

中国植物学会植物园分会组编

# 植物园摇摇摇摇

---

## 摇摇摇规划与设计

余树勋摇编著

栽耘孕蓊晕霁邛粤晕阅阅砾砾陨晕韵云月韵栽粤瓠瓠粤蕴员粤晒珠晕杂

天津大学出版社

## 内容简介

本书是我国第一部有关植物园的权威著作。全书共分 16 部分:植物园概述、植物园类别、植物园规划、植物园的景观设计与景观艺术、植物园的業務综述与机构设置、植物园的科普活动、植物园的科学研究工作、外国植物园及名园简介、植物园景观实例、中国植物园。

该书理论与实践并重、彩图与文字并茂,说理性强,兼具国内外最新图片与资料。书中对我国与世界著名植物园的现状做了较详细的统计和介绍,强调了当今的植物园已是人们休闲游览及增长知识的好去处,论述了植物园对美化人类生活空间、提高人们生活质量的重要性。

本书可供植物园及花园设计者、建筑师、园林师及城市规划师阅读,也可供大专院校师生参考。

# 目摇摇录

<b>一</b> 摇植物园概述 .....	( 员)
摇一、植物园的含义 .....	( 员)
摇二、植物园的作用 .....	( 圆)
摇三、植物园简史 .....	( 源)
<b>二</b> 摇植物园的类别 .....	( 苑)
摇一、科研为主的植物园 .....	( 苑)
摇二、科普为主的植物园 .....	( 愿)
摇三、为专业服务的植物园 .....	( 怨)
摇四、属于专项搜集的植物园 .....	( 员)
<b>三</b> 摇植物园的规划 .....	( 员)
摇一、选址 .....	( 员)
摇二、自然条件的选择 .....	( 圆)
摇三、植物园的规划 .....	( 源)
摇四、规划实例 .....	( 缘)
<b>四</b> 摇植物园的景观设计与景观艺术 .....	( 缘)
摇一、引言 .....	( 缘)
摇二、景观艺术的含义 .....	( 缘)
摇三、植物园的景观设计与艺术类别 .....	( 缘)
<b>五</b> 摇植物园的业务综述与机构设置 .....	( 苑)
摇一、业务机构 .....	( 苑)
摇二、科研管理 .....	( 苑)
摇三、科普教育机构 .....	( 苑)
摇四、三位一体的连锁机构 .....	( 苑)
<b>六</b> 摇植物园的科普活动 .....	( 苑)
摇一、引言 .....	( 苑)
摇二、科普活动的内容 .....	( 苑)

<b>七</b> 摇植物园的科学研究工作 .....	( 苑园)
摇一、引言 .....	( 苑园)
摇二、选题 .....	( 苑园)
摇三、题例 .....	( 苑园)
<b>八</b> 摇世界各地的植物园及名园简介 .....	( 苑园)
摇一、概况 .....	( 苑园)
摇二、概貌 .....	( 苑园)
摇三、共同的战略 .....	( 苑园)
摇四、新的契机 .....	( 苑园)
摇五、国外名园简介 .....	( 苑园)
摇六、游后评议 .....	( 苑园)
<b>九</b> 摇植物园景观实例 .....	( 苑园)
摇一、温室 .....	( 苑园)
摇二、水景 .....	( 苑园)
摇三、入口 .....	( 苑园)
摇四、草花园 .....	( 苑园)
摇五、游人中心 .....	( 苑园)
<b>十</b> 摇中国的植物园 .....	( 苑园)
摇一、引言 .....	( 苑园)
摇二、半个世纪的成就 .....	( 苑园)
摇三、中国植物园简介 .....	( 苑园)
摇四、中国植物园建设的回顾与展望 .....	( 苑园)
摇附录摇中国植物园名录及地址 .....	( 苑园)

# 序摇摇言

提笔给朋友或同事新著写序,对我来说是常事。我认为这是一件好事,更是一种幸福,还是一桩喜事。理由有三:新著经过千辛万苦终于公开问世,一也;承著者看重让我写序,却之不恭,盛情可感,二也;我因写序而成为新著的第一(至少也是较先)读者,使我先睹为快,茅塞顿开,三也。

可是,这次为树勋兄新著《植物园规划与设计》写序,除却以上三点快意事外,还有油然而生的特殊欣悦之心和难以抑制的鼓舞雀跃之情。我首先为余兄庆贺,正如他所说的心理话:“这本书算是我在北京植物园工作猿年的一个总结吧!”

树勋兄与我相识,已近半世纪矣。犹忆当年(灵缘年春)在哥本哈根首晤:他刚到,我将离。我俩匆匆快晤,又匆匆话别。回国后,我们又在武汉大学、华中农学院及东湖风景区同事,然后于灵缘年、灵缘年先后调京,并在北京林学院及北京植物园同事多年。朝夕相聚,相知甚深。我懂得树勋兄的最大特长是既有强烈的敬业精神,又有锲而不舍的干劲与韧性;既是园林艺术大师,又是观赏植物专家,这样博大兼美的园林巨子,是十分罕见的。

他从事植物园工作已猿年于兹。早在灵缘年,他应科学出版社之约,出了一本《植物园》,怨年代以来,余兄多次去韩、美、英、泰等国及台湾地区参加会议及讲学,参与了多方面的植物园学术活动,搜集了大量资料。于是他倾注心血,又用了几年时间写成这部专著。此书内容丰富,材料齐全,包括植物园简史、类别、规划、景观设计与景观艺术、科普活动、科研活动、中国的植物园、业务综述、外国的植物园等,共十章十余万言,另附黑白插图与彩照几百幅。批览之余,顿感图文并茂,美不胜收,既增长了植物园知识,又提高了对植物界的兴趣。

灵缘年长江中游和嫩江、松花江出现特大洪水,我国遭受很大损失。在此大劫之后,又增加了一批已遭绝灭或濒临绝境的植物。植物园应是植物种质资源尤其是濒危植物、特产植物、子遗植物、珍稀植物、奇花异草、嘉果名木的保存所与展览区。当今全世界都

号召可持续发展、人与自然共存、保护我们唯一的地球。我国是“世界园林之母”，是许多名木奇花的故乡，理应更加重视植物园建设，使之从环境保护与生物多样性维护角度而备受照拂。尤其在科普宣传上，更要花大力气，用真功夫，务使植物之重要性在国人心目中增加分量。久之，植物必然会为国人乃至全世界做出更多、更大贡献的。

但愿余树勋研究员这一专著之问世，能一石激起千层浪。若然，则他的一片苦心就会引发人们从重建家园转而保护山林，爱护珍稀濒危植物，加强植物园建设，如此则从世界园林之母到达主动为全球做出奉献的植物王国，就会是不太远的现实了。是为序。

陈俊愉

于北林大梅菊斋中摇笔

# 前摇言

时光如驶,自1952年来北京植物园工作倏已猿年矣。自斯始对植物园即一往情深。俟后1953年重访丹麦,1954年初访北美,均立志学习植物之规划设计及经营管理。以后又多次出访欧美,从西方植物园不仅获得大量可用资料,而且印象颇深,并希在植物学领域中能辟一新分支学科,取名《植物园学》,纳世界一流植物园的建园知识及先进技术,为我所用。矢志于此乃决心先撰写本书,将已获资料汇集付梓,以期有备于将来这一分支学科之用。

近年来,时写时辍,至今得以告竣,完成后深感植物园实如一部大百科全书,其中生物科学之外还有非生命科学,如某药用植物园欲表现“阴阳五行”之说于园景之中,颇感困惑难为;又如游人在植物园内欣赏诸多自然美景之后,属于美学及心理学的反应究竟如何等,本书则未便涉及。如今尽我所能提出国内外的园景规划设计与经验,以期为我国发展植物园事业获得进益。

多次访问国外植物园始发现差距甚大,故书中大量提出欧美优秀植物园实况,以兹借鉴。在数量上,例如日本国土仅有我国国土的猿猿豫,人口约为我国的猿猿豫,而植物园总数为195所,与我国(包括港澳台)的总数相近。论质量,欧美植物园的内容和景观日新月异,在此无需细述。实际上学为中用并非难事,本书在介绍若干情况之外尚有彩图为证,充作“红娘”将不致使读者失望,以此迎接我国植物园事业的大发展谅指日可待。

植物园已成为现代化文明城市的标志,常被列为公共园林中最美的游览胜地。植物园以植物为主要内容,如果通过本书的启发与帮助,读者与游人都会感到植物与环境生态、环境艺术以及生活趣味密不可分,因而更爱植物、更爱自然,更爱环境,则作者深以为慰。1955年全国水患的教训使人心悸,因此想到植物园的建设如果早些兴旺起来,引起同胞们珍爱植物的热情,多栽少砍,情况可能又当别论,故又憾本书完成为时晚矣!

中国工程院资深院士、北京林业大学园林学院陈俊愉教授,

在百忙中为本书撰写热情洋溢的序言 ,至深铭感。

这本书的写成要衷心感谢中国植物学会、植物园分会的张治明理事长 ,他给予本书大力的支持 ;香港的林俊民同学、北京市植物园的赵世伟博士、余晓东同志以及中科院植物园的刘金同志等 ,都对本书的编写和出版给予了热心协助或提供了必要的资料 ,深为感谢。

由于见识有限 ,文中难免疏漏谬误之处 ,望祈多赐批评指教 ,是幸。

余树勋

兔年之秋于香山







# 一 摇植物园概述

## 一、植物园的含义

“植物园”一词在中国古书中未曾发现，应是一个外来语。它的含义并不能简单地理解为“种植物的园地”。英语“植物园”一词是 月(1871)年(1871)年(1871)年 原意是“植物学的园地”，从而简译为植物园；日语“植物园”的汉字也称植物园；而按欧洲原来对植物园的理解，“植物园”则含有浓厚的学术意义，所以可引申为“研究植物学的园地”。

从世界上最早的植物园至今，经过 缘(1871)年 的演变，其数量和内容均发生了许多变化，植物园一词的含义和对它的解释也随着植物科学的发展与人类需求的变更发生了各种不同的变化。请看：

员(1871)年 我国陈植教授在所著《造园学概论》第四章中称：“植物园乃胪列各种植物聚植一处，以供学术上之研究及考证者也。”（商务印书馆，员(1871)年版，员(1871)年页）这里明确指出植物园在科学研究上的目的。

员(1871)年 日本上原敬二博士在所编《造园大辞典》中的“植物园”一条下称：“植物园是专门以教育为主的造园”（加岛书店，员(1871)年版，源(1871)年页）。

美国康乃尔大学 员(1871)年 出版的由 蕴(1871)年 研究室编的《园艺大词典》（匀(1871)年）中对“植物园”一词的解释称：“植物园是在科学管理之下的研究单位，是人工养护的活植物搜集区。是与图书馆、标本馆一起进行教育和研究工作的场所。”

上海辞书出版社 员(1871)年 出版的《简明生物学词典》一书，在其“植物园”条款（员(1871)年页）中谓：“植物园指搜集种植各种植物，以科学研究为主，并进行科学普及教育和供群众游憩的园地。”

《大英百科全书》第 员(1871)年 版（员(1871)年）中译本（简明本）第九卷 源(1871)年 页中称“植物园”是“种植活植物以供观赏和展示分类关系的园地”。

《中国大百科全书》的建筑、园林、城市规划卷（员(1871)年版，

缘(页)对植物园一条的解释是“从事植物物种资源的收集、比较、保存和育种等科学研究的园地。还作为传播植物学知识,并以种类丰富的植物构成美好的园景供观赏游憩之用”。

1836年英国出版的由 阅读社 著的《植物园》一书序言中谈到:“……16世纪以前植物园主要是研究栽培药用植物,为药用及医学科学服务……中世纪末,科学日趋重要的同时也增加了对自然的兴趣……植物系统分类学诞生后,扩大了植物学涵盖的范畴,促进了植物园的发展。……植物园在研究与教育作用之外,还有一个重要的目的就是要付出勇气和生命来扩大搜集……欧洲人从来没有像现在这样深深陷入对外国自然奇观的爱好……将外来植物的迷人品种逐渐引入植物园,外来植物的贸易也大大地在扩展了。王莲及大花蛇鞭柱(仙人掌科)的开花如此轰动,使人们游览植物园的兴趣更为提高……现在有些植物并不按科属排列,而是将它原产地的景观缩小后排列,使游人在温室里用短短的时间可以欣赏到小面积的热带雨林、沙漠景观、多雾的山林等,好像是周游世界……使人能闻到多种热带、亚热带植物的芳香和看到奇奇怪怪的植物世界。”

读者从以上各文献的记载中可知植物园的含义在逐渐变化,从 1836年至 1936年的半个多世纪中,旧的植物园依然存在,新的植物园因采用了新的科技管理手段与操作程序,已经形成了过去难以想象的新的景观和优美环境,因此,也为植物园的将来描绘出一幅若隐若现的前景。为此,对植物园的定义应从新揣摩一下,试拟定义如下:“植物园是搜集和栽培大量国内外植物,供研究和游览的场所,那里展示模拟的自然景观,起到改进环境和示范园林绿化的作用。”

## 二、植物园的作用

植物园是相当重要的设施,它的有无是现代城市文明程度的标志。植物园在一个城市中究竟起什么作用,值得加以分析说明。

### 1. 科研基地

古老的植物园是以科学研究的面貌出现的。尤其在医药还处于探索性的时代,野生植物凡是有一定疗效的,很快即转入栽培植物,植物园是重要的药物引种试验场所。

中世纪以后,农、林、园艺、工业原料等许多以植物为主要经营目标的行业,无不需优良品种以达到较高的生产效益。除去各行业自己进行试验研究外,植物园时常是许多引种驯化单位的原材料供应基地。植物园在获得大量野生植物之后,首先鉴定其名称,然后分次繁殖(防止失败),观察和记载其生长情

况,化验其可用成分……跟着进行一系列引种的程序,并发表大量的科学论文报导其引种成果。在中国植物学会建会 缘园周年的论文摘要汇编( 员愿年 愿月)中有近 员年各地植物园工作人员撰写并发表的 缘篇论文,其中有 源篇是介绍各种有经济或观赏价值的植物的引种方法和数据的文章,如啤酒花、薰衣草、攀枝花苏铁( 悦糖译,袁林通译)、野生嘉兰( 鄞堡译,潘景邨译)、淡黄百合( 蕴蕴译,潘景邨译)等。

国外许多附设在大学里的植物园,招收研究生进行许多科研项目的工作并授给学位,如纽约植物园等。植物研究所附设在植物园内的也有,如英国邱园。相反,植物园设在植物研究所内的也很多,如中国科学院北京植物园等。总之,植物园以大量的活植物,加之图书馆、标本馆,三位一体成为植物学科研究的重要基地。

### 圃科学普及

几乎大部分植物园均进行科学普及活动,因为国际植物园协会曾规定“植物园展出的植物必须挂上名牌,具有拉丁学名、当地名称和原产地”。这件事本身即具有科普意义,游人借此识别植物是起码的“认识行为”( 精界译)。

其他科普活动因植物园所属的上级单位不同而有所侧重,有时是按社会需要而自发地进行各项科普工作。美国的许多植物园对游人不拘职业、不限年龄,只要爱好植物一律给予学习的机会,并参与实践活动。本书后面将有专章述及,在此不赘。

### 圃示范作用

植物园以活植物为材料进行各种示范,如科研成果的展出、植物学科内各分支学科的示范以及按地理分布及生态习性分区展示等。最普遍的是植物分类学的展出,使活植物按科属排列,几乎世界各植物园均无例外。游人可从中了解到植物形态上的差异和特点及进化的历程等。

有意识地对植物景观的示范,不仅使游人感到心旷神怡,而且通过学习和模仿,起到改进生活环境的作用。家家户户有植物美化,对城市面貌也起到间接的提高作用。

### 圃生产需要

欧美许多植物园属于社会公益事业范畴与教育事业并列,所以称为“非营利”( 晕界译)性质,因此,交换种子,采插条、花粉等一律不收费,谈不上生产或营利,甚至收门票一事是否应该,都列入植物园协会讨论的议题。

有一些私人植物园以及我国大部分植物园都与生产紧密结合,以补充经费的不足,如出售门票、代社会设计园林并施工、出售苗木或技术转让等。

专业性较强的植物园如药用植物园、森林植物园等为生产服务的方向既单一、又明确。在科研、科普及示范的基础上进一步为本专业的生产需要服务,如出售种苗等,从而营利也是很自然的。但在韩国有几个植物园是建园的同时建旅馆及饭店,以后者的收入弥补前者的开支,并有余额,也是一个突出的办法。

### 缘参观游览

有些国家将植物园列为公园的一种,而且是最能招引游人的公共游览场所,在城市规划中属于公共绿地加以统计在内。在我国有一部分附属在城市园林系统的植物园,如杭州植物园、北京市植物园等。因为那里植物景观特别丰富美好,科学的内涵多种多样,自然景观使人身心愉快,所以中外游人都乐于前往。

有些附设在大学校园内的教学植物园,属于半开放性,并不属于公共园林性质,但大学校园从来都是任人入内的。如北京大学和英国公立各大学都是如此。植物园与大学校园合为一体的例子有挪威的贝尔根(月壤壤)大学,这是任人参观的一座植物园式的校园。

国外游客对观赏植物的爱好比较浓厚,到中国来很想看到中国的植物和景观,所以将植物园列入国际友人的旅游项目是十分必要的。

### 缘启发与联想

虽然游人的年龄、职业、素养、爱好各不相同,对植物园的游览是各取所需的,但在游览中植物及植物景观对每个游人都或多或少地发生潜移默化的影响。例如:

员)游人看到如此丰富的植物世界,看到植物进化的历程,可以增强辩证唯物主义的观念。

圆)通过植物园看到我国丰富的植物资源,从而启发游人的爱国情怀。

猿)大量引种成功的植物种类——野生的、国外的、稀有的等等,使人们产生劳动创造一切的奋斗精神。

源)从植物园内各学科的方方面面可直观地感知到科学力量的重要性和重要性,从而激发学习的热情。

缘)游览植物园是室外活动的项目之一,游人从中能获得身心的愉快和健康,具有恢复体力、振奋精神、解除疲劳等效果。热爱大自然、喜爱生物、移情花草草是人类文明发展至今所不可少的习尚。植物园正是培养和提高这种习尚的场所。

为了产生这些间接的作用,植物园工作者要付出大量的精力和心血。那些历史在 员年以上以上的植物园,其为社会发展及人类生存环境所作的贡献是无法估量的。

### 三、植物园简史

前面已经说过植物园是从栽培药用植物开始的,东西方情况有些相似,不过中国要早大约五个世纪。

《古今图书集成》考工典中有“园林部”,一共苑卷(苑苑~苑苑卷)其中文章累累,记述北宋至清代的名园很多,只有司马光(公元1019~1086)一篇《独乐园记》(载十九卷苑苑册苑苑页)中比较具体地记述了该园中的“采药圃”。原文有:“沼东治地为百有二十畦,杂蒔草药,辨其名物而揭之。畦北植竹,于其前夹道如步廊,以蔓药覆之,四周植木药为藩,援命之曰采药圃。”从这短短的几十个字中可看出两点:其一,这里种了三种药,即草药、蔓药、木药,显然是按形态分为草本、藤本和木本三大类;其二,“辨其名物而揭之”是辨别出这些草药的形态(物)和名称,并表示(揭之)或标示出来。由此可以看出这里已经是一个小型药用植物园的雏形了。从文章中知道该园建于北宋熙宁四年(公元1072年),当时司马光缘岁,距今已是怨怨多年。

员怨源年科学出版社出版的《中国植物学史》中(苑苑~苑苑页)提到的“本草学时期”,首先即介绍了愧辱斯特的观点:“在古代,植物学与本草学(刁渠)几乎是同义语。”中国的《神农本草经》成书于公元前苑苑原缘年,是中国最早的一部本草著作。从此以后的一千多年中,到苑世纪末,本草著作已达到源种以上。其中最丰富、最突出的是员缘年问世的《本草纲目》,该书著者李时珍总结并澄清了历代的本草书籍,集千年之大成,是我国缘年前一部超出本草学的植物学巨著。

植物园的建立始终是与植物学的发展分不开的。司马光记述的在独乐园中建立采药圃,时在北宋熙宁源年(公元苑苑年),当时正是苏颂(苑苑原苑)撰写《本草图经》问世后苑年。据说这本书有图有说,可惜已经失传,但其他书籍如唐慎微著《证类本草》中曾大量引用了《本草图经》的内容,至今犹存。所以说司马光建采药圃与苏颂刊行《本草图经》并不是巧合,而是互为因果、相互参照、相互影响的。

就欧洲的情况而言,员缘年德国宰源大学一位青年学者刁渠撰写了一本药草(或称药谱)(刁渠)的书籍,他就像李时珍那样澄清了希腊药学权威辱多年来给该学科造成的混乱。该书出版以后,也是过了苑年,意大利的帕多瓦(刁渠)城诞生了第一座药用植物园,这说明植物学(古代的本草学)的发展与植物园的建立多少是有互动作用的。帕多瓦城位于意大利北部亚德里亚海边名城威尼斯以西,历史古迹很多,该城的帕多瓦大学是苑年

建立的古老大学,由于有药学系,为满足教学的需要,在1527年建立了欧洲历史上最古老的帕多瓦药用植物园,至今仍可供参观。以后欧洲各国陆续建立植物园。在1545年意大利建立起佛罗伦萨(云壤)植物园,1567年在北欧芬兰的莱顿(蕴)建立了植物园,1573年法国巴黎植物园建成,1584年荷兰首都阿姆斯特丹(粤)建成植物园,1590年英国爱丁堡(耘)建成植物园,至于规模宏大的英国皇家植物园邱园(运)是1590年初建,后经1606年扩建后才有如今的园貌。所以,从16世纪初的药用植物园转为17世纪的普通植物园,风起云涌般先后在欧洲各国大城市纷纷兴起。据统计16世纪建立苑处,17世纪建立苑处,18世纪建立苑处,在这160年中欧洲总共建立苑处。这一阶段可以说是植物园的萌芽时期。但是到了18世纪,世界各国兴建的植物园有苑处,达到前160年的1.5倍,呈现突飞猛进的态势,可以说是植物园的发展时期。18世纪即将结束,本世纪虽然经过两次世界大战,但二战以后植物园的建设仍旧十分迅猛,总数已经超过1000座,可以说进入了植物园发展的辉煌时期。

中国由于长期处在封建统治下,自然科学始终受到压抑,植物园的发展也是如此。本草学与药圃能得以同步发展是直接服务于大众健康的结果,也可以说为中国植物学史创下了渊厚的基础,因为古老的本草学对大量植物种类做了不少分类学的尝试。如南北朝时期的药物学家陶弘景(源)或(源)所编《神农本草经注》已知按植物的形态分为草、木、果、菜、米食缘类。这一分类方法在我国药用植物书籍中沿用了1000多年。至于古代药圃的记载就非常稀少了。

直到18世纪初,我国在少数留学回国的爱国植物学者们的倡导下,才开始筹建我国最早的植物园。如1689年兴建的南京中山植物园,1689年在江西庐山建造的植物园等。不过据作者童年时的记忆,原清代的“三贝子花园”在北京西直门外(即现北京动物园地点),民国时代曾改为“农事试验场”,后又改为“天然博物院”对市民开放,入门后西半部为植物园,东半部为动物园,植物园内尚存留慈禧太后喜爱的日本式木制房屋及红砖的西式洋房畅观楼等,时间约在1890年。这个植物园的建立早于南京中山植物园,可以说是西学东渐之后我国最早正式开放的植物园,如今80岁以上的老北京人可能还有人去游览过。1949年解放以后已全部改为动物园至今。而正式取名的北京植物园是1952年在北京西郊香山开始筹建的,该园的基础部分即是从北京动物园内的植物研究所迁来的。

1952年以后我国植物园事业的大发展是在中国科学院的