

# 植物园发展战略研究

贺善安, 顾 姻

(江苏省植物研究所, 江苏南京 210014)  
中国科学院

**摘要:** 本文包括 (1) 正确认识世界植物园发展的经验和 (2) 我国植物园发展的战略。阐述世界植物园发展的源、流、兴、衰和各国植物园之间因时而异的主、辅、唱、和关系。提出我国植物园新世纪战略目标和综合发展战略, 认为万种药用植物的迁地保护和栽培化, 以及城市植物环境的构建可以作为研究的重点。

**关键词:** 植物园; 药用植物; 迁地保护; 城市植物环境

中图分类号: Q94-339 文献标识码: A 文章编号: 1004-0978(2002)01-0044-03

**On the strategy of botanical garden development** HE Shan-an, GU Yin (Institute of Botany, Jiangsu Province and the Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210014, China), *J. Plant Resour. & Environ.* 2002, 11(1): 44-46

**Abstract:** There are two parts in this paper: (1) the recognition of the experience of development of botanical gardens in the world and (2) the strategy of the development of botanical gardens in China. It has been stated that the origin, course, rise and decline of the development of botanical gardens in the world occurred in the history and the relationship, such as, principal or complement as well as leading singer or harmony, among botanical gardens in various countries is changeable in different periods of times. The strategy and the comprehensive development of Chinese botanical gardens in the new century are suggested and two projects, thousands medicinal plant species *ex-situ* conservation and cultivation and construction of city plant environment, are considered as key projects for Chinese botanical garden network.

**Key words:** botanical garden; medicinal plants; *ex situ* conservation; city plant environment

透过现象从本质上分析世界植物园的去, 探讨未来的发展趋势, 并结合我国植物园的特点设计创新之路, 是迎接新世纪的需要。

## 1 正确认识世界植物园发展的经验

世界植物园的发展史, 就是一部人类加深认识植物、扩大利用植物和保护植物的历史。没有人类对植物的认识和利用, 就谈不上去保护植物, “保护”是因“认识”和“利用”而产生的。

尽管在中国和欧洲, 庭园的历史已有数千年之久, 但现代植物园则起源于欧洲文明<sup>[1]</sup>。16 世纪开始在欧洲出现的植物园, 都是从种植草药开始的。人类要认识和利用植物, 发展了植物科学, 首先是分类学, 它是植物园的支柱和学科基础。

欧洲经济和文化的发展需要植物资源。从 16 世纪到 18 世纪的 300 年间, 欧洲发展了一批植物园。工业革命以后, 世界经济的发展促进了殖民主

义对植物资源丰富的国家, 尤其是对热带和亚热带地区国家资源的获取和开发利用。欧美各国那些一流的植物园, 以及在他们的支撑和指导下发展起来的殖民地植物园, 都是在这种历史背景和经济发展的基础上形成的, 它们拥有的植物种类数以万计。

19 世纪和 20 世纪初欧美植物园从世界各地引种了成千上万种植物。以英国皇家植物园邱园为例, 当时每年有数以千包计的植物运到伦敦, 同时也有数千份植物分发到它的 100 多个殖民地植物园<sup>[2]</sup>。稍加分析就可以看到, 植物园在发掘新的经济植物方面及其对社会经济、文化产生的作用是惊人的。最突出的例子是: 巴西橡胶从野生在南美亚马逊河流域, 经邱园引种和研究, 在新加坡植物园试验开发, 到在马来西亚大量发展, 形成世界战略资

收稿日期: 2001-12-12

作者简介: 贺善安(1932-), 男, 湖南长沙人, 研究员, 博士生导师, 国际植物园协会(IABG)主席。主要从事植物园、植物保护及经济植物的研究。

源,而使全世界为之争夺的历史事实,足见植物园的作用和意义。此外,像重要的药物资源奎宁和饮料可可的发掘利用,都说明植物园对人类生活的重要意义。美国的农业受到世界各国的羡慕,而它的农业植物资源则主要是建筑在引种的基础之上。20世纪初美国的驻外使节都受命特别关注植物引种事务。

现在世界上的一流植物园,大部分是在皇室和国家的特殊关注下,经过几百年,至少是几十年的经营,才形成的。

现代工业和高消费的人类生活,过度地消耗和浪费了自然资源,把全球的生态环境搞得百孔千疮、地复天翻,因此才在20世纪70年代提出了物种濒危和保护的问题。人们似乎是大梦初醒,发现世界上的植物正在以惊人的速度消失,而他们身边的植物园里却保存有大量的物种。总数约80 000种,占全球植物1/3的物种保存在植物园里<sup>[3]</sup>。这是因提倡植物保护而产生的吗?不是。它们之所以被保存在植物园里,是在几百年或几十年的开发利用过程中保存在那里的。欧美的一流植物园是以研究认识植物、开发利用植物起家 and 繁荣壮大起来的。

20世纪以来,世界政治形势发生了巨大变化,殖民地纷纷独立,殖民主义国家对资源丰富地区的控制越来越弱,引种数量也越来越少。尤其是两次世界大战,使得在这些地区的植物调查和开发研究不得不中断。这样的历史条件,使世界植物园在开发利用植物方面的步伐慢了下来。在20世纪里,获取资源的斗争并没有结束,一直到1992年的“生物多样性公约”才对享用发展中国家的植物资源提出了利益分享问题。值得注意的是,对100多个国家植物园的统计表明,现在保存在植物园中的活材料,80%甚至90%以上都是“公约”生效以前的引种材料,不受利益分享规则的约束<sup>[3]</sup>。这实际上包括了世界上所有重要的规模较大的植物园。人类利用植物的需求不会结束。面对新千年的21世纪,全世界植物园必然还要沿着发掘和利用植物这条路走下去,除此之外,别无选择。但方法将更先进,理论将更完善。保护和利用并举是必由之路。战略上,国际合作形式取代了权威植物园的盟主地位。在农、林、园艺各业越来越发展的今天,植物园将仍然区别于其他分支学科,站在野生植物与栽培植物的交叉点上,面向野生植物,发掘出有用的,促使它变成栽

培植物。全世界的植物有二十几万种,真正被人们大量利用的只占1%~2%。植物园的主要着眼点是那98%或99%尚未被大量利用的植物种类。在新的世纪里,经济植物的开发利用将会逐步转移到以发展中国家为主体,而欧美植物园则更重视社会和生态方面的要求,在科普和物种保护等方面给予更多关注。英国植物园界迎接新世纪的几个举措,如邱园的种子库<sup>[4]</sup>,伦敦附近的伊甸园<sup>[5]</sup>和新建的威尔士国立植物园<sup>[6]</sup>都象征着西方植物园发展的趋势。

## 2 中国植物园发展的战略

植物园从开发利用植物,形成了迁地保护这个重要阵地。实际上,迁地保护基地成了观察研究植物的基地,也是扩大利用植物的物质基础。如果说历史上人们是以“利用”促进了“保护”,今天就应更懂得用“保护”去促进“利用”。“迁地保护”一方面起保护作用,是整个保护战略中的一个环节;另一方面又是把植物推向利用的桥梁。在这个桥梁上,人和植物的结合,让植物为人所用,是一个变“无用”为有用的转折点。所以,植物园的“迁地保护”实际上具有“保护”和“利用”的双重功能和意义,也是这两个方面的物质基础。

我国是一个植物多样性极为丰富的世界大国,又是一个具有全人类最丰富的利用植物物种知识和文化遗产的大国。我们不能只注意到近年来国际植物园学术界强调“保护”和“教育”的倾向,应该清醒地走自己的“利用”和“保护”并举的道路,走一条植物园全功能发展的道路。当前,英美等国每年都将以上亿美元向植物园投资。我们必须通过各种途径争取到对植物园的更大关注、更多人力和更多投资,而且更要化大力气在“利用”上。在开发利用中,竞争与合作总是并存的。在一个开放的世界里,封闭、隔绝的保守主义的防范策略是行不通的。20世纪,我国的银杉和金花茶都没有因为严加控制而避免流失,反而是轻而易举地被他人所得。所以,只有在开放的道路奋斗,加强我们的开发利用研究,才有出路。

人类的生存离不开植物。植物资源涵盖的面很广。植物园发掘利用植物的面也极其广阔。我国植物园至少可以以其中的两个方面作为重点。

## 2.1 药用植物

我国的传统中药有 10 000 余种是植物来源。中华民族的这份科学文化遗产是独一无二的,也是植物学的精华。当人类生活已经发展到今天这个水平的时候,保护人类自己的健康已经占有绝对重要的位置。药用植物和功能性食用植物已经是世界范围争相研究的领域。然而,也只有中国人民才最懂得如何使用这约 10 000 种中药药用植物。这类植物不但有重要的社会意义——治病救人,而且有十分可观的经济效益。单一个物种银杏(*Ginkgo biloba* L.)的产品,每年的产值就达 20 亿美元以上,其他如红豆杉[*Taxus chinensis* (Pilg.) Rehd.]等等不计其数。任何一种野生植物,如果被人们发现是有用的,而且加以利用,就应该逐步走向栽培化,使其最终成为一种栽培作物。这是人类利用植物,也是栽培植物演化形成的必由之路。因为,绝大多数物种的野生资源总是有限的,一经开发利用,资源很快就会枯竭。就连甘草这样蕴藏量以  $10 \times 10^4$  t 计的物种也不例外,何况许多药用植物的资源蕴藏量本来就不大,一般来说,一经开发成为中成药的原料,少则三四年,多则八到十年,就会发生资源危机。所以,我国的 10 000 种药用植物,以后都必须进行人工栽培,否则,资源的持续供应总是没有保障的。切实做好种质资源保护,才能使往后的开发,不至于陷入无米之炊的困境。才能避免过去那种只顾利用野生资源,等到发现资源枯竭时,种质资源的流失早已成为无法挽回的事实。只有这样,才能以“保护”促进“利用”。

数以万计的药用植物的“迁地保护”,是植物园在本世纪的重任。植物受威胁越严重,被利用的物种的迁地保护就越迫切。

药用植物资源特别适宜在植物园里作研究的重要原因之一,是它涉及的物种很多,而且几乎每种药用植物都或多或少存在同物异名和同名异物的问题。再加上在栽培过程中,本身也有如何利用替代种的问题。因此,物种的识别、鉴定和分类的工作占有重要地位。以植物分类学为科学基础,以野生植物为研究领域的植物园有着得天独厚的优越性。其次,综合性的植物园,较能实现药用植物的多学科合作研究。面对“万种药用植物的迁地保护”任务,我国现有的植物园队伍,无论在质量上或数量上都还是很不足的。在完成这个任务的过程中,植物园将

和有关的机构合理地形成网络,并且朝着国际化的方向发展。

## 2.2 城市环境植物

社会和经济的发展使城市化进程成为不可避免的事。首先,城市化过程中,原有的自然环境会受到破坏,在城市环境的重建过程中,如何改变过去的做法,尽力保护城市范围内的生物多样性就是一个严峻的任务。其次,都市化的环境需要更多的植物。无论从经济、社会和生态发展方面看,或从物质文明和精神文明方面看,都需要利用更多的物种,甚至要培育出更多适应都市生态环境的植物。第三,城市环境的特殊性会对植物物种的演化和多样性产生深刻的影响<sup>[7]</sup>。第四,在城市生态系统中,植物环境是活化整个系统和连系整个系统各部分的关键因素。绝大多数植物园都处在城市之中,又具有丰富的物种资源和对植物个体、群体和群落生长发育及其与城市环境关系的知识。这块新天地无疑将是 21 世纪植物园创新的用武之地。

当然,以上两点只是重大的具有普遍意义的两大研究项目,在新世纪里植物园在物种保护和资源利用、科学普及和旅游方面所能作出的贡献也是大有天地的。在祖国广阔的土地上,各地植物园必将根据实际需要和自己的特点,选出更多的有意义的工作项目和内容,尤其是生物技术和信息技术的发展及其应用,将对植物园的工作产生巨大影响。在新世纪里,我国的植物园体系将向着综合性的、全功能的方向发展,为开创人与自然和谐共处、持续发展的道路作出贡献。

### 参考文献:

- [1] 贺善安,顾 姻,褚瑞芝,等. 植物园与植物学[J]. 植物资源与环境学报, 2001, 10(4): 29-33.
- [2] Crane P. Botanic garden for the 21st century [J]. Gardenwise, 2001, 16: 4-8.
- [3] Wyse Jackson P (BGCI). An international review of the *ex situ* plant conservation of the botanical gardens of the world [J]. Botanic Gardens Conservation News, 2001, 3(6): 22-33.
- [4] Smith R. Seed bank for the millenium [J]. Kew Scientist, 2000, 18: 1.
- [5] Synge H. The Eden project [J]. Plant Talk, 2001, Issue 24: 31-34.
- [6] Stirton C. Reinventing the botanic garden for the 21st century [J]. Plant Talk, 2000, Issue 22-23: 11.
- [7] 岩 槻邦男. 文明与植物进化[M]. 林苏娟译. 昆明: 云南科学技术出版社, 2001. (责任编辑: 惠 红)