mandshurica</i>	松科 Pinaceae	松属	红松 <i>Pinus koraiensis</i>	
堇菜科 Violaceae	堇菜属	深山堇菜 <i>Viola selkirkii</i>			樟子松 <i>Pinus sylvestris</i> var.
桔梗科 Campanulaceae	桔梗属	桔梗 <i>Platycodon grandiflorus</i>		落叶松属	兴安落叶松 <i>Larix gmelinii</i>
	沙参属	轮叶沙参 <i>Adenophora tetraphylla</i>		冷杉属	臭冷杉 <i>Abies nephrolepis</i>
菊科 Compositae	苦苣菜属	山苦苣 <i>Ixeris denticulata</i>		落叶松属	华北落叶松 <i>Larix principis-rupprechtii</i>
	风毛菊属	风毛菊 <i>Saussurea japonica</i>		松属	油松 <i>Pinus tabuliformis</i>
壳斗科 Fagaceae	栎属	蒙古栎 <i>Quercus mongolica</i>	卫矛科 Celastraceae	卫矛属	卫矛 <i>Euonymus alatus</i>
龙胆科 Gentianaceae	龙胆属	龙胆草 <i>Gentiana cruciata</i>		南蛇藤属	南蛇藤 <i>Celastrus orbiculatus</i>
毛茛科 Ranunculaceae	乌头属	草乌头 <i>Aconitum kusnezoffii</i>	五加科 Araliaceae	五加属	刺五加 <i>Eleutherococcus senticosus</i>
	升麻属	升麻 <i>Cimicifuga dahurica</i>		槲木属	龙牙槲木 <i>Aralia mandshurica</i>
	铁线莲属	铁线莲 <i>Clematis florida</i>	五味子科 Schisandraceae	五味子属	五味子 <i>Schisandra chinensis</i>
	楼斗菜属	华北楼斗菜 <i>Aquilegia yabeana</i>	小檗科 Berberidaceae	小檗属	小檗 <i>Berberis thunbergii</i>
猕猴桃科 Actinidiaceae	唐松草属	唐松草 <i>Thalictrum aquilegifolium</i>	荨麻科 Urticaceae	荨麻属	狭叶荨麻 <i>Urtica angustifolia</i>
	猕猴桃属	狗枣猕猴桃 <i>Actinidia kolomikta</i>	杨柳科 Salicaceae	杨属	山杨 <i>Populus davidiana</i>
	水曲柳属	水曲柳 <i>Fraxinus mandshurica</i>		青杨属	青杨 <i>Populus davidiana</i>
木犀科 Oleaceae	栲属	白蜡树 <i>Fraxinus chinensis</i>	榆科 Ulmaceae	榆属	春榆 <i>Ulmus dahuriana</i>
		暴马丁香 <i>Syringa reticulata</i> var.			裂叶榆 <i>Ulmus laciniata</i>
葡萄科 Vitaceae	葡萄属	山葡萄 <i>Vitis amurensis</i>	鸢尾科 Iridaceae	鸢尾属	鸢尾 <i>Iris tectorum</i>

2.2 科的区系成分分析 按照李锡文^[5]关于中国种子植物科的分布区类型划分标准,对黄檗伴生种子植物 33 科进行归类统计,结果发现(表 2),黄檗伴生种子植物的科共分为 6 个分布区类型,其中世界分布 6 科,占总科数的 18.18%;热带分布 13 科,占总科数的 39.40%,在该类型中又以泛热带分布类型占绝对优势;温带分布科 14 科,占总科数的 42.42%。科级水平表明,温带成分多于热带成分,说明科的区系成分以温带成分为主,热带成分也占有一定比例,存在着一定的过渡性,呈现出温带、热带过渡的趋势。

表 2 黄檗伴生种子植物科的分布区类型

Table 2 Distribution area type of species of accompanying seed plants of *Phellodendron amurense*

分布区类型 Type of distribution area	科数 Number of families	比例 Proportion %
世界分布 Cosmopolitan	6	18.18
泛热带分布 Pantropic	12	36.36
热带亚洲和热带美洲间断分布 Tropical Asia and Tropical America	1	3.03
北温带分布 North temperate	11	33.37
东亚-北美分布 East Asia and North America	2	6.06
东亚分布 East Asia	1	3.03

2.3 属的区系成分分析 根据吴征镒^[6]的划分标准,可将黄檗伴生群落中的 60 属种子植物归类为 7 个分布区类型(表 3)。其中,世界分布 6 属,占整个区系属数的 10.00%,分别为龙胆属、铁线莲属、悬钩子属、碎米荠属和鼠李属;热带分布属共 4 属,占伴生种子植物总属数的 6.67%,分别为薯蓣属、卫矛属、南蛇藤属、苦苣菜属;温带分布属 50 属,占伴生种子植物总属数的 83.33%,其中北温带分布最多,共有 33 属,占整个区系属数的 55.00%,主要有胡桃属、桦木属、榛属、乌头属、葡萄属、松属、杨属等。在属的水平,黄檗伴生植

物群落的植物区系具有典型的温带性质。

表 3 黄檗伴生种子植物属的分布区类型

Table 3 Distribution area type of genera of accompanying seed plants of *Phellodendron amurense*

分布区类型 Type of distribution area	属数 Number of genera	比例 Proportion %
世界分布 Cosmopolitan	6	10.00
泛热带分布 Pantropic	3	5.00
热带亚洲分布 Tropical Asia	1	1.67
北温带分布 North temperate	33	55.00
东亚-北美分布 East Asia and North America	6	10.00
旧世界温带分布 Old world temperate	3	5.00
东亚分布 East Asia	8	13.33

3 结论

黄檗伴生群落共出现种子植物 33 科 60 属 74 种,其中裸子植物 1 科 3 属 6 种、被子植物 32 科 57 属 68 种,具有 5 种或以上的科有 6 个;黄檗伴生种子植物区系地理成分中,科的区系成分以温带成分为主,热带成分也占有一定比例,存在着一定的过渡性;在属的水平,黄檗伴生植物群落的植物区系具有典型的温带性质,且科属的区系地理成分都表现出温带性质。

参考文献

- [1] 傅立国. 中国植物红皮书: 稀有濒危植物(第 1 册)[M]. 北京: 科学出版社, 1991.
- [2] 限颖, 王立军. 黄檗的种质资源学研究[J]. 北方园艺, 2010(20): 189-192.
- [3] 邓洪平, 陈亚飞, 谢大军, 等. 九寨沟自然保护区种子植物区系特征研究[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2005, 30(3): 543-547.
- [4] 谢大军, 邓洪平, 何平, 等. 明月山风景名胜种子植物区系特征研究[J]. 西南农业大学学报(自然科学版), 2005, 27(1): 73-77.
- [5] 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.
- [6] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型[J]. 云南植物研究, 1991, 13(增刊 IV): 1-139.