北京植物学史图鉴

冯广平　赵建成　王青◎主编

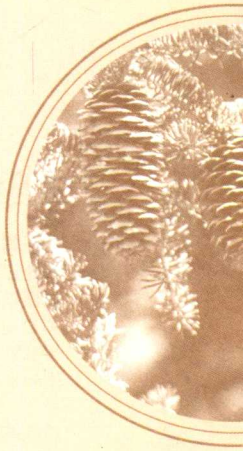
北京科学技术出版社

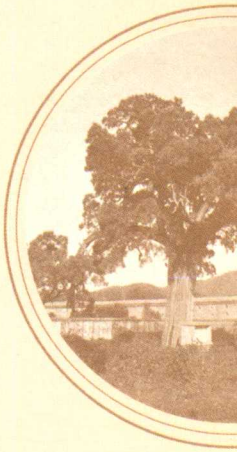
Q14-092
2011

阅 览

【北京生物资源系列丛书】

北京植物学史图鉴





冯广平 赵建成 王 青◎主编

皇甫史學圖書館藏書

北京科学技术出版社

图书在版编目（CIP）数据

北京植物学史图鉴/冯广平　赵建成　王青主编. -北京：
北京科学技术出版社，2011.4
（北京生物资源系列丛书）

ISBN 978-7-5304-5018-5

Ⅰ.①北…　Ⅱ.①冯…　Ⅲ.①植物学-生物学史-北京市-
图集　Ⅳ.①Q94-092

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第003291号

北京植物学史图鉴

主　　编：冯广平　赵建成　王　青
责任编辑：李　媛
责任印制：杨　亮
封面设计：樊润琴
图文制作：樊润琴
出 版 人：张敬德
出版发行：北京科学技术出版社
社　　址：北京西直门南大街16号
邮政编码：100035
电话传真：0086-10-66161951(总编室)
　　0086-10-66113227　0086-10-66161952(发行部)
电子信箱：bjkjpress@163.com
网　　址：www.bkjpress.com
经　　销：新华书店
印　　刷：北京博海升彩色印刷有限公司
开　　本：889mm×1194mm　1/16
印　　张：12.25
字　　数：353千
版　　次：2011年4月第1版
印　　次：2011年4月第1次印刷
ISBN 978-7-5304-5018-5/Q·044

定　价：158.00元

京科版图书，版权所有，侵权必究。
京科版图书，印装差错，负责退换。

“北京生物资源系列丛书”编委会

北京生物资源系列丛书由北京自然博物馆组织编写

主　任　孟庆金

副主任　杨景成　马清温

编　委　（以姓氏笔画为序）

王宇飞　冯广平　毕海燕　李　竹　李　敏

张树仁　林秦文　赵良成　赵建成　徐景先

郭晓莉　黄满荣

《北京植物学史图鉴》编辑委员会

主　　编　冯广平　赵建成　王　青

副 主 编　包　琰　黄满荣　陈立群

编　　委　（以姓氏笔画为序）

于宁宁　于树宏　马清温　王立宝　王宇飞
王志涛　王　青　王海芸　王海峰　王艳辉
王　锐　王　媛　尤　勇　包　琰　冯广平
田自强　毕海燕　刘艳菊　刘海明　刘晓丽
刘　娟　刘　宇　孙珍全　李小燕　李亚蒙
李兴伟　李彦雪　陈立群　陈安琪　杨　华
张　红　张　雷　苗润莲　赵建成　钟　蓓
贺新强　徐景先　徐　敏　袁顺全　郭万平
展铁梅　黄满荣　曹　婧　楚天娇　靳晓红

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

序 一

当前，生命科学研究继续向微观的基本结构和宏观的复杂系统两极方向发展，分子生物学作为主导力量，继续向各分支学科纵深渗透，而生态学又向具有复杂功能的生态系统乃至生物圈方向发展。生命科学的研究模式也发生了重大变化，一是强烈的学科交叉和渗透，大型平行技术发展成为推进生命科学发展的关键因素；二是跨区域、跨国家的多单位联合研究和集约型研究成为推动生命科学发展的主要动力。作为生命科学的重要方面，植物科学的发展也越来越进入复杂性研究的新领域，对相关学科提出许多新问题、新概念和新的研究领域。重要物种、功能蛋白、关键基因等涉及国家经济安全的植物科学研究领域呈现强烈的国际竞争态势；以高等植物生物制药为代表的现代生物产业应用研究领域更表现为白热化的市场抢滩状态。

北京地区汇聚了我国最为丰富的科研、教育和科普资源，是我国植物科学研究的中心之一，是国家创新战略的重要部分和关键位点。创新的关键在于故事的开始，也就是立题过程。以史为鉴，可以明兴衰。回顾北京地区的植物科学发展历史，不仅可以摸清植物科学各分支学科发展脉络，还可以弄清以往的重大发现和重大成果的立题本末及其研究绩效。就此而言，植物科学史的探索有着较为显著的现实意义。北京地区的植物科学发展历程，代表了我国植物科学发展的总体趋势。研究北京地区的植物科学发展史，虽属区域性研究，但有一定的全局价值，对于理清我国近现代植物科学的发展历程和演变规律有较为重要的意义，对于把握整个生命科学的发展规律，也有一定的参考价值。

广平博士1999年毕业于植物所，先后从事图书编辑、科研管理等工作，工作之余仍能坚持研究探索，乃至能将琐碎的史料结集成书，年轻人的治学热情可嘉。《北京植物学史图鉴》一书，以北京地区的植物科学历史为研究对象，以回顾植物科学发展过程和发掘历史事件背后的故事为目标，采用以物证史、

以图说史的方式，勾勒了一幅较为清晰的植物科学发展脉络图，主题简明、图文并茂，是一部叙事简明、体例得当的植物学史著作。

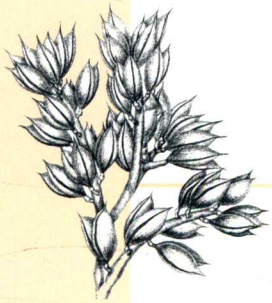
植物科学是与人类生存发展息息相关的科学，其发展应该得到格外的重视和支持！更需要一批又一批热爱并乐于植物科学研究的年轻人投身其中、奋斗毕生！是为序。

匡廷云

匡廷云　研究员

中国科学院院士、中国植物学会原理事长

2010年12月8日于香山中国科学院植物研究所



序 二

18世纪下半叶开始的第一次工业革命，极大地促进了欧美地区生产力的发展，同时也催生了包括植物科学在内的近代科学技术。19世纪，植物科学在基础理论探索方面取得了重大突破，植物双名命名制的创立、生物进化论的提出、自然分类系统的建立等，植物科学作为一个学科体系逐步建立起来。19世纪下半叶至20世纪初，世界经历了第二次工业革命，植物科学的研究手段和研究方法也产生了革命性的变化，现代物理学、化学和数学的原理与方法的引入，精密仪器的使用，植物科学逐渐进入实验验证和量化研究的发展阶段。21世纪以来，各种高新技术的快速发展，促使包括植物科学在内的整个生命科学领域渗透、整合，并与产业密切结合，形成系统生物学与合成生物学，旨在解决人类发展所面临的能源、新材料、健康等关键问题。

植物科学在借鉴相关学科研究方法和研究成果的同时，也向其他学科渗透和发展。20世纪初，“人文植物学”的产生和发展，使得植物科学不仅能够解释植物自身的结构、演化发展及其资源应用等问题，还能够为人文科学探讨人类社会的发展规律提供重要的研究手段和参考数据。例如，考古学的一个新分支——“植物考古学”就是在人文植物学的概念的启发下建立起来的。植物考古学通过考古发掘发现古代植物遗存，采用植物科学的方法和技术，鉴定、分析植物遗存，探讨古代人类与古代植物的关系进而达到复原古代人类生活方式、解释古代文化的发展与过程的考古学研究目的。

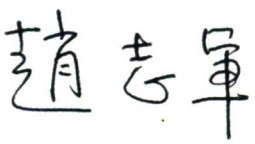
在我国植物科学及其相关学科发展历史上，北京地区扮演了极其重要的角色。元明清三代，北京作为国家的首都，汇聚了全国最丰富的文化和教育资源，并成为与国际社会交流的重要窗口。从明代开始的“西学东渐”过程虽然是被动的、缓慢的，但西方的近代科学知识还是渐次传入我国。1840年鸦片战争之后，中国沦落为半殖民地半封建社会，一些开明人士和先行者觉察到“西

强我弱”的态势，开始主动学习西学，从中探索救国救民的真理。北京，作为当时的国家首都，自然成为我国近代科学发展的先行试点和传播中心，出现了最早的翻译机构——同文馆、最早的大学——京师大学堂、最早且最大的私立研究机构——北平静生生物调查所，以及最早的植物标本馆——北京大学植物标本室。

1949年中华人民共和国成立以后，北京地区又成为我国文化教育资源富集区之一，是包括植物科学在内的生命科学的研究和教育中心之一。正因如此，北京地区成为研究我国近现代植物科学发展历史和发展规律的理想区域之一。研究北京地区的植物科学发展历史，不仅可以弄清植物科学及其相关学科的发生缘由和发展脉络，还可以总结历史经验，探索科学方法，挖掘科学文化和科学精神。这正是《北京植物学史图鉴》一书所体现出的史料价值和现实意义。

我从事的是植物科学和考古学的交叉学科——植物考古学的研究，因此得以与广平博士慕名而交，并有幸先睹为快，提前阅读了《北京植物学史图鉴》的书稿。本书以总结植物科学领域的历史经验、发掘其深层次的科学文化为目标，采用以物证史、以图说史的方式，回顾了北京地区植物科学发展的历史进程、重要节点、重大事件和重要成果，进而发扬和推崇前辈们严谨刻苦、独立自主的科学精神，是一部疏证详备、图文并茂的佳作。

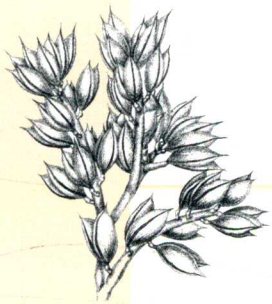
科学研究是充满不确定性、艰辛难走的道路，需要有超常的热情、坚强的毅力、睿智的头脑，且能够持续不断地在一个方向上钻研探索，才有可能终成一家之言。在充满诱惑、人人向利的现实中，淡泊名利、唯真唯美的科学精神尤显可贵，希望此书所载的科学精神能对读者有所启迪。是为序。



赵志军　研究员

考古科技实验研究中心

2010年12月18日于王府井中国社会科学院考古研究所



序三

我国的植物学在世界植物学界表现出鲜明的个性，具有强烈的实用主义倾向和独立完整的理论体系，其发展至少受到三股力量的影响和推动，一是儒家“多识于鸟兽草木之名”思想的影响，儒学历来被奉为治国经典，对儒学经典中所涉及的植物类型的研究和注解，成为历代文人自觉自愿的行为，对其认识程度不断加深；二是本草学亦即中医学以草药施治思想的影响，中医奉行天人合一、自然主义的诊疗法则，用人类生存环境中常见的植物制备成药以治病救人，历朝历代都有大量官修和民间的本草著作问世，其收录的植物类型不断扩充；三是园林学“师法自然”的造园思想影响，我国园林学独树一帜、体系完整，从其作俑伊始，植物就成为重要的造园要素，造园技术和造园风格的改进，促进了花木品种的扩增。

自辽以降，北京一直是国家首都，成为国家的政治、经济、文化中心，汇聚了最为丰富研究和教育资源。自明代开始的“西学东渐”运动中，北京也一直是重要的滩头和窗口，是西方文化与我国传统文明碰撞融合甚为强烈的区域。在植物科学史方面，北京可被视作一个典型剖面和标志区域；弄清北京地区的植物学历史，有助于完整、准确地理解把握我国植物科学的发展脉络和本末由来。

人们通常将史学著作与枯燥、乏味相联系，广平博士却试图对此进行颠覆。他主编的《北京植物学史图鉴》一书，图文并茂，用一幅幅富含信息的图片生动地给读者展示北京植物学发展历程的壮丽画卷。作者先概括地由外而内、从古至今地勾勒出植物学的一般历史，然后又条分缕析地将北京地区的植物学研究和教育体系的奠基，以及各学科的带头人的风采娓娓道来；既不忘告诉读者哪里有风景旖旎的植物园和收藏宏富的标本馆，同时又如数家珍地指出

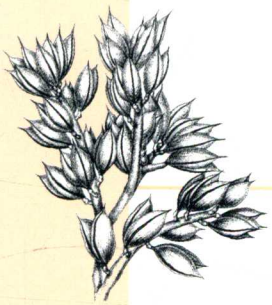
北京古树名木的地理分布。在传播植物学史知识的同时，充满趣味性。全书的谋篇布局可谓别出心裁，独具特色。相信读者会在欣赏作者精致的图鉴中获得知识，得到启迪。我很乐意为读者推荐这本书。

罗桂环　研究员

中国科学院自然科学史研究所

2010年12月30日于保福寺

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



前言

自辽代初期，北京市开始奠定首都地位。此后，北京一直是我国的政治、经济、文化中心。近代以来，北京成为东西方文化交融的重要窗口，也因此而成为近现代科学技术发展的摇篮。从中学为体、西学为用的构想，到建设世界城市的战略，北京地区的科学技术发展历程，反映了我国近现代科学技术发展的基本脉络。以植物科学为研究对象，从一个学科的角度探索北京地区近现代植物科学的发展历史，不仅可以做到以史为鉴，弄清我国植物科学体系的基本轮廓和基本脉络，从中总结得失经验，以利未来发展；还可以弘扬科学文化，剖析重大科学发现和技术发明产生的本末缘由，使深奥晦涩的科学知识变得生动易懂。进而言之，包括植物科学在内的现代生命科学技术，是当今世界竞相发展、以期赢得竞争优势的领域，也是欧美各国重大科技计划的支持重点。植物科学的进步与发展对于解决能源危机和资源危机，发展低碳经济、绿色经济和循环经济有着极其重要的意义。北京市为实现世界城市的建设目标，采取了低碳、绿色和循环的发展战略，因而对植物科学领域的科技成果有强烈的市场需求。本书以总结历史经验、发掘科学文化为目标，采用以物证史、以图说史的方式，探索了有史以来，尤其是西学东渐以来，植物科学在北京区域内的发展历程和重大事件，以期给读者展现一幅科学严谨、简洁明晰的植物科学史画卷。

一部北京植物科学史，就是国人在一穷二白的基础上，怀着拳拳爱国之心，不迷信权威，不畏惧困难，独立自主地建立本国的植物科学研究和教育体系的创业史。纵观钟观光、钱崇澍、胡先骕等植物学界奠基人的奋斗历程，他们之所以能够奠定我国植物科学的基础，并赢得世界同行的尊敬，大都因为其有修齐治平的高尚情操和精神追求。第一，怀有强烈的使命感和赤诚的爱国心，1913年，胡先骕进入加州大学伯克利分校农学院森林系攻读森林植物学时，曾赋诗言志“乞得种树术，将以疗贫国”，求学的目的是为了经世致用，使国家富强。1916年，钟观光被聘为北京大学副教授，曾发誓“欲行万里路，欲登千重山，采集有志，尽善完成”，自此历时四年，足迹踏遍大江南北11个省区，采集植物标本1.5万号，建成我国第一个植物标本室。1947年，美国人提出由美国出资与我国合编《中国植物志》，钱崇澍一口回绝：“中国的植物志一定要由中国人自己编写，不能由外国人代庖。”表现了崇高的民族气节。第二，抱有严谨、认真的治学态度，在一个方向上勤勤恳恳、不知疲倦地工作，才能有所收获。1925年，胡先骕完成了《中国有花植物属志》（The Genera of Flowering Plants of China）博士论文，首次全面系统地整理中国植物。1927～1937年间，他与陈焕镛合作相继编纂完成《中国植物图谱》（1～5册），又与秦仁昌合作编纂完成了《中国蕨类植物图谱》（1～5卷），成为较早全面系统记载我国植物的重要志书性著作。正是在此基础之上，他与郑万钧合作于1948年最早发现并命名“活化石”水杉，震动了世界植物学界；1950

年，他提出了“被子植物多元起源”学说，成为我国植物学家首次创立的一个较新的被子植物分类系统。第三，保持开放的心态，敢于迎接国际挑战。1927年，戴芳澜执教金陵大学农学院生物系期间，系主任美国人史德蔚（Dr. Steward）提出哈佛大学高等植物研究所要出资采集中国真菌标本，戴芳澜表示赞同，但同时提出标本要一式两份，一份留在中国。史德蔚质疑中国没有研究力量，戴芳澜慨然自任，拟从白粉菌目（Erysiphales）入手首开我国的真菌学研究。1932～1939年间，戴芳澜发表了《中国真菌杂记》（Ⅰ～Ⅸ），首次系统报道中国真菌；发表《中国真菌名录》，成为我国首部收录最丰的真菌志。1955年，胡先骕出版《植物分类学简编》，明确指出原苏联农业科学院院长李森科的“小麦变黑麦”获得性遗传论调是不符合现代遗传学实际的非科学理论。这种不迷信权威、坚持真理的精神，正是科学发展和技术进步的坚实基础。

本书收录的史料以北京地区发生的人物、组织、事件为主，对于关乎我国植物科学发展全局的关键节点、重要人物、重大事件，也予以适当收录。对史料的整理，坚持系统性原则，注重对史料的归纳整理；同时，还坚持科学性原则，注重对史料原始出处的考证。对于图片的选择，以现有地面遗存、原始文献为首选，在严格把控其内容准确性的基础上，兼顾美观，以期实现以物证史、以图说史的初衷。全书共分总论、分论两部分，总论部分共分三章，概述了世界植物科学发展的基本脉络，为北京地区植物科学发展史设定世界层面的历史背景。进而，详细论述了北京地区植物科学发展的各个阶段、重大事件、代表性成果。对北京地区植物科学及其相关分支学科的研究和教育现状也作了深入探索。分论部分共分四章，主要论述了北京地区植物科学研究和教育体系的创建、学科奠基人、植物园和标本馆、代表性成果。此外，对见证北京地区植物科学发展历程的活文物——古树名木，以及反映北京地区生态文明建设现状的珍稀濒危植物，也单独立章陈述。

本书是北京自然博物馆、中国科学院植物研究所、北京辐射中心、河北师范大学、北京市科学技术研究院等多家机构相关科技人员通力合作的结果。全书的总体框架结构由冯广平设计。第一章、第二章由冯广平执笔；第三章由赵建成、胡丹丹执笔；第四章由冯广平、王艳辉执笔；第五章由黄满荣执笔；第六章由王青执笔；第七章由王青、陈立群执笔；第八章由包琰执笔。全书图片由冯广平、包琰、王青、黄满荣、孙珍全、赵建成、尤勇、田自强、刘艳菊、李业亮等人拍摄。牛喜平、卢思聪、武让、张本刚提供部分图片。外国人在京的植物研究史料由贺新强、马清温、刘海明整理。国人在京的植物研究史料由王锐、刘宇、郭万平、王海芸、李兴伟、李小燕、李彦雪、王媛、王志涛、于宁宁、于树宏、王立宝、毕海燕、刘晓丽、苗润莲等整理。徐敏、张雷、刘娟、陈安琪、李诚、张红参与英文资料的翻译和文稿的校对。本书出版得到北京市财政专项资金项目《首都环境生态系统安全科普教育平台建设》、《北京自然博物馆生命科学实验室建设》、《市科研院科技创新工程：竞争情报与创新评估重点实验室建设》（IE012009870026-1）的支持。由于时间仓促，作者水平有限，书中难免有疏漏、错误之处，敬请读者批评指正。

作　者

2010年7月28日于天坛

目 录

序一

序二

序三

前言

第一部分 总论 …… 1

第1章 概论 …… 2

1.1 植物科学学科体系 …… 2

1.2 植物科学发展简史 …… 5

第2章 发展历程 …… 13

2.1 萌芽期 …… 13

2.2 本草期 …… 14

2.3 经典期 …… 16

2.4 现代期 …… 33

第3章 发展现状 …… 69

3.1 研究机构 …… 69

3.2 高等院校 …… 84

3.3 植物园 …… 93

第二部分 分论 …… 97

第4章 研究和教育发源 …… 98

4.1 研究机构的创建 …… 100

4.2 教育机构的创建 …… 102
4.3 学会组织的创建 …… 106
第5章 学科奠基人 …… 109
5.1 植物分类学领域 …… 109
5.2 植物形态学领域 …… 117
5.3 植物生理学领域 …… 118
5.4 植物生态学领域 …… 120
5.5 植物化学领域 …… 122
5.6 古植物学领域 …… 122
5.7 植物病理学领域 …… 124
5.8 农学领域 …… 126
5.9 林学领域 …… 126
第6章 植物园和标本馆 …… 130
6.1 植物园的创建 …… 131
6.2 标本馆的创建 …… 136
第7章 代表性成果 …… 141
7.1 教材类 …… 141
7.2 专著类 …… 144
第8章 文化植物 …… 151
8.1 古树名木 …… 151
8.2 市树市花 …… 170
8.3 珍稀濒危植物 …… 171
附录 相关史料 …… 176

第一部分　总　论

第 1 章

概　论

1.1　植物科学学科体系

植物学（botany）是生物学的一个分支学科，是研究植物各类群的形态结构、分类和有关生命活动、发育规律，以及植物与外界环境间各种关系的科学。20世纪70年代以来，又称为植物生物学（plant biology）。随着学科发展、生产实践和其他工作的需要，研究手段的不断革新，植物学各个方面的研究越来越深入，逐渐发展出许多分支学科，主要包括植物分类学（plant taxonomy）、植物形态学（plant morphology）、植物生理学（plant physiology）、植物遗传学（plant genetics）、植物生态学（plant ecology）、植物化学（phytochemistry）、古植物学（palaeobotany）、植物资源学(plant resources)、分子植物学（molecular botany）、植物发育学（plant developmental biology）等。

1．植物分类学

植物分类学，又称植物系统学（plant systematics），主要根据植物的特征以及植物间的亲缘关系和演化顺序，对植物进行分类，并在此基础上建立和逐步完善植物各级类群的进化系统。20世纪50年代以来，随着其他学科理论和技术手段的引入，逐步分化出植物化学分类学（plant chemotaxonomy）、植物细胞分类学（plant cellular taxonomy）、植物超微结构分类学和植物树脂分类学（plant numerical taxonomy）等分支学科；80年代后期，开始引入分子技术，形成了分子系统学（molecular systematics）、植物分子分类学（plant molecular taxonomy）分支；同时，引入化石证据，形成系统与演化植物学。另外，对具体某一类群植物分类的研究也产生相应的分支学科，如藻类学（algology）、真菌学（mycology）、苔藓植物学（bryology）、蕨类植物学（pteridology）等。

2．植物形态学

植物形态学主要研究植物个体构造、发育及系统发育中形态建成，是植物学中发展较早的分支学科。20世纪50年代以后，随着扫描电子显微镜、透射电子显微镜和计算机技术的应用，其研究深度和广度得到很大拓展，目前已经发展成为植物器官学（plant organography）、植物解剖学（plant anatomy）、植物

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com