

自然探秘系列

科学总顾问/王渝生

真是个暴脾气的
家伙!

可怕的科学
HORRIBLE SCIENCE

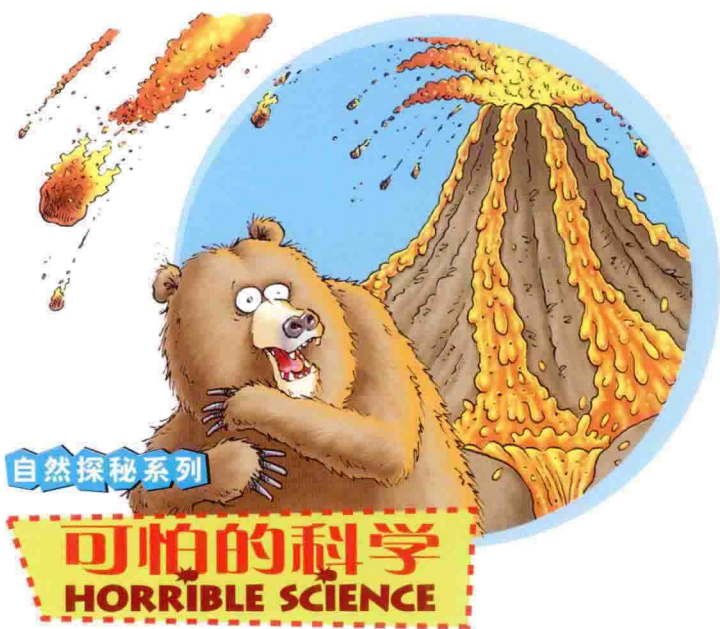
三度荣获
国际科普图书
最高奖

发威的人山

VIOLENT VOLCANOES

(英) 阿尼塔·加纳利 / 原著 (英) 迈克·菲利普斯 马丁·阿斯顿 / 绘 吕建成 / 译

北京出版集团公司
北京少年儿童出版社



中国科技馆
中国科技馆

发威的火山

VIOLENT VOLCANOES

(英)阿尼塔·加纳利/原著 (英)迈克·菲利普斯 马丁·阿斯顿/绘 吕建成/译

北京出版集团公
北京少年儿童出版社

著作权合同登记号

图字:01-2009-4231

Text copyright © Anita Ganeri

Illustrations copyright © Mike phillips

Cover illustration © Mike Phillips, 2008

Cover illustration reproduced by permission of Scholastic Ltd.

© 2010 中文版专有权属北京出版集团公司, 未经书面许可, 不得翻印或以任何形式和方法使用本书中的任何内容或图片。

图书在版编目(CIP)数据

发威的火山 / (英) 加纳利 (Ganeri, A.) 原著;

(英) 菲利普斯 (Phillips, M), (英) 阿斯顿

(Aston, M.) 绘; 吕建成译. —2 版. —北京: 北京

少年儿童出版社, 2010. 1

(可怕的科学·自然探秘系列)

ISBN 978-7-5301-2349-2

I. ①发… II. ①加… ②菲… ③阿… ④吕… III. ①火山—少年读物 IV. ①P317-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 181515 号

可怕的科学·自然探秘系列

发威的火山

FAWEI DE HUOSHAN

(英)阿尼塔·加纳利 原著

(英)迈克·菲利普斯 (英)马丁·阿斯顿 绘

吕建成 译

*

北京出版集团公司 出版

北京少年儿童出版社

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100120

网 址: www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行

新华书店经销

北京金秋豪印刷有限责任公司印刷

*

787×1092 16开本 8印张 50千字

2010年1月第2版 2010年1月第1次印刷

印数 1—15 000

ISBN 978-7-5301-2349-2/N·137

定价:13.80元

质量监督电话: 010-58572393

“经典科学”系列（20册）

肚子上的恶心事儿
丑陋的虫子
显微镜下的怪物
动物惊奇
植物的咒语
臭屁的大脑
神奇的肢体碎片
身体使用手册
杀人疾病全记录
进化之谜
时间揭秘
触电惊魂
力的惊险故事
声音的魔力
神秘莫测的光
能量怪物
化学也疯狂
受苦受难的科学家
改变世界的科学实验
魔鬼头脑训练营

“自然探秘”系列（10册）

惊险南北极
地震了！快跑！
发威的火山
愤怒的河流
绝顶探险
杀人风暴
死亡沙漠
无情的海洋
雨林深处
勇敢者大冒险

“经典数学”系列（9册）

要命的数学
特别要命的数学
绝望的分数
你真的会 $+$ $-$ \times \div 吗
数字——破解万物的钥匙
逃不出的怪圈——圆和其他图形
寻找你的幸运星——概率的秘密
测来测去——长度、面积和体积
数学头脑训练营

“科学新知”系列（17册）

破案术大全
墓室里的秘密
密码全攻略
外星人的疯狂旅行
魔术全揭秘
超级建筑
超能电脑
电影特技魔法秀
街上流行机器人
美妙的电影
我为音乐狂
巧克力秘闻
神奇的互联网
太空旅行记
消逝的恐龙
艺术家的魔法秀
不为人知的奥运故事

“体验课堂”系列（4册）

体验丛林
体验沙漠
体验鲨鱼
体验宇宙



独家秘闻! www.beishaoshe.com.cn 上还有许多关于“可怕的科学”的内容!

哈, 还有更酷的, 要是你的英语足够棒, 去 http://www5.scholastic.co.uk/zone/book_horr-geography.htm 看看!





介绍	1
肆虐喷发的火山	3
灼热的地方	9
田野里长出了火山	22
“嘭”的一声巨响	25
吐出来	42
参观肆虐的火山	58
可怕的火山生活	74
死里逃生	89
研究肆虐的火山	102
并非十分肆虐的火山	117



介绍

地理学简直太无聊了。谁想要了解那些烦人的旧地图和古老岩石？谁会整天去想农民的地里能种些什么呢？



其实，地理学中最让人厌烦的内容，正是它最有意思的地方。可惜老师却不讲这些。我们先来做一个简单的实验。就这样，在原地蹦几下。



我们生活的地表很硬，就像你觉得很无聊的那些岩石，但岩石下面却很热，聚集着炽热的岩浆和可怕的气体。它们就在你的脚下不停地翻滚，直到有一天，再也忍受不住坚硬的地面给它们的压力，“嘭”的一声喷出了地表，这就是火山爆发了。你也许在地理老师身上看到过类似的事情，不过没有火山爆发那么可怕。

这就是本书要讲的内容。火山

喷发时，火光冲天，异常猛烈，比核弹的威力还要大，比最热最热的炉子还热，比你小弟弟的脾气还要大得多。如果你亲眼看到火山喷发，肯定不会觉得火山无聊了。因为当火山猛烈喷发时，你能够：

- ▶ 看着火山喷发（当然要站远一些才安全）。



- ▶ 弄明白为什么火山有一种臭鸡蛋味。
- ▶ 学会观察活火山。
- ▶ 训练自己做一名小小的火山学家。



如果以上几点你都没学会，你还可以找个聪明人学一学，如何防止那可怕的岩浆伤着你。

这才是真正的地理学，惊险！刺激！

肆虐喷发的火山

山口裂开的那一天

1980年5月18日，晴空万里，阳光普照着美国华盛顿州的喀斯喀特山。然而，几个月以来，圣海伦斯山顶一直被一种可怕的隆隆声震得摇动着。一次又一次的小型爆发，留下了大量的烟灰，使往日美丽的冰山顶，变得像黑色的披风一样难看。几个星期以来，科学家们一直密切注视着火山南侧渐渐鼓起来的一个不祥的凸起，看样子，地球深层的岩浆正在向上运动，准备冲出地表。



在科学家们观测的这段时间里，这个凸起一直在不断地长大，说明山体下面的岩浆和气体的压力还在不断地增加。这样下去，这个凸起总有一天会崩裂的。圣海伦斯山是一个休眠火山，这个巨人已经沉睡了123年了，现在活着的人没有一个见过它喷发。曾有观测者认为，这座美丽的火山再度变成一个肆无忌惮的杀人狂几乎是不可能的。可是今天，就在此刻，它又骚动起来，不可能的事情发生了……

两名科学家亲眼目睹了这件可怕的事。那天上午8点32分，他们从圣海伦斯山上飞过，快到山顶时，一切都还很平静。忽然，山剧烈地摇动起来，山上的岩石和冰块以惊人的速度向山下滚去。几秒钟后，整个北山坡已经坍塌。紧接着，更可怕的事情发生了。山顶滑坡后，曾压在山上的巨大压力减轻了。猛然间，山上那个凸起“轰隆隆”地像个炸弹一样炸开了，一股浓密的、灼热的黑色烟云，卷着灼热的气体、烟灰和岩石，冲上天空，喷射的高度达几千米。圣海伦斯山的山顶被彻底毁坏了。



烟云继续向东、北、西方向扩散，速度差不多与这两位科学家所乘坐的小飞机一样快。两位科学家立刻向南飞去，在他们的身后，天空黑得如夜晚一般。如果向其他方向飞就是死路一条，可怕的黑云马上就会把他们吞食掉。很快，他们就进入了安全区。

接下来的9个小时里，圣海伦斯山一直在喷发，伴着几千米长的闪电，浓密的烟灰降落下来，就像天上下起了黑雨，所有在场的人都像看到了地狱一样。到了夜晚，猛烈的喷发停止了，但是轻微的喷发又持续了4天才安静下来。

一周以后，又出现了一次大型的喷发和几次小型的喷发，到这时，人们已经可以看出：火山的力量基本上已经耗尽了。圣海伦斯山的山顶被爆炸削平了，一切都完全不同了。

圣海伦斯山的十大惊人事实：

1. 1980年以前，圣海伦斯山的高度为2950米。1980年火山喷发时，炸掉了400米的山顶，炸掉的山顶沿山坡滚下，形成了8000吨的岩石，这块岩石真是够大的！



2. 圣海伦斯山下，曾经是国家公园，人们常在这里垂钓、散步或宿营。然而就在5月18日，仅仅5到10分钟的时间，一切就都改变了：茂密的绿色森林和清澈见底的湖水不见了，变成了由灰色烟灰组成的沙漠。



灼热的烟云夹杂着灼热的气体、烟灰和岩石，威力无比，所到之处都被夷为平地，方圆8千米内的大树都被连根拔起，卷到高空。飞行员回忆起当时的情况时说：



毫无疑问，烟云的温度高得吓人（大概有 100°C ~ 300°C ），热得可以把树里的汁液烧开，哇！太惊险了！

3. 灼热的烟云融化了山顶的冰河。烟灰和融化的冰顺坡而下，滚滚的泥浆流入了图特尔河，冲走了很多的人群、房舍、桥梁和宿营用的木料。还有很多的泥浆流进哥伦比亚河，使河水浅得已经不能行船了，人们不得不关闭港口。河水变得很热，鱼都热得跳出了水面。



4. 大部分坍方泥石流都流进了图特尔河，流速达每小时 $100\sim 200$ 千米。这个速度可以说是滑坡的最高纪录。另有一部分可怕的坍方泥流带着大量的岩石和冰块，流进了附近的斯皮里特湖，掀起了 200 米的大浪，大概有 10 层楼那么高。

5. 由烟灰、尘埃和气体组成的炽热云团升到 19 千米高的高空。

喷发后两天，云团到达纽约的上空，两周后，绕地球转了一周。烟灰像雪片一样落到火山附近的城市和田野，150千米以外的亚基马城的下水道被烟灰堵塞了，飞机场和道路都关闭了，500千米以内的地区由白昼变成了黑夜。

6. 圣海伦斯山在两个月以前，就已经有了很多要喷发的预兆：它先是发出隆隆的响声，接着发生了1500多起小型的地震，地震使山峰上的冰河裂开，人们可以经常看见蒸汽和烟灰从山顶上喷出。同时，山坡上的凸起以每天2米的速度增高。所有这些迹象都表明火山要喷发了。可是，当火山真的喷发时，它爆发的速度之快、力量之大，依然让人震惊。

7. 在火山大喷发之前，很多火山爱好者都来这里观看奇观。那时，这里遍地都是卖纪念品的摊位，摊上有印着圣海伦斯山图案的T恤衫、杯子、张贴画，也有烟灰纪念品。3月31日那天，还有一群人乘坐直升机飞过山顶，拍出了一个啤酒广告！今天，你还可以买到用那天的烟灰做成的圣诞树玻璃饰品。

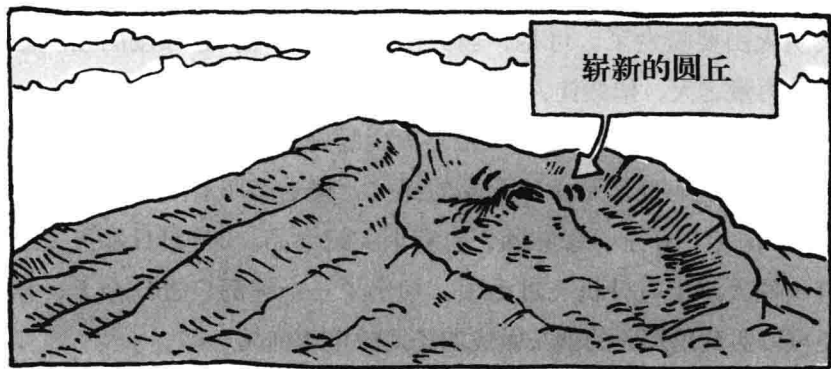


8. 科学家们为了保护周围居民的安全，将这座山周围8千米以内的地区设为“红色警戒区”。但由于警戒执行得不好，火山喷发当天死亡的57人中，只有3人属于警戒区外死亡。死者中有宿营者、观光者，还有科学家。有一位科学家当时在9千米以外的一个山脊后面观测火山，被突如其来的炽热云团吞没，窒息而死。万幸的是，火山喷发发生在星期日的早晨，因为这时人很少，死亡

人数还是比较少的。

9. 人们很难相信，虽然圣海伦斯火山的爆发异常猛烈，但是声音相对很小，由于爆发非常迅速，声音被迅速传到了远方。

10. 圣海伦斯火山爆发后，原来美丽的冰峰变成了马鞍状的火山口。但是今天，火山口内一个新的圆丘正在悄然升起，已经达到80层楼的高度，将来总有一天，它会填平这个火山口。它下次将在何时喷发呢？



如果和地球上所有喷发过的火山比较一下，我们就会发现圣海伦斯火山喷发的威力根本不算大。在美国的黄石公园，一次喷发的威力就比圣海伦斯火山的这次喷发强4倍：岩石和烟灰落下后，覆盖了1/3的美国，不过因为它是大约200万年前发生的，所以你会觉得这事没什么了不起。

灼热的地方

那么，当人们看到火从一个山顶喷发出来时，是谁给它起了“火山（Volcano）”这个名字呢？全世界解释火山起因的故事千奇百怪，这里我们介绍古罗马一个性格暴躁的火神——伏尔甘（Vulcan）……

传说中的伏尔甘是一个铁匠，住在一个叫伏尔甘诺的岛上，岛内有一座有地火的山，伏尔甘住在那里，专门为战神铸造各种兵器。



伏尔甘简直就像疯子一样，他的行为带来了熊熊烈焰，火光冲天，响声震地。



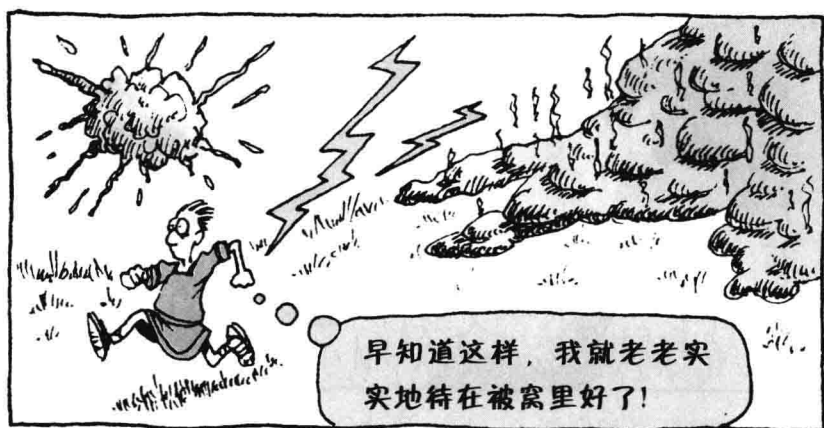
他为大力神铸造铠甲……



他还为丘比特神制作霹雳和闪电……



然而，伏尔甘所做的可不止这些，他常常无缘无故地抓住一些村民，用烈火、闪电、熔岩和炸弹吓唬他们。



你看，伏尔甘（Vulcan）和火山（Volcano）这两个词是不是很像？但是这两个词哪一个出现得更早一些呢？谁也说不清楚，但是这个名字的确有些拗口。

火山喷发到底是由什么引起的？

如果让一个人想象一下火山的樣子，他很可能会想象出一个漂亮的山顶，上面飘出袅袅的烟雾。但事实上，火山可不都是这样的，而是千差万别的：有的火山喷射火焰；有的喷出由蒸汽和

烟灰组成的云雾；有的火山随着一声巨响，一下子喷发出来；有的则伴着轻柔的嘶嘶声，慢慢地喷发出来；有的火山是平的，有的是山形的；有的在陆地上，有的位于海面下。

但是我们可以说，所有火山的喷发都是源于地下炽热的岩浆。当炽热的岩浆穿过地表的裂缝冲出来时，你就碰到火山爆发了！



火山到底是怎样喷发的？

地球看起来像一个坚硬的大石头，摸起来也硬硬的，而且地球上很多地方的确都是坚硬的岩石。那么火山是怎么喷发的呢？如果给你一个地球（一个完好的地球），然后切去一大块，深入研究一下，你就会发现，地球有很多层，像一个很大很大的——对了！真像个大洋葱。

