

科学家带我去探索丛书



中国青少年科技辅导员协会推荐读物

解密绿色档案

JIEMI LÜSE DANG'AN

——植物分类学家带我去探索

星河 著



人民教育出版社
PEOPLE'S EDUCATION PRESS

解密绿色档案

解密绿色档案

THE GREEN ARCHIVES

——中国绿色档案解密与解密



中国绿色档案解密与解密

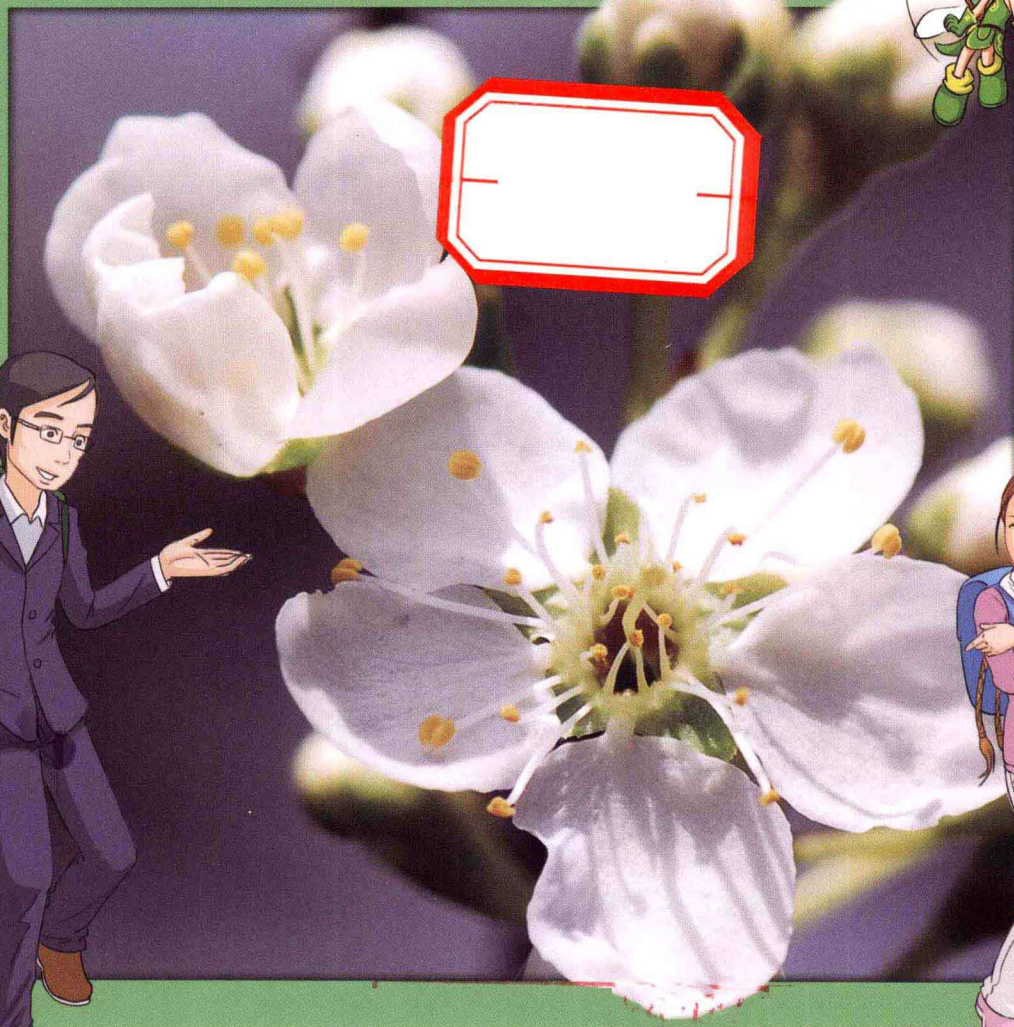
科学出版社出版

解密绿色档案

JIEMI LÜSE DANG'AN

——植物分类学家带我去探索

星河 著



人民教育出版社
PEOPLE'S EDUCATION PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

解密绿色档案：植物分类学家带我去探索/星河著. —北京：
人民教育出版社，2010.8
(科学家带我去探索丛书)
ISBN 978-7-107-23134-6

I. ①解… II. ①星… III. ①植物分类学 IV. ①Q949

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第041057号

人民教育出版社出版发行
网址：<http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2012年4月第1版 2012年5月第1次印刷

开本：787 毫米×1092 毫米 1/16 印张：10.75

字数：167 千字 印数：0 001~3 000册

定价：31.90元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究
如发现印、装质量问题，影响阅读，请与本社出版科联系调换。
(联系地址：北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081)

丛书顾问：牛灵江 韦志榕 赵占良

丛书主编：黄海旺

执行主编：张军霞 王 佳

作 者：星 河

摄 影：刘全儒 王 辰 李 敏 刘 冰 林秦文 柴西勤
刘华杰 马炜梁 徐克学 王军峰 刘 演 苏 云
黄凤云 鲍平秋 于胜祥 陈又生 陈炳辉 张志翔
管延英 赵 晴 冯虎元 徐晔春

责任编辑：柴西勤

美术编辑：王 喆

封面设计：王 艾

审 稿：杨 斧 黄海旺

插图绘制：北京全心合文化有限公司

特约审稿 刘全儒

序言

《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》展现了我国提高全民科学素质的宏伟蓝图和坚强决心。纲要中指出，公民的基本科学素质包括：“了解必要的科学技术知识，掌握基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神，并具有一定的应用它们处理实际问题、参与公共事务的能力。”《科学家带我去探索丛书》涉及生命科学、物质科学、地球与空间科学三大科学领域的内容。在这套丛书中，每一册书有一个具体的研究主题，叙述了一位或一组在某一科学研究领域内有成就的科学家围绕研究任务展开的科学考察或科学研究活动，揭示了一个科学问题的真实探究过程。书中以事件发生的先后顺序为线索，依次介绍科学考察或科学研究活动的科学设想、前期准备、考察或研究过程、分析方法、研究成果等，使读者了解科学研究选题是如何提出的、科学家怎样做准备、在考察或研究中如何做记录、怎样分析资料形成研究成果。

本丛书首次全部从中国现代科学家中取材，特别是选择一批有成就的中青年科学家，使读者能够看到我们身边的、活生生的科学家与科学团队。本套丛书一方面使读者能够理解，在现代中国，科学研究是一个通过努力人人都可以从事的职业；同时，也向公众展现了积极进取、勇于奉献、以苦为乐的现代中国科学家形象。读者从中认识到科学并不神秘，科学探究是每个人都可以做的，从而使读者理解科学的本质。

在每本书中虚拟了两名学生，从学生的视角展开叙述，让读者从一个特定的视角去观察、体验。比如，书中的这些学生

通过参加科学夏令营活动，对一位科学家或一个科学工作小组的研究工作产生了浓厚的兴趣，之后跟随科学家进行科学探究活动。在探究过程中不断产生疑问并努力解决问题，遇到困难并勇敢地战胜困难。这样，使科学考察或研究方法、科学知识更加通俗易懂。

书中呈现大量真实而有价值的照片和图解说明，其中包含丰富的信息，如科学研究方法、科学仪器的使用、拓展的科学知识等等，也使读者既如临其境，又便于理解。每册书最后有科学家寄语。科学家或研究小组借助寄语表达他们对青少年读者的期望与鼓励。

本套丛书可以配合学校科学课程，成为科学教学中有极大参考价值的课程资源。这一特点体现为：

- 丛书的内容选自三个科学领域，这与我国现行的科学课程标准相对应；

- 丛书以科学家进行探究的过程为线索，具有探究性，符合现行科学课程标准强调的探究式学习理念；

- 丛书展现了科学研究是一项需要与人合作、需要多方支持的事业。有利于学生理解现行科学课程标准中所倡导的合作学习的理念。

相信青少年读者通过阅读本套丛书，能够受到科学的熏陶，产生对科学研究的兴趣，甚至产生从事科学研究的美好理想。

中国科协科普资源共建共享办公室主任
中国青少年科技辅导员协会常务副理事长

牛 庆 江

人物介绍



刘全儒

北京师范大学副教授、植物分类学家，人称“华北植物通”。



星河

植物爱好者，梦想识遍天下植物。在研读了一些植物分类学书籍后，决心拜师学艺，从“纸上谈兵”转向系统学习。



王松

植物分类专业学生。风趣幽默，阅读广泛，喜欢弹吉他、踢足球。



刘梅

植物分类专业学生。思维活跃，观察细致，喜欢动漫、登山，希望将来能成为植物学家。



植物精灵

植物是一个既庞大又有趣的家族，让我们一起来认识它们吧。

目录

1 学一学植物分类学

P1~6

- 1.1 有用的植物分类学
- 1.2 拜师学艺



2 被拉丁名所覆盖的城市

P7~70

- 2.1 荆条原来不长刺
- 2.2 “胡”字其实有讲究
- 2.3 不知道研究的植物叫什么
- 2.4 最基本的仪器长在我们身上
- 2.5 是玫瑰还是月季
- 2.6 “二裂”的“金果”
- 2.7 入侵者随处可见
- 2.8 需要走过20张桌子的考试





3 山野林间搜集散落的档案

P71~161

- 3.1 走了一天才到达草甸
- 3.2 睡梦中听见牛的喘息声
- 3.3 华北屋脊吃斋饭
- 3.4 来到舜王故里
- 3.5 挺进原始森林
- 3.6 美味的蘑菇汤
- 3.7 路漫漫其修远兮
- 3.8 八股样方绳救人
- 3.9 当了一回骡子
- 3.10 荒漠被困
- 3.11 地震叫醒服务

4 寄语 P162~163



1 学一学植物分类学



当生物学的研究刚刚进入到分子层面时，有人开始轻视传统生物学的研究方法，认为它缺乏科技含量。传统的生物学源自博物学，它对生物的研究主要基于形态结构和用途，因而十分重视分类。植物分类就是生物分类的一个重要方面。

植物分类学主要是研究植物的形态结构、生活习性等，发现植物的典型特征，并且根据植物之间相同点的多少分门别类。在分子生物学的冲击下，植物分类学逐渐失去了原有的光环，一些年少轻狂的分子生物学者甚至认为，植物分类学就是辨认不同的植物而已，其研究顶多是收集植物标本，将它们罗列出来，就像收集邮票一样。他们的格言是：让那些博物学家去收集邮票吧！





1.1 有用的植物分类学

植物分类学真的失去了存在的意义吗？读一读下面的小故事，你可以体会到，那些分子生物学家的观点是多么有失偏颇啊。

一名学成归来的分子生物学专业研究生，骄傲地对他的农民父亲说：“用您那落后的栽培方式与管理方法，这棵树连 10 千克苹果都收不了！”

“你说的没错，孩子。它确实连 1 千克苹果都收不了。”父亲平静地告诉儿子，“因为那不是苹果树，而是白梨树。”



◀ 苹果

Malus pumila

蔷薇科 苹果属

乔木。叶椭圆形，先端急尖，基部宽楔形或圆形，下面有短柔毛；叶柄有短柔毛。伞房花序，有花3~7朵，集生于短枝顶端；萼筒外密生绒毛；花蕾期花瓣粉红色；雄蕊约20枚；花柱5，下部合生在一起。果实扁球形，形状和大小随品种不同而不同，果梗粗短；萼片宿存。

原产于欧洲及亚洲中部。栽培历史悠久，面积广，全球温带地区均有。我国栽培的品种很多，有红玉、国光、锦红和元帅等。



▶ 白梨

Pyrus bretschneideri

蔷薇科 梨属

乔木。小枝紫褐色。叶卵形，基部圆形，边缘有尖锐锯齿，齿尖有长芒刺。伞形总状花序，有花7~10朵；花瓣白色；花柱5或4，分离。果实近球形，大小随品种不同有很大差异，黄色，有细密斑点。

为华北地区主要栽培果树之一。品种很多，如河北产的鸭梨、雪花梨、秋白梨等。





1.2 拜师学艺

关于植物分类学，我过去学过一点，知道界、门、纲、目、科、属、种的阶元划分，对林奈的“双名法”也略知一二。正因为如此，曾经有一段时间我很想自学植物分类学的知识，以便多认识周围的植物，有机会的话还可以在朋友面前炫耀一下。可是，我找来了一堆参考资料，认真研究了几天，最后只记住一种植物，那就是银杏。

银杏在植物分类学上属于裸子植物门，再细分依次属于银杏纲、银杏目、银杏科、银杏属。有意思的是，这个属里只有银杏一个种，就像动物界中的熊猫！

如今，这个“活化石”已普遍栽培，而且它的特征很明显！

为了钻研植物分类学，我决定拜北京师范大学生命科学学院副教授、被誉为“华北植物通”的刘全儒先生为师。

“拜师学艺”以后我才知道，拿着一堆资料死记硬背是没有意义的；所有的植物都有自己独特的特征，重要的是，你要去观察，去研究，才能区分出它们间看似非常微小、其实十分明显的差异；有关植物分类学的所有的记忆，都是在理解基础上的记忆。



一见到瘦瘦高高的刘老师，我脑海中不由得冒出“禾本科”这个词来，因为禾本科植物大都是细细高高的。

显然，刘老师对已参加工作的人来跟他学习植物分类学很得意，兴奋地向身边的学生介绍：“这是星河，他想补习一下植物分类学的知识，这学期跟你们一起上课。你们植物分类专业的学生可要认真钻研呀，别连植物爱好者都不如！”

一名女生在旁边捂着嘴偷笑。一名男生走过来，友好而又骄傲地拍拍我的肩膀说：“我叫王松，她叫刘梅。欢迎你啊，旁听生！”

知识链接

禾本科

禾本科约有10 000种植物，是被子植物中的第4大科。本科包含有多种粮食作物，如小麦、水稻、玉米、大麦、高粱等。此外，牛、马、羊等家畜多以草为饲料，这些草基本上也是禾本科的。竹子是禾本科中最高大的一类，有些种类可以用来建造房屋。





▲ 银杏

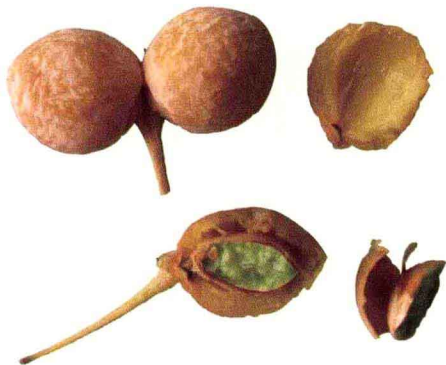
Ginkgo biloba

银杏科 银杏属

落叶乔木。叶扇形，先端2裂，有时再裂，基部楔形；叶脉二叉分。雌雄异株，球花生于短枝叶腋；雄球花柔荑花序状；雌球花有长梗，顶端有盘状珠座。种子核果状，呈卵球形；外种皮肉质，成熟时黄色或橙色；中种皮骨质，白色。

原产我国。

银杏又叫白果树。除栽培于庭院及街道旁供观赏外，木材可供建筑、家具制造等用。种子可食，但多食会中毒，也可入药。





2.1 荆条原来不长刺

第一次跟刘全儒老师上课，是在北京师范大学那美丽的校园里辨认植物。这是植物分类学课程的一个重要组成部分。

“这是李树。”北师大生命科学学院有一个自己的生物园，里面种满了花草树木。刘老师用他特有的山西口音一一介绍着这些植物，“李，它的果实就是我们平常所吃的李子。所谓‘瓜田不纳履，李下不正冠’——瓜田李下嘛，指的就是这个李。这个李子不能吃多。桃养人，杏伤人——”

“李子树下睡死人。”王松笑着接道，“偏巧这3种植物都是蔷薇科李属的。”

“这是山茱萸。遥知兄弟登高处，遍插茱萸少一人。”刘老师引用古诗中的词句，“山茱萸科的植物，弧形脉很明显，伞形花序，子房下位。”

“‘遍插茱萸’插的是山茱萸吗？”王松突然问道。

“这个我就不知道了。”刘老师摇摇头，对自己所不了解的东西也勇于承认，“单是带‘茱萸’的植物就有很多，有山茱萸，有吴茱萸，还有一个科干脆就叫茶茱萸科。”

