

★ 金色年华科普新阅读丛书 ★



我们的家园

WOMEN DE
JIAYUAN

洋，阅读伴你成长！



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE



我们的家园





我们的家园

WOMEN DE
JIAYUAN



的海洋，阅读伴你成长！

董仁威 陈俊明 编著



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

我们的家园 / 董仁威编著. — 天津: 百花文艺出版社, 2011.1
(金色年华科普新阅读丛书)
ISBN 978-7-5306-5828-4

I. ①我… II. ①董… III. ①地理—世界—青少年读物 IV. ①K91-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 227964 号

百花文艺出版社出版发行

地址: 天津市和平区西康路 35 号

邮编: 300051

e-mail: bhpubl@public.tpt.tj.cn

<http://www.bhpubl.com.cn>

发行部电话: (022)23332651 邮购部电话: (022)23332478

全国新华书店经销

天津新华二印刷有限公司印刷

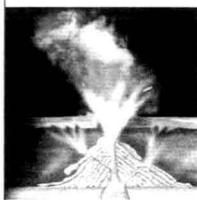
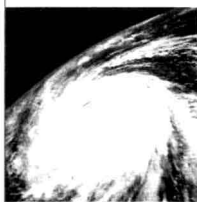
*

开本 880×1230 毫米 1/32 印张 6

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

定价: 13.50 元

目录 Contents



第一章 美丽的地球

地球诞生	1
跳出地球看地球	2
地球月球圆舞曲	4
海底扩张	7
地球的外套——大气圈	12
水圈	15
生物圈	20
岩石圈	27

第二章 瑰丽的大自然

植被	32
动物	34
山	38
戈壁	40
沙尘暴	41
湿地	47
海洋	51
海水的奥秘	53
海洋的颜色	56
海底世界	57
海鲜	59



可燃冰	62
海里的宝贝	63
深海鱼	65
海纳百川	66
地震	69
火山	73
冰川	79

第三章 可爱的祖国

中国最美的六大草原	93
中国最美的六大沙漠	95
中国最美的五个湖泊	101
美丽的青藏高原	105
盐湖和盐桥	116
长河落日圆	119
历史长河路漫漫	127
永远的美人——王昭君	136
西夏王陵	139
宁夏镇北堡影视城	141
天水羲皇故里	147
汉江源头	151
古城汉中	157
彩云之南艳阳天	163
植物王国花烂漫	170
涠洲岛	176

★文中的我指董仁威,笔者指陈俊明。



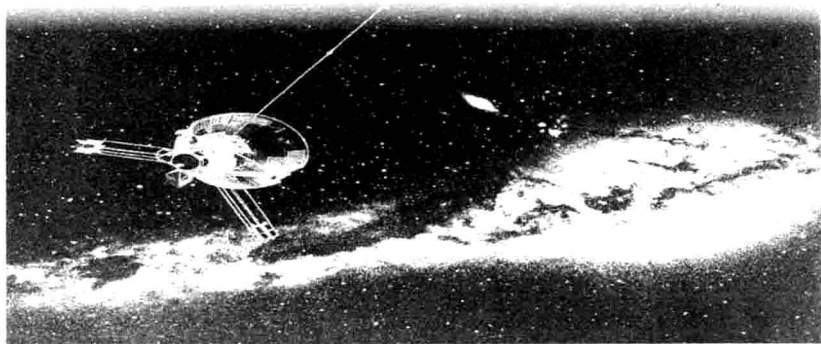
第一章 美丽的地球



地球诞生

宇航员从太空遥望地球，地球可真美啦！一个晶莹透亮的球体上，交错着蓝、白色的纹痕，周围裹着水蓝色的“纱衣”。啊！生命的摇篮多么美丽壮观、令人喜爱。这美丽的地球，是如何诞生的？

在大约一百三十七亿年以前，聚集在一点的宇宙物质发生了大爆炸，向无限的空间发射出去。在漫长的宇宙发展史上，宇宙物质经过了几十亿年的演化，在大约四十七亿年前，有一团巨大的星云演化为太阳系。这一星云中的物质在引力





的作用下聚集成不同的团块,最大的团块形成了太阳,其他比较大的团块则形成了包括地球在内的行星。当形成地球的物质团块聚集了地球现在质量的百分之六十四时,就可以认为原始地球诞生了。

一般认为在距今四十七亿年前，原地球已经增长到现代地球质量相近了。这时候的原地球还只是许多微星的集合体。

原地球在引力收缩和内部放射性元素衰变产生热的作用下,不断受热,当原地球内部温度达到足以使铁、镍等元素熔融时,铁、镍等元素迅速向地心集中,在约四十六亿年前左右形成地核和地幔,于是,地球便诞生了。

科学家们为测定地球的年龄颇费了一番心思。最终，他们用放射性元素来测定地球上最古老岩石的年龄，结果是约四十六亿年前，这便是我们现在知道的地球的年龄。



跳出地球看地球

我们地球人曾长期认为,天是圆的地是方的,而不觉得,自己的家园恰恰是个球体。那不是因为我们地球人不够聪明,而是因为观察条件的限制,使我们站在地球看地球。

于是,我们的经验限制了我们的眼睛,我们的眼睛欺骗了
我们的大脑。

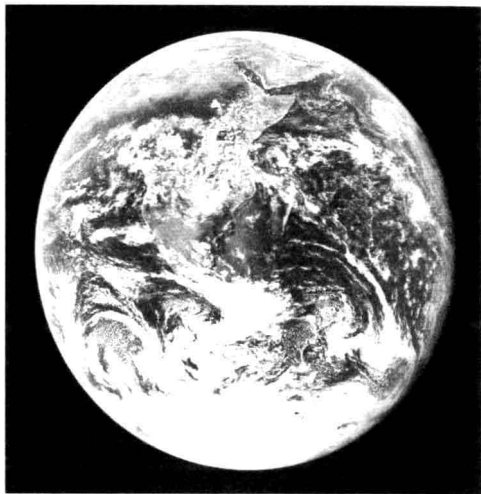
后来，有了环球航海。人们在一番艰苦卓绝的战风斗浪



后，居然没有跑出世界，反倒是回到出发点。于是才恍然大悟，哦，原来我们的家园是圆的。

可是，我们居住的地球到底长啥样？就是绕着地球航行无数圈，也不可能有个感性的认识。非得依赖有那么一天，飞出地球，登高望远，才能真正解谜。

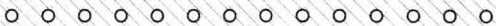
一九六一年四月十二日，前苏联成功地发射了第一颗载人卫星，把宇航英雄加加林送入地球轨道，运行一百分钟后安全返回地面。从此，人类开始跳出地球看地球，确知地球是个球。



生活在地球上的人类祖先，不容易感觉到地球的运动，却能看到日月星辰在绕着地球旋转。因此，很容易误认为地球是静止不动地居于宇宙的中心，其他星球都在绕着自己旋转，于是有了“地心说”。

直到公元十六世纪初，哥白尼明确提出“地球是动的”，“行星旋转的中心不是地球而是太阳”，“地球不是宇宙的中心”，而“是围绕太阳旋转的一颗普通的行星”等，“地心说”才逐渐让位于“日心说”。哥白尼认为，地球绕轴自转发生昼夜的交替，同时绕太阳公转，导致季节的变化。

再后来，又通过布鲁诺、开普勒、伽利略和牛顿等科学家



的努力,尤其是天王星、海王星和冥王星的相继被发现,“日心说”才彻底取代“地心说”。

然而,以茫茫宇宙无边无际论,没有一颗星球是它的“心”。有“心”就不可能是无限,有限才可能有“心”。因此确切地说,“日心说”,不过是说太阳系八大行星,以太阳为“心”。



地球月球圆舞曲

每天，我们看到太阳从地球的东边升起来，从西边落下去。接着，月球从东边升起来，从西边落下去。于是，古人想当然地认为，太阳在围着地球转，月球也在围着地球转。

是这样吗？对了一半，错了一半。月球是围着地球转的，太阳却不是。

科学家们经过研究后发现，我们的地球是绕着太阳进行公转的。原来，不是太阳绕着地球转，而是地球绕着太阳公转，转一圈要一年，三百六十五天。

同时,太阳系的几乎所有天体包括小行星都自转,而且是按照右手定则的规律自转,我们的地球也不例外。所以,我们的地球一面绕着太阳公转,一面自转。

由于地球在绕着太阳公转的同时,还要自转,自转时,地球对着太阳的那一面是白天,背着太阳的那一面便是夜晚,自转一圈要二十四小时,那便是我们地球日起日落的一天。



月球呢？月球是地球的天然卫星，它始终绕着地球公转，它也自转，但它的舞步与地球不完全相同。月球自转一周与它绕地球公转一周的时间正好相等，所以，我们只能看见月球的一面了，而另一面我们是看不到的。这与我们发射的地球同步卫星是一样的道理。月球绕地球公转和自转的周期都约是二十七日，正好是一个恒星月。可是，我们农历的朔望月约为二十九天，这是什么道理呢？原来月球的公转周期虽是二十七天，但由于地球在绕太阳公转，当月球绕地球转一圈时，它和太阳与地球的相对位置和一周期前不同，所以它还需要些时间再转过一点位置使其与太阳地球的相对位置与一周期前相同。呀，这样的解释可能还使你不能完全明白，要解释得更清楚一些还得花很多语言。你看，这月球的圆舞曲跳得有多复杂啊！

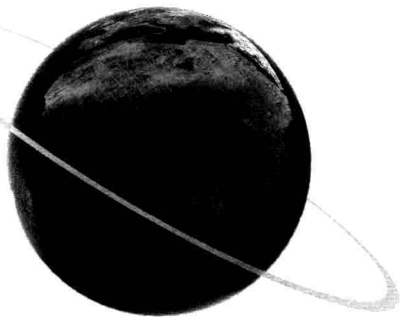


为什么月球绕着地球转，地球又绕着太阳转，不可以不绕么？那是因为地球吸引月球，太阳吸引地球，这些星球彼此在相互吸引。地球到月球，三十八万千米。地球到太阳，一亿五千万千米。如太空人在月球上提个问题，大约要一秒钟后才能传到地球。如果他在太阳上提出问题，地球人要听到，则要八



分钟以后。地球是不会永远转下去。这是因为，地球不是个坚硬的物体。它内部是液体状的地核，外面是坚硬的地壳，最外面的一层覆盖物是大气层，而在大气层外就是空荡缥缈的宇宙。大气层虽然是气，却并非空无一物，那里有雾，有云，有雨，还有风。它们每一层，也都在运动，有时运动的方向还恰好与地表的运动方向相反。这样，地球在运动时，它的表面与里层就有摩擦，就有阻力。地球不是个坚硬的物体，它有液体，有固体，还有气体，三种物质的物理形态它都有，且彼此在运动中还会相互影响和摩擦。地球的最外表也就是地壳，那上面七成以上被水体覆盖，其中大部分是海洋。因此，巨大水体产生的潮汐和水流就会摇晃和摩擦，因而导致地球肯定会不得不变慢。地球的卫星月球的转动也不会一成不变。总的说来，月球会离地球愈来愈远。

因为月球的运转速度与地球一样日渐趋缓，然后就因引力的减弱渐渐离我们远去。有物理学家相信，即使月球偏离目前的运转轨道，有一天它还是会回到地球身边的。因为当月球逐渐靠近太阳时，就会被太阳强力推回地球身边。但真到了那一天，地球的灭顶之灾恐怕也就到了。但距今天至少还有几百万年，人类目前完





全不必恐慌。当月球一步步逼近地球时,巨大的力量会把月球撞得四分五裂。而那些碎块必然会倾盆而下,犹如无数颗原子弹爆炸,将地球彻底摧毁。人类有办法阻止这一天的到来么?从目前的人类科技能力来说,我们一点儿也想不出任何阻止的办法。但是切莫忘了,几百万年后的人类,不知要比今天的人类聪明多少倍!相信到那个时候,人类也许已经找到另一个家园,并能轻而易举地举家移居。



海底扩张

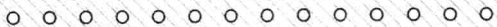
二十世纪六十年代,有两位海洋地质学家,一位叫赫斯,一个叫迪茨,提出了“海底扩张”假说。

海底扩张说,是大陆漂移说的新形式,也是板块构造学说的重要理论支柱。该学说提出后,不仅对此前的大陆漂移说给予了有力的证实,同时也对大陆漂移学说进行了有力的拓展。

根据全球岩石圈分成六大板块、大部分陆地(只有太平洋板块几乎全在海洋)都在板块之上的事实,人们才能对板块运动与各个大陆间的相对运动状况,做出“大陆漂移”的认识。

至此,大陆漂移与海底扩张,被证实是一而二、二而一的现象。

同大陆在漂移一样,海洋也在扩张。海底扩张说的提出,跟大陆漂移说一样,也有那么点偶然。二战期间,美国军舰



A black and white photograph showing a rugged, dark rock formation on the left side of the frame. The rock is jagged and textured. To the right of the rock, the ocean is visible with white, frothy waves crashing against the shore. The sky is filled with large, billowing white clouds. The overall scene is dramatic and captures the raw power of nature.

生？赫斯找不到答案……战后，赫斯重掌教鞭，并把自己发现的“无头山”命名为“盖约特”，以纪念自己尊敬的师长、瑞士地质学家盖约特。后来这种山就被称为“盖约特”。

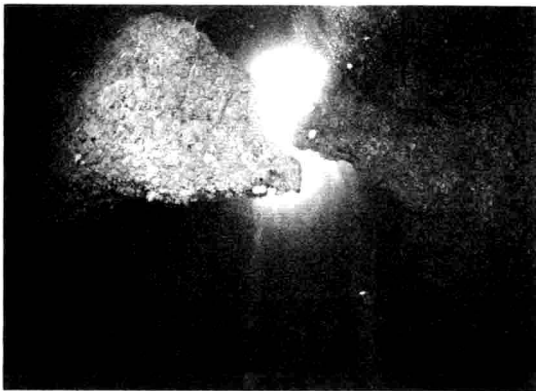
通过实地调查发现,海底那些“无头山”,曾是古代的火山岛,与大洋火山有相同的形态、构造和物质成分。可是,既是火山,咋又没头呢?最初,他想到的解释是,这些火山露出海面时,受到风浪的冲击被砍头。由于它们不再生长,那些被砍去的头也就一点点地削平。赫斯接着研究,发现同样的“无头山”,离洋中脊近的就年轻,并且山顶离海面也较近。反过来,离洋中脊远的就老,山顶离海面也较远。洋中脊又叫洋脊、大洋中脊、中隆或中央海岭……洋中脊,以及其他那些别名,说的都是隆起在洋底中部、贯穿整个大洋的环球性山系。陆地



上有山脉，海洋里有山系，实质上都是一样的。可是，“无头山”离洋中脊的远近，为啥会有那些不同？赫斯也曾长期说不出个所以然啊！一直到了上世纪的六十年代，他才发现，这当是海底运动的结果。从而提出了海底扩张假说。

他觉得，海底就像一块巨大的地毯，海底运动就像那地毯的卷动。边缘的大裂谷就像地毯的两边，海水就在卷起的地毯中央流来流去。托起海水的洋底，既像一条巨大的地毯，又像一条巨大的传送带，海水就在里面流过去，流过来。赫斯认为，正是由于在地球的地幔中，存在着广泛的、大规模的对流运动，那些升上来的流，涌向地表，就成为大洋中的洋中脊。而那些下降的流，就在大洋的边缘形成巨大的海沟。

那条“地毯”从一条大裂谷卷到一条深海沟，可能要耗时一亿两千年到一亿八千年。看起来，这种流动速度很慢，我们根本看它不出来。不过，就算一年只动几厘米，上亿年下来也够惊人的了！赫斯认为，由于陆地密度小，不会潜入地幔，因而就长期停留在地表，成为总面积占地球表面七成以上的大洋中的永不沉没的巨岛。一九六二年，赫斯发表《大洋盆地的历史》。正是在这篇被誉为“地球的诗篇”的著名论文中，赫斯提出了“海底扩张说”。赫斯认为，





占地球质量近七成的地幔,因其温度很高,压力巨大,一直在像沸腾的钢水样,不停地翻滚、对流,因而形成强大的动能。当岩浆猛烈向上涌时,海底就必然会隆起,随着岩浆温度的降低,压力的减小,那隆起的海底就会冷凝,铺在先前以同样方式形成的洋底上,变成新的洋壳。洋壳就是海底。只是洋壳或海底不会一经形成就永远不变,因为它下面的地幔隆起、上升、涌出还会继续,再说它本身也不可能是密不透风的,因而新的隆起、上升和涌出就会从那些裂缝冒出来,并最终把老的洋壳或海底撕裂,在老的洋壳或海底上,再铺上新的洋壳或海底。这个过程的不

断延续、反复进行,生生不灭,就是海底的不断扩张。

大洋边缘的那些海沟,又是怎样形成的?

赫斯认为,海底在扩张过程中,老洋



壳或海底的边缘一旦碰到大陆地壳时,扩张受到强烈阻碍,只好向大陆地壳下面俯冲,重新钻入地幔,并最终被地幔重新吸收。受到大陆强烈阻碍的老洋壳或海底边缘,就会因为岩浆的俯冲、下钻地幔,而形成很深的沟坎,这些沟坎,就是海沟。

赫斯的海底扩张说,听起来咋都像是科幻故事,但它有实证的支撑。就在他提出此说的第二年,桥大学的研究生瓦因,



就把海底扩张的思想与海底地磁的新资料圆满结合,使得赫斯的推测得到坚强的佐证。

瓦因发现,洋壳岩石在冷凝过程中获得热剩磁,其方向与当时的地磁场方向一致。由于在地质史上地磁场曾频繁倒转,而海底岩石固结后的磁性又是相对稳定的,所以就会在扩张的海底形成正、负相间的磁条带。于是在瓦因看来,海底其实就是一个巨大的磁带,上面详细记录着地磁场变化和海底扩张的信息。

科学家经观察证实,反映各个地质时期磁场方向特征的海底地壳,确如赫斯所说。更重要的是,又过了几年,科学家们在深海勘探中,几乎圆满地证实了赫斯的观点。

美国最先进的深海钻探船“格洛玛·挑战者”号,从一九六八年起开始的“深海钻探计划”。“格洛玛·挑战者”号,以前后十五年时间、总共九十六个航次、六百二十四个钻探点的大量勘探实践和成果,不仅验证了大陆漂移说、板块构造说、海底扩张说,且还有许多新的重大发现。比如,科学家从赤道处钻取的玄武岩心的剩余磁性表明,历史上印度板块曾大规模北移,直至与亚洲板块相撞形成喜马拉雅山。又如,科学家们证实,埋藏在大洋底下的矿产资源,远比埋在陆地下的要丰富得多。

待到“格洛玛·挑战者”号一九八三年十月退役,并由更先进的“乔迪斯·坚决”号接替时,诸如大陆漂移说、板块构造说,以及海底扩张说等科学假说,都被地学界普遍接受为科学真理。