

图书在版编目(CIP)数据

儿童大学.2:科学家解答世界之谜/[德]扬森,

[德]施托伊纳格尔著;王萍 万迎朗译. —北京:朝华出版社, 2005. 5

ISBN 7-5054-1244-2

I. 儿... II. ①扬...②施...③王...④万... III. 自然科学—儿童读物 IV. N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第044815号

著作权合同登记图字:01-2004-6357

Title of the original German edition: Die Kinder-Uni. Forscher erklären die Rätsel der Welt. Zweites Semester

Author: Ulrich Janssen, Ulla Steuernagel

illustrated by Klaus Ensikat

Copyright 2004 by Deutsche Verlags-Anstalt, München

Chinese language edition arranged through HERCULES Business & Culture Development GmbH, Germany

儿童大学II——科学家解答世界之谜

作 者 [德]乌利希·扬森 / 乌拉·施托伊纳格尔

翻 译 王 萍 万迎朗

外文审读 任 革

策划编辑 刘英武 顾 珺

责任编辑 顾 珺

特约编辑 王惠舜

责任印制 赵 岭

装帧设计 联智传播/刘 科

出版发行 朝华出版社

地 址 北京市车公庄西路35号 邮政编码 100044

电 话 (010)68433166(总编室)
(010)68413840 68433213(发行部)

传 真 (010)88415258(发行部)

印 刷 北京佳信达艺术印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 710×1000毫米 1/16 字 数 140千字

印 数 00001~10000册 印 张 15

版 次 2005年6月第1版 2005年6月第1次印刷

版 别 平

书 号 ISBN 7-5054-1244-2/G·0626

定 价 29.80元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

欧洲
畅销书

荣获

二〇〇二年德国最佳科学图书 / 最佳青少年图书 / 最美丽图书
提名二〇〇四年「德国图书奖」



Die Kinder-Uni Zweites Semester

儿童大学II

——科学家解答世界之谜

[德] 乌利希·扬森 乌拉·施托伊纳格尔 / 著

[德] 克劳斯·恩西卡特 插图

王萍 万迎朗 / 译



儿童大学

朝华出版社

Die Kinder-Uni Zweites Semester

儿童大学II

中华慈善总会儿童关爱基金

一生以科学相许的我们也就是在童年懵懂的嬉闹玩耍之中，在一个个奇思异想的“为什么”当中，在父母老师的一点点答疑解惑当中，一步步与科学结下不解之缘。“儿童大学”的出现，无疑让高深晦涩的科学知识有了一个向下渗透的机会，让孩子也能真正亲近科学。

——中国工程院院士、清华大学教授 / 吴澄

“儿童大学”还衍生出值得赞赏的人文关怀教育理念。这一学术项目是对儿童心理与思维方式的真实把握，是对儿童喜欢刨根问底的好奇童心的认真关切。有了这种人文关怀教育，科学方能打开智慧之门。

——北京大学光华管理学院教授 / 王其文

德国驻华大使馆高兴地看到，“儿童大学”在中国也受到欢迎，希望有更多的孩子能兴奋地阅读此书，让“儿童大学”思想传向世界。

——德意志联邦共和国驻华大使馆文化参赞 / Wolfgang Keßler

该书对儿童传播事业的最大贡献在于可贵地将人文性与趣味性融于一体，是不可多得的亲子图书互动阅读佳作。

——东方少儿频道总监 / 杨文艳

天真的问题，天才的回答。这是真正关心儿童好奇心与求知欲的爱心工程。

——中华慈善总会永久理事、中华慈善总会儿童关爱基金执行主任 / 荣海兰

心灵似一片白纸的最单纯的儿童提出了人类最本源的问题，而被最先进知识武装起来的最顶尖的科学家则给出了最简洁生动的答案！这是一种非常奇妙的碰撞与组合，它令所有的儿童和他们的父母为之倾倒。

——著名儿童文学作家、陈伯吹儿童文学奖大奖获得者 / 谢倩霓

ISBN 7-5054-1244-2



9 787505 412446 >

此书的部分购书款将通过“中华慈善总会儿童关爱基金”用于资助贫困地区的失学儿童重返校园。



ISBN 7-5054-1244-2

G·0626 定价：29.80元

儿童大学

——科学家解答世界之谜

II



[德] 乌利希·扬森 乌拉·施托伊纳格尔 / 著

[德] 克劳斯·恩西卡特 / 插图

王萍 万迎朗 / 译



朝華出版社

[德] 乌拉·施托伊纳格尔 生于1954年

[德] 乌利希·扬森 生于1959年

乌拉·施托伊纳格尔与乌利希·扬森都是蒂宾根《施瓦本日报》的编辑，也是儿童大学的创办者。

1995年，他们共同创作了德国第一部交互式惊险小说，获得广泛关注。一年之后，他们又创作了《晚安故事集》。这是一套读者互动式的夏日故事选集，其爱好者（包括模仿者）如今已遍布德国。

他们汇编的第一本《儿童大学》被誉为“2003年德国最优秀图书”、“2003年自然科学图书”，也曾是“当月最佳图书”，被列为“最佳少儿图书”之一，并获得“德国图书奖”提名。其间被翻译成8国文字。



[德] 克劳斯·恩西卡特 生于1937年

被誉为“书籍插图无冕之王”。1995年至2002年任教于汉堡造型高等专科学校。



目 录

让孩子走近科学 7

前言 11

为什么植物会生长？ 15

授课教授：德国科学最高奖“莱布尼茨奖”得主、发育遗传学家格德·尤尔根教授

为什么我们会做梦？ 39

授课教授：蒂宾根青少年精神病院院长、儿童和青少年心理学家君特·克罗辛斯基教授

为什么我们能听到声音？ 65

授课教授：德国科学最高奖“莱布尼茨奖”得主、耳鼻喉科医生、
医院院长、医学教授汉斯·彼得·泽内尔

为什么不允许克隆人？ 91

授课教授：诺贝尔奖得主、发育生物学家
克里斯蒂娜·尼斯莱因·福尔哈德教授

为什么允许大人比孩子做更多的事情？ 115

授课教授：法学家爱德华·匹克教授

为什么希腊雕像是裸体的？ 143

授课教授：蒂宾根城堡博物馆馆长、考古学家贝蒂娜·冯·弗蕾塔格·洛林霍夫教授

为什么我是我？ 171

授课教授：哲学家曼弗雷德·弗兰克教授

为什么星星不会从天上掉下来？ 193

授课教授：天文学家、天体物理学家克劳斯·沃纳尔教授

蒂宾根儿童大学的教授们 216

春天，播种希望的季节 229



《儿童大学》由《施瓦本日报》和
蒂宾根埃伯哈德·卡尔大学共同策划

让孩子走近科学

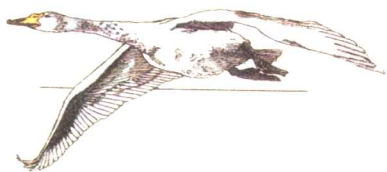
中国工程院院士 吴澄

前几年一位诺贝尔奖得主在被问及他一生最受益的教育是什么时，他沉思了许久认真地回答：幼儿阶段的教育对他受教最大，他从中学会了正直与对不懂的求解。这句话对长期从事高等教育与科研工作的我触动很深。中国有句俗话：三岁看大，七岁看老。正如世界首所“儿童大学”校长埃伯哈德·沙希教授所言，一个人是否对科学有兴趣，其实往往在其儿童时代业已决定了。而“儿童大学”的出现，无疑让高深晦涩的科学知识有了一个向下渗透的机会，让孩子也能真正亲近科学。

其实，我们是不能小看了我们的孩子的。他们也有自己的探索，有自己的对问题的独特理解。他们不会买哪怕再权威的大学教授的账，讲得不好，照样嘘声四起，照样会“用脚投票”；大学教授即使学富五车，也要深入浅出，也要洞察儿童心理，用儿童理解的语言与儿童交流。一生以科学相许的我们也就是在童年懵懂的嬉闹玩耍之中，在一个个奇思异想的“为什么”当中，在父母老师的一点点答疑解惑当中，一步步与科学结下不解之缘。

吴澄

中国工程院院士、原国家
“863”计划自动化领域首席科学
家、清华大学教授



上世纪60年代曾出版的《十万个为什么》，多少年来，这套书影响了一代又一代的青少年走上了科学的道路。究竟怎样才能激发起孩子对科学的兴趣，求知的欲望，究竟又应以什么样的方式来回答孩子的提问，这一直是我们广大教育工作者探索的问题。毕竟科学的竞争归根到底还是教育的竞争，科学创新需要教育创新来推动。在大声疾呼要“素质教育”不要“应试教育”的今天，我们是否更应该正视一下我们孩子在日常生活中真正更关心什么问题，再反思一下我们的教育模式呢？

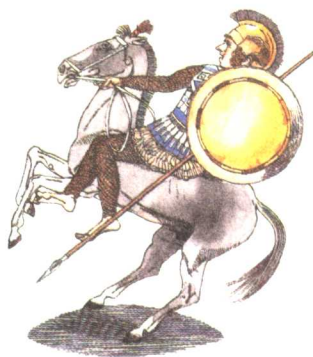
举个最简单的例子，可能好多孩子都问过爸爸妈妈“我是从哪儿来的”或者“为什么人会死”，我们的父母也许会这样搪塞，“啊，捡来的。”“小孩子不许说这么不吉利的话。”而另一方面，有一天我们会逼着孩子捧着生物课本学习细胞分裂、新陈代谢，为什么我们不能解剖一具鸡的尸体，或者像孩子们讲讲死亡的好处呢，它毕竟也是生命的一部分啊。

西方有教育学者提出，千万不要让孩子的心灵过早定型，能拖延一下童心离开的时间就拖延一下。因为只有没有固定模式的心灵才能做出我们意想不到的事，我们应让孩子的想像天马行空，不设底线。孩子的想像我们不用担忧，但如何应对孩子的想像我们该反思了。

著名科学家钱伟长教授在其九十华诞就教育创新曾有段精辟的论述：“对自然界，我们永远是不懂得比懂得多得多。对不懂的好奇，对不懂的求解，是创新的不竭动力。”

几堂课和一两本讲稿也许无法培养出几个牛顿、爱因斯坦，但它们对于满足孩子的好奇心、激发孩子的求知欲、培养孩子的自豪感有着无比积极的作用，而这些将是促使孩子自发走上热爱科学、探索真理道路的强大推动力。

2005年4月26日





前言

孩子们喜欢恐龙，喜欢火山，也喜欢听笑话。如果有谁来给孩子们讲讲为什么恐龙会灭绝，为什么火山会喷火，并在其间再穿插着讲几个笑话，会轻而易举地让孩子们非常感兴趣。那么如果说说古希腊艺术、雕塑和花瓶？或者神秘的字眼“我”，这个让哲学家都会绞尽脑汁的问题？或者植物是怎样生长的？效果又会怎么样呢？是不是这些问题对孩子们来说还有些陌生呢？

那你就错了！蒂宾根的孩子是不会被这些难题吓倒的。许多孩子拥进了儿童大学第二学期的课堂，带着浓厚的好奇心来聆听教授们关于希腊艺术，关于“我”和关于克隆危险性的讲座。我们别无他法，只能把第二学期的课程也写成了一本书。我们总该为可怜的大人们考虑考虑，他们虽然不允许进入儿童大学的课堂，但要是孩子们同意的话，他们至少也可以阅读本书。

蒂宾根的教授们在我们上一本书的写作中给予了极大支持。他们的7堂课就成为了《儿童大学》第一册中7个章节的基础。他们鼓励本书的创作并指出书中的不妥之处。书籍内容不可避免地会和课堂的讲解有所差异。大多数教授在课堂





上是不带讲稿的，他们随时回答孩子们的提问，并给孩子们看计算机里的图片，而我们在书中没法做到这些。作为图书作者，我们必须以另外的方式组织材料，重新准备课题，改变重点并做一些调查以补充内容。教授们也给予我们有力的支持，这里再次感谢他们的热情帮助和耐心。

我们还必须感谢蒂宾根的埃伯哈德·卡尔大学，特别是校长埃伯哈德·沙希教授、副校长巴拉·休克曼教授以及新闻发言人米歇尔·赛弗特。他们和我们一起进行了“儿童大学”的尝试，使蒂宾根成为“儿童大学之母”。

当我们第一次把孩子们邀请进“儿童大学”时，我们连做梦都没有想到，一个真正的“儿童大学运动”将从蒂宾根开始。蒂宾根的尝试仅仅过了一年，德国又有30多所高等学府为8到12岁的孩子们敞开大门，还有更多高校也在筹划中（更多的信息见www.die-kinder-uni.de）。在蒂宾根、柏林和卡尔斯鲁厄的一节课上有多达1000名的孩子参加，在罗马、奥斯陆、巴塞尔、圣加仑和苏黎世也都能找到儿童大学的伙伴和仿效者。到现在还没有行动起来的大学，也该为此做出解释了吧。



许多批评者认为，这是一帮自以为是的，或是对望子成龙的父母言听计从的孩子们，或者根本就是天才和早熟儿童。可只要人们自己去看

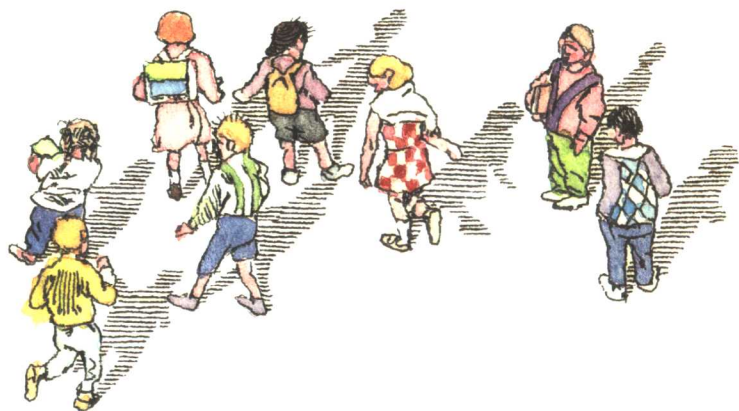
看,看看孩子们在课堂上怎样的各就各位,比如,像那个胳膊下还夹着滑板的小男孩,那个在玫瑰色印花纸上记下克隆相关词条的小姑娘,还有课前课后冲到讲台上索去教授签名,同时还不断提出一大堆问题的孩子们,这样的误解也就烟消云散了。

毫无疑问,儿童大学是为每个孩子开放的。那些总在牢骚和抱怨的人们,那些惯于数落年轻人,责备游戏机和录像机,一说起过去来总是那时一切是多么多么的美好的人们,现在该闭嘴了。

儿童大学是值得的!

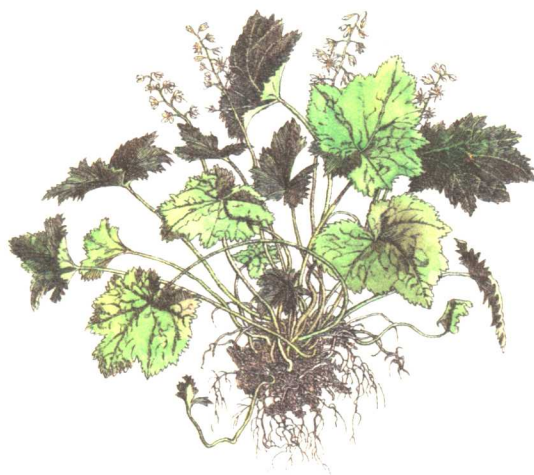
[德] 乌利希·扬森

[德] 乌拉·施托伊纳格尔





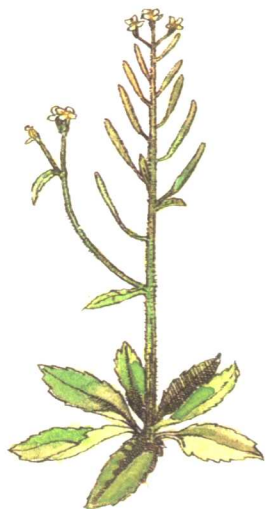
为什么植物会生长？



大人们总爱用“啊”“噢”来描述植物。“噢，多美！”“啊，好迷人的香味！”但孩子们却常常觉得植物特别没意思，更不会对着它们“啊”来“噢”去。和漂亮的积木相比，它们可差远了。而且人们也不是非吃它们不可。棒棒糖就不是从地里长出来的，可吃起来和蔬菜相比一点都不逊色。

其实谁都知道，如果没有植物，没有树、灌木、蔬菜、水果和青草，也就

没有我们。我们需要它们作为食物，还因为植物制造氧气，有了它们，我们才能呼吸；我们还需要拿它们来做衣服。毋庸置疑，植物的用途非常多。但只有很少人注意到，植物有多么能干，并热衷于创造记录；也很少有人知道它们拥有哪种能量工厂，拥有什么样的魔力。可植物们自然而然地就做到了这些。而且不假思索就成功创造了最大的奇迹——生长。



对于发育生物学家来说，植物、细菌、苍蝇和人类之间没有太大的区别。格德·尤尔根教授就是从果蝇和细菌开始着手研究的。后来才致力于钻研一种毫不起眼，但却很有研究价值的植物——一种小草，一种油料作物。儿童大学的学生们在他的植物学课堂上都得到了一个花生的胚胎来进行观察，是格德·尤尔根教授为我们准备了这些。

植物是很奇怪的生命。我们首先来看看一棵普通的室内植物。它没有眼睛，也没有耳朵和嘴，却有太多太多的手臂和一个很重而且畸形的脚。它们整日整夜地站在那里。人们知道，它还活着，但却完全感觉不到生命活动的迹象。

要是想让植物更换一个位置或者是转变一下角度，我们就必须亲自动手。我们可以把花盆搬过来，把它当作“室内足球”的门柱。射门！一个精彩的进球从枝叶间打在书架上。但这棵植物的头却纹丝不动，手也没有发出哪怕一点点鼓掌声。它们的头上除了叶片什么都没有！植物对精彩的足球没有一丁点兴趣，哪怕绿茵健将们的精彩进球激发出观众们雷鸣般的掌声，它们也仍然无动于衷。它们自得其乐地站在那里，也不理会因为这场“室内足球”而大为光火的大人们。生命能这样冷漠吗？能和我们人类区别这么大吗？

人们只能从一个迹象上来确认植物还活着：它们在长高、长粗，也就是它们在生长。但它们的生长也和人类完全不同。如果人类也像植物一样生长，那到死去的时候，该有7米高了。因为人类只在生命的大约前四分之一的时间里长高，而植物则不然，它们会一直长啊，长啊，直到生命的最后一刻。

其实，人们还可以通过其他方式感觉到植物生命的存在。如它们也会干枯、腐烂和生病，或