

花朵的

一朵花的自然史

秘密生命

Sharman Apt Russell

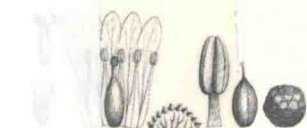
[美] 沙曼·阿普特·萝赛——著

钟友珊——译

ANATOMY

Exploring the Secret Life of Flowers

OF A ROSE



 北京联合出版公司
Beijing United Publishing Co., Ltd.

花朵的 一朵花的自然史 秘密生命

ANATOMY
Exploring the Secret Life of Flowers
OF A ROSE

Sharman Apt Russell

[美] 沙曼·阿普特·萝赛——著
钟友珊——译

花朵的秘密生命：一朵花的自然史

[美] 沙曼·阿普特·萝赛 著
钟友珊 译

图书在版编目(CIP)数据

花朵的秘密生命：一朵花的自然史 / (美) 沙曼·阿普特·萝赛著；钟友珊译. —北京：北京联合出版公司，2017.7(2017.11 重印)

ISBN 978-7-5596-0130-8

I. ①花… II. ①沙… ②钟… III. ①花卉—普及读物 IV. ①S68-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第079711号

ANATOMY OF A ROSE: Exploring the Secret Life of Flowers

by Sharman Apt Russell

Copyright © 2001 by Sharman Apt Russell
This edition published by arrangement with
Perseus Books, New York, New York, USA.
Simplified Chinese edition © 2017 by United
Sky (Beijing) New Media Co., Ltd.
All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2017-2312 号

选题策划 联合天际·郝佳
特约编辑 张雅洁
责任编辑 崔保华 刘凯
美术编辑 冉冉设计工作室
装帧设计 汐和

出版 北京联合出版公司
北京市西城区德外大街83号楼9层 100088
发行 北京联合天畅发行公司
印刷 北京联兴盛业印刷股份有限公司
经销 新华书店
字数 85千字
开本 889毫米×1194毫米 1/32 7.75印张
版次 2017年7月第1版 2017年11月第7次印刷
I S B N 978-7-5596-0130-8
定价 49.80元

未
UnRead
探索家



关注未读好书



未读 CLUB
会员服务平台

本书若有质量问题，请与本公司图书销售中心联系调换
电话：(010) 5243 5752 (010) 6424 3832

未经许可，不得以任何方式
复制或抄袭本书部分或全部内容
版权所有，侵权必究

未^读

UnRead

探索家

献给彼得：我爱你



致 谢

我要谢谢我的丈夫彼得，两个小孩大卫和玛丽亚。他们对我的支持始终如一，是我的重要支柱。彼得是我在家的编辑，玛丽亚陪我参加了在密苏里州圣路易斯举行的第十六届国际植物学研讨会，她是个逗人开心的旅伴。还要谢谢我的朋友盖尔·斯坦福陪我参观亨廷顿花园。

阿曼达·库克是我在珀尔修斯出版社的编辑，她鼓励我依直觉行事，说我自己想说的话。这本书能最终出版，她的功劳很大。

写这本书的手稿时，我曾打电话、发电子邮件向很多我不认识的热心人士求教，我参考他们的研究，征求他们的意见。以下学者曾不计时间精力协助我，我对他们有说不完的感谢。然而，若这本书最后仍不免有疏漏之处，我当负全责。

杰克·卡特就书的最前面部分给了我一些很好的建议。

尼克·瓦泽从头到尾耐心读完每一个章节，提出很多建议，有些地方他甚至看过两次。三十多年来，瓦泽活跃于花的生理研究，我的书目及注释，很多都援引他的研究。他愿意帮助我，正显示了他对教育及环保的真诚关注。我想瓦泽就是那种永不言倦的人，可以边做飞燕草的演讲，边同时抛接六颗球，而且只用单脚站立。

拉尔斯·奇卡堪为任何有志于成为科学研究者的人的楷模。他在蜂类视力和昆虫行为方面的研究令人振奋。我在《盲眼窥视者》一章的初稿中直接引用了他的很多作品，有些部分考虑到非专业读者的需要，进行了删减。尽管如此，只要是对这个领域有兴趣的读者，都会喜欢奇卡的文章，不论它们发表在学术著作还是通俗刊物上。

罗布·拉古索给了我很多的鼓励和帮助。他是《有所不知》的主角，也指导了《玫瑰香》一章。

艾利森·布罗迪为我提供了她的数篇有关花蜜采集的论文，她也就前几章给了我一些建议。

玛莎·韦斯帮我审读了有关蝴蝶和花的变色研究方面的几章内容。我在《美的物理》一章中大量援引了她的研究。

史蒂夫·麦克唐纳为了一些讨论复杂演化过程的段落，跟我一起伤了不少脑筋。

借由神奇的电子邮件，澳大利亚阿德莱德大学的教授罗格·西摩审阅了我为《夜在燃烧》一章所准备的资料中有关他的研究的部分。

朱迪丝·布朗斯顿大方审阅了《鬼把戏》一章。这章讲的是她在互利共生、丝兰和丝兰蛾方面的研究成果。

布伦特·米什勒是“湛绿计划”(Deep Green)的发言人,帮我审读了《巴别塔与生命之树》《花与恐龙》等章。

柯克·约翰逊也指点了我在《花与恐龙》一章中的正确写作方向。

最后,我要谢谢位于新墨西哥州银城的西新墨西哥大学馆际借阅部门里的所有工作人员,没有你们的协助,这本书不可能完成。

目 录 | CONTENTS

致 谢

Acknowledgments.....i

第一章 美的物理

ONE | The Physics of Beauty.....001

第二章 盲眼窥视者

TWO | The Blind Voyeur.....013

第三章 玫瑰香

THREE | Smelling Like a Rose.....027

第四章 未来的面貌

FOUR | The Shape of Things to Come.....039

第五章 花间情事

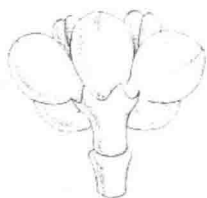
FIVE | Sex, Sex, Sex.....051

第六章 夜在燃烧

SIX | In the Heat of the Night.....061

第七章 鬼把戏

SEVEN | Dirty Tricks.....071



第八章 光阴
EIGHT | Time.....085

第九章 旅人
NINE | Travelin' Man.....097

第十章 一个屋檐下
TEN | Living Together.....109

第十一章 巴别塔与生命之树
ELEVEN | The Tower of Babel and the Tree of Life.....123

第十二章 花与恐龙
TWELVE | Flower and Dinosaurs.....137

第十三章 第七次大灭绝
THIRTEEN | The Seventh Extinction.....149

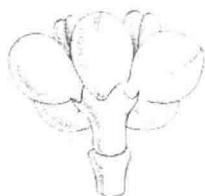
第十四章 有所不知
FOURTEEN | What We Don't Know.....159

第十五章 蓝玫瑰的炼金术
FIFTEEN | Alchemy of a Blue Rose.....169

第十六章 植物疗法
SIXTEEN | Phytoremediation.....179

注 释
Notes.....189

名词对照表
Index.....219



第一章
美的物理



我可以从化学的角度解释向日葵的美丽。但即使撇开知识不谈，我也知道什么是美。我所不解的是美何以会牵动我的情绪。

曾经，我的祖母在堪萨斯州有一个大花园，用来供应我父亲墓前供奉的鲜花。我们会剪下一束束的金鱼草、百日菊，还有波斯菊，装进墓碑旁的咖啡罐里。我父亲去世时三十二岁。我们住在新墨西哥州的银城，那里的人们会用节日的装饰品——像是复活节彩蛋、圣诞树、塑胶花环，或是情人节的心形装饰等——装饰儿童的坟墓。有些父母在孩子去世多年后仍然保持这个习惯。

直到祖母以九十二岁高龄去世，亲人墓上的鲜花从没间断过。她会将光彩夺目的金盏花献给小儿子米尔本·格兰特·阿普特，将高雅庄重的白菊花献给丈夫奥利·塞缪尔·阿普特。

为什么我们将鲜花献给逝者？为什么我们把它送给哀伤的人、生病的人、我们所爱的人？

五万年前的尼安德特人，也以风信子和矢车菊陪葬。

我们献上的究竟是什么？

花并不是权力的象征。它们的生命短暂而脆弱，不能够象征永恒。而且，说实在的，花跟人生现实或是人类的需求都沾不上边。花有的只是片刻的美丽。

安妮·迪拉德曾在《教石头开口》一文中不平地说：“大自然以沉默作为一种表达方式；世上万物都是从这块缄默又亘古不易的石块上剥落的一小片碎屑。中国人认为，尽管世界包罗万象，但它并不会告诉我们些什么。”

迪拉德相信，地球之所以沉默，是因为我们不再觉得它神圣。大部分人都对这样的损失不以为意。最后，大自然再也不跟我们讲话了。我的经验比较特别，大自然从不对我报以沉默。它无时无刻不在我的耳边低语，讲的都是同一件事：既不是“爱”，也不是“崇拜”，更不是“嘘……挖这里！”

大自然说的是：“美啊……真是美啊！”有时是低语，有时是咆哮。

我走在新墨西哥州的山坡上，一丛丛野花开得到处都是。旁边的人正跟我谈论传粉生物学，但我被野花震慑，无法边走边专心听。我几乎喘不过气来，就像一只兴奋过度的小狗，尾巴被家具绊到，跌了个四脚朝天。

这是个典型的仙人掌沙漠，遍地都是硕大的巨柱仙人掌、令人望而生畏的结节仙人掌，还有雄赳赳的强刺仙人球。每一株都

有自己的势力范围，错落有致，各展英姿。红色的吊钟柳、黄色的雏菊、橙色的罂粟、紫色的亚麻，在满布石砾的地面上一齐绽放，随风舞动，像是一片从山顶延伸到旱谷的旗海，多彩多姿有如喜悦的化身。盛开的花朵充满节日般的兴奋感，我仿佛受邀参加派对。

我想起过去，觉得很伤感。我原本是住在这里的啊！我的家在沙漠里，在群山中，花朵环绕。如果当初留下来，我会过得很快乐。我默默想着：“到底发生了什么？”

当自然以美召唤我时，我并不是每次都能给予适当的回应。我心急火燎地想要进入它的世界，跪倒在草地上。太美了，真是太美了。

我以前很少像现在这样感到平静，觉得身心一片澄澈。

我在邻居家的后院里，驻足欣赏一朵向日葵。它的花瓣由许多小部件构成，就像印度的曼陀罗一样，向日葵本身也由许多小花组成。在花的中心，每朵纤细的筒状花都有能够产生花粉的合生花药、能够迎接花粉的雌蕊柱头，以及内含日后将发育成种子的胚珠的子房。如果一切顺利，每个筒状花会将自己的花粉传给蜜蜂或是其他昆虫。花粉是极富营养的食物，不过总是掉得到处都是；传粉者就是没有办法摆脱沾在脚上、胸部、头部、背部或是翼下的花粉粒。最终，一部分含有精子的花粉粒会附着在另一朵筒状花的柱头上。最理想的情况是，每一朵筒状花都能得到其他筒状花的花粉而受精，每个胚珠都能发育成种子。

另一方面，沿着花中心的边缘，舌状花一瓣一瓣地连成一圈。这对蜜蜂而言就像是一圈环状指示灯。和雏菊、蒲公英一样，向日葵实际上是一个花序，是由一群小花交织所组成的群落。

这些花瓣是最纯正的橙黄色，仿佛蕴含了整个星球所需的能量，足以转动一座核电厂；它也像钟声，轻轻敲开了我的心扉。

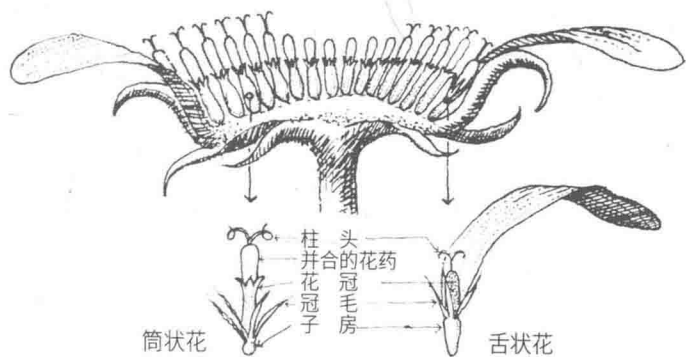
向日葵的香味更是高深莫测。我弯下腰，闻到了土地和叶子的气味，还有一种淡雅的香气。有些我闻过却很难叫出名字的气味分子，比如萜烯、苜烯和柠檬烯，有些认不出来也几乎闻不到的气味，还有些我永远都不可能知道的气味，因为我根本就闻不到。

我可以从化学的角度解释向日葵的美丽。但即使撇开知识不谈，我也知道什么是美。我所不解的是美何以会牵动我的情绪。

环保人士奥尔多·利奥波德曾写道：

对美的物理研究好像仍停留在黑暗时代。科学家推演着弯曲时空的数学公式，却不曾试着解答美的方程式。谁都知道北方树林在秋天的景象：大地、红枫，加上披肩榛鸡。用传统物理学的方式来看，在每平方米的土地上，一只松鸡只能代表千分之四左右的质量或能量；然而少了松鸡，大地一片死寂。

没有花，世界对人类来说就是死寂的。世上不开花的植物有苔藓、叶苔、松柏、苏铁、蕨类植物和银杏，其他所有的植物，



向日葵