

EXPLORATION

R E A D I N G F O R S T U D I N G S

少年探索发现系列

无处不在的神奇之手



自然之谜

宇宙浩瀚、时空玄奥、地域神秘
动物奇异、人体奇妙……

主 编 / 禹 南



天地出版社 | TIANDI PRESS

EXPLORATION

少年探索发现系列

R E A D I N G F O R S T U D E N T S

无处不在的神奇之手

自然之谜

主 编 / 禹 南



天地出版社 | TIANDI PRESS

图书在版编目(CIP)数据

无处不在的神奇之手：自然之谜 / 禹南主编. —
成都：天地出版社，2018.1

(少年探索发现系列)

ISBN 978-7-5455-3043-8

I. ①无… II. ①禹… III. ①自然科学—少年读物
IV. ①N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第203836号

▷ 少 ▷ 年 ▷ 探 ▷ 索 ▷ 发 ▷ 现 ▷ 系 ▷ 列 ▷

EXPLORATION READING FOR STUDENTS



无处不在的神奇之手 自然之谜



出品人 杨 政
主 编 禹 南
责任编辑 李 蕊 李红珍
责任印制 董建臣 张晓东

出版发行 天地出版社
(成都市槐树街2号 邮政编码：610014)

网 址 <http://www.tiandiph.com>
<http://www.天地出版社.com>

电子邮箱 tiandicbs@vip.163.com

经 销 新华文轩出版传媒股份有限公司

印 刷 天津丰富彩艺印刷有限公司
版 次 2018年1月第1版
印 次 2018年1月第1次印刷
成品尺寸 169mm × 235mm 1/16
印 张 10
字 数 129千
定 价 19.80元
书 号 ISBN 978-7-5455-3043-8

版权所有◆违者必究

咨询电话：(028) 87734639 (总编室)

购书热线：(010) 67693207 (市场部)

本版图书凡印刷、装订错误，可及时向我社发行部调换



CONTENT'S

目录



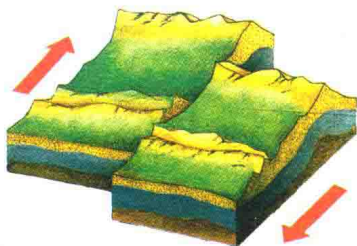
第一章

众说纷纭的大地怪象

- 2 地球自转为何变慢
- 3 地球磁极倒转之谜
- 4 什么力量令大陆漂移
- 6 海陆相对分布之谜
- 7 新疆的沧海桑田之变
- 8 火山定期喷发之谜
- 9 泥火山成因探究
- 10 真有远古大洪水吗
- 12 乐业天坑疑团
- 14 撒哈拉沙漠曾是绿洲吗



- 16 死亡陷阱——流沙
- 17 产香稻的神奇水田
- 18 会飞的土地
- 19 神秘的“寂静区”
- 20 陆地“魔区”
- 22 违反常规的“魔鬼地带”
- 23 青海“魔鬼谷”寻魔
- 24 美国“死亡谷”探秘
- 26 “谜”世界——神农架
- 28 大自然的音响胜地
- 30 令人害怕的山洞
- 31 钟乳石“开花”之谜





32 预报天气的“气象石”

33 奇石杀人之谜

34 神奇的香味石

35 怪异的圆石球

36 屹立不倒的风动石

37 真有夜明珠吗

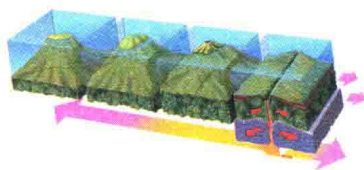
38 香格里拉在哪里

39 跨越两大洲的巨人脚印

40 不可思议的火山足印

41 能自己移动的棺材

42 涌不完泉水的石棺



46 海盐来自何方

47 海水会越来越咸吗

48 地球深处藏“海洋”

50 海平面是平的吗

51 大洋中真的有陆桥吗

52 红海会是未来的大洋吗

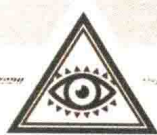
53 罗布泊是怎样消失的



第二章

神秘莫测的水域悬疑

44 海洋形成寻因



54 大洋锰结核形成之谜

55 间歇泉间歇喷发之谜

56 危害重重的“红色潮水”

57 生死未卜的死海

58 “海底风暴”之谜

59 “亚热带逆流”成因之谜

60 海底“绿洲”

61 巨浪会杀人吗

62 死亡海——百慕大三角

64 惊人的海洋大漩涡

65 奥克兰岛的神秘海洞

66 珊瑚岛是怎样形成的

68 会移动的岛屿

69 令人惊悚的“吃船岛”

70 谁在操纵“旋转岛”

第三章

虚虚实实的迷幻气象

72 空气来源之谜

73 气候会一直变暖吗

74 龙卷风之谜

76 臭氧洞为何只现身南极

77 空中杀手——下击暴流

78 奇异的六月飞雪

79 形形色色的怪雨

80 黑夜彩虹

81 不可思议的晴空坠冰

82 闪电家园

83 闪电的“魔法”

84 假日之谜

85 变幻莫测的地光

86 探索“天再旦”





87 绿色阳光奇观

88 无名怪火



第四章

古怪奇妙的生命谜团

90 寻找生命诞生的线索

92 寒武纪生命大爆发

93 最先登陆的植物是什么

94 生物向两性进化之谜

95 二叠纪生物灭绝之谜

96 三叶虫之谜

97 笔石之谜

98 大型哺乳动物为何灭绝

99 谁使猛犸象消失了

100 哪里来的星星冻

101 奇怪的“肉团”

102 植物也睡觉吗



103 植物为什么会有血型

104 植物界的左右撇子

106 植物的生长方向之谜

107 跳舞草为何爱跳舞

108 植物为何爱超声波

110 奇异的植物自卫

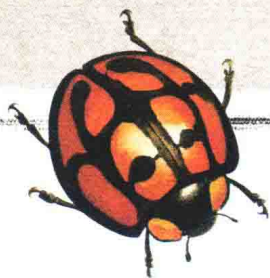
111 植物界的灾难预言家

112 奇特的指方向树

113 真有吃人植物吗

114 冬虫夏草的生长之谜





115 竹子开花之谜

116 植物为什么要落叶

118 高山上的花儿为何艳

120 探寻独叶草

122 奇妙的生物钟

124 不死的动物

125 动物的“领土”观念

126 动物也会复仇吗

127 奇怪的杀过行为

128 动物集体自杀之谜

130 奇妙而神秘的动物冬眠

131 动物界的寿星——明

132 动物界的地震预言家

133 动物界的天气预言家

134 动物“活化石”之谜

135 为何宠物丢不掉



136 大象好记性之谜

137 海豹讲“方言”

138 北极熊和企鹅分布之谜

140 吃人猴之谜

141 探索黑猩猩的智慧

142 有些蛇为什么带毒

144 企鹅起源之谜

145 鹦鹉学舌时动脑子吗

146 鸟类迁徙谜团

148 海洋动物变性之谜

149 蝗虫大暴发之谜

150 谁是人类的直接祖先

151 人类的发源地在哪里





[第一章]



众说纷纭的大地怪象

作为人类赖以生存的家园和基地，大地上的一切都与我们的生活休戚相关。正如我们经常感受到的一样，大地上的事物并非总是单纯、温顺的，在那里所发现的怪象远远超出了人类的想象空间和科学技术所能解释的范围，其中许多谜团都没能获得圆满的解释，形成众说纷纭的局面。地球自转为何变慢，钟乳石会“开花”，土地会飞，山谷会杀人，棺材自己能移动……这些怪异的地理现象和自然奇观，在这一章里都会有详尽的描述。



地球自转为何变慢

哪些现象证明地球自转在变慢？

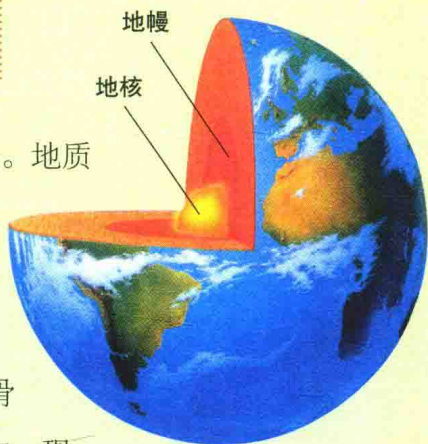
如何解释地球自转变慢这一现象？

地球的运动是变化着的，而且极不稳定。地质学家根据对各地质时代的化石，特别是珊瑚、双壳类、头足类、腹足类和叠层石的生长节律和古生物钟的研究，发现地球自转速度在逐年变慢。这是因为很多生物的骨

骼生长特征都表现出了年月周期。例如，现生珊瑚石每一“年轮”中有360圈“日轮”，

石炭纪珊瑚化石一年有385~390圈“日轮”，泥盆纪珊瑚化石为385~410圈“日轮”。这说明泥盆纪和石炭纪一年的天数要比现代的多，也表明那时地球自转的速度较现在要快。

有了确凿的证据，地球自转速度变慢就毋庸置疑了，然而人们却对其变慢的原因提出了不同的解释。最初，研究人员认为，这是月球和太阳对地球产生的潮汐摩擦造成的。后来，又有人提出了新的见解，认为地球半径的胀缩，地核的增生，地核和地幔之间角动量的交换，以及海平面和冰川的变化，都可能引起地球自转周期的变化。到底哪个说法更准确，仍需要科学家们进行更深入的研究。



地球内部的构造



地球自转示意图

地球磁极倒转之谜

什么证据能证明地球磁极曾经倒转？
地球磁极倒转有规律可循吗？

地球本身是一个大磁体，其磁性的产生与自转有关。自转使地球内部的电荷移动，产生电子流，从而形成南北向的巨大磁场。

近年来，地质学家发布了一个惊人的发现：地球磁场能够倒转。他们是怎样发现这个现象的呢？原来，火山熔岩在冷却的过程中，火山熔岩中的磁性物质在冷却凝固前会受当时地球磁场的影响而显示一定的磁性。地质学家通过研究这些熔岩，发现有些地方的熔岩其磁化方向是由北向南的，与现在地磁场由南向北的方向正好相反。经过进一步研究，他们又发现世界各地凡属同一时代的岩石，磁化方向都相同。这说明那些熔岩在凝固时，地球磁场的方向与现在的相反。

事实上，地球磁极倒转过不止一次。在过去的450万年内，南北磁

极倒转过至少20次。在距今最近的70万年里，地球磁极至少有过5次短暂倒转，最近的一次大约发生在3万年前。不过自人类出现以来，磁极还未倒转过。磁极倒转变化毫无规律可言，既无法预测，也说不清原因。

熔岩流动时会受地磁作用而磁化

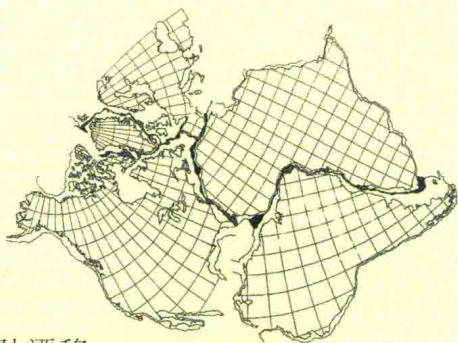




什么力量令大陆漂移

“大陆漂移学说”是怎样提出来的？
为什么“地幔对流假说”遭到质疑？

20世纪以前，人们一直都认为海陆位置是固定的。然而到1915年，这一观点被德国气象学家魏格纳推翻。魏格纳在《海陆的起源》一书中提出“大陆漂移论”，从此动摇了人们“海陆位置固定论”的观念。



能拼在一起的地球板块

魏格纳通过观察地图发现，南美洲东海岸和非洲西海岸的轮廓十分吻合，而且这两个海岸在对应的位置上能找到对应的山脉和对应的矿山。后来，他又搜集了许多古气候、古生物的证据，用以证实大约两亿年前，地球上只有一块陆地，陆地被一片广阔的海洋所包围。由于

地球自转的离心力作用，原始大陆产生裂隙，美洲陆块在地球自转的过程中渐渐落后，日久天长便形成今天的大西洋。

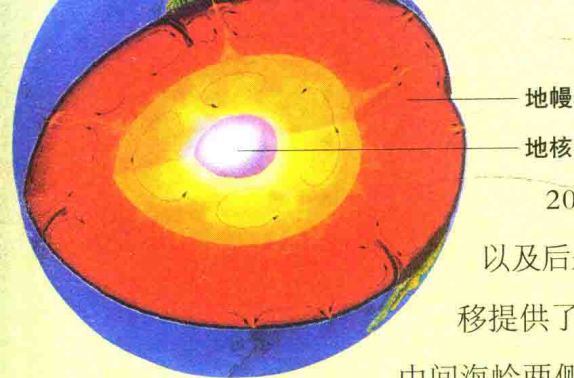
与探索发现
DISCOVERY
& EXPLORATION

大陆漂移学说

远古时期，地球上的大陆彼此连成一片，称泛大陆。1.8亿年前，泛大陆开始分裂，漂移成两大块，南块叫冈瓦纳古陆，北块叫劳亚古陆。到6500万年前，今天的海陆分布格局才基本形成。

地幔与地壳





地球内部构造

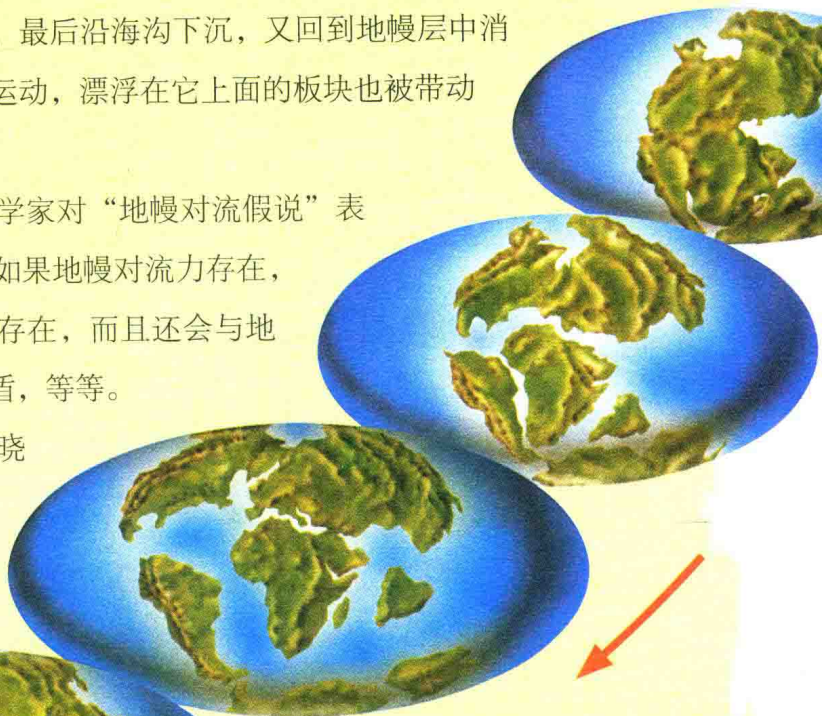
20世纪50年代，古地磁学的兴起，以及后来放射性同位素的发现，为大陆漂移提供了可靠的证据。现已发现，各大洋中间海岭两侧的古地磁异常带，以及正向带和逆向带都呈对称分布；海岭两侧岩石的年龄也

大致对称排列，而且离海岭越近越年轻，离海岭越远年代越久远。

大陆漂移理论得到了肯定，但其漂移的动力又是什么呢？对此，人们提出了种种假说，其中较有影响的是地幔对流假说。地球深部的核心称地核，呈高温熔融状态，它使外围的地幔升温，令靠近地核部分的岩层熔化。地幔下部的热不能有效地散发出去，热量便积聚起来，致使地幔升温，地幔物质成为塑性状态，形成对流运动。地幔的热对流在大洋中脊处上升，沿着海底水平运动到大洋边缘的海沟岛弧带，随着水平长距离运动而冷却，最后沿海沟下沉，又回到地幔层中消失。由于地幔的对流运动，漂浮在它上面的板块也被带动做水平运动。

然而，有许多科学家对“地幔对流假说”表示怀疑。他们认为，如果地幔对流力存在，那么泛大陆就不可能存在，而且还会与地球磁场的成因相互矛盾，等等。

由此看来，要揭晓大陆漂移的动力源之谜仍需新理论。



人们推测出来的陆地变迁



海陆相对分布之谜



海洋和陆地的分布有规律可循吗？
这一现象的出现是偶然的吗？

在地球仪上，你只要细心观察，就会看到这样一个现象：地球仪上任何一个大陆，与之相对的相反侧（地球仪的另一侧）几乎全是海洋。就是说，你只要把右手压在地球仪的任何一个大陆上面，然后将左手压在与之相对的地球仪的相反侧，就会发现左手压住的地方全是海洋。

这个有趣的现象是偶然的巧合，还是有什么内在的联系？有人提出了“地球四面体”的假说，来解释海洋和大陆的这种分布现象。他们找了一个充满气体的软皮球当作假想地球，然后将皮球中的空气放掉，使皮球逐渐变扁。结果，皮球表面在收缩后产生凹陷，称四面体凹陷。这四面体的4个面就好比是太平洋、印度洋、北冰洋和大西洋，而4个面相交形成的4个顶点好比是欧亚大陆、非洲大陆、美洲大陆和澳大利亚大陆。

当然，这一假说是由现象简单推测而来的，它的真实成因却要复杂得多，所以假说未能得到普遍承认，成因仍需深入探索。

 地球表面

新疆的沧海桑田之变

科学家在塔里木盆地发现了什么秘密？

新疆的沧海是怎样变成桑田的？

一提起新疆，人们首先想到的是戈壁沙漠。但有证据显示，几百万年前，新疆曾是古地中海的一部分，为一片浩瀚的大海。



新疆境内荒凉的沙漠

在塔里木盆地内，有许多壮观的活动沙丘，这些沙丘彼此堆挤、叠压在一起，相对高度在200米以上，沙丘间露出了岩石。科学家在这些岩石内找到了大量生活在2.9亿~3.6亿年前二叠纪海洋中的软体动物化石，以及形成于海边潟湖的厚石膏层，这些都证明当年这里曾是一片大海。2.5亿年前的地壳运动，使海水从塔里木地区全部退却。但此后，新疆仍时时遭受海水的入侵，直到520万年前这种情况才彻底结束。海洋在新疆大地上留下了丰富的煤、石油、天然气及石英、云母、玉等矿床。

了解了新疆的地质演化史，才能真正懂得沧海桑田的含义。尽管沧海已经消失无踪，但谁又能预测明天的地质变化呢？说不定哪一天，这片荒滩戈壁又变成了美丽的水世界。

新疆戈壁上的胡杨林





火山定期喷发之谜

火山喷发是怎样形成的？

火山喷发也有规律可循吗？

在地壳之下的100~150千米处，有一个“液态区”，里面是熔融状的岩浆，它一旦从地壳薄弱的地段冲出地表，就会形成火山喷发。

通常，火山喷发是没有规律可言的，然而在意大利西西里岛以北的利帕里群岛中有一座斯通博利火山，它每隔10~15分钟就喷发一次，



正在喷发的火山

从古到今一直如此，因此被誉为“地中海的灯塔”。无独有偶，在亚洲的菲律宾群岛中，也有一座定时喷发的火山——马荣火山，它的喷发也很有规律，据记载在20世纪的几次喷发时间为1928年、1938年、1948年、1968年、1979年底，大致每10年喷发一次，唯独50年代缺了一次。

这些好像时钟一般能定期喷发的火山因何形成？为何能够如此有规律？至今，这还是未解之谜。

会定时喷发的火山



泥火山成因探究

泥火山活动时是什么样的？

泥火山的成因与火山活动有关吗？



▲ 新疆境内的泥火山

泥火山在地球上分布并不多，仅在美国、俄罗斯、墨西哥、新西兰、中国等少数国家出现。泥火山活动时，看上去就像个浑浊的泉水坑，稀稀的土黄色泥浆从地底下一个劲儿地往外翻滚涌动，不时地咕嘟咕嘟冒泡，犹如大地在沸腾。泥火山活动时会散发出带有臭味的沼气、硫化氢等气体，有的气体甚至可以点燃。令人意外的是，那滚滚翻腾的泥浆温度却

很低，因而也有人把泥火山称为“凉火山”。有的泥火山除了喷泥外，还会喷火；有的则连泥带水高高蹿出，看上去好像泥喷泉。

泥火山的成因至今尚未被完全搞清楚。学术界对此一直存在争论，观点大体上可分为两大类：一种观点认为，泥火山的形成和沉积作用有关，即地下存在着富含有机质的沉积物，其中蕴藏着大量的水和碳氢气体，它们一旦遇到地壳裂隙，就携同周围的泥土、岩屑一齐喷出地表，形成泥火山；另一种观点认为，泥火山的形成与火山活动有关。目前，有关泥火山的研究还在继续。

▶ 正在活动的泥火山

