

高等学校风景园林教材

臧德奎 主编

园林植物造景



中国林业出版社

高等学校风景园林教材

园林植物造景

臧德奎 主编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

园林植物造景/臧德奎 主编. —北京:中国林业出版社,2008.6

高等学校风景园林教材

ISBN 978-7-5038-5038-7

I 园… II 臧… III 园林植物—园林设计—高等学校—教材 IV TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 079779 号

中国林业出版社·环境景观与园林园艺图书出版中心

策划、责任编辑:吴金友 李 顺

电话:66176967 66189512 传真:66176967

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同7号)

E-mail cfphz@public.bta.net.cn 电话 66184477

网址 www.cfph.com.cn

发行 新华书店北京发行所

印刷 三河市富华印刷包装有限公司

版次 2008年9月第1版

印次 2008年9月第1次

开本 889mm×1194mm 1/16

印张 12 875

字数 320千字

印数 1~5000册

定价 48.00元

《园林植物造景》编委会

主 编 臧德奎(山东农业大学)

副主编 张馨文(山东农业大学)

申亚梅(浙江林学院)

陈 昕(南京林业大学)

编 委 (按姓氏笔画排列)

王淑华(浙江工商大学)

邓荣艳(广西大学)

布凤琴(山东建筑大学)

张俊霞(山东农业大学)

吴晓华(浙江林学院)

欧 静(贵州大学)

周树军(浙江大学)

郝日明(南京农业大学)

施建敏(江西农业大学)

潘丽芹(扬州大学)

前 言

随着时代的发展,人们对生存环境的生态质量和景观质量的需求不断提高,渴望回归自然的呼声趋于强烈,植物在园林中的地位越来越重要,植物造园也成为现代园林发展的主流。

园林植物造景是园林专业和景观艺术设计专业的重要专业课,进行园林和景观规划设计、施工均需具备植物景观设计的相关知识。本教材是根据园林专业创新人才培养的要求编写的。由于没有全国统一的园林植物造景教学大纲,编写中主要参考了近年来国内外相关教材和论著,力求做到在阐述基本概念、基本理论的前提下,努力反映本学科的发展现状和趋势,并注重本学科的系统性以及与其他相关课程的联系。本书适于于园林、城市规划、景观设计、建筑学等专业的本科生及相关专业人员使用。

本书内容主要包括园林植物造景的基本原理、园林植物的观赏特性分析、各类园林植物造景的基本方法以及道路、广场、居住区、建筑、水体等的植物景观设计。绪论介绍了园林植物造景的基本概念、我国植物资源及其对世界园林的贡献,以及园林植物造景的现状和发展趋势。第一章分析了各类园林植物的观赏特性;第二章介绍了园林植物的功能作用,包括建造功能、美学功能和生态功能。第三章论述了园林植物造景的理论基础,探讨园林植物造景的生态学原理、美学原理、植物景观的意境营造,以及中国古典园林的植物配置手法。第四章介绍了乔灌木、攀援植物、花卉、草坪和地被植物的造景设计。第五章到第八章分别从景观设计原则、植物种类选择、造景形式等方面,论述了道路和广场、居住区、建筑和水体的植物景观设计和营造。

本书的部分插图和内容引自己正式出版的有关书刊,主要有吴涤新的《花卉应用与设计》、理查德·L·奥斯汀的《植物景观设计元素》、苏雪痕的《植物造景》、卢圣的《植物造景》、李尚志的《水生植物造景艺术》等,限于篇幅,图中未标出处,在此谨向原作者致谢。

由于编者水平有限,错误和不当之处在所难免,竭诚欢迎广大教师、学生及园林工作者批评指正。

编者

2007年9月

目 录

前言

绪论	(1)
一、园林植物造景的概念和意义	(1)
二、我国园林植物种质资源及其对世界园林的贡献	(2)
三、园林植物造景的现状与发展趋势	(6)
第一章 园林植物的观赏特性	(8)
第一节 园林植物的整体类型	(8)
一、乔木	(8)
二、灌木	(10)
三、藤本植物	(11)
四、花卉	(12)
五、草坪草和地被植物	(12)
第二节 园林植物的姿态	(13)
一、树形	(13)
二、园林植物各部分的姿态	(19)
第三节 园林植物的色彩	(22)
一、枝干的色彩美	(22)
二、叶的色彩美	(22)
三、花的色彩美	(24)
四、果实的色彩美	(25)
第四节 园林植物的芳香	(25)
一、香花植物	(26)
二、分泌芳香物质的植物	(26)
第五节 园林植物的质感	(26)
一、物质感的类型	(26)
二、物质感的特性与应用	(27)
第二章 园林植物的功能作用	(29)
第一节 园林植物的建造功能	(29)
一、植物构成空间	(29)
二、障景	(33)
三、控制私密性	(34)
第二节 园林植物的美学功能	(34)
一、完善作用	(34)
二、统一作用	(35)
三、强调作用	(35)
四、识别作用	(35)
五、软化作用	(35)
六、框景作用	(36)

第三节 园林植物的生态功能	(36)
一、净化空气	(36)
二、改善城市小气候	(38)
三、降低城市噪音	(39)
四、净化水质	(39)
五、保持水土, 防灾减灾	(39)
第三章 园林植物造景的理论基础	(41)
第一节 环境对植物景观的生态作用	(41)
一、温度因子与植物景观	(42)
二、水分因子与植物景观	(45)
三、光照因子与植物景观	(48)
四、空气因子与植物景观	(51)
五、土壤因子与植物景观	(53)
第二节 自然群落与园林植物造景	(54)
一、自然群落的种类组成和结构特征	(55)
二、自然群落内各种植物的种间关系	(57)
三、我国不同气候带的植被分布特点	(59)
四、植物群落营造的植物选择	(62)
第三节 园林植物造景的美学原理	(66)
一、色彩美原理	(67)
二、形式美原理	(71)
第四节 中国花文化与园林植物造景	(76)
第五节 中国古典园林植物配置与造景手法	(78)
一、中国古典园林植物配置的特点	(78)
二、中国古典园林植物配置的艺术手法	(79)
第四章 园林植物造景的基本形式	(83)
第一节 植物配置的原则	(83)
第二节 乔灌木配置的基本形式	(84)
一、孤植	(85)
二、对植	(86)
三、列植	(87)
四、丛植	(87)
五、群植	(91)
六、林植	(92)
第三节 攀援植物造景的形式	(94)
一、附壁式造景	(95)
二、篱垣式造景	(96)
三、棚架式造景	(97)
四、立柱式	(99)
五、假山置石的绿化	(99)
第四节 花卉的配置形式	(100)
一、花坛	(100)
二、花境	(107)

三、花台	(113)
四、花池和花丛	(114)
第五节 草坪与地被植物的造景设计	(115)
一、草坪	(115)
二、地被植物	(120)
第五章 道路和广场的植物造景	(123)
第一节 城市道路的植物造景	(123)
一、城市道路植物造景的原则	(123)
二、城市道路分类与绿地类型	(126)
三、一般城市道路的植物造景	(129)
四、林荫道和步行街的植物造景	(135)
第二节 园林道路的植物造景	(138)
一、园林道路概述	(138)
二、园林道路植物造景设计	(139)
三、园路局部的植物景观	(142)
第三节 高速公路的植物造景	(143)
一、高速公路的特点和植物造景原则	(143)
二、中央隔离带的植物造景设计	(145)
三、边坡的植物造景设计	(146)
四、防护林带结构配置	(147)
第四节 城市广场的植物造景	(148)
一、概述	(148)
二、城市广场的类型及植物景观特点	(149)
三、城市广场的植物造景设计	(151)
第六章 居住区绿地的植物造景	(154)
第一节 居住区绿地植物造景的基本要求	(154)
一、居住区绿化的指标	(154)
二、居住区绿地植物造景的原则	(155)
三、居住区绿地植物造景的基本要求	(156)
第二节 居住区绿地的类型和各类绿地的布置	(158)
一、居住区绿地的类型	(158)
二、居住区公共绿地	(158)
三、宅旁绿地	(163)
四、居住区道路绿地	(165)
五、临街绿地	(166)
第七章 建筑与植物造景	(167)
第一节 室外植物造景	(167)
一、建筑与园林植物配置的协调	(168)
二、建筑门、窗、墙、角隅的植物配置	(169)
第二节 室内植物造景	(170)
一、室内植物景观的功能	(171)
二、室内环境及植物选择	(171)
三、室内植物造景的原则	(174)

四、室内不同空间的植物造景	(174)
第三节 屋顶花园设计	(176)
一、屋顶花园的功能	(177)
二、屋顶花园的生态因子	(178)
三、屋顶花园植物景观营造	(179)
第八章 园林水体与植物造景	(184)
第一节 园林植物与水体的景观关系	(184)
第二节 各类水体的植物配置	(185)
一、水体植物配置的原则	(185)
二、各类水体的植物配置	(185)
第三节 堤、岛的植物配置	(188)
一、堤	(188)
二、岛	(189)
第四节 水边和驳岸的植物配置	(189)
一、水边的植物配置	(190)
二、驳岸的植物配置	(191)
三、水边绿化树种选择	(192)
第五节 水面的植物配置	(193)
参考文献	(197)

绪 论

一、园林植物造景的概念和意义

园林植物造景，或称植物景观设计，就是指利用乔木、灌木、藤本及花卉等各种园林植物进行环境景观营造，充分发挥植物本身形体、线条、色彩等自然美，配置成一幅幅美丽动人的画面。园林植物造景是现代园林建设的重要内容，既包括人工植物种植设计与植物群落景观营造，也包括对环境中的自然植物景观的保护和利用。

园林植物造景运用植物生态学理论和园林艺术原理，充分利用植物素材来创造各种不同艺术效果的园林空间，它要求在了解园林植物生物学特性和生态习性的基础上，模拟自然群落，设计出与园林规划设计思想、立意相一致的各种空间，创造不同的氛围。因此，园林植物造景是一门融科学和艺术于一体的应用型学科。

人类社会发展到今天，人们对园林的需求已经从单纯的游憩和观赏要求，发展到保护和改善环境、维系城市生态平衡、保护生物多样性和再现自然的高层次阶段。园林的景观构成要素主要包括园林植物、地形以及建筑、道路、水体等，从改善城市生态环境、维持生态平衡和美化城市人居环境等方面来看，园林植物是最重要的要素，这一点已被越来越多的人认识到。英国造园家克劳斯顿(B. Clauston)指出：“园林设计归根结底是植物材料的设计，其目的就是改善人类的生态环境，其他的内容只能在一个有植物的环境中发挥作用。”即使从园林美学的角度，一个没有植物的园林空间，也就失去了它作为园林艺术的根本所在。因此，园林设计在很大程度上讲就是园林植物的设计。

植物是有生命的，也是最生动活泼的园林构成要素，园林中其他无生命要素都因此而鲜活；植物有其固有的生命活动周期和生长发育规律，不同的植物、甚至同一种植物在不同生长时期及立地条件下有着不同的形体，色彩方面更是变化多端，如叶色、花色、果色，可以表现季相变化，由此产生了“春风又绿江南岸”、“霜叶红于二月花”的时间特定景观。植物还可与风、雨、雪、雾等自然因素结合成景，如松涛、雾淞、雨打芭蕉、踏雪寻梅等景观皆因植物而成。

因此，现代城市园林绿地，包括公园、广场、道路以及工厂、学校、机关、科研院所等各类公共庭园，其环境绿化、美化都以植物造景为主，以充分发挥园林环境自然、优美、舒适、清新的特点，为城市居民提供更多、更好的开放空间——自然绿色空间。另外，植物种类的选择及配置方式也常常决定着园林或庭园植物景观的风格面貌，影响着园林艺术和环境绿化美化水平。

对植物景观的欣赏，具有不同的爱好和观点。法国、意大利、荷兰等国的古典园林中，植物景观多半是规则式的。树木被整形修剪成各种几何形体及鸟兽形体，以体现植物也服从人们的意志。当然，在总体布局上，这些规则式的植物景观与规则式建筑的线条、外形、乃至体量协调一致，具有很高的艺术价值。如用欧洲紫杉(*Taxus baccata*)修剪成壮美的绿墙，与古城堡的城墙非常协调，锦熟黄杨(*Buxus sempervirens*)常被剪成各种模纹，甚至一些行道树的树冠都被剪成几何形体。规则式的植物景观具有庄严、肃穆的气氛，常给人以雄伟的气魄感。另一种则是自然式的植物景观，模拟自然森林、草原、草甸、沼泽等景观及农村田园风光，结合地形、水体、道路来组织植物景观，体现植物自然的个体美及群体美。自然式植物景观容易体现宁静、深邃、活泼的气氛。随着人们艺术修

养不断提高,人们向往自然,追求丰富多彩、变化无穷的植物美,在园林植物造景中提倡自然美、创造自然植物景观已成为新的潮流。

除了供人们欣赏自然美和人工美外,植物景观还能产生巨大的生态效应,创造适合人类生存的环境。自然环境是人类赖以生存的空间,但随着世界人口密度的加大,工业飞速发展,人类赖以生存的生态环境日趋恶化,工业所产生的废气、废水、废渣到处污染环境,危及人类的温室效应造成了很多反常的气候现象。日益严重的公害直接威胁着人类的生存。为此,当今世界上对园林这一概念已不仅是局限在一个公园或风景点中,有些国家从国土规划之时就开始注重植物景观。首先考虑到保护自然植被,并有目的地规划和栽植大片绿带。一些新城镇建立之前,先在四周营造大片森林,创造良好的生态环境,然后在新城镇附近及中心重点美化。

此外,随着居民生活水平的提高及商业性需要,将植物景观引入室内也已蔚然成风。耐荫观叶植物的开发利用和无土栽培技术的发展极大地促进了室内景观的发展。所有这些都体现了人们向往重返自然的心态。

二、我国园林植物种质资源及其对世界园林的贡献

(一) 我国丰富的园林植物资源

园林植物资源是植物造景的基础,要创造出丰富多彩的植物景观,首先要有丰富的植物材料。中国是世界园林植物的重要发源地之一,被西方称为“世界园林之母”、“花卉王国”,园林植物资源丰富多样,仅高等植物就有 30 000 种以上,其中乔灌木约 8 000 种,很多著名的园林植物以我国为分布中心(表 1)。几百年来,我国丰富的园林植物被不断传至西方,对西方的园林事业和园艺植物育种工作起了重大作用。

表 1 我国部分著名园林植物占世界的比例

属名	世界种数	国产种数	国产占世界种数%	属名	世界种数	国产种数	国产占世界种数%
刚竹 <i>Phyllostachys</i>	50	50	100.0	角蒿 <i>Incarvillea</i>	15	11	73.3
蜡梅 <i>Chimonanthus</i>	6	6	100.0	木莲 <i>Manglietia</i>	30	22	73.3
猕猴桃 <i>Actinidia</i>	54	52	96.3	蜡瓣花 <i>Corylopsis</i>	30	21	70.0
山茶 <i>Camellia</i>	280	240	85.7	火棘 <i>Pyracantha</i>	10	7	70.0
瘦疏 <i>Deutzia</i>	60	50	83.3	花楸 <i>Sorbus</i>	80	55	68.8
木犀 <i>Osmanthus</i>	30	25	83.3	石楠 <i>Photinia</i>	60	40	66.8
桃叶珊瑚 <i>Aucuba</i>	12	10	83.3	兰 <i>Cymbidium</i>	50	31	62.0
绿绒蒿 <i>Meconopsis</i>	45	37	82.2	绣球 <i>Hydrangea</i>	73	45	61.6
丁香 <i>Syringa</i>	27	22	81.5	落新妇 <i>Astilbe</i>	25	15	60.0
四照花 <i>Dendrobenthamia</i>	10	8	80.0	杜鹃花 <i>Rhododendron</i>	900	530	58.9
女贞 <i>Ligustrum</i>	50	38	76.0	含笑 <i>Michelia</i>	60	35	58.3
槭 <i>Acer</i>	200	150	75.0	栒子 <i>Cotoneaster</i>	90	50	55.6
石蒜 <i>Lycoris</i>	20	15	75.0	马先蒿 <i>Pedicularis</i>	600	329	54.8

我国园林植物资源极为丰富,但大量可供观赏的种类仍处于野生状态而未被开发利用。同时,植物景观设计中却存在着植物种类贫乏、园艺品种不足与退化的现象。1987年4月,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,对野生观赏植物资源的开发利用及植物造景起到了巨大的推动作用。开发利用当地野生观赏植物资源,既能丰富园林植物种类,克服各地园林植物种类单调的缺点,又能突出地方特

色。如沈阳园林科学研究所、太原园林科学研究所都对当地的野生植物进行了开发利用,取得了很大成绩。沈阳园林科学研究所引种辽宁地区野生花卉 70 多种获得成功,并在公园应用推广 20 多种。华南植物园、昆明园林科学研究所等对木兰科植物进行了引种,其中华南植物园的木兰园占地 12 hm²,至 1998 年已经收集和栽培木兰科植物 11 属约 130 种,包括华盖木(*Manglietiastrum sinicum*)等珍稀濒危种类 23 种,是世界上收集木兰科植物最多的基地。此外,上海植物园对小檗属和槭属植物的引种,北京植物园对丁香属的引种,广西南宁树木园对山茶属金花茶类的引种都取得了很大成绩。

(二) 西方国家引种中国园林植物资源史实

自 16 世纪以来,我国大量的园林植物被引种到西方,成为西方园林造景的重要材料,同时,丰富的种质资源也极大地促进了新品种的培育。以英国为例,英国原产的植物只有约 1 700 种,但经过几百年的引种,目前英国皇家植物园一丘园中已拥有 50 000 多种来自世界各地的植物,其中包括大量来自中国的植物。

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。专业引种开始于 19 世纪。1803 年,英国皇家植物园一丘园的汤姆斯·埃义斯引走了蔷薇(*Rosa multiflora*)、木香(*R. banksiae*)、棣棠(*Kerria japonica*)、南天竹(*Nandina domestica*)等;1815 年英国植物学家克拉克·艾贝尔引走了 300 种植物,包括著名的梅花(*Prunus mume*)和六道木(*Abelia biflora*)。从 1839 年起,英国多次派人来中国收集园林植物,同时兼顾重要的经济植物资源,使我国珍贵的植物资源流到国外。

罗伯特·福琼(R. Fortune)由英国皇家园艺协会派遣,在 1839~1860 年中 4 次来中国调查及引种,他被西方认为是“在中国植物收集史上无可争议的开了新纪元”的人,给西方引去了包括牡丹(*Paeonia suffruticosa*)、芍药(*P. lactiflora*)、映山红(*Rhododendron simsii*)、云锦杜鹃(*R. fortunei*)、山茶(*Camellia japonica*)、银莲花(*Anemone cathayensis*)、蔷薇、忍冬(*Lonicera japonica*)、铁线莲(*Clematis florida*)、棕榈(*Trachycarpus fortunei*)、阔叶十大功劳(*Mahonia bealei*)等大量园林植物和经济植物,其中云锦杜鹃在英国近代杜鹃杂交育种中起了重要作用。

亨利·威尔逊(E. H. Wilson)于 1899~1918 年间 5 次来华采集和引种。首次来华走遍了鄂西北、滇西南、长江南北,回国时带回 906 份标本、305 种植物、35 箱球根和宿根花卉,其中著名有的珙桐(*Davidia involucrata*)、中华猕猴桃(*Actinidia chinensis*)、巴山冷杉(*Abies fargesii*)、血皮槭(*Acer griseum*)、山玉兰(*Magnolia delavayi*)、金露梅(*Dasiphora fruticosa*)、大喇叭杜鹃(*Rhododendron excellens*)、湖北海棠(*Malus hupehensis*)、红果树(*Stranvaesia davidiana*)、小木通(*Clematis armandii*)、藤绣球(*Hydrangea petiolaris*)、铁线莲、矮生栒子(*Cotoneaster dammerii*)等。第二次来华去了峨眉山、成都平原、川西北及甘肃的边界、鄂西,收集了全缘绿绒蒿(*Meconopsis integrifolia*)、红花绿绒蒿(*M. punicea*)、湖北小檗(*Berberis gagnepainii*)、金花小檗(*B. wilsonae*)、大叶杨(*Populus lasiocarpa*)、华西蔷薇(*Rosa moyesii*)、西南荚蒾(*Viburnum wilsonii*)以及美蓉杜鹃(*Rhododendron calophyllum*)、隐蕊杜鹃(*R. intricatum*)、黄花杜鹃(*R. lutescens*)等多种杜鹃花和多种报春花。第三次来华则带走了驳骨丹(*Buddleja asiatica*)、四照花(*Dendrobenthamia japonica* var. *chinensis*)、连香树(*Cercidiphyllum japonicum*)、柳叶栒子(*Cotoneaster salicifolius*)、白鹃梅(*Exochorda racemosa*)、圆叶杜鹃(*Rhododendron williamsianum*)、膀胱果(*Staphylea holocarpa*)和巴东荚蒾(*Viburnum henryi*)等。第四次来华对湖北石灰岩山地植被和四川红色砂岩上植被进行了调查,引走了大量的王百合(*Lilium regale*)球根,还有沙紫百合(*L. sargentiae*)和云杉(*Picea asperata*)。1913 年在英国首次出版他的著作《一个植物学家在华西》,1929 年再版于美国,改名为《中国——花园之母》(*China, Mother of Gardens*),书中介绍了中国丰富的园林植物资

源及他采集、引种的工作经历,对各国纷纷派人来中国收集和引种园林植物资源起了很大的刺激和推动作用。1918年他还从台湾引走了五爪金龙(*Ipomoea cairica*)、台湾马醉木(*Pieris formosa*)、台湾杉(*Taiwania cryptomerioides*)、台湾百合(*Lilium formosanum*)等。

乔治·福礼士(G. Forrest)于1904~1930年曾7次来中国,引走了穗花报春(*Primula deflexa*)、垂花报春(*P. flaccida*)、偏花报春(*P. secundiflora*)等多种报春花,云锦杜鹃、腋花杜鹃(*Rhododendron racemosum*)、鳞腺杜鹃(*R. lepidotum*)、绵毛杜鹃(*R. floccigerum*)、似血杜鹃(*R. haematodes*)、杂色杜鹃(*R. eclecticum*)、大树杜鹃(*R. protistum* var. *gigantum*)、夺目杜鹃(*R. arizelum*)、绢毛杜鹃(*R. chaetomallum*)、高尚杜鹃(*R. decorum* subsp. *diaprepes*)、乳黄杜鹃(*R. lacteum*)、假乳黄杜鹃(*R. fictolacteum*)、朱红大杜鹃(*R. griersonianum*)、柔毛杜鹃(*R. pubescens*)、火红杜鹃(*R. neriiflorum*)等大量杜鹃花,以及华丽龙胆(*Gentiana sino-ornata*)等。

法·金·瓦特(F. K. Ward)是来中国次数最多、时间最长、资格最老的采集者。他于1911~1938年间曾15次来中国,在云南大理、思茅、丽江及西藏等地采集植物,引走了滇藏槭(*Acer wardii*)、中甸灯台报春(*Primula chungensis*)以及美被杜鹃(*Rhododendron calostrotum*)、金黄杜鹃(*R. rupicola* var. *chryseum*)、羊毛杜鹃(*R. mallotum*)、黄杯杜鹃(*R. wardii*)、大萼杜鹃(*R. megacalyx*)、紫玉盘杜鹃(*R. uvarifolium*)、灰被杜鹃(*R. tephrolepulum*)等多种杜鹃花。雷·法雷尔(Regina Farrer)热衷于引种岩石园植物,他从兰州、西宁、大同等地引走了杯花葱(*Allium cyathophorum*)、五脉绿绒蒿(*Meconopsis quinquelinervia*)、圆柱根老鹳草(*Geranium farreri*)以及多种龙胆等。

19世纪法国也同样派遣了很多植物学家来中国采集和引种。大卫(P. J. P. A. David)首先在中国发现了珙桐,并寄往法国2000多种植物的标本。德拉维(P. J. M. Delavay)在1867年就到中国采集引种植物。他在云南大理东北部山区住了10年,主要在大理和丽江之间寻找滇西北特产的园林植物,一共收集有4000种,其中1500种是新种,寄回法国20多万份蜡叶标本,他所发现和寄回国的一些植物及种子与其他采集家所收集的相比都更珍贵,更适于在花园中应用,有243种就直接用于露天花园中,如紫牡丹(*Paeonia delavayi*)、山玉兰、棠叶山绒蒿、二色洩疏(*Deutzia discolor*)、山桂花(*Osmanthus delavayi*)、豹子花(*Nomocharis pardanthina*)、偏翅唐松草(*Thalictrum delavayi*)、萝卜根老鹳草(*Geranium napuligerum*)、睫毛萼杜鹃(*Rhododendron ciliicalyx*)、露珠杜鹃(*R. irroratum*)、小报春(*Primula forbesii*)、垂花报春等。另外还有108种优秀的温室观赏植物也被引回了法国。法尔格斯(P. G. Farges)在1867年与德拉维同期到中国,1892~1903年活动于四川的大巴山区,采集有4000种标本,并且引走了很多美丽的观赏植物,如大喇叭杜鹃(*Rhododendron excellens*)、粉红杜鹃、四川杜鹃、山羊角树(*Carrierea calycina*)、大花角蒿(*Incarvillea mairei* var. *grandiflora*)、猫儿屎(*Decaisnea fargesii*)。此外,苏利(J. A. Soulie)1886年到西藏采集,10年中收集7000多种西藏高原的高山植物标本。

俄国人主要在我国西北部采集和引种植物。波尔兹瓦斯(N. M. Przewalzki)于1870~1873年来到中国,穿越了蒙古国边界、西藏北部、亚洲中部、天山、塔里木河、罗布-诺尔、甘肃、山西等地,1883~1885年又到戈壁沙滩、阿尔卑斯、长江源头姆鲁苏河、大同等地采集了1700种植物共15000份标本,并且引种了五脉绿绒蒿、甘青老鹳草(*Geranium pylzowianum*)、金银花、唐古特瑞香(*Daphne tangutica*)等。波塔宁(G. N. Potanin)也在中国采集了大量的标本及种子。马克西莫维兹(Maximowizi)到峨眉山等地采集并引走了一些美丽的观赏植物,如桦叶荚蒾(*Viburnum betulifolium*)、红杉(*Larix potaninii*)和箭竹(*Fargesia nitida*)等。

美国的植物采集家也不甘落后,纷纷来华采集引种。如迈尔(F. N. Meyer)于1905~

1918年间4次来华,足迹遍及东北、华北、西北、长江流域以及西藏,引走了丝棉木(*Euonymus maackii*)、狗枣猕猴桃(*Actinidia kolomikta*)、黄刺玫(*Rosa xanthina*)、茶条槭(*Acer ginnala*)、毛樱桃(*Prunus tomentosa*)、七叶树(*Aesculus chinensis*)、木绣球(*Viburnum macrocephalum*)、红丁香(*Syringa villosa*)、翠柏(*Sabina squamata* 'Meyeri')等观赏植物。洛克(J. J. Roch)在西藏、云南、喜马拉雅山以及内蒙古一带收集植物,引走了白杆(*Picea meyeri*)、木里杜鹃(*Rhododendron muliensis*)等。

(三)我国园林植物对世界园林的贡献

我国原产的园林植物在欧洲、北美园林中占有十分重要的地位。据苏雪痕1984年统计,英国爱丁堡皇家植物园引自中国的植物就有1527种,如杜鹃花属306种、栒子属56种、报春花属40种、蔷薇属32种、小檗属30种、忍冬属25种、花楸属21种、槭属20种、樱属17种、荚蒾属16种、龙胆属14种、卫矛属13种、百合属12种、绣线菊属11种、芍药属11种、醉鱼草属10种、虎耳草属10种、桦木属9种、溲疏属9种、丁香属9种、绣球属8种、山梅花属8种。大量的中国植物装点着英国园林,并以其为亲本,培育出许多观赏品种,没有中国的植物,就没有英国的花园。正因如此,在花园中常展示中国稀有、珍贵的植物,建立了诸如墙园、杜鹃园、蔷薇园、槭树园、花楸园、牡丹芍药园、岩石园等众多专类园,增添了公园中四季景观和色彩。如丘园近60种墙园植物中有29种来自中国,重要的有紫藤(*Wisteria sinensis*)、迎春(*Jasminum nudiflorum*)、素方花(*J. officinale*)、火棘(*Pyracantha fortuneana*)、连翘(*Forsythia suspensa*)、蜡梅(*Chimonanthus praecox*)、藤绣球、盖冠藤(*Pileostegia viburnoides*)、钻地风(*Schizophragma integrifolium*)、狗枣猕猴桃、小木通、女娄(*Clematis apiifolia*)、木通(*Akebia quinata*)、黄脉金银花(*Lonicera japonica* 'Aureo-reticulata')、华中五味子(*Schisandra sphenanthera*)、东北雷公藤(*Tripterygium regelii*)、凌霄(*Campsis grandiflora*)、粉叶藤山柳(*Clematoclethera integrifolia*)、绞股蓝(*Gynostemma pentaphylla*)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(*Acer cappadocicum*)、青榨槭(*A. davidii*)、疏花槭(*A. laxiflorum*)、茶条槭、地锦槭(*A. mono*)、桐状槭(*A. platanoides*)、红槭(*A. rubescens*)、鸡爪槭(*A. palmatum*)等;岩石园中常用原产中国的栒子属植物和其他球根、宿根花卉及高山植物来重现高山植物景观,如匍匐栒子(*Cotoneaster adpressa*)、平枝栒子(*C. horizontalis*)、黄杨叶栒子(*C. buxifolius*)、小叶黄杨叶栒子(*C. vellaeus*)、矮生栒子、长柄矮生栒子(*C. dammerii* var. *radicans*)、小叶栒子(f. *microphyllus*)、白毛小叶栒子(var. *cochleatus*)等。

英国公园的春景是由大量的中国杜鹃花、报春花和玉兰属植物美化的。仅木兰属植物的花期就可从2~3月直到初夏,如2~3月开花的滇藏木兰(*Magnolia campbellii*),3~5月开花的玉兰(*M. denudata*),4~7月开花的紫玉兰(*M. liliflora*),6月开花的圆叶玉兰(*M. sinensis*)和厚朴(*M. officinalis*),5~8月开花的天女花(*M. sieboldii*)等。冬天开花的木本观赏植物几乎都来自中国,著名的有金缕梅(*Hamamelis mollis*)、迎春、蜡梅、郁香忍冬(*Lonicera fragrantissima*)、香荚蒾(*Viburnum farreri*)等。

中国植物在世界园林植物新品种培育中也发挥了巨大的作用。杂种维氏玉兰(*Magnolia* × *veitchii*)的亲本就是原产中国的滇藏木兰和玉兰;杂种荚蒾的亲本则是原产中国的香荚蒾和喜马拉雅的大花荚蒾(*Viburnum grandiflorum*);很多杂种杜鹃的亲本都是原产中国的高山杜鹃,如云锦杜鹃、隐蕊杜鹃和密枝杜鹃(*Rhododendron fastigiatum*)。

现代月季品种多达2万余个,但回顾育种历史,原产中国的蔷薇属植物起了极为重大的作用。欧洲各国原产的蔷薇属植物只有夏季开花的法国蔷薇(*Rosa gallica*)、突厥蔷薇(*R. damascens*)和百叶蔷薇(*R. centifolia*)等。亨利于1889年在华南和西南发现了巨蔷薇(*R. gigantea*)、1900年在华中发现了四季开花的中国月季(*R. chinensis*)并先后引入欧洲,

其中包括4个重要的中国月季品种矮生红月季、宫粉月季、彩晕香水月季和黄花香水月季。这些种类和品种的引进不仅大大丰富了欧洲蔷薇园的色彩,延长了蔷薇园的花期,而且更为重要的是,欧洲园艺工作者利用这些品种和伊朗的麝香蔷薇(*R. moschata*)杂交,形成了著名的努瓦赛蒂蔷薇品种群,与突厥蔷薇杂交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品种群。这些杂交品种群直到今日还是欧洲和世界各地花园中最重要的观赏品种。

原产中国的野蔷薇和光叶蔷薇(*Rosa wichuriana*)是欧洲攀援蔷薇杂交品种的祖先,此外,还有木香、华西蔷薇、刺梗蔷薇(*R. setipoda*)、大卫蔷薇(*R. davidii*)、黄刺玫、黄蔷薇(*R. hugonis*)、报春刺玫(*R. primula*)和峨眉蔷薇(*R. omeiensis*)等都曾引入欧洲、北美洲栽培或进行种间杂交培育新品种。

中国原产的醉鱼草属植物驳骨丹,花序长达25 cm,冬季开花,洁白而芳香,是优良的冬季花木,我国园林中至今鲜见应用,而英国早在1876年就从台湾引入,并与产自马达加斯加的黄花醉鱼草杂交,育成杂种蜡黄醉鱼草(*Buddleja × lewisiana*),继而选育出不少新品种,如玛格丽特('Margaret Pike'),冬季开淡黄色花,1953年和1954年分别荣获英国皇家园艺协会优秀奖和一级证书奖。

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。近年来,在欧洲最流行的则是从云南省引入的怒江山茶(*Camellia saluenensis*)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,深受欧洲、北美人士喜爱。美国搜集了我国大量山茶属及其近缘属的许多野生种与栽培品种,利用这批包括山茶属20个种和4个近缘属植物71个引种材料作为主要杂交亲本,经过10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。在这项工作中,我国丰富的山茶种质资源所起作用很大。比如培育芳香山茶品种的杂交育种中,我国的茶梅(*C. sasanqua*)、连蕊茶(*C. fraterna*)、油茶(*C. oleifera*)和希陶山茶(*C. tsaii*)都起了巨大作用。自从1965年我国发现金花茶(*C. nitidissima*)后,世界各国竞相获得金黄色山茶花的原始种质资源。

正如亨利·威尔逊在《中国——花园之母》的序言中所说:“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。”

三、园林植物造景的现状与发展趋势

植物景观既能创造优美的环境,又能改善人类赖以生存的生态环境,这一点是公认的。

中国传统的古典园林是写意自然山水园,山水是园林的骨架,挖湖堆山理所当然。但仔细分析表明,中国古典园林尤其是私人宅园中,各园林要素比例的形成是有其历史原因的。私人宅园的面积较小,园主人往往是一家一户的大家庭,需要大量居室、客厅、书房等,因此常常以建筑来划分园林空间,建筑比例当然很大。园中造景及赏景的标准常重意境,不求实际比例,着力画意,常以一花一木、一石一草构图,一方叠石代巍峨高山,一泓碧水示江河湖泊,室内案头置以盆景玩赏,再现咫尺山林。植物景观的欣赏则以个体美及人格化含义为主,如松、竹、梅为岁寒三友,梅、兰、竹、菊喻四君子,玉兰、海棠、牡丹、桂花表示玉堂富贵等,因此植物用量很少。这固然满足了一家一户的需要,但不是当今园林中植物造景的方向。

而今人口密度、经济建设、环境条件、甚至人们的爱好与古代相比已相去甚远。故而,现代园林植物造景中除应保留古典园林中一些园林艺术的精华外,还应提倡和发扬符合时代潮流的植物造景内容,提倡以植物景观为主。现代园林发展推崇园林生态化、景观

大地化,园林的服务对象是大众。人类对环境破坏的后果日渐显露,人们正面临着日益恶化的居住环境,这就要求园林中要有一定的绿色数量,生态园林是恢复和重建城市居民生活环境的重要途径。

生态园林是以生态学原理为指导所建设的园林绿地系统。在这个系统中,乔木、灌木、草本和藤本植物被因地制宜地配置在一起,种群间相互协调,有复合的层次和相宜的季相色彩,构成一个和谐有序而稳定的群落。同时,现代园林的植物造景重视植物物种多样性和园林景观多样性,物种多样性是景观多样化的基础。应在造景的四大艺术原则——统一、调和、均衡、韵律的指导下,巧妙运用植物的自然属性,创造出“源于自然、高于自然”、步移景异、时移景异的优美、多样的时空植物景观序列。

植物景观是最优美的、具有生命的画面,而且投资少。自从我国实施对外开放政策后,很多人有机会了解西方国家园林建设中植物景观的水平,深感仅依靠我国原有传统的古典园林已满足不了当前游人游赏及改善环境生态效应的需要了。因此在园林建设中已有不少有识之士呼吁要重视植物景观。植物造景的观点愈来愈为人们所接受。近年来不少地方积极营造森林公园,有的已进行植物群落设计。另一方面园林工作者与环保工作者协作,对植物抗污、吸毒及改善环境的功能作了大量研究。

与国外园林水平相比,我国还存在着较大差距。尽管资源丰富,但我国园林中用在植物造景上的植物种类很贫乏,而国外公园中观赏植物种类常达近千种。除了西双版纳植物园,我国植物园中所收集的活植物没有超过5 000种的,这与我国资源大国的地位极不相称。难怪一些外国园林专家在谈到中国园林时对我国园林工作者置丰富多彩的野生园林植物资源而不用,感到迷惑不解。其次是观赏园艺水平较低,尤其体现在育种及栽培养护水平上。一些以我国为分布中心的花卉,如杜鹃花、报春花、山茶、丁香、百合、月季、翠菊(*Callistephus chinensis*)等,不但没有加以很好利用并培育优良品种,有的甚至退化得不宜再用了。再者,在植物造景的科学性和艺术性上也相差很远,我们不能满足于现有传统的植物种类及配置方式,应结合植物分类、植物生态、地植物学等学科,提高园林植物造景的科学性。

思考题

1. 试述植物在现代园林景观中的重要性。
2. 通过查阅资料,以一个属为例(如蔷薇属、芍药属、山茶属、杜鹃花属、木兰属、槭属等),论述我国园林植物资源的特点、对世界园林的贡献以及我国园林造景中的利用现状及存在的问题,并谈谈你对解决这些问题的看法。
3. 比较中国传统古典园林的植物景观与现代城市园林植物景观的异同,并分析其原因。

第一章 园林植物的观赏特性

植物作为有生命的园林设计要素，在景观设计中具有多重功能。园林植物以其生命的活力、自然美的素质作为园林素材，既可以其形态、色彩、风韵等特征创造园林主景和意境主题，还可以其季相变化构成四时演变的时序景观。

园林植物种类繁多、姿态各异。按照习性和自然生长发育的整体形状，从使用上可以分为乔木、灌木、藤木、花卉、草坪草和地被植物等几类。欣赏园林植物景观的过程是人们视觉、嗅觉、触觉、听觉、味觉五大感官媒介审美感知并产生心理反应与情绪的过程。视觉、嗅觉、触觉在审美中发挥主导作用，它们分别感知植物景观的形状、颜色、香味、质地等；而听觉、味觉在某种程度上发挥着不可忽视的辅助作用，如“雨打芭蕉”就是园林中以“听”而感知的典型景观。

园林植物有五个重要的观赏特性，即植物的体量(整体类型)、姿态、色彩、质感和芳香，它们犹如音乐中的音符，绘画中的色彩、线条、形体，是情感表现的语言。植物正是通过这些特殊的语言向人们表现自己，体现美感。作为设计者，应努力去理解体会这些语言，研究能使主观产生美感的植物景观的内在规律，设计出符合人的心理和生理需求的植物景观。

第一节 园林植物的整体类型

植物的大小即体量，是最重要的观赏特性之一，因为体量直接影响到景观构成中的空间范围、结构关系、设计构思与布局。

一、乔木

乔木指树体高大的木本植物，通常高度在5 m以上，具有明显而高大的主干。依成熟期的高度，乔木可分为大乔木、中乔木和小乔木。大乔木高20 m以上，如毛白杨(*Populus tomentosa*)、雪松(*Cedrus deodara*)、柠檬桉(*Eucalyptus citriodora*)等；中乔木高11~20 m，如合欢(*Albizia julibrissin*)、玉兰、垂柳(*Salix babylonica*)等；小乔木高5~10 m，如海棠花(*Malus spectabilis*)、紫丁香(*Syringa oblata*)、梅花等。依生活习性，乔木还可分为常绿乔木和落叶乔木；依叶片类型则可分为针叶乔木和阔叶乔木。

各类乔木在自然界的分布，取决于生长季节的长短和水分供应情况。在无霜期太短的地区或缺雨的沙漠半沙漠地区，乔木一般都不能生长。乔木的形态因种类不同而有很大差别，气候、土壤以及小环境的不同也可影响乔木的形态。例如生长于森林中的乔木，其树冠形态与生长于开阔地的不同，一般后者更为宽阔。乔木的寿命和高度、粗度差别也很大。如一株生长于美国内华达州的芒松(*Pinus aristata*)，据认为树龄已达4 600多年，而园林中常见的垂柳由于长期采用无性繁殖，往往寿命只有20~30年；最高大的乔木可高达100 m以上，如红杉(*Sequoia sempervirens*)和蓝桉(*Eucalyptus globulus*)，而猴面包树(*Adansonia digitata*)直径可达7.5 m，墨西哥落羽杉(*Taxodium mucronatum*)和巨杉(*Sequoiadendron giganteum*)胸径则可达10 m以上。

乔木是植物景观营造的骨干材料，具有明显高大的主干，枝叶繁茂，绿量大，生长年限长，景观效果突出，在植物造景中占有最重要的地位。所以在很大程度上来说，熟练掌