

小朋友最想和 188个 奇思妙答 生命、地球 和宇宙新知

Curious Folks Ask 2:
188 Real Answers on Our Fellow
Creatures, Our Planet, and Beyond

[美] 雪瑞·西萨勒尔 (Sherry Seethaler) / 著
郭红梅 尹世萍 王珍妮 等 / 译
飞思少儿科普出版中心 / 监制

蜘蛛会做梦吗?

为什么蜥蜴会做俯卧撑?

为什么热水比冷水结冰更快?

时间是不是比引力更难理解?

我们的宇宙之外有什么?



YZLI0890122496



YZL10890122496



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

Authorized translation from the English language edition, entitled Original edition, entitled CURIOUS FOLKS ASK 2: 188 REAL ANSWERS ON OUR FELLOW CREATURES, OUR PLANET, AND BEYOND, 1E, 9780137057399 by SEETHALER SHERRY, published by Pearson Education, Inc, publishing as FT Press, Copyright © 2011 by Pearson Education, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY Copyright ©2012

本书简体中文版由 Pearson Education, Inc. 授权电子工业出版社。未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封面贴有 Pearson Education(培生教育出版集团)激光防伪标签。无标签者不得销售。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2011-3685

图书在版编目(CIP)数据

小朋友最想知道的 188 个奇思妙答. 生命、地球和宇宙新知 / (美) 西萨勒尔 (Seethaler, S.) 著; 郭红梅等译. -- 北京: 电子工业出版社, 2012.1

书名原文: Curious Folks Ask 2: 188 Real Answers on Our Fellow Creatures, Our Planet, and Beyond
ISBN 978-7-121-15059-3

I. ①小… II. ①西… ②郭… III. ①科学知识—少儿读物②生命科学—少儿读物③地球—少儿读物④宇宙—少儿读物 IV. ① Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 232091 号

责任编辑: 郭 晶 赵 静

特约编辑: 刘红涛

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司
装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 720×1000 1/16 印张: 15.5 字数: 198.4 千字

印 次: 2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。
服务热线: (010) 88258888。

序

Preface

电影《甜甘蔗癞蛤蟆，一段不寻常的历史》的海报上画着一个小女孩笑嘻嘻地举着她巨大的（客气一点说，也不是特别美观的）宠物——蟾蜍。我不知道女孩和蟾蜍怎么会扯上关系，但是我记得，我跟海报上的女孩年龄差不多的时候，我也试图养过蟾蜍。我的父母不让我养，说养它的话我身上会长癞。

到目前为止，还没有人给我在《圣迭戈联合论坛报》的“科学问答”栏目写信，询问长癞和蟾蜍之间是否有联系。这里我顺便说一下，蟾蜍不会让人长癞。蟾蜍身上粗糙的皮肤，其实是一种进化适应，保护它们不受自然力的侵害。当然也可能是一种失败的适应选择，这让它无法穿上小女孩给它找的娃娃衣服。

年轻人对于外部世界总是怀着永不满足的好奇心。我们大多数人不记得自己曾经经历的“为什么”阶段，但我们在回首往事的时候，还记得在某些时候，我们的好奇心似乎有点“各色”，甚至危险。举例来说，我真的不相信亲吻一只青蛙会让它变成王子，但我仍然觉得有必要试一试。结果不幸的是，没有王子出现；但幸运的是，也没有感染沙门氏菌。

在我小的时候，爬行动物和两栖动物一样让我感到好奇。要蛇似乎是理解这些动物的一种合理方式（当然得是无毒的）。结果蛇的大便气味非常难闻，而且很难从手上去除。

与玩野生动物相比，在显微镜下看东西听上去更安全。当然啦，这也取决于你把什么东西放在显微镜下。比如说……嗯……我们把鼻屎放在显微镜下观看，结果所有东西放在显微镜下看起来都很酷，但如果你把这事儿告诉任何人，他们会假装认为你用这种提取这类样品来追求科学知识，似乎有点不文明。

生活在北方的父母都觉得有必要给孩子这样一条忠告：“当户外冷得滴水成冰的时候，千万不要用舌头舔任何金属。”其实，要不是我的父母激起我的好奇心，我根本就想不到要去舔舔冰冷的铁栏杆。结果——噢，舔栏杆会让你舌头疼。

好奇心不只是孩子才会有，各个年龄段都有充满好奇心的人，那么就写信给我的“科学问答”栏目，寻求有关生命奥秘的解释吧！

- 蜘蛛会做梦吗？
- 为什么蜥蜴会做俯卧撑？
- 动物如何改变颜色以配合周围的环境？
- 有些狗的眼角会有分泌物，这是什么？
- 怎么可能有无籽水果？
- 为什么没有蓝玫瑰？
- 为什么煮得比较熟的鸡蛋蛋黄表面会变绿？
- 为什么热水比冷水结冰更快？
- 是什么导致了龙卷风的发生？
- 燃烧化石燃料，是否会改变大气中的氧气含量？
- 地球上会形成另一个大洋吗？
- 为什么有些火山比别的火山爆发得更猛烈呢？
- 与 50 年前相比，地球的重量有何变化？
- 山顶上固定不动的云是什么形成的？
- 没有月亮，我们的生活还会像现在这样吗？

- 时间是不是比引力更不被人理解？
- 使用足够强大的望远镜，我们能否看到宇宙的开端？
- 我们的宇宙之外有什么？

这些仅仅是本书中 188 个问题里面的 18 个。这个文集包括了与我们周围世界有关的各种问题，从大小不一的动物，到奇怪的日常现象；从造成天气和气候变化的自然系统，到人类活动的影响；从塑造地球家园的力量，到有关太阳系及太阳系以外空间的奥秘，等等，无所不包。

每个问答都独立成篇，而且这些问答可以以任何顺序进行阅读，从头到尾既可以浅尝辄止，也可以一气呵成。在每个章节里，题目是按主题安排的。本书内容涉及天文、地质、物理、大气和环境科学，以及动物学等领域——我希望作为整体，本书大于部分之和。此外，本书还把现实世界放到我们面前的中心位置，供我们探索。答案探索和科学知识的已知和未知的边界——其中一些奥秘的答案也许就孕育在今天的科学萌芽中。

全书共分为 8 章。

“爬行动物”——有时它们惹得很烦，但是昆虫和蜘蛛有自己奇妙的适应变化，能够维持自己的生存。蜘蛛运动员、蚂蚁建筑师、聪明的蜜蜂、轻快的蝴蝶，以及大提琴家蟋蟀等，都是值得夸赞的小动物天才。

“神奇的动物”——经常在神话中出现的动物，它们会激发我们的想象力，令我们惊叹。这一章对于常见的说法，如自杀的旅鼠、大象怕老鼠、狗的唾液、骡子不育、植绒鸟，以及骆驼的驼峰等的真实与虚构进行了分析。

“重要的植物”——早期的分类体系，将生物界划分成动物和不会动的生物。植物、地衣、真菌和珊瑚，以及其他看似无生命的多细胞生物，目前则分出了第三个王国，它们安静外表下的秘密正逐渐暴露出来。

“古怪现象”——世界上有许多怪事发生，好奇的人们总想知道为什么。本章收集了日常的许多古怪问题，从进餐时的奥秘，到爱动的原子，以及各种奇怪的力等都有所涉及。

“环境效应”——大自然通过狂风、洪水、干旱和冰河期等，向我们表达它的愤怒。人们想知道如何控制天气和气候，如何更好地了解我们的蓝色星球。

“地球家园”——地球的大气层并不是唯一让我们对这颗星球充满揣测的方面，这个星球的表面及地下深处也是非常活跃的。那些住在活动断层附近的人不断会得到提醒，地质其实跟我们的生活息息相关，但是地震其实只是地球上大量的难解之谜之一。

“天空”——人类一直在思索着如何探究天空。即使在当今痴迷于电子产品的文明中，人们在收发短信的间歇，也免不了会抬头仰望天空，思索自己看到的究竟是什么。

“遥远星空”——要想研究宇宙，地球人不再需要仅仅依赖眼睛所能看到的一切。强大的望远镜、探测从无线电波到 γ 波整个电磁频谱信号的能力、空间飞行，以及计算模型等，正在加深我们对地球之外的空间的理解。

这批问题有关宇宙中其他的智慧生命，以及地球之外的生物世界和宇宙，是相对独立的。此外还有一批问题关注的是人类和人类的创造。《小朋友最想知道的 162 个奇思妙答：发明、创造和医学新知》分为 8 个不同的主题：富有创意的发明、化学药水、身体部位、身体作用、讨厌的病原体、疾病精选、独一无二的人类，以及健康狂人。这两本书中的 16 个科学主题，囊括了 6 年来科学问答栏目好奇读者提出的 350 个问题。

自从开始主持每周的“科学问答”专栏，每周我都会学到新的东西。我收到的问题五花八门，有些我可能永远都想不到会去问，也有一些

我本来自以为知道答案，可随着我开始更深入地挖掘，就会发现实际内容更丰富、更有趣。对于这些问题，我从来不会不做研究就随意给出解答。只要有可能，我都会仔细检索最重要的经过同行审查的科学文献，探索更广泛的观点来给读者做解答。由于科学不断变化，每次都只是进步一点点，所以为这个专栏进行研究，更像是一个侦探。

每篇专栏文章都有它自己的故事，我希望通过阅读，大家能获得满足。一个好奇心会引起更多的好奇心，也正因如此，科学才成为如此伟大的事业。我们越是想了解粒子、力、细胞、遗传与发育、生态系统、大气过程、行星动态，以及太阳系以外的广袤宇宙，我们就越觉得这个世界更加神奇，更加美丽。因此，保持好奇，不断询问，同时要特别善待穿着粉红色舞裙的蟾蜍！

本书由郭红梅、谭璋等译，参与翻译的人员还有尹世萍、王珍妮、林小木、崔艺楠、韩晓、巢剑欧。

目录

Contents

爬行动物

八腿美食家	001
花式步法	002
丝质建筑	003
让睡觉的蜘蛛躺下	004
冻不死的苍蝇	005
一英里高度俱乐部	006
多彩的罗盘生物钟	007
重塑自我	009
昆虫的大脑	010
“6个”疼痛的膝盖	011
行进中的蚂蚁	013
外来入侵	014
雨中潜水	015
阳光下的蜜蜂	017
工作狂	018
蜜蜂和鸟	021
闪闪发光的小虫	022
身体奏鸣曲	024

神奇的动物

爬行王国里的罗密欧.....	025
沙漠居民.....	026
大象怕老鼠?	028
闲逛而已吗?	029
优雅的舞蹈.....	030
一团模糊.....	031
飞行控制机制.....	033
有袋妈咪.....	034
蜗牛探险家.....	035
家族.....	036
白鲸的睡眠.....	037
鱼的故事.....	038
不怕冷的鱼.....	039
渴望亲戚的秃鹰.....	040
长期伴侣.....	041
猎犬的眼泪.....	043
对不起, 史努比.....	044
陌生的伴侣.....	046
同种还是异种?	047
古老的符号系统.....	049
不良行为.....	050
自杀的旅鼠.....	052
如坠石般下沉.....	054
伪装大师.....	055
太简单了, 我亲爱的华生.....	056

重要的植物

想变“绿”很容易	059
“占别人便宜”的植物	061
属于地衣自己的王国	063
无籽种子	064
油炸绿番茄	065
秋天甜蜜的颜色	066
运水管线	068
根的“智慧”	069
“欺骗”树	070
玫瑰是红色的	071
紫罗兰是蓝色的	073
爱尔兰的幸运	074
你喜欢转基因的东西吗?	075
温水珊瑚	076
冷水珊瑚	078
“多彩”真菌	079
风中的柳树	080
长寿的果实	081

古怪现象

火腿绿鸡蛋	083
妈妈的小窍门	084
闺中密友	085
火热的石头	086
金属食客	088

湿面料.....	089
褪色.....	089
漂白乌发.....	090
泡泡几何.....	090
纯净如雨.....	091
冬天不要用舌头舔金属栏杆.....	092
冰箱悖论.....	093
冰疙瘩.....	094
引发结晶.....	095
白霜和雾凇.....	096
舒适住所.....	097
躺在沙发上看电视的乐趣.....	097
原子之舞.....	098
身陷“车”境.....	099
蓬头乱发.....	100
嘞，嘞，嘞.....	101
奥雷计时器.....	102
极限速度.....	103
比科幻小说还科幻.....	104
普遍成分.....	106
感觉真空.....	107
环境效应	
抑制大暴风的科技.....	109
风暴眼.....	110
飓风的名称有何含义？.....	112

科幻变成现实	113
降雨地带	115
随风飘荡	116
转，转，转	117
别动，橡皮鸭	119
干旱	120
亦或是洪涝？	121
快节奏的时尚	123
垃圾还是宝贝？	124
自带手袋	126
垃圾的一生	127
娱乐预算	129
吸血鬼般的电器	130
光污染	130
严寒	131
小冰期	132
反复无常的冷暖周期	134
良好的测量措施	135
缺氧案例	136
我们的气压	137
自然打嗝？	138
是起因还是结果？	139
一切都要从头再来	140
地球家园	
五洲启航	143

深渊.....	145
微小的潮汐	145
葡萄干一样的行星	146
多姿多彩的火山	147
缓慢燃烧.....	149
从沼泽到汽油	150
无烟的陨石坑?	151
修改震级	152
浅谈地震波	153
震动, 慌乱, 摆动	154
拳击板.....	156
重绘地图	157
慢慢滑动	158
激情约会	159
像山一样古老	160
行星的重量	161
优雅的重力	162
把重量“扔”出去	163
水平.....	164
池畔的毕达哥拉斯	165
磁场影响	166
地磁场翻转	167
平地的谎言	169
 天空	
日出.....	171

一闪一闪亮晶晶	172
极地微光	172
日积月累	174
四季的变化	175
闰年? 平年?	176
历法	178
季节更替	179
朦胧与幻影	181
彩虹的秘密	182
地平线的距离	184
主要细节	185
云的变幻	186
暗“尘”浮动月黄昏	187
日落时的绿色闪光	188
卫星的名称	189
平克·弗洛伊德 (Pink Floyd) 的谎言	190
月亮的错觉	191
月相的变化	193
“伪造”的真相	194
月球上的矿藏	196
假如没有月亮	197
遥远星空	
深度撞击	199
彗星聚会的场所	201
彗星的寿命	201

来自小绿人的消息?	202
进入永恒之旅	203
太空测距	204
红移	206
光线的奥秘	206
“听到”宇宙的起源	207
穿越时空	208
明亮的类星体	209
幻影力	209
中间宇宙	210
曲速引擎	211
宇宙扭曲游戏	212
外星球的猫王	213
鹤鸟带来的	214
滴答滴答	215
伽利略的遗产	216
爱因斯坦没有说谎	218
很轻的光	218
希望有这样的恒星吗?	219
超大体积	220
危险的迷你黑洞	221
WIMP——胆小鬼? 谁说的?	222
太阳系的同步现象	223
不恰当的类比	225
在烈火中死去	226
结局——并非如此!	227



爬行动物~



八腿美食家

有以诱捕蚊子为食的蜘蛛吗？因为雌蚊在吸血之后，体内含有大量的蛋白质，似乎是顿美餐。是不是蚊子已经具备了逃离蛛网的技巧呢？

我们人类都有自己独特的口味，有的口味可以称得上怪异。比如肝泥香肠，放有胡萝卜丝的吉露果冻，以及奶酪等。我们的八腿朋友也是如此，虽然蜘蛛主要以自投罗网的猎物为食，但也有的蜘蛛则感觉蚊子特别适合自己的口味。

有一种东非跳蛛似乎对刚刚吸过血的雌蚊情有独钟。实验室的研究结果表明，在喂了血和喂了糖的蚊子之间，跳蛛总会选择前者。这样看来，它们其实是间接以脊椎动物的血液为食。由于蜘蛛没有专门的口器，它们是无法直接食用脊椎动物的血液的。

雌蚊吸饱血之后，体积会增大到原来的两倍多。体积的增大会使蚊子的飞行减慢、动作迟缓，从而更容易成为食肉动物的目标。东非跳蛛不会追捕吸血的蚊子，原因很简单，它们知道吃饱的蚊子更容易得手。这种喜好是天生的，就连那些从未吃过蚊子