

中国植物园

(第九期)

The Botanical Gardens of China (No.9)

中国植物学会植物园分会编辑委员会 编
By the Chinese Association of Botanical Gardens, Beijing



中国林业出版社

China Forestry Publishing House

中国植物园

The Botanical Gardens of China

第九期

No. 9

中国植物学会植物园分会编辑委员会 编
By the Chinese Association of Botanical Gardens, Beijing

中国林业出版社
China Forestry Publishing House

《中国植物园》编辑委员会

名誉主编 贺善安 张治明 许再富

主 编 张佐双

副主编 赵世伟 靳晓白

编 委 (以姓氏笔画为序)

石 雷 刘 金 刘延江 邢福武 李长海 李东方
李思锋 李 勇 李 锋 陈进勇 胡永红 殷寿华
崔小满 崔娇鹏 景新明 詹选怀 鲍海鸥 管开云
潘桂萍

图书在版编目 (CIP) 数据

中国植物园·第9期/中国植物学会植物园分会编辑委员会编.
—北京:中国林业出版社,2006.4

ISBN 7-5038-4363-2

I. 中… II. 中… III. 植物园-中国-文集 IV. Q94-339

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 027678 号

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网址 www. cfph. com. cn

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

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京地质印刷厂

版次 2006 年 4 月第 1 版

印次 2006 年 4 月第 1 次

开本 787mm × 1092mm 1/16

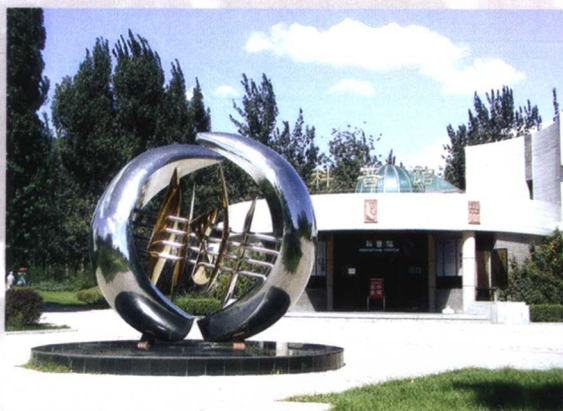
印张 13

字数 300 千字

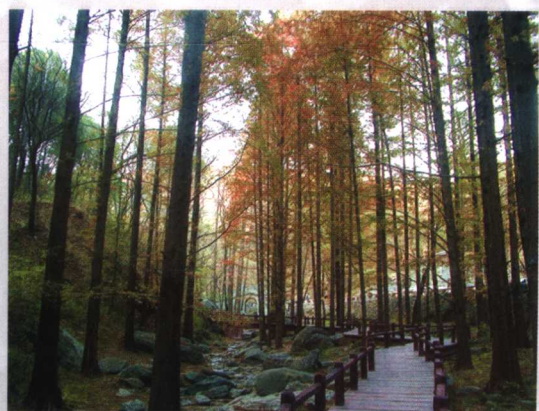
定价 48.00 元



绿树青山碧水蓝天



科普馆



樱桃沟水杉



盛开的碧桃



国际名花展

封面：大温室

封底：心旷神怡的湖区风光



月季园之夏



集秀园



碧桃园景观



阳光明媚的芍药园



生机盎然的盆景园



春花烂漫的海棠园



大温室内夜景

目 录

植物园的基本性质与多样性	贺善安等 (1)
浅论植物园的经营	管开云 (8)
华南植物园经济植物的价值及分类	任海等 (14)
论迁地保护与植物园的发展	陈红锋等 (20)
专类园在植物园中的地位和作用及对上海辰山植物园专类园设置的启示	胡永红 (24)
热带展览温室的植物收集与管理	陈进勇等 (32)
植物志后时代植物多样性知识的应用和发展展望	焦根林等 (42)
庐山植物园对植物多样性保护和持续利用的贡献	鲍海鸥 (47)
澳大利亚 20 种特有观赏植物引种试验研究	刘海燕等 (51)
合肥植物园桂花资源引种与应用现状	李博平等 (56)
南岳衡山不同海拔对引种树木生长的影响	夏江林等 (62)
庐山植物园 1934 ~ 1958 年引种的国外植物现状调查	黄蓓莉等 (66)
北京植物园空气负离子浓度测定及空气质量初步评价	刘东焕等 (73)
国产沙拐枣属植物及其迁地保护与利用	潘伯荣 (78)
保护生物学视角下的药用植物研究对策	闫志峰等 (88)
黄檗落叶水浸液对种子萌发过程的影响	夏天睿等 (95)
辽东栎研究进展	韩亚琦等 (101)
本氏木蓝的播种和扦插繁育技术研究	安吉磊等 (110)
兰科植物的保育与可持续利用	萧丽萍 (116)
台湾科博物馆植物园之兰科植物搜藏研究与展示教育应用	张正等 (122)
观赏禾草种质资源的研究利用综述	高鹤等 (129)
特色专类园的建设与可持续发展	殷建涛 (136)
上海植物园牡丹专类园规划与管理	胡永红等 (141)
热带果树观赏园的建设	梁诗等 (147)
加强科学管理促进植物园可持续发展	刘延江 (152)
湖南省森林植物园发展规划	夏晓敏 (159)
新时期干旱区植物园发展的动向与策略	李得禄等 (164)
沙旱生植物的收集保存和开发利用	沈效东等 (170)
牡丹引种栽培研究初报	刘政安等 (176)
芍药引种栽培试验研究初报	王亮生等 (181)
无土基质的差异对欧洲报春生长发育的影响	李艳等 (186)
浅谈乌鲁木齐市植物园的管理和发展	周永福 (190)
我看《植物园学》	吴征镒 (194)
评《植物园学》	Peter Raven (195)
纪念园艺学家吴应祥先生	(196)
纪念种子生理学家郑光华先生	(197)
植物园信息	(199)

CONTENTS

The Essential Common Elements and Diverse Individuality of Botanical Gardens	He Shan'an etc.	(1)
On Operation of Botanical Gardens	Guan Kaiyun	(8)
Economic Importance and Classification of Economic Plants in South China Botanical Garden	Ren Hai etc.	(14)
<i>Ex situ</i> Conservation and Development of Botanical Gardens	Chen Hongfeng etc.	(20)
The Status and Function of Theme Gardens in Botanical Gardens and the Planning for Allotment of Theme Gardens in Chenshan Botanical Garden, Shanghai	Hu Yonghong	(24)
Living Collection and Management of Plants in the Tropical Conservatory	Chen Jinyong etc.	(32)
Perspectives on the Development and Supply Service of Plant Diversity Knowledge in the Post-Flora Time	Jiao Genlin etc.	(42)
The Contribution of Lushan Botanical Garden to the Plant Diversity Conservation and Sustainable Utilization	Liu Haiyan	(47)
Study on Introduction of Twenty Australian Endemic Ornamentals	Liu Haiyan etc.	(51)
The Introduction and Utilization of <i>Osmanthus fragrans</i> in Hefei Botanical Garden	Li Boping etc.	(56)
The Effect of Altitude on the Growth of Introduced Trees in Mt. Hengshan	Xia Jianglin etc.	(62)
Investigation of Foreign Plants Introduced in Lushan Botanical Garden between 1934 and 1958	Huang Beili etc.	(66)
Assessment of Air Quality in Beijing Botanical Garden Using Negative Air Ion Concentration as an Index	Liu Donghuan etc.	(73)
Plants of <i>Calligonum</i> from China and their Ex-Situ Conservation and Utilization	Pan Borong	(78)
Research Ideas of Medicinal Plant Based on Conservation Biology	Yan Zhifeng etc.	(88)
Effects of Water Extract of Fallen Leaves of <i>Phellodendron amurense</i> on Seed Germination	Xia Tianrui etc.	(95)
Research Advance in <i>Quercus wutaishanica</i>	Han Yaqi etc.	(101)
Study on Seed Propagation and Cutting Propagation of <i>Indigofera bungeana</i>	An Jilei etc.	(110)
Conservation and Sustainable Uses of Orchidaceae Plants	Gloria SIU Lai Ping	(116)
The Orchidaceae Collection, Research, Exhibition and Education on TNM Botanical Garden in Taiwan	Chang, C. etc.	(122)
Research and Use of Ornamental Grasses	Gao He etc.	(129)
Study on Living Plant Collection	Yin Jiantao	(136)
The Landscape Planning and Management of Specialist Peony Garden in Shanghai Botanical Garden	Hu Yonghong etc.	(141)
Construction of Tropical Fruit Trees Garden	Liang shi etc.	(147)
The Management of Botanic Gardens and Sustainable Development	Liu Yanjiang	(152)
The Development Plan of Hunan Forest Botanical Garden	Xia Xiaomin	(159)
Current Trend and Strategy of Botanical Gardens in Arid Zones	Li Delu etc.	(164)
Collection and Utilization of Psamophytes and Xerophytes	Shen Xiaodong etc.	(170)
A Preliminary Report of the Study on Introduction and Cultivation of Tree Peony Cultivars	Liu Zheng'an etc.	(176)
A Preliminary Report of the Study on Introduction and Cultivation of Herbaceous Peony Cultivars	Wang Liangsheng etc.	(181)
The Effects of Different Soilless Media on the Growth and Development of <i>Primula acaulis</i> Species	Li Yan etc.	(186)
Some Considerations on the Development of Wulumuqi Botanical Garden	Zhou Yongfu	(190)

植物园的基本性质与多样性*

The Essential Common Elements and Diverse Individuality of Botanical Gardens

贺善安¹ 张佐双²

(1. 南京中山植物园, 南京 210014 2. 北京植物园, 北京 100093)

He Shan'an¹ Zhang Zuoshuang²

(1. *Nanjing Botanical Garden Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing 210014*

2. *Beijing Botanical Garden, Beijing 100093*)

摘要 以植物科学为基础的现代植物园是整个“园”体系发展过程中的一个特化分支。植物园有它本身的共性,而各植物园又有它的个性。植物园的功能也随着历史的前进而发展。就共性而言也有其历史发展过程,并非一成不变。植物园从其产生之日起,就着眼于植物多样性的利用。世界最早的植物园是一批大学植物园。植物园以植物多样性为核心。它具有明显的综合性。还体现着自然科学与社会科学的交叉。植物园是一种公益型性质的机构。植物园不仅为人类服务,而且也为植物物种的生存提供条件。植物园建设的准则是:科学的内容,艺术的外貌,文化的展示。植物园与其它园林绿化园地的区别在于:它往往具有较大比重的保护和研究植物的内容,更注意收集多种多样的植物,对所收集的植物有较完好的科学记录。植物园与其它农林、园艺和经济植物科研部门的区别在于:植物园着重面对的物种群往往与农林、园艺科研机构不同。这是人类研究如何利用植物从源头到最终产品不同阶段、不同层面上的分工。植物园是“以搞野生植物为主的”。植物园的多样性(个性)源于:①地区性的自然条件,②历史时期和背景,③民族文化和风情,④不同专业领域和系统。植物园的多样性是丰富多彩地包含在一个个具体的植物园里的。感性认识对植物园个性的研究,对真正理解植物园是十分必要的。植物园正处在一个欣欣向荣的发展时期,新的形式必然会应运而生。强调人与自然和谐共存是总方向。

关键词 植物园;基本性质;多样性

Abstract Modern botanical gardens system based upon botanical science are a unique branch formed during the process of development of the whole “garden” system in the world. Botanical gardens have some essential elements in common, while each garden has its own unique features, its individuality. The functions of botanical gardens evolve with time and their common elements are influenced by historical factors. Since the very beginning botanical gardens have emphasized on the use of plant diversity. The earliest botanical gardens were affiliated with universities. Botanical gardens take plant diversity as their core concern and integrate disciplines and domains of natural and social sciences. Botanical gardens are institutions of public welfare, serving the people and providing the conditions for survival of plants. The general concept of botanical gardens is: scientific content, artistic

* 中国生物多样性保护基金会资助。

appearance and cultural demonstration. The difference between a botanical garden and a landscaped land is that the botanical garden has relatively more conservation and scientific projects and pays more attention to the collection of plant diversities as well as keeps more complete scientific records of the living plant collection. The difference between a botanical garden and an agricultural, horticultural or economic plant institutes is that the botanical garden emphasizes on groups of plant species different from those researched by other institutes. It is a kind of cooperation among institutes on the research of plant utilization. Botanical gardens study mainly wild plants. The diversity of botanical gardens originated from: ①different ecological conditions of the geographical regions, ②different historical factors and background, ③different cultures and feelings of nations and ④different professional systems to which they are affiliated.

Key word botanical garden; essential elements; diverse individuality

人们把天堂想象成无比美丽的地方。所以,也可说美丽无比和仙境般的花园就是人们想象中的天堂,就是现实的人间天堂。

从整个“园”体系的发展看,已有上千年的历史。而以植物科学为基础的现代植物园则只有 460 余年的历史。它是整个体系发展过程中,特化的一个分支。迄今,全世界有 2400 多个植物园,我国的植物园也有 160 余个。不论历史多长,数量多大,植物园有它本身固有的本性,这是植物园的共性。然而,植物园的共性并不否定各个植物园的个性。众多的植物园就形成了植物园的多样性。由于历史阶段不同,人们对植物园的要求不同,植物园的功能也随着历史的前进而发展。尤其是到了 20 世纪后期,由于环境科学的发展和对生物多样性危机的认识,植物园的功能和作用更倍受重视。植物园甚至被誉为挽救植物物种免遭灭绝的“方舟”。所以,就其共性而言也有其历史发展过程,并非一成不变。

1 植物园的性质与功能

1.1 从历史发展过程看植物园的性质与功能

不论是在欧洲或亚洲,植物园都与药用植物园有着密切联系。在我国一些古老的应用性和研究性的园子,也是药用植物

的园、圃。在欧洲还有很多植物园的前身是皇室花园。可见,植物园的产生是源于人类对千变万化的植物的利用和欣赏。一言以蔽之,植物园从其产生之日起,就着眼于植物多样性的利用。

从历史上看,植物园功能是不不断发展的。早期的园子,其功能还很简单,只是种植了一些人们喜爱的植物,最多可称为植物园的雏型。从 16 世纪中期开始,植物园的名称正式被提出来。1544 年前后,比萨(Pisa)植物园,帕多瓦(Padua)植物园和佛罗伦萨(Firenze)植物园等一批大学植物园成立,这些是世界最早的植物园。

1.2 性质

植物园是一个具有成千上万种植物的植物世界,保存着千百种活植物物种,往往还有数以十万、百万计的蜡叶标本,对植物多样性的接触、认识和研究是它的核心。植物园具有明显的综合性:它服务和参与教学和研究;它总有一定的土地面积并对广大群众开放,它的优雅怡静的环境则可给人们以休闲、游览的享受;它又有科普工作,给不同年龄、不同层次、不同职业和专业背景的人们以知识。

由于在植物园里既有活植物的收集这个主体部分,还包括标本馆、图书馆,各种研究用设施如温室、各类试验室;所以,最基本和最明显的就是植物学与园艺学的综

合。因为它以植物多样性为核心,所以本身也具有很强的科学上的综合性。学科上的交叉性和边缘性不仅表现在自然科学的领域内,还表现在自然科学与社会科学的交叉。因为植物园有相当分量的科学普及工作,这部分实属社会科学的教育学内容。此外,物种保护等是与管理科学相结合的;接待来访者和服务于来访者又与旅游科学密切相关,都是属于社会科学的范畴。还有,植物园的园景建设无论从整体、或局部而论,都与美学和建筑学分不开。还有,植物园的植物历史遗产以及各种与之相关的历史文化和艺术品的收集、陈列都是人类文明的重要部分。所以植物园的科学技术内涵,在很多方面和很大程度上体现着自然科学与社会科学的交叉与综合。要特别强调的是:世界上第一批植物园的产生是与大学紧密联系在一起的。植物园是人们接触植物、认识植物和熟悉植物的地方,是人们求知的地方。它决定了我们对植物园基本性质的功能的认识。植物园是一种公益型性质的机构。

1.3 功能

人们的求知欲望,要求认识植物,进而利用植物;尤其是从治疗疾病,防止疾病的目的和探索未知的好奇心出发,需要植物园来进行称之为实验植物学方面的研究。整个植物学最基础的植物分类学成为植物园学科上的核心,这是植物园在学科上不可动摇的基础。

从植物园的出现到20世纪70年代为止,植物园的功能主要是:

(1)开展科学研究。植物分类研究和引种、驯化栽培是植物园必不可少的科学内涵,尤其是欧、美各国的许多植物园,为适应资本主义的发展,在殖民地进行了大量的植物资源发掘工作。

(2)造就优美环境。为日益提高的人民生活和文化要求提供高质量的植物环

境,供人们欣赏植物美。

(3)进行科学普及。当大量的植物集中在一处,又得到科学管理的情况下,自然形成了一个可供人们汲取知识的最佳场所,科学普及也就成为植物园的一大特色。

到20世纪70年代,环境科学的发展,使人们认识到,人类在谋求高速度社会经济发展的同时,竟然对环境产生了破坏性影响,而且这种破坏已形成世界范围的环境危机,其中首当其冲的就是植物。植物保护已经成为植物园的重中之重。历史赋予植物园新的任务,即植物种质的迁地保存。以往人们把植物引种到植物园,主要是研究和利用,而并未想到有些植物在自然界会面临今天这样紧迫而严重的灭绝危机。这是近几十年来才出现的新问题,给植物园提出的新任务。

可以说,从20世纪80年代以来,植物园为适应变化着的世界,把注意力首先放在物种保护上。从哲理上讲,为了人和自然的和谐共存,植物园的存在就不仅仅是为人类服务,而且也包括为植物物种服务的含义。这是区别于过去的最大特点。这是一个新时期的新的伦理问题。如果说这并不成为向“以人为本”的挑战,至少也与原来一切以人为中心的“以人为本”的涵义和内容有区别。

由此,我们可以看到,由于历史阶段不同,人类对植物园的要求也不同。植物园的功能是随着历史的前进而发展。

1.4 当代植物园的功能

从世界范围看,植物园的主要功能是植物展示、物种保护、科学研究、普及教育和开发利用。在欧洲和北美工业发达国家的植物园,科研、科普和展示(游憩)3方面的功能都已发展到相当成熟的地步,这是他们从19世纪到20世纪中期的主要成绩。因此,植物种质保护成了它们适应当前全球变化的主要任务。邱园主任克莱恩

(Crane 2001)把植物园迎接 21 世纪的主要任务概括为科研、科普、和保护 3 大方面。实际上西方植物园在近几十年中也已大大发展了它的旅游功能。就我国而言,由于现代植物园的发展只有短短的约 100 年的历史,因此,这 3 方面的任务都有待发展。结合我国和一些发展中国家当前的实际,植物园还必须花相当的力量在开发性工作上,以创造一定的经济效益。在我国,一个全功能的植物园将包括 5 个方面的功能,即植物展示、物种保护、科学研究、普及教育和开发利用。

各方面都全面发展的植物园在世界上也并不是很多的。英国皇家植物园邱园是一个典型的西方全功能植物园,实质上也是一个大型的综合性的植物研究所。它在各个方面都发展得相当成熟而且卓有成效。为数更多的是有侧重面的植物园。有的侧重于保护物种,有的侧重科学研究,有的侧重于科普,有的侧重供游憩和欣赏。各植物园既有它的共同性,又存在各自的特殊性。过去由于计划经济带来的影响,在我国有一种倾向,试图寻找植物园的模式结构,看来这是不必要的。因为这样会使我国许多植物园在个性发展方面受到约束。全世界的植物园都在创造自己的特色,采取新的策略,使植物园既能更与公众接近和受欢迎,又不失为植物科学的基地。这些尝试都是植物园发展的新生长点。

1.5 植物园建设的准则

根据植物园的性质和任务,建设的大方向是:科学的内容,艺术的外貌,文化的展示。这是对植物园共性的高度概括,也可以说是植物园的光辉前景所系。植物园从总体上说是园林建设的一部分,但是,一个优秀的植物园必须体现:科学的内容,艺术的外貌,文化的展示。这三者的结合,尤其是文化的展示,就强调指出了植物园里的植物展出还应注意注意到富于历史文明和文

化遗产的意义。植物园应该给人们表现植物个体和群体在时间尺度上纵向变化的形象和景观。这与一般园林绿地的建设不同,人们不必要求一般园林绿地都具有那样深厚的科学内涵,艺术价值和文化积淀。

2 植物园的专业定位

植物园:顾名思义,也就是一园植物,植物满园。于是植物园,公园,花园,庭园,公共绿地,似乎也都差不多。按照这种形式逻辑的推导,似乎植物园与国家公园,森林公园,风景区也都是差不多的。当论及植物园的科学研究内容时,又常把它与农业科学研究所,林业科学研究所,园林科学研究所,或其它经济植物研究部门,甚至环境科研中的自然环境部分等同起来。这种朴素的、直观的认识,只看到了两者之间的交叉重叠,而忽视了它们之间的区别,当然是表面的,不准确的(贺善安等 1990, 1998)。

2.1 植物园与其它园林和农林科研机构的区别

植物园与其它园林绿化园地的区别在于:它往往具有较大比重的保护和研究植物的内容,更注意收集多种多样的植物,对所收集的植物有较完好的科学记录(贺善安等 1990)。植物园集中力量于生物多样性,在不断丰富其科学内涵的过程中,首先遇到的是识别植物的问题,因此分类学成了植物园不可缺少的科研基础。所以,在历史上有地位、有影响的植物园,无一例外都有较强的植物分类学研究基础和标本馆(室),而分类学家往往就是这个植物园科技方面的主力。试想,如果我们不能识别植物,如何谈得上引种和保存各式各样的植物。只有具有分类学科研基础的植物园,才能成为集中植物多样性并使之保存下来的地方。既然,植物园是以集中和保存植物多样性为特点的地方,植物园与其

它各类型的绿地的不同之处,也就很清楚了。

植物园与其它农林、园艺和经济植物科研部门的区别在于:植物园所着重面对的物种群往往与农林、园艺科研机构不同。农林、园艺科研着重于当前的生产对象以及在近期内有望开发的对象,重点在栽培植物;而植物园的视野更广、更远,它不但针对当前生产上应用的对象,而且更注意在未来具有潜势的对象,以及仅仅是有某些优点或性状可能被利用的对象。植物园还负有把目前尚未发现其价值的物种保存下来的责任,即保护植物界的所有资源。相反,它在研究当前生产应用的对象方面的力度却不如农林、园艺科研机构那样系统、全面和深入。对未来的作物,未来的树木,未来的园艺植物,对目前还在大量应用野生资源植物,植物园则给予比农林、园艺科学更多的注意和研究,而且更着重于源头的研究,基础的研究。有一种说法,“植物园是以搞野生植物为主的”。这种说法虽不全面也不准确,但却从一个侧面反映了植物园的特点,即它的着重点是植物的多样性,从一个更广的视野里去发掘农林、园艺事业有用的对象。例如德国弗雷堡(Freiburg)大学植物园就有一个科研项目“葡萄园杂草的种质保存”,这可以说是一个典型的不同于农林研究单位的植物园种质保存研究计划。

植物园与其类似机构的区别,是社会的分工,学科的分工;是人类研究如何利用植物从源头到最终产品不同阶段、不同层面上的分工。这些是植物园整体的专业定位,植物园必须把握好自己的定位。

2.2 植物园的多样性

在整个植物园系统里,各个植物园的特点和个性也是不同的。成百上千的植物园就构成了植物园的多样性。形成多样性的因素主要有以下几个方面。

(1)地区性自然条件。自然地理条件和植物区系差异决定了该植物园所含有的物种,当然制约着植物园的特征。如高纬度地区的植物园温室植物种类很多,而低纬度地区的植物园则有更丰富的露地植物展示。

(2)历史时期和背景。不同历史时期建立的植物园,由于经济发达程度,科学技术水平,文化繁荣状况的差异,彼此之间相差是很大的。著名的典型案例如凡尔赛宫。

(3)民族文化和风情。在不同国家、不同民族的风情与文化基础上建立植物园,当然各不相同。植物与人类社会有着密切的联系,对植物的利用知识在很大程度上反映民族的文明。

(4)不同专业领域和系统。隶属于不同专业范畴和不同行政系统的植物园,其目的与功能的要求自然不同。如分别隶属于中国科学院、国家科学技术部、城市建设部、林业局和农业部等等不同部、委的植物园,其园景、园貌和内容都应各有自己的特色。就是同一系统的各植物园,也会因建园方向、建园目的、收集研究对象和为社会服务的宗旨而各具特征。在建设植物园的时候,更应有目的地创造自身的特性。

2.3 植物园的分类

通常根据植物园是否开展专题科学研究,分为科学植物园和一般植物园。作者认为科学植物园的提法不很适宜,还是用研究性植物园更为贴切。其实,全世界大多数植物园都不是研究性植物园,在美国研究性植物园只占10%左右(Raven 1981)。小山铁夫认为:在日本只有5个植物园属研究性植物园。

对植物园进行分类的文献不少(陈嵘 1952,俞德浚 1959,余树勋 1982, Wyse Jackson 2000,贺善安等 2001)。研究植物园的分类,主要目的是看植物园

发展过程中出现的各种形式,以及它们各自的发展途径,目标和规律。因此,过分细的区分或是从行政系统,经济来源等方面划分其类别,并没有多大意义。加之全世界植物园这么多,各个国家又有其不同的情况,如果很仔细地划分,那就会把这种分类搞得十分复杂,却缺乏实际意义。

从实质上看不论中外的植物园,大体上可以划分为以下几类:

(1)多功能综合性植物园。指一些大型的,功能较全面的独立的植物园。这部分植物园是植物园队伍的主体和领头羊。这些植物园都有较强大的科研实力。功能较全,面积较大,物种种类丰富,植物景观优雅。这些大型植物园的情况也不完全一样,有一部分本来就是一个综合性很强的植物学研究机构,也可以说就是把一个或一群研究机构安置在一个十分优雅、精致而又具有科学内涵的园林环境之中。既有艺术的外貌,同时又有特别强的科研内容。典型的例子就是英国的邱园,它具有世界最大藏量的植物标本馆,有植物种子生理研究实验室,有温室群,而最近又在另一个分部搞了一个迎接新千年的巨大种子库。它的研究从宏观到微观都处于世界领先地位。所以,它的特殊性也不是一般大型植物园所能相比的。在植物园这个名字之下形成了如此庞大而多学科的科研机构,又以世界第一流的植物多样性向公众开放的构思,是它200余年来的一贯战略。

属于这一类型的植物园全世界大约有300余处,如美国纽约植物园、密苏里植物园、德国柏林的大莱植物园、南非的开普顿植物园、印度的卢克诺植物园、印度尼西亚的茂物植物园,以及我国的一些主要的“所园一体”的植物园。以上列举的植物园有许多与邱园相比差距还很大,但从性质上都属这类综合性的独立植物园。当然这些植物园也可能发生变化,如茂物植物园后

来把标本馆独立成另一个研究所,植物园内的科学研究内容也就减少了许多。

(2)大学或科研机构内的植物园。在欧美,大学植物园的数量是很可观的,而且这类植物园有的收集植物的数量也很多。有些还是历史上很重要的植物园如前面提到过的意大利的帕多瓦植物园,比萨植物园等。一般说来,大学植物园规模不太大,主要的功能是教学实习和提供研究用材料。当然也有其它的功能,首先,他们每年都接待着数以万计的游览者。也有相当一批大学植物园发展得很好,与第一类多功能综合性植物园相似,如美国哈佛大学阿诺德树木园、北卡罗莱纳大学植物园、乔治亚大学植物园等,这些都是世界一流的植物园。在我国则情况不太相同,首先我国属于大学的植物园为数不多,如武汉大学树木园、南京林业大学的树木园、广州中山大学的植物园等。有的则规模更小,如浙江大学农学院的植物园,尽管追溯起来,其历史很悠久,但面积、规模、内容都有限。南京师范大学附属中学内也有一个植物园,现在看来似乎已不过是一些历史上留下来的绿色遗产罢了。在我国,属于科研机构的植物园为数较多,如林业科研系统的研究所就有相当一批树木园,数量达30多个。由于这类园子本身是科研机构的一部分,保护物种和提供研究材料的任务往往占的比重较大,而专题性的研究一般还放在研究所。这些植物园中也有个别综合性大型植物园,如海南的热带作物学院的植物园。

(3)专业性植物园。这些植物园在建立时,就有其特定的目的,或为保护植物,或为展示植物,或为收集研究某些植物类群等。如美国加州圣塔安娜(Rancho Santa Ana)植物园就是为了保护加州的本地植物为目的的植物园,乔治亚的卡拉威(Callaway)植物园就是以杜鹃展出为特色,费城

的廊屋(Longwood)植物园是以温室和园林为特色,日本的许多植物园,美国加州的费罗利(Filoli)植物园是以展出整齐修剪的园艺技艺为目的的植物园。有些植物园则是具有历史意义和特定功能的植物园,如欧洲的一些历史非常悠久的植物园,英国的切尔西(Chelsea)植物园,西班牙的拉·康赛普齐昂(La Concepción)历史植物园,它们都是历史悠久并在世界上享有盛名的植物园,但因其大都处在城市中心区域之内,规模有限,功能上主要是收集植物,尤其是历史性的收集和教育的功能。当然,作为植物园也少不了对外开放,起供人欣赏游览的作用。

专业性植物园包涵的类型很多,跨度很大,规模有大有小。但都在一定的科学领域范围内有其特色,以此区别于那些主要供游览和欣赏的植物园。在国际植物园保护议程中,所列举的观赏植物园,历史植物园,保护性植物园,高山或山地植物园,主题植物园都属此类。因为其名称和专题还会不断增加,故不宜分别一一作为类型列出。

(4)其它类型植物园。多数是私人植物园并以展出、游览为主。因为都有对植

物的爱好,因此,也必然会从事植物一定的引种、保护、交流等活动。这类植物园在欧美也为数不少。在大城市里还有一些。虽属政府管理,但主要功能是展出与游览的植物园。这类植物园在美国首都华盛顿和波兰首都华沙均有。此外,也还有一些大规模的动、植物园,这类数目尚不多,故也暂不作一类分出。

植物园的多样性是错综复杂地包含在一个个具体的植物园里的。对植物园个性的研究最好是亲身实际调查,感性的认识对真正理解植物园是十分必要的。

值得注意的是,植物园正处在一个欣欣向荣的发展时期,所以,新的形式和新的方向也必然会应运而生。因为,强调人与自然和谐共存是一个新的概念和新主题。植物园在实践这一原则时必有较大的改观。植物园的科普不仅给人们知识,还要培育人们的新伦理和新概念。从旅游的角度出发,对植物园建设的挑战也是明显的。在这些方面英国伦敦附近的伊甸园是已经做了十分杰出尝试的。它们的出现预示着植物园发展的新阶段已经来临。但是,21世纪植物园的新面貌还刚刚开始勾划,如何发展,走向何方,世界人民将拭目以待。

参考文献

- [1]陈嵘. 造林学特论. 中国图书发行公司南京分公司, 1952, 490
- [2]顾嫻, 贺善安主编. 植物园植物记录计算机管理系统. 南京: 河海大学出版社, 1990
- [3]贺善安, 顾嫻. 我国现代植物园发展史论. 植物引种驯化集刊, 第7集. 1990, 159~166
- [4]贺善安, 顾嫻等. 植物园发展的动向. 见: 牛得水主编, 植物系统与进化学术讨论会论文集. 北京: 科学出版社, 1998
- [5]贺善安, 顾嫻, 褚瑞芝, 於虹. 植物园与植物园学. 植物资源与环境学报, 2001 10(4): 29~33
- [6]贺善安, 夏冰, 钱俊秋. 植物园与城市多样性保护和利用. 植物资源与环境, 1999, 8(4): 47~51
- [7]俞德浚. 植物园工作手册. 北京: 科学出版社, 1959
- [8]余树勋. 植物园. 北京: 科学出版社, 1982
- [9]Crane, P. R. Botanic gardens for the twenty-first century. Gardenwise, 2001, Jan., 16: 4-8
- [10]Raven, P. Research in botanical gardens. Botanische Jahrbücher, 1981, 102: 53-72
- [11]Wyse Jackson, P. S., L. A. Sutherland. International Agenda for Botanic Gardens in Conservation. BGCI. UK 2000, 56

浅论植物园的经营

On Operation of Botanical Gardens

管开云

(中国科学院昆明植物研究所昆明植物园, 昆明 650204)

Guan Kaiyun

(*Kunming Botanical Garden, the Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204*)

摘要 本文通过对植物园发展历史和现状的分析,并结合目前国内外,特别是目前国内经济发展形式,提出了植物园需要经营的观点。同时,根据国内外同行经营植物园的经验和方法,并结合自己多年从事植物园工作的体会,提出了经营植物园需要具备的基础设施和条件以及经营植物园的一些方法和措施。

关键词 植物园;经营;发展

Abstract Based on the analysis of the developmental history of botanical gardens both at home and abroad, the author suggested that a botanical garden needed operation but not only management. At the same time, the author also suggested that a botanical garden should have good collection of living plants, beautiful landscape, knowledgeable scientists and technicians, special collections of plants and garden designing, and persons with different abilities for the purpose of better development of a botanical garden. Suggestions about how to operate a botanical garden were given in the article.

Key words botanic garden; operation; development

1 引言

何为植物园?不同的人有不同的解释。比如:①栽培各种植物、供学术研究或观赏的地方(《现代汉语辞典》);②种植现存植物种类的园地(《不列颠百科全书》);③一个向公众开放的、其内的植物标有名牌的园地(IABG);④拥有活植物收集区,并对收集区内的植物进行记录管理,使之可用于科学研究、保护、展示和教育的机构被称之为植物园(BGCI)等应该是对植物园比较权威的定义了。尽管上述定义各不相同,但核心还是植物的收集和展示。那么,要把这两项核心任务做好,就不可避免地要涉及到经费问题,也就是要有“钱”。

经费的来源无非是两种途径:①政府财政拨款;②自己筹措。如果说,某个植物园可以获得政府稳定的财政经费支持,那么这类植物园的负责人的主要职责就是“管理”。也就是说,如同政府机关某个部门的负责人一样,只要能够确保植物园的工作正常开展就行。但如果某个植物园从政府获得的经费不足以维持这个植物园的运转,或完全没有政府的财政资金的支持,这类植物园就面临着生存问题。那么“经营”对于这类植物园而言,就是首先必须面对的问题。所谓“经营”就是对某个实体的生存和发展进行筹划和管理,通过充分发挥自身的条件和优势,从社会上获取最大的利益。

目前普遍认为,植物园属社会公益事业,应该完全由政府投资建设和管理。作者对此观点完全赞同。然而,我们必须清醒地认识到,植物园事业在国民生存和国家发展的根本性问题上的作用和地位。这一点无论我们植物园工作者如何努力都是难以根本改变的。植物园的发展历史也证明了这一点。国家繁荣昌盛,国库有更多的银子时,植物园就会得到更大的发展和更多的经费支持。反之,植物园的发展和政府对植物园投资就会受到影响。植物园的发展历史可以清楚地证明这一点。进一步说,即便某个国家的经济很发达,但对植物园的投入也是有限的。不少国内植物园同行或许认为,发达国家的大部分植物园都是由政府投资建设 and 管理的,有足够的经费支持。其实,无论是哪个国家的植物园,经费永远是必须首先面对的问题。在过去二十多年与国外植物园同行交往中,在谈到经费时,总是会讲一句话“Money is always a problem”(经费永远是问题)。而要解决经费问题,经营才是有效的出路。因此,经营对于植物园而言,也许是永远必须面对和讨论的问题。

2 历史和现状

不少学者认为古代中国的苑囿(221 B. C. 秦始皇)和上林苑(140 ~ 87 B. C. 汉武帝刘彻)是现代植物园的雏形。西方则普遍认为意大利最早在比萨(1543)和帕多瓦(1545)建立的药园已经是现代植物园了。不过,真正现代植物园的产生和发展还是18、19世纪以后的事。20世纪50年代以前,中国正式命名的植物园有4~5个。50年代以后,中国植物园有了较大发展,到1960年已经增加到了34个。80年代以后,中国植物园的数目有了很大的发展,目前已增至140多个被命名为植物园(或树木园)的单位。中国植物园的数量增

长从另一个侧面反映了中国经济发展的速度和水平。然而,中国植物园的发展道路是极其艰难的。经费从来都是困扰绝大部分植物园发展和生存的首要问题。也就是说,如何经营植物园从来都是植物园必须面对的问题。中国植物园的先辈们在如何经营植物园这个问题上,做了很多努力和尝试。比如庐山植物园为了植物园的生存,植物园的先辈们不得不为国外植物学研究单位采集植物标本,以此换来很少的经费以维持生存。昆明植物园的前辈也是为了生存和发展,养狼犬、卖花木、引种各种经济植物。现今已成为云南省支柱产业的烟草,正是当年中国经营植物园的一种有效实践。建国后成立的植物园尽管也都存在经费不足的问题,但由于有国家或地方政府相对稳定的经费支持,因此在经营方面,管理者不用过多操心。60年代以后,国家有相关的政策规定,作为事业单位的植物园,是不可能开展任何经营活动的。这段时期的中国植物园基本上处于勉强维持的状态。随着国家的改革开放才有了改变。国外发达国家的植物园由于经费来源与中国植物园有很大的区别,相对而言,经费的支持更能得到保障。但实际上,这些植物园也都存在经费不足的困扰。经营活动在这些植物园内从来就没有停止过。比如成立各种协会、建立植物园之友、举办各种形式的花展、申请各类基金、接受各种形式的捐赠、建立游客服务中心、出售苗木种子和书籍、开办园艺学校等,实际上都是一种经营活动。因此,从植物园发展的历史来看,经营始终是植物园必须面对的问题。

中国植物园把经营公开提到其重要议事日程上是改革开放以后的事。尽管许多植物园的管理者可能不愿承认自己是在经营植物园,或没有把自己所开展的工作与“经营”挂上钩。但无论承认与否,事实上目前国内绝大部分植物园都在开展经营活

动。国内目前园林景观建设得比较好的植物园或是经济效益比较好的植物园,都是经营活动开展的比较好的植物园。而那些仅靠政府财政拨款或经费来源比较单一的植物园的景况都不是很好。所谓提高自身的造血功能或增强竞争力,实际上是对经营能力的一种体现。沈阳植物园在国内可以算是经营比较成功的植物园。沈阳植物园在经营上的一些思路和方法值得国内其它植物园借鉴。在注重专类园建设的同时,他们充分利用陆地、水面,在陆地上建设各种服务设施,在水面上修建各具特色的游艺桥,开展各种游艺活动,广泛吸引游人参与。这些设施不仅成为了该园的一大景观特色,而且为其获得了显著的经济效益,使该园经济上得以良性循环。良好的经济基础为专类园的建设奠定了基础。中国科学院西双版纳热带植物园充分利用其优越的地理位置,大力推进科普旅游活动的开展,每年接待游客约40万人次。其丰厚的门票收入不仅解决了一直困扰该园多年的生存问题,而且为该园的持续发展提供了经济保障。北京(市)植物园通过我国目前最大的展览温室的建设,并结合原有的园林景观基础,广泛吸引游客,不仅使自身的经济收入得到显著增加,而且还成为首都一道亮丽的风景线 and 文明窗口。深圳仙湖植物园尽管历史很短,但从一开始建设就把园林景观的建设放在十分重要的位置上。其优美独特的园林景观和独特的地理位置是该园能够吸引众多游客的关键。其经济收入在国内植物园中名列前茅。这实际上也是设计和建设者在植物园经营策略上的聪明才智得以充分展示和体现的很好实例。昆明植物园与国内兄弟植物园相比,无论在园区景观建设和经营收入方面都有很大的差距。但在最近十几年中,在开发经营上也花了功夫,并取得了一定成效。最近十年来,昆明植物园的经营开发

收入每年都以翻一番或两番的速度增长。最近4年在基本没有得到国家经费支持的情况下,昆明植物园不仅生存下来了,而且还有了较大发展。事实上,国外植物园也有不少经营成功的例子。英国的邱园、美国的密苏里植物园等国外著名的植物园也收门票、出售各种苗木和书刊,以此获得一定的经济收入,来弥补经费的不足;园艺学校的开办除为社会培养园艺人才外,事实上也不断补充了这些植物园的园艺工人的人力资源,为减少经费开支做出了很大贡献。纽约植物园为了把植物园经营得更好,专门引进了从事经营管理的专家做园长。此外,这些植物园还通过与企业合作、植物园之友、接受各种资助或赞助、举办各种形式的花展、出售各种工艺品和植物材料、申请各类基金等多种方式,来获得更多的经费,使植物园得以更好的生存和发展。上述实例充分说明经营对植物园的发展的重要性。

3 经营的基础和条件

植物园能够成功经营需要一定的基础和条件。这些必要的基础和条件主要是:

3.1 丰富的物种收集

无论根据哪一种定义或是从任何历史阶段来看,植物园的首要功能都是活植物的收集保存这一点是无可争议的。即便是专类植物园,尽可能多的收集保存植物物种也是必须的。丰富的物种收集保存不仅是一个植物园存在的前提和生存的根本,同时也是开展科学研究、进行科普教育、造就优美园林景观的基础,这同样也是植物园经营的根本和基础。目前“植物园”这个名称似乎比较时髦。因此不少地方都纷纷开始建立植物园或把原来的公园、保护区、林场、果园、药材场或是种类并不丰富的专类植物收集种植区改名为植物园。也许这类被人为称为植物园的园地可以吸引很多