

唐山山区自然植物群落调查研究

王俊河, 李艳彩

(唐山职业技术学院 河北 唐山 063004)

摘要:应用群落生态学方法,对唐山山区植物群落的外貌、组成与结构等进行了调查。结果表明:唐山山区自然植物群落主要有油松群落、油松—胡枝子群落、油松—绣线菊群落、油松—荆条群落、蒙古栎群落、辽东栎群落、麻栎群落、三裂绣线菊灌丛、荆条灌丛、小叶鼠李灌丛等 10 个类型,典型自然植被为松栎混交林。

关键词:唐山山区;植物群落;生态学

中图分类号:Q 948.15⁺8 **文献标识码:**A

文章编号:1001-0009(2010)12-0113-02

1 唐山自然状况

唐山属暖温带半湿润季风气候,气候温和,全年日照 2 600 ~ 2 900 h,年平均气温 12.5℃,无霜期 180 ~ 190 d,常年降水 500 ~ 700 mm,降霜日数年平均 10 d 左右。唐山地貌多样,北部以山区为主;中部为平原地带;南部则为沿海滩涂区。唐山辖区内植物种类繁多,林木资源十分丰富,据文献记载,唐山树木种类有 47 科、67 属、133 种。

2 调查方法

2.1 样地设置

选定野生植物生长茂盛的遵化市鹫峰山、滦县青龙山、迁西县景忠山等作为园林野生园林植物调查地,采用路线和典型样地调查法对唐山野生园林植物进行调查。

根据调查地内的地形、气候、植被、土壤类型等特点,在全面踏查的基础上,选择具有代表性的区域设置样地进行调查。所调查的样地上皆为自然植被生长状况良好,具有典型代表性的天然植物群落。在调查路线上,以样地调查为主,相邻 2 点间采用线路调查。乔木样方的面积采用 20 m × 20 m,在每个乔木样方的右下角设置 5 m × 5 m 的小样方,调查灌木层。同时在每个灌木样方右下角设置 1 m × 1 m 的小样方,调查草本层。记录样方地点、海拔、坡度、坡向、地貌类型、土壤类型、生境情况、所处的群落类型等。

2.2 植被调查

调查的植物主要是露地越冬的乔木、灌木、藤本、草本及蕨类植物,其中乔木调查:种名、株数、树高、胸径、冠幅、生境、观赏特性;灌木调查:种名、株数(丛数)、高度、冠幅、生境、观赏特性;藤本调查:种名、株数、生境、观赏特性;草本调查:种名、丛数、盖度、生境、观赏特性。

2.3 调查数据处理

对植物群落调查的原始数据,需进行必要的处理并计算出以下数据。

重要值 = (相对频度 + 相对多度 + 相对显著度) / 3
其中,频度 = 某种植物出现的样地数 / 全部样地数 × 100%。相对频度 = (某植物在样地中出现的频度 / 层片中各植物频度之和) × 100%。多度 = 样地(样方)中各种植物的株数(丛数)。相对多度 = 某植物株数(丛数) / 样地(样方)中全部种的株数(丛数) × 100%。显著度 = 层片中某植物胸高断面积(乔木)之和 / 样地总面积 × 100%。相对显著度 = (某植物的胸高断面积(乔木)之和或高度 / 层片中各植物胸高断面积或高度总和) × 100%。调查样地名称均以重要值为准,以优势树种命名。

3 调查结果

3.1 油松群落

该群落分布于唐山山地海拔 500 ~ 700 m 的阳坡,土壤为山地棕壤,土质疏松,死地被物主要是凋落的松针,群落乔木层主要由常绿针叶和落叶阔叶 2 个层片组成,其中由油松组成的常绿针叶层片为建群层片,多达 80% 以上,阔叶树种主要为蒙古栎,建群种生长一般。乔木层郁闭度为 0.3 ~ 0.6,林下灌木发育不良,主要有绒毛绣线菊、胡枝子、锦鸡儿、小叶鼠李等。草本层种类较多,生长良好,覆盖度达 60%,优势层片是禾本科的黄背草、白羊草、拂子茅构成的禾本型草型层片,其它伴生种有龙牙草、苔草、白头翁、柴胡、地榆等。

3.2 油松—胡枝子群落

该群落位于海拔 600 ~ 800 m 的阴坡或半阴坡,土壤为棕壤,土壤潮湿,表层腐殖质化过程明显,死地被物多为凋落的松针,厚达 3 cm。群落乔木种类较多,除优势种油松外,还有蒙古栎、蒙椴、山杨等,乔木层郁闭度为 0.7 ~ 0.8,灌木层以胡枝子为优势种,多度达 50%,其它种类有榛、金花忍冬、土庄绣线菊、锦带花等。层盖度为 0.4 ~ 0.6,草本层主要种类有苔草、风毛菊、龙牙草、地榆、铁杆蒿、野青茅等,层盖度为 20% ~ 30%。

3.3 油松—绣线菊群落

该群落位于海拔 630 m 的阴坡或半阴坡,土壤为薄层或中层的砂壤质棕壤,土层厚度为 20 ~ 35 cm,腐殖质层为 4 ~ 5 cm。群落结构发育良好,乔木层以油松为主,多达 70% 以上,偶有蒙古栎伴生,乔木层郁闭度为 0.6 ~ 0.7,灌木层种类不多,但个体数量较大。落叶层片中主

第一作者简介:王俊河(1966),男,教授,现从事园林专业教学与科研工作。E-mail: wjh32201@163.com.

收稿日期:2010-03-15

要以绒毛绣线菊为主, 其它种类有锦带花、胡枝子等。半常绿层片由照山白构成, 草本层发育不良, 盖度在 30% 以下, 主要种类有苔草、华北风毛菊等。

3.4 油松—荆条群落

该群落分布在海拔 300 ~ 500 m 的半阳坡, 群落所处生境较差, 土层较薄, 一般在 30 cm 左右, 表层有机质含量低, 土壤较干燥。群落乔木层以油松为单优势种, 平均树高 9.8 m, 长势一般, 层郁闭度为 0.5 ~ 0.6。灌木层以荆条为优势种, 平均高度为 1.2 m, 其它种类有三裂绣线菊、北京丁香、小叶鼠李、雀儿舌头、本氏木蓝等, 层盖度达 30% ~ 40%。草本层种类主要为卷柏、大油芒、野古草、铁杆蒿、野青茅等。

3.5 蒙古栎群落

该群落位于海拔 700 m 以上的阴坡, 土层较厚, 土层达 50 cm 以上, 土壤为花岗岩风化形成的微酸性至中性的山地棕壤。群落以蒙古栎为建群种, 平均胸径为 12 cm, 平均树高为 10 cm, 伴生乔木树种主要有辽东栎、紫椴、侧柏等。乔木层郁闭度为 0.6 ~ 0.9。下层灌木主要有迎红杜鹃、锦带花、榛、胡枝子等, 高度为 1.0 ~ 1.5 m, 层盖度达 50%。草本层发育较差, 种类为耐荫的矮生苔草、唐松草、石防风、独根草等。

在阴坡土层不足 50 cm 处, 群落发育较差, 乔木郁闭度为 0.6 ~ 0.8。伴生乔木较少, 下层灌木主要有土庄绣线菊、大花溲疏、迎红杜鹃、胡枝子、平均高度 1 m, 盖度达 55%。草本层主要有野青茅、线叶猪殃殃、紫沙参、狼尾花等。

该群落在阳坡也有分布, 但蒙古栎发育不良, 生长较差, 郁闭度为 0.6, 蒙古栎普遍干梢, 混生的乔木种类主要是处于不同世代的油松, 其长势一般, 下层灌木主要是耐旱的阳生种类, 如三裂绣线菊、照山白、圆叶鼠李、大花溲疏, 层平均高度 80 cm, 盖度达 40%, 草本种类较少, 有野青茅、线叶猪殃殃、石防风、黄芩等。

3.6 辽东栎群落

该群落分布在海拔 500 m 以上的阴坡和海拔 800 m 以上的阳坡, 土壤为棕壤, 土层厚度达 50 cm, 群落明显分为乔、灌、草三层。乔木层郁闭度为 0.7 ~ 0.8。优势种辽东栎生长良好, 主要伴生乔木有油松、核桃楸、槲栎等。灌木层以三裂绣线菊为优势种, 多度达 50%, 平均高度为 1.3 m, 伴生种有胡枝子、榛、雀儿舌头、土庄绣线菊等, 层盖度达 30% 左右。草本层有华北风毛菊、野青茅、苍术、艾蒿、唐松草等。

3.7 麻栎群落

该群落分布于海拔 800 m 的半阳坡, 土壤厚度达 40 cm, 主要伴生树种有油松、侧柏、臭椿等, 乔木层郁闭度为 0.6 ~ 0.7, 灌木层为多花胡枝子、绣线菊、荆条、酸枣、花木蓝、小叶鼠李、孩儿拳头、三裂绣线菊、红花锦鸡

儿等。草本层以矮生苔草为优势种, 还有白羊草、野古草、铁杆蒿、翻白草、委陵菜、歪头菜等。

3.8 三裂绣线菊灌丛

分布在海拔 500 m 以上的山坡上, 土壤为褐土或棕壤, 土层薄且干燥。该群落建群种生长良好, 高约 1 ~ 2 m, 层盖度为 60% ~ 70%。三裂绣线菊常成丛生长, 枝条稠密。伴生种主要有土庄绣线菊、中华绣线菊、华北绣线菊、虎榛子、齿叶白鹃梅、地榆等。群落草本层种类较多, 主要以苔草占优势, 其它种类有野古草、黄背草、大油芒、铁杆蒿、北柴胡、山牛蒡、桔梗、石防风。

3.9 荆条灌丛

分布于海拔 600 ~ 800 m 的林缘地或空旷地, 以阴坡或半阴坡生长良好, 坡位上、中、下均有分布, 沟谷也有生长。群落灌木层以荆条为优势种, 平均高 1.5 ~ 2.0 m, 成丛生长, 株距一般在 0.5 m 以上, 层盖度在 60% 以上。群落伴生灌木种类有酸枣、胡枝子等, 草本以白羊草、黄背草为优势种, 平均盖度为 30%。

3.10 小叶鼠李灌丛

灌木层以小叶鼠李为优势种, 一般生长良好, 丛径为 0.5 ~ 1.5 m, 灌木伴生种类有照山白、花木蓝、一叶萩、绣线菊、荆条、酸枣等, 层总盖度约 35%, 高 0.8 ~ 1.5 m。草本层无明显优势种, 常见的种类有黄背草、野古草、苍术、地榆、柴胡等, 覆盖度仅 10%。

4 结论

调查表明唐山山区自然植物群落可划分为油松群落、油松—胡枝子群落、油松—绣线菊群落、油松—荆条群落、蒙古栎群落、辽东栎群落、麻栎群落、三裂绣线菊灌丛、荆条灌丛、小叶鼠李灌丛等 10 个类型, 典型自然植被为松栎混交林。

植物群落是由单种植物或多种植物组成的集合体。营造城市人工植物群落既要遵循植物群落的生长形成规律, 又要与城市的特点、功能相吻合。要把乡土树种和适应当地气候的异地树种作为优势种或建群种, 并注意种类的多样性, 按照植物群落的构造规律种植苗木。

唐山市园林生态城的建设应从模拟自然植物群落、恢复地带性植被方面寻找途径和方法。应在依据自然植物群落组成的基础上, 使用乡土树种和异龄树种, 同时抚育野生花灌木, 构建乔、灌、草复合结构, 增加生物多样性, 使群落结构稳定, 生态保护功能强, 养护成本低, 有良好的自我更新能力。

参考文献

- [1] 钱军. 植物群落与城市生态环境[J]. 信阳农业高等专科学校学报 2006, 3(1): 98-99.
- [2] 赵黎芳, 丛日晨. 模拟自然植物群落 恢复地带性植被[J]. 北京园林 2005(3): 15-18.
- [3] 杜怡斌. 河北野生资源植物志[M]. 河北: 河北大学出版社, 2000.
- [4] 贺士元. 河北植物志[M]. 1 卷. 河北: 河北科学技术出版社, 1986.