

九宫山自然保护区植物多样性及保护对策

蔡朝晖, 胡仁火, 李亚男, 陈玉娟 (咸宁学院化学与生命科学系, 湖北咸宁 437100)

摘要 在实地考察和查阅相关资料的基础上, 分析了九宫山自然保护区植被分布和植物多样性。结果表明: 九宫山植被在垂直分布上存在明显的带状分布特点, 植物类型具有明显的多样性特点。最后, 结合九宫山的旅游风景区特点, 对其植物多样性的保护提出了可行性建议。

关键词 九宫山; 植物垂直分布; 植物多样性

中图分类号 Q948 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)28-08954-02

Habit Diversity and Protection Countermeasure in Jiugongshan Mountain Nature Reserve

CAI Chao hui et al (Department of Chemistry and Life Science, Xianning College, Xianning, Hubei 437100)

Abstract Based on on-the-spot investigation and consulting relative data, the vegetation distribution and plant diversity in Jiugongshan mountain nature reserve were analyzed. The results showed that Jiugongshan vegetation had obvious characters of zone distribution in vertical distribution and its plant type had obvious characters of diversity. At last, Combined with the characters of Jiugongshan tourist scenic spots, the feasible proposals for protecting its plant diversity were suggested.

Key words Jiugongshan mountain; Habit vertical distribution; Habit diversity

九宫山自然保护区地处我国第二阶梯。该区具有我国保存完整的中亚热带向北亚热带过渡的森林生态系统。境内野生动物、植物资源丰富, 堪称珍稀濒危动植物的“天然博物馆”。这种生态系统在我国分布较少, 具有典型性和代表性。

1 九宫山自然保护区概况

1.1 地理位置 九宫山自然保护区位于湖北咸宁市通山县境内, 29°22'~29°28' N, 114°30'~114°43' E, 西至大仰山, 南临太阳山脊(江西省), 属幕阜山脉的一部分, 面积210 km²。

1.2 地质 九宫山自然保护区地层分布较全, 出露较好, 岩性类型齐全, 以花岗岩和花岗片麻岩为主。表面风化剥蚀强烈, 地面比较破碎, 水土流失比较严重, 甚至有许多裸露岩区。

1.3 地貌 九宫山形成层峦叠翠的众多山体。最高峰老鸦尖1656.7 m, 最低海拔117 m, 高差1459.7 m, 海拔1000 m以上的山峰达10多座, 境内山体海拔高度一般在500 m以上。该地区地形复杂, 既有陡峭的山峰, 又有平坦的山台(九宫镇), 还有深沟峡谷(一线天)。沟谷的切割深度达800~1000 m, 沟坡常达60°~70°。

1.4 气候 九宫山位于我国中亚热带向北亚热带的过渡地区。气候冬冷夏凉, 昼夜温差大, 雾多湿重, 晴雨多变, 日照充足。年平均气温14.5℃, 最高气温月在7月, 绝对最高温度37.5℃, 最低气温在1月, 绝对最低气温-15.3℃。九宫山山体呈东北—西南方向排列, 其走向正好与春夏季暖湿气流形成正交, 造成暖湿气流被地形抬升的有利条件, 地形雨多, 年降雨量1800 mm以上, 年降雨日155 d, 相对湿度80%~90%, 年蒸发量1255 mm, 无霜期248 d。

1.5 水文 九宫山地势高耸, 森林满山, 瀑布飞流, 自然保护区大量的小溪和山泉汇入富水的一、二、三级支流, 并最终汇入富水水库, 东流注入长江, 为许多河流的发源地之一。

1.6 土壤 由于受湿热的中亚热带气候的影响, 微生物活动活跃, 岩石风化作用较强烈, 土壤较为肥沃, 也因山地山形

复杂, 土壤结构较复杂。但土壤发育比较年轻, 平均厚度约0.4~0.8 m。土壤呈垂直分布, 400 m以下为红土, 400~800 m为山地红壤, 800~1400 m为山地黄棕壤, 1400 m以上为山地短灌草甸土。土层深厚, 富含有机质, pH值一般在5左右, 略带酸性。

2 九宫山自然保护区植被概况

2.1 植被的垂直分布特征 九宫山南北、东西水平跨度小, 其植被分布规律主要体现在垂直方向上。区内植物植被属中亚热带北部常绿阔叶林, 含有较多的落叶阔叶成分, 表现出较大的常绿落叶阔叶混交林特征。在垂直地带, 九宫山自然保护区已无纯粹的常绿阔叶林带。由于山地随海拔的升高, 其气候、湿度、土壤等理化性质都随之改变, 形成了各植被垂直带的差异。植被由低向高顺序依次出现了常绿落叶混交林带、落叶常绿阔叶混交林带、落叶阔叶林带、灌草丛带(图1)。森林覆盖率达96%。

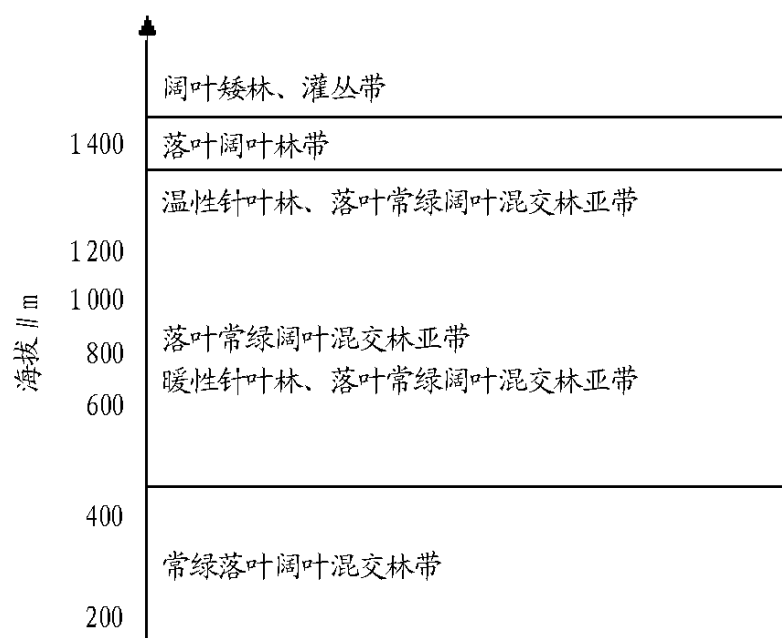


图1 九宫山自然保护区植被垂直分布

2.1.1 常绿落叶混交林带(500 m以下)。常绿落叶混交林群落类型多样, 土壤为棕红壤。另外, 在海拔1000~1200 m尚有小面积的交让木、厚皮香、包槲石栎等单优势群落。主要组成树种: 常绿林包括苦槠(*Castanopsis sclerophylla*)、鹿角杜鹃(*Mixed rhododendron Latoucheae*)、包槲石栎(*Litocarpus deistocarpus*)等; 落叶林包括化香(*Mixed platycarya Srobilacea*)、蜡瓣花(*Mixed corylopsis Sinensis*)等; 竹类林包括毛竹(*P. pubescens*)

基金项目 咸宁学院资助课题(KL0532)。

作者简介 蔡朝晖(1969-), 男, 湖北咸宁人, 副教授, 从事植物学及植物生态学方面的研究。

收稿日期 2007-05-01

Mazel) 等; 针叶林包括马尾松(*Pinus massoniana*)、华山松(*Pinus armandii*)、杉木(*Cunninghamia lanceolata*) 等。

2.1.2 落叶常绿阔叶混交林带(500 ~1 300 m)。该类混交林由较耐寒的常绿阔叶树和落叶阔叶树混合组成, 树木组成复杂, 群落类型多样, 且经常无明显的优势树种。在海拔500 ~ 850 m, 土壤为黄红壤, 分布有竹林、暖温性针叶林、落叶常绿阔叶混交林。主要组成树种: 落叶林包括鹅耳枥(*Carpinus tarczaninowii*)、化香(*Hatycarya strobilacea*)、映山红(*Rhododendron sinense* Hance) 等; 常绿林包括青冈栎[*Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst.]、甜槠(*Castanopsis eyrei*) 等; 针叶林包括黄山松(*Pinus hwangshanensis*) 等。在海拔850 ~1 300 m, 土壤为黄棕壤, 分布有温性针叶林和落叶常绿阔叶混交林。主要组成树种: 落叶林包括锥栗(*Castanea henryi*)、白檀[*Symplocos paniculata* (Thunb.) Mq.]、新木姜子(*Litsea pungens*)、化香(*Hatycarya strobilacea*) 等; 常绿林包括水丝梨(*Sycopsis sinensis* Oliver)、交让木(*Daphniphyllum macropodum* Mq) 等; 针叶林包括黄山松(*Pinus hwangshanensis*) 等。

2.1.3 落叶阔叶林带(1 300 ~1 500 m)。落叶阔叶林带土壤为山地矮灌草甸土, 最高山峰老鸦尖下山坡为落叶阔叶林带的典型样地。主要组成树种: 落叶林包括短柄栎(*Quercus serrata* var. *Brevipetrolata*)、茅栗(*Castanea segunii*)、鹅耳枥(*Carpinus tarczaninowii*)、锥栗(*Castanea henryi*) 等; 针叶林包括黄山松(*Pinus hwangshanensis*) 等。

2.1.4 灌草丛带(1 500 ~1 657 m)。灌草丛带土壤为山地矮灌草甸土, 龙瑞山、老鸦尖顶为植被带典型样地。主要组成树种有黄山槲栎(*Quercus stewardii* Rehd)、水马桑[*Wegelia japonica* Thunb. var. *snica* (Rehd.) Bailey]、短柄栎(*Quercus serrata* var. *Brevipetrolata*)、白茅[*Imperata cylindrica* (Linn.) Beauv.] 等落叶林。

2.1.5 林荫下植物。种类繁多, 区分复杂, 主要以蕨类植物以及百合科、天南星科、兰科、马兜铃科、毛茛科、石竹科等种类为主, 包括一些真菌类植物。很多植物为珍贵药材, 如七叶一枝苳(*Paris polyphylla* Sm)、六角莲(*Dioscorea polystachya*)、半夏[*Pinnellia ternata* (Thunb.) Breitenbach]、玉竹[*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce]、川桂(*Cinnamomum wilsonii* Gamble)、百合(*Lilium brownii* F.E. Brown var. *viridulum* Baker)、天门冬[*Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.]。天麻、灵芝、木耳等均具有较好的药用价值。

2.2 九宫山植物特征

(1) 九宫山自然保护区的森林植被总体而言在结构上较为复杂, 多数群落型建群树种较多, 乔木树种成分多样。大多数群落因更新层和演替层较为完备, 多为有序演替。但随着演替的进行, 一些群落外貌发生变化。另外, 一些群落的建群树种将发生改变, 但仍维持原来的群落外貌, 主要表现在一些落叶常绿阔叶混交林和高海拔地区的落叶混交林。

(2) 低海拔地区因受到人为活动的影响, 群落结构受到不同程度的破坏。在这种胁迫下, 一些耐性较强的先锋树种(主要是马尾松) 侵入常绿阔叶林, 并且成为针阔混交林或常绿阔叶林中的落叶树种, 逐渐成为常绿落叶阔叶混交林。

(3) 九宫山自然保护区土壤以红壤、黄棕壤为主。在气

候、坡向等自然环境因素的影响下, 森林植被根系常不甚发达, 根部通常较浅。

(4) 由于鄂东南气候温暖、降水量充沛, 故在土层深厚肥沃、排水良好的酸性红、黄壤上, 杉木、马尾松生长较好, 毛竹生长也十分繁茂。而喜钙的柏木在酸性红壤上虽能生长, 但生长缓慢, 自然分布不多。

3 九宫山自然保护区植物多样性

3.1 九宫山植物多样性成因分析 九宫山经演化和人为引种等原因, 物种具有复杂性、多样性。其植物物种多样性成因有: 九宫山空间异质性程度较高, 提供了较多生境类型, 导致植物各群落的复杂性提高; 各垂直分布带都具有较多种类的优势种和建群树种, 乔木树种成分多样(采用最小面积法统计得出); 九宫山现有植物大多经历了第四纪大冰期, 因此在自然选择和遗传漂变作用下生态位相同的物种得到进化; 一些边缘物种经过长期自然选择作用, 产生许多新物种; 近年来, 引进了许多新物种, 如长柄双花木、珙桐、日本冷杉等。

3.2 植物组成具有复杂性和过渡性 九宫山由于逃脱了距今300万年的第四冰川时期的冰冻之灾, 因此在其区系的物种具有古老性、独立性和孑遗性。在这个绿色森林中, 植被在结构上具有复杂性。如, 黄山松林等缺少更新层和演替层的针叶林会随着阔叶树种的侵入表现出针阔混交林的特征, 苦槠林等常绿阔叶林因落叶树种成分越来越多而逐渐演变为常绿落叶阔叶混交林, 香果树林等个别落叶林常会因含有常绿树种成为混交林。另有一些群落的建群树种将发生改变但仍维持原来的群落外貌, 主要表现在一些落叶常绿阔叶混交林和高海拔地区的落叶阔叶林。

植被的地理分布规律取决于温度和湿度。我国植被地带变化方向基本上是由东南向西北延伸。幕阜山脉呈东北向西南走向, 平行于中国植被地带变化方向, 横亘在中国亚热带中的中亚热带过渡区, 使得植被类型及组成等特征处于东南和西北两侧植被的中间阶段, 具有鲜明的过渡性特点。

3.3 物种总量丰富、密度高 九宫山自然保护区位于我国中亚带向北亚热带过渡区。区内维管束植物共有209科, 857属, 1 983种(包括16亚种、152变种和11变形), 占湖北总科数的86.5%, 总属数的59.0%, 总种数的32.7%; 占全国总科数的59.2%, 总属数的27.0%, 总种数的7.1%。其中, 蕨类植物共35科, 74属, 174种(包括9变种、1变型); 裸子植物共6科, 19属, 39种(包括1变种、2栽培种); 种子植物共168科, 764属, 1 770种(包括16亚种、142变种和10变型)。

3.4 珍稀特有植物较多、资源植物丰富 九宫山独特和优越的自然条件, 孕育了丰富而珍贵植物资源。被列为国家I、II、III级保护的珍稀物种有37种, 其中国家重点保护植物24种(I级2种、II级22种), 国家珍贵树种15种(I级3种、II级12种), 国家珍稀濒危植物25种(II级10种、III级15种)。该区普遍的鹅掌楸被誉为“活化石”, 是我国极为珍贵的植物国宝。野生药用植物300余种。因此, 九宫山自然保护区植物资源在工业、旅游、开发、园艺等方面具有巨大的开发潜力。

4 九宫山自然保护区植物多样性保护对策

九宫山自然保护区植物具有多样性, 但人为的破坏和影

(上接第8955页)

响较大,特别是近几年旅游的过度开发,游人数量的急剧增加,旅游设施和建筑物的盲目建设,生活垃圾的无处理排放等,都严重地影响了动植物的生长环境。加之旅游管理不力,保护意识不强,很多游客、当地居民对某些物种乱采乱挖,更是严重威胁物种的生存,甚至使某些物种在该地消失。这已成为九宫山自然保护区可持续发展的重要障碍。因此,在发展旅游、提高旅游资源利用价值的同时,要处理好与生物多样性保护的关系,结合保护区的实际情况,科学地制定生物物种多样性保护的计划,并严格执行和落实。

只有这样,才能既有效利用资源,发挥资源效益,又保证物种多样性,保证资源的可持续利用。可具体采取以下措施:

建立生物保护中的基本单元—ESU,加强对植物遗传多样性的保护; 利用异质种群理论,在现代生境破碎化条件下寻找物种管理的适应方法; 在自然保护区中建立缓冲区、生物廊道以及保护区网状分布; 进行摸底调查,建立珍稀观赏植物多样性档案及相关资料库,突出重点,优先保护濒危树种; 保护并改善九宫山自然保护区生态环境,将

就地保护和迁地保护相结合,尤其对于生长在生境恶劣的特有植物种类要进行及时、有效的保护; 加强公众教育,提高全民保护意识,加强法制管理,根据实际情况制定保护法规条例; 宣传国家相关自然保护的法律、条例、政策,普及自然保护科普知识; 加强保护区工作人员的专业教育和业务培训,使其了解保护区内自然环境、动植物类型特征、生物多样性等专业知识和相关保护法规等; 通过引进专业人才,聘请相关专家到保护区指导,提高保护区建设水平。

参考文献

- [1] 王青锋,葛继稳.湖北九宫山自然保护区生物多样性及其保护[M].北京:中国林业出版社,2002.
- [2] 李晓宏.九宫山珍稀濒危药用植物区系地理及可持续利用的研究[J].现代农业科技,2005(11):67.
- [3] 陈进明,刘星,杨春锋,等.九宫山自然保护区珍稀濒危植物调查研究[J].武汉植物学研究,2002,20(1):62-65.
- [4] 方建初.湖北森林[M].武汉:湖北科学技术出版社,1991.
- [5] 田兴军.生物多样性及保护生物学[M].北京:化学工业出版社,2002.
- [6] 于洪贤,戴放.安邦河湿地自然保护区生态旅游资源评价与开发[J].东北林业大学学报,2006,34(2):87-89.