



上海科普图书创作出版专项资助

ZHIWUYUAN LI DE ZIRAN KETANG

植物园里

的自然课堂

上海植物园 著

第2版



上海科学技术出版社

上海科普图书创作出版专项资助

亲 近 自 然 边 玩 边 学

植物园里的自然课堂

(第2版)

上海植物园 著

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物园里的自然课堂/上海植物园著. —2版. —上海: 上海科学技术出版社, 2014.1

ISBN 978-7-5478-2049-0

I. ①植… II. ①上… III. ①自然科学—普及读物
IV. ①N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第253300号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

上海书刊印刷有限公司印刷

开本 700×1000 1/16 印张10 字数180千字

2014年1月第2版 2014年1月第2次印刷

ISBN 978-7-5478-2049-0/N·78

定价: 25.00元

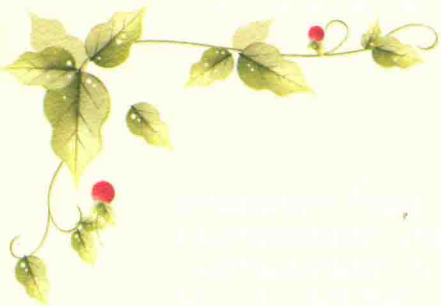
本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内 容 提 要



本书将在植物园和大自然环境中开展的科普活动设计成自然游戏的形式，以植物、昆虫、鸟类、土壤、水等多种自然元素作为活动对象，以自然观察、手工制作、科学探究等作为活动手段。所有的活动充满趣味性和科学性，可使青少年读者和热爱大自然的成人朋友在游戏和娱乐中熟悉自然、了解自然科学知识，从而达到宣传科普知识、实现人与自然和谐相处的良好愿望。





编著者名单



策 划 奉树成 郑生全 胡永红 李雪梅
陈必胜 陈飞民 毕庆泗 盖永华

编 委 赵莺莺 修美玲 蔡玉珠 沈 菁
李 莉 李雪梅 叶子易 张 雪
徐 喆 黄梅林 张丽华 房丽琴
徐 敏 甄 彧 周 寅 万宁海

特邀编委 周韧刚 何 旸 吴立人 姜雅风
仲桂兰 钱忠桦 杨晓鸣

特邀摄影 顾云芳 蔡恽春 汤长明 姚一麟
姚 力 黄增艳 严 滢

校 对 刘 汎



前言

植物是大自然的重要组成部分，赋予地球以无限生机，是其他生命的基础。千奇百怪的形状、万紫千红的颜色、淡雅或浓郁的芳香，植物更是大自然对人类的一种馈赠。植物园因其具有丰富多彩的植物材料、恬静优美的自然环境和较好的科普设施，成为城市中最佳的自然场所。目前，全世界已有2600多座植物园，其中我国有150多座。

上海植物园是其中的一员，是一座以植物引种驯化和展示、园艺研究及科普教育为主的综合性植物园。收集植物6000多种（品种），设有展览温室、蔷薇园、松柏园等十几个专类园。园内草木茂盛，树影婆娑，珍稀濒危植物点缀其间，还有因良好的自然环境而被吸引来的昆虫、鸟类、蛙类等生物。这些让上海植物园成为一个很好的亲近自然、认识自然的场所。和煦的春天有百花和蝌蚪，酷热的夏天有荷花、萤火虫，萧瑟的秋天有硕果、鸣虫，寒冷的冬天有翠竹、鸦雀，植物园一年四季呈现给我们不同的自然面貌，亲近她自然会产生心旷神怡的感受。

对于热爱大自然的市民游客，特别是小朋友和家长来说，植物园是城市里难得的自然课堂，适宜开展形式多样、内容广泛的科普活动。这个课堂没有书本，但是丰富的自然资源和活动项目却能让孩子们学到许多学校里体验不到的知识。我们注意到，孩子们对自然世界充满了好奇，他们对遇到的动、植物有很大的兴趣，并且获得了极大的乐趣。因此，植物园里的特色科普活动如暗访夜精灵、观鸟、听秋等，都是以大自然的元



素为引子，带孩子亲近大自然，用耳朵聆听、用眼睛观赏、用鼻子嗅闻、用舌头品尝、用手触摸、用心阅读，以引导的方式鼓励小朋友融入大自然的环境，提升小朋友对大自然的兴趣。在这里，孩子们可以回归自然，在自然中产生兴趣，在愉悦中感受美好，在轻松中感受大自然的奥妙。

不过，单单带领小朋友前往大自然的环境中，并不一定使他们立刻能享受到自然的乐趣，他们需要必要的指导。因此，科普人员根据植物园内的自然资源和孩子们的需要，设计了形式多样、内容丰富的自然活动项目，并在二期课改的课程和植物园内的科普活动中应用。此次，我们精心挑选了67个自然活动项目，将之集结成册。一年四季，月月都推荐了精彩的活动。希望小朋友们可以在这本书的指导下，进入植物园探索奇妙的自然世界。

本书对于父母也将是很实用的指导书。作为孩子最初的老师，父母要经常给自己充电，学习一些自然知识，并以有趣的形式将这些自然知识教给孩子。可以经常带孩子到植物园或者真正的野外考察一次，让我们的孩子在大自然中经风雨见世面，开阔眼界，增强自己的耐力，最终成为热爱大自然、能与大自然和谐相处的人。

上海植物园

植物园与科普教育 /1

自然课堂的目标 /4



自然课堂活动项目春季篇

三月

1. 乔木灌木细区分 /10
2. 勤劳蜜蜂爱吃啥? /12
3. 空中的“舞蹈家” /14
4. 为野生鸟儿安家 /16
5. 量天尺嫁接蟹爪兰 /18

四月

6. 啾啾鸟语添春趣 /20
7. 竹笋白天长得快还是夜里长得快? /22
8. 自己做豆芽 /24
9. 叶片百态 /26
10. 红枫是绿色植物吗? /28
11. 蚂蚁的口味 /30

五月

12. 瞧咱如何“向上爬”? /32
13. 瞧瞧昆虫长啥样? /34
14. 逮只虫子给草吃 /36
15. 花盆里的野趣 /38

16. 昆虫虽小，翅有不同 /40



自然课堂活动项目夏季篇

六月

- 17. 含羞草累不累 /44
- 18. 押花——凝固大自然的美丽 /46
- 19. 采蘑菇的小朋友 /48
- 20. 蝴蝶、飞蛾分分清 /50
- 21. 昆虫膳食大公开 /52
- 22. 捕捉昆虫 /54

七月

- 23. 贪睡的“睡美人” /56
- 24. 毛豆荚找亲戚 /58
- 25. 寻找蛙类和蟾蜍 /60
- 26. 暗访夜精灵 /62
- 27. 灯光诱虫 /64
- 28. 探询池塘——水生生物观察 /66

八月

- 29. 不同植物的气味 /68
- 30. 植物染色 /70
- 31. 香花香草长留芳 /72
- 32. 自动人工灌溉 /74
- 33. 观察落叶下的世界 /76



自然课堂活动项目秋季篇

九月

- 34. 银杏娃寻爸爸 /80
- 35. 金银花、变色花 /82
- 36. 叶片面积巧测量 /84
- 37. 树叶拓印画 /86
- 38. 听秋——植物园的小夜曲 /88
- 39. 制作琥珀标本 /90

十月

- 40. 户外自然行 /92
- 41. 自制植物洗手液 /94
- 42. 收获秋天的硕果 /96
- 43. 用望远镜观鸟 /98
- 44. 鸟儿在哪儿活动? /100
- 45. 植物标本的制作 /102

十一月

- 46. 秋天悄悄在变脸 /104
- 47. 制作树叶拼贴画 /106
- 48. 制作叶脉书签 /108
- 49. 制作堆肥 /110
- 50. 自然笔记 /112
- 51. 一起做盏小桔灯 /114



自然课堂活动项目冬季篇

十二月

- 52. 我们是树 /118
- 53. 多一个物种, 多一份精彩 /120
- 54. 我是小小竺可桢/122
- 55. 植物园的二十四节气 /124
- 56. 孕育春天 /126

一月

- 57. 树木体格大检查 /128
- 58. 种子也能来作画 /130
- 59. 植物艺术再生纸的制作 /132
- 60. 探秘神奇的热带植物 /134
- 61. 冬季的小鸟餐桌 /136

二月

- 62. 分株繁殖以少变多 /138
- 63. 诗情花意 /140
- 64. 踏雪寻“梅”不畏寒 /142
- 65. 植物世界寻宝 /144
- 66. 走近树皮的美丽世界 /146
- 67. 紫叶甘蓝的变色魔术 /148

后记 /150

植物园与科普教育



植物园与科普教育的关联由来已久。许多植物园是为了传授植物学知识而建立。欧洲一些植物园具有生物学和医学培训的传统可以追溯到几百年前。园艺学教育和培训已成为植物园的一项重要功能。全世界有 2 600 多座植物园，它们维护并收集了自然界之外最大数量的植物物种。在野外，多达 60 000 种植物物种在未来 30 ~ 40 年内可能面临种质枯竭甚至灭绝的威胁。威胁的因素包括生境消失和破坏，外来物种的入侵，动植物资源的过度开发，土壤、水源和大气污染，全球气候变化，工业、农业和林业的发展。

植物园在保护植物物种方面有显而易见的重要作用。然而，没有教育，保护就不能成功。植物园在教人们懂得植物对我们日常生活，以及对全球生态系统的重要性方面起着独特的作用。植物园还通过突出强调植物和生境所面临的威胁来帮助人们寻找保护生物多样性的



英国皇家植物园邱园收集了丰富的植物种类



英国皇家植物园邱园的植物艺术画廊



纽约植物园科普版面



纽约植物园科普设施

途径。植物园正日益将其注意力转移到公众身上，其目的是使人们增加环境知识和增强环保意识，以教育公众认识到保护植物的重要性。近年来，人们与自然日渐疏离，这也让植物园深感有责任肩负起应对“自然缺失症”，引导未来环境教育的重要使命。

所有的植物园都收集了大量的植物活体，特别是众多的珍稀濒危植物。这使植物园极其适合传授如下知识：

- 植物王国惊人的多样性；
- 植物与环境之间建立起来的复杂关系；
- 植物在我们的生活、经济、文化和审美等方面的重要性；
- 植物与当地居民及土著居民之间的联系；
- 当地环境与全球事件；
- 世界植被面临的主要威胁以及植物物种灭绝的后果。

植物园所提供的设施和资源，使得游客可以进行以下活动：

- 了解植物园在拯救和保护世界植被方面所从事的工作；
- 欣赏大自然，亲近大自然；

● 获取植物保护、繁殖和园景建设所需的实践技能和知识；

● 培养解决环境问题所必需的态度、行为和技能。

[本章节部分内容参考了国际植物园保护联盟 (BGCI) 编著的《中国植物园教育资料集》。]



银杏是植物园收集的珍稀濒危植物之一



莫顿树木园科普设施

自然课堂的目标

本书所列举活动项目的宗旨是通过各主题活动，让小朋友亲密接触“自然环境”，形成对自然的好奇心及探索生命世界的兴趣。通过在植物园的自主活动，使不同学段的小朋友具有联系一定情景开展科学探究活动的意识，在知识技能、过程体验、解决问题能力和情感态度等方面得到一定培养与提高，培养小朋友将科学技术学习与社会科技资源紧密联系的学习习惯，丰富小朋友的科学技术学习经历，加强学生创新素质培养。

1. 小学阶段（1～5 年级）

通过与植物世界的接近，激发小朋友对自然的兴趣，使之亲近大自然，初步认识一些常见昆虫、鸟类、植物。了解自然界中某些昆虫、鸟类的简单生活方式，从而喜爱昆虫、鸟类、植物，热爱自然，热爱生命。



玉米采摘



瓜果拼盘



植物园里的观鸟活动

通过观察昆虫、鸟类、植物活动，学会一些简单工具的使用，在活动中感受科学探究的乐趣，了解一些基本探究方法的一般环节，初步养成发现问题与提出问题的习惯，感受与他人合作的乐趣。

在采集、识别、区分昆虫与植物的活动中，感知良好的自然环境对人类的影响，尝试用生命科学与活动中的体验去解决生活与学习中遇到的相关问题。同时养成良好的生活习惯与行为，了解并感悟植物、动物与人类的和谐关系，帮助小朋友形成正确的自然观、价值观。



盆栽花卉种植

2. 初中阶段（6～9 年级）

能运用课堂中学到的生命科学知识及其他各种知识，在植物园开展结合教学、生活与社会知识的综合性专题实践活动。

在植物园的观察、调查、实验等实践活动中，深入了解昆虫、鸟类、植物等生命世界的奥秘，学会一定的实验方法与工具的使用，同时结合研究型、探究型课程的开展，熟悉科学探究的一般过程，逐渐培养提出问题与解决问题的能力，会用比较科学的方法收集、筛选资料，能与他人合作或独立进行基本的研究。

通过对昆虫、鸟类、植物世界全貌的了解，认识并理解它们与人类的密切、和谐关系；在参与的社会公益活动中了解科学、技术与社会的关系，学会用相关科学知识、原理解决一些生活与社会中的实际问题。



中学生来当科普小导游