

科学百科全书

恐怖的光



幻 幻
河马科普文库

恐怖的光

原著：菲尔·盖茨

插图：托尼·德·索罗斯

翻译：李迎春 等



吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

恐怖的光 / (英)阿诺德(Arnold, N) 著; 李迎春等译. —长春: 吉林摄影出版社, 2000.1

(河马科普文库: 12)

ISBN7-80606-364-1

I.恐…II.①阿…②李…III.光 - 普及读物 IV.041-49

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第53151号

吉林省版权局著作权合同登记

图字 07-1999-347

First published in the UK by Scholastic Ltd, 1999

Text copyright © Nick Arnold, 1999

Illustrations copyright © Tony De Saulles, 1999

Original title: RIGHTENING LIGHT

This Edition Arranged through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc. and Beijing International Rights Agency.

Simplified Chinese Edition Copyright: Jilin Photographic Publishing House.

版权所有 不得翻印

恐怖的光

原著: 尼克·阿诺德

插图: 托尼·德·索罗斯

翻译: 李迎春 李文军 刘江鹰

责任编辑: 吴 菲

封面设计: 张耀天

吉林摄影出版社出版

850×1168 毫米 32 开本 5 印张 50 千字

(长春市人民大街124号)

2002年9月第2次印刷

吉林省新华书店发行

河北沙河市第二印刷厂印刷

ISBN 7-80606-364-1/G · 83

定价(全18卷): 216.00元

尼克·阿诺德 自他少年时期就开始编故事、写书，但他从未想过靠写《恐怖的光》而出名。他的研究包括在澡盆里引吭高歌、声嘶力竭地大叫，解释流行歌曲的歌词。他感到十分开心。

写作之余，他在大学任教授。他的爱好是吃比萨饼、骑自行车和开玩笑。



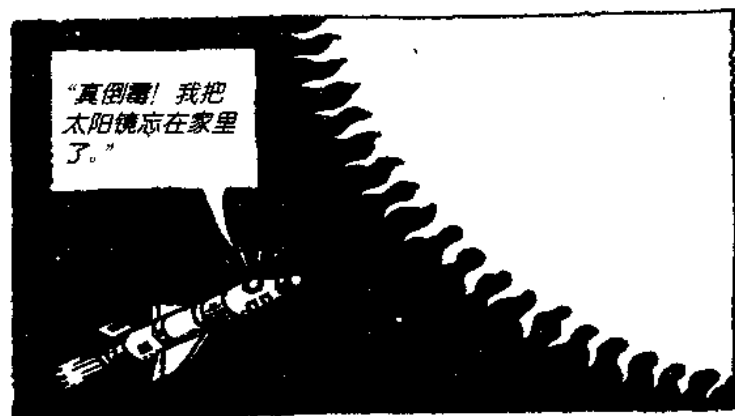
托尼·德·索罗斯 在他还戴着尿布的时候就开始拿铅笔了，他很重视为这套书配插图，并亲自检查蛇是否有耳朵，虽然在检查中受了伤，但幸运的是伤势不很严重。

画画之余他喜欢写写诗、打打壁球，但从来未写过有关壁球的诗。



目 录

前言	1
观察日光	4
光芒四射的科学家	18
凸出的眼球	38
灼人的阳光	52
恐怖的光	69
可怕的反射	86
神奇的光线折射	103
至关重要的色彩	118
神通广大的激光	136
光明的未来	148



前言

科学是神秘而又令人困惑的。

谈谈光的话题。每天你都能见到阳光和灯光,你也许认为光的科学就是光的活动。

可是你错了,事情并不是那么简单,甚至比你在上学期的晚餐会上敲碎干果还要难。而且事实上——难度要超过打开一桶意大利面条。



我告诉你们,光是令人困惑和神秘的,如果你试图想从科学家那里得到解答的话,情况可能更糟。你肯定会得到一大堆费解的答案和专业名词。



可怕,是不是?是的,这毫不奇怪,科学会令你感到迷惑不解。

噢,现在让我们来轻松一下,下面关于光的话题将会使你感到轻松愉快。把书拿到无人打扰的地方,静下心来读几页,这会使你清楚地了解光的科学,而且还会带给你许多有趣的故事,如关于眼球、激光外科、鬼光以及其他黑暗恐怖的科学。这的确会使你增强信心,尤其是在因为你的顽皮而惹怒老师的时候……



你所知道的有关光学的知识肯定会让老师大吃一惊。谁能知道将来的事情呢？你甚至可能成为一代科学巨匠——那时，你真的可以向别人炫耀一番了。那么现在只有一个问题了……

你是否会明智地选择将这本书继续读下去呢？



观察日光



太阳渐渐落到布罗肯山下,几分钟后天变得更黑了,登山者几乎已经看不到脚下蜿蜒曲折的羊肠小道。他开始感到一丝恐惧。



“是时候了,”他想:“我要随时注意观察周围。”他焦急地看了一眼怀表。

他对自己说:“一定要振作起来!你是一个科学家,对所发生的事情一定要有合理的解释,世界上根本不会存在鬼魂。”

但是当登山者第一次在黑暗中探路时,他还是发抖了——嘴唇发干,冷汗直流。

突然他的心忽地往下一沉,毛发顿时竖立起来!

尽管他没有朝后看,却明显感到身后似乎有人……或者

有什么东西在他身后的山上。他试图向后转过头去,但因为脖子已经完全僵硬,他不得不将整个身体一齐转过去。登山者张大了嘴巴:在他后面,山头上暗褐色的云层中有一块像雕刻出来的巨大的黑色轮廓。光线所勾勒出的鬼怪一样的阴影似乎就挂在天空中。



这鬼影似乎在看登山者,等待着……

等待着扑向登山者。

登山者呆立了好一会儿,然后他强迫自己做出反应。他用颤抖的手掏出笔记本和一段铅笔头,开始狂书难以言状的感受。从始至终他一直在亢奋地咕哝。

“景色太迷人了,”他一遍又一遍地说,“太迷人了,我好感动。”

当登山者转过身来匆忙赶路时,那巨大的鬼影似乎也开始复活,且静静地、毫不费力地追随着登山者的脚步。

无论怎样,那鬼影总是跟在他后面,寂然无声,而且越来越快。

鬼影伸出他长长的阴影胳膊……

别害怕!科学家已经感到那隐约可见的影子就是他自己的身影。这的确是真实的,若是你一定要将它称作幽灵的话,我们可以称之为布罗肯幽灵,因为在德国布罗肯山脉的后面随处都可以看见。若是日落时分爬上山,(这并不安全——所以你最好不要亲自去试。)低低的太阳将你的身影投到附近的云彩上,于是你就会看到巨大的若隐若现的鬼影。这里仅仅谈到了许许多多奇特的光学效应中的一个方面。

继续看后面的恐怖故事……

恐怖光的档案

名称: 光

基本事实: 光来自于太阳和热的发光体,例如蜡烛的火焰。噢,你已经知道了?掌握它……

恐怖细节: 某些光不涉及热,而包括怪异的发光生物和化学药品,它们可以在黑暗中发光。



(要了解更多的细节,轻轻按灭灯并翻到69页。)

令人沮丧的想法

刚才你真的关灯了？噢，把灯再打开，继续读下去。

使光出现或消失是容易的，对吧？每天早晨天空中都出现光线，甚至你还没有起床这件事就已经发生了。这就是为什么人们总是对光想当然，认为它理所当然应该出现。

噢，是的。

假如明天太阳不再升起，然后再想象世界上所有的灯泡在同一时刻都变暗。



再想象一下遥远的星体甚至也不发光，世界将会非常寒冷、阴暗、恐怖和危险。没有光线的帮助人们就会彼此碰撞，踩到猫身上，碰倒贵重的装饰品甚至一脚踩在香蕉皮上。



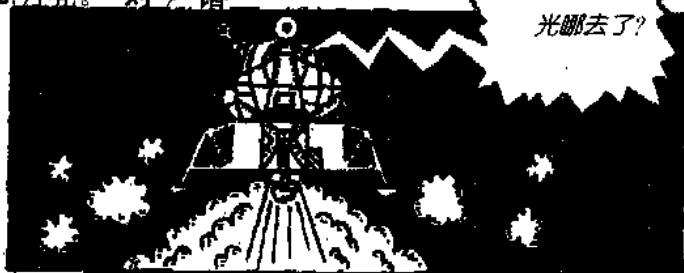
但这还不是全部，你能想象出光还能为你做的其他一些事情吗？

恐怖的光小测验

没有阳光你就不能看到……

1. 雨后彩虹。对 / 错

2. 月亮。对 / 错



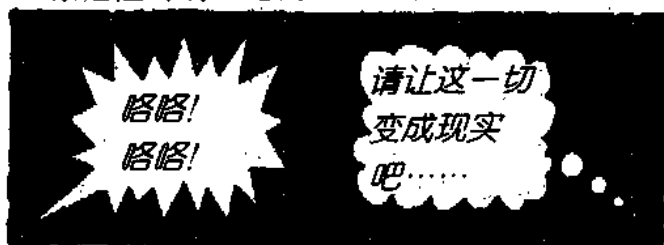
如果天完全黑下来……

3. 你的脸不会在镜子中出现 对 / 错



4. 你不能拍到假期快照。对 / 错

5. 一条危险的响尾蛇找不到你藏身的地方。对 / 错



答案：

1 对。当太阳透过雨滴时，彩虹出现了。这是将太阳光分解成不同颜色的结果。（参照 24—28 页有关颜色的详述。）实际上在夜晚你同样可以透过月光看到彩虹，但在通常情况下由于光线太暗，使肉眼很难辨认。

2 对。月光本身不发光，那美丽的银色月光实际上是从月亮反弹的（或者如科学家所说，反射的）太阳光而形成的。月球表面是由岩石和灰尘组成的，但是如果月球表面是由冰构成的，那么就可以更好地反射光线——几乎可以使月亮和太阳一样明亮。

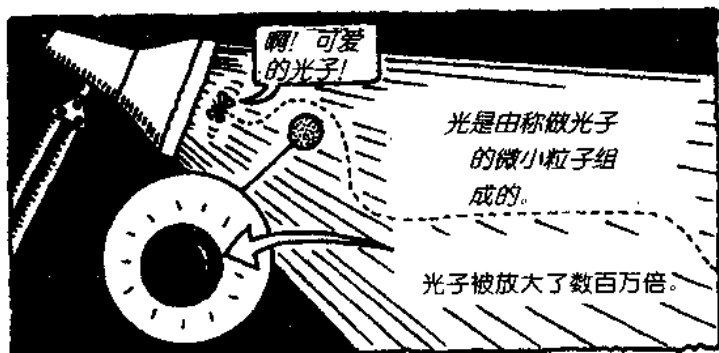
3 对。镜子的作用就是反射光线。黑暗中虽然没有什么能阻止你在卫生间照镜子，但由于周围没有光线，所以在镜中就不会反射出你的影像。请注意，据古代传说讲，如果你是一个吸血鬼，那么不管怎样都无法在镜中看到自己的影像。

4 对。想象一下如果你走在坑洼不平的漆黑山洞中，却将手电筒忘在了家里。这时无论你怎么着急都无法拍到自己的照片。这是因为只有当光照射到胶片上，底片上的化学成分才能在光的作用下起化学反应而将你的形象留在底片上。

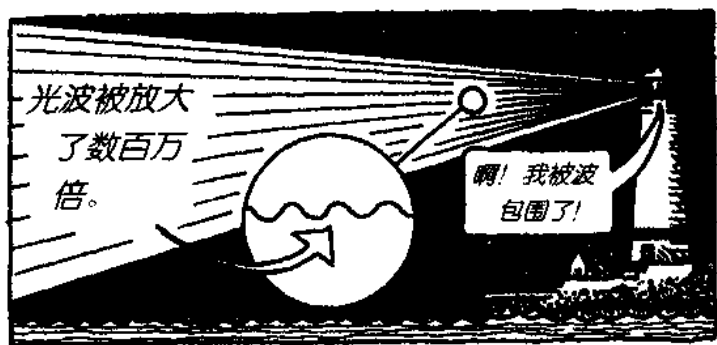
5 错。在响尾蛇头部的两侧各有一个凹坑，那里面包满了温度传感器，这些传感器可以探测到你身体的热量。这是非常可怕的，这也是为什么藏在黑暗的碗橱中躲避蛇并非明智的缘故。

光的神秘

光会照亮我们的生活。可离近一点观察光,你会发现它更加神秘。想象一下你通过一个难以置信的高倍显微镜观察一束光线,这显微镜比世界上最高倍的显微镜还要高出几十亿倍。以下就是你将会看到的。



光子从不静止——以每秒数百亿次“之”字形运动形成光波。而数百个光波排在一起才会横穿这个句号。



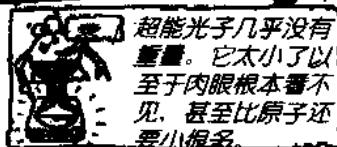
听起来有点奇怪,是不是?噢,想一下由水滴形成的海浪向周围快速地传播,转瞬皆是。

读者注意……

关于这一点我们要让科学家对光子做出冗长烦人的解释。但你用不着看这些解释，是不是？这有一个令人激动的卡通片，上面有着同样的内容……噢，天哪，这些看起来和科学家要说的话一样。

简明的科学注释

对不起打扰了。在你迷恋上卡通片之前需要了解如下事实：原子是物质的一个极其微小的球形颗粒，它太小了以至于100万个原子摞在一起才有这页纸这么厚。宇宙中的每一种化学物质都是由不同的原子或原子的混合体组成的。好，你们都明白了？



可是它却从太阳的电磁力中摄取了令人畏惧的超人力量。它以“之”字形来回移动，其速度达到每秒600 000 000 000 000 000次以形成光波，而它从不会像一阵风一样跑光。

继续读下一页。

