

超级 为什么

最简易的实验材料，
最生动的科学解密，
自己动手，科学真好玩

关于地球 的36个实验

〔法〕菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩/著

〔法〕皮特·阿伦/插图

陈曦琳/译



浙江文艺出版社

超级为什么 关于地球的 36个实验

[法]菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩 / 著

[法]皮特·阿伦 / 插图

陈曦琳 / 译



图书在版编目(CIP)数据

超级为什么. 关于地球的 36 个实验 / (法) 菲利普·奈斯曼, (法) 莎尔林·泽图恩著; (法) 皮特·阿伦插图; 陈曦琳译. —杭州: 浙江文艺出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5339-3386-9

I. ①超… II. ①菲…②莎…③皮…④陈… III. ①科学实验—少儿读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 033773 号

原书名: Maxi kézakó? La Terre EN 36 EXPÉRIENCES

© Mango Editions, Paris-2010

By arrangement with Dakai Agency

本书中文简体字版权引进自法国 FLEURUS EDITIONS (under its imprint Mango)

责任编辑 朱怡瓴

封面设计 水墨

超级为什么

关于地球的 36 个实验

(法) 菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩 / 著

(法) 皮特·阿伦 / 插图

陈曦琳 / 译

出版 浙江文艺出版社

地址 杭州市体育场路 347 号

邮编 310006

网址 www.zjwycbs.cn

经销 浙江省新华书店集团有限公司

印刷 杭州富春印务有限公司

开本 889 毫米×1194 毫米 1/24

印张 3 $\frac{5}{8}$

印数 0001-6000

版次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5339-3386-9

定价 19.00 元

版权所有 违者必究

超级为什么



目 录



我们的地球

4



我们的天气

26



我们的植物

48



我们的时间

70

超级为什么 关于地球的 36个实验

[法]菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩/著
[法]皮特·阿伦/插图
陈曦琳/译



图书在版编目(CIP)数据

超级为什么. 关于地球的 36 个实验 / (法) 菲利普·奈斯曼, (法) 莎尔林·泽图恩著; (法) 皮特·阿伦插图; 陈曦琳译. —杭州: 浙江文艺出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5339-3386-9

I. ①超… II. ①菲…②莎…③皮…④陈… III. ①科学实验—少儿读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 033773 号

原书名: Maxi kézakó? La Terre EN 36 EXPÉRIENCES

© Mango Editions, Paris—2010

By arrangement with Dakai Agency

本书中文简体字版权引进自法国 FLEURUS EDITIONS (under its imprint Mango)

责任编辑 朱怡瓴

封面设计 水墨

超级为什么

关于地球的 36 个实验

(法) 菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩 / 著

(法) 皮特·阿伦 / 插图

陈曦琳 / 译

出版 浙江文艺出版社

地址 杭州市体育场路 347 号

邮编 310006

网址 www.zjwycbs.cn

经销 浙江省新华书店集团有限公司

印刷 杭州富春印务有限公司

开本 889 毫米×1194 毫米 1/24

印张 3 $\frac{5}{6}$

印数 0001—6000

版次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5339-3386-9

定价 19.00 元

版权所有 违者必究

超级为什么



目 录



我们的地球

4



我们的天气

26



我们的植物

48



我们的时间

70



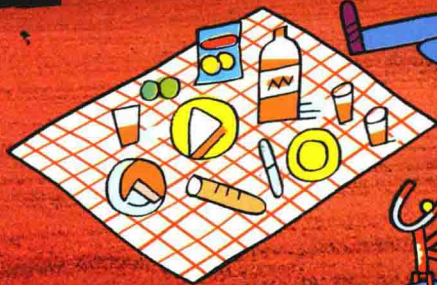


我们的地球

你了解地球吗?当然了!你一直住在它上面,在它的森林漫步,钻进它的深山,遨游它的海洋。但是你知道在它的内部藏着什么吗?为什么会有地震?为什么火山喷发熔岩?做一做接下来的实验,我们古老的地球对于你就没有秘密了。

看起来是平面的球体

看到笔直的地平线和这么平坦的大地，让人很难相信地球竟是圆的！不过，你知道，我们的地球是一个巨大的球体。为什么不用你自己的眼睛观察一下它呢？



你说说看？

中世纪时，出海的水手
害怕离开海岸线太远。
你知道这是为什么吗？

答案：从前，人们以为
地球扁扁的，像个盘子。
水手生怕航汗到了
“盘子”的边缘，坠落
到虚空中。

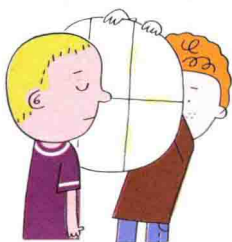
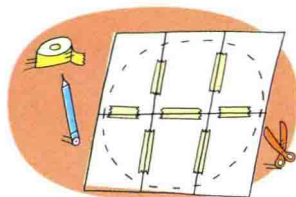


猜一猜形状

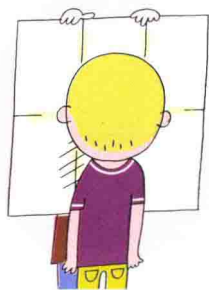
需要准备:

- 一个硬币
- 十二页纸
- 一把剪刀
- 胶带纸
- 一位小伙伴

1 把六页纸像图上那样粘到一起。把另外六页纸也这样粘起来。把粘起来的大纸中的一张剪成圆形。

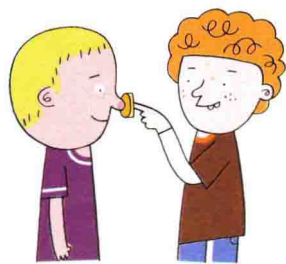


2 叫小伙伴闭上眼睛。把剪成圆形的大纸竖起来举到他/她的面前(要让他/她的鼻子碰到纸哦!)。叫他/她睁开眼睛,问他/她:“这张纸是什么形状的?是圆形的还是长方形的?”



3 换成没有剪过的大纸,再做一遍。

4 换成硬币,再做一遍。



在实验里,除了硬币,别的形状是看不出来的!在观察离得很近的大物体的时候,我们根本看不到它们的边缘。观察地球的时候就是这样。在这个巨大的球体上,我们是那么小,我们只能看到周围离得不远的东西。要知道,地球的直径有12700千米呢!是一只足球放大五千万倍那么大!必须乘着宇宙飞船从它的上空飞过,才能看出它的形状!

地球内部

在这张从太空拍摄的照片上，地球就像一个大圆球。我们居住的陆地，还有海洋，覆盖在它的表面。但是地球的内部有什么呢？





把地球切成两半!

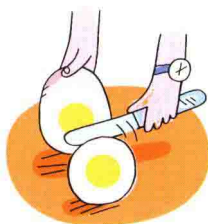


1 请大人把两个蛋在沸水中煮8分钟。然后等待它们冷却。

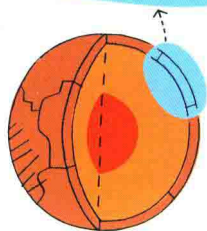
2 用餐刀敲打蛋壳,使上面产生大块裂痕。



3 请大人把两个蛋连同蛋壳一起切成两半,要让切出来的蛋半个是圆头的,另半个是尖头的。



4 把两个圆头拼到一起:这大体上就是一个小小的地球了!



需要准备:

- 两个蛋
- 一把餐刀
- 一块表
- 一锅水



真的假的?

地核是炽热的,温度接近 5000°C 。

答案:真的。
它的炽热让构成它的一部分铁熔化了。



和蛋一样,地球也由内外几层组成。最外面是地壳,相当于蛋壳。这是一层非常硬、非常薄的岩石外壳,它构成了陆地和洋底。和实验里的蛋壳一样,它也碎裂成几块,这些裂块被称为“板块”。外壳底下是地幔,比较厚,相当于蛋白。这一层是熔岩,它就像果酱一样,托着上面的板块。最里面,地球的中心,有一个地核,它的主要成分是铁,这部分可以被比作蛋黄。

板块漂移

好大的一条缝！它划过了美国加利福尼亚州1000公里的土地。从图上可以清楚地看到，地壳上有裂缝，就像带裂痕的蛋壳一样。地壳由几大裂块——“板块”——组成。你知不知道板块在漂移呢？





拼一拼陆地

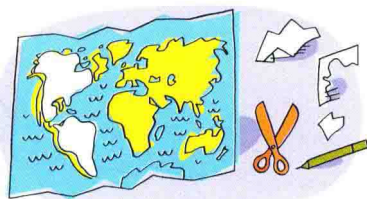
需要准备:

- 一幅世界地图
- 透明纸
- 一支笔
- 一把剪刀

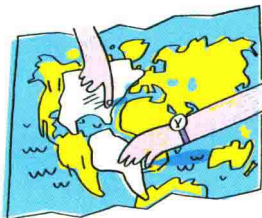


1 把透明纸放在地图上,描出北美洲的轮廓,把它剪下来,在上面注明“北美洲”。按同样步骤剪出一个“南美洲”。

2 把从透明纸上剪下的“北美洲”和“南美洲”放在原来的地图上。



3 把剪下的“南美洲”移到非洲西南的凹陷处。再把剪下的“北美洲”移到非洲左上角。它们的轮廓互相吻合吗?



你知道吗?

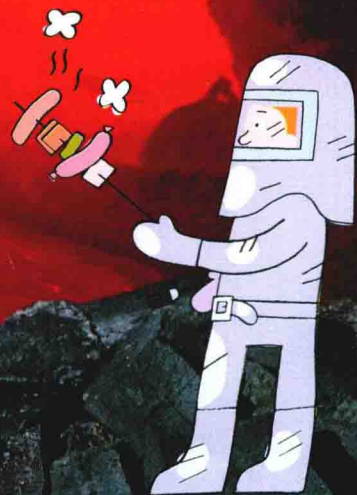
大陆还在继续漂移。巴黎和纽约位于不同的板块,它们之间的距离每年都会拉开几厘米!

南美洲、北美洲能和非洲完美地拼在一起!就像拼图一样!这并不奇怪:在几亿年前,它们是紧紧连在一起的。过去,所有的大陆聚合为一块巨大的陆地,叫做“泛大陆”。但是随着岁月的变迁,泛大陆裂成了若干板块。每个板块都朝不同的方向漂移:北美洲板块朝着西北方漂移,南美洲朝着西方漂移。



岩浆流转

这是一口储存番茄酱的井吗？不！这些红色的液体是岩浆。岩石是由地底深处冒出来的岩浆构成的。因为非常炽热，所以岩浆是液态的。是它们让板块发生了漂移。





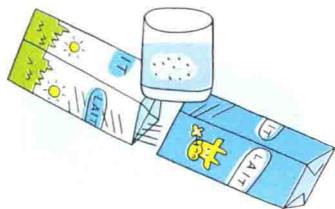
岩浆的涌动

1 在杯子里装半杯食用油。
往里面加两勺咖啡粉,搅拌均匀。

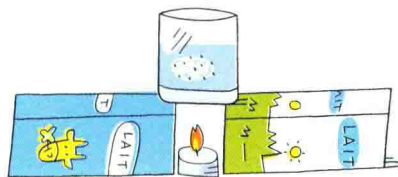


需要准备:

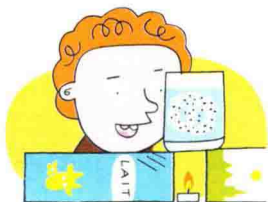
- 一个大大的矮玻璃杯
- 食用油
- 一根蜡烛
- 磨好的咖啡粉(非速溶咖啡)
- 一把勺子
- 两盒牛奶



2 把两盒牛奶按图放好,
把杯子架在它们上面。



3 把蜡烛放到杯子下面。
请大人把蜡烛点燃。



4 观察几分钟,看咖啡颗粒怎样运动。

咖啡颗粒升到表面,向杯子边沿散开,又沉下去。是杯子里的油载着它们在流转。烛火的加热让油涌动起来。在地球的中心,也在发生类似的情形:炽热的地核起到的作用和蜡烛一样。岩浆在地幔中不断地涌动。板块浮在地幔上面,自然也会被地下的流转带动起来。岩浆涌动,板块就会跟着动!



真的假的?

岩浆在地幔中涌动
和杯子里的油一
样快。

岩浆的涌动要
比真的岩浆
多得多。

