

观赏植物学

(第二版)

主 编 童丽丽
副主编 许晓岗 李玉萍 王 磊

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书较全面系统地介绍了观赏植物的基本知识,全书共分7章,第1章为概论,对观赏植物学的定义,观赏植物的分类、作用、栽培历史等作了简要叙述;第2至第5章采用实用分类法,按观赏植物的观赏部位,分为观花、观叶、观果、观茎干、观芽5大类,对它们作了具体详尽的介绍,具有鲜明的实用性;第6章介绍了常见的草坪及地被植物;第7章结合实际案例诠释了观赏植物在景观营造中的具体应用。

本书内容丰富,图文并茂,具有较强的实用性、针对性和先进性,突出了知识的应用和技能的培养。本书可供高等院校园林、园艺、环境艺术、城市规划、林学、生态学、旅游等专业使用,也可供其他相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

观赏植物学/童丽丽主编. —2版. —上海:上海交通大学出版社,2013

ISBN 978-7-313-05936-9

I. 观... II. 童... III. 观赏植物—植物学
IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 023121 号

观赏植物学

(第二版)

童丽丽 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:韩建民

上海交大印务有限公司 印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:19 插页:4 字数:469 千字

2009 年 10 月第 1 版 2013 年 3 月第 2 版 2013 年 3 月第 4 次印刷

ISBN 978-7-313-05936-9/S 定价:43.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:021-54742979

前 言

观赏植物学是一门综合性很强的专业课,它与植物学、园林树木学、花卉学、园林植物栽培学等均有联系,是园林、园艺、环境艺术、城市规划、林学、生态学、旅游等多专业的理论基础必修与选修课。

本教材在编撰过程中,打破了其他观赏植物学书籍编写的老式框架,省去了传统普通植物学中关于植物分类部分的内容,从观赏植物的观赏性出发,采用了实用分类法,按观赏植物的观赏部位,分为观花、观叶、观果、观茎干、观芽五大类观赏植物,具有非常鲜明的实用性。在一种植物具有多重观赏性时,以其主要的观赏性质所在的部分进行详细介绍。例如,银杏既是观叶植物也是观果植物,因其观叶的价值大于观果,所以列入木本类观叶植物。为了提高其实用性,本教材还介绍了常见的草坪与地被植物,并增加了观赏植物在园林中的应用实例,通过各种案例来诠释观赏植物在实践中的实际应用。

本教材共收录了 132 科 381 属 557 种观赏植物(含变种及品种),其中蕨类植物采用秦仁昌系统,裸子植物采用郑万钧系统(1978),被子植物采用恩格勒分类系统(1964)。本书所采用的形态术语基本上按照中国科学院植物研究所主编的《中国高等植物图鉴》中所附的形态术语。

本教材由金陵科技学院童丽丽副教授(博士)担任主编,南京林业大学许晓岗讲师(博士)、金陵科技学院李玉萍讲师(博士在读)、江苏农林职业技术学院王磊副教授(博士)担任副主编。河南科技大学林学院楚爱香副教授(博士)、南京林业大学林树燕讲师(博士在读)、江苏农林职业技术学院张虎讲师(硕士)、南京林业大学在读博士宿静参加了编写。童丽丽负责审阅、校对、统稿、排图以及定稿的文字修改。

参加编写人员的具体分工为:童丽丽:第 1 章第 2、3 节,第 3 章第 2 节中的蕨类观赏植物,第 4 章,第 5 章,附录;许晓岗:第 1 章第 1、4 节,第 2 章第 3、6 节,第 7 章;李玉萍:第 2 章第 1、7、8 节,第 6 章;王磊:第 3 章第 1、5、6 节;楚爱香:第 2 章第 2 节,第 3 章的第 4 节;林树燕:第 2 章第 4、5 节。宿静:第 2 章第 9 节。张虎:第 3 章第 2 节中的非蕨类观赏植物,第 3 章第 3 节。

白描图由负责编写的老师扫描,童丽丽负责所有图片的补充、处理与修改。白描图均来自《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》、《中国树木志》、《花卉学》、《园林树木学》、《园林植物学》、《宿根花卉》等参考书,书中未标明出处,在此表示感谢。书中少部分植物采用了实拍图。书中彩图由许晓岗、童丽丽提供。

在编写过程中,得到了金陵科技学院教务处、上海交通大学出版社、南京爱玉子环境艺术有限公司的支持与帮助。衷心感谢恩师汤庚国教授在百忙之中为本书提出许多参考意见,并亲自校对植物的拉丁名。最后,向本书所引文献的所有作者们致以深深的谢意!

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

2013 年 1 月

目 录

1 概论	1
1.1 观赏植物学的含义及观赏植物的栽培历史	1
1.2 观赏植物的作用	3
1.3 观赏植物的分类	6
1.4 观赏植物学的学习方法	8
2 观花植物	9
2.1 观花植物的定义及分类	9
2.2 常见的一二年生观花植物	10
2.3 常见宿根观花植物	24
2.4 常见球根观花植物	37
2.5 常见水生观花植物	48
2.6 常见岩生观花植物	58
2.7 常见花灌木	61
2.8 常见观花乔木	90
2.9 常见观花藤本	117
3 观叶植物	131
3.1 观叶植物的定义与分类	131
3.2 草本类观叶植物	132
3.3 多浆类观叶植物	142
3.4 木本类观叶植物	151
3.5 竹类观赏植物	192
3.6 棕榈类观赏植物	201
4 常见的观果植物	208
4.1 观果植物的定义及分类	208
4.2 草本类观果植物	208
4.3 木本类观果植物	212

5 其他观赏类植物	236
5.1 观茎干类植物	236
5.2 观芽植物	242
6 常见的草坪及地被植物	243
6.1 草坪与地被植物的定义	243
6.2 常见的草坪植物	245
6.3 常见的地被植物	252
7 观赏植物在景观营造中的应用	261
7.1 观赏植物在景观营造中的应用原则	261
7.2 观赏植物造景与配置的基本形式	262
附录 中国部分城市市花和市树	289
参考文献	298

1 概 论

1.1 观赏植物学的含义及观赏植物的栽培历史

1.1.1 观赏植物学的含义

观赏植物通常是指人工栽培的,具有一定的观赏价值和生态效应的,可应用于花艺、园林,以及室内外环境布置和装饰的,以改善和美化环境、增添情趣为目标的植物总称。有木本、草本之分,其中木本者称观赏树木或园林树木,草本称花卉。

观赏植物学是研究观赏植物的分类、生物学特性、生态学特性和观赏特性及园林应用的科学,它是园林专业、花卉专业、森林旅游专业和生物院校艺术设计专业基础课之一。观赏植物学是一门综合性的学科,它与植物分类学、花卉学、园林树木学、植物地理学、植物病理学、植物育种学、植物栽培学等学科有着密切的关系。

1.1.2 观赏植物资源

中国地域辽阔,横跨寒温带、温带和热带,地形条件复杂。这种多样的气候类型和复杂的地形条件为观赏植物的繁衍生息创造了优越的自然环境,不仅使我国观赏植物的野生种质资源相当丰富,而且还保存着许多第三纪以来的古老孑遗植物,如银杏、水杉、金钱松、银杉、珙桐等,被誉为“世界园林之母”。据统计,我国现有高等植物种类 3 万余种,居世界第三位。其中著称于世的观赏植物达 100 多属,3 000 多种。中国传统的十大名花(梅花、牡丹、菊花、兰花、月季、杜鹃、山茶、荷花、桂花、水仙)便是在中国栽培历史悠久,在人们生活中应用广泛,有历史文化记载,并深受人们喜爱的观赏植物。

丰富的中国植物资源早就为世界园林学界所关注。早在 1899 年,亨利·威尔逊先后受英国威奇公司和美国哈佛大学的委托 5 次来中国搜集中国植物。在长达 18 年的时间里,他的足迹遍及川、鄂、滇、甘、陕、台等地,采集蜡叶标本约 65 000 份,并引进种子和鳞茎交给美国哈佛大学阿诺德树木园繁殖栽培,同时分送部分种子和鳞茎至世界其他地方。1913 年,亨利·威尔逊根据他多年对中国植物的考察,编写了 *A Naturalist in Western China* (《一个博物学家在华西》)。本书共分两卷,记述了中国众多的植物种类。1929 年,Wilson 又出版了他的中国采集记事,书名叫《中国·园林的母亲》(*China, Mother of Gardens*)。书中写道:“中国的确是园林的母亲,因为我们的花园深深受惠于她所具有的优质的植物,从早春开花的连翘、玉兰,夏季的牡丹、蔷薇,直到秋天的菊花,显然都是中国共享给世界园林的丰富资源,还有现代月季亲本,温室的杜鹃、樱草以及食用的桃子、橘子、柠檬、柚等。老实说,美国或欧洲的园林中无不具备中国的代表植物,而这些植物都是乔木、灌木、草本、藤本行列中最好的!”

由于中国丰富的观赏植物资源,世界各国纷纷从中国引种。美国阿诺德树木园引种中国植物 1 500 种以上,甚至把中国产的四照花作为园徽;美国加州的树木花草中有 70% 以上来自

中国;意大利引种中国植物 1000 余种;德国现在植物中的 50% 来源于中国;荷兰 40% 的花木从中国引入;英国爱丁堡皇家植物园引种了中国植物 1527 种,其中杜鹃花就有 400 多种,这些植物大都用之于英国的庭园美化。1818 年,英国从中国引入的紫藤,至 1839 年(经 21 年),在花园中已开了 675 000 朵花,成为一大奇迹。1876 年英国从我国台湾引入一种叫驳骨丹(*Buddleja asistica* Lour.)的植物,并与产于马达加斯加的黄花醉鱼草进行杂交,培育出蜡黄醉鱼草,冬季开花,成为观赏珍品,于 1953 年荣获英国皇家园艺协会优秀奖,次年再度获得该协会“一级证书”奖。难怪英国人感叹,没有中国植物就没有英国园林。

今日西方庭园中许多有魅力的花木,追溯其历史,大多是利用中国植物为亲本,经反复杂交育种而成,例如月季,由于引入了中国四季开花的月季、香水月季、野蔷薇并参与杂交,才形成繁花似锦、香气浓郁、四季开花、姿态万千的现代月季。可以说,世界各地现代月季均具有中国月季的“血统”。

由此可见,丰富的中国观赏植物资源是世界园林的基石,是全人类宝贵的物质财富。

1.1.3 观赏植物的栽培历史

观赏植物(花卉)的文字记载,最早始于公元前 11 世纪商朝甲骨文中,但不是现在花卉一词的含义,花和卉两字各有其意,花是指开花植物的花而言,卉则为各种草的总称。公元 6~7 世纪,《梁书·何点传》中才真正出现花卉二字,即指魅力的花和草,这说明从那时起人们就开始利用和欣赏花卉。

战国时期(前 475~前 221)是中国封建社会的开端,宫室庭园中广植花草树木,并形成了园林的雏形。此时人们对花卉的应用和欣赏已开始赋予感情色彩,以情赏花,以花传情之趣体现在劳动与生活之中。在中国最早的民歌总集《诗经》以及《楚辞》、《礼记》、《博雅》等古籍中都有记载。如《诗经》中记“维士与女,伊其相谑,赠之于芍药”、“摽有梅,其实七兮”、“昔我往矣,杨柳依依”等,都是记述当时男女青年相爱或亲友之间别离用芍药切花、梅子、柳枝以及其他芬芳花枝相互赠送表达爱慕或惜别之情的。《楚辞·离骚》中记“余既滋兰之九畹”,文中之兰是指菊科的泽兰(*Eupatorium fortunei* Tuncz.),古代称兰草、佩兰,茎叶含芳香油,又可杀虫,深受古人喜爱,认为此花“能杀虫毒、除不详”,又视为此自喻,比拟自己的高洁品德,抒发自己忧国忧民不得志的惆怅之情。这些都说明这一时期,花卉在我国的栽培亦相当广泛,在我国先民的物质生活和精神生活中都起过相当大的作用。

秦汉时期(公元前 221~公元 220 年),封建统治者出于维护封建秩序和显示王权威严的政治目的,统治阶级将花卉制品视为表彰功臣、宣扬王室功业的主要方式。

魏晋南北朝时期(公元 220~589 年),玄学的发展、佛教的传入、西行求法等活动为古代文化艺术的形成、中西文化的交流起到一定的积极作用。在大量修建佛教建筑(寺、塔、石窟)和都城建筑的同时,也促进了园林建设的发展与花卉栽培,使花卉由纯生产栽培走向观赏栽培。皇家权贵广辟园苑,大造温室,穿池堆山,遍植奇花异木;民间种花、卖花、赏花也渐成风尚。有关花卉的书、诗、画、歌、工艺品、艺术品陆续面世。例如,记载花卉科学技术方面的书籍有北魏贾思勰著的《齐民要术》、西晋嵇含著的《南方草木状》,后者是世界上最早的植物分类学专著。

至隋、唐和两宋时期,随着大唐盛世的百业兴旺、宋代的稳定与繁荣,养花、赏花蔚然成风。据传,当时点茶、挂画、燃香和插花合称“四艺”,成为社会上特别是文人士大夫阶层的时尚。花卉工艺品和花卉绘画以及盆景、插花等艺术品层出不穷,可称中国史上花文化发展的鼎盛时

期。此时,著名的花卉专著专谱也相继问世,如《魏王花木志》、《园庭草木疏》(唐·王方庆)、《平泉山居草木记》(唐·李德裕)、《本草图经》(宋·苏颂)、《扬州芍药谱》(宋·王观)、《菊谱》(清·弘皎)、《梅花喜神谱》(宋·宋伯仁)等。

明清两代,是中国各类花卉著作甚多且内容全面丰富、科学性较强的时期。标志着中国花卉栽培和应用理论的日臻完善和系统化。花史、花谱、专家等屡见不鲜,尤其是插花专著的面世,轰动了日本花道界,至今仍为中外插花艺术家借鉴。这一时期内,著名的花卉专史、专谱和专著有:《群芳谱》(明·王象晋)、《本草纲目》(明·李时珍)、《长物志》(明·文震亨)、《学圃杂疏》(明·王世懋)、《灌园史》(明·陈诗教)、《花史左编》(明·王路)、《汝南圃史》(明·周文华)、《罗斋兰谱》(明·张应文)、《花镜》(清·陈淏子)、《广群芳谱》(清·汪灏)、《菊谱》(清·李奎)、《凤仙谱》(清·赵学敏)等。盆景艺术著作有:《盆景》(明·吴初泰)、《盆景偶录》(清·苏灵)、《素园石谱》(明·林有麟)。插花艺术专著和涉及插花艺术的著作有:《尊生八笺》(明·高濂)、《瓶花三说》(明·高濂)、《瓶花谱》(明·张谦德)、《瓶史》(明·袁宏道)、《瓶史月表》(明·屠本峻)、《浮生六记》(清·沈复)。

清末以来至新中国成立前夕,由于中国连年战患,国力下降,花卉业停滞,花田几尽荒芜。花卉资源及名花品种屡被掠夺,或大量丢失或流向国外,仅有少数地区经营花卉栽培。新中国成立以后,随着国民经济的恢复与发展,城市园林建设逐渐受到重视,中国花卉业有了蓬勃的发展。如菏泽、洛阳的花农重整花田,收集品种,恢复牡丹生产;武汉园林部门积极开展荷花品种的收集整理和研究,等等。

近年来,在改革开放政策下,百业兴旺,人民生活水平不断提高,观赏植物作为一种产业得到空前发展。园林观赏植物及其产品再次走进国民经济领域中,成为高校农业生产的组成部分,正朝着商品化、专业化方向迈进,很多地方已经形成了自己的特色产业。目前,全国已有百余个城市选定了市树市花,每年各地有花市或专业性花卉展览活动,加速了国际间花卉科技、花卉艺术方面的交流与切磋。花卉业的兴旺,花文化的深入发展,标志着中国改革开放的新成就,展现着中华民族创造现代文明的新姿态。

1.2 观赏植物的作用

植物是园林中有生命的题材,植物造景是世界园林发展的趋势,其中观赏植物是基本素材。观赏植物种类繁多,色彩千变万化,既具有生态的要求,也具有综合观赏的特性,以多样的姿态组成了丰富的轮廓线,以不同的色彩构成瑰丽的景观,不但以其本身所具有的色、香、姿作为园林造景的主题,同时还可衬托其他造园题材,形成生机盎然的画面。实践证明,园林质量的优劣,很大程度上取决于园林植物的选择和配置。

观赏植物的作用主要体现在以下几方面:

1.2.1 美化环境,陶冶情操

观赏植物的美除其固有的色彩、姿态及风韵等外,亦以光线、气温、气流、雨、霜、雪等气象上的复杂变化遂致朝夕不同、四时互殊而成宇宙间千变万化之奇观。观赏植物的各个部分具有色彩美,不同植物的花、果、叶、茎、树皮呈现出不同的色彩,且色彩随气象之变而互殊。当群花开放时节,争芳竞秀;果实成熟季节,绿树红果,点缀林间,为园林增色非浅。树木的叶色随

着季节不同而互殊,如枫香、黄连木、黄栌、漆树等秋天变为红色;银杏、金钱松秋季为金黄色。一些树其叶正背面色彩显著不同,称“双色叶树”,如银白杨,叶表绿色,叶背为银白色,红背桂的叶面绿色,叶背则为红色。一些色叶树种终年有色,如金边黄杨、变叶木、红叶李、紫叶桃等。

姿态美是观赏植物美观构成的重要因素之一。松树的苍劲挺拔,毛白杨的高大雄伟,牡丹的娇艳富贵,碧桃的婀娜妩媚,以及各类草本花卉的姹紫嫣红,各具特色之美。树干直立的毛白杨、落羽杉、水杉、塔柏等给人以豪迈雄伟之感;叶形奇特的八角金盘、棕竹、苏铁、银杏、南洋杉等,让人备感奇妙;而那些外形奇特的猪笼草、捕蝇草、茅膏菜等,则是让人惊讶不已。

观赏植物的美还体现在风韵美上。风韵美亦称内容美、象征美,是一种抽象美,它既能反映出大自然的天然美,又能反映出人类智慧的艺术美。人们常把植物人格化,从联想上产生某种情绪或意境。例如,荷花寓意高尚,出淤泥而不染。梅、松、竹有“岁寒三友”之称,喻在寒冷中,不畏严酷的环境。桃、李喻意门生。红豆表示思慕,唐代王维红豆诗:“红豆生南国,春来发几枝,愿君多采撷,此物最相思。”柳树表示依恋,诗《小雅采薇中》有“昔我往矣,杨柳依依”,依依本表示柳条飘荡之状,喻思慕之意,今指惜别时依依不舍。桑梓象征着故乡,“维桑与梓,必恭敬止”。紫薇具有“雄辩之才”的含义。合欢树寓意“合家团聚”。可见,观赏植物不仅是美化环境的物质材料,也是传承精神文化的载体。

1.2.2 提高环境质量,增进身心健康

栽植花草树木能有效改善环境,提高环境质量。通过科学选择树种,合理配置组成的树丛、树带,以及与草本植物配合形成的各种形式的绿化对改变区域性小气候作用明显。同时,绿色可以消除疲劳,让人感到心情舒畅,增进人们身心健康。

1.2.2.1 具有调节空气温度和湿度作用

观赏植物的降温作用主要来自于观赏植物的庇阴作用。绿阴树可植于庭间、园内、路旁。常见的绿阴树种有常绿的榕树、银桦、荔枝、龙眼、肉桂、香樟、广玉兰等,落叶的有鹅掌楸、喜树、悬铃木、梧桐、香椿、榉、白蜡等及紫藤、葡萄、凌霄花等各类藤本类。树木浓阴下的温度比阳光下要低十几摄氏度,草坪也可降温 3°C 左右。

植物具有强大的蒸腾作用,可以提高空气的湿度。有关资料表明:在有园林树木的地方由于树木的蒸腾作用,空气相对湿度可提高20%左右,绿地面积越大,增加湿度的效应更明显。据测定,树林里的湿度比城市提高30%,一般树林空气相对湿度比空旷地高7%~14%。

1.2.2.2 具有净化空气的作用

地球上的绿色植物是 CO_2 的消耗者,它们在白天进行光合作用时吸收 CO_2 ,放出 O_2 ,晚上大部分绿色植物在呼吸作用中,吸收 O_2 ,放出 CO_2 。据测定,光合作用吸收的 CO_2 要比呼吸作用排出的 CO_2 多20倍。自然界中还有一种CAM植物(景天酸代谢植物),如景天科和仙人掌属一类的荒漠肉质植物,在夜间开启气孔用PEP羧化酶捕集 CO_2 ,贮存起来;白天关闭气孔,依靠贮备的 CO_2 进行光合作用。地球上60%以上的 O_2 来自绿色植物,所以,人们把绿色植物喻为“新鲜空气的加工厂”。

1.2.2.3 具有吸收有害气体的作用

凡是人烟稠密、工业发达的大都市及与工厂矿山毗邻的乡村,各种废气排放不但污染空气,危害人畜,而且对植物的生长也产生不良影响。很多观赏植物具有减轻有害气体的污染,对有害气体具有吸收和滞留作用。对 SO_2 具有较强吸收和滞留能力的植物有加拿大杨、垂

柳、臭椿、刺槐、苹果、桧类、松类、柳杉等。吸收 HF 的常见植物有泡桐、梧桐、樟树、大叶黄杨、女贞等。具有滞尘作用的树种有刺楸、榆树、朴树、木槿、广玉兰、重阳木、女贞、刺槐、大叶黄杨、臭椿、三角枫、夹竹桃、紫薇等。具有杀菌作用的树种有悬铃木、桧柏、雪松、柳杉等。一些水生植物能吸收水中的有害物质,如水葫芦能吸收富含铅、镉、汞,可用于净化工业污水。

1.2.2.4 具有减噪的作用

在城市工矿、机关或住宅区栽植一定宽度的乔灌木混交林带,可以阻隔和减弱噪声,创造清静的环境。常见树种组合有:雪松-枫香-珊瑚树的组合;松柏-雪松的组合;悬铃木-椴木-石楠-海桐的组合等。

1.2.2.5 具有防风固沙,保持水土的作用

凡是枝干强韧而具弹性、根深而不易折断者,皆为防风植物。常见的有圆柏、银杏、糙叶树、怪柳、侧柏、棕榈、梧桐、女贞、朴树、竹类、枇杷、鹅掌楸等。

1.2.2.6 具有防火作用

一般在住宅及其他建筑物周围、林缘与住宅之间、林缘之间营造防火隔离林带。树种之选应以常绿、少蜡、无树脂、表皮质厚、叶富含水为原则。常见的树种有珊瑚树、桃叶珊瑚、厚皮香、山茶、油茶、罗汉松、蚊母树、八角金盘、海桐、冬青、女贞、青冈、大叶黄杨、银杏、栓皮栎等。

1.2.2.7 具有防湿作用

住宅基地具有相当的湿气,易导致墙之表面脱落,易滋生虫体,易致人疾病。因此,可选择一些防湿树种,如垂柳、赤杨、桤木、桦木、枫杨、白杨、泡桐、水青冈、落羽杉、水松、水杉等,可以防止湿气的发生。

1.2.3 增加经济效益,促进社会和谐发展

观赏植物的生产是一项很具发展前景的绿色朝阳产业,经济价值较高,并能带动其他工业生产,如陶瓷工业、塑料工业、玻璃工业、化学工业以及包装运输业等的共同发展。观赏植物是世界各国出口创汇的重要物资之一。荷兰的郁金香、风信子;日本的百合类、菊花、香石竹、月季;新加坡的热带兰;意大利的干花等,长期被栽培,在各国的出口中占有很重要的地位。其中荷兰是世界上最大的花卉生产出口国,花卉业是该国经济收入的主要来源。我国特产花卉种类极为丰富,有着巨大的潜力和广阔的前景,如漳州水仙、兰州百合、云南山茶花、盆景以及上海香石竹的切花等,历年均有大量出口。

很多观赏树种既具有很高的观赏价值,又具有相当高的经济价值。很多观赏植物的根、茎、叶、花、果等都具有较高的药用价值和保健作用,可用作药材、油料、香料等。因此,在发挥观赏植物的社会效益的同时,应注意其经济效益的开发和利用。如发展月季、桂花、白兰花、竹类、杨树、泡桐、核桃、柿树、枣、苹果、桃、茶、金银花、枸杞、沙棘、槟榔、椰子、菠萝蜜、松类等,既使园林达到绿化、美化、香化的作用,还可生产和提供香精、木材、果品、油、饮料、松节油等产品。此外,就观赏植物本身,苗木和经过对其加工的桩景、盆景、根雕、椰雕等都具有相当的发展潜力和生产价值。

1.2.4 弥补其他造园材料的不足

观赏植物具有形状的变化、大小的变化、色相的变化、季相的变化,甚至晨昏的变化等,这是其他无生命的造园材料所没有的。

1.3 观赏植物的分类

1.3.1 植物分类学的产生和发展

分类学的产生和发展可追溯到 16 世纪中国明代的李时珍。他历经 26 年(1552~1578)所著《本草纲目》对 1095 种药草作了详细的表述,并根据植物的外形及用途将植物分为草、木、谷、果、菜等五个部分。当时还有许多学者也在探索植物的分类,但由于科学水平的限制,那些分类仅根据各种植物的用途,如油料植物、药用植物等来进行分类,并不能反映物种之间的亲缘关系和演化关系,这时的分类称为人为分类。

近代分类学起源于林奈(C. Linnaeus)。1753 年,林奈出版了《植物种志》,根据雄蕊的数目和一些其他特征,把他当时所知道的植物分成 24 纲。该分类法没有物种进化的思想,更谈不上探讨物种间的亲缘关系,故其系统被后人认为是人为分类系统的典型。

1859 年,英国博物学家达尔文(Charles Darwin)发表了《物种起源》(*Origin of Species*)一书,奠定了生物进化理论的基础,使生物演化规律得到了科学的论述。以此为标志,植物分类才进入自然分类的时期,逐渐摆脱了人为的因素,考虑到物种之间的进化和亲缘关系。其中影响最大的有恩格勒(A. Engler)系统(1897)和哈钦松(J. Hutchinson)系统(1959),以及近代有代表性的柯朗奎斯特(A. Cronquist)系统(1981)、塔赫他间(A. Takhtajan)系统(1980,1987)等。虽然同是自然分类系统,但由于研究者的论据不同,所建立的系统也是不同的,甚至有的部分是相互矛盾的。所以,迄今为止,还没有一个为大家所公认的、完美的、真正反映系统发育的分类系统,要达到这个目的,还需各学科的深入研究和大量工作。

1.3.2 分类的等级

目前植物界采用的分类等级为:界一门一纲一目一科一属一种,见表 1。

在这些分类单位中,科、属、种是基本分类单位,而种更是其中最基本的。在以上各级分类单位中,如某一单位过大或产生了某些特征的变异时,再划分成更细的分类单位,如亚门(Subdivisio)、亚纲(Subclassis)、亚目(Subordo)、亚科(Subfamilia)、族(Tribus)、亚族(Subtribus)、亚属(Subgenus)、组(Sectio)、系(Series)、亚种(Subspecies)、变种(Varietas)、变型(Forma)等。这些分类单位彼此之间有着密切的亲缘关系和历史的渊源。

表 1 植物界的主要分类单位表

中 文	拉丁名	英 文	分类单位举例
界	Regnum	Kingdom	植物界(Plantae)
门	Divisio	Division	种子植物门(Spermatophyta) 裸子植物亚门(Gymnospermae)
纲	Classis	Class	松柏纲(Coniferae)
目	Ordo	Order	松柏目(Coniferales)
科	Familia	Family	松科(Pinaceae)

(续表)

中 文	拉丁名	英 文	分类单位举例
属	Genus	Genus	松属(Pinus)
种	Species	Species	油松(Pinus tabulaeformis)

在系统分类的等级中,上级特性是下级的共性,下级共性是上级的特性,共性是归合物类的根据,要求反映历史的连续,特性是区分物类的根据,要求反映历史的间断,如同属的植物在外部形态和内部构造上都存在着共同的特征。例如木兰属 *Magnolia* 和含笑属 *Michelia*,它们的小枝都具有环状托叶痕,叶全缘,花两性,单生,心皮分离,具聚合蓇葖果等,这些都是共性,反映了上级分类等级木兰科的特性。而这两个属都有自己的特征,木兰属花单生枝顶,雌蕊群无柄,含笑属花单生叶腋,雌蕊群有柄,这些特征就是区分它们的特性。

1.3.3 植物的命名

《国际植物命名法规》中规定,植物的学名以“双名法”命名。双名法是从两个拉丁词或拉丁化的词给每种植物命名,第一个字是属名,用名词(第一个字母要大写),第二个字是种加词(种名或种区别词),一般用形容词,少数为名词(第一个字母要小写),由此共同组成国际通用的植物的科学名称即学名(Scientific name)。一个完整的学名还要在种名之后附以命名人的姓氏缩写,即完整的学名应为:属名+种加词+命名人(缩写)。例如,银白杨的拉丁名是 *Populus alba* L.,第一个字为属名,是拉丁词“白杨树”之意(名词),第二个字中文意为“白色的”(形容词),第三个字是定名人林奈(Linnaeus)的缩写。

种以下的分类单位有亚种(subspecies)、变种(varietas)、变型(forma)等,这三个词的简写为 subssp. 或 ssp. (亚种)、var. (变种)、f. (变型)。例如:

银白杨 *Populus alba* L.

新疆杨 *Populus alba* L. var. *pyramidalis* Bye. (为银白杨的变种)

桃 *Prunus persica* (L.) Batsch

白碧桃 *Prunus persica* f. *alba* Schneid (为桃的变型)

1.3.4 观赏植物的分类

观赏植物的分类体系,各说不一,至今没有定论,大致有以下分类方法:

1.3.4.1 实用分类法

以植物在园林中的栽培目的为分类的依据,侧重实用。如观花、观叶、观果、观茎干、观芽、观根等。

1.3.4.2 类型分类法

以树木姿态为特征,进行分类,如树干之高低,树冠之色泽、形态、叶、花果的色彩、形状等。凡姿态大体相似者,就称作类型,如梧桐型、榉树型、香椿型等。树木的类型及其树型大体相同者,均可互相通用。

1.3.4.3 美观实用综合分类法

美观包括色彩美、形态美、风韵美三方面,而实用指的是目的和用途。

1.3.4.4 气候条件分类法(依据原产地气候特点)

可分为四类,具体为①热带观赏植物,如热带雨林和季雨林观赏植物、热带高原观赏植物、热带沙漠观赏植物;②副热带观赏植物,如地中海气候观赏植物、副热带季风气候观赏植物、副热带高山观赏植物、高原副热带沙漠观赏植物;③暖温带观赏植物,如大洋东岸纯净林气候观赏植物、暖温带季风气候观赏植物;④冷温带观赏植物。

1.3.4.5 依据用途及栽培方式分类法

可分为露地植物、温室植物、盆栽植物三类。

1.3.4.6 生态分类法

可分为水生植物、高山植物、温室植物等。

各种分类方法仍在探索中,但观赏植物以植物分类为基础,离不开分类鉴定、命名的法则,因此很多世界著名园艺学家的专著仍按一般植物分类的分科分属形式进行分类编排,这样便于检索鉴定,并有利于引种驯化及育种工作的开展。

为了使本书的实用性增加,本书采用了实用分类法,从植物的观赏价值分类,划分为观花、观叶、观果、观茎、观芽等观赏植物。

1.4 观赏植物学的学习方法

观赏植物学是一门实践性很强的学科,强调“观”与“赏”的结合。在学习过程中,不仅要进行种类识别,还要认真地了解观赏植物的观赏特性和用途、物候与环境的关系、植物的文化内涵,同时要充分利用本地或他地的各种条件。只有在此基础上,才能在景观设计、环境规划、配置树种等方面达到建设优质景观的目的。

要学好观赏植物学,首先要学会识别各种植物。只有在识别的基础上才能进一步了解各物种的其他方面的内容。要求勤翻课本,多阅读各种参考书籍,包括图鉴、植物志等各类工具书。此外,要加强实践教学环节,处处留心皆学问。做到勤学、勤问、勤练习、勤实践,不断地积累。古人云“行走坐卧,不离这个”就是这个道理。只有先做到“识地识树”,才能达到“适地适树”。相信如此,熟练应用观赏植物必然有果。

2 观花植物

2.1 观花植物的定义及分类

2.1.1 观花植物的定义

观花植物指以植物的花(包括花柄、花托、花萼、雄蕊和雌蕊)为主要观赏部位,花开时为最佳观赏时期的一类植物。这类植物的主要特征为花色艳丽或花形奇特。观花植物有广义和狭义之分,狭义的观花植物指具有观赏价值的草本植物,如菊花、芍药、香石竹等;广义的观花植物除草本植物外,还包括具有一定观赏价值的花灌木、乔木、盆景等。它们是园林绿化和室内美化不可缺少的材料。本书所讲的观花植物是广义的定义。

2.1.2 观花植物的分类

2.1.2.1 依生活型与生态习性分类

观花植物按照其生活型与生态习性可分为两大类:

(1) 露地观花植物类 指在自然条件下,完成全部生长过程的观花植物,不需保护地(如温室等)栽培。可根据生长史分为五类:

① 一二年生观花植物:生长、开花、结籽直至死亡在一二年内完成的草本观赏植物。一年生花卉指在一年内完成其生活史的草本植物,即春天播种、夏秋开花、结实、后枯死的植物,如鸡冠花、波斯菊、百日草、茛苳、千日红、半支莲、大花秋葵等。二年生花卉指在二年内完成其生活史的草本植物,即秋天播种、幼苗越冬、翌年春夏开花、结实、后枯死的植物,如金鱼草、三色堇、桂竹香、金盏菊、雏菊等。

② 多年生观花植物:这种植物的地下茎和根连年生长,地上部分多次开花、结实,即其个体寿命超过两年。又因其地下部分的形态不同,可分为两类:

a. 宿根观花植物:地下部分的形态正常,不发生变态现象;地上部分表现出一年生或多年生性状的植物,如菊花、萱草、万年青、麦冬、桔梗、蓍草、鸢尾等。

b. 球根观花植物:地下部分的根或茎发生变态,肥大呈球状或块状等的植物,如唐菖蒲、郁金香、百合、大丽花、美人蕉、风信子等。又因其形态不同,可分为鳞茎类、球茎类、块茎类、根茎类、块根类。

③ 水生观花植物:指生长在沼泽地或水中及耐水湿的花卉,如荷花、睡莲、萍蓬草、菖蒲、眼莲、黄菖蒲等。

④ 岩生观花植物:指耐旱性强,适合在岩石园栽培的花卉,如瞿麦、景天类等。

⑤ 花木类:指花具有观赏价值的木本植物,如梅花、牡丹、山茶、杜鹃等。

(2) 温室观花植物类 原产热带、亚热带及南方温暖地区的观花类植物,在北方寒冷地区栽培必须在温室内培育,或冬季须在温室内保护越冬。通常可分为下面几类:

- ① 一二年生观花植物:如瓜叶菊、蒲包花、彩叶草、报春花等。
- ② 宿根观花植物:如非洲紫罗兰、鹤望兰、百子莲、非洲菊等。
- ③ 球根观花植物:如仙客来、香雪兰、马蹄莲、大岩桐、球根秋海棠等。
- ④ 兰科植物:依其生态习性不同,又可分为地生兰类,如春兰、蕙兰、建兰、墨兰、寒兰等;附生兰类,如卡特兰、蝴蝶兰、石斛、兜兰等。
- ⑤ 多浆植物:指茎叶具有特殊贮水能力,呈肥厚多汁变态状的植物,并能耐干旱,如仙人掌、蟹爪兰、昙花、芦荟、绿铃、生石花、龙舌兰等。
- ⑥ 食虫植物:如猪笼草、捕蝇草、瓶子草等。
- ⑦ 凤梨科植物:如彩叶凤梨、虎纹凤梨、金边凤梨、筒凤梨等。
- ⑧ 草本木植物:又称亚灌木花卉,如倒挂金钟、香石竹、天竺葵、竹节海棠等。
- ⑨ 花木类:如一品红、米兰、叶子花等。
- ⑩ 水生观花植物:如王莲、热带睡莲。

2.1.2.2 依花期分类

此分类根据长江中下游地区的气候特点,从传统的二十四节气的四季划分法出发,依据诸多花卉开花的盛花期进行分类。

(1) 春季观花植物 指 2~4 月期间盛开的观花植物,如白玉兰、茶花、丁香、虞美人、郁金香、花毛茛、风信子、水仙等。

(2) 夏季观花植物 指 5~7 月期间盛开的观花植物,如凤仙花、金鱼草、荷花、火星花、芍药、石竹、紫薇、夹竹桃等。

(3) 秋季观花植物 指在 8~10 月期间盛开的观花植物,如一串红、菊花、万寿菊、石蒜、翠菊、大丽花、桂花、木芙蓉等。

(4) 冬季观花植物 指在 11 月至翌年 1 月期间开花的观花植物。因冬季严寒,长江中下游地区露地栽培的观花植物能开花的种类较少,如腊梅、茶梅等。温室内开花的有藏报春、鹤望兰等。

2.2 常见的一二年生观花植物

2.2.1 千日红 *Gomphrena globosa* L. (图 2.1)

又名火球花、杨梅花、千日草、百日红。苋科,千日红属。原产亚洲热带。



图 2.1 千日红

形态特征:一年生草本。高 30~60 cm,全株密被灰白色柔毛。茎粗壮,有沟纹,直立多分枝。枝条略成四棱形,有灰色糙毛,幼时更甚,茎节部膨大。单叶对生,椭圆形至倒卵形;全缘,有柄。头状花序,球形或矩圆形,1~3 个簇生枝顶,花序径 2.0~2.5 cm,有叶状总苞 2 枚;花小,每小花有卵状小苞片、膜质有光泽,紫红色;干后不落,色泽不退。花被片 5,密生白色绵毛。胞果近球形,种子细小,橙黄色。花、果期 6~11 月。

变型有:

千日白(f. *alba* Hort.):小苞片白色。

红花千日红(f. *rubra* Hort.):小苞片红色。

此外,还有株高仅 20 cm 的矮生种。

生态习性:喜光、喜炎热干燥气候,不耐寒;要求疏松、肥沃的土壤。

观赏用途:植株低矮,繁花似锦,花序枯而不落。宜布置夏、秋季花坛、花境;也是制作干花、花篮、花圈的良好材料。

繁殖:播种法繁殖,发芽适温 16~23℃,7~10 d 发芽。

2.2.2 鸡冠花 *Celosia cristata* L. (图 2.2)

又名红鸡冠、鸡冠海棠。苋科,青葙属。原产东亚及南亚亚热带和热带地区。

形态特征:一年生草本。高 30~90 cm。全株光滑无毛,茎直立,粗壮,有棱线或沟,近上部扁平,绿色、红色、黄绿色等,少分枝。单叶互生,叶片卵状至线状披针形;绿色或红色;先端渐尖,全缘;具柄。穗状花序顶生大,肉质,扁平似鸡冠状,红色或黄色;中下部集生小花,花被 5 片,干膜质状,上部花退化成短丝状;但密被羽状苞片;苞片、花被片、萼片同色,红色、黄色、白色、肉色、橙色、红黄相杂及红紫色等。胞果,种子小,黑色有光泽。花期 7~10 月。

常见变种有:

凤尾鸡冠(var. *pyramidalis* Hort.):又称芦花鸡冠、扫帚鸡冠、塔鸡冠。植株高大,60~150 cm,多分枝而开展,各枝端着生疏松的火焰状大花序,表面似芦花状细穗,穗状花序聚生成金字塔状的圆锥花序,直立或略倾斜,色彩多变,红或黄色、银白、玫瑰红、橙红、单或复色等。按花期分有早花种、晚花种。按花序形状分有球形、扁球形。按花色分有黄色、红色、红黄间色或洒金、杂色等等。

生态习性:喜阳光充足炎热干燥的气候,不耐寒;忌涝,要求肥沃、疏松的沙壤土。能自播。

观赏用途:花序形状奇丽,色彩丰富,花期长,宜布置夏、秋季的花境,丛植、列植都十分壮观。矮生种宜布置花坛或盆栽观赏。

繁殖:播种繁殖,发芽适温 20℃,7~10 d 发芽。若用于国庆节装饰,则推迟至 6 月上旬播种。



图 2.2 鸡冠花

2.2.3 紫茉莉 *Mirabilis jalapa* L. (图 2.3)



图 2.3 紫茉莉

又名草茉莉、胭脂花、夜晚花、地雷花、宫粉花、夜娇娇。紫茉莉科,紫茉莉属。原产于南美洲热带地区。

形态特征:一年生草本。叶对生,卵状心形。夏季开花,花萼漏斗状,有紫、红、白、黄等色,亦有杂色,无花冠,常傍晚开放,翌日早晨凋萎。果实卵形,黑色,有棱,似地雷状。花期 6~10 月;果期 8~11 月。

生态习性:不耐寒,喜温暖湿润的环境。不择土壤,在略有蔽阴处生长更佳。能自播。

观赏用途:可于房前、屋后、篱垣、疏林旁丛植,黄昏散发浓香。

繁殖:常用种子繁殖。早春播种,夏秋季开花结实。

2.2.4 半支莲 *Portulaca grandiflora* Hook. (图 2.4)

又名松叶牡丹、洋马齿苋、太阳花。马齿苋科,马齿苋属。原产南美洲巴西。



图 2.4 半支莲

形态特征:一年生肉质草本。高 10~15 cm。茎细而圆,平卧或斜生,节上有丛毛。叶散生或略集生,圆柱形,长 1.0~2.5 cm。花顶生,直径 2.5~4.0 cm,基部有叶状苞片,花瓣颜色鲜艳,有白、深、黄、红、紫等色。蒴果成熟时盖裂,种子小,棕黑色。园艺品种很多,有单瓣、半重瓣、重瓣之分。花果期 6~7 月。

生态习性:喜温暖、阳光充足而干燥的环境。耐瘠薄,一般土壤均能适应。见阳光花开,早、晚、阴天闭合。

观赏用途:植株矮小,茎、叶肉质光洁,花色丰艳,花期长。宜布置花坛外围,也可辟为专类花坛。

繁殖:播种繁殖,早春气温回升到 20℃ 左右播种,播后 10 d 左右发芽。扦插繁殖,在生长期摘取嫩茎扦插,不久就可开花。

2.2.5 石竹 *Dianthus chinensis* L. (图 2.5)

又名中国石竹、洛阳花、剪绒花。石竹科,石竹属。原产中国东北、华北、西北地区和长江流域一带。

形态特征:多年生草本,作二年生栽培。高 30~50 cm。茎直立或稍铺散,有分枝。单叶对生,线状披针形,基部抱茎,中脉显。花大单生或数朵成聚伞花序着生枝顶,花径 2~3 cm,苞片 4~6,花萼圆筒形;花瓣 5,呈红、粉红或白色,先端具浅齿,稍香。蒴果矩圆形。花期 5~6 月。

常见变种有:

锦团石竹(var. *heddewigii* Regel):又名繁花石竹,株高 20~30 cm,茎叶被白粉,花大,径 4~6 cm,先端齿裂或羽裂,花色丰富且艳丽如锦;重瓣性强。

生态习性:喜阳光充足。耐寒,不耐炎热。耐干旱,喜肥。要求疏松、肥沃、排水良好的土壤,在轻度石灰质土上也能良好地生长。

观赏用途:植株整齐、花期一致,是布置春季和春末夏初花坛、花境的优良材料,矮生型宜点缀岩石园或作花坛的镶边材料。也可盆栽或栽作切花。

繁殖:以播种为主,也可扦插。春播与秋播均可,但以秋播为主。在 20℃ 条件下 5~6 d 便可发芽。

同属花卉:

须苞石竹(*D. barbatus* L.):又名美国石竹、五彩石竹、十样锦。原产欧洲、亚洲,美国盛行栽培。茎直立、粗壮,具四棱,节部膨大。叶对生,呈阔披针形、卵状披针形。花小密集成扁平状聚伞花序,序径 10 cm;苞片先端须状;呈墨紫、绯红、粉红或白色,稍香,花期 5~6 月。此种比中国石竹更不耐酷暑,不耐 28℃ 以上的高温。



图 2.5 石竹