

les minipommes

大科学家写给小学生的经典科普故事书

黄小涂/译

[法]雅克-马丽·巴尔丹泽夫/著

[法]邦亚曼·斯特里克勒/绘

火山发怒啦



教育部
推荐
书目

科学我知道

浙江教育出版社
ZHEJIANG EDUCATION PUBLISHING HOUSE

科学
我
知
道



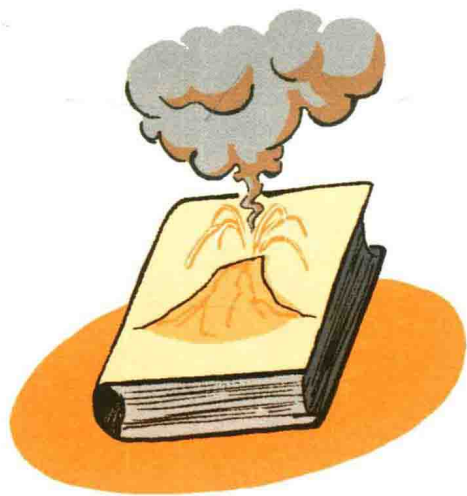
科学我知道

火山发怒啦

[法] 雅克-马丽·巴尔丹泽夫 / 著

[法] 邦亚曼·斯特里克勒 / 绘

黄小涂 / 译



图书在版编目 (C I P) 数据

火山发怒啦 / (法) 雅克-马丽·巴尔丹泽夫著 ;
(法) 邦亚曼·斯特里克勒绘 ; 黄小涂译. — 杭州 : 浙
江教育出版社, 2017. 2

(科学我知道)

ISBN 978-7-5536-4630-5

I. ①火… II. ①雅… ②邦… ③黄… III. ①火山—
青少年读物 IV. ①P317-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第020357号

Les volcans et leurs éruptions by Jacques-Marie Bardintzeff and Benjamin Strickler

© Les Éditions Le Pommier, 2016

Current Chinese translation rights arranged through Divas International, Paris

巴黎迪法国际版权代理 (www.divas-books.com)

版权合同登记号: 11-2016-221

科学我知道 Kexue Wo Zhidao

火山发怒啦 Huoshan Fanu La

Les volcans et leurs éruptions

[法]雅克-马丽·巴尔丹泽夫/著 [法]邦亚曼·斯特里克勒/绘 黄小涂/译

责任编辑 陈颖

美术编辑 曾国兴

责任校对 余晓克

责任印务 陆江

出版发行 浙江教育出版社

(杭州市天目山路40号 邮编:310013)

激光照排 杭州兴邦电子印务有限公司

印刷 浙江新华数码印务有限公司

开本 890mm×1240mm 1/32

成品尺寸 148mm×210mm

印张 1.875

字数 37 500

版次 2017年2月第1版

印次 2017年2月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5536-4630-5

定价 10.00元

联系电话 0571-85170300-80928

电子邮箱 zjyy@zjcb.com

网址 www.zjeph.com

版权所有·侵权必究

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

[法] 雅克-马丽·巴尔丹泽夫

火山学家、大学教授，专门研究全球自然灾害，写过很多科普书和科普文章。他还经常参与电台和电视台的科普节目录制。



[法] 邦亚曼·斯特里克勒

2004年毕业于布鲁塞尔圣吕克高等艺术学校。现在是专职插画师，为巴亚尔出版社童书部、弗勒吕斯出版社童书部、天赋童书出版社、小浪花童书出版社绘制插画，还为卡斯特曼出版社和太阳出版社的漫画配色。



火山学家雅克叔叔带领康蒂丝等七人，开始了计划了好几个月的火山探险之旅。一路上，他们发现到处都是奇形怪状的石头，颜色各异，上面还有数不清的小孔。这些石头和火山有关吗？于是，从脚下的岩石开始，火山的真面目一步步被揭开。站在安静美丽的火山下，听雅克叔叔讲述着它们喷发时的猛烈和毁灭性，那种意犹未尽的震撼和刺激，让七个孩子15年后又跟着雅克叔叔一起去考察全世界最活跃的火山之一——默拉皮火山。

硫黄覆盖下的火山冒着热乎乎的气体，轰隆隆的声音不停作响。火山，到底是天堂还是地狱呢？让我们与雅克叔叔一行人一起，来探寻火山这种神奇的自然现象吧。



目 录

科学故事	1
人物介绍	2
格勒诺布尔，周六早上5点	3
克莱蒙费朗，10点21分	5
火山是由哪些物质构成的	7
什么是火山喷发	18
周日早上7点半	23
火山是如何形成的	30
火山有什么用	36
15年后，印度尼西亚的默拉皮火山	38
延伸阅读	39
动手做	40
制作火山模型	40
制作岩浆库	42
历史上最厉害的火山喷发	43
名词解释	46
知识加油站	50
岩浆的形成和喷发	50
作者的话	51
个人笔记	51
推荐阅读	52
博物馆指南	53

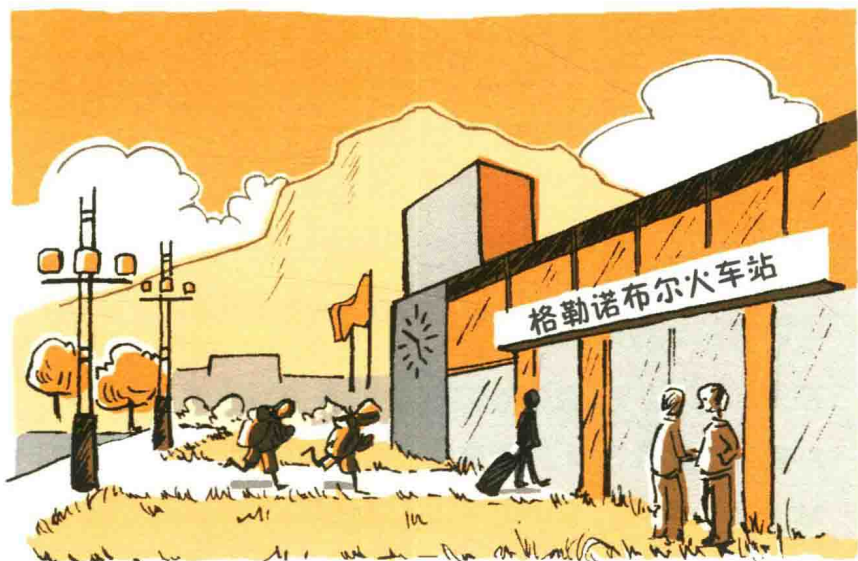
科学故事



火山发怒啦

人物介绍





格勒诺布尔，周六早上5点

两姐妹在刺耳的闹铃声中醒来，一骨碌跳下床，满脸兴奋。

“快点，快点，康蒂丝，”姐姐咋呼着，“你知道的，火车6:06准时发车！”

“好啦！克莱芒丝！昨晚我就收拾好行李啦。”

* 格勒诺布尔，法国东南部城市，滑雪胜地。

火山发怒啦

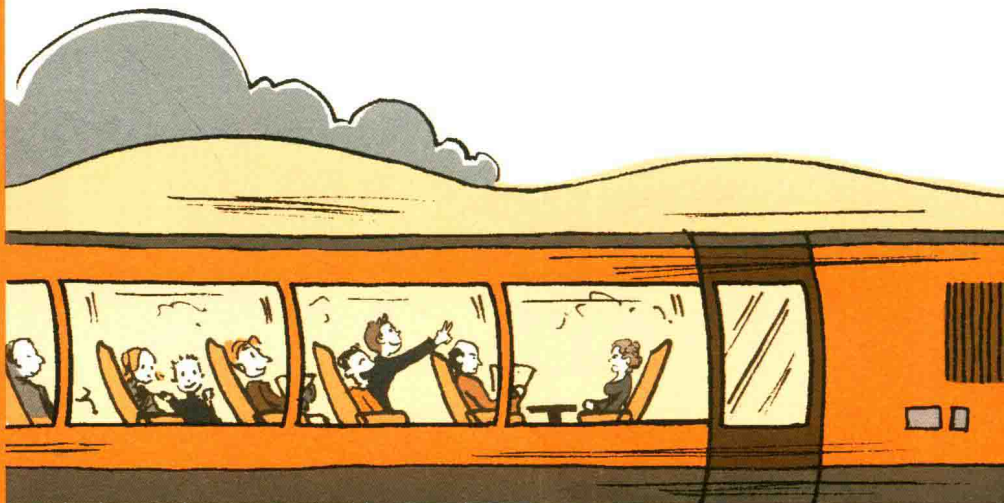
果不其然，两个塞得鼓鼓囊囊快要裂开的背包就堆在客厅里。两人利索地刷完牙洗完脸，风卷残云般吃完了早餐，就出发前往火车站。

“嗨！马努、罗曼，是我们啊！”姐妹俩兴高采烈地打着招呼。她们在火车站大厅里首先见到了两个表哥。

表弟埃梅里克和若瑟兰姗姗来迟，他们也要参加这次探险旅行。兄弟姐妹们拥进车厢，耳边传来父母的叮嘱：“克莱芒丝、马努，我们就指望你们俩好好照顾弟弟妹妹啦，要确保他们平平安安地到达克莱蒙费朗*哦。”

火车缓缓启动，开出伊泽尔省后速度越来越快。对

* 克莱蒙费朗，法国奥弗涅大区的首府，也是多姆山省的省会。



于这次旅行，最小的孩子还是有点忐忑不安的，但很快，哥哥姐姐的兴奋劲儿就感染了所有人。

“还有一刻钟才到，真慢啊！”马努叹了口气。火车又停靠在了一个小车站内。

“你们有没有看见那一排排的山，奇形怪状的？”罗曼看向车窗外。

埃梅里克的鼻子贴在了窗玻璃上。最高的那座山有个圆乎乎的山顶，其他的山稍微矮点，山顶却是尖尖的，一点也不像他每天都能看见的阿尔卑斯山。

克莱蒙费朗，10点21分

火车驶进克莱蒙费朗车站，孩子们隔着窗户就看到了雅克叔叔、伊萨贝尔婶婶（他们都亲昵地叫她塔蒂莎



火山发怒啦

婶婶)，还有表妹雅德，这一家三口是从巴黎赶过来的。见到亲人，大家在月台上又是开怀大笑，又是互相拥抱。

七人小分队整装待发。孩子们按年龄从大到小分别是：埃玛努埃尔，大家叫他马努，他是个运动健将，已经拿过一堆奖杯和奖牌；一头红发的克莱芒丝，个性就像头发的颜色一样风风火火；罗曼，团队里的音乐家和计算机专家；康蒂丝，小心谨慎又足智多谋的女孩；雅德，时尚达人，嘟起嘴巴的时候很像女明星碧姬·芭铎；埃梅里克，戴着一副圆圆的小眼镜，看上去像个小学究，他能叫出所有恐龙的名字；若瑟兰，年龄最小的淘气鬼。他们把所有行李塞进了九人座的汽车。计划了好几个月的探险就要开始喽！

雅克叔叔研究了好多年的**火山**。作为**火山学家**，他的足迹遍及世界各地，见过一座座冒着烟的**锥形火山**。据他所说，山顶上的**火山口**就像是张开



的大嘴巴。每次家庭聚会时，他都会拿出视频和照片来让家人欣赏。他曾经答应带大家前往法国腹地亲眼见见火山，于是才有了这次的奥弗涅之行。探险队的车向南驶离克莱蒙费朗，开上辅路，穿过一个个小镇：圣热内尚帕内尔、帕登……最后，他们把车停在马路边上的小停车场里，徒步前往朗达姆。好啦，大家快背上包，系紧登山鞋的鞋带吧。

雅克叔叔提醒道：“每个人都带上水壶、太阳眼镜和帽子哦！”

火山是由哪些物质构成的

徒步刚开始时，他们沿着一个缓坡慢慢向上走，小路两旁满是树木。登上一个平台后，景色陡然变了样，到处都是红色的巨型岩石。孩子们高兴极了，纷纷开始收集奇形怪状的小石头，有红色的，也有黑色的，石头上面还有数不清的小孔。

马努惊呆了：“这是什么石头？好轻啊！”

“这是**火山岩**，学名叫作‘火山岩渣’或者‘**白榴火山灰**’，这些小孔曾经是气泡。”雅克叔叔解释说，“那些

大块的岩石本来是火山的熔岩流，冷却凝固之后才变成了现在的样子。”

康蒂丝问：“熔岩流很厉害吗？”

雅克叔叔说：“是的，我们脚下的熔岩流有15千米长呢，一直延伸到中世纪古镇圣萨蒂南和圣阿芒塔朗德，有些地方已经长出了树木。这些熔岩流有8000年的历史哦，比古埃及人和美索不达米亚人的历史还悠久呢！”

埃梅里克更喜欢精确的数字：“那么，熔岩流的温度有多高呢？”



雅克叔叔说：“差不多1000℃。喷发出熔岩流的**盾状火山**有一种类型叫作‘夏威夷型’，因为夏威夷多典型的盾状火山。夏威夷在哪儿呢？它是太平洋上的一个小岛。”

雅克叔叔从包里掏出一个**地质锤**。孩子们都想亲手摸一摸，锤子在大家的手中传来递去。

“好重啊！”

雅克叔叔说：“它有1.5千克重。地质锤很耐用，用上一辈子也坏不了。不过，我在世界各地的火山上丢过好多把锤子了……”



他敲开一块岩石，岩石中心是黑色的。

雅克叔叔说：“这种深色岩石叫作‘**玄武岩**’，在火山岩中最为常见。”

每个人都想试一试身手，亲自敲碎一块岩石。

克莱芒丝使出浑身的力气，边敲边说：“石头好硬啊！”

马努问：“火山岩是由什么东西构成的？”

雅克叔叔说：“想要知道火山岩的构成，我们就要用放大镜仔细观察岩石样本。”

小知识+ 矿石

每一块小小的矿石都有其独特的形状和颜色。举例来说，石英石大多清澈透明，是标准的六面体。不过也有些石英石呈粉色或紫色。矿石可以非常大，直径甚至可达1米多！岩石中含有各种颜色的矿石。就像玄武岩，你能从里面找到长方形的黑色辉石，也能找到圆形的绿色橄榄石。



石英石



玄武岩

于是，大家开始轮流察看石头。

善于观察的雅德惊呼起来：“我看见黑乎乎的长方形了，小小的，还微微闪着光。”

雅克叔叔说：“这种发光的黑色小矿石叫作‘辉石’。”

孩子们渐渐对火山学家这份职业有了了解，也开始明白**地质学家**的工作了，因为火山学其实就是地质学的分支。

雅克叔叔问：“你们觉得前方的山顶是什么？”

“火山口啊！”孩子们异口同声地回答。

“我们再往上爬爬，看得会更清楚！”

艰难的攀登开始了，小路变得崎岖陡峭。虽然有圆

木加固过的台阶，但对细胳膊细腿的若瑟兰来说，每级台阶还是太高了。塔蒂莎婶婶走在队伍最后面，时不时帮他一把。爬了半个小时，大家的腿也直了，气也急了。

“我们登上奶牛山的山顶啦！”雅克叔叔看了一眼挂在脖子上的测高仪，大声宣布，“这里海拔有1167米哦。”

“可我没见着奶牛啊。”若瑟兰一脸的失落。

康蒂丝嘻嘻一笑：“曾经有过奶牛吧，很久很久以前。”

埃梅里克问：“火山会比普通的山高吗？”

