

穿越时空

超视觉震撼科学绘本 全球畅销10周年珍藏版

地震之灾

[英] 尼古拉斯·哈里斯/著 [英] 彼得·丹尼斯/绘 翟立原/推荐 章燕/审定



公元前1000年



100年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



20分钟后



几分钟后



几小时后



第2天早晨



今天

北京科学技术出版社

Fast Forward Earthquake Copyright © 2003 Orpheus Books Limited
Chinese simplified translation rights © 2011 Beijing Science and Technology Press

著作权登记号 图字: 01-2005-4307

图书在版编目 (CIP) 数据

地震之灾 / (英) 哈里斯著; (英) 丹尼斯绘; 吕越平译.
— 北京: 北京科学技术出版社, 2012. 8 (重印)
(穿越时空)

ISBN 978-7-5304-4890-8

I. ①地… II. ①哈…②丹…③吕… III. ①地震-儿童读物
IV. ①P315-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第184543号

穿越时空系列·地震之灾

作 者: [英] 尼古拉斯·哈里斯

译 者: 吕越平

责任编辑: 白 林

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街16号

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室)

0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

经 销: 新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/12

版 次: 2011年3月第2版

ISBN 978-7-5304-4890-8/P.008

绘 图: [英] 彼得·丹尼斯

审 定: 章 燕

图文制作: 博雅思

责任印制: 张 良

邮政编码: 100035

0086-10-66113227 (发行部)

网 址: www.bkjpress.com

印 刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

印 张: 2.67

印 次: 2012年8月第9次印刷

定 价: 14.00元

 京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

地震之灾

作者：[英] 尼古拉斯·哈里斯

绘者：[英] 彼得·丹尼斯

译者：吕越平



再版序

科学并非只是单独存在，从大自然的千变万化中，于人类社会发展的每一阶段，在我们生活的方方面面，随时都可以发现科学的印迹。然而，对于面向儿童的科普作品来说，如何用孩子们感兴趣并易于接受的方式来帮助他们理解科学，则是一项非常困难但又极为重要的任务。就本质而言，面向儿童的科普是指导孩子们“做人”的重要活动，是引领他们实现社会化的必经过程。因此，培养未来公民——儿童——的科学素质，最好的途径莫过于让他们在历史与现实的探索中直接感受和体验科学的魅力。

记得在英国伯明翰市的维多利亚乡镇博物馆——一座至今依然保持 18 世纪维多利亚时代社会风貌的小镇里，笔者曾目睹孩子们在老师的带领下，来此探索约 300 年前科学、技术和文化等历史发展的进程。在一个保持原貌的印刷所里，孩子们正向一个由博物馆职员扮演的“老印刷工”询问当时排版和印刷的情况，并争相翻看那些已显陈旧的印刷品。而在一个房地产事务所里，孩子们一边倾听精明的“房地产商”介绍维多利亚时代房地产买卖的过程，一边饶有兴趣地将当时的房地产价格与今日的价格相比较。在食品店里，孩子们则细心地观看并记录着橱窗里的各种食品及其配料成分。纺织工厂、铁匠作坊、邮政驿站、火车站、银行、植物园里也都簇拥着来此寻找科学印迹的孩子们。

不难看出，英国及其他一些发达国家所采取的做法——为儿童营造在历史与现实中探索科学的环境，是培养未来公民科学素质的有效途径之一。如果说，英国伯明翰市的维多利亚乡镇博物馆体现了上述途径的一种——“参观——探究”模式，那么由北京科学技术出版社从英国引进并翻译出版的“穿越时空”系列丛书，则体现出上述途径的另一种——“阅读——探究”模式。这套丛书引导孩子通过年代排序、画面探秘、情景想象和科学分析，在跨越历史的进程中理解科学与自然界、科学与人类社会、科学与日常生活的相互交融。以该系列中的《火山惊魂》为例，该书在讲述火山喷发及其造成的危害时，并没有以惯常的方式来描述与此相关的地理知识，而是通过维苏威火山与庞贝古城的命运来讲述火山喷发对人类活动的巨大影响。从这个故事中，孩子们不仅仅对意大利庞贝古城的历史、建筑特色、人文风貌有所了解，亦可感受到时间的流逝与世事的变迁，认识到与火山喷发和考古工作流程等相关的科学内涵。此外，它还会使孩子们对自然产生敬畏与好奇，激发他们对科学的思考与探究热情。

更难能可贵的是，该套丛书牢牢把握住孩子们的心理，用简洁的文字与精美的画面来传达历史发展到不同时段的变化与特征，既适合家长给孩子讲述，也可以让孩子自行阅读。而在不同图画中寻找某一特定画面的互动内容，则将一次普通的阅读提升为极具吸引力的探究活动。特别值得一提的是，该套丛书真正做到了寓教于乐，通过在不同图画场景中寻找某一特定对象的游戏，让孩子将学习和娱乐结合在一起，潜移默化地将与科学相关的知识、方法和情感态度传授给孩子。

最后，希望北京科学技术出版社能够出版更多优秀的儿童科普图书，为我国儿童科普事业的蓬勃发展提供助力！

中国青少年科技辅导员协会理论工作委员会副主任、中国科普研究所研究员

翟立原

第一版序

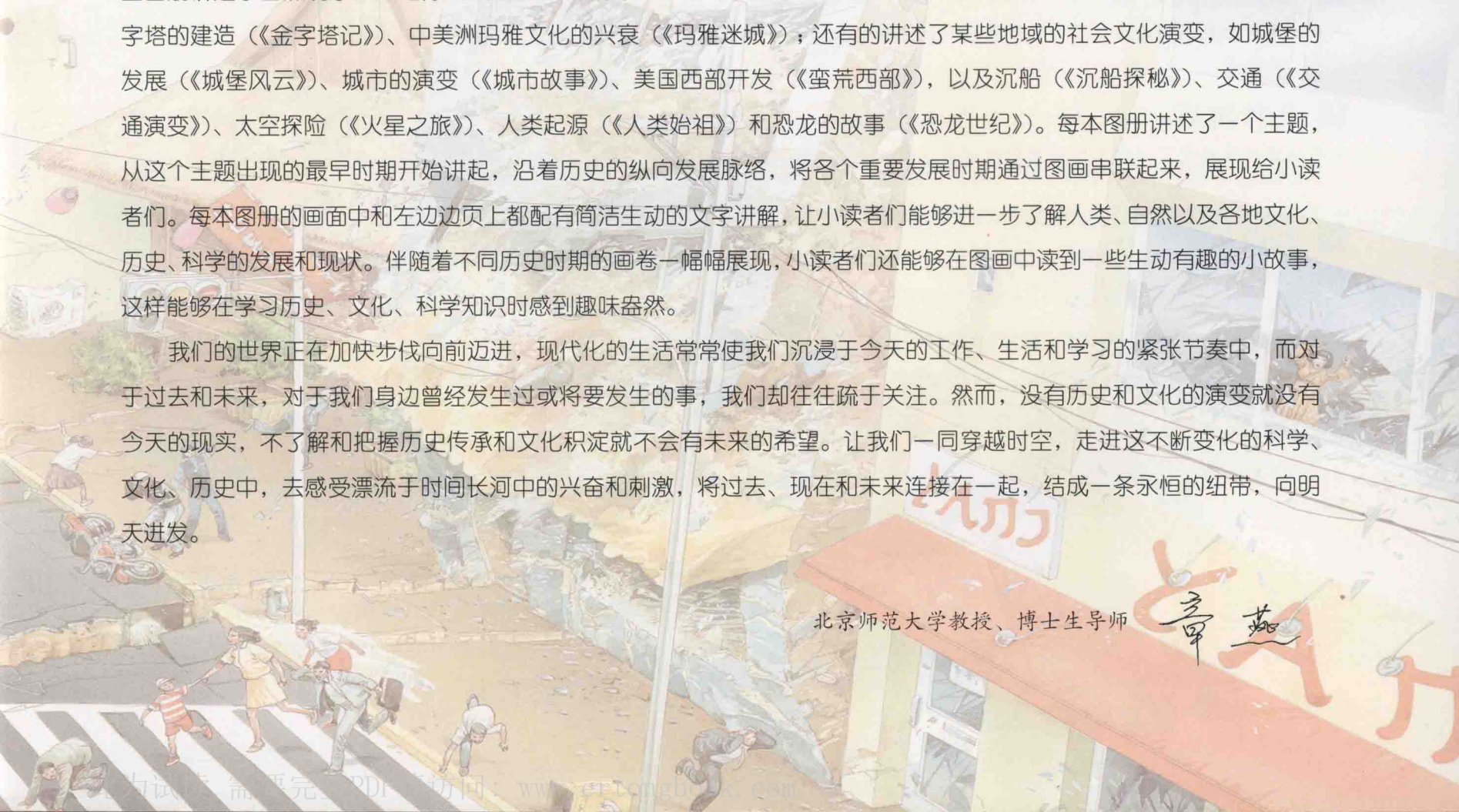
当我们最初来到这个世界，睁着亮亮的大眼睛，满心好奇地看着变幻的蓝天、浩瀚的大海、广袤的大地，我们童稚的心和幼小的生命就与这个世界紧密地连在了一起。我们与这个世界相伴，慢慢长大，逐渐懂得了一些知识和道理，同时似乎少了一些好奇心和探究的欲望，然而，我们天性中幻想与追问的禀赋并没有泯灭，它召唤着我们不断去了解这个充满生机勃勃的世界，引领我们去挖掘未知的宝藏，去认识人类的过去和未来。看，在遥远的夜空有一颗奇妙的亮星，正在穿越时空向我们飞驰而来，告知我们许多这个世界和人类生存的秘密。快看吧，就在眼前。打开这些书，这一本本精美的画册，一幅幅生动有趣的画面会把我们带到想像中的世界，在蛮荒中征战的昔日、快速发展的现代和遥远而神秘的未来。这些书就如同那一颗颗亮星带我们去各地旅行，穿梭于时空之中，让我们的思想承载历史和科学，让我们的心在幻想中飞腾……

这是一套由十二本精美图册组成的、献给少年儿童的科普读物，内容涉及文化、历史、科学、自然等各个方面。有些图册讲述了自然现象，如维苏威火山（《火山惊魂》）、日本大地震（《地震之灾》）；有的讲述了古代的文明，如埃及金字塔的建造（《金字塔记》）、中美洲玛雅文化的兴衰（《玛雅迷城》）；还有的讲述了某些地域的社会文化演变，如城堡的发展（《城堡风云》）、城市的演变（《城市故事》）、美国西部开发（《蛮荒西部》），以及沉船（《沉船探秘》）、交通（《交通演变》）、太空探险（《火星之旅》）、人类起源（《人类始祖》）和恐龙的故事（《恐龙世纪》）。每本图册讲述了一个主题，从这个主题出现的最早时期开始讲起，沿着历史的纵向发展脉络，将各个重要发展时期通过图画串联起来，展现给小读者们。每本图册的画面中和左边边页上都配有简洁生动的文字讲解，让小读者们能够进一步了解人类、自然以及各地文化、历史、科学的发展和现状。伴随着不同历史时期的画卷一幅幅展现，小读者们还能够从图画中读到一些生动有趣的小故事，这样能够在学习历史、文化、科学知识时感到趣味盎然。

我们的世界正在加快步伐向前迈进，现代化的生活常常使我们沉浸于今天的工作、生活和学习的紧张节奏中，而对于过去和未来，对于我们身边曾经发生过或将要发生的事，我们却往往疏于关注。然而，没有历史和文化的演变就没有今天的现实，不了解和把握历史传承和文化积淀就不会有未来的希望。让我们一同穿越时空，走进这不断变化的科学、文化、历史中，去感受漂流于时间长河中的兴奋和刺激，将过去、现在和未来连接在一起，结成一条永恒的纽带，向明天进发。

北京师范大学教授、博士生导师

章燕



目录

6 大约 3000 年前……

一小队猎人正沿着海边的小路回家。突然，一阵巨大的雷鸣般的声响传来，把他们吓呆了。

8 100 年前……

村子经过这么多年已经发展成繁荣的城市，还有一座繁忙的港口。

10 几年前……

大街上，人们像平常一样开车或乘坐公共汽车去上班，但是今天，空气中却弥漫着一种异样的气氛。

12 那天晚些时候……

一声震耳欲聋的巨响之后，整个城市开始剧烈晃动。

14 几秒钟后……

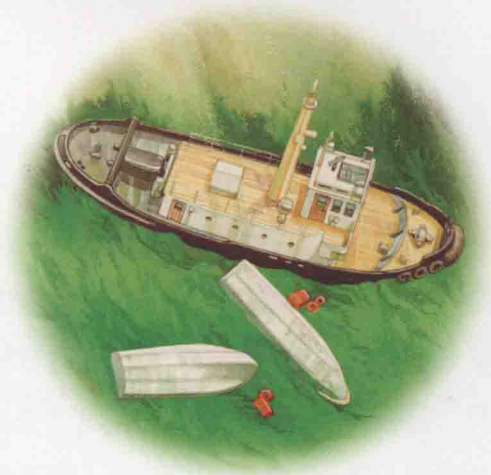
一间公寓的厨房里，一家人发现他们被猛地推倒。

16 与此同时……

人们惊恐地看见大地像海浪一样上下翻滚。

18 几分钟后……

巨大的山体滑坡暴发了，成吨成吨的石头和泥土挟着树和灌木，开始向山下奔涌。



20 20 分钟后……

营救人员沿着呼救的声音，将石头搬开，幸存者被拖出来，他们获救了。

22 几分钟后……

海滩上，人们突然发现巨大的波浪从海中飞快地向他们冲过来。

24 几小时后……

城市里着了火。火焰在倒塌的大楼之间迅速蔓延。

26 第 2 天早晨……

曙光初现，一片大毁灭的景象。许多建筑物遭到了破坏，甚至完全被摧毁。

28 今天

一组小学生正在参观博物馆。这里的陈列品向人们讲述关于地震的一切。

30 词汇表

内容简介

想像一下，你现在正走在日本的一条大街上。突然，一声巨响，你脚下的地面开始剧烈晃动，你面临着巨大的危险！紧接着的几分钟内，你身边发生了许多事，一件接一件，速度快得令人窒息……

本书讲述的故事好像一次旅行，但这不是一次普通的旅行，你不用乘坐飞机、汽车或者轮船。事实上，你足不出户，就可以穿越时空！打开书本，时光在指尖飞跃：几小时、几天，甚至几年。每个时刻——也就是你旅行中的每一站——都是故事新的一章：最开始的激烈摇晃、楼房倒塌、地面裂开缝隙、桥梁坍塌、山体滑坡、海啸袭来、火焰在城市的废墟中蔓延、人们从石头底下救出幸存者、多年后修建的博物馆重现了那些惊心动魄的瞬间——一切都在告诉你大地震的故事。

自己动手制作“拇指索引”



找一找图中的狗，它是一只日本四国犬。每幅图里都有它，不过有时要找到它可并不容易哦！

从第七页起，单页页面的右边都有本书的时间索引，左侧标有黑色小三角形的时间就是该页讲述的历史阶段。请将每一页中标有黑色小三角形的时间图标下面的时间图标都剪掉，这样就会形成一片错落有致的“梯田”——这就是“拇指索引”。它可以让你快速翻到感兴趣的页面，并能帮助你跨越时空，轻松对比不同场景。另外，剪下来的图片还可以当做道具玩游戏哦！

现在就用“拇指索引”来穿越时空吧！



公元前 1000 年



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天

大约 3000 年前……

日本本州岛上的一个傍晚，一小队猎人正沿着海边的小路回家。他们正要穿过树林下山，突然，一阵巨大的雷鸣般的声响传来，把他们吓呆了。

他们闻声看去，只见对面海边的悬崖大块大块坍塌到海里。海面上，波涛翻腾，卷起几米高的巨浪扑向海岸。他们的村子就建在海边的空地上，无疑要被淹没，多么可怕景象啊。

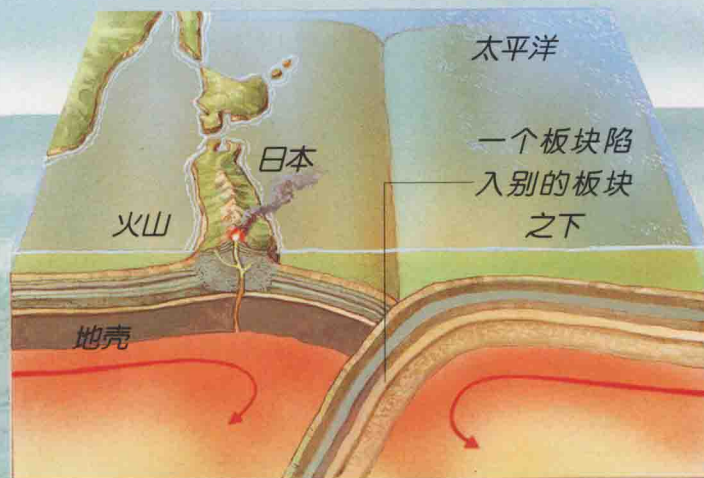
这些猎人知道，地震来了。虽然



地震在这里并不罕见——几乎每个星期地面都会有几分钟的小颤动——不过，没有什么损失和伤亡。这一次不同，他们以前从没看见过悬崖塌陷，也没见过这么大的巨浪……

什么是地震？

地球的外层叫做地壳，是由许多巨大的板块构成的，地壳总是在运动中。在一些地方，相接的板块缓慢分离，在另一些地方，它们撞到一起，一个板块陷入到另一个之下。还有一些地方，一个板块在移动中与其他板块交错。这种移动非常缓慢——差不多每年1厘米——但产生的压力是巨大的。两个板块的边缘相互摩擦，就会产生穿透地面的震波，而我们感受到的震动就是地震。



大多数地震是不会造成损害的小颤动。但是，如果移动中的板块“纠缠”在一起，地下的岩石中就会产生越来越大的压力，最后压力达到一定程度，岩石无法承受，突然崩裂，就发生了大地震。

地球内部岩石崩裂，发生地震的地方叫震源，震源正上方的地面叫震中。

日本深受地震之害，因为它地处板块的边缘地带。目前，太平洋板块正在向欧亚板块下面移动。



公元前 1000 年



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天

1923 年的东京大
地震，有 143000
人丧生。



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天

100 年前……

小村庄经过这么多年的发展，已经变成了一个繁华的城市，还有一座繁忙的港口。大街上到处是马车和人

力车，店家和街头小贩在兜售各种物品，有食物、衣服、木屐、灯笼、玩具。在喧闹声中，一支送葬的队伍缓缓穿过人群。在一座楼房里，人们正举行茶道仪式。

山崩的地方



送葬队伍

灯笼

灯笼

人力车

多年来，这个城市经历了很多次地震。虽说有些稍强的地震会造成一些小的损害，但大多数地震都很微弱，不为人注意。这里的楼房都经过

防震处理，可以有效抵抗地震引起的摇动。房子的外墙用木头建造，而房间的隔墙则是用木框和纸做的，承担茅草屋顶的木梁用稻草搓的绳子系在一起。



公元前 1000 年



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天

每年都会出现成千次地震，有些是大地震。但只有发生在城市里的地震会造成重大人员伤亡。

几年前……

这座城市现在已经发展成了现代化的国际大都市。许多传统建筑已经拆除，取而代之的是用钢铁和玻璃建造的高层建筑。

这天早上，天气反常的闷



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



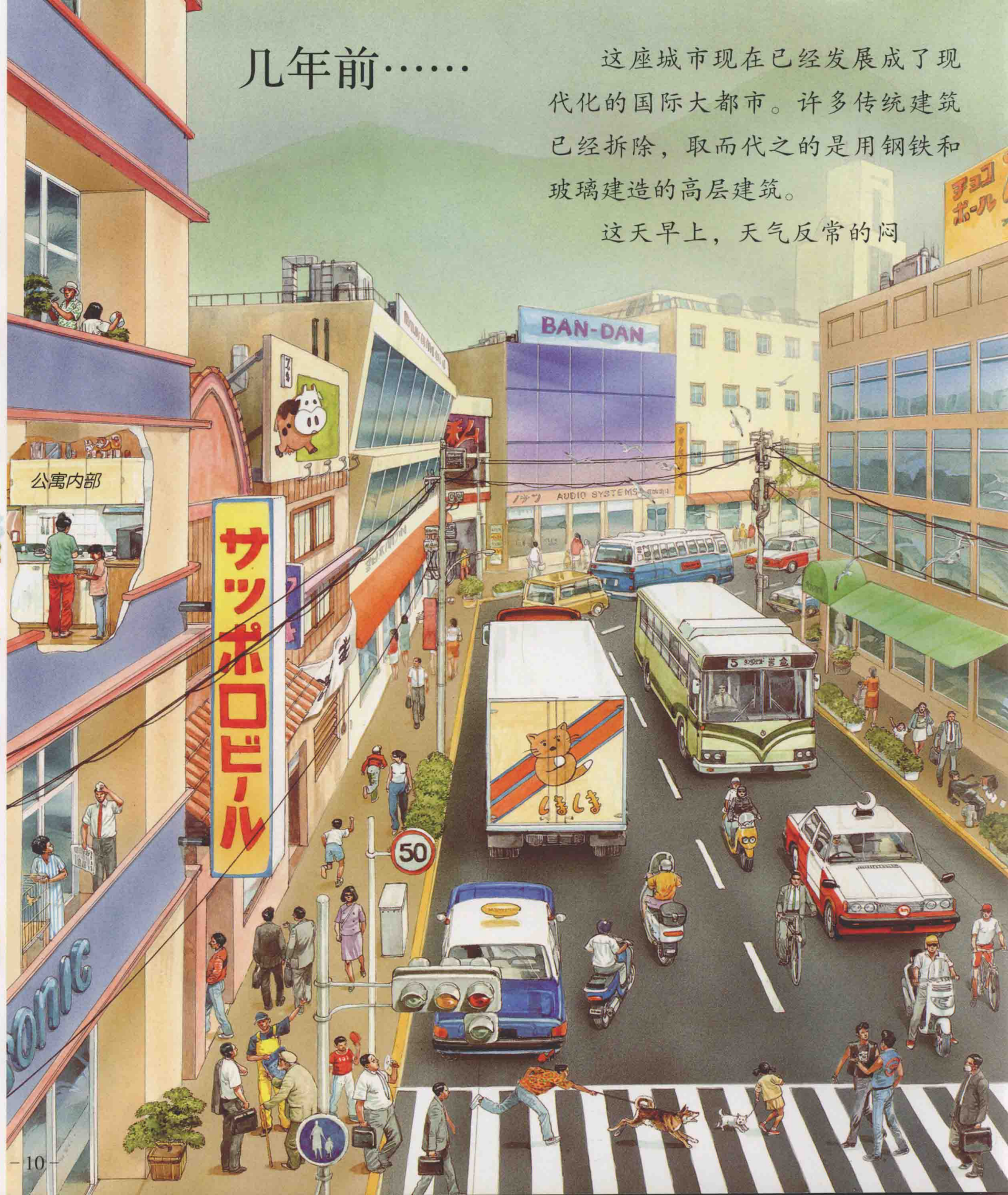
几小时后



第 2 天早晨



今天



热潮湿，从海面蔓延过来的大雾散得很慢。大街上，人们像平常一样开车或乘坐公共汽车去上班，但是，空气中却弥漫着一种异样的气氛，包括海

鸟和宠物在内的动物们都上蹿下跳。人行道上，几个渔

民站在那里聊天，他们整个早晨都没有捕到鱼，真是反常。很多人都说在清早的海雾中看见了奇怪的光芒。一位很多年前见过类似情形的老人非常明白这一切，他告诉每一个愿意听他说话的人：地震要来了！



公元前 1000 年



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



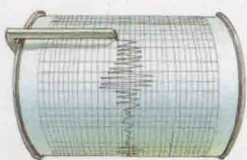
几小时后



第 2 天早晨



今天



地震仪用来测量地震震波的幅度。在鼓身上卷着一张纸，笔在纸上记录震动的状态。



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天

那天晚些时候……

老人说的没错，那天下午就发生了地震。

一声震耳欲聋的巨响之后，整个城市开始剧烈晃动。几秒钟内，巨大的水泥板掉下大楼，重重地砸到地面上；窗



玻璃掉到下面的人行道上，摔得粉碎；有的高楼外墙倒下来，导致楼层一层一层坍塌，像纸牌一样叠在一起。在碎石落地声中，警笛声呼啸而过。人们冲到大街上，惊恐地尖声喊叫。就在这

时，公路的地面开始出现巨大的裂缝。汽车急忙拐弯，躲避裂缝，发出尖厉的刹车声。有些车相撞，有些冲进了楼房。爆裂的地下管道里喷出水来，涌到大街上。断了的电线闪着火花，发出劈啪声。

到处都是混乱。

正在倒塌的建筑物



公元前 1000 年



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天



公元 132 年，中国人发明了这个地动仪。一有震动，地动仪里的立柱就会摇动，一条龙的嘴巴随即张开，吐出一个球，掉进蟾蜍的嘴里，发出响亮的叮当声，指示发生地震的方向。



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天

几秒钟后……

在一个公寓里，有一家人正准备吃饭，他们发现自己忽然被猛地推倒在地。剧烈的摇晃和颤动让盘子掉出橱柜，锅碗也被摔到地板上，连家具和电器都开始房间里打滑。天花板上出现了裂缝，一块块石灰开始往下掉，尘土飞扬。

孩子们尖叫起来，妈妈大叫着让他们躲到桌子下面去。每个人都被吓坏了，所有的东西都在他们身边破裂，感觉就像坐在令人晕眩呕吐的云霄飞车上。

不牢固的大地

地震的震波能穿过坚硬的岩石，而且一点不会受影响。但当震波穿过沉积物，如湿土或沙砾，就会把它们变成一种类似液体的东西，这个过程叫做液化。楼房陷入到液化的沉积物中，就会立刻倾覆。墨西哥城就建在古老的湖泊沉积物上，所以 1985 年一场地震爆发时，许多建筑物都被毁掉。旧金山（圣弗朗西斯科）1989 年地震中的受灾区就是建在 1906 年地震废墟之上的几个地区，而且是邻水地带。





公元前 1000 年



100 年前



几年前



那天晚些时候



几秒钟后



与此同时



几分钟后



20 分钟后



几分钟后



几小时后



第 2 天早晨



今天