

少年科学大讲堂

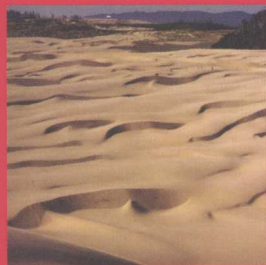


QUANQIU DA BIANNUAN

全球大变暖



□ 余 晗 编著



少年儿童出版社



全球大变暖

余 晗 编著

少年儿童出版社



一任天真

我们倡导天性、率真的阅读与成长

ISBN 978-7-5324-7297-0 / N·805

图书在版编目(C I P)数据

全球大变暖/余晗编著.—上海:少年儿童出版社,
2007.8

(少年科学大讲堂)

ISBN 978-7-5324-7297-0

I.全... II.余... III.温室效应—少年读物 IV.X16-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第106827号



全球大变暖

余 晗 编著

费 嘉 装帧

责任编辑 赵书雷 美术编辑 费 嘉

责任校对 陶立新 责任监印 万友明

出版发行:上海世纪出版股份有限公司 少年儿童出版社

地址:上海延安西路 1538 号 邮编:200052

易文网:www.ewen.cc 少儿网:www.jcph.com

电子邮件:postmaster@jcph.com

版权所有 侵权必究

如发生质量问题,读者可向工厂调换

编者的话

在一个落后时代的人看来,现代科学和魔法是没什么区别的。实际上,现代科学的发展早已远远超越了哈利·波特的想像。在魔法和神话里,从来没有出现过2000万吨级的聚变核弹,无论是宙斯的闪电还是孙悟空的金箍棒,在能量上和核弹根本不是一个级别;另外,神话和魔法的空间也显得过于狭窄,当魔幻故事还在月球轨道内进行的时候,人类的探测器快要飞出太阳系了。

科学的发展常常会超出人类的想像。19世纪时,有科学家通过流体力学原理得出结论:火车速度不可能超过每小时150千米,否则车内的空气就会被抽空;20世纪初,大多数物理学家都认为人类对于物质规律的认识已经完成,没有什么更多的事情要做了;20世纪60年代的大师冯·诺依曼说,全世界有一台巨型计算机就足够了,因为我们根本没那么多东西要算……

亲爱的小读者,这就是科学的美丽:充满力量,又在迅速变化;好像离你很远,却又在你身边。为了帮助你了解科学发展的

最新动态,我们编辑了《少年科学大讲堂》这套书。从作者到编辑,都努力用最浅显的语言,尽量让科学变得易读易懂。但是,这毕竟不是一套校园小说,你需要一点点耐心,才能享受到阅读和思考带来的乐趣。在阅读完成以后,你可以试着回答这样一个问题:科学能给我们带来什么呢?更强大的动力,更方便的沟通,更接近神话的世界,还是更惨重的灾难,更恐怖的损失? -

这个问题没有标准答案,你可以在漫长的时间里,验证自己的回答。

目 录

前言	001
一、地球真的变暖了	005
消融的冰川	009
北极或南极	013
珊瑚不再斑斓	020
生活在热岛	023
二、大温室	027
地球之毯	030
温室的由来	034
异样的呼吸	040
三、“温暖的”灾难	049
炎炎世界	054
“卡特里娜”在行动	058
以“厄尔尼诺”的名义	063

一半是涝,一半是旱	068
灭绝之路	073
灾荒与病害	080
四、适从或改变	087
不见南山	091
春天还会寂静吗	095
新能源的明天	103
只有一个地球	112



前言

在过去几十年里,全球变暖,已经逐渐变成了一个全球性的话题。起初,对于地球是否变暖并且仍在变得越来越暖,人们还有不少疑惑,时至今日,地球变暖已经成为一个人所共知的事实。但即便如此,在这个范围和影响庞大,其意义和变数也同样巨大的话题中,仍然有许多方面和问题使人感到疑惑不解。比如,地球变暖指的究竟是什么意思?它是从什么时候变暖的?变暖的速度如何?全球变暖给世界和人类带来了什么?

显然,要回答这些问题绝不是一件容易的事。就像数十年来,要证实地球确实变暖了,决不是靠几个科学家、几台测量仪器或几份数据报告所能做到的。当然,全球变暖的现实也不可能靠几个国家政府、几个经济集团或几项技术措施来改变。如此看来,身处地球上的每一个人,如果对全球变暖这个话题有所关注,就需要对它的来龙去脉加以了解,从中得到些许启发并有所感悟,甚至在生活或工作中为此作出各自的努力。

在科学技术发现并开拓新的人类可以居住的星球之前,地球仍然是我们唯一生存的家园。“只有一个地球”,决不只是联合国环境大会上的一个呼吁,而是关乎每个人生存的一种切实环境,是关乎人类未来的理性思考和行动对策。

地球在变暖,我们将如何面对?

一、地球真的变暖了

仅仅在大约20年前,即使在科学界,地球变暖似乎还是一个难以确认的现象,对于公众来说,更是一件与切身无关的事情。就算是一些科学家,对于地球是否真的变暖了,也抱着半信半疑的态度。因为从地球气候的历史上来看,地球变暖或变冷并不罕见。

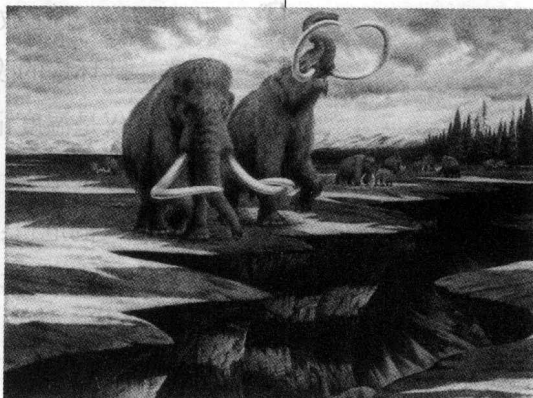
然而,近100年来的这次全球变暖却实在与以往不同。

仅仅在大约20年前,即使在科学界,地球变暖似乎还是一个难以确认的现象,对于公众来说,更是一件与切身无关的事情。就算是一些科学家,对于地球是否真的变暖了,也抱着半信半疑的态度。因为从地球气候的历史上来看,地球变暖或变冷并不罕见。

从长远的地球历史气候看,全球气温曾经出现过多次幅度很大的波动。例如恐龙生活的中生代,地球气候就十分温暖,巨大的爬行动物横行天下,大型蕨类植物遍布全球;到了恐龙灭绝前后,地球开始了一个漫长的寒冷时期,延续数千万年。再以“中距离”的眼光来看,在距今约10万年前,地球也曾处于温暖时期,各种生物兴旺茂盛,而此后却进入长达数万年的冰期。即便以近千年以来的气候为例,公元1100~1300年前后是著名的中世纪温暖期,而在那以后是持续几个世纪的“小冰期”,一直断断续续延绵到了19世纪……

然而,近100年来的这次全球变暖却实在与以往不同。

在过去几年中,世界各地的科学家借助于大量数据和现象的佐证,经过长期的观测和分析,终于确信,在整个20世纪,地球表面平均温度上升了 0.74°C ,



也就是说,地球确实变暖了。虽然在这段时间里,全球平均气温仍有冷暖起伏的波动,而且各个地区的气候指标也有所不同,但综合各方面的情况,地球变暖已经成为一种趋势,而且这种趋势在20世纪的最后20年表现得愈加明显——1981至1990年,全球平均气温比100年前上升了 0.48°C ;而上世纪最后十年,则是过去一千年中最热的十年,其中1998、1997和1995年,又是这十年中最热的年份。进入21世纪,这种变暖的趋势更是有增无减,2003年、2005年全球平均温度又连续创造了新的记录。

全球平均温度接连打破历史纪录,可不同于刘翔刷新田径比赛记录那样让人兴奋;过去一个世纪地表平均温度上升不到 1°C 看起来不是一个惊人的数字,实际上却反映了一个不容忽略的现实——地球真的变暖了! 这样一个看起来幅度不大的数字变化,是综合了无数来自大气层、各个大陆、海洋以及人类生活环境的改变得出的结论。所以,全球气候变暖不仅仅是温度记录被突破那么简单,它给我们生活的世界带来了一系列的变化,有些甚至潜藏或爆发出巨大的危机:冰川和冻土消融,海水升温,海平面上升,降水规律极其紊乱,自然生态系统的平衡被大大破坏……

消融的冰川

大约是在19世纪,人类才对历史上形成的冰川及其活动有了比较正确的认识。1840年前后,德国鱼类学家阿格赛茨考察了欧洲一些冰川活动的迹象,认为在数百万年前,欧洲的绝大部分地区都被茫茫冰原所覆盖,就像今天人们在北极圈内的格陵兰岛上看到的那样。这个崭新的理论揭开了冰川研究的序幕,从那以后,更多的科学家对冰川进行了深入研究,并将地球历史上不同时期的冰川加以划分。

在过去的数百万年中,地球上大约每10万年就会有一次大规模的冰川期,持续数万年之久,在此期间,地球气温酷寒无比。冰期结束后,气温逐渐回升,地球进入一个相对温暖的时期,直到下一次冰期的到来。最近的一次大冰川活动出现在大约2万年前,冰原范围几乎覆盖了整个欧洲和美洲大陆(实际上,其他各大洲也或多或少地受到冰川活动的影响,只是由于地理状况的不同和历史原因而研究较少)。虽然这次大冰期早已结束,但它在全球都留下了深深的烙印,今天世界各地的许多冰川就是那次冰期的“遗迹”。

有人把冰川称作冰河,因为在寒冷的高海拔地

区形成的坚实冰雪会在重力作用下向下滑动，就像移动的川流。当然，一般人的眼睛通常不会注意到冰川的这种活动，即便是最活跃的冰川，也需要长年的细心观测，才能察觉到它的巨大力量在山脉岩石上冲刷而过留下的痕迹。在通常情况下，人们已经接受了这样的概念，遍布世界各地的冰川巍峨延绵，似乎亘古未变，很少有消融的迹象。

然而，这种景象在过去的百年中，特别是在最近的几十年中，发生了根本的改变——人们心目中永恒的冰川，正以一种不可思议的速度快速消融！

你读过海明威的名著《乞力马扎罗的雪》吗？在闪耀着冰雪银光的山峰之巅，有一头豹子屹立在崖壁上，虽然它早已风干冻僵，却透出一股高贵的优雅，散发出一种冷寂的魅力。它为什么要来到如此凛冽寒冷的高山之巅呢？作家不但留下了隽永的文字和耐人寻味的悬疑，也把乞力马扎罗山的冰雪永远地凝封在了千万读者的记忆里。

乞力马扎罗山位于赤道附近的坦桑尼亚和肯尼亚交界处，是非洲大陆最高的山峰，海拔5895米。在巍峨的山巅，终年覆盖着厚达40多米的冰雪，形成华美壮丽的冰冠，这在烈日炎炎的非洲赤道地区堪称罕见的奇观。在当地语中，“乞力马扎罗”的意思就是“闪亮的山峰”，乞力马扎罗山和它的冰雪之巅也成