

高职旅游类新概念系列教材

植物景观概论

主 编 杜培明

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



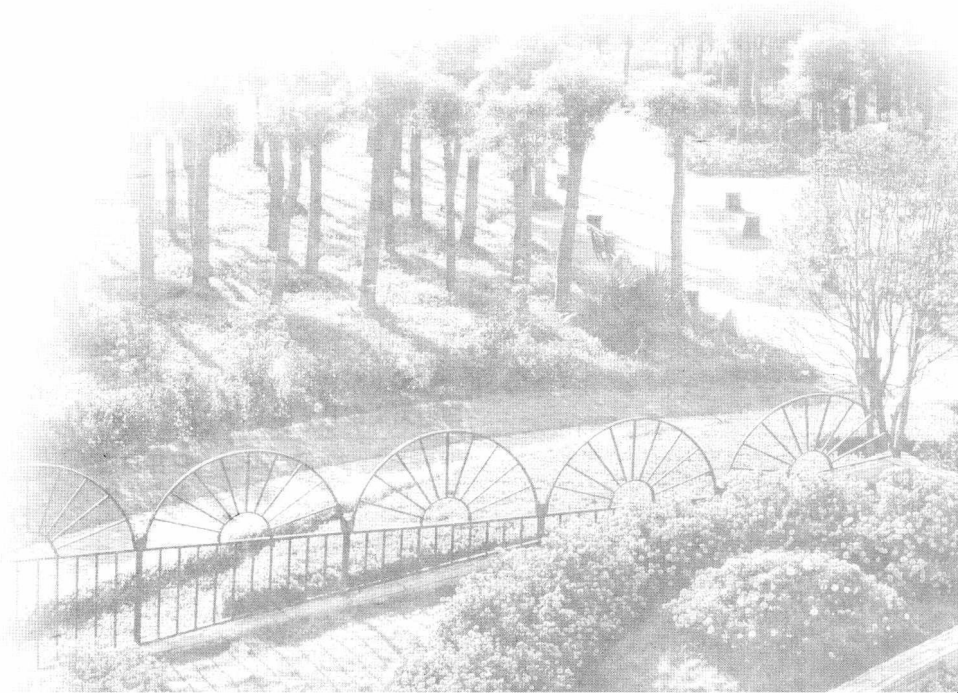
高职旅游类新概念系列教材

植物景观概论

主 编 杜培明

副主编 曹 颖 纪文静 王 媛 张 骏
编 者 沈雪梅 方法林 葛益娟 芦 迪
杜新军 丁 洁 刘国华 徐新洲
郑国栋 张衡峰
主 审 芦建国

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

植物景观概论 / 杜培明主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2009. 9

(高职旅游类新概念系列教材)

ISBN 978-7-5345-6939-5

I. 植… II. 杜… III. 园林植物—景观—园林设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 160458 号

高职旅游类新概念系列教材

植物景观概论

主 编 杜培明

责任编辑 刘蓉蓉 郝慧华

责任校对 郝慧华

责任监制 张瑞云

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 南京大众新科技印刷有限公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张 19.5

字 数 410 000

版 次 2009年9月第1版

印 次 2009年9月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-6939-5

定 价 32.50 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

《高职旅游类新概念系列教材》编写委员会

主 任 肖 飞 张新南

副主任 张久明 周春林 冯 明 蔡戎生

成 员 王建平 匡家庆 马彦纯 沈雪梅 阮立新

邵万宽 吴 梅 邵 华 张 军

序 言

随着全球经济社会的高速发展和人们对生活质量要求的不断提高,旅游业已经成为全球范围内充满活力和生机的朝阳产业。中国旅游业也经历了从无到有、从小到大的发展过程。改革开放以后,我国的旅游业得到了长足发展,无论是出入境和国内旅游的人数、旅游收入,还是在世界旅游市场中的地位,都得到了很大提高。据世界旅游组织预测,2020 年中国将成为世界最大的旅游目的地国家,同时也将成为世界十大旅游客源国之一。此外,旅游收入在我国国民生产总值中所占的份额也呈明显的增长趋势,旅游业与国民经济的关联程度越来越高。我国已经成为一个结构比较完善、品质比较高端并积累了一定经验的旅游产业大国。

人才资源是我国旅游业发展的根本动力所在。中国旅游职业教育与旅游产业发展几乎同步,数十年中为旅游行业培养了大批专业人员,为促进我国旅游业发展做出了卓越贡献。特别是进入 21 世纪以来,我国的旅游高等职业教育发展步伐加快,规模进一步扩大,质量有了明显提高。旅游高等职业教育的特点是:人才培养起点高,进入行业后的可塑性强;人才的行业性特征明显,供求双方的亲密度高;与旅游发达国家注重职业化教育的特征相吻合,具有鲜明的时代性。正因为如此,旅游高等职业学院的学生总是受到旅游行业的青睐,拥有广泛的就业市场。同时,他们进入旅游行业后能够一步一个脚印地踏实工作,往往具有更多的发展机会。可以肯定,随着我国建设旅游强国目标的一步迈进,旅游高等职业教育将更加受到行业的追捧。

但是,我们必须承认,在旅游高等职业教育迅速发展的同时,其发展的质量远远没有跟上数量上的增长。多年来旅游职业教育一直依据理论的系统性、知识的完整性这一传统普通教育思路来执行自己的教育教学工作,理论性内容偏重,本科压缩型痕迹突出,职业化特点不明

显。反映在我国旅游职业教育的相关教材建设上,突出的问题是编的多、写的少;剪辑的多、研究的少;沿袭的多、创新的少;理论的多、操作的少。不少教材与数年前乃至十多年前的内容相比没有太大的差别,甚至有明显失误,普遍存在着与旅游产业发展真实状态不符的情况。职业教育教材不同于普通的学科教育教材,必须将“以就业为导向”“以学习者为中心”“以职业生涯发展需要为原则”作为教材编写的基本指导思想,使学生在知识、能力、态度诸方面具备适应行业发展需求的综合素质,以满足职业岗位要求的要求。我们编写的这套旅游职业教育教材正是向着这一方向不懈努力的一种尝试,力求彰显职业教育特色,为培养学生职业综合素质而服务。本套教材主要针对的是旅游职业教育基础课程,立足于博采众长、兼收并蓄、全面提升的总体原则,体现传统与现代的结合、理论与实践的统一,注重实际运用,强调所学知识的有用性,重视与国际旅游教育接轨,形成了以下明显的特色。

第一,系统完整。本系列教材涵盖旅游高等职业教育的各门主要基础性学科,从不同的角度为学生夯实专业基础,为旅游职业技能的进一步提升创造条件。每本教材在自成体系的同时也兼顾到教材之间的横向联系及其与专业课程之间的纵向联系,以期形成完整的旅游职业教育体系。

第二,内容权威。本系列教材的编写者既拥有扎实的理论知识功底,又拥有丰富的第一线经验,他们严格按照优秀教材的编写标准,编创结合,既保留经典内容,更将原创性质的研究成果和新颖观点融入教材之中,在力争做到教材内容准确、科学的同时体现出自身的创新性。

第三,体例新颖。本系列教材打破了传统的写作模式,并没有停留在知识内容的简单表述上,而是设立了专题讨论、经典案例、在线思考、实践练习等模块,将学生必须掌握的知识与技能化整为零,并穿插大量实用的图例与表格,以方便日常的教育教学工作。

第四,注重实用。基础课程的开设归根到底是要为学生日后的旅游实践工作服务的,因此,本系列教材着眼于旅游行业从业者基础知识和技能的培养,以期专业项目课程的顺利开展奠定基础。遵循这一原则,本系列教材十分注重与旅游行业的人才需求接轨,与国际旅游业发展趋势保持一致,高度重视课程内容的实用性和可操作性,为学生综合素养的提高和职业技能的增强服务。

本系列教材具有较强的普适性,适合各级各类院校旅游管理及相关专业学生作为教材使用,也可以作为从事旅游研究、旅游管理的有关人员和旅游产业感兴趣者的参考书。

前言

随着城市化进程的不断加速,城市生态问题日益突出,生态建设对于一个地区的可持续发展意义重大。近年来,我国工业化的快速发展,不可避免地破坏了周边的环境,同时人们也越来越关注生态环境问题,作为园林四要素之一的植物越来越显示其作用,而植物景观在城市园林建设中的重要性日益增强。植物景观概论是园林专业的基础课。它囊括了大量有关植物课程的基本理论知识,让学生了解观赏植物的概念,观赏植物的资源和特点、观赏特性、生物学特性和生态学习性,不同类型植物的栽培要点和繁殖方法等基本知识,掌握观赏植物分类及应用的基本理论和方法,使学生对观赏植物在美化环境、改善环境、产业发展及在森林与自然风景旅游中的作用有较为系统、全面的了解,为学生在系统掌握观赏植物方面打下良好的基础。同时还可作为园林工作者在植物配置方面提供理论基础和一般方法,从而更好地服务于景观的应用。

全书共分为 10 章。第一章观赏植物学基础知识,介绍观赏植物资源的利用和发展、观赏植物的概念及结构组成。第二章观赏植物的分类,介绍从观赏的角度对观赏植物进行分类及各自的特性,还有观赏植物在美化环境、生态、经济方面的作用。第三章观赏植物与文化,介绍观赏植物的文化内涵、特点和应用,以及送花礼仪和花语。第四章观赏植物的应用原理,介绍观赏植物的种植形式,观赏植物造景的基本原理、植物造景的生态学原理基础、植物造景的美学原理、植物景观的意境营造、中国古典园林植物配置与造景艺术手法、配植设计要注意的问题和基本步骤及方法。第五章观赏植物的应用形式,介绍观赏植物与地形、水体、建筑、山石、小品等园林要素的搭配。第六章观赏植物在各类绿地中的应用,介绍城市绿地植物配置基本原则,城市公园、城市居住区绿地、道路绿化、专属绿地等的植物景观设计。第七章观赏植物在

垂直绿化中的应用,介绍攀缘植物的造景功能、特点和应用形式。第八章室内观赏植物的应用,介绍室内绿化装饰的原则和应用形式。第九章观赏植物的栽培及养护管理,介绍各类观赏植物在栽植、灌排水、施肥、修剪与整形等方面的内容。第十章园林观赏植物病虫害防治,介绍影响观赏植物生长的病害和虫害,以及进行病虫害防治的原理和方法。

本书可供大专院校园林系师生及园林工作者参考。由于编者水平所限,编写时间仓促,书中难免有错漏之处,望各位读者不吝指正。

编 者

目 录

第一章 观赏植物学基础知识	1
第一节 观赏植物	1
第二节 观赏植物的基础知识	6
第二章 观赏植物的分类	31
第一节 观赏植物的分类	31
第二节 观赏植物的特性	35
第三节 观赏植物的作用	42
第三章 观赏植物与文化	46
第一节 观赏植物文化	46
第二节 观赏植物的花语	50
第三节 观赏植物集萃	56
第四章 观赏植物的应用原理	58
第一节 概述	58
第二节 观赏植物应用的基本形式	59
第三节 观赏植物应用的特性	76
第四节 观赏植物应用的原理	103
第五章 观赏植物的应用形式	113
第一节 植物与地形	113
第二节 植物与水体	113
第三节 植物与建筑	115
第四节 植物与山石	120
第五节 植物与小品	122



第六章 观赏植物在各类绿地中的应用	128
第一节 公园	128
第二节 居住区	134
第三节 湿地	138
第四节 城市道路	142
第五节 城市广场的植物景观设计	150
第六节 高速公路	154
第七节 校园	159
第八节 工矿企业	161
第七章 观赏植物在垂直绿化中的应用	166
第一节 垂直绿化的特点与功能	166
第二节 垂直绿化的应用	167
第八章 室内观赏植物的应用	177
第一节 室内庭园与观赏植物的应用	177
第二节 室内绿化装饰	180
第三节 室内绿化装饰的主要形式	184
第九章 观赏植物的栽培及养护管理	190
第一节 园林观赏植物的养护管理的意义及内容	190
第二节 园林观赏植物的土壤管理	190
第三节 园林观赏植物的栽植	195
第四节 园林观赏植物的灌排水	210
第五节 园林观赏植物的施肥	214
第六节 园林观赏植物的修剪与整形	218
第七节 草坪建植与养护	230
第十章 园林观赏植物病虫害防治	255
第一节 园林观赏植物的病害	255
第二节 危害园林观赏植物的有害生物	257
第三节 园林观赏植物病虫害的防治原理和方法	261
第四节 园林观赏植物病虫害防治常用药剂	264
附录 常用树种和花卉	267
参考文献	301

第一章

CHAPTER 1

观赏植物学基础知识

第一节 观赏植物

一、观赏植物的定义

凡是有美丽的花朵、茎、叶、果实,或者树姿优美、可供观赏或装饰的植物,都称之为观赏植物。观赏植物可布置公园,美化庭院(图 1-1),在各种庆典集会或社会交际时也可以插花、盆景、花篮、花圈等布置会场(图 1-2),或者作为礼物互相馈赠。中国幅员辽阔,观赏植物资源丰富多彩,仅种子植物就超过 25 000 种以上,其中乔灌木种类 8 000 多种,很多著名的观赏植物以我国为分布中心,中国是公认的“植物王国”。



图 1-1 现代城市植物景观



图 1-2 庆典植物景观

二、西方国家引种中国观赏植物资源史实

16 世纪葡萄牙人首先从海上进入中国引走了甜橙,17 世纪英国人、荷兰人相继而来,

引走了许多植物。以英国为例,原产英国的植物种类仅 1 700 种,可是经过几百年的引种,如今在皇家植物园丘园中已拥有 50 000 种来自世界各地的植物。在 1839~1938 年这 100 年中,英国从我国甘肃、陕西、四川、湖北、云南及西藏等地,引种了大量的观赏植物,为英国园林植物景观提供了雄厚的基础。1689 年最早来中国采集植物的是英国的外科医生詹姆斯·坎安宁,他收集有 600 份标本,并命名了杉木。专业引种开始于 19 世纪。1803 年,英国皇家植物园丘园派汤姆斯·埃义斯引走了中国的多花蔷薇、棣棠、南天竹、木香及淡紫百合,并将此百合繁殖了 1 万个球。1815 年,英国决定在中国建立使馆,指定植物学家克拉克·艾贝尔为使馆内科医生,他和助手引回 300 种植物种子,其中包括梅和六道木。罗夫船长引走了云南山茶和紫藤,这株紫藤 1818 年栽于花园中,至 1839 年已长达 55 米,覆盖 167 平方米的墙面,一次开 67.5 万朵花,被认为是世界观赏植物中的一个奇迹。从 1839 年起,英国多次派人来华收集园林观赏植物资源,同时兼顾收集很多重要的经济植物资源,使我国很多珍贵、有价值的植物资源不断流向国外。

三、我国观赏植物对世界园林的贡献

据 1930 年统计,以英国丘园引种成功的园林观赏植物为例,即可发现原产中国华东地区及日本的树种共 1 377 种,占该园引自全球树木的 33.5%。英国爱丁堡皇家植物园拥有 2.6 万种植物,其中引自中国的植物就有 1 527 种,如杜鹃属 306 种、报春属 40 种、蔷薇属 32 种、小檗属 30 种、忍冬属 25 种、花楸属 21 种、樱属 17 种、荚蒾属 16 种、龙胆属 14 种,等等。大量的中国植物装点着英国园林,并以其为亲本,培育出许多杂种。因此,连英国人自己都承认,在英国花园中,如果没有美丽的中国植物,那是不可想象的。正因为如此,在花园中经常展示中国稀有、珍贵的树种,建立了诸如墙园、杜鹃园、蔷薇园、槭树园、花楸园、牡丹芍药园、岩石园等专类园,增添了公园中四季景观和色彩。



相关链接

墙园渊源于引种抗性较弱的植物及美化墙面。丘园近 60 种墙园植物中有 29 种来自中国,其中重要的有紫藤、迎春、木香、火棘、连翘、蜡梅、藤绣球、盖冠藤、钻地风、小木通、粉花绣球藤、木通、黄豚金银花、红花五味子、黑蔓、累方花、凌霄、粉叶山柳藤、绞股蓝等。

丘园的牡丹芍药园中有 11 种及变种植物来自中国,其中 5 种木本牡丹全部来自中国。如紫牡丹、黄牡丹、牡丹、大花黄牡丹、波氏牡丹。草本珍贵种类如金莲花、芍药、西藏芍药、川赤芍药、草芍药等。

槭树园中收集了近 50 种来自中国的槭树,成为园中优美的秋色树种,如血皮槭、青皮槭、青窄槭、疏花槭、茶条槭、地锦槭、桐状槭、红槭、鸡爪槭等。岩石园中常用原产



中国的栒子属植物及其他球根、宿根花卉及高山植物来重现高山植物景观,如匍匐栒子、黄杨叶栒子、矮生栒子、平枝栒子、长柄矮生栒子、小叶栒子、白毛小叶栒子等。平枝栒子还常用做基础栽植和地被植物,深秋季节,果和叶均红艳夺目。

中国植物为世界园林培育新的杂交种也起了举足轻重的作用。如杂种维氏玉兰的亲本就是原产中国的滇藏木兰和玉兰。很多杂种杜鹃的亲本都是原产中国的高山杜鹃,如中国的隐蕊杜鹃和密枝杜鹃。

现代月季品种多达 2 万种,回顾育种历史,原产中国的蔷薇属植物起了极为重要的作用。欧洲各国花园中原来只有夏季开花的法国蔷薇、突厥蔷薇和百叶蔷薇。亨利博士于 1900 年在中国发现了四季开花的中国月季,1889 年在中国华南、西南发现了巨蔷薇,并都引入欧洲。其中最重要的 4 个中国月季品种是矮生红月季、宫粉月季、彩晕香水月季和黄花香水月季。这些品种的引进大大丰富了欧洲蔷薇园的色彩,并延长了蔷薇园的花期。欧洲园艺工作者利用这些品种和伊朗的麝香蔷薇杂交,形成了著名的努瓦赛蒂蔷薇品种群;和突厥蔷薇杂交,就形成了波邦蔷薇品种群;与法国蔷薇杂交、回交,就形成了新型的杂种长春月季和杂种香水月季。直到今日这些品种还是欧洲花园中最重要的观赏品种。

1937 年后,一些重瓣的山茶园艺品种从中国沿海口岸传到西欧,两百余年来,已培育出新品种 3 000 个以上。但近年来,在欧洲最流行的是从云南省引入的怒江山茶及怒江山茶与山茶的一些杂交种。这些杂交种比山茶花更为耐寒,花朵较多,花期较长,且更美丽动人,深受欧美人士喜爱。美国近 30 年来搜集了山茶属及其近缘属的许多野生种与栽培品种,他们利用这批包括山茶属 20 个品种和 4 个近缘属植物 71 个引种材料作为主要杂交亲本,经过十多年的努力,终于在全世界首次育成了抗寒和芳香的山茶新品种,并正式投入生产。在这项工作中,我国丰富的山茶种质资源所起作用尤其大。比如,培育芳香山茶新品种的杂交育种中,我国的茶梅、连蕊茶、油茶和希陶山茶 4 个品种都起了巨大的作用。自从 1965 年我国发现金花茶后,世界各国都想获得金黄色山茶花的原始种质资源。

综上所述,难怪威尔逊在 1929 年写的《中国——花园之母》的序言中说:“中国确是花园之母,因为我们所有的花园都深深受惠于她所提供的优秀植物,从早春开花的连翘、玉兰,夏季的牡丹、蔷薇,到秋天的菊花,显然都是中国贡献给世界园林的珍贵资源。”

四、国内观赏植物应用历史回顾

运用植物素材造园,无论是在国内或国外都有很深的历史渊源。古代造园开始时所用的植物几乎都是从实用的种类开始的,而后才逐渐转向观赏种类。这种转换可以从国内外造园历史发展中总结而出。

中华民族在几千年的漫长发展过程中孕育了辉煌灿烂的文化,园林作为其中的一朵艺术奇葩更是为我国古老的文明锦上添花。作为造园四大要素之一的园林观赏植物,在各个历史时期也发挥了不同的作用。

据有关文献记载,20世纪70年代,考古学家在浙江余姚河姆渡新石器文化的遗址发掘中,发现了大量珍贵的文物,其中有2件刻有盆栽剑叶纹式的陶块,出自河姆渡第四文化层。由此,可推测早在7000年前我国就有花卉盆景栽培的历史了。

我国最早见于文字记载的园林形式是“囿”,它产生于公元前11世纪,也就是奴隶社会后期的殷末周初。但是由于种植不是以观赏为目的,主要是实用,因此,谈不上观赏植物应用。

在西周至春秋战国时期,古人开始对树木重视起来,分别把松树、柏树、栗树作为夏、殷、周的“社稷之木”。根据《诗经》等文字记载,在西周时的观赏树木已有梅、竹、柳、杨、榆、栗、梧桐、梓、桑、槐、枫、桂等品种,花卉已有芍药、茶花、女贞、兰、蕙、菊、荷等品种。东周时,园林的观赏对象已从早先的动物扩展到植物,宫苑的游观功能已上升到主要地位。树木花草以其优美的姿态成为造园的要素。当时的园林观赏植物在为人们提供生产、生活资料的同时已经具有一定的观赏功能。

秦汉时期,随着生产力水平的提高,园林观赏植物的品种日益繁多。据记载,当时著名的上林苑天然植被极为丰富。上林苑既有天然植被,又有人工培植的花草树木,可以说是一座大型的植物园。另外,为了保证由南方移植的品种能够成活,还配备温室栽植的设施。足见当时引种驯化活动的悄然崛起。值得一提的是,在秦代我国就有了较大规模的街道绿化,植物已经慢慢参与到造景的角色中。

魏晋南北朝时期,在其特殊的政治、经济、社会背景下,寄情山水与崇尚隐逸成为社会风尚。这种风尚大大影响了园林的发展,出现了各种自然山水园林的风格,成为中国古典园林发展史上的一个重要转折时期。随着自然山水园林的出现,观赏植物的普遍栽培,人们也越来越注重观赏植物应用。

隋唐时期是我国封建社会的兴盛时期,同时也是园林的全盛时期。山水画深深影响着园林,诗人、画家直接参与造园活动,诗情、画意已开始有意识地与园林相糅合。观赏植物的栽培技术有了很大的进步。另外,植物被赋予了人格化。比如,姚氏《西溪丛话》中把牡丹比为贵客,兰花比为幽客,梅花比为清客,桃花比为妖客,等等。

在唐代,文人官僚不仅参与环境的美化,而且营造自己的私园,希望在园林的丘壑林泉中找到精神寄托,使得园林附上了一层文人色彩,出现了“文人园林”。文人造园,较注重与自然环境相契合,顺乎自然之势,合乎自然之理,因此植物配置也日趋合理。另外,值得一提的是唐代长安城作为当时世界上规模最大,规划最严谨的一座国际性的对外开放城市,不仅城内大搞绿化建设,包括街道绿化、居住区绿化,而且还以城区为中心,向四面辐射,形成近郊、远郊等一个大面积的绿色环境。当时影响波及海外。

到了宋代,园林的观赏树木和花木栽培在前人的基础上又有了提高,出现嫁接和引种驯化的方式,并出版了许多花木方面的书籍,如《牡丹记》《梅兰谱》《兰谱》《菊谱》等。据记载,太平兴国年间由政府编撰的《太平御苑》中,记载了果、树、草、花共计四百余种,可见当时描物素材的发达,这也为观赏植物应用提供了良好的物质基础。文献和宋画中记载和



描绘的园林,大都以花木种植为主,成片栽植树木,如竹林、梅林、杉林等,均借助“林”的形式来构成不同的景观。另外,由于文人喜好追求雅致情趣,诸如“竹”“梅”“菊”等植物已经拟人化,作为园林雅致格调的象征。宋代禅宗的兴盛使得禅僧经常用花木等大自然景物和景象来比拟禅境,这样植物被赋予了新的内涵和意境。此外,造园也十分注意植物四季不同的景观效果。在宋代还出现了以花木为主的园林,如天王花园子、归仁园、李氏仁丰园等。宋代更注重植物园的艺术效果及对其意境的追求。这也就不难理解为何宋代的园林被称为“写意山水园”。

元、明、清作为我国园林成熟的中后期,造园针对植物的配置及造景,积累了大量宝贵的经验。观赏植物方面,继宋代之后,又出版了一系列较有影响力的刊物,如明代的《群芳谱》,清初的《花镜》《广群芳谱》等。元明时期,园林仍以写意创作为主导地位,十分注重植物配置技巧,并总结出一套植物艺术配置的传统手法。清代晚中期的园林,由于建筑物数量的增多,花木配植趋向量少而精致。如在粉墙前置湖石,再配植芭蕉、翠竹和其他花木,或在漏窗、景窗前配植园林观赏植物,极富诗情画意。

综上所述,古人在数千年的园林发展史上,已掌握了植物在园林中的应用。充分利用植物的观赏特性,并且将植物的生态特性和形态特征做性格化的比拟,引起人们的联想,极富园林意境。同时也注意到了植物与山石、水体、建筑相结合,创造优美的园林景观,形成我国园林特有的园林观赏植物文化,并总结出了植物配置的传统手法。

五、我国观赏植物资源开发利用状况

我国观赏植物资源极为丰富,可是大量可供观赏的种类仍然处于野生状态,未被开发利用。另一方面,在园林中感到最大的问题是植物种类贫乏,园艺栽培品种不足,大大影响了观赏植物的应用。1987年4月1日至7日,中国园艺学会观赏园艺专业委员会在贵阳召开了全国观赏植物种质资源研讨会。这是新中国成立以来规模宏大、意义深远的一次学术性聚会,为促进开发利用野生观赏植物资源及推动观赏植物应用起到了巨大的作用。会议一致认为观赏植物在园林绿化建设、保护生态环境、丰富人民生活 and 产生经济效益等方面已逐步得到全社会的共识。这为发展我国观赏植物事业创造了良好的条件。会议还认为,观赏植物种质资源是我国的宝贵财富,是发展园林事业的物质基础。目前,急切的任务是进一步开展资源考察,摸清家底,加强和完善自然保护区的工作;对观赏植物种质资源的保存应以就地保存和转地保存相结合;积极引种,开展种质资源研究和选育良种工作。对现有的珍贵种类应明确保护是手段,开发利用是目的。保护是为了更好地利用。对于开发利用当地野生观赏植物资源,既能丰富园林观赏植物的种类,克服各地园林观赏植物种类单调的弊端,又能突出地方特色和克服从外地长途贩运苗木的弊端,具有事半功倍的效果。

近年来,各地在观赏植物资源调查及引种、推广中已初见成效,沈阳园林科学研究所、太原园林科学研究所连续8年进行此项工作,取得了很大成就。云南热带植物研究所写

出了西双版纳热带野生花卉专著。广州华南植物园、昆明园林科学研究所、浙江富阳亚热带林业研究所、武汉园林科学研究所等引种木兰科植物 200 余号,近 90 种,相当于国产木兰科植物种数的 80%,其中有不少是我国特有植物和新发现种类。上海植物园收集国内外小檗属、槭属植物各数十种,栒子属植物 60 余种。北京植物园引种小檗、丁香等 20 余种。华南植物园引种石櫟属植物近 40 种。广西南宁树木园和南宁市园林局收集金花茶 20 余种。武汉东湖磨山植物园收集梅花 150 多个品种。沈阳园林科研所引种辽宁地区野生花卉 70 余种获得成功,并在公园应用推广 20 多种。山西太原园林科学研究所采集鉴定野生观赏植物标本 2 500 号,引种成功 103 种。昆明植物研究所在参考有关名录和调查采集研究的基础上统计云南观赏植物共 2 040 种,其中以杜鹃花科、兰科、报春花科、龙胆科为最多,均超过 100 种以上。

第二节 观赏植物的基础知识

一、观赏植物的结构组成

(一) 根

根系是观赏植物的重要器官。土壤管理、灌水和施肥等重要的田间管理,都是为了创造促进根系生长发育的良好条件,以增强根系代谢活力,调节植株上下部平衡,协调生长,从而实现优质、高效生产的目的。观赏植物的根系是其整体赖以生存的基础(图 1-3),因此,根系生长优劣是观赏植物能否发挥优质潜力的关键。

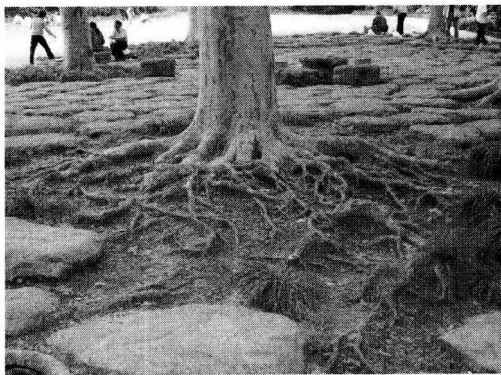


图 1-3 植物露出地面的根

1. 根系来源

(1) 实生根系:由种子胚根发育而来的根,称为实生根系。实生根系主根发达,根生命力强。绝大多数蔬菜和种子繁殖的花卉为实生根系。果树由于多采用嫁接栽培,如苹果、梨、桃、柑橘等栽培品种苗木,其砧木为实生苗,根系则为实生根系。

(2) 茎源根系:利用植物营养器官具有再生能力,采用枝条扦插或压条繁殖,使茎上产生不定根,发育成的根系称为茎源根系。茎源根系无主根,生活力相对较弱,常为浅根。果树中葡萄、无花果等扦插繁殖,其根是茎源根系。花卉中月季、橡皮树、山茶花、桂花、天竺葵、八仙花等多用茎插,亦为茎源根系。蔬菜中番茄可在根颈或茎上,尤其在茎节上发



生不定根,且 30~35 天即可长达 100~150 厘米。利用此特性,番茄可扦插繁殖优良品种或直接用于生产。

(3) 根蘖根系:一些果树(如枣、山楂等)和部分宿根花卉的根系通过产生不定芽可以形成苗木,其根系称根蘖根系。

2. 根系的类型

(1) 主根:种子萌发时,胚根最先突破种皮,向下生长而形成的根称为主根,又叫初生根。主根生长很快,一般垂直插入土壤,成为早期吸收水肥和固着的器官。

(2) 侧根:当主根继续发育,到达一定长度后,从根内部维管柱周围的中柱鞘和内皮层细胞分化产生与主根有一定角度、沿地表方向生长的分支称侧根。侧根与主根共同承担固着、吸收及贮藏功能,因此统称骨干根。主、侧根生长过程中,由侧根上又会产生次级侧根,其与主根一起形成庞大的根系,此类根系称为直根系。

(3) 须根:侧根上形成的细小根称为须根。按其功能与结构不同又分为 4 类。生长根(或称轴根)为根系向土壤深处延伸及向远处扩展部分,一般为白色,具吸收功能;吸收根,主要功能是吸收及将吸收的物质转化为有机物或运输到地上部,正常吸收根多为白色;过渡根主要由吸收根转化而来,其部分可转变成输导根,部分随生长发育死亡;输导根则主要起运送各种营养物质和输导水分的作用。

一些观赏植物主根伸出不久即停止生长,或主根存活时间很短,而自茎基的数节上生长出长短相近、粗细相似的须根。这种主根生长较弱、主要根群为须根的根系称为须根系,如葱蒜类蔬菜、禾本科草坪草等均为须根系。

3. 根的特性与功能

观赏植物的根系除起固定植株、吸收水肥、合成与运输等功能外,还以不同形态起着贮藏营养与繁殖作用。主要有以下 3 类。

(1) 肥大直根:萝卜、胡萝卜、甜菜等的肉质根,都是由主根肥大发育而成。从外形上看,其又分为 3 部分。根头即短缩的茎部,由上胚轴发育而来;根颈则由下胚轴发育而来,这部分不生叶和侧根;真根才是由初生根肥大而形成,其上有很多侧根。

一般萝卜着生 2 列侧根,且与子叶展开方向一致,胡萝卜则有 4 列侧根。肉质根的头、根颈和真根的比例由于种类不同而有差异。同样,在解剖学上,这 3 种根菜类又各有不同。

① 萝卜类型。肉质根横切面由外至里依次为周皮层、韧皮部、木质部。韧皮部与木质部之间生长着一层具有分生能力的形成层。直根生长过程中,形成层不断增生次生韧皮部和次生木质部,且形成层活动所产生的细胞以次生木质部为最多,也最膨大,占肉质根中绝大部分,也是主要食用部分。

② 胡萝卜类型。与萝卜类型相反,肉质根生长过程中,次生韧皮部细胞增生与膨大较次生木质部要强得多。因而胡萝卜的韧皮部远较木质部发达。同时,韧皮部的细胞组织柔嫩,为主要食用部分。