

主 编 阮积惠
副主编 范义荣
摄 影 阮积惠

中国

园林植物图谱



ZHONGGUO YUANLIN ZHIWU TU

浙江大學出版社

主 编
副主编
摄 影

阮积惠
范义荣
阮积惠

S68
17

中国园林植物图谱

柳村



浙江大學出版社

450250

图书在版编目(CIP)数据

中国园林植物图谱 / 阮积惠主编. - 杭州: 浙江大学出版社, 2002.12

ISBN 7-308-03193-4

I. 中... II. 阮... III. 园林植物-中国-图集
IV. S68-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 086206 号

出版发行 浙江大学出版社

(杭州浙大路 38 号邮政编码 310027)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

责任编辑 王 镨

制 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 杭州市长命印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 6.5

字 数 166 千字

版 次 2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-308-03193-4/S·021

定 价 50.00 元

序

随着我国城市化建设的加速、花卉业的兴起和 WTO 的加入,大量本土野生植物和境外花卉通过驯化、引种进入园林,使我国园林植物的多样性变得更为丰富;与此同时,国内外植物分类学研究和植物多样性研究不断地取得进展,原有园林植物的名称已经有了不少修订和更改,加上城市园林绿化和景观生态建设的蓬勃发展,都要求园林工作者不断汲取和更新知识,以提高园林科研的水平。在这样的大背景下,浙江大学出版社推出这本富有创意的图谱式精品教材,以普及推广园林知识,正是为了适应园林学科发展的需要。

本书主编阮积惠副教授是一位在浙江大学从事植物学教学和科研已达 30 年的教师,他讲授“园林花卉”课程多年,深受学生的欢迎。他坚持植物专题摄影十余年,走遍大半个中国,20 世纪 90 年代初获国家图书奖和全国优秀科技图书奖的 8 卷本《浙江植物志》的摄影,就是由他负责的。本图谱是作者应编辑教材之需,从其上千幅作品中精选部分照片编印而成的。

本书共收载我国园林植物 202 种,隶属于 82 科。其中,蕨类植物 7 种(7 科),裸子植物 8 种(6 科),双子叶植物 146 种(58 科),单子叶植物 41 种(11 科)。书中,蕨类植物按秦仁昌的系统,裸子植物按郑万钧的系统,种子植物按照克朗奎斯特的分类系统,以双子叶植物(木兰纲)和单子叶植物(百合纲)的方式进行编排;每一个植物种均附有该花或果实的彩色图版以利鉴定,并附有植物的拉丁学名以及形态特征、地理分布、开花期、结果期和它们在园林中的配置作用等简洁描述。本书还向读者扼要介绍有关园林植物的分类知识、植物地理学知识和园林知识,以及园林植物多样性保护等问题。书中所编选的银杏、桫欏、鹅掌楸、夏蜡梅、七子花、地涌金莲、象鼻兰等植物,是一些珍稀濒危种类,已列入国家重点保护植物名录,其图版来之不易。本书内容翔实、图文并茂、装印精美,集科学性、实用性与鉴赏性于一体,既可以作为大专院校生物系及园林专业的教材和参考书,也适用于园林科研、环境绿化工作者及花卉爱好者等不同类型的读者群。我相信,本书的出版定会受到广大生物系学生及园林工作者、美术工作者、花卉爱好者的欢迎。

在图谱出版之际,谨对浙江大学出版社以及本书编者所作的努力表示热烈的祝贺。

中国科学院院士 洪业元

2002 年 5 月于北京香山

目 录

园林植物概述

1

蕨类植物 Pteridophyta

8



裸子植物 Gymnospermae

12



被子植物 Angiospermae

16



双子叶植物纲 Dicotyledoneae

17



单子叶植物纲 Monocotyledoneae

83



后 记

100

园林植物概述

一 园林植物的概念

园林植物是一类具有改造环境、有一定观赏价值和生产功能,又能用于园林绿地建设的植物。园林植物是大自然中具有生命的艺术品,古往今来反复被文人墨客所讴歌。园林植物是一种生命有机体,它能够随着个体的不同、发育阶段的不同、季相的不同而产生种种不同的景色:有些种类色彩缤纷、花团锦簇,有些种类硕果累累,有一些种类尽管花果之貌不扬,但却有着独特的形态,能够产生迥然各异的美感和情调,使人真切地感受到绿色生命的脉搏和大自然的旋律。这就是园林植物的魅力所在!园林植物还具有丰富的多样性:在形形色色的园林植物中,既可以看到高大的乔木,也可以看到低矮的花花草草;它们既可以是人工栽培的,也可以是自然生长或经人工驯化的。我国的园林植物,大多是我国的乡土植物,但也有不少是从国外引种并已在我国落户的植物。改革开放以来从国外引进的不少奇花异卉,更是给我国园林带来了新的美感。

我国疆域辽阔,地跨亚寒带、温带、亚热带和热带四个地带,气候各异,境内山峦重叠,江河交错,地形多变,具有适合多种生物物种生存和繁衍的环境。由于我国在中生代和第三纪裸子植物繁盛、被子植物发展时期气候温暖,第四纪又没有直接受到北方大陆冰盖的破坏,所以现存植物的种类极为丰富,奇花异木种类繁多,已成为世界上的园林王国和种质资源宝库。从19世纪初到20世纪初的100多年里,国外的植物学家陆续从我们中国带走了数千种绚丽多彩的园林植物,从而大大丰富了世界的园林,以致于西方人认为:“要是在园林中没有栽上中国的花木,就称不上是一个好园林。”无数事实证明,我国已经作出并将继续为世界园林作出巨大贡献。

我国不但植物资源异常丰富,而且植物的引种驯化技术源远流长,栽培技术精湛,有着丰富的园林文化。菊花、梅花、香石竹、月季、杜鹃、山茶等著名观赏植物的许多品种,都是由我国勤劳智慧的劳动人民培育出来的。

近年来,我国国民经济的迅速发展带动了城市化的发展,城市绿地面积也随之大幅度扩大,国内花卉生产和消费成倍增长,全国各地逐渐形成了许多有特色的花卉基地,并迅速走向国际市场。实践证明:掌握品种资源愈多的商家,就愈有可能利用创新品种的优势,占据国际花卉的销售市场。因此,很多国家都不惜重金,多渠道地搜集花卉的品种资源,努力通过远缘杂交、品种间杂交、辐射、株选、芽变和生物工程技术开展育种工作,有了许多新的突破。据国外最新报道,世界上园艺化的野生花卉种类已达8000多种,这还不包括一些高山植物和野生草花在内。开展对园林植物多样性的研究,对于今后园林花卉的选种、育种和园林植物资源的进一步开发和利用,有着极其深远的意义。

二 园林植物的分类

(一) 两种不同的园林植物分类方法

园林植物的种类繁多,要科学合理地利用资源,首先就要对它进行分类。常用的分类方法不外乎自然分类方法和人为分类方法两种。自然分类法实际上就是通常所说的植物分类学,它依据植物系统演化关系进行分类和命名;而从便于应用的角度出发,根据园林植物的不同习性以及在园林中的用途进行分类,就是通常所说的人为分类法。在这两种分类方法中,自然分类法着眼于反映植物界由低等到高等的系统演化关系和植物之间的亲缘关系,在基础理论研究中应用广泛;人为分类法则常在应用科学或日常生活中使用。两种分类方法同时并存,相辅相成。

（二）植物自然分类的基本知识

1. 物种的概念 物种(species)是分类的单位和分类的依据。一般认为,“种”是自然界中客观存在的一个类群,这个类群中的所有个体都有相似的形态特征和生理生态特性;同一种植物的个体之间能通过受精产生正常的后代;一个物种在自然界往往还占有一定的分布区。物种具有相对的稳定性,即种与种之间除了有明显的形态差异之外,不同种的成员之间不能相互杂交产生正常的后代,这就是所谓的生殖隔离现象。

但物种又不是一成不变的。物种在长期的繁衍中也会发生一定变化,可以逐步形成种内的很多差异,此即亚种(subspecies,ssp.)、变种(varietas,var.)和变型(form,f.)。亚种和变种的相同之处是它们都是种内的变异类型,但亚种除了形态构造上有显著的变化特点外,还有一定范围的地带性分布区域;变种虽然在形态构造上出现显著的变化,但没有明显的地带性分布区域,其分布范围也要比亚种小得多。如果植物个体间形态特征的变异比较少,且其变异仅仅局限在花的颜色、重瓣性、毛的有无、叶面的色斑等方面,但没有一定范围的地带性分布,这样的个体就叫做变型。此外,人们在园林实践中常常利用人工选择的方法在一个植物种中选育其变种和变型。这些变种和变型纯为人工培育所成,它们的遗传性稳定,具有明显的观赏价值和经济价值,能满足人类经济及审美鉴赏活动的需要。人们在选育、研究和交流中给这些栽培的变种冠以公认的名称,这就是园林植物的品种(cultivar,cv.)。

2. 自然分类系统上的等级 自然界中的生物分类系统都统一使用以下分类等级,即:界(Regnum)、门(Divisio)、纲(Classis)、目(Ordo)、科(Familia)、属(Genus)、种(Species)。每一个分类等级又可以根据需要在各等级单位之前加上亚字(sub)表示亚门、亚纲或亚科等等。“种”以下还可以分为亚种、变种、变型和品种这几个等级。

3. 植物的科学命名 由于植物的种类繁多,叫法不一,所以在日常应用中常常会遇到“同名异物”或“异名同物”的情况,这给植物的分类研究、野生植物的引种驯化以及学术交流带来诸多不便。为此,在学术界统一采用“双名法”来解决植物的命名问题。

植物的双名法在欧洲使用,最早可追溯到公元前,但只在林奈(Carolus Linnaeus, 1707-1778)1753年的科学著作《植物种志》中全面采用双名法命名植物以后,才为学术界所接受。植物的双名法规定,每一种植物的种名都要由两个拉丁词或拉丁化形式的词组成,其中头一个词是属名(采用名词),为首的字母应大写;第二个词是种加词(采用形容词),为首的字母不需大写;以这两个词共同组成一个植物物种的学名。200多年来,双名法在沿用中不断健全,并在1867年的国际会议上拟定了统一的植物命名法规(I.C.B.N.)。该命名法规规定,一个完整的植物学名除了要有两个拉丁名之外,在学名之后还要附上命名人的姓名缩写(第一个字母也应大写);如果某植物的拉丁名是由两个人命名的,则应将两个人的姓氏缩写都附上去,在两个姓氏之间加上连词et;如果一种植物是由一个人命名却由另一人代为发表的话,则应先写上原命名人的姓氏缩写,再写上前置词ex表示“来自”之意,然后再写上代为发表论文作者的姓氏缩写;还有一些植物的学名之后有两个缩写的人名,前一个人名写在括号之内,后一个人名写在括号之外,则表示这个括号内的人名是原来给这种植物定名的人,但后来经过括号外这个学者研究之后更换了属名,成为现在这样一个拉丁名字。

（三）植物的自然分类系统简介

按照植物物种的亲缘关系对植物各个类群进行分门别类,建立一个科学的分类系统,是植物学家一直追求的目标。迄今,植物学界中影响最大的被子植物分类学派有两个,这就是德国的恩格勒(H.G. Engler)学派和英国的哈钦松(J.Hutchinson)学派。恩格勒学派的主要观点是赞成假花学说。它认为:被子植物的演化是从无被花发展到有被花,从单被花到双被花,从离瓣花到合瓣花;花的演化是从单性到两性,花部是由少数到多数这个方向演化;因此,被子植物的柔荑花序类是一个原始的类群。它还认为,双子叶植物和单子叶植物是平行发展的两支,单子叶植物这一类群相对要比双子叶这一类群原始。而哈

钦松学派的主要观点却赞成真花学说。它认为：双子叶植物中的木兰目与毛茛目是两个原始的类型，而柔荑花序类并不是一个原始的类群。由于赞成真花学说，所以哈钦松学派对花演化的观点与假花说恰恰相反：认为花的演化是由两性花到单性花，由虫媒花到风媒花，由双被花到单被花或无被花，由雄蕊多数和雌蕊的心皮多数且分离向着雄蕊及雌蕊的心皮定数且连合的方向演化。

以上两个不同学派经过多年的发展，到 20 世纪下半叶，在植物学界形成 7 个较有权威影响的有花植物分类系统。世界上现今应用较广泛的分类系统的是恩格勒系统，但在学术界更有影响的却是克朗奎斯特系统。克朗奎斯特系统是美国植物分类学家克朗奎斯特 (A.Cronquist) 在 1968 年提出，并在 1981 年作了进一步修改的分类系统。该系统把双子叶植物称为木兰纲，把单子叶植物称为百合纲。在木兰纲以下再分为木兰亚纲、金缕梅亚纲、石竹亚纲、五桠果亚纲、蔷薇亚纲和菊亚纲，百合纲以下再分为泽泻亚纲、鸭跖草亚纲、棕榈亚纲、姜亚纲和百合亚纲。克朗奎斯特是真花说的支持者，所以他的系统是单元起源的。他认为，木兰纲和百合纲都是起源于已经灭绝了的种子蕨，木兰纲是有花植物基础的复合群，木兰目是被子植物的原始类型。在本书中，种子植物的排列采用克朗奎斯特系统，但按照人们的通常习惯，我们还是把种子植物分成双子叶植物和单子叶植物两个纲。

(四) 园林植物的人为分类

园林植物的人为分类大致可以归纳为 5 种类型：

1. 按园林植物的生长习性进行分类 该分类法将园林植物分为草本、木本两类。草本植物分为一年生、二年生和多年生 3 类，其中多年生草本又可以分为多年生常绿草本、宿根草本和球根类草本花卉 3 类；木本植物分为常绿和落叶两大类，每一类植物又包括乔木、灌木和藤木几种不同类型。

2. 按植物在园林上的用途分类 该分类法通常把园林植物分为花坛花木、专类观赏园植物、棚架植物、篱垣植物、切花植物、室内观赏植物、岩生植物、水生植物、盆栽和桩景植物、行道树与防护林类植物、垂直绿化植物以及地被植物等类型。

3. 按园林植物对环境的适应能力分类 该分类法如按照植物自然分布区内温度的状况，可将园林植物分为热带植物、亚热带植物、温带植物和亚寒带植物；如按照园林植物对温度的耐受性不同，可分为耐寒性植物、半耐寒性植物和不耐寒性植物；如按照植物对光照要求的不同，可分为阳生植物、阴生植物和耐阴植物；如按照植物对水分要求的不同，可分为水生植物、湿生植物、中生植物、旱生植物；如按照植物对不良环境因子的耐受性，可分为抗风植物、抗烟害和抗有毒气体植物、抗粉尘植物、卫生保健植物（能分泌杀菌素和有益于人类健康的芳香分子）；如按照植物对土壤因子的要求不同，可分为喜酸性植物、耐碱性植物、耐贫瘠植物等类型；还可以根据不同的生活型，把植物分为高位芽植物、地上芽植物、地面芽植物、隐芽植物及一年生植物等等。

4. 按园林植物的主要经济用途分类 该分类法将园林植物分为观赏植物、油料植物、药用植物、芳香植物、淀粉植物、纤维植物、树胶和树脂植物以及其他经济用途类植物。每一大类还可以细分为更小的类型，如观赏植物类可以分为观赏草本植物和观赏木本植物类，进而可分为观花类、观叶类、观茎类和观果类植物等；如按木本植物的不同观赏特点，还可以细分为形木类（指观赏树形的树木类）、叶木类（赏叶的树木类）、花木类（赏花的树木类）、果木类（赏果的树木类）、根木类（赏根的树木类）等等。

5. 按照园林植物的栽培方式分类 该分类法按照栽培方式不同，将园林花卉分为露地花卉、温室花卉、切花栽培花卉、促成栽培花卉、抑制栽培花卉、无土栽培花卉、荫棚栽培花卉和种苗栽培花卉等。

三 园林植物的分布区及原产地

(一) 植物分布区的概念

通常把某一种植物（或种以外的分类等级）的全部个体在地球表面所占据的范围，称为该物种（或该分类等级）的分布区。研究植物分布区本属植物地理学的内容，但植物分类与植物地理分布之间的关

系极为密切,以致于不少植物相关种的分类必然会涉及这些植物在地理上的分布。

(二) 园林植物的分布区

1. 园林植物的天然分布区和栽培分布区 天然分布区指依靠植物种群自然散播繁殖所形成的分布区,而栽培分布区则指由人为引种驯化及栽培所形成的分布区。与栽培分布区相对而言,植物的天然分布区就是这种植物的原产地。如野生状态的银杏残存于浙江临安、安吉和淳安等地,这些地区就是银杏的天然分布区和原产地;而银杏在我国北至沈阳、南达广州,西至甘南、贵州和滇南均有栽培,朝鲜、日本和欧美亦有引种栽培,其栽培的分布区远比天然分布区来得大。

2. 园林植物的水平分布区和垂直分布区 水平分布区指植物在地球表面所占有的分布空间,按经、纬度来确定。垂直分布区是指植物所处的不同海拔高度。如江南常见的先锋绿化树种马尾松在长江流域的垂直分布区总是处在海拔 700 米以下,而黄山松的垂直分布区却总是处在海拔 800 米以上。

3. 园林植物的连续分布区和间断分布区 连续分布区指基本上是完整的、连续的植物分布区。在连续分布区内,该植物个体间的距离总不会超出其种实自然散播的最大范围。一般来说,种实的繁殖能力和散播能力强的植物种类常常会形成连续的分布区。间断分布区指植物的分布区分散成为多个不连续的片,每个片与片之间的距离是该植物的自然散播所难以逾越的。典型的间断分布例子如:夏腊梅属在世界上共有 3 个种,一个种产于浙江的天目山和天台山,另外两个种却远隔太平洋,分布于北美洲;又如鹅掌楸属在世界上只有 2 个种,一种分布于我国的华中、华东及华南,另外一种也同样是远隔太平洋,分布于北美洲。现认为:中国与美洲之间植物的间断分布现状,是由于地壳运动、大陆漂移造成的。

(三) 园林植物的原产地及其气候型

园林植物来自于不同的气候带,由于其原产地的环境条件差异极大,所以形成生态习性的极大差异。了解园林植物的原产地以及原产地的气候型,不但可以按照适地适种的原则对植物进行引种驯化,而且还可以在园林设计和管理上对植物进行科学合理的配置和安排,在需要时甚至可人为地创造适当的设施条件,以满足不同园林植物对生态环境的需要,这在园林植物的开发利用、引种驯化、造园造景设计等方面至关重要。现按 Miller 及日本塚本氏的观点,将全球观赏植物的原产地气候型分成如下 7 种:

1. 中国气候型(又叫大陆东岸气候型) 包括中国、日本、北美东部、非洲东南部、巴西南部等地。中国气候型的气候特点是冬冷夏热,年温差大,在中、日两国还因受到季风气候的影响,夏季多雨。在该气候型所包括的地区中,又因冬季气温高低不同分为温暖型和冷凉型两区。我国长江以南的华东、华中和华南地区可作为温暖型的代表,该气候型的代表花卉有:中国水仙、石蒜、百合、山茶、杜鹃、中国石竹、报春、凤仙花等。我国长江以北的华北及东北等地可作为冷凉型的代表,其代表花卉有:菊花、芍药、翠菊、荷包牡丹等。

2. 欧洲气候型(又叫大陆西海岸气候型) 该类型的气候特点是冬季气候温暖,夏季温度不高,四季雨水均匀,仅西海岸地区雨水较少。欧洲大部、北美西海岸中部等地即属于该类型。该气候型是很多耐寒性一、二年生草花及部分宿根花卉的分布中心,其代表花卉有:黄水仙、紫罗兰、雏菊、三色堇、矢车菊、毛地黄、锦葵等。

3. 地中海气候型 以欧洲地中海沿岸地区为代表。该地区自秋季至次年春季末为降雨期,夏季是该地区的干燥期;冬季温度为 6~7℃,夏季温度为 20~25℃。该地区是世界上多种秋植球根花卉的分布中心,其代表花卉有:风信子、郁金香、水仙、鸢尾、金鱼草、金盏菊、石竹,以及产于南非的酢浆草,产于北美的花菱草、羽扇豆和南美的荷包花等。

4. 墨西哥气候型(又叫高原气候型) 见于热带和亚热带高山地区。该气候型的周年温度 14~17℃,我国云南等地即属此类型。该气候型是多种春植球根花卉的分布中心,其代表植物有:大丽菊、百日草、一品红、万寿菊、旱金莲以及产于我国的报春、云南山茶、月月红、香水月季等。

5. 热带气候型 该气候型的特点是周年高温,温差小,有些地区年温差不到 1°C ,雨量大,有雨季和旱季之分。热带气候型是不耐寒一年生花卉的分布中心,该气候型的代表花卉有:变叶木、五彩苏和某些凤仙花、紫茉莉、花烛、朱顶红、长春花等。

6. 沙漠气候型 该气候型的特点是周年降雨量少,气候干燥,因此只有仙人掌和多浆植物能在本地区分布。仙人掌类植物主要产于墨西哥东部与南美东部,其他多浆植物则主要产于南非。我国海南岛西南部亦属于沙漠气候型,是我国仙人掌类和多浆植物的分布中心。该气候型的代表植物有:芦荟、仙人掌、龙舌兰和光棍树等。

7. 寒带气候型 该气候型的特点是冬季漫长而寒冷,夏季短促而凉爽,植物生长只有2~3个月。因夏季日长风大,故植株低矮常成为垫状。寒带气候型主要包括寒带地区及高山,是耐寒性植物及高山植物的分布中心,主要代表花卉有龙胆、雪莲、细叶百合等。

按植物原产地气候型进行研究分类对园林植物的引种驯化和栽培管理有着指导性的意义。一般来说,如果要将原产于某一气候型的植物移植到另一个气候型地区进行栽培,往往会生长不良,有些甚至还会死亡,因此必须采取一些必要的管理措施来加强栽培后的养护工作,这在引种驯化过程中十分重要。不过,也有一些植物种类对外界条件的变化存在较大的适应性,尽管气候条件发生了改变,但也同样可以在其他地区生长和繁衍,如来自欧洲、地中海及非洲的马蹄莲、水仙、长春花、金鱼草、紫罗兰、羽衣甘蓝等都能在我国长期落户并生长良好,原产美洲热带地区的马樱丹不但在我国各地栽培良好,而且在广东、广西和云南等地已出现归化。

四 园林植物的应用

植物在园林中的应用,大体可分为以下几类:

(一) 花坛

花坛常常设在广场和道路的中央,有时也可以把园林中的广阔场地设计成大花坛。花坛中栽培的花卉通常以一、二年生花卉为主,有时也可以种植一些低矮的球根花卉或宿根花卉。根据花纹图案的不同,花坛大致可以分成以下两类:

1. 毛毡式花坛 这种花坛适合表现平面图案,可显示出细腻的花纹,因此在布置时常采用株丛较小的花卉。毛毡式花坛内的花卉株高一般都控制在10~20厘米,稍高一些的花卉可以通过人工修剪、摘心或者利用它们在苗期就能开花的特点来布置,常用花卉有孔雀草、五彩苏、锦绣苋、四季海棠、矮一串红、大花马齿苋、羽衣甘蓝、红叶甜菜、雏菊、三色堇等。

2. 花丛式花坛 这种花坛以观赏植物开花时的整体效果为主。布置这种花坛时,常选配体型有对比的植物,花朵繁盛、色彩艳丽,使花坛图案简洁,整体轮廓鲜明,以观赏花丛的整体花坛色块。常用的花坛植物种类有金鱼草、万寿菊、一串红、鸡冠花、金盏菊等,早春花坛也可以用郁金香、风信子、黄水仙、鸢尾等球根类花卉。花坛的布置要强调立体感,如在花坛中央可以栽植诸如美人蕉、桃叶珊瑚、海桐或苏铁等较高大整齐的花木,然后从内到外栽植高低不同的花木,在花坛的边缘还可栽植黄杨、金叶女贞、麦冬等低矮的绿篱作为分隔。

(二) 花境

以树丛、绿篱以及矮墙或建筑物为背景的按自然林缘野生花卉分布规律布置的园林景观,叫作花境。花境的边缘可曲可直,花境内各种花卉的自然斑块成混交状态,色彩、姿态对比鲜明,在不同季节里的不同植株数量比例合适、协调。花境布置常常利用多年生的球根或宿根花卉,这些种类一般养护比较方便,不但不需要年年更换,而且还有一定的季相变化,如石蒜的鳞茎长得很深,夏季花开时没有叶子,花色猩红,效果强烈,春季其叶青翠欲滴,其季相的变化总显得十分鲜明悦目。

(三) 花台

花台和花坛的不同之处在于花台要明显高出地面。花台的四面需砌以砖石,内装上培养土,观赏花

卉就栽在这个花台之中。花台的面积一般较小,所以每个花台只能种一种草花。选用的草花要求株型低矮,株丛紧密,也可以选择一些匍匐性强的花卉,使其从花台边沿悬挂下来,产生一种飘逸的效果。如在杭州湖滨公园旁布置的花台用汉白玉砌成,采用良渚文化象征物玉琮的造型,花台内种植细叶美女樱,其鲜红的花色和悬挂的造型,在汉白玉的衬托之下显得十分高雅;又如,在曲院风荷这一古典园林中把花台布置成盆景的形式,内种松、竹、梅,再配上石景,收到了较好的造型效果。

(四) 花丛和花群

借鉴天然景观中野生花卉散生分布的特点,在树丛和草坪之间丛植或布置花群,可以把不同的景观连接起来,从而加强园林布局的整体性,给人以开阔的视觉效果。花丛和花群中花卉的选择可大可小,可高可低,可以长期种植,也可以临时摆设盆花群。尤其是在节日前后或在展览会中布置一定数量的盆花群,可以给人以面貌一新的感觉。

(五) 园林中观赏树木的配植

按园林中观赏树木的配植方式不同,可分为孤植、对植、丛植、聚植、林植和散点植等多种形式。

1.孤植 通常对形体高大或树姿奇特的树种可进行单独栽种。孤植树又称独赏树。孤植树不但具有庇荫的功能,也可以成为园林美学上的主景。种植孤植树常选择开阔空旷的地点,如大片草坪、花坛中央、道路交叉处、缓坡以及宽阔的水域旁边。常选择雪松、金钱松、银杏、香樟、榕树等大型乔木作为树种,以欣赏该树木的形体美。孤植树往往处在人流较集中的地带,易受到人为的损害,所以应该加强保护措施。

2.对植 通常选用形体高大的花木树种左右成对进行栽种,如在建筑物或牌坊、门廊前面成对栽培诸如桂花、龙柏、龙爪槐等。对植所选的种类一般树姿丰满、叶型秀丽,能产生平衡感,有些还包含一定的寓意,如武夷山万年宫书院旧址里面,就有朱熹手植的千年古桂,寓“蟾宫折桂”之意。

3.丛植和聚植 将二三株至十几株同种树木种植在一起,使树冠连成一个整体的外轮廓线,这种栽培方式称为丛植。丛植强调树木群的整体美。而聚植则是将二三株至十几株不同种类的树种种植在一起,组成一定的景观单元。聚植是园林中最富有表现力的配植方式之一。由于不同树种具有各自的观赏特性,有着各自的色相和季相变化,所以相互间可以协调地组成不同风格的景观单元。由于聚植在绿化中使用广泛,故又称为基础种植。

4.林植 多用于营造防护林带、绿化带及风景林带。这种栽植方式将森林学上的种植方法应用于自然风景林与城市绿化,是一种面积较大、配植植株较多,形成片林的栽培方式。在自然风景林游览区与森林公园中进行林植时,要以营造风景林为主,并注意林冠线条的变化,林中还可选择适当的下木作配置。风景林有疏林与密林之分,疏林与密林又有纯林与混交林之分。道路两旁的林带可以用列植的方式栽培,以利通风和管理。

5.绿篱与绿雕塑 绿篱是一种将树木密植以代替篱笆、栏杆或围墙的栽培方式。选作绿篱的植物种类一般多是枝繁叶茂、萌发力强、四季常青、耐修剪的种类,如绿篱中的高篱(1~5m)常选用龙柏、侧柏、珊瑚树、女贞、海桐、罗汉松等,中篱(1m左右)常选用瓜子黄杨、小蜡、千头柏等,矮篱(0.5m左右)常选用雀舌黄杨、紫叶小檗、金叶女贞、六月雪、珍珠黄杨等;花篱常选用木槿、杜鹃、红花檵木、金钟花、麻叶绣球、栀子花等;果篱常选用火棘、小叶十大功劳、枸骨冬青等。

6.地被植物 地被植物一般是指覆盖在地表的低矮植物。广义的地被植物应包括含草坪在内的一切地面覆盖植物。由于草坪植物在园林上有其相对的独立性,所以现在狭义的地被植物都是指除了草坪以外的一切矮小的或匍匐的覆盖植物。地被植物的覆盖力强,养护方便,管理粗放,连年不衰,可以把园林中的裸露地面加以覆盖美化,所以在绿化、环保、水土保持和维持生态平衡方面功不可没。适合作地被植物的矮生灌木有金丝桃、茶梅、匍地柏、丰花月季等,矮生竹类有阔叶箬竹、菲白竹等,藤本地被植物有络石、爬山虎、五叶地锦、金银花等,草本植物有垂盆草、孔雀草、白车轴草、二月蓝、酢浆草、美女

樱、沿阶草、吉祥草等。

五 园林植物多样性的保护

人类利用观赏植物资源已经有几千年的历史。人们在开发利用植物资源和引种驯化的过程中,常常会遇到利用资源和保护资源的矛盾。应该看到:开发利用资源是社会发展的需要,而保护资源的再生能力是为了使资源能得到永续利用。

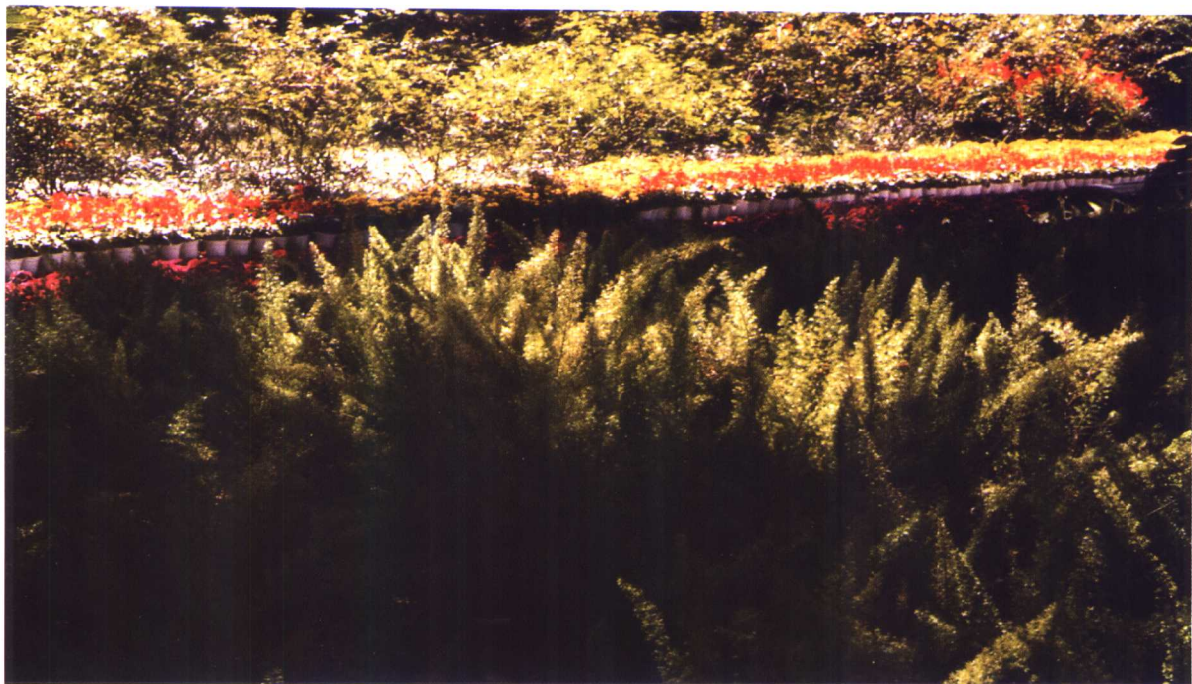
我国是观赏植物遗传多样性十分丰富的国家,但又是观赏植物资源遭到严重威胁和破坏的国家,如我国发现的金花茶有十余种,可是由于外商高价求购已使该物种在原产地遭到严重的破坏;另如红豆杉资源也因其独具的抗癌活性而惨遭洗劫。草本观赏植物资源遭受破坏的情况更为严重:兰花在全国到处遭到毁灭性的铲挖,其中云南文山地区的兜兰已因外商高价收购被劫掠一空。花卉的品种多样性也在发生严重丢失,如我国建国初期共有菊花品种 7000 种,后因历次运动的破坏,现全国仅存为 3000 多个品种。园林植物多样性的保护工作迫在眉睫!

按照联合国环境与发展大会签署的《生物多样性公约》,生物多样性应在 3 个层面上进行保护:

一是要保护物种多样性。物种是长期进化的产物,是人类的宝贵财富。人类应该珍惜园林植物物种多样性的存在和发展,采取积极的保护措施,保护好物种资源,以利资源的永续利用。这方面的工作包括物种多样性的编目、珍稀濒危植物的保护生物学研究等。对物种多样性的保护可以采取就地保护和迁地保护等多种形式。在观赏植物资源的开发利用中,一定要考虑到资源的恢复能力和再生能力,绝不能采用掠夺式的经营方式,可以通过政府立法,逐步将资源利用纳入法制化轨道。那种不顾资源的承受能力,挖光、采绝的方式是再也不能容许了。

二是要保护物种的遗传多样性。除了采取就地保护、迁地保护等办法外,还应重视建立种质基因库的工作。我国近年来在广西已建立金花茶保护区与基因库,在洛阳建立了中国牡丹基因库,在武汉已有了梅花品种资源圃。这些都是保护种质资源的有效措施。

三是要保护生态系统多样性。植物在生长发育中与环境之间相互依存,构成特定的群落关系和生态系统。在园林植物的资源利用和景观建立的同时,必须注意保护植物所赖以生存的环境。建立保护区的目的之一就是保护物种所处的生态系统,让植物可以在自然生态系统中生存、繁衍、恢复和进化。



蕨类植物 **Pteridophyta**

蕨类植物又称羊齿植物,是高等植物中不开花的类群,用孢子繁殖。现存地球上的蕨类约有 12000 种,其中大多数为草本,罕为木本。我国的蕨类植物资源丰富,有 2600 余种,其中多半是中国特有的属、种。西南地区是我国蕨类植物的分布中心。蕨类植物的有性生殖需要以水作为媒介,因此,它们一般都分布于温暖阴湿的林下或溪边,是森林植被中草本层的主要组成部分。蕨类植物的系统演化沿着延生叶(如翠云草)、小形叶(如松叶蕨)和大形叶(真蕨类)这三条路线向前演化。蕨类植物是一群优秀的观叶植物和切叶材料,以其优美独特的造型和高雅的姿态受到人们的青睐,在园林中常用来布置阴生植物园和专类园。



翠云草

翠云草 (卷柏科)

Selaginella uncinata (Desv.) Spring

蔓生植物;主茎纤细,叉状分枝;营养叶二型,背腹叶各排成二列;孢子囊穗四棱形,孢子囊卵形;安徽、浙江、福建、台湾、江西、湖南、广东、广西、贵州及云南等地有野生种分布。翠云草之叶密生,有蓝绿色荧光,是一种理想的耐阴地被植物,作为盆栽欣赏或作花盆覆盖物清雅秀丽、别具情趣,也适合在乔、灌木下种植。

松叶蕨 (松叶蕨科)

Psilotum nudum (Linn.) Griseb.

多年生草本,植株高 15~50 厘米;根状茎横走,圆柱形;茎上部呈二叉分枝,小枝三棱形;叶退化成鳞形;孢子囊球形,蒴果状,生于叶腋,纵裂;分布于江苏、浙江、台湾、广东、广西、贵州、四川及云南等地。本种枝条柔美,耐阴,形态奇特,可供室内盆栽观赏。

粗齿桫欏 (桫欏科)

Alsophila denticulata Bak.

木本蕨类植物,主干高 1~3 米;叶顶生,叶柄粗壮,有密刺;叶片三回羽状分裂,小羽片之羽裂几达羽轴;孢子囊群圆球形,生于叶背小脉的分叉点;分布于福建、广东、四川、贵州等地。本种已列入国家一级重点保护植物名录,在园林中宜配植在阴湿林下作下木,也可以在温室中栽培观赏。

松叶蕨-1



松叶蕨-2



粗齿桫欏





肾蕨



二歧鹿角蕨

肾蕨 (骨碎补科)

Nephrolepis auriculata (Linn.) Trim.

多年生草本植物;具横走匍匐茎与近圆形块茎;叶密集丛生,叶片一回羽状,鲜绿色;孢子囊群圆形,长于叶背之近叶缘处;分布于浙江、福建、台湾、湖南、广东、广西、贵州及四川等地,南方各地常有栽培;因四季长青且繁殖容易,所以是一种优秀的盆栽装饰材料 and 切叶材料。

二歧鹿角蕨 (水龙骨科)

Platycerium bifurcatum (Cav.) C. Chr.

附生性蕨类植物;叶二型,不育叶圆形而凸出;能育叶丛生,下垂,顶端呈叉状深裂;孢子囊生于能育叶之叶背;原产澳大利亚东南沿海、新几内亚岛及爪哇等地,在我国南方已广为栽培。二歧鹿角蕨株形奇特,姿态优美,适于悬吊布置,是室内立体绿化的佼佼者。

庐山石韦 (水龙骨科)

Pyrosia sheareri (Bak.) Ching

根状茎横走,密生棕色鳞片;叶簇生或近生,叶柄粗壮,基部疏被鳞片;叶片革质,披针形,下面密被星状毛;孢子囊群圆形,满布于叶背,在侧脉间排成多行;分布于安徽、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、贵州及云南等地,是一种极好的观赏蕨,可以在园林中作地被物,盆栽亦佳。

福建紫萁 (紫萁科)

Osmunda cinnamomea Linn. var. *fokiense* Cop.

根状茎直立、粗壮,可呈树干状;叶簇生,二型,不育叶柄禾秆色;叶片二回羽状分裂,纸质,幼时连同叶柄有淡棕色绒毛;能育叶二回羽裂,具褐色绒毛;分布于安徽、福建、湖南、广东、广西、四川、贵州及云南等地,是一种适宜于制作盆景的好材料。

庐山石韦



福建紫萁





裸子植物 *Gymnospermae*

裸子植物是一古老的植物类群,植物体为乔木、灌木,稀木质藤本,叶大多为针形、线形或鳞形,故俗称为针叶树。裸子植物的大、小孢子叶球在结构上还不是真正的花,其雌蕊不能形成封闭的子房,因此种子裸露,这是它与被子植物的最重要区别。裸子植物在中生代曾遍布全球,繁盛一时,占植物界的绝对优势。随着全球气候的变化、地球上冰川的影响以及被子植物的兴起,裸子植物的种类和分布面积逐渐减少,现地球上仅存 15 科 850 种,主要分布在北半球。我国是裸子植物种类最多的国家,有 10 科 250 种,全国各地均有分布,其中像银杏、金钱松、水杉等种类是第三纪的孑遗植物,被称为“活化石”而受到全世界的关注。大多数裸子植物可作为园林观赏植物和林业生产上的用材树种。现存的裸子植物种数虽然仅占种子植物的 0.36%,但它的森林覆盖面积却与被子植物大致相同,它提供的木材约占世界木材供应量的 50%。裸子植物的许多种类具有很高的观赏价值,在园林中应用十分广泛。



苏 铁