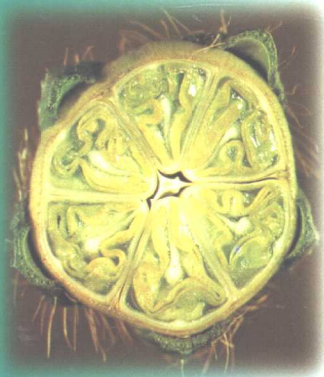


科学画谱

牵牛花

[日] 佐藤有恒 中山周平 著

上海译文出版社



● 科学画谱

牵牛花

[日]佐藤有恒 中山周平 著 连小燕 译



上海译文出版社

佐藤有恒 中山周平
科学のアルバム
アサガオ——たねからたねまで
あかね書房

Text by Shūhei Nakayama
Photographs by Yūkoku Satou
Copyright © 1972 by Yūkoku Satou & Shūhei Nakayama
First published in Japan in 1972 under the title "KAGAKU NO ARUBAMU 13.
ASAGAO-TANE KARA TANE MADE" by Akane Shobo Co., Ltd.
Chinese translation rights arranged with Akane Shobo Co., Ltd. through Japan
Foreign-Rights Centre
本书根据日本茜出版社1999年3月日文版译出

科学画谱
牵牛花
[日] 佐藤有恒 中山周平 著
连小燕 译

上海世纪出版集团
译文出版社出版、发行
上海福建中路193号
易文网: www.ewen.cc
全国新华书店经销
利丰雅高印刷(深圳)有限公司印刷

开本 787 × 1092 1/24 印张 $2\frac{8}{12}$ 字数 25,800
2002年7月第1版 2002年7月第1次印刷
印数: 0,001—5,000册
ISBN 7-5327-2827-7/G·115
定价: 12.00元
本书由 CTP 技术制作

图书在版编目(CIP)数据

牵牛花/(日)佐藤有恒 中山周平著;连小燕译. —
上海:上海译文出版社,2002.7

(科学画谱)

ISBN 7-5327-2827-7

I.牵... II.①佐...②中...③连... III.牵牛花—普
及读物—图集 IV.S681.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第003532号

总 序

这是一套令孩子们兴奋,令家长们激动,令科学家们欣慰的丛书。

每一册书都以精湛的照片,把大自然中人们常见却又难以甚解的动、植物等现象,清晰无误地摄录在读者面前,再配以通俗易懂的简练文字。恰似一位诲人不倦的老师,以生动的、富有情感的文字向读者耐心地解说,更像一位严谨的科学导师,以其对自然界敏锐的洞察力,一步一步地指导着读者:如何用自己的双眼和大脑来观察、记录自然变化的轨迹,解读自然万物,体验探索的乐趣,积累真知灼见。

对于在学的孩子来说,令人兴奋的莫过于有机会放飞自己,走出课堂,亲近自然,与大自然直接对话,体验已有的书本知识,寻找新的学习对象,使学习变得轻松、快乐而有趣。对于家长来说,令人激动的莫过于看到自己的孩子在良师的带教下,养成踏实、求索的学习精神,从常见的自然现象中探索真理,学有所获,健康成长。他们相信,热爱大自然、有着强烈求知欲望的孩子必然能茁壮成长。对于以探索未知世界为职业的科学家来说,令人欣慰的莫过于看到越来越多的人从小养成

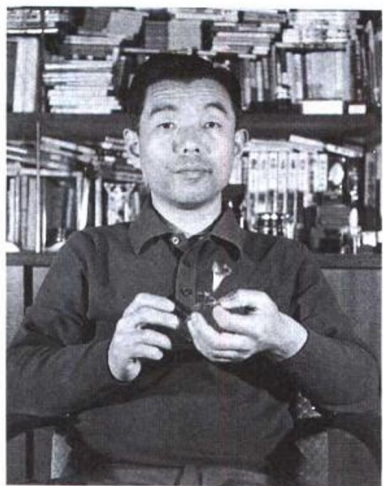
良好的学习习惯,不唯书,不唯上,重实践,善观察,在破译种种自然奥秘的过程中,获取自然界的启迪和创新思维的灵感。

人类是自然界亿万年演化的产物,是自然的一分子,与大自然有着天生的联系,难解的情结。人们对自然万物充满好奇,他们对未知世界追根溯源的冲动是与生俱来的,孩子们“打破砂锅问到底”的天性是人类学习的原动力。保护和开发好这一原动力,是素质教育的重要课题。孩子是国家的未来,创新是民族的灵魂,而孩子创新思维的培养则是振兴中华的源头建设。

这套丛书是由日本摄影家精心摄制、作者严谨编写而成,它不仅是孩子们学习自然、培养与自然情感的辅导员,是一部能滋润孩子健康成长的高质量的科普读物,也是成人自学补缺的有益读物。我确信,当对自然的敬畏、尊重、崇尚和热爱成为全人类的共识时,人与自然和谐相处、人类社会持续繁荣的时代也就到来了。

金 杏 宝

2001年5月3日于上海自然博物馆



—— 佐藤有恒先生

1928年生于日本东京麻布,从小就对昆虫怀有兴趣,就是在东京都公立学校工作时还不断地从事昆虫的照片拍摄工作。

1964年,佐藤先生成了自由摄影家,此后不断发表一些优秀摄影作品,被人们誉为“在昆虫世界和自然界中发现美的摄影家”。

他的主要著作有:《昆虫写真记》、《红蜻蜓》(茜出版社出版)。

1991年5月,佐藤先生突然离开了人世。



—— 中山周平先生

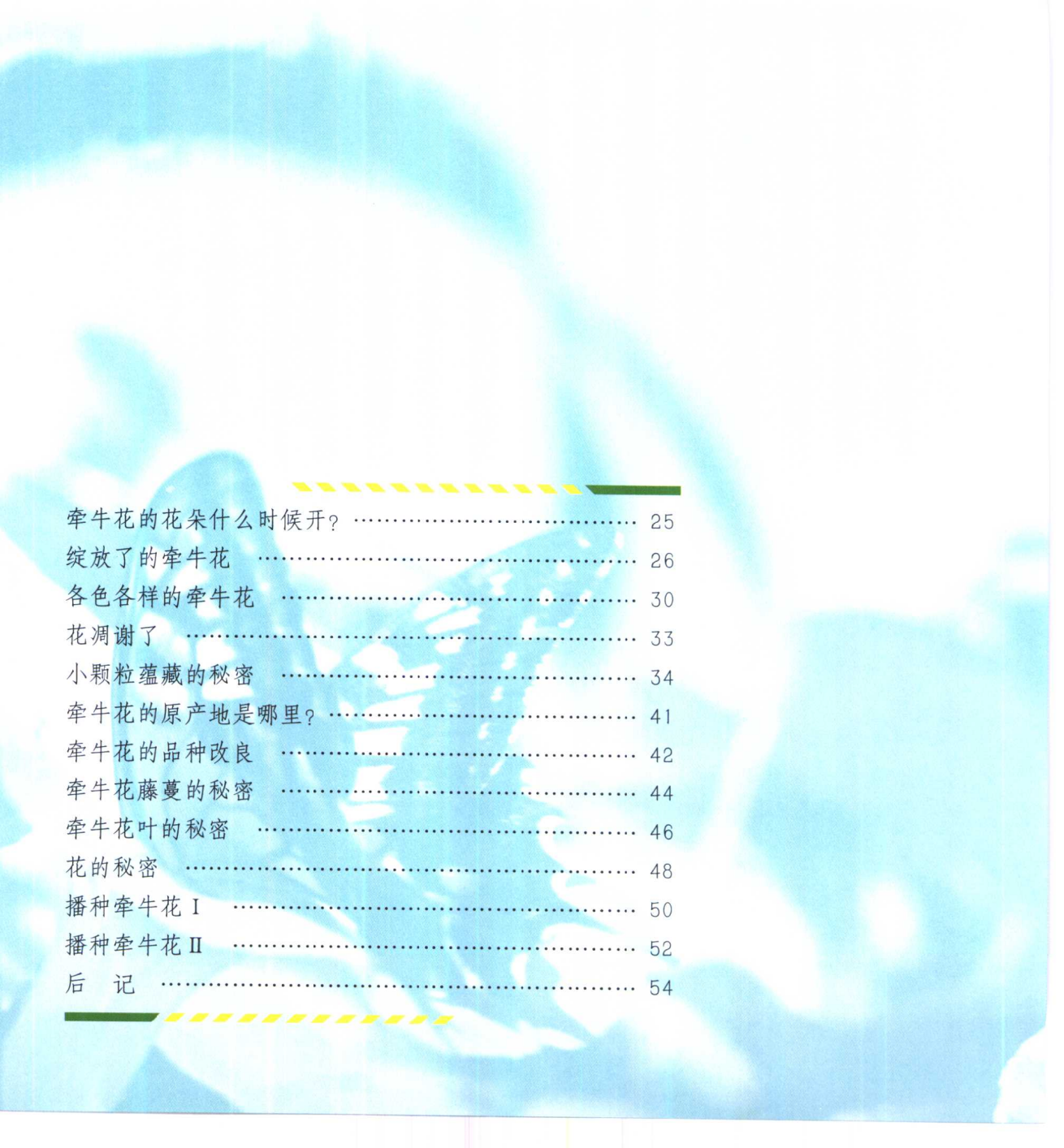
1915年,中山先生生于日本神奈川县,1935年毕业于东京府青山师范学校,曾在东京都小学担任数任校长。

他还是小学生时,就已经对生物怀有兴趣了,热衷于采集和观察各种自然界中的物体,诸如昆虫、植物等,在理科教育方面也成绩斐然。

他的主要著作有:《昆虫图鉴》(小学馆出版)、《我们的四季信息》(岩波书店出版)。

目 录

播种	2
白色根茎破壳而出	4
根茎的秘密	7
嫩芽吐出了	8
嫩芽变成了子叶	11
叶子长成了	12
藤蔓长出来了	13
牵牛花藤蔓的长势	14
仔细观察牵牛花藤蔓	16
牵牛花是哪个部位在不断地爬蔓呢	17
牵牛花分枝了	18
露出小小的花蕾	21
花蕾的秘密	22



牵牛花的花朵什么时候开?	25
绽放了的牵牛花	26
各色各样的牵牛花	30
花凋谢了	33
小颗粒蕴藏的秘密	34
牵牛花的原产地是哪里?	41
牵牛花的品种改良	42
牵牛花藤蔓的秘密	44
牵牛花叶的秘密	46
花的秘密	48
播种牵牛花 I	50
播种牵牛花 II	52
后 记	54

黑色的颗粒，坚硬的颗粒，如此小的种子中包含着在沉睡的牵牛花的生命。



播 种

把种子播到泥土里。

用手指在泥土里挖一个小坑,挑选出坚硬的好种子一个一个地放进小坑里,然后轻轻地覆盖上泥土。

仅仅这样做,种子不会从沉睡中苏醒过来,还要喷洒一些水。种子吸足了水,就会变软,终于苏醒过来。

种子如果是活的,那肯定会发生一些变化。会发生什么变化呢?不妨仔细地观察一下。



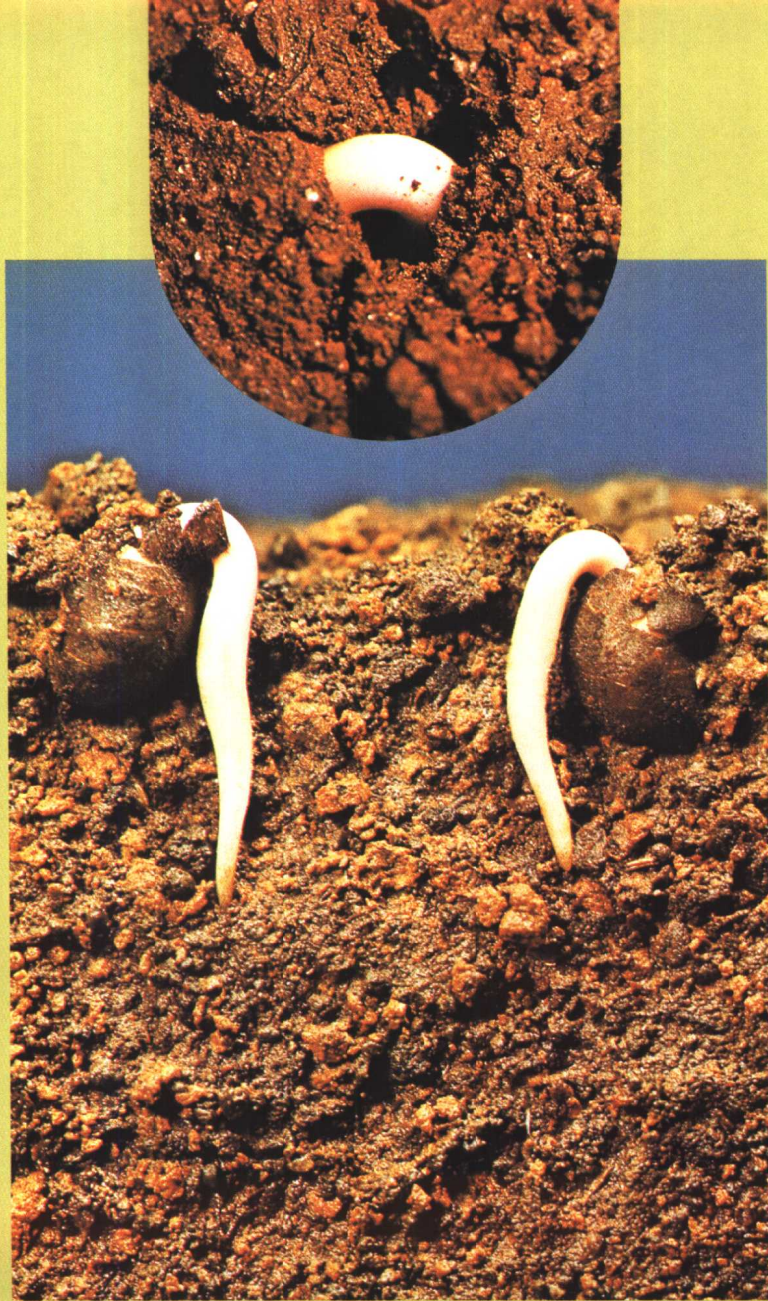


5月3日

——播种后第6天

白色根茎破壳而出

让我们来看看种子在泥土里的情况吧。种子播下时还没有看到的白色根茎,这时已经破壳而出,深深地向地下伸去。这就是牵牛花的根。



5月4日

——第7天



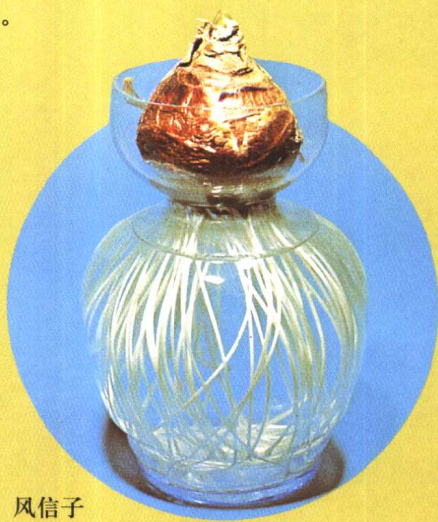
牵牛花根茎在泥土里不断地伸展开来。仔细观察,可以发现露出地面的部分根茎颜色发红,这是因为这部分根茎在阳光照射下变了色。



植物因种类不同,根茎的生长形态也不大一样。



← 萝卜



→ 风信子

根茎的秘密

用放大镜来观看牵牛花的根茎,可以看到根茎较粗的地方长出了许多细如毛的根须,那是根毛。根毛可以钻入泥土狭小的缝隙中,吸收水分以及溶化在水中的养分,而这些对植物的生长尤为重要。

这些根毛很细嫩,稍一碰就会损伤,但它们竟然有能力钻入坚硬的土地里,多么令人不可思议啊。

养分通过根茎里的细管被输送到了植物的各个部位。

——第8天

嫩芽吐出了

绿色嫩芽,仿佛是被根茎顶推着冒出了地面。

而且,嫩芽上面还夹带着种子的外壳呢。

我们再来查看一下根茎在泥土中的生长情况,可以发现根茎的形状已经发

