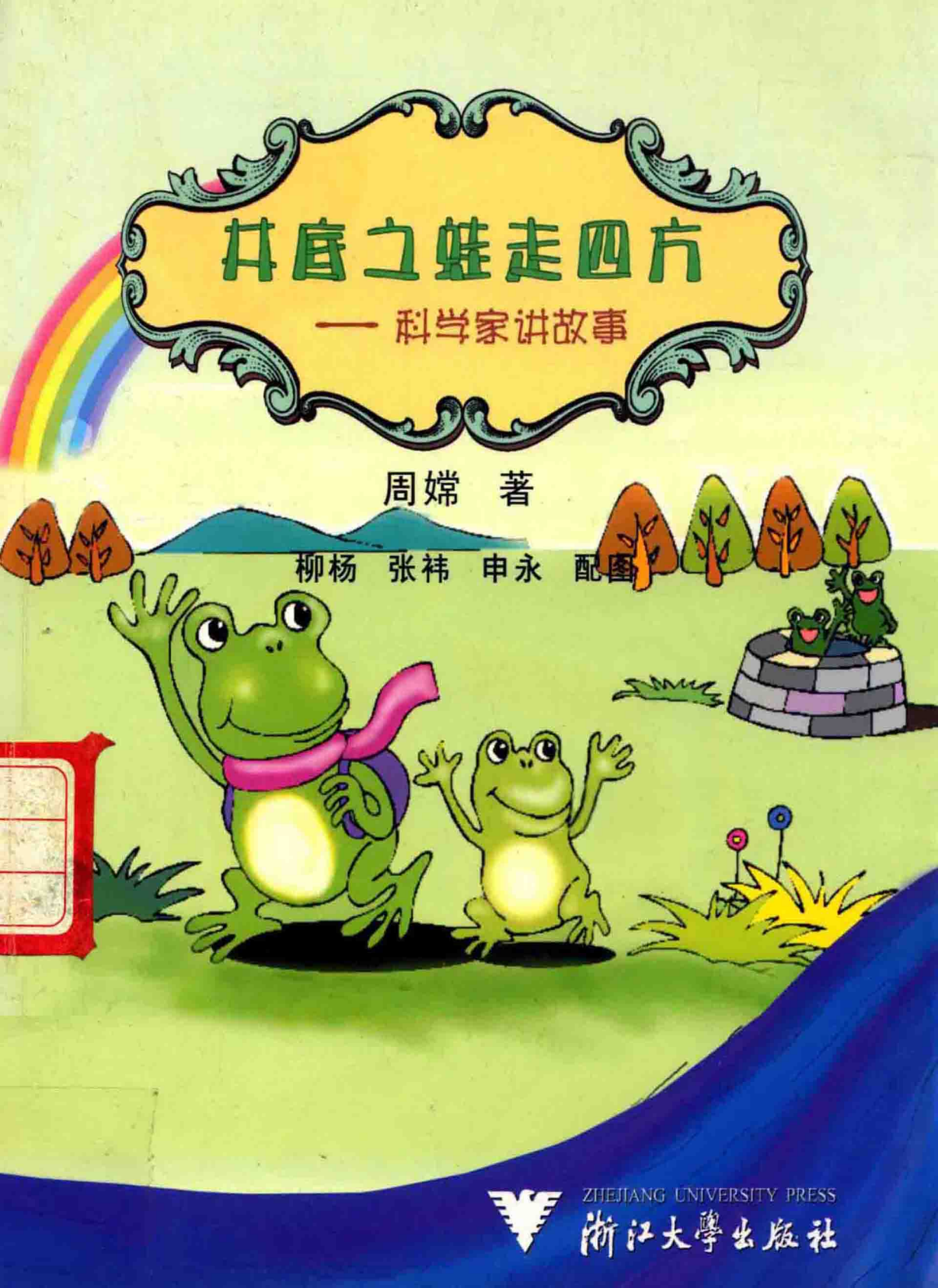




井底之蛙走四方

—— 科学家讲故事

周嫻 著

柳杨 张祎 申永 配图



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大學出版社



彩虹的彩虹
—— 彩虹的彩虹

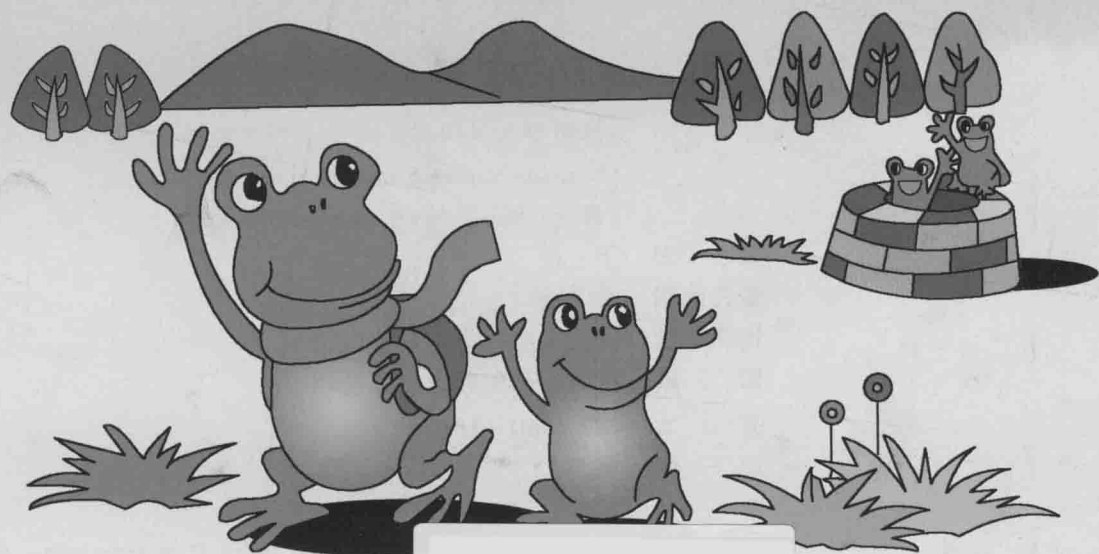


井底之蛙走四方

——科学家讲故事

周嫄 著

柳杨 张祎 申永 配图



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大學出版社





图书在版编目(CIP)数据

井底之蛙走四方: 科学家讲故事/周嫦著.—杭州:
浙江大学出版社, 2006.12

ISBN 7-308-04985-X

I. 井... II. 周... III. 科学知识—青少年读物
IV. Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第 124154 号

出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310027)
(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)
(网址: <http://www.zjupress.com>)

策 划 王 锴
责任编辑 王 锴
排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 杭州好而美彩印有限公司
开 本 787×960 1/16
印 张 16.5
字 数 264 千字
版 次 2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-308-04985-X/Z·213
定 价 35.00 元



序言

我很高兴有机会再写一本给小朋友讲科学故事书。我写的第一本书是《冬菊和宝石花——科学家讲故事》，这是第二本。我写作的时候，仿佛自己也回到了童稚年代，用心灵和小朋友对话，自己很开心，也希望小读者们开心。

科学故事既不同于一般故事，也不同于一般科普。它是用故事的形式进行科学普及与传播。现代科学传播不满足于单纯灌输科学知识，还要启迪读者的好奇心和求知欲、培养科学精神以及与之息息相关的人文精神，引导人们去怀疑，去探索，自己去打开科学的宝库。尤其当我们与之对话的对象是少年儿童时，故事的形式应更能引人入胜。

我是学生物学的，一辈子从事植物科学的教学与研究。我亲身体会到学科学、用科学的快乐，愿意和小朋友分享这份快乐，所以这本书主要是讲生物学的故事。我想说，生物科学离小朋友们很近，在日常环境里就有种种花草树木、鸟兽虫鱼。小朋友都喜爱小生物的活泼可爱，但不一定清楚隐藏在这些

生物生活中的学问。我让这些生物充当主人公，自己现身说法，再经历一波三折的情节，构成一个个生动的故事。和前一本书不同的是，在这本书中我更以一对



PREFACE

蛙兄蛙弟为全书主角,通过他们游历四方的耳闻目睹,将许多分散独立的小故事串联起来。在前一本书中,最初两个故事就是《井底之蛙探秘》。这本书继续讲那只井底之蛙外出看世界归来之后的故事。当他向井底的“老乡”们讲述自己在外面世界里的见闻之后,死水一潭的古井掀起了波澜。于是,一只小青蛙勇敢地追随他一同外出。从此成熟老练、善于思考的蛙兄带着天真好问、刨根问底的蛙弟周游四方,看到了更多的新奇事物,懂得了“学无止境”道理,不再坐井观天。

这些故事告诉我们,如果对周围事物漫不经心、视而不见、听而不闻,许多有趣的事物就会与你失之交臂,生活就会显得平淡无奇;如果留心观察,多问几个为什么,你就会看到平淡下面隐藏着的神奇。我们常常看到竹子,小朋友,你可曾想过:为什么竹子很少开花结实?竹子靠什么方法繁殖?为什么从笋到竹长得那么快?人人都喜欢美丽的兰花,但你可知道:兰花有什么与众不同之处?她们是如何传粉的呢?她们的种子又有什么特点?另如,动物和植物有哪些捕食方式?有一种被蛙兄弟戏称为“聪明的守株待兔”的捕食方式,是怎么回事呢?小朋友们,这些问题的答案你知



PREFACE



道吗？

小朋友们要从小培养创新的科学精神，要不墨守成规，还要大胆质疑。有一位叫肖建的同学在吃无花果时忽然想起，无花果真是无花而结果的吗？结果，他通过细心观察和思考，自己解决了这个疑问，还以此为题在演讲比赛中脱颖而出，并且由此努力学习，从后进生变成了优秀生。

要创新，还要不盲从书本，不迷信权威。很多人喜欢看武侠小说。金庸的武侠小说脍炙人口，登峰造极，可是也并非完美无缺。在《金庸武侠小说中的缺陷》这篇故事里，一群小小年纪的学生，就敢挑战权威，议论金庸小说里的一些缺陷。尽管这里讲的是文学，但也渗透了科学精神。

科学会帮我们改变固有观念。传统上，人们都怕狼、恨狼。成语中有许多说狼的坏话，像“狼心狗肺”、“狼狈为奸”等。但科学分析告诉我们，狼也有有益的一面，狼是不少害兽的天敌，起着维持生态平衡的作用。在《草原变迁》、《从苦儿到百战王》的故事里，蛙兄弟见识了狼、羊、草以及人之间错综复杂的关系。

科学是神奇的，能变废为宝。在《水蛭成了香饽饽》中，从金庸小说《笑傲江



PREFACE

湖》里蓝凤凰用水蛭为令狐冲吸血排毒的故事讲起,引出科学家由水蛭提取特效药治疗疾病,形成了规模化制药产业,让蛙兄弟大开眼界。而讲述紫草这种野生植物的命运的另一篇故事,则通过科学家使紫草从不被人知的野草变成有用的植物资源的研究讲起,叙述了过度开发几乎造成紫草灭绝的不幸,而科学家通过组织培养技术开发利用紫草,有望实现既有利于生产,又不破坏生态的目标。这个故事告诉我们,只有走人与自然和谐的道路才能实现可持续发展的大道理。

科学对儿童来说,不应是枯燥刻板的教条和考试分数,而应是生机勃勃的乐园。带着好奇心去亲近自然,走进科学的大门,你必定会驰骋在大自然构筑的美好世界里,感受无比的激动与愉悦,增长知识与智慧。

周 嫦

2006年8月



PREFACE





目录

序言 /1

前奏 /1

斗法 /4

聪明的守株待兔者(上) /12

聪明的守株待兔者(下) /18

白蚁迷路 /24

生死谜团 /31

飞蛾兄弟生死劫 /40

草原变迁 /46

从苦儿到百战王 /54

快乐小店 /62

赞赏你、我、他 /68

金庸武侠小说中的缺陷 /76

CONTENTS



目录



妙玉峰窃案 /82

小宝又爱吃洋葱炒牛肉了 /89

分教风波 /94

胖兔之死 /101

三个和尚有没有水喝 /109

无花果真的无花结果吗 /116

蜻蜓点水 /122

水蛭成了香饽饽 /129

一波三折 /136

从睡美人的故事说起 /141

发荧光的斑马鱼 /149

丑树、丑花与丑草 /156

与竹交友 /162



CONTENTS



目录

红树林的奥秘	/170
紫草的理想：植物细胞的工厂化生产	/179
植物细胞竞技比赛(上)	/186
植物细胞竞技比赛(下)	/193
植物有雌雄性别吗	/198
空中飞、虫儿迷、水里游	/204
兰花园论	/213
种兰花	/222
吉林千里游	/232
畅游昆明	/242
尾声	/252

CONTENTS





前奏

玉泉山下有一口挺大的井，称作玉泉古井。井里世代住着许多青蛙，生活平淡而宁静。

这天，自远而近传来“哇哇”的歌声，侧耳细听，隐约可以听出歌词：

“小小一只蛙，
住在井底下。
抬头望望天，
天有井口大。
低头看看地，
地有井口大。
爬出水井外，
头昏眼也花。
天地无限大，
风景美如画。”



前 奏



从此下决心，
走出井底下！
探秘走四方，
求知闯天下。
历经艰险路，
学成才回家。
从此学问大，
不再是井蛙。”

“这是谁呀？”幼小的青蛙们问道。

“可能是那个莽撞的小子吧？”年长的青蛙猜测地说。

“当年那只莽撞的青蛙在柳树和樱桃树的启发下，外出探秘已经很久了，莫非是他回来了？”（注）另一只青蛙接着说。

果然，是那只自称“井蛙（井底之蛙）”的小子回来啦，好似巨石投进了平静的井水，掀起了汹涌波涛。

“外面世界有多大？”

“比我们的古井大两倍、大十倍吗？”

.....

群蛙七嘴八舌地问道。

“大一百倍吧？”一个大胆的声音说。

井蛙用手比划着说：“何止千万倍呀！那真是无比的大！”

“啊！啊！”一阵阵惊叹声此起彼伏。

“你到哪里去了？”





前 奏



“看见了什么？”

问话纷至沓来……

接连多日，井蛙耐心地介绍了他在外面看世界的所见所闻：天地日月、峰峦峡谷、江湖河海，以及形形色色的动物、植物和微生物……还有人类与他们的社会、生活、感情以及动人的故事……

井蛙的讲述在久居古井下的蛙群中掀起一阵又一阵的波澜和震撼。他们羡慕井蛙，都很想也能外出看世界。可是他们长期习惯于井下的安宁生活，胆小怕事，害怕外面世界的种种苦难与艰险，思想处于极端的矛盾之中。

终于有一天，一只小蛙下定了决心，开口央求井蛙：

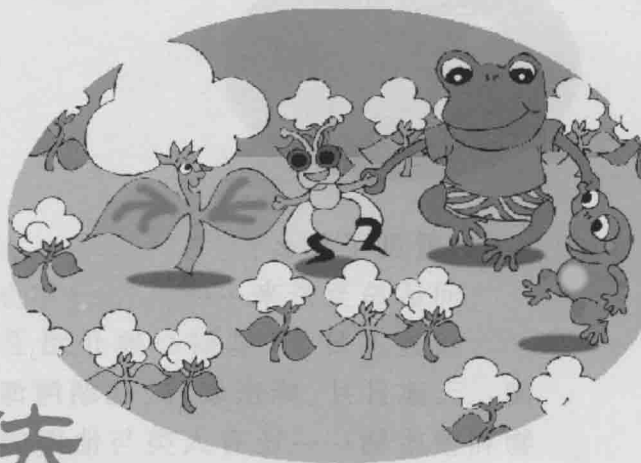
“井蛙，我很想随你去外面看世界，请你带我去，行吗？我会给你做伴，不会给你添麻烦的！”

这是一只聪明活泼的小青蛙。在群蛙的热情支持下，井蛙同意带小蛙出去，走四方、看世界。从此，他们以蛙兄蛙弟相称。这对蛙兄弟结伴同行。他们究竟看见了什么？很有趣吗？请看他们的故事吧！

注：关于井底之蛙探秘的前一段故事，见《冬菊与宝石花——科学家讲故事》（周嫦著，浙江大学出版社，2004）。



斗法



斗法

蛙兄带着蛙弟来到学生们种植的一大片棉花试验田。蛙弟好奇地东张西望,看到棉花种子已经发芽,种子里原有的两片皱缩的子叶已经伸展开来,由黄色变为绿色,还陆续长出新的嫩叶。阳光普照、雨露滋润,学生们细心地呵护着棉田。幼苗们一棵棵露出笑脸,茁壮成长,健康快乐,享受着美好生活。

一天,蛙兄弟正在棉田中玩耍,忽然听见“哎哟!”“哎哟!”的叫唤声,“怎么回事呢?”“出什么事了?”的问话此起彼伏。

原来,棉苗的嫩叶被棉铃虫咬出一个个破洞,疼得他们叫嚷起来,整个棉田陷入了惊恐之中。大家都知道,棉铃虫是棉株的大敌,不仅吃绿叶,还为害花蕾、花朵和棉铃(果实),引发落花落果,危及棉株的一生一世。如今眼见灾难降临,棉苗们都惊慌失措。怎么办呢?蛙们也毫无办法。

忽然,隐隐地听得一个细微的声音传过来:“棉友们,别害





前奏

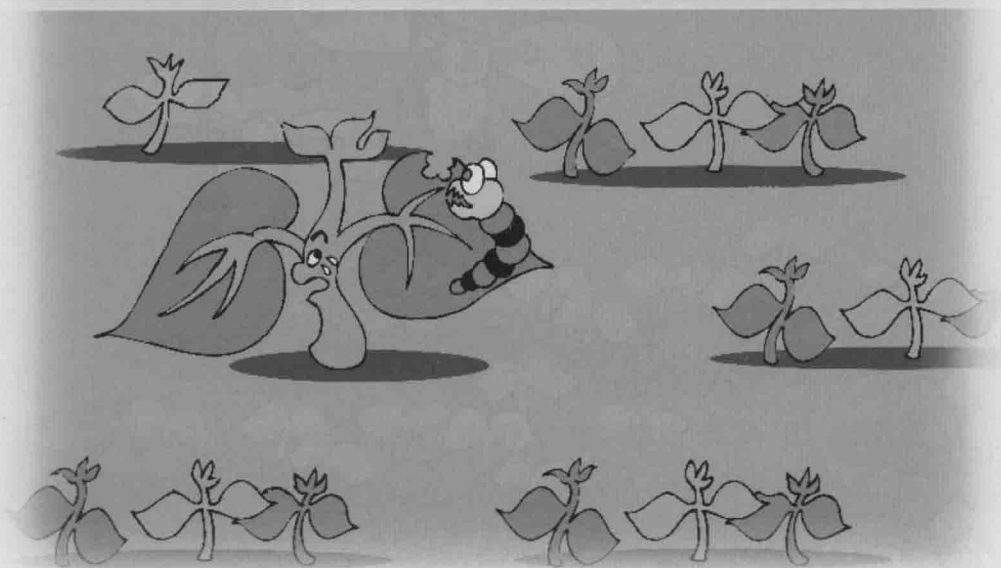


怕，我们会帮助你们的。”

棉苗们循声寻找，却看不见谁在说话。一株小棉苗眼尖，发现了一群细小的蜂子正向他们飞来，不觉大声问道：“难道是你们在说话吗？你们是谁呀？”

“我们是赤眼蜂呀！”

大家这才都看见了。



斗 法



赤眼蜂，顾名思义，应该是红眼睛的蜂子，看来果然如此。这是一些体长仅0.3~1毫米，小得连人的肉眼都看不清的小东西。这样的小东西能有多大力量，真能帮忙吗？不少棉苗怀疑。

“可别小瞧我们！棉铃虫有两类天敌：捕食性与寄生性天敌。瓢虫、蜘蛛属于前一类，我们属于后一类。我们的本事很大

