

科学人文系列丛书
丛书主编 邱成光

Re Xuerenwenxii
liecongshu

地球地域

ZHENXIANGWIEWEIDAOLAI

MIMICENG CENG JIE KAI 之谜

延边人民出版社

科学人文系列丛书

地球地域

之谜

丛书主编 邸成光

延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

地球地域之谜/邸成光主编.——延吉:延边人民出版社,2005.5
(科学人文系列丛书)

ISBN 7-80698-503-4

I. 地… II. 邸… III. 地球-普及读物 IV. P183-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 042359 号

地 球 地 域 之 谜

主 编: 邸成光

出 版: 延边人民出版社出版

地 址: 吉林省延吉市友谊路 363 号

网 址: <http://www.ybcbs.com>

印 刷: 北京一鑫印务有限责任公司

发 行: 延边人民出版社

开 本: 850 × 1168 毫米 1/32

印 张: 147.125

字 数: 3360 千字

版 次: 2005 年 5 月第一版第一次印刷

书 号: ISBN 7-80698-503-4/N·3

印 数: 1—3000 册

定 价: 393.60 元(全 16 册)

丛书主编 邱成光

科学人文系列丛书

我们不能忘记，
那些站在世界科学殿堂里发出宏音，
在人类文明进程中留下足迹的
英杰伟人。

前言

在大力提倡科学育人、科教兴国的今天,科学知识的普及是提高人们科学素养的重要途径,也是当今学校素质教育的一个主题。

本丛书内容涵盖了:宇宙、自然、海洋、动物、人类、科技、历史、文化、政治、探索等各个领域的科学及人文知识。丛书的作者,以严肃的态度,系统地搜集材料、分类整理,并对它们进行了科学的分析、考证,对书中的许多深奥的故事,作者用浅显的语言进行了精心改写,使之更适合青少年读者的阅读兴趣,每本小册子尽可能配有部分插图,更增添了同学们对这套丛书的阅读兴趣和吸引力。

自从远古以来,求知欲和好奇心一直是人类前进、发展的动力。“这是怎么回事?”“这件事为什么会发生?”“它是如何发生的?”这三个问题是千百年来科学发展和进步的原动力。正是在这三个问题上永无止境的探索,才使人类文明达到现在这样高度的水平。正如法国著名文学家巴尔扎克所说:“打开一切科学的钥匙都毫无疑问地是问号;我们大部分的伟大发现都归功于问号,而生活的智慧大概应于逢事都问个为什么!”

科学在其发展过程中,为人类的生存和社会的发展解决了许多难题,作出了不可磨灭的贡献。但随着科学技术的高度发展,世界上的谜点似乎不是越来越少,而是越来越多。

今天,科学已给了我们前所未有的力量。人类智慧开辟了新的旅程——足以窥视原子的内部,改变物种的机制和反观人类自身的变化,有史以来,人类将以更科学的态度去对待一些科学现象。伟大的学者爱因斯坦曾经说过:“人类的一切经验和感受中,以神秘感最为美妙;这是一切真正艺术创作及科学发明的灵感源泉。”科学之光将照彻人类去探索消弭人类忧虑与实现人类梦想的科学奥妙。20世纪人类尚未揭开的一些科学奥秘将在21世纪被阐明,还有一些可能永远不为人的智力所征服。

这套《科学人文系列丛书》的出版,能让青少年在掌握课堂知识的同时也接受科学知识的教育及科学态度的熏陶。希望这套丛书能为素质教育增添些科学养分,在他们的心灵中播下科学的种子,使他们用科学的思想知识武装自己,从而达到诱人思考、启发思维、开拓眼界、培养兴趣,激发自己强烈的求知欲望,去摘取未来科学的桂冠。我衷心地希望广大的青少年朋友利用课余时间仔细阅读这套丛书。

最后,我谨以此言与广大青少年朋友共勉:“世界是你们的,也是我们的,但归根结底是你们的。”

编者

2005年5月

目 录

神奇地球之谜

神奇的地球	(1)
地球成因之谜	(12)
海水来源之谜	(15)
地球的危险	(18)
地球不能没有月亮	(26)
地球过去与未来	(31)
地球生命起源之谜	(34)

恐怖地域之谜

揭开百慕大的神秘面纱	(39)
第二个百慕大	(46)
死亡之地	(48)
魔鬼地带	(53)
死丘	(56)
死亡谷	(60)
大海的坟地	(63)
吞人的沙滩	(66)
吃船岛	(68)

· 目录

死亡城堡	(70)
幽灵岛	(73)
不能靠近的墓岛	(76)
巨鼠岛	(78)
蛇石	(81)
不祥的蓝钻石	(83)
可怕的凶宅	(87)

神秘古迹之谜

埃及金字塔之谜	(91)
狮身人面像之谜	(105)
各地金字塔之谜	(111)
复活节岛之谜	(115)
马耳他岛之谜	(127)
马耳他地窖之谜	(130)
通天塔	(132)
挪亚方舟之谜	(134)
消失的大陆之谜	(137)
大西洲之谜	(140)
天津巴布韦之谜	(142)
古楼兰国消失之谜	(144)
古城特洛伊之谜	(146)
庞贝城之谜	(149)
克里特宫之谜	(155)
沉睡在海底的古城	(158)
奇异的巨石阵	(161)

洞穴中的彩色手印	(166)
发现吴哥城	(168)
神秘的隧道	(171)
海底秘密	(173)
海底闪光“雕像”之谜	(182)
万年古地图	(185)
撒哈拉沙漠壁画	(190)
钱形图案	(196)
丛林石球	(198)
秘鲁奇图	(202)
巴西“七城”之谜	(210)
献神井之谜	(212)
魔鬼塔	(214)
千佛塔之谜	(216)
中国的三星堆之谜	(217)
古堡之谜	(221)
地下长廊	(223)
惊人的“岩石唱片”	(226)
容纳三十万人的地下城市	(228)
还有纳粹城市吗	(231)
“沙漠之狐”宝藏藏在何处?	(237)
中国领海的宝藏之谜	(241)
藏宝之地	(246)
橡树岛寻宝	(249)

特异景观之谜

“天然魔板”之谜	(253)
极地之谜	(257)
无底洞之谜	(259)
龙大湾之谜	(261)
庐山之谜	(263)
大土坑之谜	(265)
亚马逊河之谜	(269)
贝加尔湖之谜	(272)
神农架之谜	(277)
可怕的漩涡	(282)

神奇地球之谜

神奇的地球

科学人文系列丛书

直到今天,据我们所知,地球是惟一有生命的星球。与人类性命攸关的地球,到底在哪些地方得天独厚呢?

九大行星中地球距离太阳不远不近。地球是从太阳往外数的第三颗行星。如果用天文单位来量算距离的话,地球轨道里面有水星(0.4)、金星(0.7),地球以外有火星(1.52)、木星(5.2)、土星(9.54)、天王星(19.2)、海王星(30.1)、冥王星(39.5)。而地球是一个天文单位,距太阳1.5亿公里,远近适中,吸收阳光适度,既不像水星、金星遭太阳炙烤,又不像外行星被太阳冷落。因而具有适宜的温度,成为孕育生命、繁衍生命的天然温室。

几大行星中地球的质量处在枢纽地位。假定地球质量为一,比地球质量小的有四颗行星。冥王星(0.002)、水星(0.055)、火星(0.107)、金星(0.815)。比地球质量大的也有四颗行星:木星(317.83)、土星(95.16)、海王星(17.20)、天王星

(14.50)。

九大行星中惟有地球携带生物所需的一切物质。大多数地球生物需要水和氧气,而地球恰好能自给自足。水覆盖了大半个地球,占十分之七,氧气和其他气体混合包围在地球四周,生物们可以随时取用。氧、水和食物不断更生循环,新陈代谢,物质供应便源源不断。

九大行星中,只有地球表面生机勃勃。如果有一位外来的太空旅行者,他一眼就会看出,地球比任何邻居都有趣。外面云层翻卷,压强、温度、湿度瞬息万变。往里看,会发现地球是个潮湿的星球,海洋约占地表面积的 71%,除此之外,就是岩石组成的陆地,约占地表的 29%。陆地的平均高度比海平面高 840 米,最大的陆块叫做大陆。大陆表面万紫千红,两极有白皑皑的厚冰壳,赤道上绿郁郁的热带丛林,沙漠中黄沙漫漫,草原上碧草茵茵。降临地球,更会被形形色色的生命吸引住。面积约 5 亿平方公里,纵深约为 3000 米的生物圈,它像一层外衣紧紧包裹着地球,厚度虽只有地球的 $1/4250$,然而它对于生命却非同小可,绝大多数的植物、动物,包括人类,就在此栖息、繁衍,演绎着一个个生命的故事,地球因此而富有生气。

地球是人类的摇篮。所有的探测表明,尚没有发现哪里还有一个像地球这样适宜生命生存的星球,地球是宇宙中惟一的“绿洲”,我们在这片绿洲上生活,真是一大幸运!没有理由不好好保护它,并努力发展。

悬在空中

在广阔无垠的宇宙中,行星地球又恰似一粒微尘。地球的历史一般认为有 46 亿年,它在太空中运行的几十亿年中,既受

别的天体吸引(如太阳),同时又吸引别的天体(如月亮);既受万有引力作用,又受离心力作用。互相保持着平衡,在自己的轨道上有条不紊地运行着。整个太阳系,乃至整个宇宙组成一个看不见、摸不着的有机网络,地球就在网络中的一个网节上。

地球大小:半径 6378 公里,体积是太阳的 $1/130$ 万;

地球质量: 5.98×10^{24} 千克,质量是太阳的 $1/33$ 万;

地球自转速度:赤道上 465 米/秒;

自转周期:23 时 56 分;

公转周期:365 日 6 时 9 分;

地球公转速度:30 公里/秒。

地球环绕太阳运转一圈是 365 日多一点,是一个回归年,叫做一个地球年(水星一年 88 天,金星一年 224.7 天,火星一年 687 天),在这 365 天中,我们能看到天空斗转星移,同样的天空图景在一年后会再次重现。

地球同时又绕自己的轴心在旋转,自西向东每 24 小时转一周,这是地球上的一天,(水星一天 176 小时,金星一天 117 小时,火星一天 24.6 小时),我们观察到日、月、星东升西落,昼夜交替,面向太阳一面是白昼,背向太阳一面是夜晚。

地球斜着身体绕太阳公转。自转与公转轨道面的垂直方向有 23.5° 的夹角,于是,太阳一年中轮流在地球南北纬 23° 之间直射,于是地球有了四季的变换。当太阳正对地球北半球直射时,就是北半球的夏季及南半球的冬季;反过来,当太阳直射南半球时,南半球转为夏季,北半球进入冬季。地球上大部分地区就有了春夏秋冬的更替、寒来暑往的变化。我们按得到太阳光的多少和昼夜的长短,把地球分为热带、温带和寒带,我们中国绝大部分地区都在温带。

在宇宙中,邻近天体都会对地球产生影响,特别是太阳系的

一族之长——太阳,太阳不单单用引力吸引地球,还把光热赐予地球。地球在物质方面配备充足,但能量却不能自给自足,全靠太阳给地球输送能量,生命才会生生不息。

太阳对地球影响极大自不必说,太阳系中的一些小天体也经常光顾地球。夜空中不时有流星、流星雨划破长空,坠入地球大气,有些较大的似乎意犹未尽,会一路直撞地球之门。天外的不速之客,使地球受到创伤,地球上不多的陨石坑是它们留下的纪念,6500 万年前恐龙灭绝,也是它们闯的大祸。

难怪有科学家惊呼:“地球村”也应该设防!

宇宙中的地球是个微小的天体,但并不是孤立地存在的。地球上的环境、结构、运动都受到各种天体的影响,地球所产生的现象都不是偶然的,往往可能在更大的环境系统中才能寻找到答案。

地球的年龄

公元前 3000 年前,苏美尔人发明了文字,并推算地球至少存在已经 5000 多年了。西文的《圣经》被当时的人奉为真理,《圣经》认为地球已有 6000 年了。当时便有一些学者想否认这些观点,他们依据地球表面自然现象的缓慢变化规律,推算地球的年龄远不止才几千年。

1749 年,法国科学家乔治·路易斯根据各种自然现象变化规律估计地球变成当时那个样子,至少经历了 75000 年。

1715 年,埃德蒙·哈雷根据流入海洋的河流,都要携带少量盐分到海,再假设海水本来是淡的,通过计算每年带入海水的盐量,就可知道海水经过了多少年才变成现在这么咸的。据此方法,他推算出地球已有 10 亿年了。这一假设是一种理想的计

算方法,忽略了很多偶然因素。故此,结构与实际相差甚远,现在 10 亿年前的岩石地球上比比皆是,1931 年发现了 20 亿年前的岩石,近代在格陵兰岛发现了 38 亿年前的更为古老的岩石。

现在科学家已通过放射性元素的衰变规律,通过测定岩石中放射性元素的含量计算地球年龄大概为 46 亿年。

地 心

远古神话和故事中,通常认为地球中心是空的,产生这一说法是因为当时发现了隧洞。实际上,我们目前所知隧洞最深的不过 1617 公里。而我们所钻的最深油井也只有 9.6 公里,而地球半径就有 6350 公里。那么地心到底是什么东西组成的呢?

科学家通过地震波在地球内部传播的变化规律,把地球结构划分为三部分。最外面一层叫地壳,由我们熟悉的岩层组成。在大约地下 32 公里处地层结构有些变化,这个变化的一层叫“莫霍断层”。再下面一层是地幔,也是由坚硬岩石组成。在地下 2900 公里处,根据地震波的突然变化,确定地心是由液态存在的物质组成。据推测地心是由液体金属组成,其中含 90% 的铁和 10% 的镍,但也有一种观点认为是由氧或硫化物组成的,这还是一个待解之谜。人们曾为寻找钻石和金矿,曾尝试着不断地往地下深处挖掘,但越往下挖,温度就越来越高,一直高得让人无法忍受。根据越往地球深处走,温度升高速度率越大的现象,据估测,地心温度大概有 68000°C 左右。

千变万化

我们居住的地球,自诞生以来,已有 46 亿年的历史了。在

这漫长的岁月中,地球不断发展变化,逐步形成了今天的地球这个模样。

地球生命史也长达 38 亿年,人类则有二三百万年的历史。如果把地球 46 亿年的演化史比做 24 小时的话,人类的出现则只有半分钟。这时,我们会看到一幅十分奇异的演变图景:

在一昼夜的最初子夜时分,地球形成。

12 小时以后,中午,在古老的大洋底部最原始的细胞开始蠕动。

16 时 48 分,原始的细胞体发育成软体动物、海绵动物和藻类。然后,出现了鱼类。

21 时 36 分,恐龙王朝到来。

23 时 20 分,鳞甲目动物全部绝迹,地球是哺乳动物的天下。

只是到了 23 时 59 分 30 秒,才出现最早的猿人。

人类从原始蒙昧进入现代,在这一昼夜中只有四分之一秒。

自然界在极漫长的时期逐渐发展起来,人类在其过程中只占了短暂的一瞬间,我们对地球的了解是极其有限的。

事实上,地球是既古老又新鲜的。我们对它既熟悉又陌生。

石英钟的变化

地球的自转速度不均匀。在过去相当长的时期内,几乎没有人怀疑地球自转是否均匀。然而没想到,地球长期以来,都在“欺骗”着人们。石英钟走时非常准确,大约在三万年内误差不会超过一秒。不料,德国的天文学家首先发现,后来各大天文台都发觉,石英钟在秋天忽然慢了下来,到春天,又突然快起来。是石英钟出现了毛病吗?不是!天文学家从另一方面去怀疑,是不是地球在“调皮”呢?后来真相大白——地球自转速度因季节不同而有所变化,8 月和 9 月自转速度最快,3 月和 4 月自转

速度最慢,以致石英钟秋天走得慢,春天走得快!后来,科学家进一步测量到地球不仅在一年之内自转速度不均匀,而且各年之间的自转速度也有差异。近300年的记录表明,地球自转速度最快是在1870年,最慢的是1903年。而且,每过几十年,地球还会来一个“跳动”,有几年转得快,有几年转得慢。

地球为什么会产生这种复杂变化呢?有人认为,这与两极冰川有关。地球上的冰川主要分布在南极洲和北极附近的格陵兰,南极冰川又是格陵兰的8倍。研究表明,南极洲的冰层的厚度,从1870—1909年,减少了近25米,到1935年又增加了15米,此后又开始减少,冰层不断减少—增加—减少的变化周期,与每年自转速度的变化是相互吻合的。因为地表冰层变化,会使海水水位升降不同,地球质量的分布也有了变化,地球失去平衡,从而影响到地球自转速度的变化。这使地球表现得像一个溜冰运动员,每当他的手臂收紧时,变作高速旋转。而当他手臂重新伸展开时,旋转速度立即变慢。地球像宇宙中的陀螺一样时快时慢地转动着。也有人认为是季节风阻碍了地球均匀运动,经计算表明,每年冬天从海洋吹到大陆上,夏天又从大陆流回海洋的空气,重量大得惊人,它们也使地球的质量分布随季节有了微小变化。这样,地球的重心起变化,结构旋转速度也就时快时慢了。两种解释似乎都有道理,科学家也仍在探索中。不过地球自转还有一种长期变慢的过程,普遍地认为是与月球有关,这一点没什么分歧。

一天=一月

在最近2000年来,每过100年,一昼夜就要加长0.001秒,我们丝毫察觉不到,但日积月累,那将是很可观的。因为它是个一如既往的过程。这个原因在今天已很清楚,是月球对地球的潮汐作用使地球自转逐渐变慢了。地球上潮涨潮落,引起潮汐