

城市森林——提高我国城市绿化水平的新思路

Urban Forest Is a New Idea of Raising the Level of Tree — Planting in China's Urban Areas

冷平生 高润清

(北京农学院, 北京 102208)

城市森林学(urban forestry)是由园林学、景观学和树艺学发展而来的,它属森林学的一个专门分支,是一门研究潜在的生理、社会和经济福利学的城市科学,目标是城市树木的栽培和管理,任务是综合设计城市树木和有关植物的种植以及培训市民。城市森林有别于自然森林,是指城市范围内以木本植物为主的所有植物,包括城市水域和野生动物栖息地,以生态价值和人文景观价值为其主要存在意义。由于城市郊区覆盖面很大,与乡村地区缺乏明显的地理景观分界,因此,一般认为城市森林分布于居民一天可来回的地域内,即包括市区森林和郊区森林,且由于郊区人口密度小,后者占有较大比例。

一、城市森林产生背景

科学家预测,进入下世纪,世界上人口超过1 000万的特大城市将达20个,北美、西欧将有80~95%的人口居住在城市,全球大部分人口将集中到城市地区。在中国,建制市已由1983年的289个增加到1993年底的530个,城市人口已占总人口的33.3%,随着农村人口向城市流动,这一比例还在迅速上升。

城市具有极发达的物质、精神生活条件。一个国家城市化程度反映了其社会的发展水平。但是,城市人口增多,城市规模不断扩大,也产生了许多负效应——充斥人工物质、自然资源日益贫乏、环境污染严重、热岛效应、居民远离乡村、缺乏与自然界交流、易紧张疲劳、“城市病”增多。这些负效应,曾导致纽约、伦敦等大城市中心区居民外迁,一度出现荒败景象,因此,近十多年来,城市居民中兴起了一股渴望绿色,回归自然,提高生存空间环境质量的浪潮,并开始得到政府和市政规划管理部门的支持。

另一方面,人类对森林的认识经历过漫长历

史。在刀耕火种年代,森林提供居所和食物,人类依赖于森林生存;在农业社会,人类砍伐森林,开荒种地,使全球森林面积不断减少,产生了严重的负生态效应,如古巴比伦王国的消亡,我国黄土高原的水土流失;进入工业化社会后,人类大量消耗能源和木材,森林锐减,导致全球环境恶化,气候异常,灾害频发。至此,人类开始对森林产生更全面深刻的认识,认为森林作为一种资源,不是取之不尽、用之不竭的,而是全人类的遗产;森林的价值不仅表现在工业利用上,而且更多地表现为生态和人文景观价值。因此,应在全球范围内,对森林加以保护和发展。我国开展“三北”防护林、长江中上游防护林带的建设,产生了明显的生态效益。全国自然保护区和森林公园有了大的发展,并开始重视生态效益和人文景观及森林物种的保护。

近年来,西方发达国家提出“大地景观规划”,即建立一国乃至全球的地理信息资源系统,遵循自然规律,在保证生态环境质量的前提下,对人类的各类工程进行规划建设。在城市的规划建设中,特别强调绿地空间、景观的和谐。正是在这些背景下,出现了城市森林,并得到了迅速的发展。

二、城市森林的发展

城市森林是由加拿大多伦多大学埃里克·乔根森(Erik Jorgensen)教授于1965年首次提出的,此后,在西方发达国家得到了政府的重视,发展迅速。1972年,美国林业工作者协会设立城市森林组,专门组织研究城市森林和有关学科。同年,美国国会通过了“城市森林法”。1978年通过的美国“1978合作森林资助法”中,第六部分规定要发展城市森林,对城市森林管理、病虫害防治、森林防火等予以资助。1979年,加拿大建立第一个城市森林咨询处,研究、回答城市森林的有关问题。1992年,在法国召开的十四届国际林业大会上,增设“森林和树木的

社会、文化和景观功能”专题,对城市森林的栽培管护、作用和范围进行了广泛讨论。目前,美国有 30 多所院校开设“城市森林”课。在我国,80 年代末才开展城市森林研究。在 1993 年和 1994 年,两次召开城市林业专题讨论会,并在中国林学会下成立了城市林业二级学会。1995 年,北京农学院建立了全国第一个城市林业本科专业。据王义文先生语,与发达国家相比,我国城市森林的研究和发展水平要落后 10 年。

实际上,居家附近栽植树木在我国有漫长历史,或作为防护用,或作为图腾,或有特殊人文含义。至今,我国许多城市还保存有几百,乃至上千年树龄的古树,如北京团城的“遮荫候”和天坛的古树群。随着现代文明进程,植树种草已发展为一个独立部门——园林绿化,并在提高城市环境质量、美化居民生活、提供游憩场所方面发挥了重要作用,因而成为当代城市不可缺少的重要部门。

一般而言,园林绿化重视绿化覆盖率,强调视觉效果。随着人类环境质量意识的加强,植物又具有不可替代的净化环境的功能,80 年代后,我国开始重视园林绿化的生态功能,并提出了走“生态园林”道路的口号,从单纯重视绿化覆盖率到同时重视绿化质量,主张用“绿量”来衡量一个城市的绿化水平;同时,把园林绿化从市区扩展到近郊,即进行大园林绿化,如北京市提出建设“城乡一体化绿化系统”。在此意义上,园林绿化与城市森林有相近含义。

城市森林覆盖市区和郊区,特别重视近郊森林的建设,主张森林怀抱城市,城市坐落于森林之中,因此,它包括生态林、景观林、森林公园和市区绿化系统。城市森林强调森林的自然特色,提倡保护生物多样性,重视森林的生态、人文景观价值。例如,英国一公园仅半公顷地,却生长着 200 多种植物,形成不同的生境,经常有中小学生对学习植物、生态知识。

传统上,我国市区的绿化归园林部门管辖,而郊区的绿化划归林业系统,这给城市绿化工作带来许多困难,对改善城市总体环境质量,对城市现代化建设是不利的。鉴于此,特建议决策部门考虑,以城市森林思想为指导,将此二部门的职能合二为一,统筹资金,在我国开展森林城市的规划建设。

三、城市森林实例

1、巴黎勃里凡提森林

巴黎市面积为 1.2 万平方公里,人口 1 000 万,占法国国土面积的 1/50 强,集中了全国人口的 1/5。1976 年,巴黎市成立了绿地管理局,负责对全市的绿地规划和游憩林的设置进行研究,提出建议并

采取行动。绿管局成立后,开始在离市中心 10~30 公里的环带内建设一条以森林为主体,由农田、牧场相连接的绿带,勃里凡提森林就位于这条绿带内,面积为 165 公顷,按远景规划,将要扩大到 1 000 公顷地。这片森林原属教堂产业,1972 年由政府购入,为了适应游憩需要,逐步对其进行了改造。

勃里凡提森林以橡树林为主,混有椴树、白蜡、槭树、板栗、野樱桃等阔叶树种,还有 20 公顷由云杉、冷杉、花旗松、欧洲赤松等针叶树组成的人工林。这片森林中有一个 1 公顷左右面积的小树木园,栽种有 174 种乡土树种和外来树种,每个树种都挂有树种名称与用途说明牌。林中建有一个可供盲人通过触觉感知的植物园区,还有一些构思奇巧、设备完善的野餐区及儿童游乐园。勃里凡提森林布局合理,树种丰富,层次明显,林相较复杂,色相、季相较丰富,具有多种小生境,自然气息浓厚,并建有良好的道路网和与干线公路相连的停车场,印有专门的导游路线图和科普宣传品,寓科普教育于游憩中。这片森林一年四季都有大量游客,每年游人达 20 万人次。

2、长春森林城的建设

长春市位于吉林省中部,面积为 20 369 平方公里,人口 642 万,其中城区面积为 121 平方公里,人口 168 万。长春市自然环境较为恶劣,污染严重。1988 年,长春市确定了建设森林城的目标,把森林引入城市,使城市座落于森林之中,形成以城市乔木为主体,以外围森林为屏障,具有多层次、多功能、多效益的城市森林,其特征为:树木多、绿化面积大,绿化覆盖率达 40% 以上;具有城市和森林两个特点,既有森林的生态环境,又具有园林的艺术效果;形成以鸟类为主的野生动物栖息环境。

从 1989 年起,全市开始了“三个层次,十项绿化工程”建设:第一层次为市区,面积 1.21 万公顷,为公共绿地和专用生产防护绿地绿化工程,属市区森林部分;第二层次为近郊 17 个乡镇,面积 13.8 万公顷,为绿色走廊、卫星城镇和风景区绿化工程,属城郊森林部分;第三层次为农村 5 个县 134 个乡镇,面积 188 万公顷。为荒山荒地、江河水库、农田、村屯和边界防护林等绿化工程,属郊区森林部分。

到 1994 年,长春森林城经过 6 年的建设,市区的绿化面积达 4 573 公顷,绿化覆盖率增加到 37.8%;郊区森林面积达 28 万公顷,森林覆盖率增加到 14.1%;开始产生较明显的社会生态效益。与 1987 年相比,市区悬浮物下降 43.6%,氮氧化物降低 43.7%,降尘量减少 40.2%,农村生态环境明显改善,并初步形成了几处独特的森林景观。据调查,长春市人均寿命 73 岁,位居全国大城市之首。

四、发展城市森林应注意的几个问题

1、遵循生物多样性原则

在我国的城市绿化工作中,普遍存在着树种单一、缺乏变化的问题。在城市森林建设中,应尽可能多地增加植物种类,以乡土植物种为主,外来植物种为辅,遵循自然规律进行种植设计,以形成不同的植物生态系统,进而产生不同的景观效果,从而在物种、生态系统和景观三个水平上丰富生物多样性。这一方面可增加城市森林的稳定性,使其发挥出最佳的生态和景观效益;另一方面,对保护全球生物多样性起到积极作用。例如,由于生态环境的改善,北京市颐和园、玉渊潭等公园,近年春季已有天鹅栖息。我国是植物种质资源大国,仅种子植物就超过 25 000 种,其中乔灌木种类约 8 000 多种,但常用的园林植物仅 200 多种,而国外公园中观赏植物种类近千种,差距十分明显。

2、遵循生态学原则

在进行种植设计时,应充分掌握植物种的生态习性,因地制宜,依目的选择树种,如防风林,应选枝干韧性强、根系较发达、树冠较大的树种;而防风林要求对大气污染抗性强,叶面积系数大的树种。城市地区高大建筑物比较多,会使得小范围内的生态环境产生较大差异,如北方城市,因建筑物的南面较之北面,其光照时间长,冬天冻土层薄,冻土时间短,庭院内风速又小,一些较低纬度地带性树种亦能良好生长发育。

由于树木寿命较长,城市森林要在几十年乃至几百年内发挥效益,所以在树种搭配、林相的构成上应充分考虑森林的发展和动态演替规律。例如,南京紫金山森林,历年来营造了大量的马尾松、黑松人工林,近年来,由于林龄偏大、病虫害危害、天然更新能力差,竞争力低于落叶阔叶树种,其生长速度、面积和蓄积量明显下降,衰退趋势日渐加快,从 1988 年起,每年自然死亡 4 000 多株树,而占较小比例的火炬松、湿地松和雪松的生长状况则较为良好,抗病虫害能力亦相对较强,树姿各具特色,林相稳定。鉴于此,紫金山管理处开始对马尾松、黑松林进行改造,重点发展雪松和国外松。

3、遵循人文景观原则

古树名木是一个城市的活文物,反映了城市的

历史和文明程度,应通过立法加以保护。在维也纳和澳大利亚,未经政府允许砍伐一棵树,罚款高达 3 万美元或处以 6 个月监禁。国内对城市树木的保护工作,以北京市做得相对较好。

城市森林不同于自然森林,它是人工营造的,受城市地理环境条件的限制,与居民有最密切的关系。因此,应充分发挥其园林艺术效果,不囿于传统的封闭的小园林设计,采用开放的自然式园林设计,以追求自然美为最高宗旨,并通过植物种属选择、种植设计,产生丰富的色相、季相变化,进而营造出不同的生境,引来多种飞禽和小动物,创造自然气息浓厚、丰富多彩的景观效果;同时,可根据城市的自然地理特点,发展一些有特色的片林、森林群落和森林公园,如香山的黄栌群落,已成为举世闻名的景点——香山红叶。在近郊森林中,还可为游人设置一些垂钓、野炊等游乐休憩场所。

4、协调城市的总体规划建设

城市化是现代化的重要过程和标志,城市森林是城市现代化的标志。我国目前确定的城市绿化指标为人均绿地 7 平方米,城市绿化覆盖率 35%,这个指标并不算高。巴黎、伦敦和莫斯科的居民人均绿地分别是 24.7、22.8 和 20 平方米,堪培拉人均绿地高达 70 平方米。我国绿化比较好的北京市 1993 年人均绿地为 6.3 平方米,而上海市仅 1.15 平方米,与国外发达城市相比,差距巨大。尽管城市的绿化建设取得了很大成绩,但重视得还很不够。近些年,一些城市片面经济挂帅,盲目建设,侵占绿地、公园现象十分严重,有的城市的人均绿地甚至呈下降趋势。由于我国城市建筑密集,空间拥挤,在市区很难开辟出大片绿地,因此,只能通过垂直绿化、屋顶花园、见缝插绿、庭院绿化、提高绿化质量来提高市区“绿量”;同时,把主要精力放在城市边缘和近郊建设环城森林带,沿干线公路建设绿化带,在郊区建设特色旅游林、景观林、森林公园,作到黄土不露天,让森林怀抱城市。为此,必须进一步健全法制法规,在城市的总体规划中,将城市森林的建设提高到应有的地位。(责任编辑 刘先曙)

(上接第 50 页)

产的增值和经营效率联系在一起,从根本上促使经营者从过去单纯对上级负责或只对企业职工负责转变为对国有资产保值增值和经营效率负责,追求实现对出资者和生产者负责的统一。

形成经营者职业化、市场化,应抓好以下工作。一是要转变思想观念。承认经营者作为劳动力是商品,有其特定的价值和价格,可以通过市场买卖;承认经营者是社会分工的相对独立的一个职业阶层,是一种高收入高风险,既有奉献性又有挑战性的社

会职业;承认经营者是企业高级雇员,而非国家干部。二是改革企业干部人事制度,废除企业行政级别,改变按行政隶属关系和行政级别管理企业领导人员的办法。要依据国资的授权关系和出资关系,调整管理权限和办法,使企业决策机构有从市场上选聘企业经营者的权力,并承担用人的责任和风险。三是建立社会中介机构和制订相应配套法规。四是通过各种有效监督的途径,形成和完善对企业经营者的激励约束机制。(责任编辑 王宏章)