

凉水国家级自然保护区维管植物资源及其多样性

杨洪升,王长宝,牛校伟,张守平

(佳木斯大学 生命科学学院,黑龙江 佳木斯 154007)

摘要:为了更好地保护、研究、开发及利用维管植物资源,通过野外调查,在查阅有关文献的基础上对凉水国家级自然保护区维管植物资源进行了研究。结果表明:凉水国家级自然保护区共有维管植物 83 科、249 属、490 种(含变种)。维管植物资源种类十分丰富,无论从种类、生活类型,还是从分布、珍稀濒危等方面都具有明显的多样性。按其生活类型的不同可分为多年生草本,一、二年生草本,草质藤本,乔木,灌木,木质藤本 6 种类型;该区维管植物的水平分布划分为广布型、较少分布型和稀少分布型。共有国家级野生珍稀濒危植物 9 科、9 属、10 种,包括渐危类和稀有类。

关键词:维管植物;植物资源;生物多样性;凉水国家级自然保护区

中图分类号:S718.54

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2013)05-0068-03

凉水国家级自然保护区野生维管植物资源是黑龙江省东部地区的一处宝贵自然资源财富。然而,对凉水国家级自然保护区的野生维管植物资源多样性的研究至今未见报道。鉴于此,该研究通过对该区维管植物资源的调查,进一步了解野生维管植物资源的种类、生活类型、分布规律及珍稀濒危植物种类和程度,以期为该地区维管植物资源的保护、研究、开发及利用提供科学理论依据。

1 研究区概况与研究方法

1.1 研究区概况

黑龙江凉水国家级自然保护区位于我国小兴安岭山脉的东南段-达里带岭支脉的东坡,行政区划属黑龙江省伊春市带岭区。地理坐标为 E128°47'8"~128°57'19",N47°6'49"~47°16'10",总面积为 12 133 hm²。系小兴安岭东南部的山区,地形总趋势是北、东、西三面较高、中央和西南部较低,海拔 280~703 m。水系属松花江二级支流汤旺河汇水区。气候属于寒温带,但具有明显的温带大陆性季风气候特征。年平均气温只有-0.3℃,

无霜期 100~120 d,年平均降水量 676 mm,平均积温 2 200℃。土壤有暗棕壤、草甸土、沼泽土、泥炭土 4 个土类,以典型暗棕壤为主。按中国植物区系分区属泛北极植物区,中国-日本森林植物亚区东北地区,长白植物亚区小兴安岭东南部区域。地带性植被是以红松(*Pinus koraiensis*)为主的温带针阔叶混交林^[1-2]。

1.2 研究方法

通过在凉水植物学野外实习调查积累的数据资料、结合线路调查和典型选样的方法,在查阅有关文献的基础上进行研究^[3-4]。样方面积采用:森林群落 20 m×20 m,灌木样方 5 m×5 m,草本样方 1 m×1 m。具体调查每种植物的多度、相对密度、相对频率、盖度(郁闭度)和分布等情况^[5],并对维管植物种类及其多样性进行统计和分析。

2 结果与分析

2.1 凉水国家级自然保护区维管植物种类的多样性

据实地调查及资料研究统计表明,凉水国家级自然保护区共有维管植物 83 科、249 属、490 种(含变种,其中蕨类植物 12 科、24 属、36 种,裸子植物 1 科 3 属 9 种,被子植物 70 科 222 属 445 种);维管植物总数占黑龙江省维管植物总数的 25.1%(见表 1)^[6]。凉水国家级自然保护区面积仅占黑龙江省总面积的 0.026%,维管植物数量却占较高的比例,表明凉水国家级自然保护区是黑龙江省植物资源较丰富的地方。

收稿日期:2013-01-05

基金项目:佳木斯大学科学技术资助项目(L2012-061、L2012-065);黑龙江省卫生厅资助项目(2011-456)

第一作者简介:杨洪升(1979-),男,黑龙江省绥化市人,硕士,讲师,从事植物资源学研究。E-mail: yhongsheng@126.com。

通讯作者:张守平(1960-),男,黑龙江省佳木斯市人,学士,副教授,从事植物资源与利用研究。E-mail: zspjmsdx@163.com。

表 1 凉水国家级自然保护区与黑龙江省的维管植物科、属、种数比较

Table 1 Comparison on the number of family, genus and species of vascular plants between Liangshui National Reserve Area and Heilongjiang province

| 地区 Area | 科 Family | 属 Genus | 种 Species |
|--|----------|---------|-----------|
| 凉水国家级自然保护区 Liangshui National Reserve Area | 83 | 249 | 490 |
| 黑龙江省 Heilongjiang province | 135 | 617 | 1952 |
| 占全省的比例/% The proportion | 61.5 | 40.4 | 25.1 |

2.2 凉水国家级自然保护区维管植物生活类型的多样性

型的不同可分为:多年生草本,一、二年生草本,草质藤本,乔木,灌木,木质藤本 6 种类型^[7](见表 2)。

凉水国家级自然保护区维管植物按其生活类

表 2 凉水国家级自然保护区维管植物的生活类型比较

Table 2 Comparison on life form of vascular plants in Liangshui National Reserve Area

| 植物类型 Plant type | 科 Family | | 属 Genus | | 种 Species | | |
|--------------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|-------|
| | 数量 Number | 比例/% Proportion | 数量 Number | 比例/% Proportion | 数量 Number | 比例/% Proportion | |
| 草本植物 Herbaceous plant | 多年生草本 | 53 | 63.85 | 154 | 61.84 | 306 | 62.45 |
| | 一、二年生草本 | 22 | 26.51 | 50 | 20.08 | 70 | 14.28 |
| | 草质藤本 | 3 | 3.61 | 3 | 1.20 | 4 | 0.81 |
| | 合计 | 78 | 93.97 | 207 | 83.12 | 380 | 77.56 |
| 木本植物 Woody plant | 乔木 | 14 | 16.86 | 24 | 9.63 | 54 | 11.02 |
| | 灌木 | 13 | 15.66 | 19 | 7.63 | 52 | 10.61 |
| | 木质藤本 | 4 | 4.81 | 4 | 1.60 | 4 | 0.81 |
| | 合计 | 31 | 37.33 | 47 | 18.86 | 110 | 22.44 |

草本类植物共计有 78 科、207 属、380 种,其种类占凉水国家级自然保护区的维管植物总种数的 77.56%。其中多年生草本类植物共 53 科、154 属、306 种,占有明显的优势,代表种类主要有卷柏(*Selaginella tamariscina*)、水问荆(*Equisetum heleocharis*)、伏水碎米荠(*Cardamine prorepens*)、土三七(*Sedum aizoon*)、石竹(*Dianthus chinensis*)、乌头(*Aconitum macrorhynchum*)、唐松草(*Thalictrum baicalense*)、白屈菜(*Chelidonium majus*)、白藜(*Dictamnus dasycarpus*)、轮叶沙参(*Adenophora tetraphylla*)、万年蒿(*Artemisia sacrorum*)等。

一、二年生草本植物共有 22 科、50 属、70 种,代表种类主要有葶苈(*Draba nemorosa*)、东北点地梅(*Androsace filiformis*)、东北婆婆纳(*Veronica rotunda*)、狼尾草(*Calamagrostis epigeios*)、牛蒡(*Arctium lappa*)、扁蓄蓼(*Polygonum aviculare*)、苋菜(*Amaranthus retroflexus*)、鸭跖草(*Commelina communis*)、小飞蓬(*Erigeron canadensis*)等。

草质藤本类植物共有 3 科、3 属、4 种,代表种类主要有辣蓼铁线莲(*Clematis mandshurica*)、歪头菜(*Vicia unijuga*)、广布野豌豆(*Vicia cracca*)、穿龙薯蕷(*Dioscorea nipponica*)等。

木本类植物共有 31 科、47 属、110 种,占凉水国家级自然保护区植物总数的 22.44%。乔木类共有 14 科、24 属、54 种,其中常绿乔木共有 1 科、2 属、6 种,代表种类主要有鱼鳞云杉(*Picea jezoensis*)、红松(*Pinus koraiensis*)、红皮云杉(*Picea koraiensis*)等;落叶乔木共有 14 科、23 属、48 种,代表种类主要有日本落叶松(*Larix kaempferi*)、大青杨(*Populus ussuriensis*)、枫桦(*Betula costata*)、家榆(*Ulmus pumila*)、山楂(*Crataegus pinnatifida*)、稠李(*Prunus padus*)、色木槭(*Acer mono*)、糠椴(*Tilia mandshurica*)等。

灌木类有 13 科、19 属、52 种,其中常绿灌木有 3 科、3 属、3 种,种类主要有槲寄生(*Viscum coloratum*)、狗奶子(*Berberis amurensis*)、兴安杜鹃(*Rhododendron dahuricum*)等;落叶灌木共有

11科、16属、49种,代表种类主要有大黄柳(*Salix raddeana*)、毛榛(*Corylus mandshurica*)、小花溲疏(*Deutzia parviflora*)、东北茶藨子(*Ribes mandshuricum*)、珍珠梅(*Sorbaria sorbifolia*)、黄花忍冬(*Lonicera chrysantha*)等。

木质藤本类共有4科、4属、4种,种类主要有蝙蝠葛(*Menispermum dahuricum*)、北五味子(*Schizandra chinensis*)、山葡萄(*Vitis amurensis*)、狗枣猕猴桃(*Actinidia kolomikta*)等。

2.3 凉水国家级自然保护区珍稀濒危维管植物的多样性

2.3.1 珍稀濒危维管植物种类 通过对凉水国家级自然保护区野生濒危维管植物的调查发现,该区野生濒危珍稀植物较为丰富,该区共有国家级珍稀濒危植物9科、9属、10种,分别占凉水国家级自然保护区植物科、属、种的10.84%、3.61%、2.04%。按物种在自然界可能灭绝的程度,将珍稀濒危植物分为三类:濒危、稀有和渐危类。凉水国家级自然保护区有渐危类和稀有类,珍稀渐危类主要有胡桃楸(*Juglans mandshurica*)、刺五加(*Acanthopanax senticosus*)、水曲柳(*Fraxinus mandshurica*)、樟子松(*Pinus sylvestris*)、蒙古栎(*Quercus mongolica*)、红松等。稀有类有钻天柳(*Chosenia arbutifolia*)。按保护级别分:二级保护的有红松、樟子松、胡桃楸、水曲柳、蒙古栎等,三级保护的有刺五加等^[7]。

2.3.2 珍稀濒危植物的生活型 凉水国家级自然保护区的珍稀濒危植物的生活型的分布情况:木本植物中常绿型2种,占20%,落叶型7种占70%;乔木8种占80%,灌木1种占10%,草本1种占10%;裸子植物有2种占20%,被子植物8

种占80%。

3 结论

凉水国家级自然保护区的维管植物种类较丰富,从种类、生活类型和珍惜濒危等方面都具有明显的多样性。

(1)凉水国家级自然保护区共有维管植物83科、249属、490种(含变种,其中蕨类植物12科、24属、36种,裸子植物1科3属9种,被子植物70科222属445种)。

(2)凉水国家级自然保护区维管植物按其生活类型划分为6种类型,多年生草本类植物有明显优势,共有53科、154属、306种;一、二年生草本类植物共有22科、50属、70种;草质藤本类有3科、3属、4种;乔木类共有14科、24属、54种;灌木类有13科、19属、52种;木质藤本类共有4科、4属、4种。

参考文献:

- [1] 曹伟、李翼云. 小兴安岭植物区系与分布[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 1-20.
- [2] 吴征镒. 中国植被[M]. 北京: 科学出版社, 1995: 749-771.
- [3] 傅沛云. 东北植物检索表[M]. 北京: 科学出版社, 1995: 1-1007.
- [4] 郭贵林, 邢启研. 黑龙江植物检索表[M]. 哈尔滨: 黑龙江人民出版社, 1990: 1-806.
- [5] 张玲, 袁晓颖, 张东来. 大、小兴安岭植物区及交错区物种多样性比较研究[J]. 植物研究, 2007, 27(3): 356-360.
- [6] 黑龙江省环境保护厅. 黑龙江省生物多样性简介[EB/OL]. 2008-08-28/2009-06-08. <http://www.hljdep.gov.cn/viewArticle.do?id=1847>.
- [7] 张海军, 王长宝, 刘玉红, 等. 大亮子河国家森林公园维管植物资源及其多样性[J]. 湖北农业科学, 2011, 50(11): 2217-2219.

Vascular Plant Resources and Their Diversity in Liangshui National Nature Reserve Area

YANG Hong-sheng, WANG Chang-bao, NIU Xiao-wei, ZHANG Shou-ping
(Life Science College of Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract: In order to better protect, study, develop and utilize vascular plant resources, by field survey, vascular plant resources in Liangshui National Nature Reserve Area were studied based on relative literatures. The results showed that 490 species (including varieties) of vascular plant belonging to 249 genera 83 families were discovered in Liangshui National Nature Reserve Area. The species of vascular plants resources were very rich and had obvious diversity in species, life form, as well as the distribution of species, rare and endangered species and so on. According to the difference of life form, the species could be classified into six types, perennial herb, annual and biennial herb, herbaceous climbers, tree, shrub and woody climbers. The horizontal distribution of vascular plant had three classes: wide-distributed, less-distributed and scarcity-distributed. 10 species belonging to 9 genera, 9 families were national wild, rare and endangered species, which belonging to vulnerable and rare species.

Key words: vascular plants; plant resources; biodiversity; Liangshui National Reserve Area