

善生悦教系列

New Eyes for Plants  
A workbook for observing and drawing plants



# 生命的四季

华德福学校的植物课

[英] 玛格丽特·科

勇 陈青 译

在深入花朵的内心时你会瞥见大地的灵魂

天津出版传媒集团

天津教育出版社  
TIANJIN EDUCATION PRESS

善生悦教系列

# 生命的四季

华德福学校的植物课

[英] 玛格丽特·科洪 阿克塞尔·埃瓦尔德 著  
王勇 陈青 译

天津出版传媒集团



天津教育出版社  
TIANJIN EDUCATION PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

生命的四季：华德福学校的植物课 / (英) 科洪，  
(英) 埃瓦尔德著；陈青，王勇译. — 天津：天津教育  
出版社，2013.8

书名原文：New eyes for plants A workbook for  
observing and drawing plants

ISBN 978-7-5309-7363-9

I. ①生… II. ①科… ②埃… ③陈… ④王… III.  
①植物—普及读物 IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第204239号

New Eyes for Plants by Margaret Colquhoun and Axel Ewald copyright© Hawthorn Press Ltd 1996,  
Hawthorn House, 1 Lansdown Lane, Stroud, Gloucestershire, GL5 1BJ, UK.

www.hawthornpress.com

版权合同登记号 图字 02-2013-204 号

### 生命的四季 华德福学校的植物课

---

出版人 胡振泰

作者 [英] 玛格丽特·科洪 阿克塞尔·埃瓦尔德

译者 王勇 陈青

审校 张凯婴

责任编辑 田昕

装帧设计 亿点印象

---

出版发行 天津出版传媒集团

天津教育出版社

天津市和平区西康路35号 邮政编码 300051

<http://www.tjeph.com.cn>

经销 新华书店

印刷 三河市华晨印务有限公司

版次 2013年9月第1版

印次 2013年9月第1次印刷

规格 16开(787×1092毫米)

字数 126千字

印张 15

---

定价 35.00元

## 序

本书将邀请我们踏上一趟旅程，不仅仅是想象力之旅，更是行动与转化之旅。作者邀请我们通过观察和实操与身边的生命形态重新联结，从而把视角向植物生命的本质打开。此中体现的生命本质既有科学知识的真实性，又有创造性艺术的美感，所以我们在体验植物时既能看到其原型，又能以全新的眼光看待它们，由此用一种新途径推开以艺术实践科学之门。通过引入审美体验或感觉、意志活动作为我们理解过程中主要的意识组成部分，从而可以避免以纯粹客观的态度研究自然时的麻木状态。

这趟旅程的导游是这门新科学的两位践行者：玛格丽特·科洪具有传统科学的教育背景，阿克塞尔·埃瓦尔德则是一位艺术家。本书源自他们多年的共同探索、研究和教学经历，设计精美，图文并茂，相映成趣。书中的绘图体现出了激发艺术家安迪·高兹沃斯（Andy Goldsworthy）和戴维·纳什（David Nash）创作灵感的那种人与自然之间和谐的关系，而书中的文字则达到了双方真正理解时亲密对话的那种简洁明了。由这本工作手记给读者引发的观察、描绘、体验身边植物的冲动实在难以抗拒。

这种结合的传统可以追溯到以歌德为代表的浪漫主义者，他们反对康德的科学与艺术分离观，也不认同他的不可能存在“创作出《草叶集》的牛顿”

这一观点。康德的观点在某种意义上是对的：人类的生活不能用牛顿科学机械地加以描述。正如我们现在看到当代生物学家用基因和分子来描述生命过程，然而，这样做法的后果就是，在生物学中有机体已经不再被看做是真实的存在，而是一个个基因和分子。生命从我们的指间流逝，剩下的只有残骸。因此，我们需要回归先前那种让我们真正触碰周围生活实相的传统，我们不仅依赖它生存，而且还要理解和表达我们的本性。这一理念在本书中一再重复，比如后面对植物叶序发展——此后才会开花——意义的描写就是如此。叶片发生的种种奇妙变化大都令人费解（或者无人留意），可是等到花朵绽放之际，略加回味，其意义就显而易见了。

同样，知人识物的过程一般也与此类似。我们内心一再感知某人或某事物，然后在某个特定时刻，体验到内在的结合与交融。这是一种存在状态，是一个亲密交融的过程，艺术家、情侣和神秘主义者都曾体会过、描述过，科学家也是如此：

促使人做出如此成就的情感状态与教徒或恋人的情感状态大同小异。

——爱因斯坦

由于纠结于分子结构、假设的故事，并且客观地把生命变成可操纵、有销路的商品，当代生物学已经迷失了方向，因此一门新的生物学正在悄然兴起。它在完整保留现有科学发现的同时还将恢复它的整体性，通过修正我们与生物学之间的关系呈现生命的完整性。这本工作手记可以引导我们去发现如何达到这个目的。

密尔顿·凯恩斯公开大学生物系

布莱恩·古德温 (Brian Goodwin) 博士

## 前 言

本书的结集出版缘于一系列课程，这个系列课程始于1990年的“生命科学工作坊”，这系列课程曾经在不列颠群岛各地面向不同的群体举办过。“生命科学工作坊”举办的目的是“在实践中将科学和艺术结合起来”。这些课程既细心引导我们观察自然，又辅以加强我们感知力的艺术活动，并将认知的成果直接转化成行动力。这种在科学和艺术之间的互动，显示了课程本身就是一种令人愉悦、疗愈性的学习方式。每一节课都无条件地对所有年龄和背景的听众开放。每节课都是“在体验中觉醒”的旅程，这种体验，既来自对周遭自然界的感知，也来自我们内在的创造力。每一堂课都是主办方和参与者结伴而行、互相学习的旅程。

在成书过程中，我们顺应了读者的一再要求，将这些旅程的成果与大家分享，并将它们面向更多读者开放。当然，阅读永远无法取代与其他人集体学习和创造的生动经验。然而，我们仅希望这本小书能够鼓励你，亲爱的读者，尽早踏上自己独特的发现之旅。也许你愿意跟别人共同分享它，并邀请友人陪你一起去亲历那鲜活的植物世界。

本书的目的并不在于提供资料，而意在成为一本实践指南。而这一目的

达成的关键在于你的积极参与。当你涉足自然之时，请随身携带它。用自己的眼睛去观察考证，看看能否印证我们的描述。这本书提供了很多实践指导，我们希望通过这些实践，能够激发你的创造力，引发你自己的创新。章节是按照“季节的课程”来安排的。第一章从秋季开始，最后一章——第六章——以秋季结尾。你可以按照自己喜欢的方式来阅读此书。既可以随着季节慢慢品读该季节的章节，也可以先通读全书，再随着季节变化阅读相应的章节。

亲爱的读者，如果此书能够引起你的好奇，引发你对自然界植物的积极兴趣和对它们成长过程的创造性参与，那我们就为新感官的发展撒下了种子，为“观察植物的新视角”的发展撒下了种子。

我们希望借此机会感谢那些曾经帮助、支持和鼓励我们的人，没有他们就没有本书的出版。首先要感谢的是课程的参与者，他们提供了建设性的回馈意见和批评，这对教学方法的改良十分必要。然后是我们的老师和顾问，在这里我们必须列举几位在科学和艺术领域让我们尽情体验歌德式方法的各种应用的人，他们是：约亨·博克穆赫（Jochen Bockemuehl）、托马斯·格贝尔（Thomas Goebel）、威廉·赖歇特（Wilhelm Reichert）。最后，我们同样要感谢出版商马丁·拉奇（Martin Large），没有他的热情鼓励和大力支持，我们的想法或许会停留在只言片语的层面，不会发展到能够出版的地步。

# 目 录

序·····	1
前 言·····	1
第一章 生命的追问·····	1
第二章 始终之辨·····	21
第三章 它来了·····	49
第四章 从春到夏·····	75
第五章 夏花·····	109
第六章 秋实·····	155
第七章 从新视角看植物·····	193
附录 保存植物标本及制作叶序·····	223





## 第一章

# 生命的追问

父母离世——五主家外天祥了  
【西康了】不隔了土味天

## 石头与土豆

假设现在是秋季——十月下旬或十一月。树叶大多已经变黄，甚至飘落。浓郁的金黄色树叶带着夏日的温暖覆盖了大地。山毛榉的灰色枝杈笼罩在薄雾中，潮湿的地面上混杂着正在腐烂的树叶和植物茎秆。你弯着腰，双手沾满黏糊糊的泥土，正在聚精会神地收获土豆。有些土豆可以很轻松地拔出来，个别的却需要用铲子来挖。循着轻柔的节奏，土豆从地下到了篮子里。这里有块石头——扔到一边去——哎哟，不对！——可能是个土豆！应该怎么分辨是石头还是土豆呢？问得好！咱们不妨稍事休息，直起腰来考虑一下这个问题。



图 1. 秋天收获土豆——怎样区分石头和土豆呢？[ 铅笔画 ]



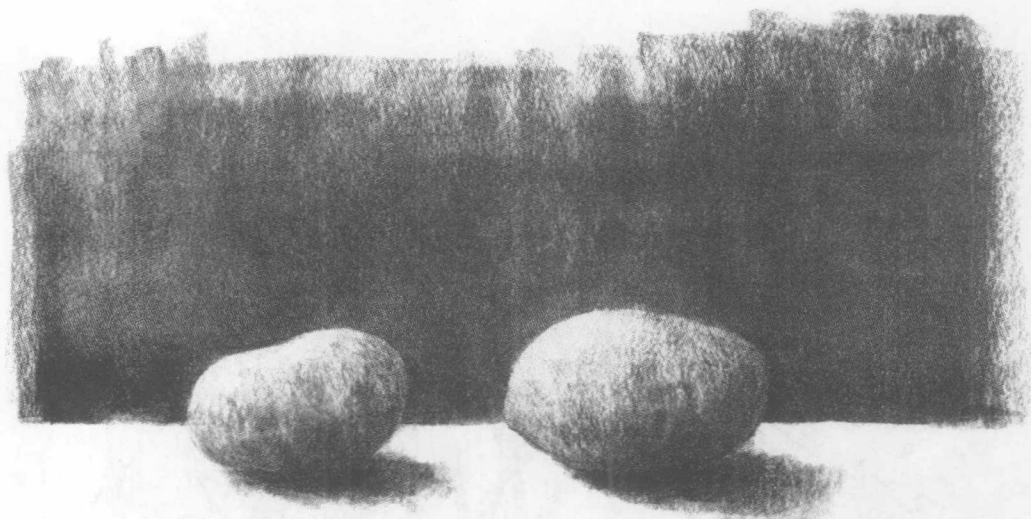


图 2. 石头还是土豆? [木炭画]

如何区分石头和土豆呢(图2)?二者都是又圆又滑,又硬又重。如果撒手,石头和土豆都会落在地上,在地上产生类似的冲击力,扔到篮子里也会发出类似的声音。两者都不透光,会投射出阴影,有坚硬的表面,用手指捏不动。但是,石头的内外大致相同——至少土豆地里那些沾满沙子的碎石是这样的——而土豆的内部和外部却大不相同!野兔咀嚼土豆时我们可以看到它们闪耀着白光,有些土豆里面甚至还黏糊糊的。这不由让我想起我们在春季种下的那些土豆,这个腐烂的土豆可能就是当时种下的。但是新的土豆、这些我们在冬季食用的又硬又圆的宝贝来自何方呢?

请回想一下我们在春天种下的土豆,那些表层干瘪、

个别地方生了白色根须和紫绿色嫩芽的土豆（图3）和现在收获的土豆有天壤之别。种植的时候，你必须非常小心，要把生了根须的部位朝下、嫩芽朝上；当然，还要拔掉其他嫩芽，只留下最大的那棵。就凭这么一个皱巴巴的老玩意儿，怎么会带来这么多金黄色的果实呢？（在有些国家，人们甚至称土豆是“地里的苹果”！）当然了，在这个过程中土豆要长成一棵枝繁叶茂的绿色植物（图4），但这就能解释新土豆的诞生吗？

不妨思考一下，落叶当中那些小小的山毛榉果是怎样成长为田野中的那些大树的呢（图5）？出现这种情况好像确实不太可能——然而这种情况的确出现了！

到现在为止，石头和土豆的其中一个差别已经开始



图4. 生长完全的土豆植株。[ 铅笔画 ]

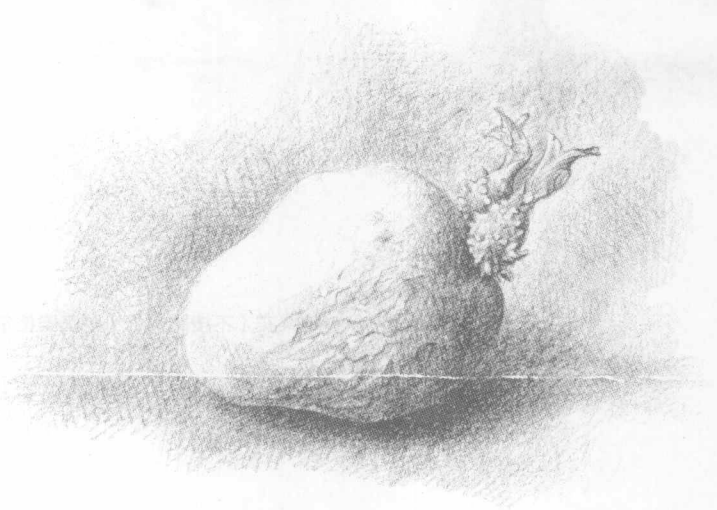


图3. 发芽的土豆。[ 铅笔画 ]

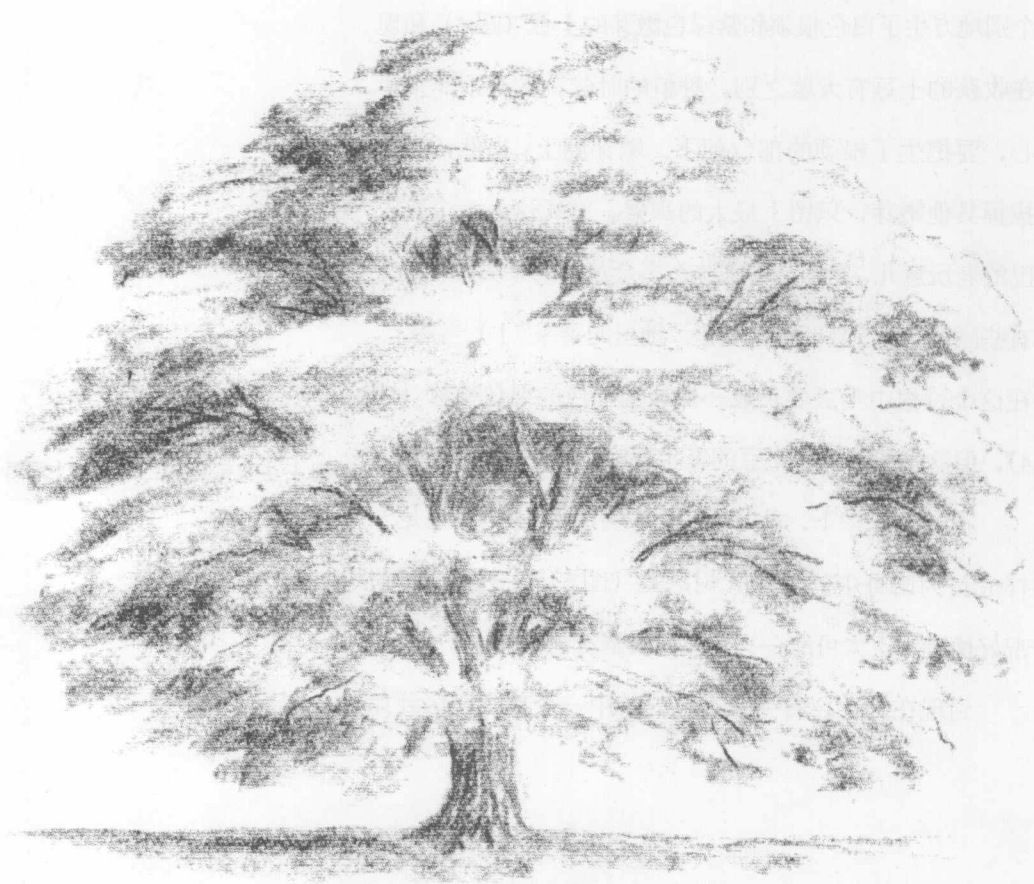


图 5. 山毛榉树和果实（不按比例）。[画在安格尔纸上的木炭画]

很明显了：如果放手不管，土豆会随着时间的推移发生变化。不管是放在水槽下还是地窖里，每年春天的时候，北半球各地的土豆都会开始枯萎，长出白色的根须，发芽。不管通过什么途径到了地窖里，石头也不会枯萎或发芽。不管从外面碰撞还是敲击，石头都不会生长。生长是一种随时间推移而发生的变化，单单通过温度、光照和水分等因素无法解释。外界因素可能会加速或放缓生长速度，但是在某种意义上，生长本身是独立于外部因素的。它就是发生了！

我们可以比较轻松地判断出石头和土豆之间的区别。双手拿一块石头和一个土豆，我们甚至可以很有把握地说一个是“有生命”的，另一个却没有。但这又意味着什么呢？我们怎样才能开始探讨土豆具备，石头却不具备的这种能够变化、生长、有生命的特质呢？

## 开展科学研究

科学研究活动就是为了追求知识。这并不仅仅是其他人穿着白大褂在实验室里代表我们做的事情，当我们每天都比昨天有新的发现时，我们自己就在做了。科学是属于每个人的日常基本活动，实际上科学就是人类的一项基本需求。我们孩提时代感到疑惑、开始凭兴趣探究

周围环境的时候，科学研究也就开始了。我们或许可以说，疑惑或兴趣带来了问题，而寻找答案，就是科学研究。

我们不妨从简单地观察周围的世界开始，然后思考弄清事物原理的过程是怎样的。拿一根蜡烛，在光线不怎么充足的房间里，把它放在一块白色桌布或类似的浅色的平滑表面上，拿一盒火柴，点燃蜡烛。在桌布上靠近蜡烛的地方摆放一个物体——那盒火柴就行（图6）。你会在桌子上看到什么？然后再把火柴盒前后挪动，或者保持火柴盒不动，挪动蜡烛。仔细观察整个过程，看看你能否发现可以解释所观察到的所有现象的规律，而且这

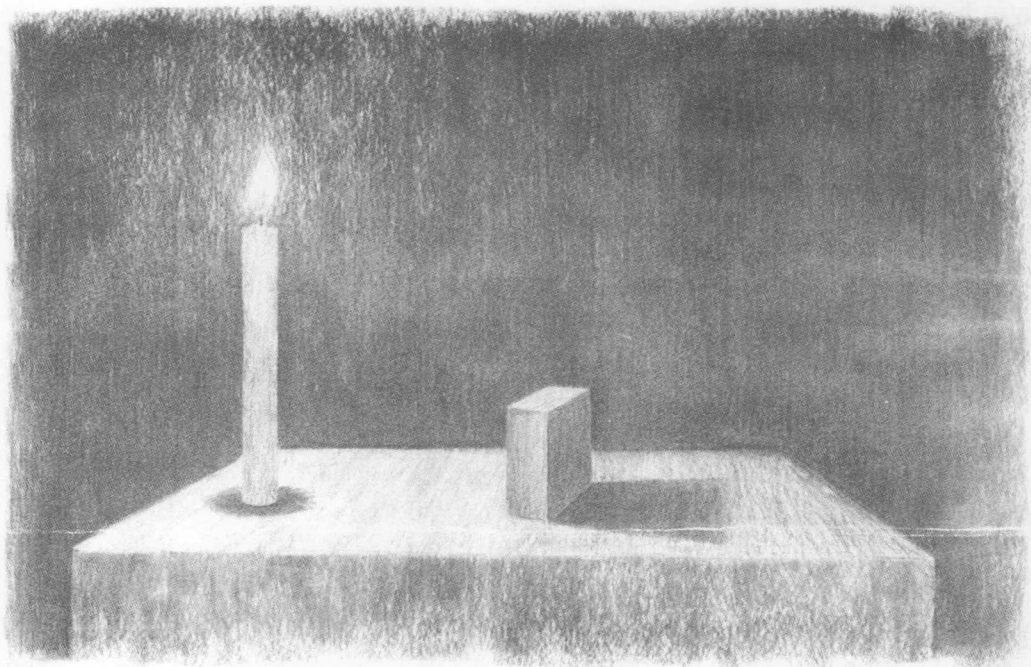


图6. 用蜡烛和火柴盒在桌面成影的实验。[木炭画]



条规律应该可以准确地预测各种移动方式带来的结果。

现在拿一根山毛榉树枝，观察一下上面的幼芽（图7）。有没有可能发现一条规律，可以判断明年树枝上的叶子会如何生长？到了春天，你可以看到叶子舒展开来，新的枝条在生长（图8）。你可以非常确切地看到枝叶的生长顺序和叶子形状的变化，但是你能预测会有多少树叶，它们是在什么时间生长，如何生长，甚至哪些幼芽会长大而哪些不会吗？

或者你可能愿意播下一粒种子，观察随后的幼苗生长、开花和结果，比如种下这株千里光草，你或许可以

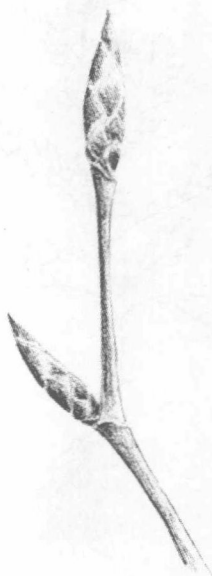


图7. 冬季带芽的山毛榉树枝。[铅笔画]



图8. 还是图7中的同一根山毛榉树枝，到了春天长出绿叶。[铅笔画]