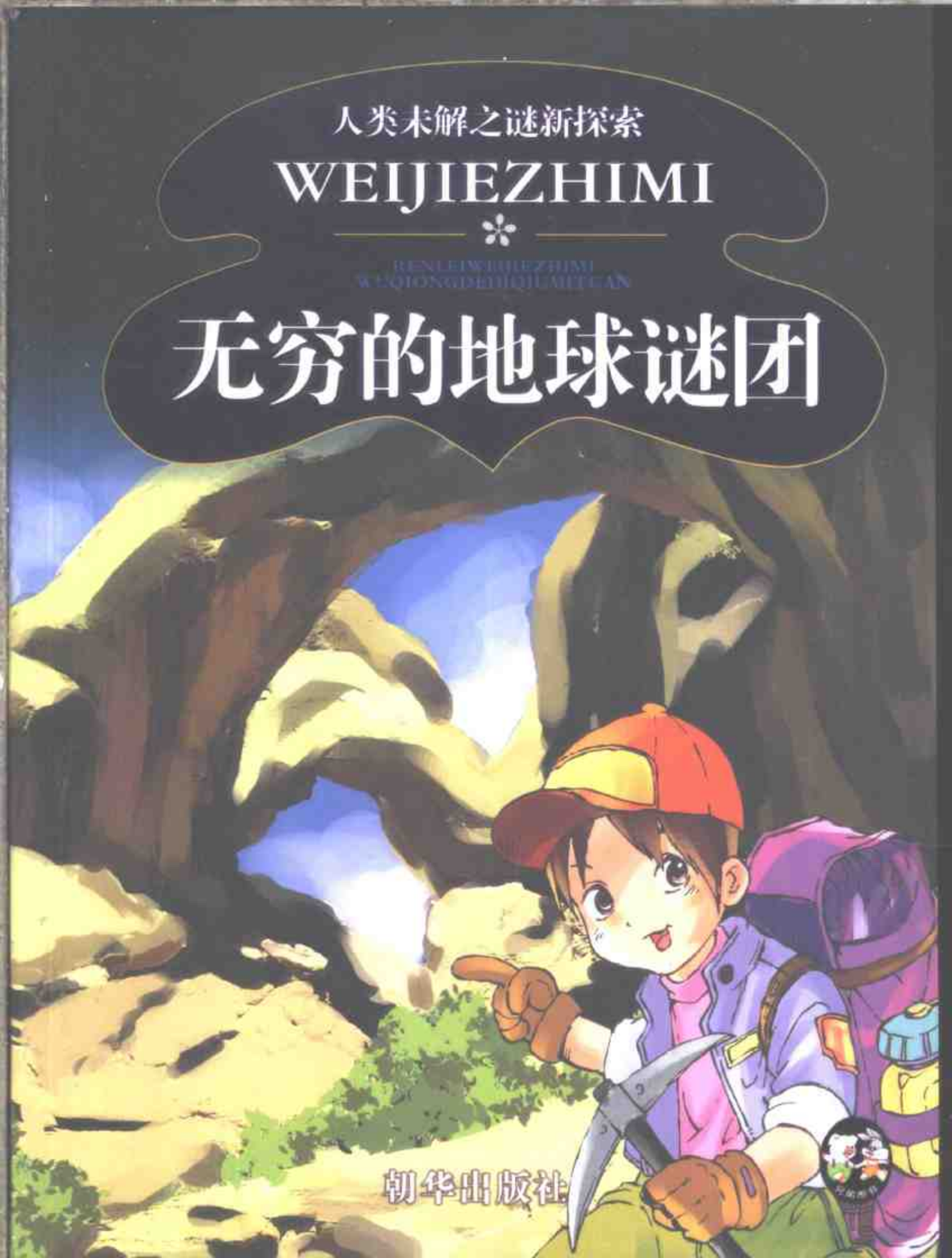
人类未解之谜新探索

WEIJIEZHIMI

RENLEIWEIJIEZHIMI
XINTANSUO

无穷的地球谜团



朝华出版社

人类未解之谜新探索

无穷的地球谜团

WEIJIEZHIMI

你想了解恐龙吗？你知道UFO吗？你是否对茫茫宇宙充满了疑惑？你想解开身边许许多多的未解之谜吗？……你看这套“人类未解之谜新探索”丛书是不是正合你的心意？打开它，你会发现有那么多问题都可以在这里找到答案，就让它带你步入神秘的未知领域吧！



责任编辑：王　磊　马　艳
封面设计：大象设计工作室　龙传人-杨彦朝
插　　图：曹　健　赵宝峰

ISBN 7-5054-0937-9

9 787505 409378 >

定价 12.50元

ISBN 7-5054-0937-9/G · 0373
定价：125.00元（共十册）

人类未解之谜新探索

WEIJIEZHIMI

无穷的地球谜团



朝华出版社

图书在版编目(CIP)数据

人类未解之谜新探索/张超编著. —北京:朝华出版社,2004.3
ISBN 7-5054-0937-9

Ⅰ.人… Ⅱ.张… Ⅲ.科学知识—少年读物
Ⅳ.Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 017005 号

总 策 划 赵玉臣
责任编辑 王 磊
封面设计 大象工作室
责任印刷 赵 岭
出版发行 朝华出版社
社 址 北京市车公庄西路 35 号 邮政编码 100044
电 话 (010)68433166(总编室)
(010)68413840/68433213(发行部)
传 真 (010)88415258(发行部)
印 刷 北京飞达印刷有限责任公司
经 销 全国新华书店
开 本 32 开 字 数 1340.5 千字
印 数 00001—10000 册 印 张 75
版 次 2004 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
装 别 平装
书 号 ISBN 7-5054-0937-9/C·0373
定 价 125.00 元(全十册)

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换



在几十亿年前，宇宙中充满了气体和尘埃。慢慢地，尘埃聚成固体。直到46亿年前，其中的一些宇宙尘埃开始形成一个稀乎乎的大火球——原始地球。





原始大气

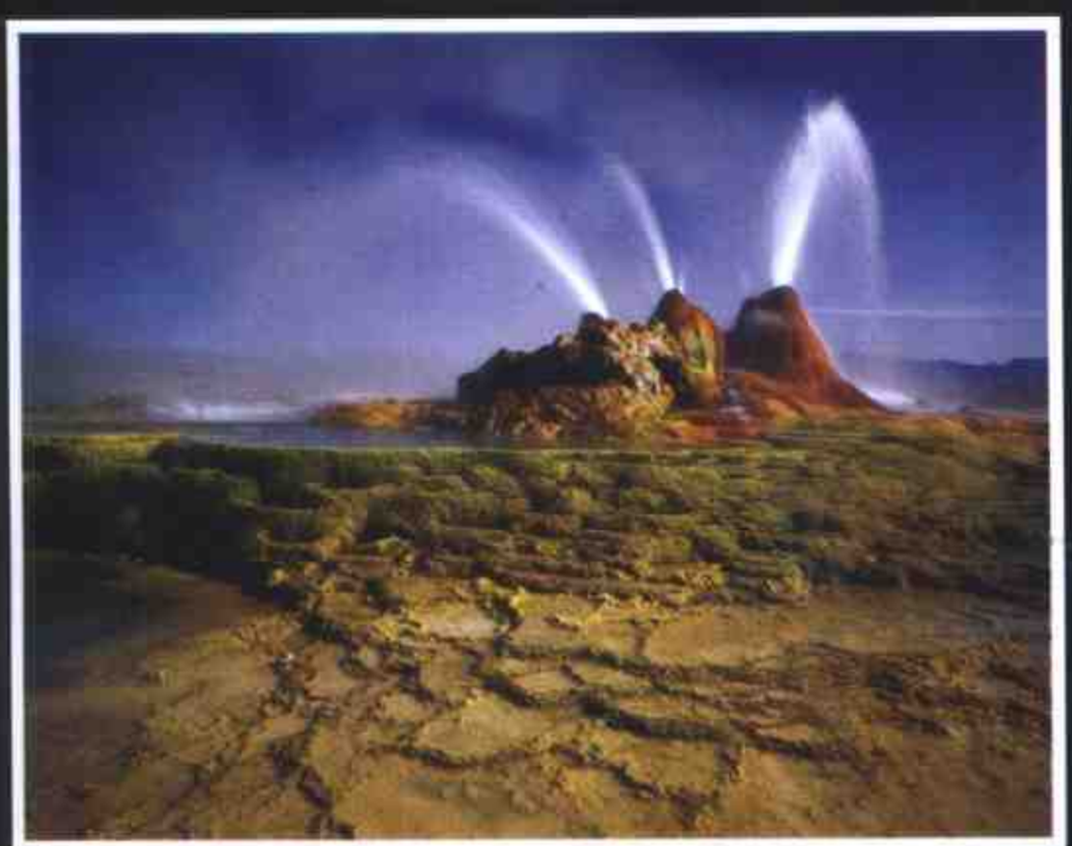
月食发生之时，海底动物疯狂游动，恍如世界末日来临。







南极奇形怪状的巨型冰山



神奇的喷泉正在喷涌



奇异的海市蜃楼



加拉帕戈岛上珍罕的动物



贝加尔湖特有的动物贝加尔海豹，长1.2米，重约73千克，它们在自己的乐土上玩耍嬉戏。



上图为贝加尔湖。贝加尔湖是淡水湖，为什么会生活着如此众多的海洋生物呢？



目录

地球的神奇 …… 1

地球的起源之谜 …… 15

地球的年龄之谜 …… 17

地球生命起源之谜 …… 19

地球生物的性别之谜 …… 25

地球的寿命有多长 …… 27

地球的“伤口” …… 29

巨大的陨石哪去了 …… 33

最后一块神秘的大陆 …… 36

地球元素之谜 …… 41

物质状态之谜 …… 45

难解的北纬 30°线 …… 47

富饶的南极 …… 51

南极无雪区 …… 53

无底洞 …… 57

海水的来源 …… 60

红海的来源 …… 63
海平面持续上升之谜 …… 65
海水变咸之谜 …… 67
潜流之谜 …… 69
百慕大之谜 …… 71
海上光轮 …… 80
“海火”之谜 …… 82
择捉岛探秘 …… 85
神出鬼没的小岛 …… 88
矮人岛 …… 91
赤道寒岛 …… 93
金沙江为何大拐弯 …… 95
涨落的怪湖 …… 98
失踪的湖 …… 100
尼奥斯湖之谜 …… 103
双层湖 …… 104
的的喀喀湖之谜 …… 106
冷热湖 …… 109
龙大湾之谜 …… 112



毒泉 …… 114
神秘的亚乌逊河 …… 117
贝加尔湖之谜 …… 120
神农架之谜 …… 126
撒哈拉绿洲之谜 …… 132
沙漠的歌声 …… 140
“天再旦”之谜 …… 142
日月同辉 …… 146
假太阳 …… 148
可怕的次声 …… 152
海市蜃楼 …… 156
极光之谜 …… 158
滚雷之谜 …… 161
云彩预报地震 …… 165
黑夜彩虹 …… 170
彩虹的奥秘 …… 172
呼风唤雨 …… 174
冬暖夏凉之地 …… 176
奇异之地 …… 179

世界上最大的洞穴 …… 184
奇烟 …… 187
奇怪冰块从天而降 …… 190
天上飘落“蛛丝雨” …… 192
罕见的冰雹 …… 194
天降火雨 …… 196
“不冻湖”之谜 …… 198
未来气候将如何变化 …… 201





地球的神奇

直到今天，据我们所知道，地球是唯一有生命的星球。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(1.2)、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、金星遭受太阳炙烤，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。

九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)。

九大行星中唯有地球携带生物所需的一切物质。地球上大多数生物需要水和氧气，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，地球比任何一个邻居都有趣。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，地球是宇宙中唯一的“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，并努力发展它。

悬在空中

在广阔无垠的宇宙中，行星地球恰似一粒微尘。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。各个天体互相保持着平衡，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，地球就处在网络中的一个网节上。



▲从卫星拍摄的地球局部照片（北美洲和中美洲）。

地球大小：半径 6378 公里，体积是太阳的 1/1300000；

地球质量：5.98×10^{24} 千克，质量是太阳的 1/330000；

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,于是地球便有了四季的变换。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，也可能是它们闯的大祸。

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，往往需要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。西方的《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，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。因此，结论与实际相差甚远，现在 10 亿年前的

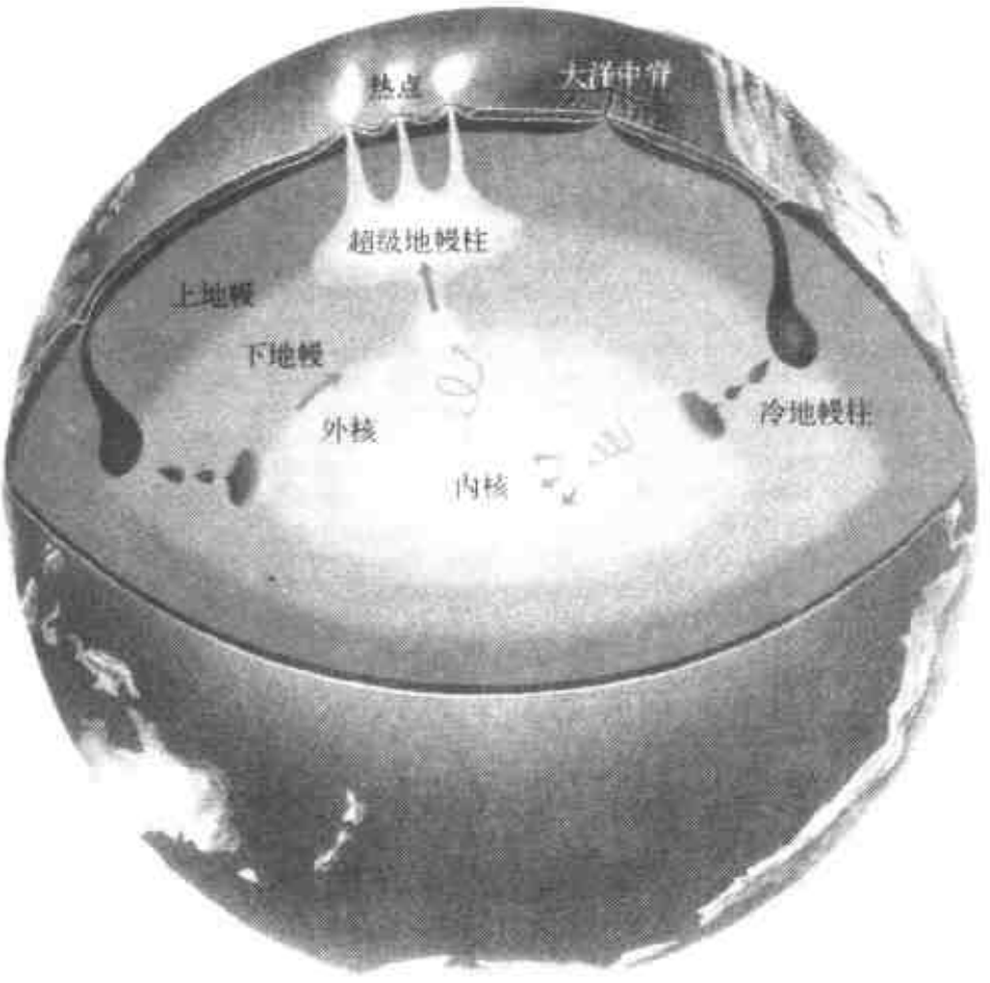
岩石地球上比比皆是，1931 年发现了 20 亿年前的岩石，近代在格陵兰岛发现了 38 亿年前的更为古老的岩石。

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 千米。而我们所钻的深油井也只有 9.6 千米，而地球半径就有 6350 千米。那么地心到底是什么东西组成的呢？

科学家通过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。最外在一层叫地壳，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 千米处，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估测，地心温度大概有 6000℃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6亿年的演化史比做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 发 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，人们一直认为地球以一个恒定的速度在自转。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，它们也使地球质量分布随季节变化有了微小变化。这样，地球的重心起变化，结果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，这种现象被普遍地认为与月球有关，这一点没什么分歧。

一天等于一个月

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。这个原因在今天已经很清楚，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，引起潮汐的主要是月球。月球对地球正下方的地方引力最大，此地的海水上升产生高潮；背对月球的那个地方受到月球引力最小，海水后退，朝着背离月球的方向鼓出去，也出现高潮。由于地球不停地由西向东自转着，但人们感觉不到地球自转，只觉得潮峰自东向西绕地球传播。潮峰的传播方向正好与地球自转方向相反，潮流对地球自转来说是一种阻力，潮水与海底摩擦，与海岸碰撞，地球的自转就会不自在起来。结果，地球一天的时间越来越长。大约再过50至100亿年后，地球上一天将和现在的一个月差不多少。恐怕人类是受不了的，不过这一切都是遥远的事。

正在长“胖”的地球

地球的体积在膨胀。过去一直认为，地球的体积是1100亿立方千米。科学家最新研究表明，地球实际体积要比这个数字大，因为地球在不断地膨胀。地质学家在收集大西洋中脊东西两侧的大量资料时，看到了令人吃惊的一幕：大洋的底部在不断扩大！由于



海底火山不断涌出熔岩形成新的地壳，海脊西侧的旧地壳便被向外推移过去，大西洋的东侧海底正在向东移动，西侧海底在向西移动——大洋底部在扩张！海底扩张，导致1910年魏格纳提出大陆漂移理论。他提出，所有大陆在很久以前都一度全部合而为一成超大陆，以后超大陆逐渐破裂"分离"形成了北美大陆、格陵兰大陆和欧亚大陆大部分，以及南美大陆、非洲大陆、南极大陆和澳洲大陆。现在的大陆仅是我们地球外层几个巨大板块的最上面部分，板块的边界都是有着剧烈地质活动的地区。火山、地震频频发生，熔岩在这里从地球深处涌上来形成新地壳。两板块碰撞，那里便耸起高大的山脉，同时有强烈的地震发生。由于海底扩张，影响地球内部的物质组成，地心的密度逐渐变小，而地球的体积愈来愈大。由于体积的增大，使它自转的速度也降低了。美国科学家威尔斯分析许多珊瑚虫化石，从这种生理坚硬甲壳上的年轮和生长线得知，在3.7亿年前，地球上的一年等于395天，而现在只有365天，当时一天仅为23小时。当第一批植物离开水在陆地上生根距今约4亿年，那时一年有405天，一天只有21.5小时。在原始海洋拥有丰富的无脊椎动物，开始诞生有保护骨骼的脊椎动物时，是距今6亿年前的事，那时，一年不少于425天，一天仅为20小时。

这应该又是地球每天时间变长的一个解释了，相信不久的将来，地球自转的秘密会全部揭开。



愈来愈热

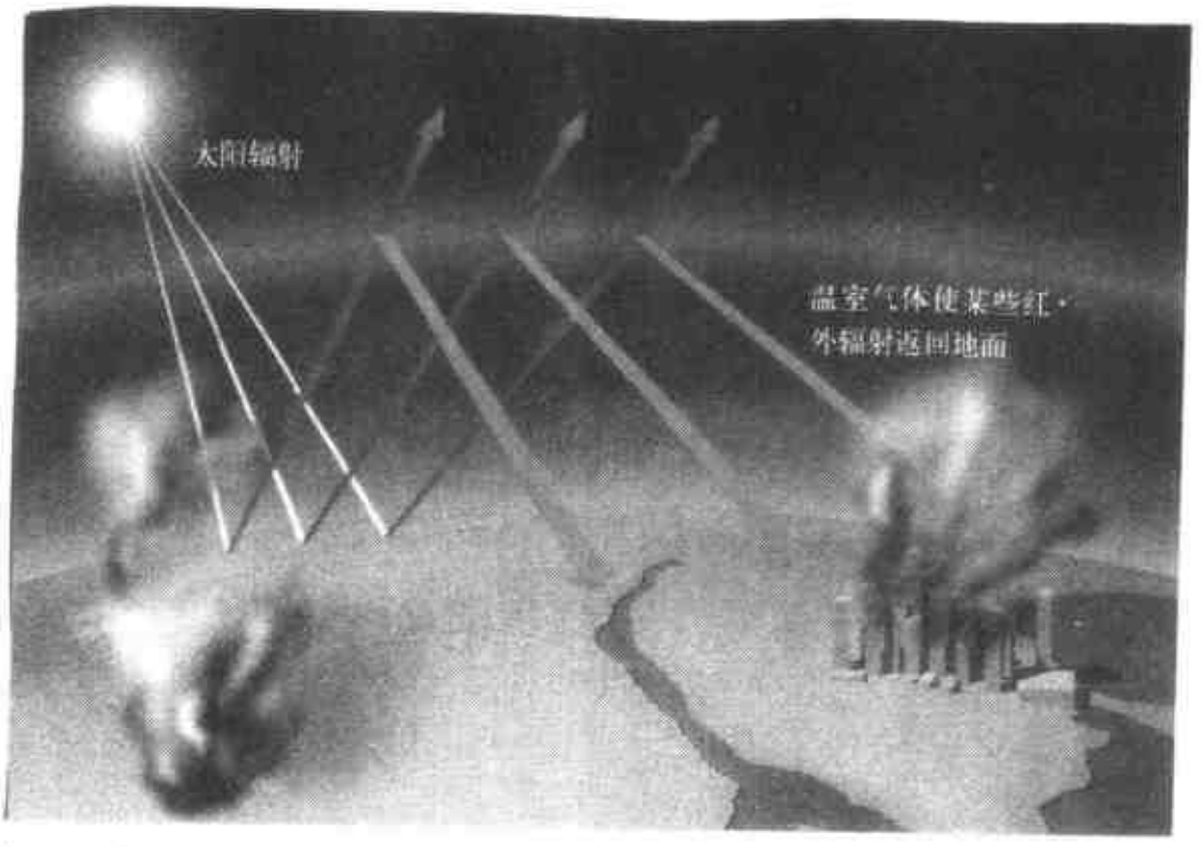
不仅地球表面的气温在明显升高，而且地核的温度也在大幅度上升。

美国科学家通过金刚石和钻枪模拟地核压力的实验，得出：地核温度为6880℃，不仅较以前人们认为的2700℃～3700℃要高几千度，而且比太阳表面的6000℃还要高。同时，经实验表明，大陆漂移的动力热源也来自地核，而不是以前认为的地核上面的地幔。这给科学家研究地球运动的规律提供了新线索。

地球是个固体星球，从地球表面往里面看，首先最外面是海洋下7.2公里，陆地上40公里的壳。地壳下面是地幔，厚度约为2865公里，地幔下是地核——2270公里的熔融状态的外核和直径大约为2400公里的内核，内核的压力惊人，所以温度虽高，仍然是固态。

新计算出的地核温度，让我们意识到地幔和地核之间就像有一口压力锅，绝大部分地核热量释放不出来，但少量热气可以溢出通道，使地幔慢慢沸腾，整个地幔都在对流。

全球变暖已是无可辩驳的事实。全球变暖，指的是因二氧化碳等温室气体的排放，使全球气温升高的现象，如果在地表或接近地表的地方测定温度，某一地区总是乍冷乍暖的，个别地方似乎不是在变暖，而是在变冷。气象部门预测如果大气中CO_2按现在的速度增加下去，50年后，地面平均温度将升高1.2℃，70年后，将升



高1.6℃。

气候变暖的危险性很大。变暖后直接后果是海平面上升，而全世界有三之二的人口和60%以上的城市分布在沿海，我国沿海面积就占全国面积的15%。因此，对沿海区海岸线长的国家，海平面上升威胁很大，沿海城市被淹没，数百万人将沦落为“环境难民”，灾害也将上升，暴风雨、土壤盐碱化、海产量下降，洪涝灾害的发生频率增加。气候变暖还会改变植物、细菌、病毒的分布及生命周期，疾病的传播范围更大，病毒更具危险性。人类的生活生命都将受到影响，如夏季高温是老年人死亡率升高的一大原因。

以上，我们看到的是地球长期变化的几种情况。

数字惊人

在一年中，地球的面貌有怎样的改观呢？

地球每年从太阳那里得到 6×10^{27} 千瓦·时的能量。

地球内部每年发生地震 10 万次，但人们仅仅能感觉到 3000～4000 次，仅占 3%。

地球每年由火山喷发形成的火山灰有 6.6 亿立方米。

地球上每年降雨量 51 万立方千米，这也是每年蒸发掉的水量。

地球上每年发生 31.5 万次闪电，每次闪电都可以把空气中的氮转化成氮肥。

地球上每年释放二氧化碳达 220 亿吨，它产生温室效应，导致地球升温。

地球上每年热带雨林面积减少 1700 万公顷，约占雨林总面积的 0.9%。

地球上每年约有 100 多种生物灭绝。

地球上每年有 700 万公顷土地变在沙漠。

地球上每年有 160 亿立方米泥沙被河流冲进大海。

……

我们的地球是个处在不断变动中、又极富生气的星球。地球是唯一适合于人类生存的星球。我们不能不对星球的环境倍加爱护，还地球一片蓝色的天空，绿色的大地。让地球成为 21 世纪生命真正的乐园。

地球的起源之谜

我们生活在地球上，对地球的来历自然会产生浓厚的兴趣，也经常会提出这样的问题："地球是怎么形成的？它最初是什么样子的？"

关于地球的起源，中国古代有"盘古开天辟地"的神话；国外则流行着上帝创造太阳、地球的说法。但这些都是没有科学根据的神话，至今也没有人能够肯定地说出地球是怎样形成的。

在这个问题上，有许多不同的观点。1745 年，法国生物学家布丰提出了一种关于地球起源的假说：很久很久以前，宇宙中只有太阳，没有地球。一次，一颗特大的彗星偶然和太阳碰撞，太阳被撞下了一些碎块，这些碎块就围绕着太阳旋转，最后形成了包括地球在内的几大行星。这一假说是对地球起源问题的一个重大突破。后来，德国人康德又发表了地球和太阳都是起源于宇宙空间星云物质的新假说——星云说。他说：最初，太阳系只是一团由气体和灰尘组成的云团在太空中漂动。可能是附近的一颗恒星爆炸，释放出一系列冲击波，导致云团在自己的引力下堆积在一起，逐渐形成一个巨大的盘状物。在这个盘状物中，气体和尘埃不停地运动，物质不断地落入圆盘的核心，核心变得比边缘更热，密度

更大，这个有着密集能量的核心就是太阳的雏形。

同时，围绕核心旋转的灰尘颗粒也开始聚集，先变成小的岩石，然后像滚雪球一样，变成一个更大的圆石。在这些圆石未变成宽度达几千米的大石头之前，它们叫做微星。许多微星相互撞击，最终组成四颗内层岩石行星：水星、金星、地球和火星，以及几个“大气团”的岩石核心：木星、土星、天王星和海王星。

在早期，地球只是一颗光秃秃的行星，样子有点儿像今天的月球。因为没有大气层的保护，就不断地遭到陨星的轰炸。陨星是成百万个围绕年轻太阳系快速运动的岩石碎片。这些陨星撞到地面上，有些会凿出巨大的火山口。这样持续不断的轰炸使地球的岩石表面开始熔化；这颗行星变成一个圆形的、极度炽热的熔岩海洋。最终，轰炸停止了，地球表面冷却下来，但是新形成的固体表面同时也将气体裹到了里面。由于压力越来越大，氢气、二氧化碳、水蒸气和氮气开始穿过火山的表层，喷射而出。上千次的火山爆发肆虐着整个地球。喷出的各种气体聚集在一起形成新的大气层，笼罩在这颗行星上。

不久，随着太阳的高温，云层渐渐冷却，雨开始下落，那肯定是地球上有史以来时间最长的一次暴雨。水从天空中倾盆而下，持续了数千年，直到地球上的低洼盆地被填满了，也就形成了今天我们地球上的陆地和海洋。

总之，关于地球起源的问题众说纷纭，但地球到底是怎么形成的却仍是个谜。



地球的年龄之谜

从地球诞生到现在，地球的年龄始终是个未解之谜。虽然科学家们曾用各种方法进行过探测，但至今还未能加以确定。

最早尝试用科学方法探究地球年龄的是英国物理学家哈雷。他指出，研究大洋盐度的起源，可以为解决地球年龄问题提供依据。1854 年，德国伟大的科学家赫尔姆霍茨根据他对太阳能量的估算，认为地球的年龄不超过 2500 万年。1862 年，英国著名物理学家汤姆生说，地球从早期炽热状态中冷却到如今的状态，需要 2000 ~4000 万年。虽然这些数字远远小于地球的实际年龄，但作为早期尝试还是很有益的。

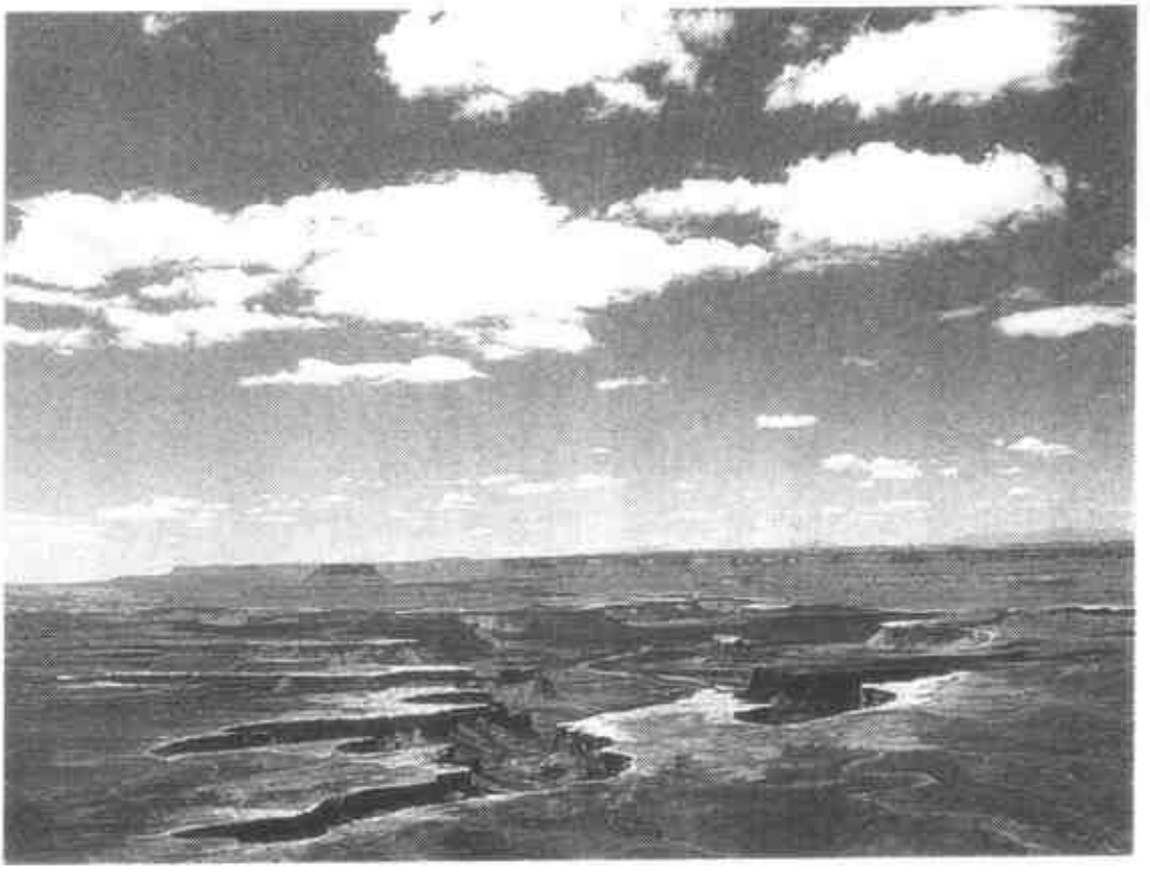
到了 20 世纪，科学家发明了同位素地质测定法，这是测定地球年龄的最佳方法。根据这种方法，科学家找到最古老的岩石有 38 亿年。然而，最古老的岩石并不是地球出世时留下来的最早证据，也不能代表地球的整个历史。这是因为，婴儿时代的地球是一个炽热的熔岩球体，最古老的岩石是地球冷却下来后形成的。也就是说，最古老的岩石在形成坚硬的岩石之前，还有一个漫长的冷却时间是未知的。

20 世纪 60 年代末，科学家测定取自月球表面的岩石标本，发

现月球的年龄在44亿至46亿年之间。于是，根据目前最流行的太阳系起源的星云说——太阳系中的各天体几乎是在相同的时间内凝结而成的。这样，我们就可以推断地球是在46亿年前形成的。然而，这是依靠间接证据推测出来的，事实上，至今人们还没有在地球自身中发现确凿的证据来证明地球确实存在了46亿年。



地球生命起源之谜



▲有了大气层，生物才有了生存的条件。水、风等对地形的形成起了一定的作用。

科学家们推测地球生命的形成过程是这样的：

原始海洋和大气中的简单化合物，随着时间的推移会形成越来越多和复杂的氨基酸和简单糖类，经过若干年代，又逐渐形成了

蛋白质和核酸。最后随机结合形成诱发自我复制的核酸分子，于是生命就开始了。可见，生命出现之前，要有一段“化学演化”过程。只要有一个活的生命分子，生命就会开始和无限繁衍下去。并且在世界上形成各式各样的物种。这正像一个受精细胞能发展成为一个极其复杂的有机体一样。在古代的海洋里，热带和温带及寒带海洋中有不同种类的活动的分子在繁衍，于是产生不同的物种，并以此范围为界，进行有机进化的过程。当初几种不同的物种活分子同时出现，但繁衍效率高者存活下来，慢者就可能遭淘汰或不发达。所以现在的不同物种在初始时分子都可能十分类似。美国生物化学家福克斯还认为，地球当初是十分热的，只靠热能也足以使简单的化合物变为复杂的有生命的活性分子。1958 年，他把各种氨基酸混合加热，最终形成了与蛋白质链很相近的长链，能消化一般蛋白质的酶，也能消化这些“类蛋白”，这种类蛋白可作为细菌的的食物，构成微球体。但微球体不含核酸。这是生命形成的前奏。进一步的试验表明类蛋白能胀能缩，能分裂，这就十分具有生命分子的特性。但后来由于大气层形成臭氧层，使紫外线受到阻隔，在这之前，已经形成了一些类似线粒体的聚集物，其中含有叶绿素，即现在叶绿体的始祖。后来，可见光就可以使叶绿素系统很好地工作。叶绿素是能起光合作用的“蓝保藻”，这是一种单细胞，结构上很像细菌。只是它含叶绿素，细菌不含叶绿素。细菌是叶绿体的后裔，它失去了叶绿素，只好靠吃死的组织及成分而过寄生生活。

当叶绿体在海洋里繁殖时，二氧化碳逐渐消耗，出现分子氧。

植物细胞效率不断提高，每个细胞都含大量叶绿体。没有叶绿素的精细胞就不能继续按原方式生活，但它配有线粒体细胞，于是就可吞食植物细胞，依靠剥夺植物分子而生存，因为线粒体可处理复杂分子，并能将分子分解时释放的能量储存起来，这就是后来的动物细胞了。后来，生物变得相当复杂，这些由化石就可以得到证明。此后，由于地球上环境发生了根本性变化，生命再也不能单纯地依靠化学演化而发生和发展。这种变化主要有：(1)紫外线和辐射能减少，这就使生命发生的能量不够；(2)已经进化得很充分的生物会把自然发生的任何有机分子消耗掉。基于这两种原因，所以现在地球上已经停止新物种的创生机会或较少有创生机会。也就是说，现今地球条件已不能产生自然生命的创生了。

科学的发展往往是曲折迂回的。近年来，一系列发现又重新唤起了人们对生命天外来源说的热情。首先是人们注意到，地球上的生命尽管种类庞杂，但它们却具有一个模式，具有相似的细胞结构，都由同样的核糖核酸组成遗传物质，由蛋白质构成活体。这就使人们不能不问，如果生命真是在地球上由无机物进化而来，为什么不会产生多种的生命模式？其次，还有人注意到，稀有金属钼在地球生命的生理活动中，具有重要的作用。然而，钼在地壳上的含量却很低，仅为0.0002%。这也使人们不禁要问，为什么一个如此稀少的元素会对生命具有如此重要的意义？地球上的生命会不会本是起源于富钼的其他天体？第三，人们还不断地从天外坠落的陨石中发现有起源于星际空间的有机物，其中包括构成地球生命的全部基本要素。与此同时，人们也发现在宇宙的许多地方

存在着有机分子云。这使许多人深信，生命绝不仅仅为地球所垄断。一些人还注意到，地球上有些传染病，如流行性感冒，常周期性地在全球蔓延。而其蔓延周期竟与某些彗星的回归周期吻合。这使人们有理由怀疑，会不会有些传染疫苗来自彗星。如果这是可能的，那么当然也不会排斥有其他的生命孢子从彗星传入地球。

当然，近代对生命天外起源说的最重要支持，还是来自于下述的两个实验。

早在19世纪末，人们就曾注意到，来自宇宙的星光，在到达地球的途中，因被星际物质所吸引，从而造成了星光的减弱。究竟是什么物质造成星际消光现象，却长期没能获得满意的答复。现代利用人造卫星研究的结果，把来自宇宙的星光展成光谱，发现在红外区域的3.1微米、9.7微米、6～6.7微米和紫外区域的0.22微米波长处，均有强烈的吸收带。这使我们有可能在实验里进行实验模拟，来确认究竟是什么物质造成消光。人们一度曾经认为，造成星际消光的物质是石墨构成的宇宙尘，也有人认为是硅酸盐尘，还有人认为是带有苯核的有机物，但实际模拟的结果却将这些物质一一否定。不久前，英国加迪夫大学教授霍伊尔对此重新进行了研究，他大胆地假定，宇宙中充满了微生物，正是这种微生物造成了星际消光。根据这一设想，他用大肠杆菌进行模拟试验，结果果真在紫外0.22微米的波长范围里，找到了与星光相吻合的吸收带。

1985年，英国人彼得·威伯等把枯草杆菌置于模拟的宇宙环境中，即气压低到七亿分之一个大气压以下的高真空条件，温度为



▲菌类植物

10 开尔文时，进行紫外照射。结果发现枯草杆菌具有非常强的耐受能力（比在高温条件下更能经受得住紫外线的照射），其中有10%可存活几百年的时间。如果枯草杆菌不是置于真空条件下，而是置于含有水、二氧化碳等的分子云内，其存活时间竟可达几百万到几千万年。因此，威伯指出：这种“云”足够以显著短于枯草杆菌平均存活的时间范围内，从这个星球移向另一星球，从而把生

命的种子撒向四方。

生命天外起源说正在重新得到人们的重视。不过和早年不同的是，人们深信，即使生命来自天外，也与上帝创生毫不相干，而是一种自然现象。只不过从无机物进化为有机物的条件不应该仅仅在地球上寻找，而应该着眼于更广阔的宇宙环境条件。



地球生物的性别之谜

英国科学家认为，地球上的生物之所以只有雄雌两性，是因为大约20亿年前我们的祖先曾经遭受到细菌的感染。

地球上存在无数种生命形式，为什么多数物种只有雄雌两性？多少年来，这个问题一直困扰着世界各地的科学家。

蘑菇具有多达36000种性别，一种被称作粘菌的奇异生物大约有13种性别，但是这些生物只是地球生物分为雄雌两性这个几乎普遍适用的规律罕见的例外。这种现象提出了一个进化方面的神秘的问题，如果地球生物有100种性别，并且可以与其中任何一种物种交配，那么地球生物在其周围的环境中找到伴侣的几率将达到99%。

如果说看起来生物只有两性，使物种的生存变得困难而不是更容易的话，那么为什么地球上的生物只有两性呢？赫斯特认为，这完全要归因于地球生物是如何通过遗传获得一组特定的、被称为线粒体的基因。

与细胞核或细胞中心部分携带的基因不同，线粒体脱氧核糖核酸(DNA)可以迅速进行自我复制。

看起来以前好像有过某种细菌，线粒体就源于这些细菌。线

粒体进行自由复制的能力是它们的细菌祖先遗留下来的。

因为线粒体 DNA 可以快速复制，如果99%的地球生物可以与任何同种生物交配的话，线粒体出现任何突变可能迅速扩散开来。如果这种突变是有害的，那么突变引起的后果可能是灾难性的。对于地球上其他的物种来说。寻找一个配偶可能有些困难，但是从进化的角度来说，这种生殖也有益处，可以减少突变。





地球的寿命有多长

据推测，到目前为止，我们的地球已有46亿年的历史。那么它未来的岁月还有多少呢？它会在巨大的爆炸声中毁灭吗？

科学家们认为，若任凭地球自由自在地运转，它将会永远地存在下去，但若是有其他外来因素干扰，地球就可能有寿终正寝之时。

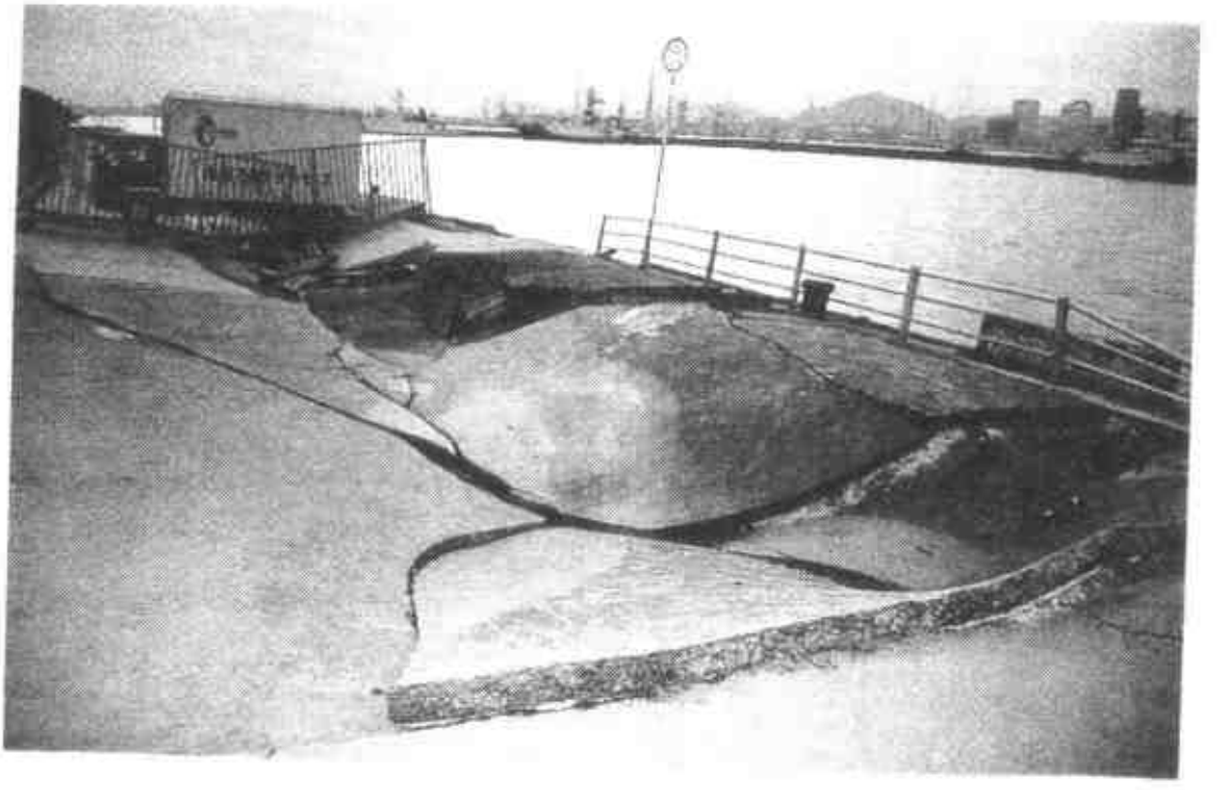
外来的因素首先是太阳，因为它是离地球最近的、能够左右地球命运的星球。也就是说，地球上的一切能源、动力都来自太阳，太阳一旦有三长两短，势必殃及地球。20世纪30年代以前，人们一直以为太阳总有一天会燃尽烧绝，由白转橙，再由橙变红，最后变成一颗万籁俱寂的黑暗星体，了却其灿烂辉煌的一生。到了20世纪30年代，当物理学家了解到了太阳发光发热的奥秘后，情形就大不相同了。原来，太阳的能量来自于它的热核反应，太阳的一生将度过引力收缩阶段、主序星阶段、红巨星阶段以及致密星阶段。其中主序星阶段是太阳的稳定时期，这一阶段将持续100亿年。目前太阳正处于主序星阶段，也就是太阳的稳定期。一旦太阳到了红巨星阶段，那么地球的末日也就来临了。当然，这是近百亿年以后的事了。

除了太阳对地球的干扰之外，还有没有其他因素呢？有的科学家认为，太阳可能还有一个兄弟——太阳的伴星。这颗伴星日夜不停地绕日运行，每隔2600万年就会转到离太阳最近的地方来“兴风作浪”，它强大的引力将会对众多彗星产生巨大的干扰。到时就会有大约10亿颗彗星在太阳系内横冲直撞，地球和其他行星都将成为这些彗星的“靶子”。如果与地球相撞的彗星质量足够大的话，那后果就不堪设想：轻者生物灭绝，生态剧变；重者山崩地裂，地球“粉身碎骨”。然而，这颗可能会给地球带来不测的太阳伴星并没有被人们发现，不过许多科学家是相信它的存在的。

地球未来的命运到底怎样？最终会受到什么样的打击而遭到毁灭，人们还不得而知。

地球的“伤口”

1948年的一天，日本福井地区发生了地震，地面张开了一条裂缝，一位妇女从稻田经过时失足坠入缝中，裂缝突然闭合了，这位妇女不幸被挤死在缝中。



▲地震后的地面

日本虽然是个多地震的国家，但地面裂缝挤死人的事却从未发生过，因此这次事件成为当时日本社会的一大新闻。地质学家

指出，这类地面裂缝的发生，是地壳深处岩层错动，引起地表土石遭受变形导致的。因为地壳受力方向多变，所以地面会一下子裂开，但裂开的面积通常比较有限，宽度很少超过1米。如果把它与东非大裂谷比起来，那真是“小巫见大巫”了。

东非大裂谷是纵贯东部非洲的地理奇观，是世界陆地上最长的断层陷落带。它分东西两支：西支南起尼亚萨湖西北端，北经坦噶尼喀湖至阿伯特尼罗河谷，长约1700多千米；东支则更长，南起赞比西河口，北抵红海北端，长约4500多千米。

裂谷一般深1～2千米，宽几十到300千米。其中以肯尼亚境内的一段最具有显著的裂谷特征。这段裂谷长约800千米，两侧断壁悬崖，陡直如削，像筑起的两道高墙。裂谷底部是一片开阔的原野，有狭长的浅长湖泊散落在谷底。

裂谷两壁的死火山熔岩中，还蕴藏着大批古人类、古生物化石，这些化石是地质学、考古学、人类学的宝贵研究资料。

东非大裂谷就像是把地球撕裂开了一道缝，所以，它被人们称为地球的“伤口”。这条“伤口”的拉裂活动是很缓慢的，它的速度比树木生长的速度还要慢得多。尽管如此，在历时数千万年之后，还是形成了如此壮观的巨大裂痕，而且，有时裂谷地壳还会剧烈地抖动。最引人注目的一次是在1978年11月，在东非裂谷与红海交界的阿法尔地区，当时那里的火山、地震活动此起彼落，在几天之内地面就裂开了1米多。地下的熔岩从裂缝中狂奔出来，每小时要涌出几万吨岩浆。

此外，在东非裂谷中还有一座尼腊贡戈活火山，火山口里充满



▲东非大裂谷从非洲之角一直延伸到坦桑尼亚境内，最深处达2000千米，全长约6400千米。它被夹在高原之间，底部是一条宽条状的低地，附近耸立着高大的火山群，看起来十分壮观。

了岩浆。岩浆湖上，浓烟滚滚，热气弥漫；湖内的岩浆在翻滚着，呼啸着，像沸腾的钢水。

加拿大学者威尔逊把东非大裂谷当做大洋发展的胚胎期。他认为，有朝一日，东非大裂谷可能会把非洲大陆完全撕开，在东非次大陆与非洲主体之间孕育了一个新生海洋，海水将冲击乌干达、

赞比亚等内陆国家。如果这一说法成立的话其后果将是非常可怕的。

那么，东非大裂谷为什么能在漫长的岁月中不停地扩张分离？它的作用力从哪里来呢？有的科学家猜测，在地球内部缓缓流动的软流层中或许存在着对流，就像正在加热的一壶水。在这种作用力下，裂谷下面的软流层物质是向两侧分流的，于是带动驮动在它上面的地壳也跟着发生扩张分离运动。

这种说法有一定的科学依据，但还没有得到大家的一致认同，所以这条地球"伤口"的撕裂原因至今还是个不解之谜。

巨大的陨石哪去了

近一个世纪以来，由陨石引起的不解之谜越来越多。

流星在坠落时，与大气发生摩擦后进行燃烧，没有完全烧毁的那部分流星体坠落到地球上就形成陨石。



1891 年,在美国亚利桑那州的巴林佳发现了一个直径为 1280 米,深 180 米的巨大坑穴。坑穴周围有一圈高出地面 40 多米的土层。人们对这个大坑迷惑不解,十脆叫它“恶魔之坑”。后来经过学者们考证,这是个“陨石坑”,是距今 2.7 万年前,一个重达 2.2 万多吨的陨石以每小时 5.8 万公里的时速坠落到地球时冲撞而成的。然而奇怪的是,这个庞然大物除了给人们留下了一个大坑和坑边几块零星的陨石铁片外便没了踪影。有人估计陨石就落在坑下几百米的地方,可因为陨石太大,坑太深而没人能把它挖出来加以证实。

这个陨石坑还称不上是世界之最。据说最大的陨石坑是加拿大的加州陨石坑。“加州坑”直径为 3500 米,深度达 400 余米,它是 1943 年美国空军飞机在空中发现的。“加州坑”比美国的“恶魔之坑”大 3 倍。不过,“加州坑”是否是个陨石坑,人们还不大清楚,也有人认为它是一个火山喷口。

陨石坠落事件中,最令人不解的是通古斯大爆炸。一般说来,陨石坠落时,是呼啸着落下,陨石坠落后会撞出一个大坑。如果在夜间,还会有火光把四周照得亮如白昼。1908 年,地处西伯利亚内地的通古斯河流的支流恰贝河上游突然发生了惊天动地的大爆炸。这次爆炸使方圆 2000 公里的树木纷纷倒下,有的还被烧成了木炭。科学家们经过周密调查,认定这次爆炸是因一颗巨大的陨石坠落而造成的。可是,“通古斯陨石”既不是以惯例落下的,也没有留下任何踪迹。时至今日,也没有找到陨石坠落时形成的陨石坑。“通古斯陨石”的真面目至今也无人知晓。



这些坠落的巨大陨石到底藏身何处呢？至今，仍是个未解之谜。

最后一块神秘的大陆

南极洲，一直被人们看做是一块神秘的大陆。因为那里有着太多的不解之谜。

在南极附近航行的船员们，时常发现南极洲的一些冰山呈绿色，至于是什么原因造成的，一直未被人知晓。

美国的一位地理学教授称，这是露出水面的淡黄色生物体，在太阳的照射下与蔚蓝的大海相交融所显示出的绿色。

绿色的冰山美丽极了，这独一无二的奇异景观相信谁也不愿意错过。

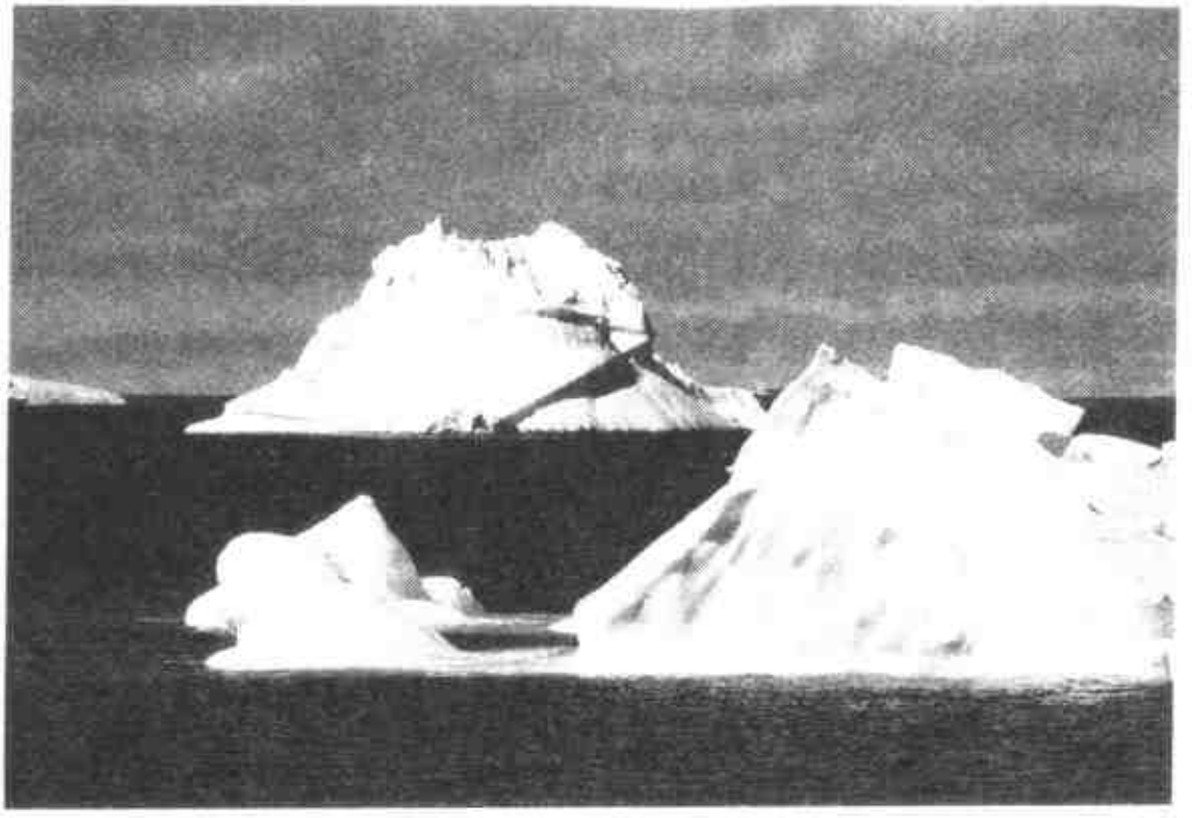
80年代末期，科学家们发现，在南极上空的臭氧层出现了一个大洞，这就是“臭氧空洞”。

臭氧是地球的“天然屏障”，虽然宛如一层轻纱，却保护了人类免受太阳光中紫外线灼伤，同时还会避免引起“温室效应”，避免因此而导致海平面上升。

过去，人们一直认为臭氧层的减少，是由于工业污染和人类不注意环境保护的结果。

然而，在南极洲500万平方公里的大陆上，人迹罕至，哪里会有污染？简直令人匪夷所思！

所以，前苏联的一位科学院通讯院士奥杰科夫指出：南极上空“臭氧空洞”的出现，是外星人从地球外对地球进行科学考察的结果。他还说，世界大洋平面近100年来上升了32～35厘米，也是受地外文明的影响。



▲南极大陆覆盖着厚厚的冰层，是世界上最大的冰库。如果把这些冰全部融化，海平面将会上升40米至50米。图为南极不冻湖上漂浮的冰山。

“臭氧空洞”出现在荒无人烟的南极洲，是外星人“污染”的结果吗？

关于南极洲的秘密，还有一个更加奇异的传闻。

比利时不明飞行物研究中心的研究员埃德加·西蒙斯、本·冯·普雷恩和亨克·埃尔斯豪特等人公开声称：南极洲有德国纳

粹的军事基地。

人们对这一点将信将疑。二战时，德国人有3项计划：制造原子弹，开发南极洲，研制圆盘状飞船。

第二次世界大战后期，德国的潜艇很可能把德国的科学家、工程师和器材运到了南极洲。

而且有消息说，在1939年，希特勒曾经把他的亲信阿尔佛雷德·里切尔派往南极进行实地考察。

所以，纳粹余孽把南极洲当做军事基地进行飞碟研究的说法并不是无稽之谈。

西班牙的一位UFO研究专家安东尼奥·里维拉说："我们认为，如果德国纳粹的科学家和军人确实来到了南极洲，那么人们就完全有理由相信，除了货真价实的外星人的UFO外，在南极洲上很可能还存在着地球人自己制造的UFO。"

美国两位玛雅文化研究专家埃里·乌姆兰德和克雷格·乌姆兰德在《古昔追踪——玛雅文明消失之谜》一书中指出：南极洲在过去并非全部被冰层覆盖，那里曾经是"适于人类生存"的地方，那里可能是神秘的玛雅人在地球上生活的第一个基地。在南极洲的冰层下，可能还遗留着他们所用的器材，甚至还会找到玛雅人的遗体。

而且，玛雅人或其他"史前文明人"似乎仍然生活在南极洲厚厚的冰层下面。

飞行家、探险家理查德·拜德有过一次难忘的南极飞行，并在飞机上作过一次令人难忘的飞行广播。

拜德将军说，他穿过朦胧的光雾后，进入了一个布满不冻湖的绿色地带的上空；在“草原”上，有一种像美国野牛似的巨兽，还有一些别的动物和类似“人”的生物。

当听得津津有味儿的听众们想进一步了解情况时，广播突然





中断了。有关方面声称:“拜德将军的广播报告是精神过度疲劳和在有幻觉的情况下进行的。”

事后,有关这次南极探险经历的报道内幕均没有公开,当事人也没有作任何解释。

前不久,美国和俄罗斯的人造卫星发现,在南极洲的冰原下,竟然隐藏着一个城市。

专家们介绍说:这个城市位于南极冰原下约 1.6 公里,直径有 16 公里长,市内有高楼大厦,而且还有先进的交通工具。

据悉,“冰城”建筑在一个圆拱形的空间内,城市里使用某种类似核能的能源,城内足以容纳 2000 人居住。

太空专家们称:这些生命代表的文化,已有 5 万年至 10 万年的历史。那时的人类还处于穴居和茹毛饮血的洪荒时代。

而且美国航空及宇宙航行局的科学家们进一步推测:“冰城”内的生命,可能是宇宙中一个已经消失的文化人群的后代。

在南极洲,有这么多神奇的传说围绕着人们,它确实可以称得上是一块神秘的大陆。



地球元素之谜

当俄国伟大的化学家门捷列夫发现了化学元素周期表时，世界总共发现的化学元素仅仅有63种。由于门捷列夫的科学性预言以及后人的努力探索，在100多年的研究中，科学家们又陆续地发现了40多种元素。这随后发现的众多元素中，大部分是人工制造的，仅一小部分为天然元素。迄今为止，人类所发现和制造的化学元素已达107种。然而科学是没有尽头的，在第107号元素诞生之日起，人们又开始了新的元素的探索。

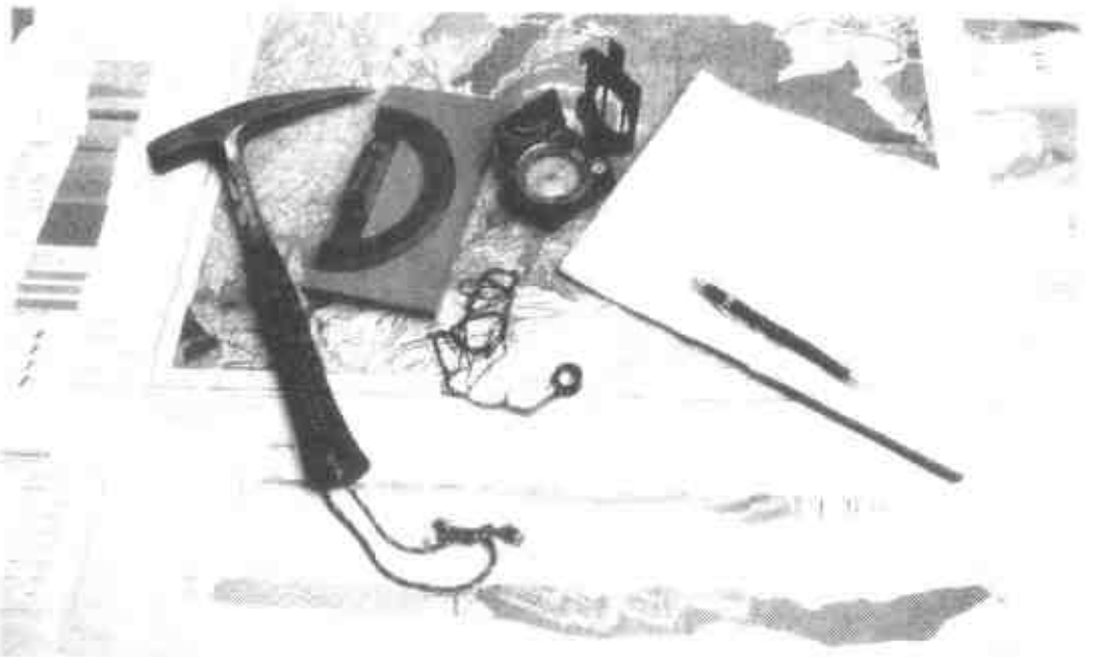
新元素的探索依赖着科学技术水平的提高，随着科学分析技术的发展，光谱分析技术被广泛地应用于化学元素的探索工作，在它诞生的20多年里，人们所发现的化学元素已达92种。当第92号元素铀被发现时，人们认为铀也许是最后一种元素了。这时元素周期表上尚有4种元素未被发现。可是在1937～1940年间，这4种未被发现的元素却有3种被物理学家们在实验室中制造出来了。第92号元素铀并非像一些科学家所想象的那样是自然界中最后一个元素，人们随后又发现了93号元素镎，94号钚。在以后的研究中，几乎每隔几年都有几个新的元素被发现。直到1976年，前苏联的科学家们又成功地合成了第107号元素，从那之后，

新元素的探索工作越来越艰难了。



至于107号元素是不是化学元素的尽头，根据科学的理论来分析，我们认为不是。但是，为什么这么多年过去了，还没有发现新的元素呢？人们发现第93号元素镎的时候，以后发现的元素都是由人工制造的放射性元素。在该元素诞生之时起，就开始进行放射性的衰变了，经过不断衰变就已不再是发现时的元素，而成为另一种元素了。放射性元素的衰变时间长短不一，科学家们一般以其衰变到一半原子数目的时间为标准，称为半衰期。从人工合成的元素来看，其原子序数越大，则半衰期越短。比如，98号元素

锕的半衰期长达470年，而100号镄只有15小时，到了103号铹仅仅为8秒钟，107号元素则更短，不到1毫秒。由此科学家们预计，到了110号元素时，其半衰期则很可能不足一百亿分之一秒，因而仅根据目前这种科学手段，恐怕是难以被发现的。但是也不要十分悲观，科学家根据元素的周期判定，第108号、114号、126号以及164号元素将为稳定元素。这种预测真的可能吗？



奇迹出现了。1983年，西德科学家勒克尔在国际物理学会上宣布，他成功地发现了109号化学元素。他说他采用120米长的直线加速器，用铋核去轰击铁靶，得到了寿命仅为五千分之一秒的新元素，同时测到了它的原子序数为109，它是由58Fe209铋加合而成的一种新元素。但是该元素如同107号元素一样，没有得到正式命名。由此可见，科学家们对于这个新发现尚存疑惑，也许它真的存在，只是不同的地区、不同的实验可能造成检测的误差；也

许它根本不存在，只是一个科学的谎言，就我们目前的科学手段也许还无法去验证其真伪。总之，科学是永无止境的。在107号元素之后很可能还会有108、109……但是这些元素的发现，还需依赖于科学技术的进步和发展。因此，对于我们来说，未知的化学元素将永远是个谜，永无尽头的谜。

物质状态之谜

初提这个向题，我们也许会十分肯定地回答，物质存在有三态即气态、液态、固态。这种认识理所当然是正确的，因为我们从接触化学、物理的那天起，就是这么学的。

对于这三种状态我们不妨先复习一下。在气态中，组成气体的原子或分子的能量非常高，各个分离的分子间的引力较低，以致各个分子可以独立地进行不规则的运动。如果分子或原子的能量降低到某点，那么分子就不能再保持其独立性而相互之间开始发生关联，但此时尚有足够的能量可供给分子进行运动，使分子在其他分子之间流动，这就是液体。假使分子的能量进一步降低到某一点时，分子之间的联系更加紧密，各个分离的分子不能互相流动，而被固定到了某个位置上，这时我们就称之为固态。

物质的三种状态为我们提供了空气、水和生活的陆地。然而随着科学的不断发展，人们渐渐地发现，物质好像并不是严格地按照这三种状态存在着，在它们之外，还有其它存在的形式。那么都是些什么呢？

随着高科技的发展，人们对于物质的其他存在形式的认识越来越清楚了。到了今天，终于有科学家提出，物质还存在着另外四



种形式，即等离子态、超高压态、辐射场态、超离子态。

等离子态：当温度升高到数百万度或更高时，物质组成的基本单元——原子的核外电子，就会全部变成游离状态，此时气体就成为自由电子和裸露的原子核的混合物了。根据科学家的研究认为，在一定的超高温的条件下，任何物质都有可能成为等离子态。例如水银灯中、雷雨天中的闪电里都有这种等离子态存在。目前，等离子态已被广泛地应用于高能物理研究、激光、核聚变等。

超高压态：如果对于某种物质施加几百万个大气压时，其物质中原子核的核外电子就会被压变形，使带负电的电子和带正电的原子核压在一起，这样物质就会变得结构十分密集。其密度大得惊人，每立方厘米的超固态物质，可达九万吨。天文学家是最早的超高压态的发现者，他们通过对宇宙中的矮星、中子星等观察，推测这些星球的密度就处于这种超高压态。目前，这种超高压状态的物质在我们地球也成功地被制造出来了，由于其密度极大而十分坚硬，通常用于钻探、切割等方面。

对于超离子态、辐射场态，目前了解得还很少，至于它们将会为人类带来什么样的影响，我们暂时无法预知。在我们对物质之态有所了解之后，又发现了这几种物质存在形式，那么物质是否有其它的存在形式呢？只能由未来的科学告诉我们了。



难解的北纬30°线



▲横向的线圈叫纬线。所有的纬线互相平行，但纬线圈的大小不同

在地球北纬30°线附近，有许多特别神秘和有趣的自然现象。许多年来，这些神秘的现象一直在困惑着人们。

埃及的尼罗河、伊拉克的幼发拉底河、中国的长江、美国的密西西比河等著名的河流都在北纬30°附近入海；而地球最高的山峰——珠穆朗玛峰和最深的海沟——马里亚纳海沟，也在北纬30°附近。

更令人惊叹的是，在这一纬度上，有着许多奇妙的自然景观，仿佛大自然的匠心妙手格外垂青于它。就我国而言，在北纬30°线上，有钱塘江壮观的大潮、有被称为"归来不看岳"的安徽黄山、有秀美的江西庐山、有四大佛教名山之一的四川峨眉山，等等。

然而，它也是飞机经常出事的多空难地带。最令人感到神秘的是，在这一纬度上，还有许多解不开的自然之谜。它们有：恰好建在地球大陆重力中心的古埃及金字塔和狮身人面像、神秘莫测的北非撒哈拉大沙漠、达西里的"火神火种"壁画、我国四川省自贡市大批恐龙的灭绝……

对于北纬30°线之谜，有人认为这只是一种巧合。他们认为，有许多被称为神秘的地方，严格地说并不是在北纬30°附近。他们还认为，如果用一把尺子在地图上量，熟悉历史、地理的人会在任何一条纬度线上发现许多的"神秘"之处。

以北纬25°为例，在那里有伊期兰教、佛教、印度教的圣地，有中国元谋人的化石发现地，有百慕大三角区和沉没的小西洲，有甲天下的桂林山水，有能传出鼓乐之声的广西融水龙潭，有发现自然铝（含量达96%）的广西驾县。以上这些地方都偏离25°线不到1°。

不仅是北纬25°如此，地球的北纬40°线，又是一条令人恐怖



的地震死亡线。在这里及其附近的地区，除了存在欧洲地震带外，它还是环太平洋地震带的范围之一。同时，由于这里文化发达，人口稠密，存在着许多大中城市，如北京、天津、平壤、安卡拉、马德里、里斯本、旧金山等，从而使这里所发生的地震都具有很大的灾难性。

在这一地区发生的灾难性地震，除唐山大地震以外，死亡在2000人以上的或震级在7级以上的地震，就曾发生过几十次。如日本三陆的8级地震，葡萄牙里斯本的两次8级地震，土耳其竣埃尔津詹的8级地震，美国旧金山的8.3级地震，意大利拉理察的9.8级地震都给人类造成了严重的灾害，其程度远远超过了世界上

其他地区的地震灾难。因此，北纬40°线被人们称为“地震恐怖线”。

如果抛开纬度不谈，在任何经度线上也都有许多“神秘”之处。因此，不要把北纬30°线上的自然景观、奇闻怪事当做什么重大发现而疑神疑鬼。

你同意这样的观点吗？



富饶的南极

世界七大洲之一的南极洲是地球上发现最晚的大陆。19 世纪以前，没有一个人知道，在遥远的南方还存在着一个面积如此广大的大陆。

南极洲在世界各大洲中，平均高度最高。它的大部分地方都覆盖着很厚的冰层，最厚的地方竟在 4000 米以上。平日里，南极洲狂风、暴雪，气候非常寒冷，但夏季的时候，却是它的黄金季节。这个时候，阳光明媚，白昼漫长，太阳从早到晚徘徊在地平线上，使人们分不清身处白天还是黑夜，也分不出天边的红云是朝霞还是晚霞。在南极点，太阳有整整半年的时间一直悬在空中。

南极洲与北半球的季节刚好相反，当北半球最寒冷的时候，正是南极洲最温暖的季节。

虽然被冰雪覆盖，南极洲却是一个富饶的大陆。它附近的海洋中，有丰富的鱼虾和海兽；大陆地下蕴藏着储量惊人的矿产。这里的矿种有 220 种，其中查尔斯王子山脉大铁矿，可以供全球使用 200 年；维多利亚煤田，是世界上最大的煤矿……

另外还有大量的贵重金属、有色金属和稀有金属。这里的石油、天然气也异常丰富。南极洲的周围还有许多冰山，是取之不尽

的固体淡水，而且非常纯净。

为什么在南极的冰山之下有这么丰富的矿藏资源呢？这些矿藏资源又是怎么形成的呢？据远古地图上记载，远古时的南极是一个森林茂密、花草遍地的绿色大陆。又是什么原因造成今天南极冰山盖地的寒冷气候呢？南极——这块人类所知甚少的大陆，还有待于我们不断去探索。



南极无雪区

南极洲是一个冰雪的世界。可是，就在这广阔的冰川雪原当中，却时不时地可以发现一些面积不小的地区没有冰雪。

南极洲有一个海域叫做罗斯海。从罗斯海朝着东北方向走去，就可以到达一个叫麦克默多的海湾。穿过麦克默多海湾，继续往前走，就可以看见一个无雪干谷地区。无雪干谷的西侧是南极横断山脉，这里有三个干谷依次向北排列着，它们是：维多利亚谷、赖特谷，地拉谷。

无雪干谷周围的山海拔高度大约在1500～2500米之间，那些山上都有冰川，而且这些冰川向着谷地里边流落而去，形成了冰瀑。不过，这些冰瀑流落到山谷两旁的时候就没有了。冰川到达不了的地方，一年四季都不下雪，所以人们才把它叫做“无雪干谷”。由于无雪干谷地区一年到头都没有雪，气候显得特别干燥。

这里没有冰，也没有雪，只有裸露的岩石，还有岩石下面那一堆堆海豹等兽类的遗骨。

好多科学家到过这个无雪干谷地区，他们看到岩石下一堆堆海豹和兽类的遗骨，心里也感到特别奇怪：这个地方离最近的海岸也得有数十千米，远一点儿的要有上百千米。海豹这种动物一般

全都是在海岸旁边生活的，不可能到达这么远的地方来。可眼前的这些海豹遗骨，却偏偏说明有些海豹根本不顾什么生活习性，硬是爬到了这里。那么，这些海豹为什么要从那么远的海岸往这里爬呢？

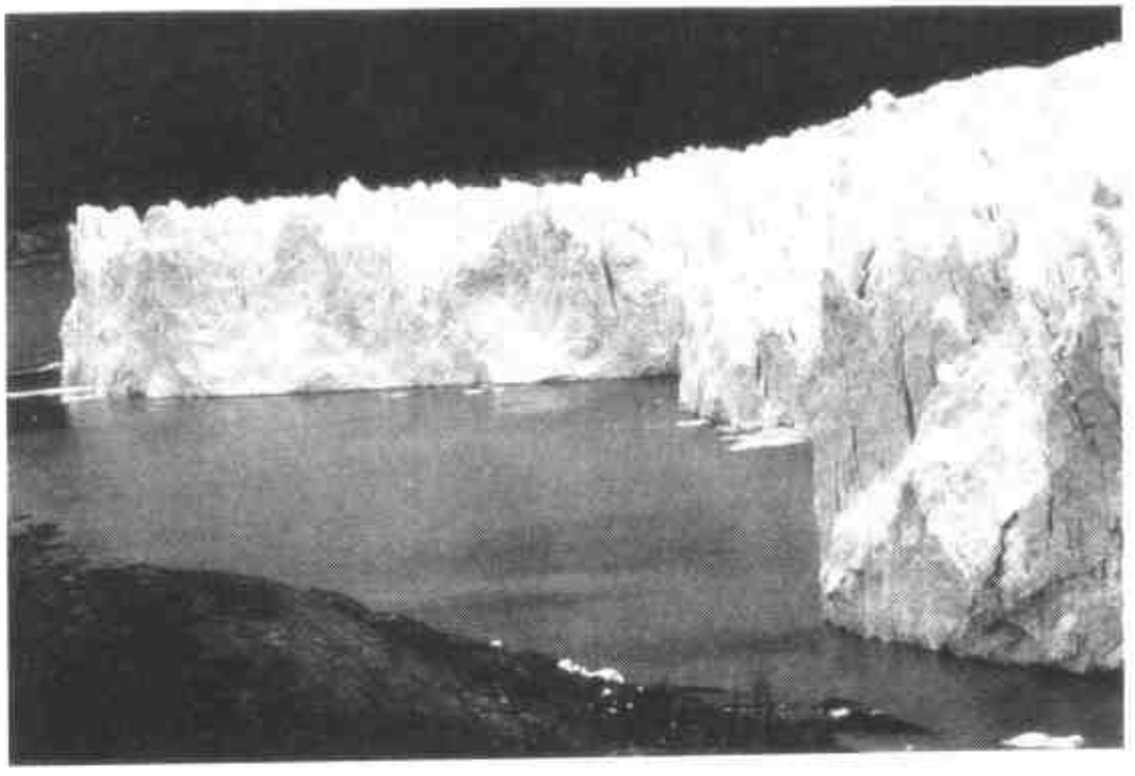
有的科学家说，这些海豹在海岸旁边生活的时候，爬来爬去就迷失了方向，爬到了这个无雪干谷地区里边了。这里没有冰雪，海豹们没有了可以饮用的水喝。它们想往回爬的时候，已经没有一点儿力气了。最后就被活活地干渴死了。

有的科学家说，世界上曾经出现过鲸类自杀的现象。这些海豹是不是也像鲸类一样，跑到这无雪干谷地区自杀来了。可是，这些海豹为什么要自杀呢？要不，这些海豹就是受到了什么惊吓，被一种什么东西驱赶到了这里。那么，在过去的年代里边，海豹们到底受到了一种什么样的惊吓呢？它们又是被一种什么样的东西驱赶到了这里呢？

这只是科学家们的猜想而已，谁也拿不出更多的证据来。所以，这些海豹的遗骨只是给人们留下了一个难解之谜。

1960 年，日本的一些科学家曾经对无雪干谷里的范达湖进行了科学考察。他们发现，范达湖的表面有一层三四米厚的冰，冰下面的水温是 0℃左右。越是朝着湖的深处测量，水的温度就越来越高，在 15 米至 16 米深的地方，水温升到了 7.7℃。到了 40 米以下，那儿水温竟然升到 25℃。这样的水温几乎能够跟温带地区大海海水的温度差不多了。范达湖这种奇怪的现象，顿时引起了科学家们的极大兴趣，他们相继跑到这里进行考察研究。

那么，范达湖的这种奇怪现象到底是怎么回事呢？这种现象应该怎么解释才对呢？科学家们各抒己见，争论了起来。这当中有两种观点，一种是太阳辐射的观点，另一种是地热活动观点。不过，这两种观点全都有反对意见。



南极洲无雪干谷地区范达湖的谜还没有解开，又出现了另一个不好解开的谜。

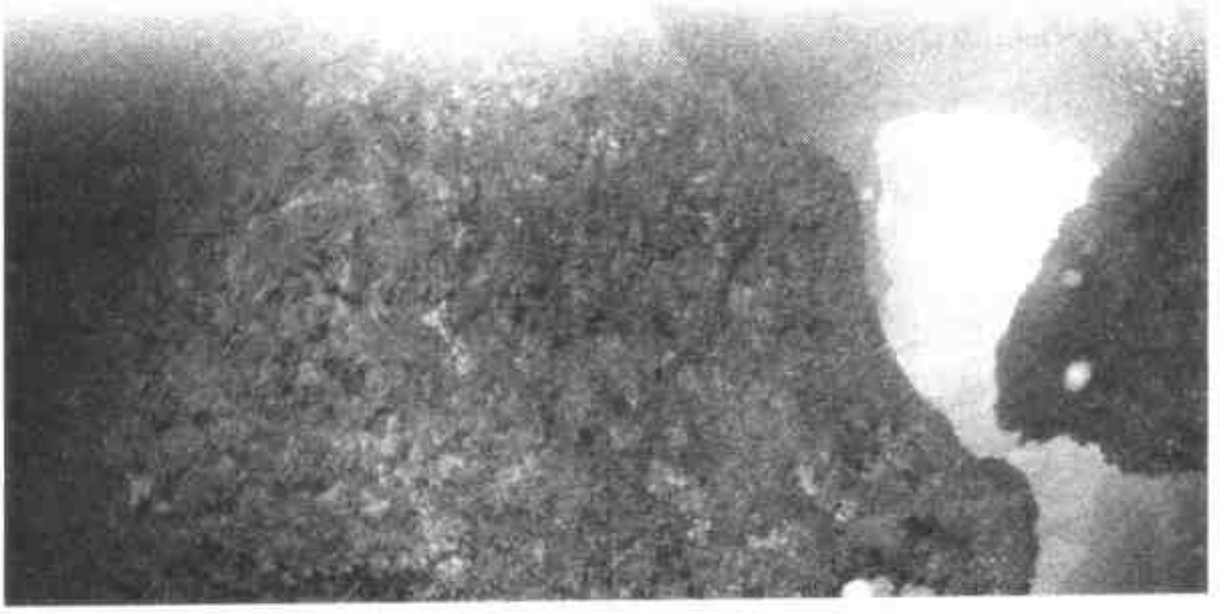
从范达湖往西 10 千米的地方，有一个小小的湖泊。这个小湖在 -50℃的时候，都不会结冰，人们管它叫“汤潘湖”。汤潘湖很小，直径也就是数百米；而且湖水也特别浅，只有 30 厘米。汤潘湖的湖水含盐度比较高，如果把一杯湖水泼到地上，眨眼之间就会出现一层薄薄的盐。科学家们经过观察发现，汤潘湖就是到了 -57℃的时候也不会结冰，所以人们都管它叫做“不冻之湖”。那

么，这个湖为什么不结冰呢？有的人会说，因为湖里的盐分比较高，它就不结冰了。有的科学家说，问题并不完全是这样，汤潘湖在那么冷的情况下不结冰，可能还是由于周围的地热在起作用。

南极洲无雪干谷地区还有一个湖，叫“皮达湖”。这个湖的湖面好像结着冰似的，人们曾经对它钻探过，几乎整个一个特别完整的大冰块，所以人们又管它叫做“永冻之湖”。那么，这个湖为什么一年到头都结着冰，而不被融化呢？这又是一个谜。

无底洞

在希腊亚各斯古城的海滨有一个无底洞，它靠着大海，每当海水涨潮的时候，汹涌的海水就会排山倒海一样“哗哗哗”地朝着洞里边流去，形成了一股特别湍急的急流。



▲海底深洞露出狰狞可怕的“大口”

人们推测，每天流进这个无底洞的海水足足有三万多吨。可令人奇怪的是，这么多的海水“哗哗哗”地往洞里边流，却一直没有把它灌满。所以，人们曾经怀疑，这个无底洞会不会就像石灰岩

地区的漏斗、竖井、落水洞一类的地形呀？那样的地形，不管有多少水都不能把它们灌满。不过，这类地形的漏斗、竖井、落水洞都会有一个出口的，那些水会顺着出口流出去。可是，希腊亚各斯古城海滨的这个无底洞，人们寻找了好多地方，做了各种各样的努力，却一直没有找到它的出口。

1958年，美国地理学会曾经派出一个考察队，来到希腊亚各斯古城海滨，想揭开这个无底洞的秘密。

考察队员们采用的是这么一种办法：他们先把一种经久不变的深色染料放在海水里边，然后看着这种染料是怎么随着海水一块儿流进无底洞里去。接着，考察队员们赶紧分头去观察附近的海面和岛上的各条河流、湖泊，看看有没有被这种染料染出颜色的海水。可是，考察队员们费尽了力气，察看了所有的地方都没有发现被染料染了颜色的海水。

奇怪，这是怎么回事呢？难道说是海水的量太大，把有颜色的海水稀释得太淡了，让人们根本看不出来吗？

考察队员们只好回去了，可是，他们一直没有甘心。过了几年以后，他们研究制造出来一种浅玫瑰色的塑料粒子，这种塑料粒子比海水稍轻一些，能够漂浮在海面上不沉底，也不会被海水溶解了。

这一天，考察队员们又来到希腊亚各斯古城海滨的那个无底洞。他们把130公斤的塑料粒子都倒进了海水里。工夫不大，这些塑料粒子就顺着海水流进了无底洞。考察队员们心想："现在，哪怕只有一粒塑料粒子在别的地方冒出来，我们就可以找到'无底



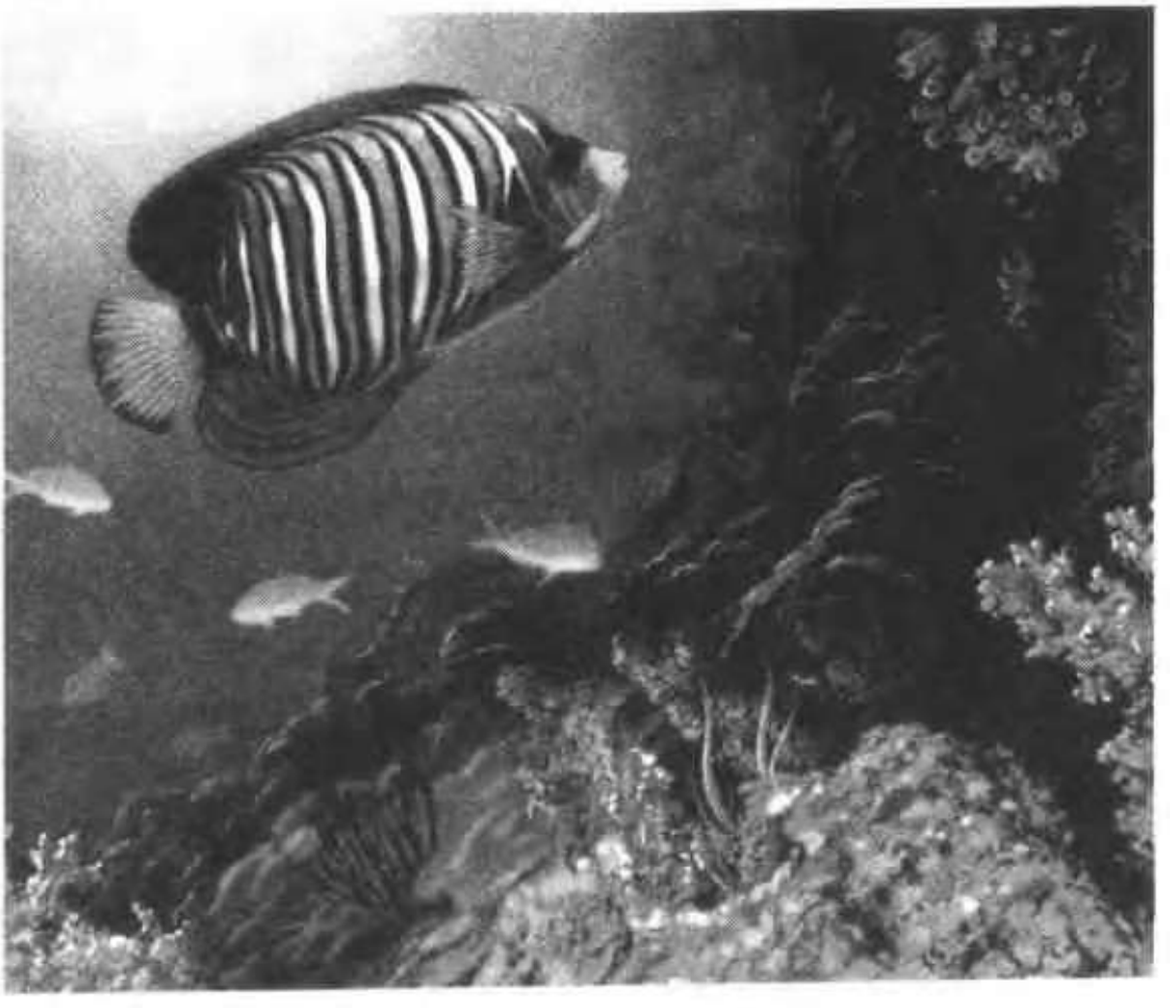
洞'的出口了,就可以揭开这个'无底洞'的秘密了。"

但是,结果又怎么样呢?考察队员们发动了好多人,在各地水域里整整寻找了一年多的时间,一颗塑料粒子也没有找到。

那么,这么多的海水流进无底洞,最后究竟流到什么地方去了呢?这个无底洞的洞口究竟在什么地方呢,一直到现在,它还是一个谜!

海水的来源

辽阔的海洋占地球表面近3/4。海水是地球水资源的主体，占地球总水量的96.53%。人们不禁要问，这么多的海水是从哪里来的呢？



从前人们认为，这些水是地球固有的。当地球从原始太阳星云中凝聚出来时，这些水便以结构水、结晶水等形式存在于矿物和岩石中。以后，随着地球的不断演化，轻重物质的分异，它们便逐渐从矿物和岩石中释放出来，成为海水的来源。例如，在火山活动中，总是有大量的水蒸气伴随岩浆喷射出来，一些人认为，这些水蒸气便是从地球内部释放出来的“初生水”。

然而，科学家们经过对“初生水”的研究，发现它只不过是渗入地下然后又重新循环到地表的地面水。况且，在地球近邻中，金星、水星、火星和月球都是缺水的，唯有地球拥有如此巨量的水，这实在令人费解。有些科学家认为，地球上的水，至少大部分的水，不是地球固有的，而是由撞入地球的彗星带来的。因为从人造卫星发回的数千张地球大气紫外辐射照片中发现，在圆盘状的地球图像上总有一些小斑点，每个小黑斑大约存在三三分钟，面积约有2000平方公里。科学家们认为，这些斑点是一些由冰块组成的小彗星冲入地球大气层造成的，是这种陨冰因摩擦生热转化为水蒸气的结果。

另一些科学家相信，水是地球固有的。虽然火山蒸气与热泉水主要来自地面水循环，但不排除其中有少量“初生水”。如果，过去地球的水汽释放量一直与现在火山活动时所释放出来的水汽总量相同，那么几十亿年来累计总量将是现在地球大气和海洋总体积的100倍。所以他们认为，其中99%是周而复始的循环水，仅有1%是来自地幔的“初生水”，也正是这部分水，构成了海水的来源。而地球的近邻缺水，是由于其引力不够或者温度太高，不能

将水保存住。

目前，各种意见仍相持不下。海水究竟是如何形成的，还有待于继续研究。

红海的来源

红海是位于亚洲阿拉伯半岛与非洲东北部海岸之间的一个狭长内海。它是沟通欧亚两大洲，连接印度洋与地中海的天然水道，每年都有成千上万艘船只从这里通过。

大陆漂移与板块学说诞生以后，对红海的形成有了一个全新的解释。科学家们认为，大约在4000万年以前，地球上并没有红海。那时非洲与阿拉伯半岛还是连在一起的。后来，就在今天红海的位置上，地壳发生了断裂，阿拉伯半岛的陆块不断向北移动，红海各地不断展宽，印度洋的海水通过曼德海峡灌了进来，才形成今天的红海。

按照板块学说的观点，如今的大洋都是昨天陆地分裂并不断向两侧移动造成的。他们用发展的眼光，把世界海洋的发育历史分成若干阶段。比如，大西洋正处在发育旺盛阶段，叫壮年海；太平洋正处在发育后期，叫老年海；地中海在不断萎缩，叫残留海；而红海则处于发育初期阶段，称为幼年海。

据科学家研究，目前红海正在“成长”，大约每年向两侧扩张2厘米。

那么，红海会不会变成大洋呢？

按照板块学说，只要红海的扩张过程不停止，随着时间的推移，终有一天，红海一定会变成一个名副其实的大洋。另一种观点认为，即使红海今天的扩张运动一直在进行，也无法保证海底扩张会一直持续下去。据现在掌握的材料，在以往漫长的地壳发展中，有的板块不停地移动，最后形成了大洋；有的板块则在移动过程中，受到其他板块的阻挡，中途停止了移动，并未形成大洋。

红海是否能成为大洋，还需要时间加以证明。





海平面持续上升之谜

对于海平面上升的问题，国际地理协会的专家们进行了深入的研究。

由120多位地貌、测量学者组成的专家组利用历史地图、航海图，对海岸进行了精密的测量，并参考了大量的航空照片和卫星资料，而且对澳大利亚东南岸的90里沙滩也进行了详细的考察。结果发现在1870～1970年这100年间，这里的海岸线后退了150米，平均每年后退1.5米。

在气候变化的同时，海洋表面出现升降是正常的自然现象。然而，海平面发生如此大的变化，还有着人为的原因。

目前世界上许多科学家把海平面的迅速上升归结于人类过多地燃烧煤和石油，致使大气中的二氧化碳剧增，进而产生“温室效应”造成的。按照这种理论，如果二氧化碳再成倍增长，那么南极西部的冰川很可能融化。其结果将使全世界的海面上升5米，进而导致世界上人口稠密、工业集中的沿海地区遭受灭顶之灾。然而，有些学者认为，虽然“温室效应”是存在的，但近年来在中高纬度地区的冰川不仅没有缩小，反而增大了，个别地方甚至产生了新的冰川，这说明，在中高纬度地区，二氧化碳的增多并未改变气候

的自然趋向。因此，南极冰川融化导致海平面上升的说法，就不一定准确了。

还有学者指出，水体温度上升，促使海水蒸发，一部分水由水体进入大气层，将导致海平面下降。另一方面，由于大量的水汽和尘埃的存在，会使大气中的云量增多，进而全球性的降水就会增多。这样，冰川上的雨水补充增加了，水大量地积聚于两极的冰川，这也可能导致海平面下降。此外，还应当看到全球大中型水库等水利工程的作用，也可能会导致全球性的降温以及海面下降。

总之，海面是否会继续上升，现在仍是一个谜。





海水变咸之谜

海水为什么是咸的？它会不会随着时间的推移而变得越来越咸？

海水之所以咸，是因为海水中有3.5%左右的盐类。其中大部分是氯化钠，还有少量的氯化镁、硫酸钾、碳酸钙等。正是这些盐类使海水变得又苦又涩，难以入口。

那么这些盐类究竟来自何方呢？有的科学家认为，地球在漫长的地质时期，刚开始形成的地表水（包括海水）都是淡水，后来由于水流冲刷侵蚀了地表岩石，岩石中的盐分不断地溶于水中，这些水流又不断地汇成大河奔腾入海，这样大海成了盐类的最终聚集地。

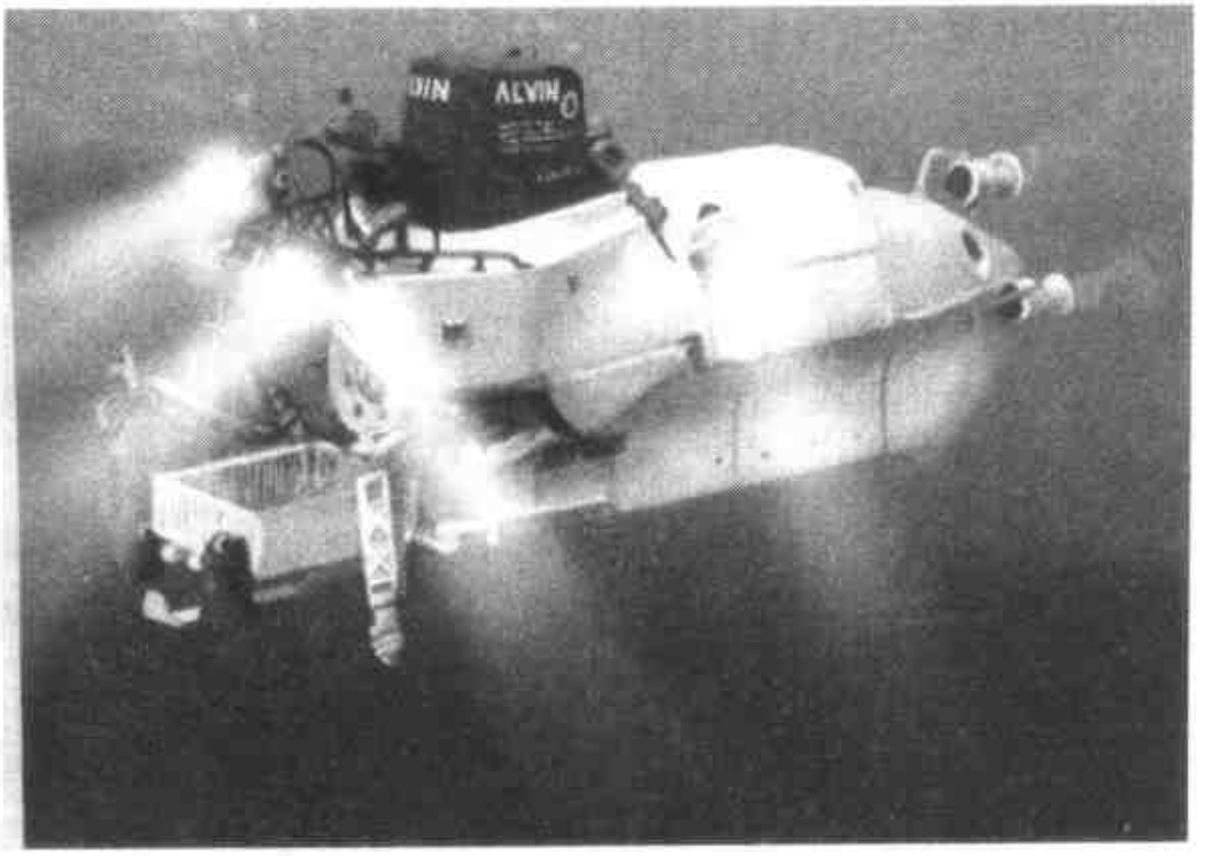
在漫长的岁月中，水分不断蒸发，盐分逐渐沉积，天长日久盐类就越积越多，于是海水就变成咸的了。这是一种“后天说”。按此说推论，随着时间的流逝，海水将会越来越咸。

有的科学家则不同意上述看法。他们认为，海水一开始就是咸的，是“先天”就形成的。根据他们的观测研究发现，海水并没有越来越咸，海水中的盐分并没有显著的增加，只是在地球的各个地质历史时期，海水含盐分的比例不同罢了。

还有一些科学家认为，海水之所以是咸的，不仅有先天的原因，也有后天的原因；不仅大陆上的盐类不断加入到海洋中去，而且在大海底部随着海底火山喷发、海底岩浆溢出等现象的发生，都会不断地给海洋增加盐类。这种说法得到了大多数学者的赞同。

也有一些科学家以死海为例指出，尽管海洋中的盐类会越来越多，但“物极必反”，随着海水中可溶性盐类的不断增加，一些物质会变成不可溶的化合物沉入海底，久而久之，就会被海底吸收，那么海洋中的盐度则可能保持平衡。

看来，这个问题还有待于作进一步探究。



▲为了研究和开采海底世界，人们起初发明了深海潜水船（第一个是皮克卡德在1948年发明的），后来用更易操作的潜水艇取而代之。



潜流之谜

你知道吗？在海洋深处有着流量惊人的潜流。

长期以来，许多科学家推断，在海面以下几百米的深处，海水流速会随着流势减弱而变得逐渐缓慢，到了海面以下几千米处，海流已不复存在。

现在，科学考察已经证明，上述推断有很大的局限性。过去，科学界所知道的是，在太平洋海面上，从南纬20°到北纬20°的海域，也就是"南北赤道河流"范围内的海水，都从东向西流动；仅在北纬7.5°附近的海域里，有一股形成带状的狭窄赤道逆流，绵延1万多公里，是从西向东流动的。

这股逆流在海面下深约100米的水层中，逐渐减弱消失。

可是，新发现的赤道潜流却异乎寻常。在200米深处，有幅宽达300公里的海流，以100米深处的流势最为强大，中心流速每秒可达1.5米。因这股海流是1950年由年轻的科学家汤森·克隆威尔发现的，所以后来被称为克隆威尔逆流。

克隆威尔逆流的长度，从西经92°到东经160°，长6500海里。它一般都在赤道海面下流动，有时也浮到海洋表面漂荡。

1955年，在汪洋大海里，德国海洋学家卫斯特发现在接近南

美沿海约几千米深水层中，有一股流势特别惊人的巨大潜流。这股潜流在南大西洋的巴西和阿根廷海域。它靠近南美大陆，平均分布在1500～4000米的海岸深处，并且它的海流幅度很窄，是从北向南流动的。令人惊奇的是，在对岸的非洲海域，观察不到任何海流的迹象。卫斯特已经测定，在巴西海域的海面下1500～4000米深水层中，它的流量比黑海还大。

海洋里充满神秘色彩的潜流共有多少？逆流以及它们的成因是什么？这一系列的谜团还有待于科学家们继续研究考证。



百慕大之谜

发生在百慕大的悲剧

海是美丽的，它清澈、蔚蓝；海是博大的，它浩瀚、深邃；海是富饶的，它孕育了无数生灵；海是神秘的，它宽厚的胸怀中拥抱着无数珍宝，无数往事……

但海也是令人恐惧的，它于风平浪静间，会倏然腾起万顷波涛，吞噬掉一切生灵。百慕大就是这样一个时时隐藏着危险的海洋区域。

这是一片著名的“陷阱水域”。多年以来，许多经临此地的飞机、船只，往往有去无回，生死不明，这片开阔的每边长2000公里的三角形海域，蒙着难以揭开的神秘面纱。至今仍有好些科学家在这里冒着风险寻究其中的奥秘。

百慕大海区北部是百慕大群岛，东南部是波多黎各岛，西南部是佛罗里达半岛和古巴岛。据记载，在这片“陷阱水域”，自20世纪以来已有上百架飞机和两百余艘船舰失事或失踪，下落不明的失踪者已达数千人。

从地理环境来看，百慕大海区确有其特殊性。这里有势力强大的暖流经过，并且多飓风、龙卷风；海底地貌复杂，大陆架狭窄，海沟幽深，地处火山与地震的活跃地带。但这些并不足以解释百慕大水域多发意外事件的缘由。

几十年间反反复复的调查表明，不少船只、飞机都是无端消失在这个“魔三角”海区的，且未留下任何可寻痕迹。如美国油轮“凯恩号”，船上配备有先进的自动导航和通讯设备。1963 年 2 月





3日，它在平静的百慕大海面航行中，突然中断了与陆地的无线电联系，连呼救信号也没来得及发出就失掉了踪影。此外，两艘核潜艇也在百慕大海域消失得无影无踪。

1945年12月5日，美国海军5架“复仇者”号海上鱼雷轰炸机，在返航途中竟一同消失在百慕大海区上空。飞机失踪前向地面指挥塔传送了令人费解的谈话：“我们不知道自己在什么地方，……我们好像迷失了方向。”“……就连大海也变了样子……”“旋转发疯的罗盘……”“进入了白水。”飞机失踪后，军事当局尽力搜寻，但一无所获。分外怪异的是，就在5架轰炸机已在百慕大海区失踪后的数小时内，仍有一个设在迈阿密的美国海军航空基地收到了来自失踪飞机那里的微弱信号。

这些莫名其妙失踪的船舰和飞机究竟到哪里去了呢？难道百慕大水域真的存在什么特殊的“时空域”结构吗？一系列事件的出现，加深了研究者们的猜测。这使得百慕大三角海域益显神秘。

1968年，美国航空公司一架大型客机在穿越百慕大海区时竟在地面荧光屏上失去图像长达10分钟之久，而后它却安然无恙地降落在迈阿密的机场上，抵达时间也大大地提前了。机组人员虽未遭遇任何稀奇事件，但飞机上所有钟表都比陆上慢了10分钟。显然，根据相对论，只有飞机加速到接近光速，这种情况才有可能发生。

1977年2月，一架水上飞机载了5名乘员飞入百慕大水域进行现场考察，当考察人员在机舱内进晚餐时，突然发现刀叉变弯，机上钥匙变形，罗盘上指针偏离了几十度，录音磁带中出现了噪

音。面对此情此景，考察人员疑窦丛生，莫名其妙。

1983 年，有位女婴出生在一条沿百慕大海区由巴哈马群岛驶往迈阿密的邮轮上。十几个月后，女婴竟出现怪异容貌，而且显示出用目光移动物件的超常能力。数年来，她一直在接受联邦德国心理学家比尔博士的研究。

1986 年 9 月，美国佛罗里达州的一位 45 岁渔民，在百慕大海域因遇到风暴而漂流了两星期后获救，返回以后不到一个星期，他的外表发生变化，皱纹消失，黑发复生，就像 20 多岁的年轻人一样。后来他被送进医院检查以期找出原因。

1988 年，一对瑞典夫妇乘坐游艇在百慕大“魔三角”历险。在大巴哈马岛附近，游艇发动机突然灭火，紧接着游艇慢慢地被吸入海区中心水域，但见一片浓雾笼罩。在雾中，夫妇俩闻到一股异香，听见空中爆裂声，船上的雷达及其他仪表完全失灵，指南针胡乱转来转去。但是，几分钟后游艇居然漂出蓝雾，到达百慕大三角海域之外。很怪，发动机、雷达等一切设备统统恢复了正常工作。有趣的是，夫妇俩的智商在这次神秘的百慕大经历之后都明显上升。丈夫基尔维斯丁法文基础颇差，可他居然可以看懂法文杂志了，后来又很快熟练地掌握了好几门外语，成为公认的外语学习上的“奇才”。妻子娃洛莎以前连支票余数都辨不清，现在竟可以做相当复杂的数学题。连她本人也为自己竟成为“数学通”而深感意外。

1989 年，一艘失踪近 8 年的英国游船“海风”号在百慕大水域的原失踪海面重新出现，而船上的 6 个人都平安无事。只是他们



对消失近8年的时光毫无记忆，都感觉无非是一瞬间。为此他们无法回答其间的神秘际遇，以为“刚才”没做什么。这些人目前正在接受催眠调查。海船再现事件原在30年代就曾发生过，但那时人们只发现了完好的空无一人的“幽灵船”。

百慕大海区正在悄悄展示它的另一面，但人们毕竟不会忘记它的危险性。应当承认，最危险的百慕大海区同时又是最具诱惑力的海域。为什么百慕大水域能够造成人体生理与智能上的变化呢？为什么船只能够失而再现呢？难道百慕大三角海区果真有什么超自然的力量存在吗？抑或，百慕大“魔三角”是地球上最神秘的重力变异区或时空变异区？

百慕大的死而复生现象

百慕大三角海域发生过许多神秘和不可思议的事，最近又出现一宗科学上难以解释的离奇怪事。一艘巴拿马渔船在百慕大三角附近发现了一名“死而复生”的男子。

这艘渔船在百慕大以南75英里作业时，发现一个白色帆布袋在海面漂流，船长命船员捞上船来，打开一看，里面竟是一个活生生的男子。看样子不是很老，可是这位自称米高维尔奇恩的男子却说，自己63年前已死于癌症。

后来他被送往百慕大医院，然后又转送苏黎世精神中心，企图找出他“死而复生”的原因。百慕大医院的赞臣医生说，他身上的死亡证所写的姓名和指模确实与被救的奇恩相同。他说：“至于他

何以能死而复生，这个问题有待比我更聪明的人解答。”不过有一点是肯定的，他的癌症已经完全痊愈。到底这 63 年他是怎么过的，他本人对这些问题也解释不清楚，他说死后一切已很模糊，如何度过几十年则一无所知，只是觉得恢复知觉时被人救上渔船。

人们对这位生还者产生莫大的怀疑和兴趣，因为据说百慕大三角海底有外星人出没，又说是几万年前超文明古国沉落此海底，其中有种神秘的动力能源未为人发掘，因此经常有不可思议的力量，令飞机失踪，船只沉没，甚至使人死而复活。

这次这个死于 63 年前的男子，有人怀疑是外星人假扮的，借他的尸体还魂，可是又找不出足够证据来证实。后来追查资料，奇恩是于 1918 年移居百慕大，1923 年患癌，要求死后海葬，1926 年 3 月 24 日妻子执行了他的意愿，把他裹在帆布袋中，抛下百慕大以南的海里。想不到，数十年后他竟复活。可是人们找不到他的亲友来证实，因为已事过几十年，他们都不在人世了。奇恩也记不清自己在哪里住过。

百慕大之谜的探索

百慕大魔鬼三角海域的神秘现象，引起了全世界的学者、科学家的关注。许多人试图揭开飞机、轮船瞬间消失的奥秘，提出了各种论断。

有的科学家认为，百慕大三角海区经常出现船只和飞机神秘失踪的事件，跟海洋龙卷风有关系。因为发生在陆地上的龙卷风



叫做“陆龙卷”，所以发生在海上的龙卷风叫做“海龙卷”。海龙卷的破坏力特别巨大，如果船只和飞机遇到海龙卷，很容易就会被卷得无影无踪。不过，海面上出现海龙卷毕竟是短暂的和局部的，而且也不可能经常发生，再说飞机是在高空进行飞行，海龙卷一般不可能伤害到它。所以说，如果把船只和飞机的神秘失踪全都说成是海龙卷的罪过，显然没有什么说服力。

有的科学家认为，百慕大三角海区存在着一种反旋风和下沉的涡流，是它们使得船只和飞机失踪的。反旋风的顶部在海面上是看不见的，它在水下的部分会形成一个强有力的漩涡，船只如果进入漩涡的中心，很容易被卷进海底；飞机在空中碰到反旋风，飞行员就会偏离航线，迷失方向，最后机毁人亡。

有的科学家认为，在百慕大三角海区有一种神秘的自然激光，是它使得船只和飞机失踪的。

激光技术是20世纪60年代发展起来的科学技术。

激光跟普通光不一样的地方是，激光可以在时间和空间上把光能高度集中起来，这样就可以产生几万度的高温，能使任何东西在一瞬间就化成一道烟似的消失掉。

船只和飞机在百慕大三角海区失踪的时候，经常发生在大气晴好的时刻。这时候，在万里无云的晴空，太阳是激光的强大辐射源，海面和大气就好像是两面特别巨大的反光镜，移动的气流，也就是高空的强风，起着有效的操纵作用。只要这束激光一起作用，辐射流就会引起一场暂时的大雾。如果它的功率特别大，就会在一瞬间把船只和飞机烧成灰烬，而不留下一点儿痕迹。

有的科学家认为，船只和飞机在百慕大三角海区经常神秘地失踪，是因为那里有一座巨大的海底金字塔。

美国和法国曾经组成了一个联合考察队，用最先进的仪器和技术，对百慕大三角海区进行了考察。结果，他们发现在佛罗里达附近的海底有一座巨大的金字塔。它的塔边大约有300米长，200米高，塔尖离海面大约有200米。就是说，它比埃及最大的金字塔还要高大得多！

这座巨大的海底金字塔的下面有两个巨大的黑洞，海水以特别快的速度从洞里流过的时候，就使得这一带海面雾气腾腾，浪潮汹涌。建造金字塔的石头可能有氧化铁。由于这种石头受到海浪的长期冲击和地磁作用，表面的氧化铁就磁化到了饱和的状态，以

后又一点一点地往里边深入，使得整个金字塔成了一块巨大的磁铁。这块巨大的磁铁就会产生强力电磁场，严重地影响、干扰船只和飞机上的罗盘及无线电，使它们失灵。而且，这种强力的电磁场还会把船只和飞机吸进到海底。科学家们还认为，这座巨大的海底金字塔是几千年前沉没的“大西洲”的遗迹，也有的科学家说它是印第安人文明的遗迹。不过，它到底是什么时代的遗迹，一直到现在还是个谜。



海上光轮

海洋，这个奇妙的世界，自古以来就流传着许多神秘的故事。在科学技术高度发达的今天，人们已经揭开了许多海洋的奥秘，但这仅仅是人类向海洋进军的第一步，还有许多问题等待人们去解答。神秘的“海上光轮”之谜就是其中之一。

1880 年 5 月的一个黑夜里，“帕特纳”号轮船正在波斯湾海面上航行。突然，船的两侧各出现了一个直径约 500～600 米的圆形光轮。这两个奇怪的“海上光轮”，在海面之上围绕着自己的中心旋转着，几乎擦到了船边。它们跟随着轮船前进，大约 20 分钟之后才消失。

1909 年，在英国某协会举行的一次会议上，有人曾宣读了一艘船只的航行报告。报告中讲到了两个“海上光轮”向着该船旋转而来，当它们靠近该船时，船只的桅杆倒了，随后又散发出一股强烈的硫磺气味。当时，船员们把这种奇怪的光轮叫作“燃烧着的砂轮”。

1909 年 6 月 10 日夜间 3 点钟，一艘丹麦汽船正航行在马六甲海峡中。突然间，船长宾坦看到了海面上出现一个奇怪的现象：一个几乎与海面相接的圆形光轮在空中旋转着。宾坦被惊得目瞪口



呆。过了好一会儿，光轮才消失。

1910年8月12日夜里，荷兰“瓦伦廷”号轮船船长布雷耶在南海上航行时，也看到了一个“海上光轮”在海面上飞速地旋转着。与上面所提到的“海上光轮”不同的是，该船船员在光轮出现期间，都有一种不舒服的感觉。

有趣的是，“海上光轮”的大部分目睹者都是在印度洋或印度洋的邻近海域，其他海域鲜有发生。

如何解释这种奇怪的现象呢？人们作了种种推论和假设。有人认为，舰船的桅杆、吊索、电缆等的结合可能产生旋转的光圈；海洋浮游生物也会引起美丽的海光；有时，两组浪的相互干扰，会使发光的海洋浮游生物产生一种运动，这也可能造成旋转的光圈，等等。但遗憾的是，上述种种假设，似乎都不能令人满意地解释那些并不是在海水表面，而且在海平面之上的空中所出现的“海上光轮”现象。

于是，又有人猜测，“海上光轮”也许是由于球形闪电的电击而引起的现象，也有可能是其他某种物理现象所造成的。但这也只是猜测，谁也不能加以证实。

神秘的“海上光轮”至今还是个谜。目前，人们对这种变幻莫测的“海上光轮”了解得还很少，需要海洋科学工作者做大量的调查工作，收集更多的见证，以便早日揭开这个谜。

“海火”之谜

1975年9月2日傍晚，在江苏省近海朗家沙一带，海面上突然出现了奇怪的亮光。

亮光随着波浪的起伏，就像燃烧的火焰那样翻腾不息，一直到天亮才逐渐消失。第二天夜晚，亮光再次出现，而且亮度较前日加大。以后每天夜晚，亮度都逐渐加大。到第七天，海面上涌出很多泡沫，当渔船驶过时，激起的水流明亮异常，如同灯光照耀，水中还有珍珠般闪闪发光的颗粒。几小时后，这里发生了地震。

这种海水发光现象被称之为“海火”，它常在地震或海啸之前出现。1976年7月唐山大地震的前一天晚上，秦皇岛、北戴河一带的海面上也出现过发光现象。1933年3月3日凌晨，日本三陆海啸发生时，人们看到了更为奇异的“海火”。海浪底下出现了三四个草帽般的圆形发光物，它们横排前进，色泽青紫。后来互相撞击的浪花搅碎了这些圆形发光物。

“海火”是怎样产生的？一般认为，这与海里的发光生物有关。水里的发光生物因受到扰动而发光，是早为人们熟知的现象。这些生物种类繁多，除甲藻外，还有许多细菌和放射虫、水螅、水母、鞭毛虫，以及一些甲壳类、多毛类等小动物。因此，人们推测，



当海水受到地震或海啸的剧烈震荡时，便会刺激这些生物，使它们发出异常的光亮——“海火”。

一些学者却持有异议。他们提出，在狂风大浪的夜晚，海水也

同样受到激烈扰动，为什么不产生“海火”？

一些人认为，“海火”作为一种复杂的自然现象，很可能有多种成因，生物发光只是其中的一种成因。具体原因至今还是个未解之谜。

择捉岛探秘

在地球上有一个神秘的小岛叫择捉岛。它地处日本，也是距离大陆最近的一个谜岛。

择捉岛以它奇特的自然景观和生物现象令世人称奇，而这个岛上令人难以解释的文化现象更使它名列谜岛之榜。

岛上有一个直径约 3 千米的古火山口，形状就像一口巨大的锅。在这口“锅”的“锅沿”上，奇峰峻峭直指青天，岩石嶙峋突兀，形态千奇百怪，令人不得不佩服大自然的鬼斧神工。有的岩石像虚幻中直飞的神鱼、有的像横卧着的面目狰狞的恶鬼、有的好似飞禽、有的形如走兽，真是一个神话般的世界。

在神奇的择捉岛上不仅有硕大的蝴蝶、巨眼的蜻蜓，还有一种生活习性极其奇特的怪鱼。

这种鱼可以在50℃的水中游玩戏耍，而在常温中却会僵硬死亡。这种奇特的生命现象是一位法国人在一次旅行中偶然发现的。

那是 20 世纪 60 年代中期的事，这位法国旅行家在择捉岛附近海域遭遇海难，幸运的是，他被波涛推到了这个海岛上，海浪并没有把他洗劫一空，而给他留下了一个盛炊具的旅行包。

死里逃生后的他饥饿难忍，便开始在周围寻找可以充饥的东西，在一个浅浅的水坑中他意外地发现了几尾僵硬的小鱼。他赶紧拾来柴草，点火炖鱼煮汤。没等锅中水开，他掀开锅盖一看，眼前的情景使他惊呆了。锅中的那几条原来僵硬的小鱼不但没被煮熟，反而在热气腾腾的水中活了过来，这时的水温至少也有50℃。这位法国人把这件怪事写进了他的游记。现在，人们已经搞清楚了这些怪鱼的怪习性。它们是在一个被古火山烫热的小湖里的“居民”。它们的祖先在火山爆发中幸存下来，因而适应了特殊的生存环境，成了冷血动物中的热血物种。当它们遇到热水时，就会游得自由自在；遇到凉水时，反倒会因不适应而死亡。

除了这些奇特的自然现象，择捉岛上还有非常神秘的人类文化现象。

在古火山口的南部堆满了一块块打磨得十分圆滑的巨石，它们有黑、灰、褐和浅绿等几种颜色。令众人着迷的不是它们的颜色，而是这些石头上明显的人为刻纹。其中有一块石头上全都凿满了奇异的线条和花纹，很可能是一种现代人还不知道的文字，整个择捉岛上的人类文化之谜的谜底可能就蕴藏在其中。在黑曜石上的一些刻纹，很显然不像是文字，充其量只能算作是符号。其中有一块石头上凿刻的全是飞鸟，神态各异、活灵活现，有的像要飞翔，有的伸长着脖子像是正在觅食。这些石头中，有的上面凿刻的内容很简单。如有一块石头上只刻着一个大箭头，直指着峭壁脚。

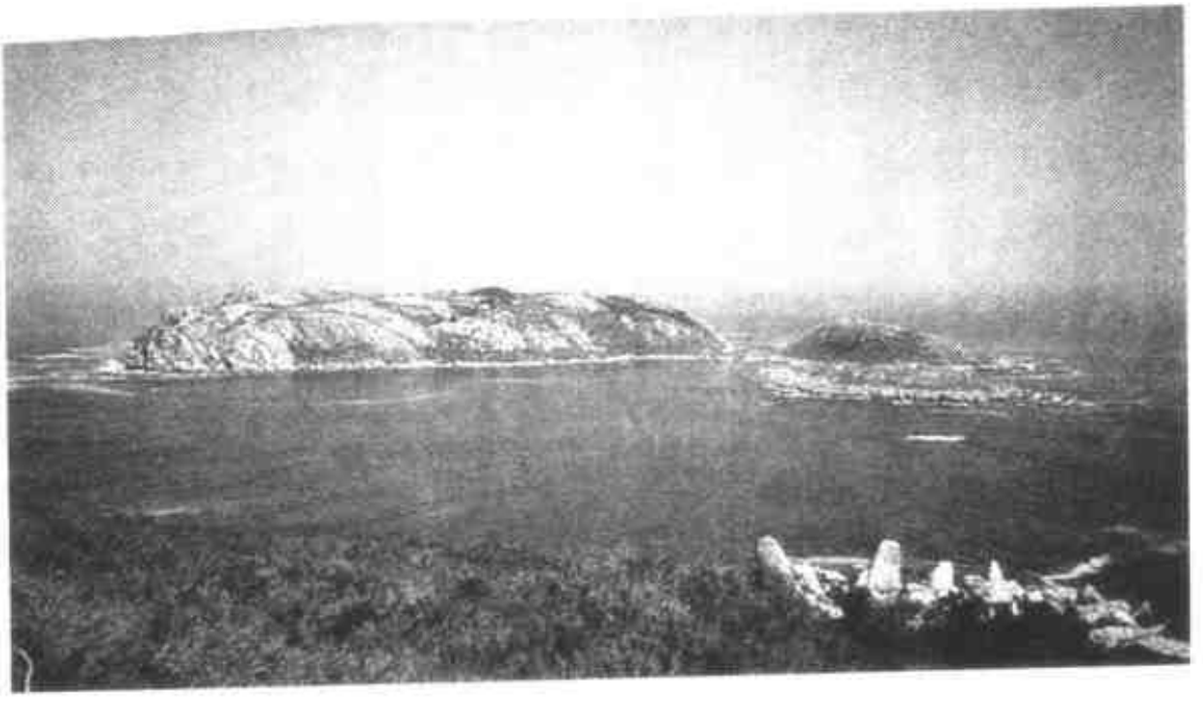
十分奇妙的是在几块绿色的圆石头上凿刻的花纹竟然全是现代人所熟知的符号。有加、减等数学符号；有的像罗马数字中的



“Ⅳ”和“Ⅴ”的刻纹；也有清晰的拉丁字母“Y”和“S”；还有一些标准的几何图形，如正方形、矩形和非常端正的圆等。这些符号一个接一个地刻在石头上，仿佛组成了一篇数字论文。

是谁留下了这些奇怪的文字？各国学者为此进行了多方面的研究，可是收效甚微。

择捉岛和世界上其他的谜岛一样，没有任何文字资料的记载。对于它过去的历史，现在居住在岛上的阿伊努人也一无所知。看来，这又是一个需要科学家们继续探索的千古之谜。



神出鬼没的小岛

汤加群岛的西列，多数都是火山岛，地势较高。这些岛屿中最大的是托富阿岛。岛上有座火山，海拔1125米，是全国的最高点。火山口积水成湖，湖面常年云雾缭绕。在托富阿岛以北的纽阿福欧岛，有一个面积很大的火山湖。湖中有岛，岛中又有湖，一环套一环，构成了完美独特的湖光岛色。湖中因沸泉高喷，形成飞瀑，热气腾腾。

传说这里有个“玩偶匣”岛，时隐时现。1904年11月，它曾从波浪中露出头来。那是个岩石岛，周长约3218千米，海滩上布满了美丽的浮石。日本人最先发现了这个新生岛，当即宣布归己所有。可是，日本人高兴得太早了，两年之后的一次地震，使这个小岛又突然不见了。

后来，这个岛又从海中钻了出来，汤加国王立即占领了它。汤加人日夜庆祝海神赐给他们一个新岛。但乐极生悲，它不久又消失了。

汤加国王非常恼火，他召开了诅咒大会，令所有的人都用最恶毒的话咒骂海神。但是，咒了几天几夜，那个岛还是没有出现。汤加国王就塑造了一个海神像，用长矛刺它，用火烧它的手指和脚



趾。他们以为如果痛痛快快把海神折磨够了，海神就会向他们低头，就会还给他们这座海岛，但仍然一无所获。后来汤加国王改变了态度，决定好好对待海神，希望能得到海神的回报。于是，他们在大海边大声唱着颂歌，称海神是世界上最好的神，还把最好的食物送给海神。1928 年，火山又喷发了，这个岛果真又从海里钻了出来，而且竟高达 182.9 米。汤加人又庆贺了一番。但 10 年之后，这个岛又神秘地消失了。无论汤加人唱赞歌也好，咒骂也好，小岛再也没有出现。

一批地质学家对这个岛发生了兴趣，决定冒险到水下去看个究竟。他们穿着潜水服，戴着潜水镜和氧气瓶，钻进了淡绿色的世界。从下面看，水面像被微风吹皱的丝质面纱一样荡漾着。阳光透过水面，小鱼游过他们身边。水渐渐变热了，海底传来火山发出的持续的隆隆声，每隔一会儿，海底就发生一次剧烈的震动，海水便横冲直撞地翻腾起来。

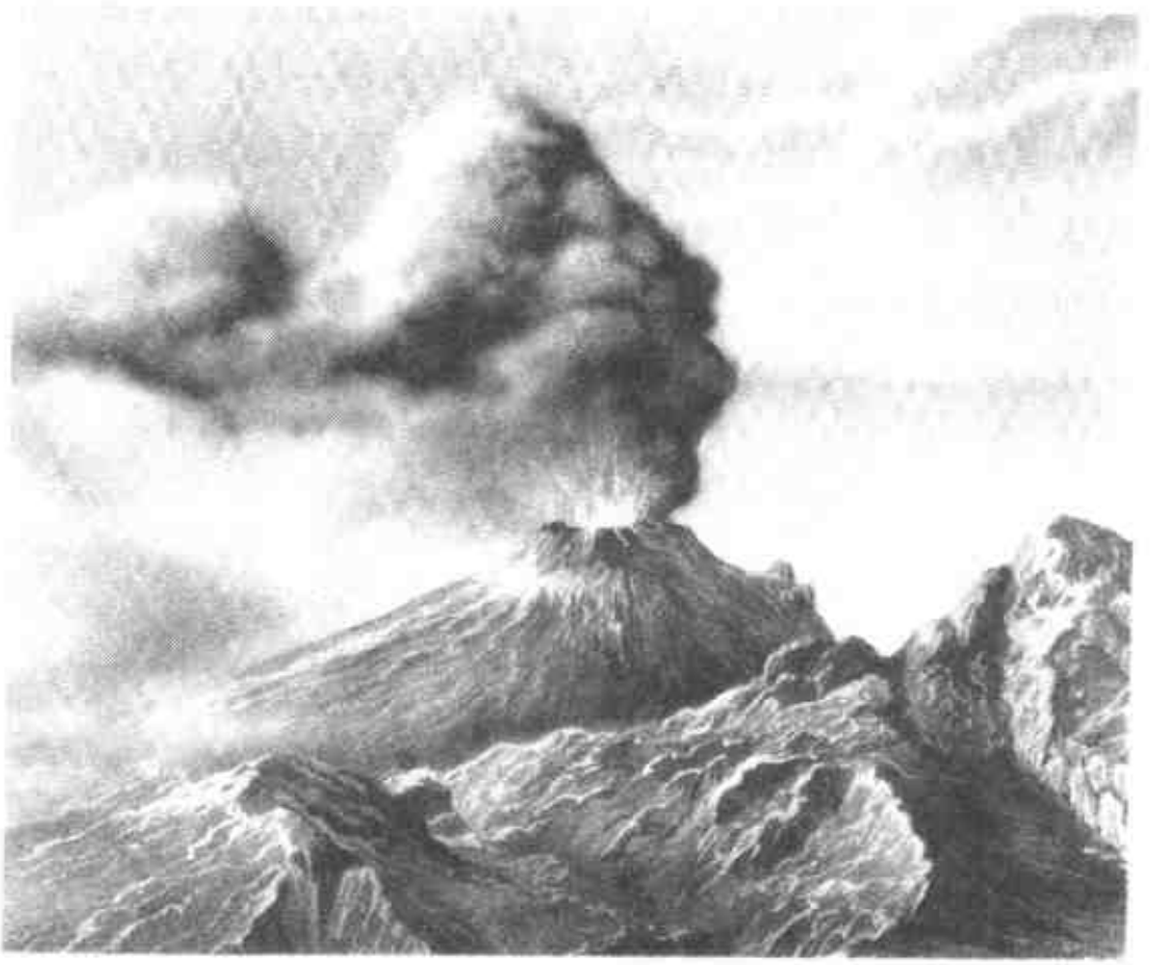
地质学家们到达 33 米深的时候，海底的世界已经展现在他们面前：一个火山口，虽然不很大，但形状和陆地见过的很相似。从它弯曲的程度可以断定直径有 450 多米。火山通道直上直下，深不见底，里面的水呈黑色，随着火光一起喷出来。每次喷发都会产生耀眼的光亮，把漆黑的海底照得通明，强大的潜流使潜水员站不稳身子。

有个胆大的科学家，像飞行员一样俯瞰这座火山。他看到从火山口里喷出来的不是热气，而是滚滚的热水，还不断冒出巨大的气泡。他们不能靠得太近，水的高温使他们无法忍受。他们用放

大镜和望远镜在水下观察。尽管火山口上面就是寒冷的海水，但火山通道里仍然猛烈地燃烧着，有时还喷出火舌和石头。这种海底火山奇观令他们终生难忘。

当然，这种探险是相当危险的，因为很难断定火山什么时候大喷发，如果一旦碰上大喷发，熔岩从海底喷上来，周围海水立即沸腾，潜水员在这样的海水中转眼间就会被烫熟了。

据说，曾有几位科学家在纽阿福欧岛的火山湖考察，想从山的裂缝中寻找一条通海的路。正当他们找到一条暗道时，火山突然喷发，地震把山震塌了，这几位科学家不幸被埋在里面了。



矮人岛

如果你在地图上找寻安达曼群岛，一定可以轻而易举地找到。因为它是孟加拉湾内一组引人注目的岛屿。位于尼科巴群岛北部的安达曼群岛共有大小岛屿 204 个，面积 6372 平方千米。岛屿最长为 499 千米，最宽不到 48 千米。长期以来，人们把北安达曼群岛、中安达曼群岛和南安达曼群岛统称为大安达曼群岛。

很多人一定看过小人国和大人国的故事。那么你见过小人国的人吗？世界上最矮的人种就是生活在安达曼群岛上！他们平均高度不到 1.20 米，一般男子的身高也不超过 1.5 米。不管男人还是女人，全都不习惯穿衣服，而是赤裸着身体。他们的脸长得比较大，鼻子直直的，头发黑而且长，皮肤像漆一样黑。他们张开嘴笑的时候，白白的牙齿显得异常刺眼。一位叫曼尔高·帕洛的探险家在他的著作《东方见闻录》中这样描写他们："生着狗一样的头、齿和眼睛，他们非常残忍，要吃人的。"因此，这个土著民族也叫"狗面民族"。

历史学家认为，2000 多年前这些黑人曾在东南亚诸海岛上辗转生活，绝大多数岛屿上还有一万多黑人，可目前大约只有 500 人左右了。他们是现在居住在地球上的唯一的旧石器时代的残存

者。由于地处偏远，几乎与世隔绝，因此无论他们的身体形态还是他们的文化都没有随着时间的推移而发生明显的改变。他们嚼草根，吃野果，不会耕作，和他们长相酷似的狗是他们唯一的饲养动物。他们使用的武器是原始的方箭，捕鱼时用四个齿的鱼叉，射猎野猪时用临时捆绑的箭杆。有时候，他们还从失事的船只上弄些铁下来，做成箭头，小刀和锛子。

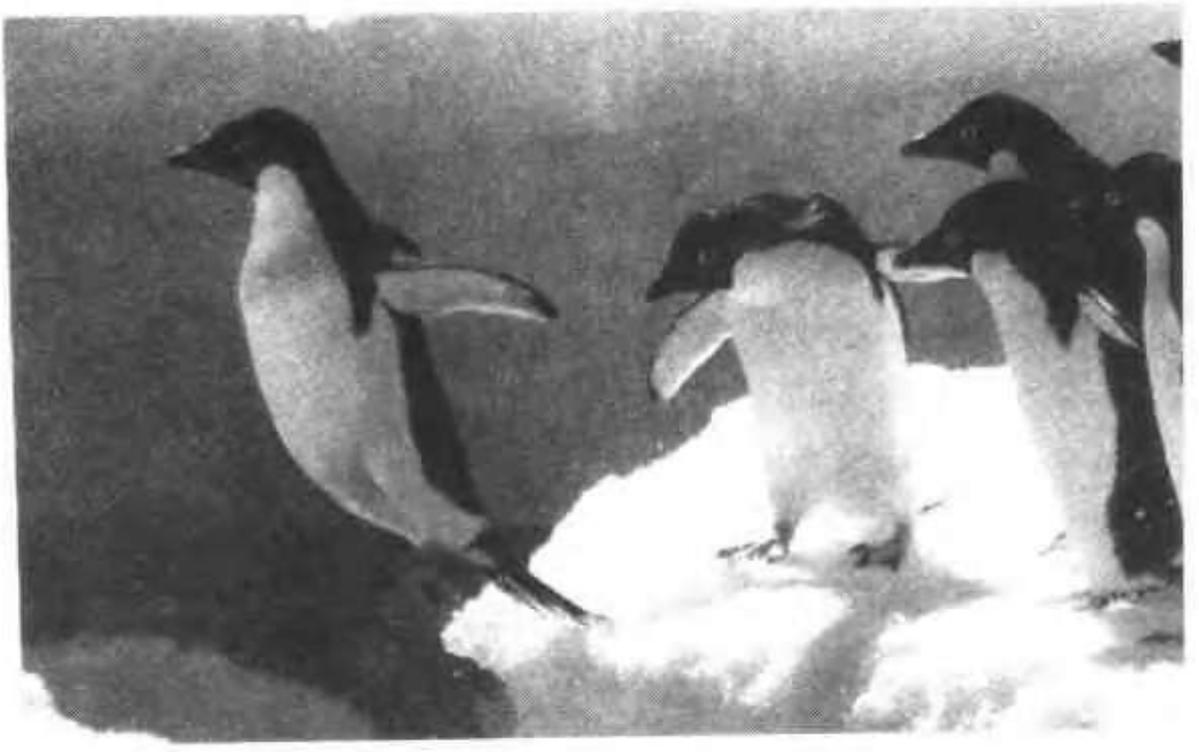
很早的时候，人们就知道安达曼群岛的存在。公元9世纪，阿拉伯旅行者和13世纪马可·波罗都曾谈到安达曼群岛。当时马可·波罗称“安达曼”为“安加曼尼”。15世纪又有人叫它“金岛”。1789年9月，布莱尔大尉受孟加拉政府的指令在安达曼群岛东南湾的南安达曼岛上建立犯人流放地。这个流放地当时叫作康沃利斯港。两年后，孟加拉政府将流放地连同“康沃利斯”港的名字转到安达曼群岛的东北部。1844年，“布里顿”号和“鲁民蒙德”号两艘军舰在群岛附近失事，土著居民以为军舰是要向他们进攻，就将船上人员全部杀死了。为了制止这样的事情发生，英国决定占领群岛。1855年，他们制定了一项殖民地和囚犯流放地计划。但由于1857年的印度兵变，这项计划被打乱了。为了惩罚兵变中的俘虏，英国1858年初又在布莱尔港附近建立了一个新的流放地。1942年3月，日军侵占了安达曼。1945年10月，印度将其收回。随着孟加拉、缅甸和英属圭亚那的移民涌入，群岛上的人口越来越多，渐渐地繁荣和发达起来。

赤道寒岛

位于赤道上的加拉帕戈斯群岛(亦称"科隆群岛",位于北纬1°42′到南纬1°30′之间),本应该是终年多雨,植物繁茂的热带风光,可它却反常地呈现出一片寒带景象。你一踏上岛,就会有成群的企鹅一摇一摆地来迎接你。你还会看到巢居在树干上的信天翁和爬到漂海红树林上的海豹,这些本来生活在极地或寒带的动物居然跑到骄阳似火的赤道地区来了。这里植物稀少,不过却有一些寒带的植物。太阳一旦被云遮住,岛上就会寒气逼人,晚上更甚。只有当骄阳高照时,你才会意识到这里是热带地区,否则,光凭冷热的感觉,你一定会以为到了北国。

这种反常现象在赤道其他地区是绝无仅有的。出现这种反常现象的主要原因是受极地来的冷海流的影响。源于极地的秘鲁寒流,沿着南美洲的西海岸往北流,到布兰科角转向西北流,而加拉帕戈斯群岛正好被滔滔而来的冷海流团团包围,使群岛周围的海水温度降低,海面上空的气温受其影响也变得很低,当海面上空的冷空气不断吹到岛上时,海岛上的温度就完全被它控制。因为气温低,所含水汽很少,大气稳定,因此,很难形成降水。另一个原因是岛的面积小,海域小,空气对流很弱,冷海流的影响远远超过头

顶上的骄阳，于是出现了上面说的寒带风光。



金沙江为何大拐弯

世界上所有的河流都是弯弯曲曲的。河流弯曲的原因主要是由于河水对两岸的侵蚀不同造成的，因此河流总是在大地上划出一条条十分平滑和缓的曲线。但是，也有一些特殊的情况。

金沙江是长江的上游，它和怒江、澜沧江等大河在青藏高原的东北部发源，然后几乎彼此平行地一齐向南流淌，在青藏高原的东侧切成几列深邃的平行河谷。而在河谷与河谷之间，就是一条条大致平行的高山，这就是我国有名的横断山脉。在这三条河流中，金沙江最靠东边。起初，金沙江也是由北向南流的，可是当流到云南省境内的石鼓村北时，江流突然折转向东，而后又转而向北，在只有几千米路的距离内，差不多来了一个180°的大拐弯。金沙江流过石鼓村以后，坡度骤然加大，江水在只有几十米宽的深谷中呼啸奔腾。江两岸，一边是玉龙雪山，一边是哈巴雪山，从江底到峰顶高差3000多米，形成世界上最壮丽的峡谷，这段峡谷就是大名鼎鼎的“虎跳峡”。

千百年来，万里长江第一弯曾使许多到过这里的旅行者迷惑不解。就是世世代代居住在江边的居民们也弄不清这到底是怎样形成的，于是就产生了许多美丽的传说。而科学工作者则想对这

样一种独特的河流形态作深入研究，最后揭开金沙江的发展历史。

一种比较流行的说法是，从前金沙江并没有今天的大拐弯，而是和怒江、澜沧江等一起并肩南流。就在金沙江与它的伙伴们一起南流的时候，在它东面不远的地方，还有一条河流由西向东不停地流淌着，我们不妨叫它“古长江”。湍急的古长江水不断地侵蚀着脚下的岩石，也不断地向西伸展着。时间一长，终于有那么一天，古长江与古金沙江相遇了。它们相遇的地点就在石鼓村附近。



▲金沙江畔

这种现象，在地貌学上有一个名词，叫“河流袭夺”。河流袭夺这个词起得非常生动。一条本来流得好好的河流，竟然被另一条毫不相干的河拦腰斩断，把它掠夺到自己的怀抱里。

河流袭夺说还有一个有力的证据，那就是在今天的金沙江石鼓大拐弯的南方，也就是人们认为的当年金沙江流过的地方，还真的有一条小小河流——漾濞江。漾濞江的源头与石鼓的距离也不很远，那里还有一条宽阔的低地。这里虽然没有河流，可是仍然是一种河谷的形态。袭夺说的支持者们认为，古金沙江被古长江袭夺以后，江水虽然被古长江袭夺而去，但是，当年的河谷还在，并且在古金沙江的下方，仍然残存着一条小河——漾濞江，那也是古金沙江的遗迹。

当然，也有人不同意这种看法。他们认为，这里根本就没有发生过古长江与金沙江相互连通的河流袭夺事件，今天的金沙江所以会发生这样奇怪的拐弯，只不过与当地地壳断裂有关。他们发现，在石鼓以下的虎跳峡是沿着一条很大的断层发育起来的。金沙江在它流淌的过程中，碰巧遇到这条断层，河流不得不来了一个大拐弯。

涨落的怪湖

世界闻名的东非大裂谷自北向南穿越位于非洲东南部的马拉维共和国全境，占据裂谷大部分地区的是一个博大的湖泊，这就是马拉维湖。

马拉维湖面积30800平方千米，南北长560千米，东西宽长24～80千米，平均水深273米，北端最深处706米，湖面海拔472米，属非洲第三大淡水湖，世界第四深湖。在马拉维湖周围，除南部外，三面山峦叠嶂，风景秀丽。湖水由四周14条常年有水的河流注入，其中以鲁胡胡河水量最大，然后，向南流经希雷河同赞比西河相连。湖区大部分水域位于马拉维共和国境内，只有东部和北部一小部分属于坦桑尼亚和莫桑比克。沿湖有卡龙加、恩卡塔贝、恩科塔科塔、奇波卡等湖港，湖东面有利文斯敦山，西面有维皮亚山地，青翠挺拔的山峰相对耸立在狭长的湖面两岸，形成两道壁障，景色极为壮观。

由于整个湖区位于裂谷地段，青山绿水，云蒸雾绕，好似浮悬在半空之中的一处仙境。深入湖区，仰望绝壁险峰，只见瀑布奔泻，银线飞舞；遥望湖湾水域，微波细浪，茫茫无涯。马拉维湖不仅风光旖旎，而且集多种佳景于一身，有的地方高崖耸立，惊涛拍岸，

有的地方又如草原平展流水潺潺。特别是北部湖区，被誉为中南非洲最壮丽的湖光山色。加之湖区地带气候温暖，水源充足，土地肥沃，花草茂盛，历来就是非洲游览胜地，每年都有很多世界各地的游客前来观光。

马拉维湖是当今世界的一个奇异湖泊。据报道，上午9时左右，马拉维湖的泱泱湖水开始消退，直至出现浅滩才渐渐停息。4小时后，“退避三舍”的湖水络绎返回“家园”，使马拉维湖又恢复了原有的丰盈姿容。下午7时，湖水开始骚动，只见水位不断上升，直至洪流漫溢，倾泻八方；大约两小时后，马拉维湖才风平浪静。但是，马拉维湖水位的变化并无一定规律可循，有时一天一度，有时数日一回，有时数周一次，每次都是上午9时左右，“重演故伎”，前后约持续12小时。该湖水位时涨时落的奇特现象虽经各国地理学家多年探究，但至今仍是未解之谜。

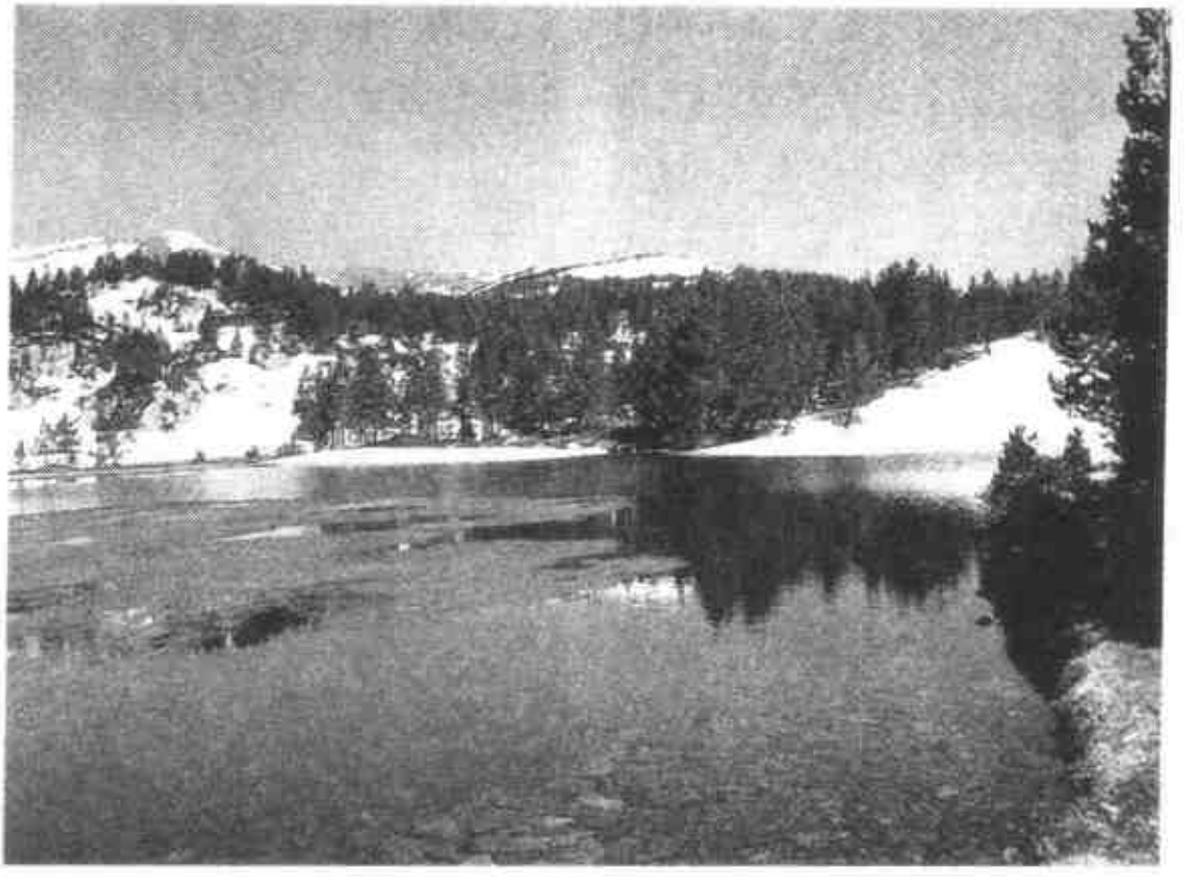
失踪的湖

1987年9月30日，广西阳朔县美女峰下的犀牛湖近20公顷湖水一夜之间消失，留下成群鱼虾，再次给阳湖山水增添神秘色彩。原来，犀牛湖是白沙镇堡村的一片水田。这年5月10日，美女峰下的一个溶洞突然传出“隆隆”声，紧接着喷出1米高的大水，几天后就形成一个水深2米的小湖——犀牛湖。到9月25日，开始淌水，出水口水流时涌时退，时清时浊。湖里的鲤鱼、草鱼、鲫鱼、斑鱼非常活跃，有当地从未见过的木虾。村民纷纷扎竹筏捕鱼捞虾，约捕得鱼3000千克，木虾500千克。

这种突发现象，历史上曾发生过多次。据记载：这种湖泊时现时隐现象，大约每隔30年发生一次，淹水期约9个月，然后湖水于一夜之间消失。

这种现象在前苏联一些石灰岩地区也时有发生，叫做喀斯特湖泊。在诺夫戈罗德州，大自然创造了许多这种喀斯特湖泊。这些湖泊之间有通道和洞穴相连接，因此会出现这种现象：河流忽儿“钻入”地下，忽儿又流到地表层；湖泊要么大到几十公顷，要么消失和不见踪影。这种湖泊的自然状况和水分状况千差万别，令人迷惑不解。一些湖泊每年流入地下一次。另一些湖泊则要经过5

年、7年、15年、30年或更多的时间流入地下一次。有一年，莫洛季利年山脉一系列湖泊溢出凹地，汇合在一起，淹没岸边附近的低洼地，同相距它们12千米处的戈罗德诺湖连成一片，结果形成一个吞没20个左右大、小湖泊和50多公顷树林的大湖。



大自然中另一个意外现象也令人惊奇。前苏联斯耶热耶湖30多年来一直有水，湖岸上长满肥美的青草。当水从湖中消失后，湖底淤泥里长出沿海才有的植物——酸模。方圆几百千米内，没有任何地方生长这种植物。当地居民指出喀斯特湖的另一个特点：水回到湖里以后，水中的鱼儿不会变少，有时反而多。这些都是不解之谜。

在美国也有这种突然消失的湖。路易斯安那州有个佩尼亚



湖，面积1300公顷，1米多深，湖里鱼虾很多，吸引了许多人去捕捉。1980年11月，有两个人正在湖中捕鱼，突然看到离湖东南岸不远的杰弗逊岛附近的湖水形成了一个巨大的漩涡，湖水渐渐被抽干，仿佛掉进一个无底洞似的。他们被吓坏了，挣扎着勉强上了岸。一个小时内，湖水全部被吸干了，地方当局恐怕整个岛都会塌陷，下令岛上全部居民立即疏散。塌陷的情况几天后才稳定下来，幸而这次意外事件没有人员伤亡。

这是怎么回事呢？原来，杰弗逊岛上有一个大盐矿，一段已经废弃不用的很宽的地下坑道就在佩尼亚湖下面4000米深处。这段坑道是利用开采时留下的盐柱支撑坑顶。得克萨斯石油公司有一台钻机正在湖中钻井，钻机正好钻穿了坑道顶，湖水流进坑道，盐柱被溶解了，湖底失去支撑，开始塌陷，钻孔很快扩大而成几百米宽的巨大吸嘴，吞下了湖边的一切，一个大湖就这样突然地消失了。

尼奥斯湖之谜

尼奥斯湖位于喀麦隆西北乌姆附近，北距尼日利亚边境约35公里，原为喀麦隆高原上一个名不见经传的小湖，面积仅1平方公里多，湖区周围是喀麦隆人口较密的地区。1986年8月21日夜间，一向很平静的湖水突然发出一阵隆隆巨响，从湖面腾起一股气柱。这些气体很快形成了一股紧贴地面的云雾，笼罩在湖区附近的村庄上，并发出一股臭鸡蛋味。这样的情况延续5天，由于喷发出的气体中含有大量的硫化物，使湖区周围近1200余居民中毒身亡，数百人受伤，大量牲畜倒毙，湖边的低尼沃斯村从此在地图上消失。100万立方米的有毒气体的释放，使湖面下降了一米多。1987年3月，在雅温得市举行了"尼奥斯湖灾难国际科学讨论会。"有人认为湖底有火山口，它的爆发是造成湖中喷发有毒气体的根本原因。有人则认为是自然或人为因素破坏了水层的稳定，引起上下水层的不稳定，诱发了聚积在湖底的毒气喷发。谜底至今未解开，尼奥斯湖从此闻名天下。

双层湖

内陆湖水，由于风和水流的带动，常常上下搅动，溶合一起。可是，世界上有些内陆湖泊，湖水却层次分明，保持着明显的分界线。

美国阿拉斯加北部有个巴罗角，伸进北冰洋中。这里有个纽瓦克湖，北部有一条狭长的陆地同北冰洋分隔，爱斯基摩人早就发现了它。湖水分两层，各不相同。上层是淡水，生活着淡水鱼类，物种同该地江河中动植物一样；下层是略带苦味的咸水，栖居的各种动植物，却同北冰洋的生物完全相似。

纽瓦克湖长 180 米、深约 6 米，水层的分界线位在距湖面 2 米处。

据科学家研究认为，这座湖是由一条把海和陆地逐渐隔开了的海湾形成的。冬季降下大量的雪，在春天融化后，成为大量的淡水流入湖中。而每当海上风暴骤起时，风浪又将海水灌入湖中，由于海水比淡水重，自然就沉积在湖底了。

在巴伦支海的基丁岛上，有个水分结构比纽瓦克湖更奇异的湖泊。湖水成分可分五层：第一层水是淡水，生活着普通的淡水鱼，种类繁多；第二层含有微量盐类的水，栖居着节肢动物和甲壳

动物，如水母、虾、蟹等；第三层是咸水，栖息着海葵、海星和海鱼；第四层水呈红色，宛如新鲜的樱桃汁液，是水色最美丽的一层，里面生活着许多紫色细菌，它们吸收湖底产生的硫化氢气体作为自己的养料；第五层水是由湖中各种生物的尸体残骸混合泥土而成，生物沉淀、腐朽后产生剧毒的液化氢气体，除了嫌气性细菌外，几乎没有生物的踪迹。

这个湖泊的水为什么保持有明显的分界线呢？湖里为什么又生活着海洋生物呢？

科学家经过观测研究后，作了这样的解释：这个湖位于北极地区，淡水是冰雪融化而来的。淡水较轻，因此在最上层，而湖面是终年冻结着的，挡住风的吹拂，湖水就很难溶合起来。它们都距离海洋很近，由于地壳的升降，海岸线的变迁，小片海水被封闭起来，变成湖泊，因此湖里栖息了各种海洋生物。

不久前，在亚美尼亚又发现了一个双层湖——塞凡湖。它面积1400多平方千米，有28条河流注入，只有一条拉兹丹河从这里流出去。科学家发现，在湖底下40米深处，另有一个500多平方千米的湖。这种特殊的双层湖，是一种罕见的自然现象。

的的喀喀湖之谜

的的喀喀湖位于秘鲁和玻利维亚两国间的崇山峻岭之中，湖面海拔3812米，面积约8030多平方千米，这样大的湖泊分布在这么高的地方是世界上罕见的。

的的喀喀湖的水很深，平均深度为100米，最深的地方达304米……

湖泊周围分布着多级阶地，最高处距湖面有25米，说明这里的地壳至今还在活动中。

气候也跟着发生巨大变化。现在湖的周围地带是“普纳”荒漠，一种特殊的山地干草原，还有许多盐渍凹地，相互间都有干枯的河床相连，干河中有冲积扇和冰川沉积物。这说明在第四纪时，这里是较湿润的。

的的喀喀湖处在这样一个盐渍凹地遍布的山地草原中，它的湖水却是淡的。原来，湖水主要来自附近山顶的雪水，水温很低，东南面有一条德萨瓜德罗河将湖水充进波波湖。

的的喀喀（Tticaca）名称的来源，一说源于印第安阿伊马拉语，“的的”意为野猫，“喀喀”意为石头，合起来为野猫石。因为湖中有两个突兀而出的嶙峋孤岛，岛上岩石的纹理很像野猫或美洲狮

的面部，由此得名。另一说，的的喀喀湖是太阳神的眼泪形成的。因太阳神之子被山神派遣的一群豹子吞食，的的喀喀湖意为石豹之湖。又一说，它的名称意为向阳岛或铅山。的的喀喀湖地区是著名的古代印加文化发祥地之一。湖中的日、月两岛被当作圣迹，湖东南的蒂亚瓦纳科还保留着古城的遗址，有许多巨大的石柱和石像，最著名的是“雨神”维提科恰的石塑和平衡对称的独石塑成的石门框。

1980 年 10 月，玻利维亚人在太阳岛北面的湖底发现一座巨大的石头建筑，形状似锥体，有壁画，下面像是座位。它是人工刻凿成的，很像蒂瓦纳科的乌卡拉萨萨雅神殿，是用于祭拜礼仪的建筑物。

科学家认为 6000 年前，湖区是人和动物的饮水处，开始有了原始农业，逐步发展了文化。由于的的喀喀湖突然发生了自然变化，改变了湖的形状，城市建筑被埋进了水下。

的的喀喀湖风光优美，是著名的游览区。湖中有 41 个小岛，还有几十个用一种叫托拉的芦苇成捆地堆积成的草岛，草岛上盖起简陋的房子，居民有几百人。湖周围无树木，也无农作物；湖里却有丰富的鱼虾，湖区附近繁生着羊驼、骆马和美洲驼。居住在湖区的印第安人依靠渔业和畜牧业生活，他们用湖边长的托拉，编织成“草舟”，两头尖翘，轻巧灵活，成了捕鱼和往来贸易的工具，至今还在使用，成为湖上独特的风光。

几年前，摩洛哥的海底探险家雅克·科斯多来到的的喀喀湖拍摄影片。他在湖底并没有发现印加人的藏宝，却看到了不少奇

怪的生物，其中之一是一种从未见过的大青蛙，每只重300多克，肤色有浅灰色、绿色和黑色等，栖息湖底，从不上浮。因此，未被发现过。据估计，湖底至少有1200多万只大青蛙。

这种大青蛙为什么这么多，又能够长期生活在湖底？它们是否有利用价值？美国和玻利维亚两国科学家正在合作研究，以便进一步揭开它的奥秘。





冷热湖

新西兰有很多湖泊，它们有冰川湖、沙丘湖、河壅湖、牛轭湖和火口湖，等等。大小各异，形状不一。有趣的是，南岛多长条状甚至线条状的湖，北岛多星星点点状的湖。水温的变化很大，有冷湖和热湖的区分。

南岛的南阿尔卑斯山区，是第四纪冰川活动的地区，受到大冰川的刨蚀，冰川退后，冰碛物阻塞，积水成湖构成“冷湖区”。从北往南，湖的数量越来越多，面积越来越大。湖床都很狭长，一般从南北或西北向东南方向延伸。它们长 20～85 千米，宽 1.6～1.9 千米，深 300～400 米。湖面的高度相近，几乎都在海拔 300 米左右。

南岛最大的湖泊特阿瑙湖，东岸拉成一条长 50 千米较直的岸线，西岸向外伸展出三条狭长的湖弯。它向南流进马纳普里湖，面积虽小，却深达 444 米。

特阿瑙湖东北面的瓦卡提普湖，形状很怪，弯弯曲曲，忽粗忽细，绵延 84 千米，宽只有 8 千米，周围高山耸峙，湖深 390 米，比海平面还低 69 米。瓦卡提普湖由数条河集合而成，河水流入湖内，也由此向低处流出，因此湖水增减迅速。根据测量，湖中之水每分



钟高度便增减8厘米，因此有“呼吸湖”之称。虽然湖水变化快速，但湖面依旧平滑光洁，只有当人们划舟渡湖时，才会在水面漾开层层涟漪。沿岸居民在湖畔遍植杨柳，柳丝绵柔低垂，倒映在湖水中，风来柳丝波动，恰似一幅蓝绿交织的水彩画。

北岛同南岛相反，中部是火山活动强烈的地区，火山喷火口或者是熔岩阻塞河道而形成许多湖泊构成“暖湖区”。陶波湖是新西兰最大湖泊，面积612平方千米，湖面海拔357米，近岸有高达200多米的熔岩礁，湖中央有个莫图太科岛，高出湖面180米。陶波湖实际上是一个大火山锥，湖底和近岸处，有很多热泉汩汩外流。

陶波湖地处北岛中央，湖水碧波荡漾，宁静的湖面和被云层掩蔽时隐时现的山峦，很难使人相信，这里在过去数十万年中曾无数次地喷发过炽热的岩浆。今天的陶波湖是当年火山活动的中心。现在湖的西南仍耸立着三座活火山，最高的一座海拔2796米的恩加鲁赫山，山光湖色相映照，为陶波湖地区增添了诗情画意。陶波市现在是北岛中部的商业中心和旅游区，每年都有成千上万的游客到这里划船、游泳、滑水、狩猎。陶波湖盛产鲑鱼，吸引了大量的游客前往垂钓。

陶波湖，毛利语是“蒂的大斗篷”的意思。蒂是一个探险家的名字，他曾来到此湖并命名。

塔腊韦腊火山南麓，有个罗托马哈纳湖，湖水呈绿色，1886年由于火山爆发给埋葬了。1910年，在原来的地方再度出现一个更大的湖泊，湖水变成乳白色，好象牛奶一样。水温原来只有26℃

左右，现在热得不能伸手了。这种奇特的自然现象，至今还是个不解之谜。



龙大湾之谜

在四川省威远县城东北约20公里处的山区，有一个叫龙大湾的地方。这里有秀美的丛林、陡峭的悬崖，经常出现一些神秘而奇怪的现象。

自1995年6月以来，当地的农民和附近煤矿的工人，曾多次听到从龙大湾悬崖中发出震耳的嘶叫声和炮声。据附近煤矿的一位矿工介绍，7月15日早6时左右，他正在龙大湾山脚下锻炼身体，阴森的山岩中发出的嘶叫声长达6～8秒，山脚下的农民闻声从屋里跑了出来，察看究竟发生了什么事情。那种声音像是有万人在嘶叫，并伴有阵阵类似放炮的声响，可怕极了。很多人还同时看到从半山岩中冒出很大的一股灰色烟雾。

当地一些农民也说，他们以前也多次听到山崖岩中发出的叫声，虽然听后很可怕，可时间一长便不以为奇了。他们说1995年以来这种山岩的叫声更为常见，多在夏季发生。

在龙大湾山上，有几个神秘的洞穴，天长日久，洞口已被草木泥土遮住，洞穴隐藏在茂密的树林中，深不可测。这些洞穴都是竖直向下，不规则的洞口直径约1.5米，从上面抛下石头等硬物，从碰撞洞壁到听不到响声要持续数十秒。每到下雨前后，洞中会冒

出一股股巨大的水蒸气柱。这些洞穴究竟有多深，没人去探测过。

也许早先的人们不知道龙大湾山岩发出的声音是从何而来，神秘的洞穴是如何形成的，所以便把这种叫声说成是龙的叫声，把那些神秘的洞穴误认为是龙的通道，而雨后洞中冒出的巨大水蒸气柱便成了巨龙升天的征候，龙大湾也因此而得名。

据地质人员分析，这些声音的出现有两种可能：一种是很久以前发生过什么重大事件，其声音被“印”在山岩中形成声音“记忆”，一旦与当时的气候条件相似时，便可能再次出现这种“记忆”。另一种原因可能是地壳裂变或地质岩石移动引起的声响。而洞穴中的水蒸气完全是由地热引起的。然而这些现象的真正谜底，有待于进一步考证、揭示。

毒泉

在云南会泽、曲靖一带，是铜矿（云南东川铜矿）分布范围，这里的铜矿在地下水和地表水以及杆菌的生物作用下，转化为胆盐，形成有毒的胆水，人饮后会产生铜盐中毒症状，恶心、呕吐、腹泻、言语不清，最后虚脱痉挛而死。这就是哑泉。

在哑泉的西南方有一泉，“此水沸着热汤，人若浴之，皮肉脱而



死，名曰灭泉”。其实，这是一种高温地热泉。在云南边陲的腾冲地区最多。这里拥有各种温泉、热泉和汽泉等79处，分布达6000平方千米，水温在40～90℃以上。泉沸如滚汤，其气熏蒸，其势波涛汹涌，气象万千。泉水成分多样，有硫磺泉、碳酸泉等，均无毒，但因水温太高，人若沐浴，则可被烫死。

在哑泉的正南方有一泉，其水微清，人若溅之在身，则手足皆黑而死，名曰黑泉。据风庆县记载：“此毒泉水色黄绿，有咸味，人饮之发疟疾，畜饮之则毛脱。”泉水可能含有高浓度的有毒金属物质。

东南有一泉，其水如冰，人若饮之，咽喉无暖气，身体软弱如绵而死，名曰柔泉。柔泉很像毒气泉，腾冲地区另有两处，一处叫“醉鸟井”，鸟飞到井附近中了毒，就像中风似的扑腾而死；另一处叫“扯雀塘”，因鸟从塘上飞过时会被扯下来毒死而得名。

“扯雀塘”又名“扯雀泉”，在地热之乡境内千奇百怪的火山和地热景观中，可以说是独树一帜了！它不仅能“扯雀”，而且能“扯”2～3千克重的大鸭子。这毒劲真比煤气还要厉害呢！

1984年的一天，一队人马游览了黄瓜箐——“泓热海”，洗了“过路澡”之后，听说这个县迪石乡有个“扯雀泉”，能毒死飞临其上的飞禽和误入其中的走兽，就决定去验证一下。听说曾有人把一只二三千克重的大公鸡投入泉中，几分钟就死了。有人想到，也许因为公鸡不会凫水呛死的吧？所以，就买了一只会凫水的鸭子，也有3千克重。

来到泉边，映入眼帘的是一个土塘子里的水潭，水的颜色、气

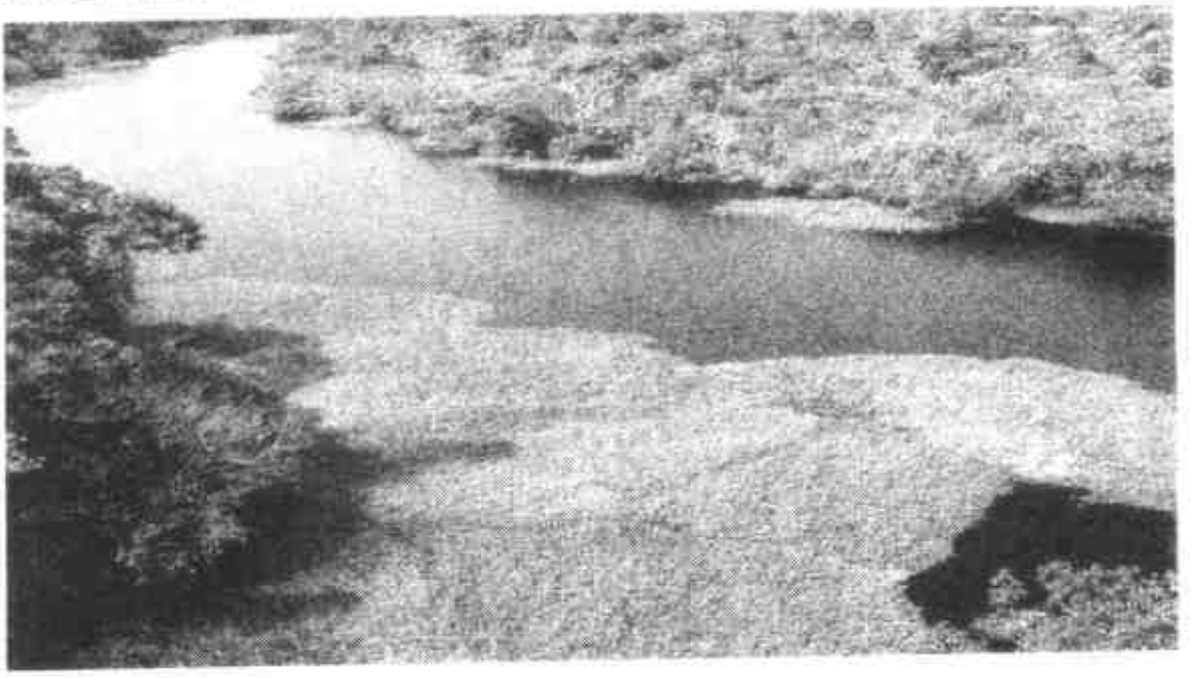
味和透明度都没有什么异样，只是发现土塘里有些鸟儿的“遗骨”，这大概就是那些误入歧途者的残骸了。调查组的工作人员，躲在附近等了两个多小时，没有发现有飞鸟被“扯”下来，最后只好把那只用高价买来的鸭子放到泉里去。可怜的鸭子，刚一下水，只岛了几下，突然一声哀叫，挣扎着在原地“游”了3分钟，就奄奄一息了。

扯雀泉为什么能毒死鸟儿、公鸡和鸭子呢？据科学家考察，这两处毒泉所冒出的气体，主要成分是硫化氢、二氧化碳、一氧化碳，此外，还有少量的二氧化硫、烃和汞气等。除二氧化碳外，其余气体皆为毒气，怎能不毒死人和动物呢？毒气泉是火山活动的产物，火山在晚期已无力再行喷发，熔岩中的气体随岩浆冷凝后聚集，沿断裂缝上升而后排出地表形成了毒气泉。

今天，随着地质环境的变迁，有不少毒泉早已不复存在了。一些毒泉的秘密也被人们不断揭开了。但是，在纷繁变化的大千世界里，仍然还有一些“毒泉”未被人们所认识，等待着人们去揭示它的奥秘。

神秘的亚马逊河

在亚马逊河流域的原始森林中，有许多处是不能轻易进入的“禁忌之林”，因为到那里去会迷失方向，甚至遭到兽人的攻击。据说从17世纪开始，就有一支由西班牙人所组成的队伍，进入亚马逊河流域挖掘宝石。当这一行人来到森林里时，在“禁忌之林”迷了路，结果，他们突然遭受到兽人的攻击。于是，双方展开了激烈的战斗，在战斗中，西班牙人至少用枪打死了十几个似猿又像人、性情粗暴且全身长毛的兽人。



▲亚马孙河，是世界上最大的河流。

1920年,瑞士的地质学家罗伊,为了勘察亚马逊河流域的地质结构,冒着生命危险前来此地。由罗伊所率领的这一支队伍,在越过一条河川之时,突然听到类似猿猴的吼叫声,于是,这一行人立即停下脚步不敢前进。当罗伊张大眼睛环视四周时,就看见类似猿猴的怪物,正怒视着他们。不久,就有一个怪物渐渐地朝他们接近,并且还拾起地上的泥巴投向他们。这时,有一名队员拿起枪来射击,一个怪物立即中弹倒下。另外的怪物,受惊后急速地跑到森林里去了。事后,罗伊为遭到射杀的怪物拍了一张照片,而且根据他们亲眼所看到的,描述了这只怪物:身高大约是1.5米,相貌类似蜘蛛猿,而且有32颗牙齿。

1967年,美国动物学家哈里特·赫耳,为了探访居住在森林中的珍奇异兽,也召集了一群伙伴,进入亚马逊河流域去探查。当这一行人抵达目的地,在搭建好的帐篷内休息时,就听见野兽的吼叫声断断续续地传来。这些野兽的叫声一会儿强,一会儿弱,似乎就在不远的地方监视着他们。过了好几天,有一名队员正在整理东西时,发现一个拿着木棍的野人.正要袭击他。他立即大声喊叫,其他的队员马上飞奔过来,结果大家都看见那个野人露出愤怒而恐怖的表情。同时,他们还闻到野人身上发出的特殊的气味。野人看见如此多的人之后,更是提高嗓门,宛如威胁般地大声吼叫着。不久,就来了一群同样长相的野人,这些野人围绕着帐篷发出充满挑战意味的怒吼。这时,哈里特·赫耳一群人,已经意识到危机严重了。于是大家纷纷掏出手枪,朝着空中虚放了几枪,想借此达到危胁的效果。结果,听到枪声的野人们,立即吓得四处逃逸,

奔向原来栖息的森林。经过这次可怕的事情之后，哈里特·赫耳等一群人立即草草结束探险的工作，打道回府。

据说，居住在亚马逊河流域的当地居民，最忌讳的怪物就是野人，然而直到现在，仍然无法确知野人的真面目。有些人认为这些野人，很可能是原始人的后代，不过也有一些人认为他们是一个不知名的种族。



▲站在野人前人类宛若小巧玲珑的玩偶

贝加尔湖之谜

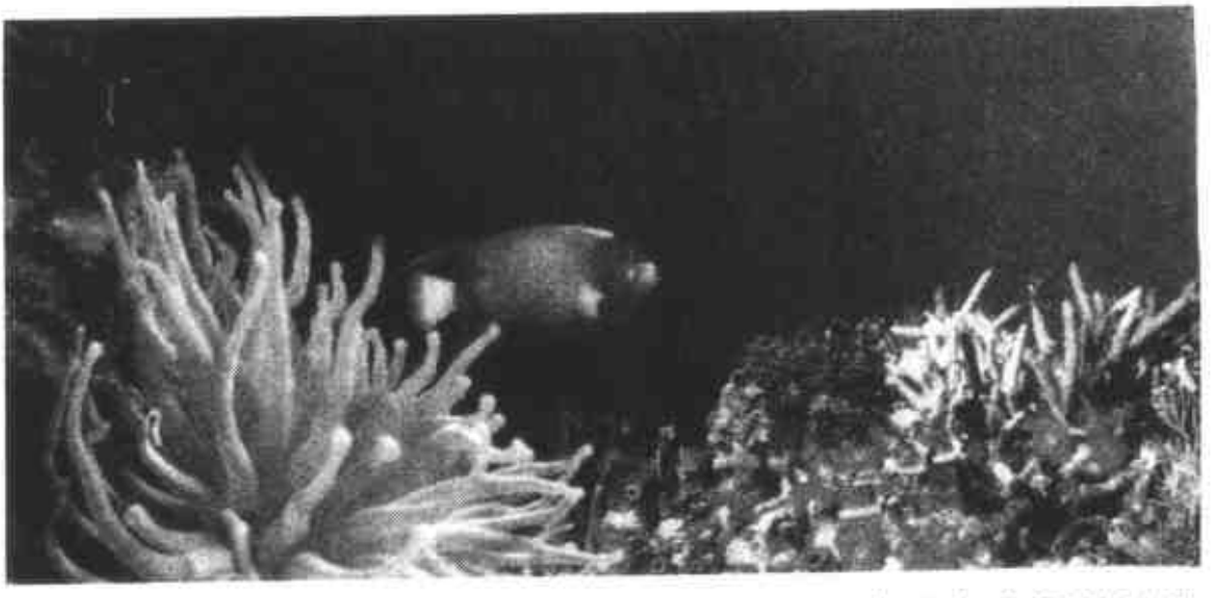
在俄罗斯中西伯利亚高原的南部，有一个不寻常的湖泊——贝加尔湖。从古至今，无论当地哪一个民族，都不把贝加尔湖叫湖，通古斯人叫它“拉母”，词义就是海；居住在湖岸的布里亚特人或蒙古人，称它“贝加尔大拉衣”，意思是“自然的海”。公元前119年的一份中国古代文献里，把贝加尔湖叫做“北海”，这可能是历史上最早的记载了。

是湖还是海

贝加尔湖虽然宽度只有25～79.5千米，但长度从东北向西南延伸达636千米，形状就像一轮弯弯的新月。湖面面积3.15万平方千米，居世界第八位，最深处达1620米，比许多大海还要深！两侧还有1000～2000米的断崖悬壁包围着，蓄水量达到2.3万立方千米，约占全世界淡水湖泊总蓄水量的五分之一，是世界最大的淡水库。因此，有人把它称作“淡水的海洋”。在它的周围总共有336条大大小小的河流，汇集到贝加尔湖；而流出的却只有一条安加拉河。假如没有水流入贝加尔湖，让安加拉河以目前的流量不

间断地流出，也需要400年才能把水全部流完。

贝加尔湖还蕴藏着丰富的生物资源，是俄罗斯的主要渔场之一。湖中一共有600种植物和1200种动物，世界上任何一个淡水湖里都没有这么多。其中有1083种还是独一无二的特有品种。最使科学家感兴趣的是生物的古老性。许多淡水生物在西伯利亚的其他江河湖泊里已找不到踪迹，只有在几千万年前甚至几亿年前的地层里才有它们的化石。更令人奇怪的是，很多生物要到相隔甚远的地方才能找到。湖里有一种蘚虫，它的近亲生活在印度的湖泊里；还有一种水蛭，只能在中国南方淡水湖里才有幸能见到；长臂虾则在北美洲有它的同伴；一种蛤子仅出现在巴尔干半岛的奥克里德湖。



此外，贝加尔湖的湖水一点咸味也没有，可湖里却生活着地地道道的海洋生物：海豹、海螺、海绵、龙虾等。贝加尔湖湖底有一种1～15米高，长成浓密的丛林状的海绵，这在任何湖泊里也是找不到的。数不清的怪模怪样的龙虾，就躲藏在这个丛林里。著名的

贝加尔鲨鱼，白色无鳞，大而透明的鱼鳍像蜻蜓的翅膀，它专吃小虾。它不产卵，能直接产下小鲨鱼来。贝加尔海豹从前特别多，喜欢成群结队活动，现在每年仍然可以捕获约5000头。一般的鲟鱼都生活在沿海，而贝加尔鲟鱼已经完全变成了淡水鱼类。春天，它们溯江而上，到河里去产卵。然后仍然回到冰凉的贝加尔湖里来，它们从来也不游到海里去，这片宽广的水域已经代替了它的故乡。

这一切真叫人迷惑不解：贝加尔湖究竟是湖还是海？难怪古代的西伯利亚人就叫它“谜语之海”。

令人困惑的海洋生物

第一个提到贝加尔湖的欧洲人，是13世纪的意大利著名旅行家马可·波罗。俄国人直到17世纪20年代才知道有这么一个湖。丰富的鱼类和海豹吸引了第一批俄罗斯移民，他们就在这儿建立了渔村。18世纪初，彼得大帝派出了第一支考察队，考察了东西伯利亚和贝加尔湖沿岸地区。1928年，前苏联科学家在这里成立了贝加尔湖考察站，进行了大量的调查和研究活动。科学家们认为，在几百万年以前，像贝加尔湖中的许多特殊的淡水生物，在世界各地都有，但经过漫长的岁月和大自然的严酷选择，它们差不多都被无情地淘汰灭绝了。今天，我们只能在地球上某些环境条件较好的角落里，才能找到它们的身影。贝加尔湖就是这样一个世外桃源，它没有受过第四纪冰川的袭击，成为第三纪淡水动物的天然避难所，并且还发展了许多新的品种。



那么,那些典型的海洋生物,又是通过什么方式和在什么时候悄悄进入贝加尔湖的呢?过去的学者认为,贝加尔湖在古代不是海洋,而是与海相通的海湾。古生物学家和地质学家,在湖岸以东地区,发现了中生代(7000万年以前)的海洋沉积物。他们断定,当时在那里曾有过一个外贝加尔海。后来由于地壳变动,造成海退,但还是留下了宽广的内陆蓄水池。因为雨水不断加入,湖水渐渐由咸变淡,并且步步向西移动,到达现在的贝加尔湖地区,分散成一系列由河流连结起来的湖泊,贝加尔湖就是其中最大的一个。湖里的海洋生物,是千万年前来不及撤退的老祖宗繁殖出来的子孙后代。

少数科学家认为,贝加尔湖里的海洋生物来自地中海。古地中海比目前的地中海宽广得多,曾把北部欧亚大陆同南部分离开来,后来发生了地壳运动,古地中海东段都变成了山,仅在中亚细亚地区还剩下少数湖泊,如里海、咸海等。

确实这些由古代海洋变成的咸水湖里,至今还有不少海洋生物。他们说,尽管贝加尔湖海豹同北冰洋里有环纹的海豹是亲属,但却和遥远的里海海豹更相似,这说明贝加尔湖可能是在古地中海消退之后生成的。

这些争论,都不可避免地归结到贝加尔湖的起源,它是什么时候,又是怎样形成的?而要了解它的过去,就必须研究沉积在湖底的岩石标本,才能精确地推断湖盆的年龄和历史。

但是,打开这谜语的钥匙,科学家找了很久也没有找到。因为贝加尔湖的湖水深不可测,要把古代湖底的沉积物取到湖面上来,

是非常困难的事情。

岩心揭开的秘密

50年代初，随着科学技术的发展，钻井技术有了很大的进步。科学家在贝加尔湖滨打了几个很深的钻井。在取上来的岩心样品中，没有发现任何中生代的沉积岩层，而只有新生代的岩层。

科学家根据这些资料，再结合邻近地区在地质、古生物和古地理方面的材料，证实贝加尔湖地区在中生代时既没有被海水淹没过，也不存在湖泊，在很长时间里一直是陆地。贝加尔湖的地质史告诉人们，它还是一个“新生儿”，大约诞生于2500万年前的新生代。当时由于强烈的地壳断裂活动，围绕贝加尔湖的山脉急剧升高，湖盆迅速地陷落下降，形成了一条狭长深陷的谷盆，从而诞生了贝加尔湖——世界最深的淡水湖泊。

这个结论无情地否定了贝加尔湖起源于海洋的猜测。于是，一些科学家又提出了新的假说，他们认为海洋生物是从北冰洋沿着河流进入贝加尔湖的。有的说，这些“外来者”的捷径先是叶尼塞河，然后上溯到支流安加拉河，再直达湖中。也有人说迁移路线是沿勒拿河、维蒂姆河到达贝加尔湖的。但是不管走什么路线，这种大规模的迁徙都发生在比较近的地质时期。

有人对此表示怀疑，理由是这些海洋生物为什么不老实呆着，而要兴师动众地搬到贝加尔湖来居住呢？他们认为，这些所谓的“海洋生物”是贝加尔湖中土生土长的。当一般的淡水生物进入贝加尔湖浩



瀚的、像海一样深的新环境以后，争取生存的斗争，使它们产生了适应新环境的变化，身上慢慢出现了与海洋生物类似的典型标志。

不过，有人反对说，有些生物的海洋特性，不可能是后来在淡水湖中获得的。于是许多人就采取了折中的看法：少数生物如海豹等，是从北冰洋游进来的“不速之客”，而其他一些所谓的“海洋生物”，则是贝加尔湖特定环境之中生成的。

关于贝加尔湖特有生物起源问题的争议，至今没有结束。这个谜就像贝加尔湖本身一样，变幻不定，莫测深奥。

神农架之谜

神农架位于我国长江与汉水间的川鄂交界地带。面积3250平方公里，林地占85%以上。神农架有“华中屋脊”之称，最高海拔3105米，平均海拔1700米，依次迭现多种气候类型。



▲这是神农架附近的村落。村落中流传着一些与野人打交道的故事。

提起神农架，人们首先会想到“野人”。从古至今，关于野人的记载和野人的传说铺天盖地，是真是假，莫衷一是。1977—1980年，有关部门组织了两次大规模的野外考察，搜集到野人毛发数百根，发现野人脚印数百个、粪便多处，还发现野人住过的竹窝。考察结果似乎昭示人们：神农架的确存在一种未知的奇异动物。

其实，神农架存在的神秘现象并非只是野人，还有许许多多难解之谜。

神农架素有“白色动物之乡”的称号。在通往板壁岩的公路旁，是白色动物的出没之地。这个叫阴峪河的地方，很少有阳光透射，适宜白金丝猴、白熊、白鹿、白蛇等动物栖息，此外还有白松鼠、白蜘蛛、白麝、白鹿、白乌鸦、白猫头鹰、白龟，等等。据说，白色的动物只可能生活在北极，这么多动物在神农架变白，仅仅用气候的原因是解释不了的，因而成了科学上的待解之谜。据见过白蛇的人介绍，白蛇通体洁白无瑕，盘踞时犹如一尊玉雕，挺立时就像一根银棍，行动十分神速，贴地而飞，霎时便不见了踪影。

神农架地区还有关于棺材兽、独角兽的传闻。据说，棺材兽最早在神农架东南坡被发现，是一种长方形怪兽，头大、颈短，全身麻灰色毛，疾奔起来，能把树枝脆生生地碰断。独角兽头跟马头一样，体态像大型苏门羚羊，后腿略长，前额正中生着一只黑色的弯角，似牛角，约40厘米长，从前额弯向脑后，呈半圆弧弓形。

驴头狼全身灰毛，头部跟毛驴一样、身子又似大灰狼，好像是一头大灰狼被截去狼头换上了驴头，身躯比狼大得多。

在红花乡境内有一条河名叫潮汐河，河水一日三涌，早中晚各

涨潮一次，每次持续半小时。涨潮时，水色因季节而有所不同，干旱之季，水色混浊，梅雨之季，水色碧清。

那么，“潮汐河”里为什么会出现这种潮涨潮落的现象呢？还是没有人能够说得清楚。看起来，这又是一个难以解开的谜。

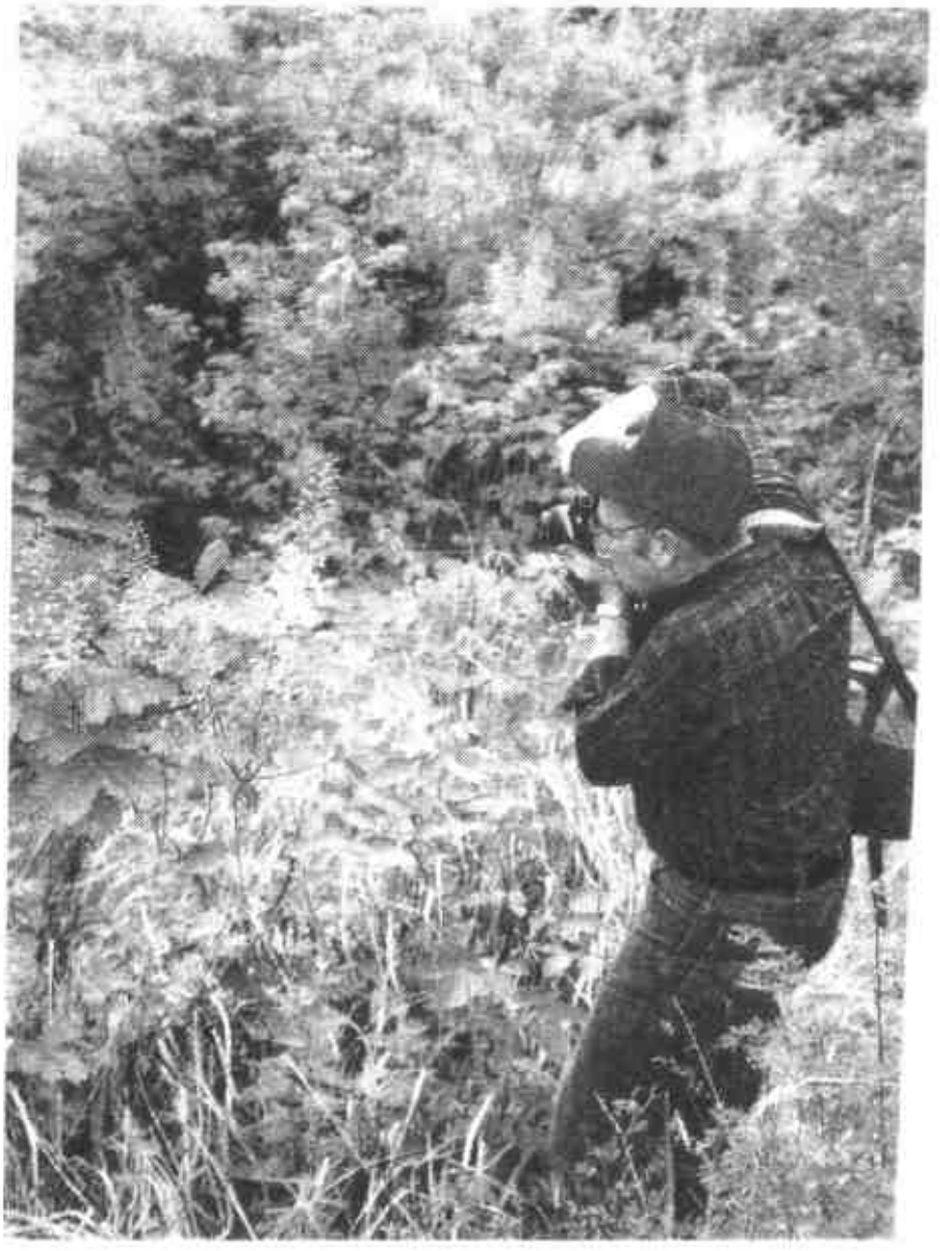
宋洛乡里有一处冰洞，只要洞外自然温度在28℃以上时，洞内就开始结冰，山缝里的水沿洞壁渗出形成晶莹的冰帘，形成各种各样的冰柱，有时长达十余米。

神农架地区，有一个特别大的山洞。这个山洞里边特别宽阔，几千个人站在里边一点儿也不觉得拥挤。山洞里边长满了奇形怪状的石笋、石柱、石鼓和石帘。人们若是走进去一看，真以为是来到了仙境，美妙极了。

这个山洞的洞口有一条明显的分界线。这条分界线特别奇怪，分界线的两旁一边是干干的，一边却湿漉漉的。人如果站在分界线干的一边，就会感到热气腾腾、浑身冒汗；如果站在分界线湿的一边，立刻就会感到寒气逼人，浑身发冷。这一边干，一边湿，一边热，一边冷，温度竟然可以相差60℃。所以，人们就给这个山洞起了一个名字叫“冷暖洞”。

那么，这个“冷暖洞”里，为什么会有截然不同的两种温度呢？有的人分析，这是因为“冷暖洞”的洞口构造十分奇特，冷热两种空气在洞口筑起了一道无形的空气帘子，所以就形成了这种罕见的自然现象。

神农架地区有一座山叫老屋山，老屋山脚下有个地方叫武家山。每年只要到了2月份和8月份的中午，如果碰上晴天，这里的



▲外国科考队员在神农架

一块田地里就会发出一道强烈的白光。人们看见白光就会觉得特别刺眼，根本不敢把眼睛睁开。叫人奇怪的是，在这块田地里，当地的农民曾经挖出一个奇异的洞，洞口的直径有40～50厘米那么宽。洞里面有一堆土蛋，这些土蛋的模样和鸡蛋差不多，只不过个

头有3个鸡蛋那么大。更加奇怪的是，农民挖开这个洞口以后，到了第二天又不知被什么东西神秘地堵住了。

这块田地里那道强烈的白光和那堆奇怪的土蛋，是怎么回事呢？没有人知道。

多少年来，有一个悬而未解的难题一直困惑着我国的一些学者，那就是《山海经》一书中曾经提到的“熊山”，它到底在什么地方呢？

1986年，在四川省举行了一次《山海经》学术讨论会。有的学者和专家认为，所谓的“熊山”，其实就是神农架。因为神农架的版图特别像一只熊，而且神农架里还生活着熊这种动物。据统计，神农架目前至少有七种熊，它们是：狗熊、猪熊、马熊、棕熊、白熊、花熊和人熊。在这些熊里边，数花熊的个头最大。有人说，花熊可能就是大熊猫。也有人说花熊是白熊和狗熊杂交繁殖出来的一种熊。

在这些熊当中，最神秘的是人熊。它们能直立行走，面部有点像人。正因为神农架有这么多种熊，所以说《山海经》里提到的“熊山”就是神农架。不过，这也只是一些专家学者的猜测。神农架是不是就是《山海经》中提到的“熊山”，还有待于继续探讨。

神农架新华乡有一个村子叫石屋头村，还有一个村子叫猫儿观村。这两个村子之间有一个深水潭，深水潭里栖息着一种奇怪的动物。这种动物的皮肤是灰白色的，头部像巨大的蟾蜍，两只眼睛比饭碗还要大。它的鼻孔就好像两个黑洞，嘴巴张开的时候显得特别大，还会喷水吐雾。这种动物有发达的前肢，前肢上有5根

细长的手指，指上有蹼和爪。它的脖子显得很粗壮，脖子上还长满了黄毛。

这种动物在水里只露出上半身。一般在春天、夏天和秋天进行活动。到了冬天的时候，它就蜇伏在深水潭的水底当中，一动也不动。当地群众都管它叫“蟾”。

这种奇怪的动物，说它是鱼类吧，却长着尖尖的利爪，身体上还长毛。那么，这到底是一种什么动物呢？谁也说不清楚。

神农架是一个特别神秘的地方，一直到现在人们对它的考察还只是处在一个初步阶段。所以，它存在着各种各样的谜团也还没有解开，只能等待着人们进一步的考察和研究了。

撒哈拉绿洲之谜

撒哈拉大沙漠地处非洲的北部，西起大西洋，东到红海海边，纵横于大西洋沿岸到尼罗河河畔的广大非洲地区，总面积大约有800万平方千米。它是世界上面积最大的沙漠。

撒哈拉大沙漠是由许多大大小小的沙漠组成的，平均高度在200～300米之间，中部是高原山地。它的大部分地区的年降水量还不到100毫米，气温最高的时候可以达到58℃。

撒哈拉大沙漠的所过之处尽是沙丘、砾漠和流沙。所以，“撒



哈拉”一词在阿拉伯语中是“大荒漠”的意思，它非常形象地说明了撒哈拉大沙漠是多么的荒凉。

那么，撒哈拉大沙漠从古至今难道一直都是这样荒凉吗？

经过人们艰苦的探索，终于证明了撒哈拉大沙漠地区远在公元前6000年至公元前3000年的远古时期，原来真的是一片绿色的平原。早期居民们曾经在那片绿洲上，创造出了非洲最古老的灿烂文化。

公元19世纪中叶，德国一位叫巴尔斯的探险家，在阿尔及利亚东部的恩阿哲尔高原地区意外地发现了几处古代的文化遗址。

那一天，巴尔斯正在恩阿哲尔高原地区考察，前边出现了一处高高的岩壁。巴尔斯抬头一看，只见那高高的岩壁上好像刻画着许多岩画。巴尔斯走到岩壁跟前，仔细观察。

他发现这些图案当中除了刻有马和人外，竟然还刻画着水牛的形象，而且那水牛的形象刻画得特别清晰。

巴尔斯感到非常惊讶：这撒哈拉大沙漠里怎么会有水牛的岩画呢？

不久，巴尔斯在撒哈拉大沙漠的其他沙漠地带，也发现了水牛的岩画。这时候，巴尔斯的心里开始琢磨：撒哈拉大沙漠里既然有水牛的岩画，就是说这里曾经生活过水牛这种动物。要不，人们不会凭空把水牛的形象刻画在岩壁上。既然这里有水牛，那就可以肯定这里在远古时代一定会有水和草，要不水牛哪里来的呢？既然这里有水牛，也就可以说明在远古时代一定有游牧民族在这里居住过。如果按照这种想法往下推理的话，撒哈拉大沙漠在远古



▲地球上不同时期的土地呈现出不同的面貌，例如，
今天荒凉的撒哈拉沙漠几千年前是一片郁郁葱葱。

时代一定是个有水、有草的绿洲。

后来，巴尔斯在恩阿哲尔高原地区的岩画上，还发现了犀牛、河马和其他一些在水里生活的动物岩画。他还惊奇地发现，在这些岩画里竟然没有骆驼这种动物。巴尔斯推测：有沙漠的地方，就会有骆驼；只有水中和草原上，才会有水牛、河马。这就说明这里在远古时代一定是有水、有草的大草原，而不是像现在这副样子，到处都是沙丘和流沙。

于是，巴尔斯把撒哈拉大沙漠的历史分成了前骆驼期和骆驼期，用来标示撒哈拉大沙漠的草原时代和沙漠时代的鲜明界限。



后来，考古学家们都普遍采用了巴尔斯这种对撒哈拉大沙漠的历史分期。

20 世纪 30 年代的时候，法国的一位叫法拉芒的地质学家，到阿尔及利亚的奥伦南部考察。他在那里也发现了一些古代洞穴壁画。经过认真仔细地研究，法拉芒觉得巴尔斯把撒哈拉的历史分成草原时代和沙漠时代是非常合理的。法拉芒还发现这些古代洞穴壁画里边，早期的作品当中经常可以看到水牛的形象，到了晚期的壁画中忽然就没有了水牛的形象。这是怎么回事儿呢？

法拉芒认为，那时候撒哈拉地区的自然条件肯定是突然发生了重大的变化，也就是说这里的水源没有了，撒哈拉逐渐变成了沙漠。这么一来，撒哈拉地区原先的那些水牛也就没有办法再活下去了。没有了水牛，居住在撒哈拉里的人们当然也就不再去刻画它了。

撒哈拉地区的绿洲时代已经确定了下来，那么撒哈拉的绿洲时代是什么时候结束的呢？它的沙漠时代又是什么时候开始的呢？也就是说，撒哈拉的文明时代是在什么时代衰落的呢？

科学家们发现，大约在公元前 3000 年以后的撒哈拉壁画上，那些水牛、河马和犀牛的形象开始逐渐消失了。这就说明，那时候的撒哈拉地区的自然条件正在发生变化。到了公元前 100 年的时候，撒哈拉地区所有的壁画几乎快要停止了，撒哈拉地区的文明时代也就开始衰落了。

科学家们经过分析和研究，估计这也许是由于那时候的水源开始干涸了，气候开始变得特别干旱，要不就是发生了饥荒和疾



病。

科学家们认为，撒哈拉地区的草原逐渐变成沙漠大概经过这么一个过程：撒哈拉地区先是气候发生突然的变化，雨水量迅速减少；一部分雨水落到干旱的土地上以后，很快就被火辣辣的太阳晒干了；另一部分雨水流进了内陆盆地，可是由于雨水量不多，也就滞留在了这里，盆地增高以后这些水就开始向四周泛滥，形成了沼泽。经过一年又一年的变化，沼泽里的水分在太阳的照射下慢慢就变干了，这样就形成了沙丘。这时候，撒哈拉地区的气候变得更坏了，风沙也越来越猛烈。生活在这里的人们又不知道保护自己的生存环境，大量砍伐树木，没有节制地放牧，撒哈拉地区也就慢慢变成了沙漠地带。经过科学家们测定，山洞壁画上的骆驼形象大约是在公元前200年出现的。也就是说，至少在公元前200年的时候，撒哈拉就变成了一片茫茫的沙漠。

经过科学家们艰苦的探索，撒哈拉地区的“绿洲之谜”总算初步揭开了。

不过，科学家们对某些问题还是有点解释不清。科学家们看着这些撒哈拉大沙漠里的岩画，不由地产生了这样一个疑问：在技术水平相当落后的史前时期，他们是用什么办法来刻画这么多岩画的呢？

有的科学家说，阿尔及利亚的恩阿哲尔高原有一种岩石，叫赭石色页岩。它能画出红、黄、绿一些颜色来，而且色彩十分艳丽。再说科学家们曾经在有岩画的山洞里发现了一个调色板，上面的颜料就是用这种页岩制作的。在这个调色板旁边，科学们还发现



了一些小石砚和磨石这样的调色工具。所以说，生活在撒哈拉地区史前时期的人们也许是先用一种特别锐利的燧石，在岩壁上刻出野生动物和人物形象的轮廓来，然后再把赭石页岩做成的颜料涂抹上去。

然而，又一个谜团产生了。撒哈拉地区山洞里的那些岩画经历了好几千年，可为什么岩画上的颜色没有褪色，还是那样艳丽呢？这个问题，一直到现在也没有解开，成为一个千古之谜。

另外，撒哈拉大沙漠地区那些山洞里的岩画本身就是一个谜。1956 年，亨利·诺特在阿尔及利亚阿哈加山脉东北面发现了一个山洞，那里边有一幅 6 米高的彩色人物壁画。当时，亨利·诺特看着这幅壁画，怎么看怎么感到纳闷儿。原来，这是一幅半身人像，刻着人物的头、肩膀、两只胳膊和上身，奇怪的是就是没有嘴巴、鼻



▲有一些民族喜欢在洞穴中作岩画，以反映他们的一些原始风貌，米纳罗人就是其中之一。

子、眉毛；更令人奇怪的是，这个人像的两只眼睛，一只眼睛在脸的正中间，而另一只眼睛却长到了耳朵边上，那模样显得特别怪诞，

特别滑稽。

当时，亨利·诺特越看越觉得壁画上的这个人物，简直就像是另外一个星球上的人，于是他给这个人物起了一个名字，叫“伟大的火星神”。

后来，好多当代的人看了这幅人物壁画，也都感到特别惊奇。因为它的表现手法，怎么会和法国现派绘画大师毕加索的人物肖像画的表现手法那么相似呢？而且，它的人物外形和毕加索的人物外形也十分相像。

人们除了惊叹以外，又提出了这样一个问题：撒哈拉地区那些远古时期的人们为什么要用这种变形的艺术手法来表现人物呢？这当中又有什么奥秘呢？

以上的问题，一直到现在也没有人能够回答得上来，至今还是一个难以解开的谜团。

沙漠的歌声

你去过茫茫的大沙漠呢？你知道沙子也会唱歌吗？在这个神奇的地球上，的确有许许多多这样的沙漠。

当狂风吹过沙漠的时候，辽阔的沙漠上就会响起各种美妙的音乐。有时候像手风琴拉出的低沉的乐声，有时宛如银铃叮当作响，整个沙漠似乎都在歌唱。而在这个大合唱行列中，领唱的歌手便是沙粒。它有时发出像飞机掠过头顶时的轰鸣声，有时发出海上航行中轮船的汽笛声，有时又会发出犬吠的声音。这一阵阵声响，汇集成一曲奇妙的交响乐，令人陶醉不已。

据说，世界上已发现了100多种会“唱歌”的沙丘。在中国内蒙古鄂尔多斯高原的库布齐沙漠上，就有一个神奇而迷人的“响沙湾”；在大不列颠群岛、夏威夷群岛、南美西海岸、西奈半岛沙漠、蒙古戈壁滩、智利阿塔卡玛沙漠和沙特阿拉伯的一些沙漠都有这种奇特的自然现象；在苏联的科拉半岛浅滩、贝加海淀、维仰伊河以及贝加尔湖畔也可见到这类“响沙”。

人们不禁要问：为什么沙丘会唱歌呢？古代人认为，是神鬼在作怪，是地狱的魔鬼在呼叫，是美丽的女妖为了引诱海员在沙滩上唱歌，也有人认为是地下寺院的钟声在呼唤僧侣去祈祷。



后来人们才发现，这种悦耳的声音，只有在风和日丽的天气或风沙起舞的时候才有。声音是由那些直径为0.3～0.5毫米的洁净石英沙发出来的，而且沙粒越干燥声音就越大。在潮湿的天气、雨天或冬天，沙粒则通常是寂静无声的。

那么究竟是什么使沙子发出这动人的“音乐”的呢？科学家们的解释多种多样。一种认为声音是因沙粒带电产生的——由于摩擦挤压的关系，沙就产生放电现象，因而发出声音。

另一种认为在沙丘里有一层湿沙层，当沙丘发生崩塌时，由于沙层的流动，形成了波形表面，表面又将震动传给湿沙层，湿沙层就产生一种像乐器一样的振动波，从而发出声音。

还有人认为是沙粒空隙间的空气运动构成了一个音箱。沙丘崩塌时，空气在空隙间进进出出，就会引起空气的振动。当振动的频率与这个无形的音箱产生共鸣时，就会发出声响。

当然这些只是科学家们的种种猜测。至于响沙真正的原因，尽管无数的科学家为此绞尽脑汁，但仍未找到确切的答案。

“天再旦”之谜

“天再旦”就是在同一天内出现过两次黎明。这种现象据我国史书记载，在战国时期的郑国就曾出现过。几千年来，历代学者虽然不断进行探索和研究，但始终未能揭开这一自然之谜。



20世纪末，美国太空总署加州帕沙迪纳喷气推进实验中心的华裔天文学家彭赍钧与洛杉矶加州大学东方语言文学系教授周鸿祥和英国德翰大学电脑专家邱锦程，共同研究了中国古代这一奇

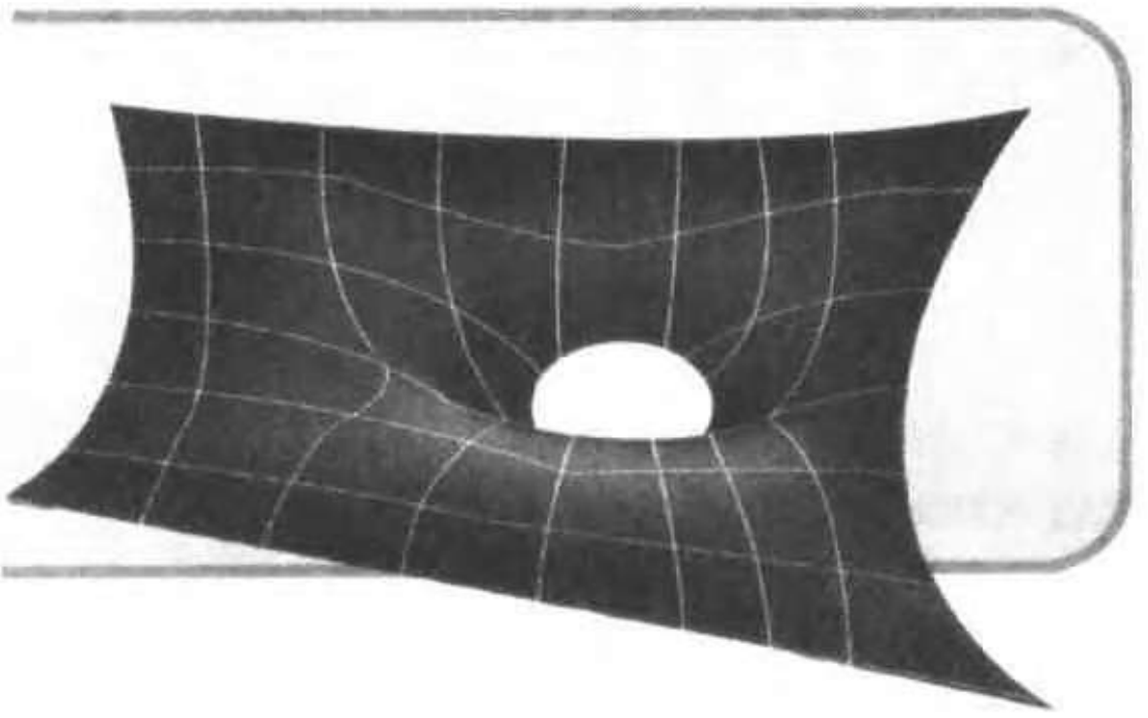
特的自然现象——“天再旦”。1987 年,彭赍钧在美国天文学会年会上对这个千古之谜做出了科学的解释。他们 3 人以太阳、地球、月亮天体运行规律为依据,采用时间反演的方法和电脑操作,推算出西周周懿王元年的确切时间为公元前 899 年。据他们研究,公元前 899 年 4 月 21 日清晨 5 时 30 分,曾发生过日全食,郑国(在今陕西省华县以东 27 公里的地方)正处于全食带的西端点上,当时太阳正在冉冉升起,突然被月球遮住约 4 分钟,已经明亮的天空因此又转为黑暗,夜幕再次笼罩大地;日食过后,再次出现黎明。这就是“天再旦”的真相。对这次“天再旦之谜”的考证,使世界天文学界成功地得到了一个时间最早、地点最确切、全食现象明显的日全食记录。这一记录比过去天文学界所认定的世界上最早的古巴比伦的日食记录(公元前 763 年)还要早 136 年。因此,这一研究成果成为世界天文学中的一个重大突破。

前面所介绍的“天再旦”的情况,是由于日全食造成的。读者也许会提出这样的疑问:在没有日全食发生的时候,是否也会出现“天再旦”的怪现象呢?下面再列举几个并非发生在日全食时刻的例子。据古籍记述,公元前 44 年的某一天,罗马城在大白天里,天空突然变暗,黑夜降临,伸手不见五指。对这种从未发生过的奇异现象,人们惊恐不已。不一会儿,太阳又一次从黑暗中升起,当天又出现了第二次光明。1884 年 4 月 21 白天,英国普雷斯顿地区突然一片漆黑,大约 20 分钟后,天又一次亮了。后据科学家调查,那天该地没有什么异常现象,当时天上没有云彩,地上也没有浓烟遮日。1980 年 5 月 19 日上午 10 点钟,美国新英格兰垦区突然天

昏地暗，像进入茫茫的黑夜一样，这种怪现象一直持续到第二天黎明。据科学家调查，那天既没有发生日全食，也没有龙卷风现象。

为什么白天会突然变黑？这种神秘的黑暗究竟从何而来？为什么在没有发生日全食的情况下同一天内也会出现两次黎明的现象呢？科学家对这一现象众说纷纭，莫衷一是。有些科学家猜测，“天再旦”现象可能与天外的小流星来临有关。当某一颗小流星飞临地球的上空时，遮住了部分阳光，造成地球上部分地区白天突然出现短暂黑暗的现象，待小流星飞离后，该地区又恢复了光亮，所以该地才出现了“天再旦”的现象。还有一些科学家猜测，“天再旦”的现象可能与另一种神秘的天体——微型黑洞有关。宇宙中有一种看不见的黑色天体，它的体积趋向于无穷小而密度却是无穷大。这种天体有“吞食”周围一切物体的本领，任何东西靠近它，都会被它“吞食”掉，就连速度高达每秒30万千米的光线，也会被它“吞食”。一般黑洞都是由恒星演化而成的。恒星到了晚期，内部的“核燃料”全部耗尽，在自身的引力作用下，不断坍缩，如果密度达到10^{16}克/厘米^{3}以上，它就成了黑洞。1971年，有学者猜测，在宇宙中可能有许多微型黑洞，它们是在宇宙诞生的初期形成的，或许这些微型黑洞，至今仍在宇宙中飘移着。当某一颗微型黑洞飘移到地球上空时，它就会把附近的阳光“吞食”掉，因而造成地球上一部分地区的白天突然变成黑夜。待它飘离地球上空后，这部分地区就恢复了光亮。这样在这部分地区在同一天内，就出现了第二次黎明——“天再旦”现象。

以上这些看法，都是一些假设和猜测，尚无定论。在没有发生



▲黑洞模型

日食的时候，为什么白天突然成为黑夜？为什么在同一天内会出现两次黎明——“天再旦”的怪异现象？迄今为止这仍是尚待进一步揭晓的奇谜。

日月同辉

每逢阴历十月初一的凌晨，浙江南北湖畔的高阳山上，总是蜂拥着数千人，等着观赏“日月同升”的奇景。

凌晨5时，人们聚集在187米高的峰顶上，面对茫茫东海，焦急地等待着奇景的出现。半小时后，奇景终于出现了，只见一轮红日从水天相连处喷薄而出。稍后，与红日日轮一般大小的淡黄色“月球”，在红日旁边冉冉升起，红黄两轮同时缓缓跳动着，持续约5分钟。此时此刻，东方的天空披上了一片绚丽的彩霞，道道金光射向浩瀚的东海，如镜的海面经晨风轻拂，犹如铺上了无数锦缎的彩带，向远处伸展，蔚为壮观。

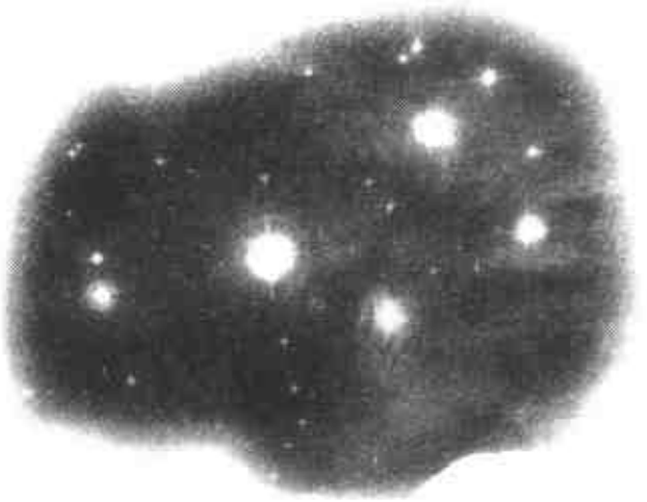
每年出现“日月同升”奇景的时间最短的只有5分钟，最长的达31分钟，一般的为15分钟左右。出现的景象每年也不尽相同。有时，一轮红日先从地平线上升起，而后一个黑影跃出，并且在红日左右，上下跳动，不久，红日光芒四射，黑影随之消失；有时，太阳与“月球”合为一体，重叠同时升起，太阳圆面稍大于“月球”圆面，因而便在太阳四周围露出一个明亮的光环，像是日环食；有时，“月球”抢先升起，太阳随后露出脸，形成太阳托着“月球”一起跃动的景象。

对于这种“日月同升”奇景，目前，人们还没有一个完满的科学解释。有的天文学家这样认为：这里背山面海，没有任何物体遮挡，而且鹰窠顶山峰与水天相接处，基本上保持平射线角度。由于天文因素，太阳到了阴历十月初一便会移到东南方向，而这天正好月球移到太阳旁边，因而形成“日月同升”的现象。

有的气象学家则认为：“日月同升”是一种“地面闪烁”现象，是由于当时近地面大气密度的急剧变化引起的。由于南北湖的自然条件比较特殊，冷暖气流对流频繁，使空气的密度不停地变化着。太阳光在不同密度的空气中传播，会产生各种异常的折射现象。这时候看上去太阳仿佛像小松鼠忽上忽下、忽左忽右地在天边蹦跳不息似的。

假太阳

1985 年 1 月 3 日 11 时左右，在黑龙江省绥化市的上空，出现了一个大气光象中的奇景——“五个太阳”。这一天，绥化市被一层绢纱似的薄云笼罩着，将近 11 时许，天空中出现了奇景：太阳光盘呈火红色，边缘为金黄色，光辉灿烂，夺目耀眼；太阳周围有一个 46°晕和一个时隐时现的 22°晕；太阳两侧各有两“小太阳”，一个白色大半圆光环把四个“小太阳”和太阳贯穿起来，四个“小太阳”非常明亮，闪烁着彩色的光辉，就像一条项链上的几颗宝珠。在 22°和 46°晕的北部，还各有一个与它相切的、凸向太阳的色彩缤纷的彩弧，两弧都为内蓝外红，光辉耀眼。



为何天空会出现“五个太阳”呢？原来，一个是真太阳，其余四个是假太阳，气象上称为“假日”。假日是太阳光通过不同形态的冰晶所形成的光亮点。这种光亮点往往对称地出现，有时可多达七八个。由于形成几个假日时对光线进出冰晶的位置和冰晶的形态要求比较严格，所以假日现象比较罕见，多假日的情况就更为罕见了。各种假日形成的光路和冰晶形状的关系也十分复杂。

1933 年 9 月 13 日，美国学者查贝尔在美国西海岸较高纬度的地方观看日落时，拍摄到一组珍奇的照片：一轮又红又大的太阳慢慢西沉，开始由圆形变成椭圆形，接着又由椭圆形变成了馒头形，上圆下平。渐渐，太阳的上半部分也被削平了，最后出现了有棱的四个角，变成了一个罕见的方形太阳。这组照片，引起了人们极大兴趣。半个世纪以来，一直被作为珍贵资料引用。

这种“方形太阳”是由于太阳光通过上下密度不同的大气层时，光线发生折射、反射等原因造成的。在极地和高纬度地区，陆地和海面温度常常很低，近地层的空气温度低于高层的空气温度，这样就出现了“大气逆温”现象。靠近地面或海面的空气密度大，而愈向上密度愈小，当靠近地面或海面的太阳光，从这种低空大气中通过时，就发生折射。这种折射随着太阳的下沉明显地发生光线向地球一侧弯曲，所以太阳下部分光线就偏折得特别厉害，使它下边就像刀子削过那样平直，成为一条平行于地平线的直线。随着太阳逐渐下沉，它的上半部分也逐渐发生光的偏折，到达一定高度时，太阳的上下边缘都被折射成为直线形，形成了奇妙的“方形太阳”。“方形太阳”必须在极地和高纬度地区的无风、无云空气

中，没有冰晶、雾等严格的天气条件下才能产生，因此比较罕见。

1979 年 7 月 20 日的黄昏，一艘波兰帆船“晨星号”，从旧金山经赤道驶过波利尼西亚，进入萨摩亚以西的海域时，突然一道耀眼的像绿宝石发出的鲜艳夺目的绿色光芒，在一名舵手眼前闪过。舵手激动地呼喊起来：“快来看哪！在那边，太阳发出绿光！”可是，当人们顺着他所指的方向望去时，只见落日的余辉和往常一样，哪有什么绿光？

然而，太阳绿光的出现确实是可能的，只不过时间短暂而已。在埃及和亚得里亚海沿岸，几乎每天日出和日落时都可以看到绿光。一般在黄昏时、只要地平线明晰而清澈，海面上又没有云彩，就一定会出现绿光。据说，在埃及金字塔里发现的 6000 年前的图画，画的就是光芒四射喷着绿光的太阳。

绿色阳光也是太阳和大气层为我们玩的“魔术”。我们通常看到的太阳光，是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种单色光组成的。而大气中由于上、下层的密度分布不均，空气越往高空越稀薄，所以就像一个棱角朝上的“气体三棱镜”。当太阳光线穿过时，光线就折射而发生色散，分解成七种单色光。不过这种折射引起的色散，只有当太阳高度角很低，即太阳靠近地平线，太阳光几乎呈水平方向穿过非常厚的大气层时，才最明显。这时，太阳光被分解成七种颜色的单色光。因红光波长最长，折射角最小，所以随着落日，红光最先没入地平线以下；随后橙光、黄光也消失在地平线下，而此时地平线上还留下绿光、青光、蓝光和紫光。由于青光、蓝光和紫光的波长比较短，在穿过厚厚的大气层时，受到大气中尘埃的



强烈散射作用，已经变得非常微弱，我们人眼几乎感觉不到，只有绿光比较强，能够到达人眼，并且显得格外耀眼夺目，这就形成了“绿色阳光”的奇观。因为绿色阳光都出现在日没和日出的一小段时间里，所以它存在的时间非常短暂，一般只有 3 秒钟，最短的不到 1 秒钟。



可怕的次声

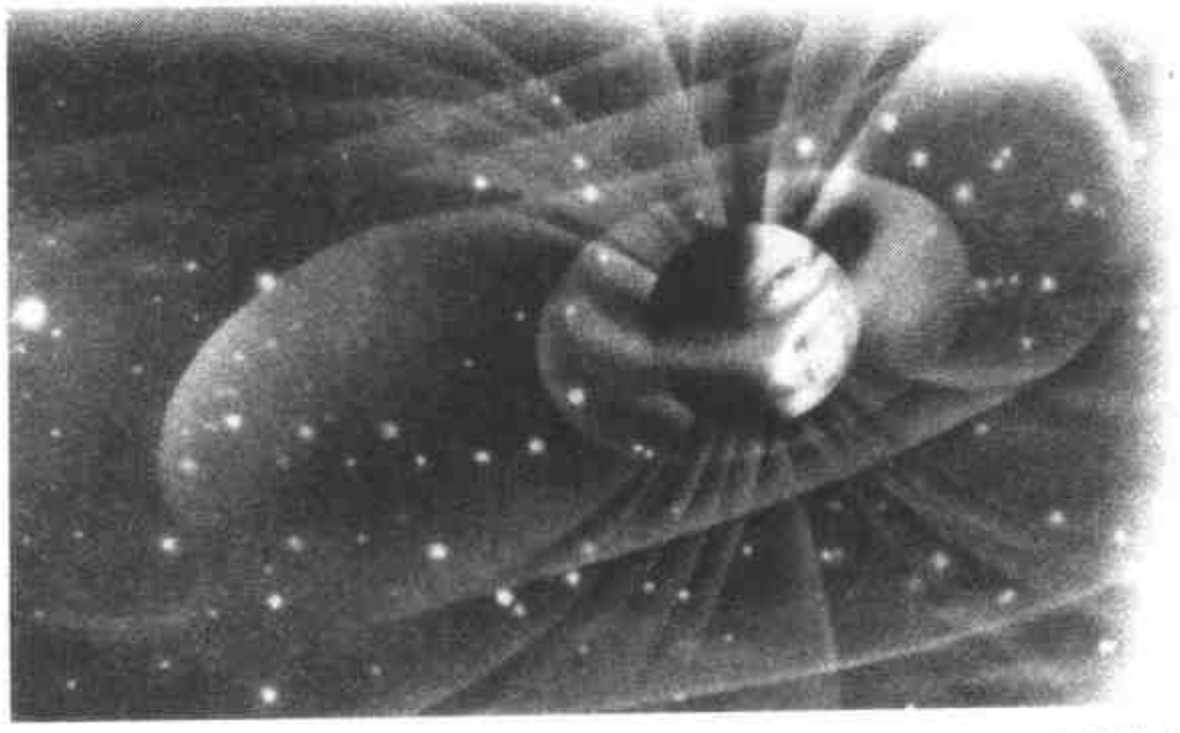
1948 年 2 月的一天，一艘荷兰货船正航行在马六甲海峡的海面上。傍晚前后，突然有一股强风暴袭来，吹得货船不住地在海面上颠簸摇荡。风暴过后，货船的甲板上再也没见到一个活动的人影，只是从机舱中不断传来有节奏的轰鸣。船径直地朝一个方向驶去，一直顶到 A 国的海岸上，再也不能前进了，然而发动机还在不停地鸣响着……

A 国的边防人员见此情景，都感到困惑不解。有人猜想：莫非所有人员都睡着了，还是……他们很谨慎地登船一看，果然所有船员都卧倒了，横七竖八地躺在不同的地方。有人大声呼唤，这些人都毫无反应。又有人把手伸到船员的口鼻部，发现气息全无，触摸胸部，不见心跳。呵，全都死了！

边防人员立即将此事向有关当局报告，并请来法医查找死因。医生们对所有死者进行了仔细检查，没有发现任何外伤和任何中毒症状。医生们认为：船员们的死亡同心脏病突发者的死亡状况十分相似。但转而一想，这可能吗？回答显然是否定的。因为这些船员绝对不可能因心脏病同时发作而死亡。那究竟是什么原因造成这一惨案呢？这个问题在很长时期内都没有找到答案。于是

这一震惊全球的海上惨案，又为这个世界增加了一个不解之谜。

真是“一波未平，一波又起”。后来有一天，有人到匈牙利的包拉得里山洞去旅游，刚踏进洞口里面那十分狭长的通道，就发现地上躺着三具来历不明的尸体。吓得旅游者们失声叫了起来。经有关人员查证，死者是三个旅行家。可是医生没有从死者身上找到任何谋杀或自杀的迹象，在很长时期里也没有找出死因。



随着近代科学技术的发展，这两个“不解之谜”终于被科学家们洞悉了，原来都是那个看不见、摸不着的“凶手”——次声作的案。马六甲海峡惨案是由于海洋上的风暴产生的高强度次声所致；山洞中的三名旅行家是由于气压剧变时产生次声而致死。

次声是一种低频率的声音，人们的语言频率一般在300～5000赫兹之间。声频超过二万赫兹的叫超声，低于20赫兹的叫次声。超声和次声人们都听不到。次声的穿透力很强，在空气中能以

1200多千米的时速传播。次声能使人烦燥不安，精神沮丧，甚至错乱癫狂。次声还能使人头晕目眩、呕吐恶心、全身痉挛或四肢麻木。低于7赫兹的高强度次声对人体有致命危害。例如：法国的一个次声研究所，有一次在进行次声试验时，因技术上的差错，让次声泄漏出去，致使十里地之外的30名无辜居民顷刻间全部死亡。



为什么高强度、低频率的次声能使人致死呢？归根结底还应该说是“共振”。人体肌肉、内脏器官都有其固有的振动频率，当这种较低的固有频率与次声波的频率相同时，就会发生共振，产生较大的振幅和能量，从而造成人体结构的巨大破坏而死亡。

自然界的次声波来源于多方面，如太阳磁暴、流星撞击、风暴、大海咆哮、火山喷发、雷鸣电闪等。各种人造机构也能成为次声



源，如原子弹爆炸、运载火箭的发射、鼓风机、真空泵、柴油机等。

因此，人们在防止噪音对环境污染的同时，还必须注意防止这种听不到的次声对人体的危害。

海市蜃楼

山东省北部的蓬莱县，自古有着“蓬莱仙境”的美名。古书上把蓬莱称为海上神山，民间传说中的“八仙过海”，就在此地。秦始皇为寻求海上神仙和长生不老的药，也曾到过这里……当然这些都是神话传说，但是与蓬莱的迷人风景，又多海市蜃楼的奇妙景象是有着直接关系的。

蓬莱县城北有座丹崖山，山岸壁陡，三面临海，山顶上雄踞着著名的蓬莱阁，登上阁楼可俯视无垠的大海，是观赏海市蜃楼奇景的理想地方。

所谓海市蜃楼，就是在春夏之交或夏末秋初时，每当雨后初晴，或风和日丽晴朗少云的天气里，在远处海面的半空中，会突然呈现亭台楼阁、起伏的山峦、丛丛树木、行人车辆等奇妙的幻影，令人宛如身临仙境。过一段时间幻影突然又消失得无影无踪。

其实海市蜃楼是一种幻景，是由大气光学现象引起的。在春夏季节，白天海水温度比较低，下层空气受水温影响，较上层空气为冷、密度大，而上层空气密度小。当阳光穿过这种空气层时，就要发生折射和反射，下层密度大的空气就像一面镜子一样，把地面景物反射到半空中。这时就会出现奇妙的虚幻景致。例如，蓬莱



县北部海面上的庙岛群岛，在夏季白昼海水温度低，空气出现下密上稀的差异，所以在蓬莱县常可看到庙岛群岛的幻影。宋朝时候的沈括曾有记载："登州（即现在的蓬莱）海中时有云气，如宫室台观，城堞人物，车马冠盖，历历可睹。"因为当时人们无法解释这种现象，就把蓬莱和"仙境"联系起来了。

海市蜃楼不但在海面上能见到，在江面上或沙漠中也能看到。不过沙漠中的幻景不在半空而在地面上。这是因为白天沙漠贴近地面的空气温度高于上层，所以上层密度大而下层密度小，密度大的反射镜在上层，就把蓝天、树木、房屋反射在沙滩上而且形成倒影，所以蓝天像湖水，使不少沙漠旅行者上当受骗。

无论哪一种海市蜃楼，只能在无风或风力微弱的天气条件下出现。当大风一起，幻景顿时消失。这是因为这种空气层极不稳定，大风一刮，上下层空气搅动混合，上下层空气密度没有什么差异了，光线就不会出现折射和反射的现象了。

"仙境"的秘密被揭穿了，但人们并没有失望，观赏海市蜃楼仍是人们极向往的乐趣。而人们更向往的是蓬莱的人间"仙境"，因为蓬莱的风景本身就非常美丽。蓬莱依山傍水，山青水秀。有"仙阁凌空"、"海市蜃楼"、"万里滑波"、"狮洞烟云"、"日出扶桑"、"晚潮新月"等十大胜景。

极光之谜

在我国东北的黑龙江北部，有时在万籁俱寂的夜晚，茫茫天穹中，蓦然出现一片红色绒幕。正当人们惊疑之际，它又突然变成一片蓝色草地。时而似蟒蛇游动，时而似骏马奔驰；或者像山间燃起巨火，刀光剑影，旌旗变幻；或者像天神睁开了慧眼，光芒四射，光满人间……人们把这种在夜晚天空中出现的光怪陆离的奇景，称为极光。

1982年6月18日晚10时左右，在我国黑龙江和吉林西部以及内蒙古和河北北部地区，有人看见了这样一种极光。在北面天空离地平线不远处，先出现了一个月亮大小的半圆形乳白色光片，随后，光片呈扇形向东北方向逐渐扩大。约10时15分时，形成弧形光幕，边缘较亮，中部较暗，光幕内看不见星星。然后，弧形光幕继续扩大，亮度变暗，10时30分时光幕最大，约占天空1/5，而光幕内星星已能看见。大约10时50分，光幕大部分消失。大约10时58分，光幕全部消失。

极光在世界其他一些地方也出现过。在北半球能看见极光机会最多的区域是美国阿拉斯加北部、加拿大北部、冰岛北部，挪威北部、新西伯利亚群岛南部。相比之下，我国黑龙江北部能见到极



光机会比上述地区少，并且主要是在三月、九月份左右，也即在春分和秋分前后才有。

极光是地球上最壮观的自然现象之一，但又具有强大的破坏力。极光爆发期间，严重骚扰电离层，从而破坏短波无线电信号的传播，这对通讯、交通都会带来严重的影响。例如在美国，一个远在阿拉斯加的出租车司机，在极光强烈活动之际，竟收到来自本土东部的新泽西州调度员的命令；同时，监视横跨极地飞行器的预警雷达屏幕上，也可能突然出现虚假的图像，因而报警。同时，极光不断变化可能会在输电线、电话线和输油管道等细长的导体中感生出强大的电流。受感应电流冲击，输油管道可能会发生严重的腐蚀。1972 年，一次极光使哥伦比亚的一台 23 万伏变压器炸毁，还造成美国缅因州至德克萨斯州的一条高压输电线跳闸。

那绚丽多彩、威力无比的极光是怎样形成的呢？以往，科学家们一般认为，来自太阳的高能带电粒子到达地球附近空间时，一旦被地球捕捉，受到地球磁场的控制，沿磁力线朝地磁极作螺旋下降，再与那里低密度的高层大气碰撞而放电发光。或者太阳出现黑子、耀斑、日珥等，组成太阳的物质不断发生强烈的核反应，释放出大量的能量；太阳就向宇宙空间喷射出大量带电粒子，如质子、电子等，这些带电粒子像来自太阳的一股巨风（俗称“太阳风”），冲入地球范围后，由于地磁场的作用，它们便集中降落到南北地磁极附近的高空，高空大气中的各种气体原子、分子受到这些带电粒子的激发，便造成发光现象。那么，根据这种解释，极光就应该在磁极上空以某种“辉点”那样的形式出现。但是，情况却不是这

样。极光并没有呈“辉点”的表现形式，而是在极区上空里呈现不规则的幻像。这种情况不禁使人们对以往的一般解释产生了怀疑。究竟是怎么回事，还有待人们进一步去研究。



▲挪威的北极光



滚雷之谜

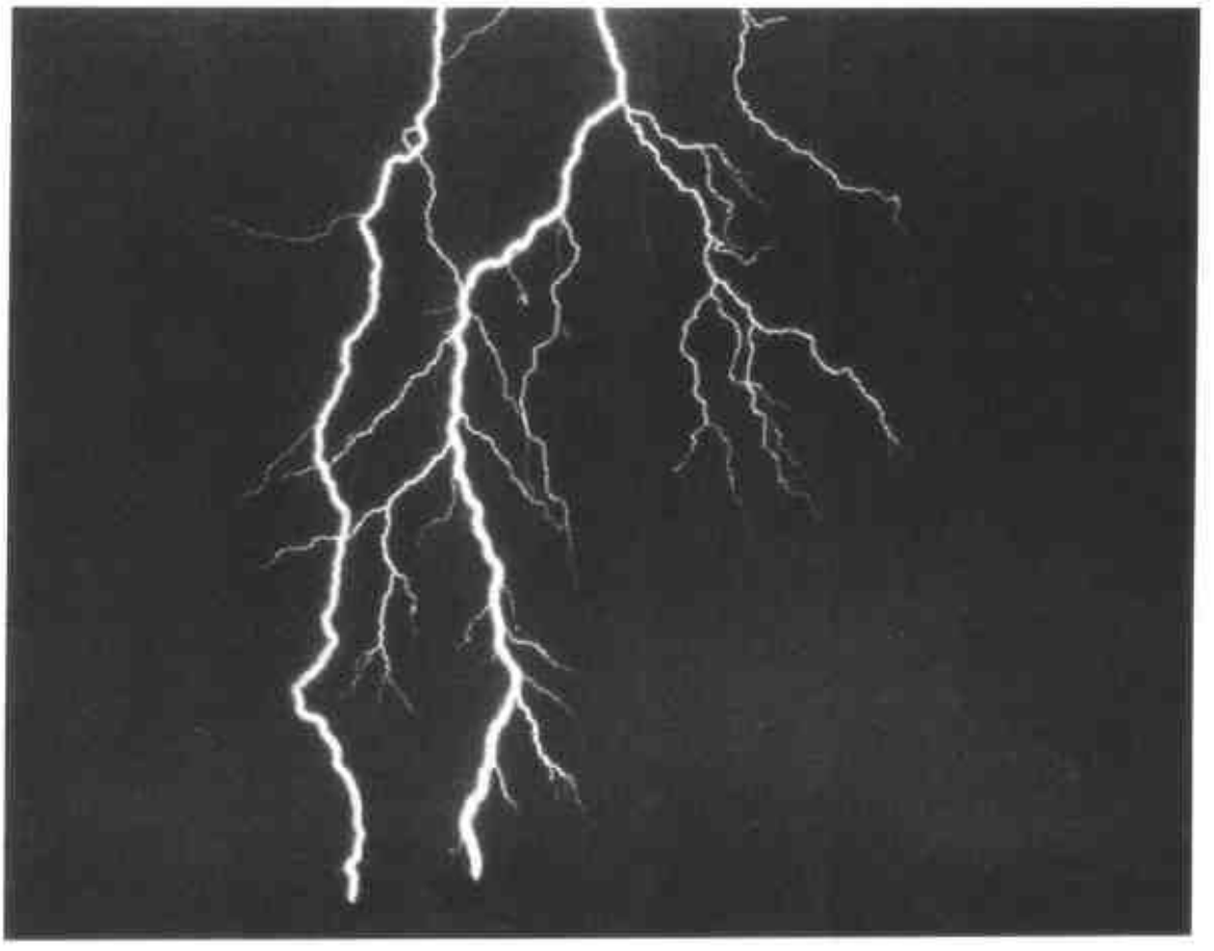
闪电是常见的自然现象，夏天暴风雨来临的时候，突然出现一道白光，紧接着就是轰隆隆的响声。闪电和响声，这是雷电的基本特征。在雷电发生的时候，还能看到它的形状，大多呈现“⚡”形，也有条状和片状，都是一闪而过，给人的印象强烈。

这是常见的闪电，还有一种奇特的闪电不是来去匆匆一闪而过，而是飘飘忽忽，缓慢地移动，能持续几秒钟，民间称它为“滚雷”，科学家叫它是“球状闪电”。球状闪电是一个无声的火球，直径大多在10～20厘米之间，消失的时候，可能有爆炸声，也可能无声无息。球状闪电不放白光，它发出的光可能是红色、黄色，也可能是橙色的。还有，它不一定出现在高空，却可能出现在地面附近，甚至会穿过玻璃（不损坏玻璃）闯进建筑物，飘进密闭的飞机机舱。

1962年7月的一天，在著名的泰山上，一个球状闪电穿过紧闭的玻璃窗，钻进一间民房，缓慢地在室内飘动，最后钻进了烟囱，在烟囱口爆炸，只炸掉烟囱的一个角。民房内，仅仅震倒一个热水瓶。

1981年1月的一天，球状闪电光顾了一架飞行中的“伊尔—

18”飞机。这架前苏联的飞机从索契市起飞，刚飞到1200米的空中，一个球状闪电突然钻进了客舱，它只有10厘米大，却发出一声震耳欲聋的爆炸声。奇怪的是，人们原以为球状闪电已经消失，谁知几秒钟后，它又重新出现，惊呆了的旅客看着这个“球”在头顶飘忽，到达后舱时裂成两个半月形，随后又合到一起，发出不大的声音而消失了。受惊的驾驶员立即驾机降落，发现飞机头部和尾部各有一个大窟窿，除此以外没有任何损害，乘客也没有受到伤害。



▲球状闪电爆炸时，会生成臭氧和一氧化碳，所以球状闪电消失后有一股难闻的味道。



在欧洲，一个雷声隆隆的夜晚，有人看到一个黄色的火球从树上滚下来，黄色变蓝色，蓝色变红色，越滚越大，落到地面，一声巨响，变成3道光，向3个方向飞去，其中一道光击倒了一个人。

1989年，我国青岛的黄岛油库，就是由于球状闪电的爆炸，引起了油罐的大爆炸。

200多年前，俄国科学家里奇曼研究雷电，重复富兰克林的风筝实验，没料想一个球状闪电脱离避雷针，无声无息地飘进了实验室里。这个只有拳头大的火球在靠近里奇曼脸部的时候，突然爆炸。里奇曼立即倒地死去，脸上留下了一块红斑，有一只鞋打穿了两个洞。

球状闪电是怎么形成的？

到今天为止，还只能说“不知道”。曾经有科学家做过一些解释，但还没有统一的看法。

有一种说法是美国科学家提出来的。他们在北美洲平原拍下了12万张闪电照片，得出一个看法：球状闪电是从常见的闪电末端分离出来，是由一些等离子体凝结而成的。

第二种看法是前苏联科学家提出来的。大气物理学家德米特里耶夫有一次巧遇，1956年，他在奥涅加河边度假。他休息时也不忘收集资料，因此在背包里总是放着一些烧瓶，以便随时采集空气样品。有一天傍晚，遇上了暴风雨和雷电，突然他看到一个淡红色的火球，在离地面一人高的地方朝着他滚来，火球边缘放出黄色、绿色和紫色的小火花，发出“噗噗”的声音。火球滚到他眼前，拐了个弯，向上升起，滚到树丛中去了。在树丛上，急速地转了几

个圈，很快就消失了。德米特里耶夫由于职业的敏感，立即采集了球状闪电经过的地方的空气，拿到实验室一分析，知道空气里的臭氧和二氧化氮增加了。

于是，有些科学家就做了一些理论分析，估计球状闪电内部的温度达到1500～2000℃，在这样的温度下，空气中的氮的性质发生了变化。从不活泼变得活泼起来，并能与空气中的氧生成二氧化氮。同时，在2000℃的高温下，也容易形成臭氧，臭氧很不稳定，又分解开来并放出能量，空气的温度迅速上升，人们就看到了火球。实验证明，这两种气体同时存在的时间，大约在14秒到2400秒之间。这种说法可以归结为空气中存在着发光气体.

还有两种看法是：等离子层内的微波辐射；空气和气体活动出现反常。

云彩预报地震

1978年3月6日，日本奈良市市长键由忠三郎在举行记者招待会时，他指着北方天空的一缕云说："这就是地震云，不久将会有一次影响日本广大地区的强烈地震。"就在第二天，靠近日本的大海里果然发生了一次7.8级地震。

利用地震云来预报地震引起了学术界的重视。由于这种方法观察方便，无需任何设备，所以不仅受到专业地震工作者的重视，



一些业余爱好者也跃跃欲试，想验证一下这种方法的正确程度。

作为一种新的方法，键田忠三郎也遇到了挑战。日本有一个“地震预报联络委员会东海地区判断会”，是日本地震预报的最高权威机关，该会的专家认为这种方法只能在社会上引起混乱，没有任何科学价值。东京大学教授荻原尊礼认为，这种方法讲的地震云纯属巧合。连日本气象厅主管地震问题的专家也说键田忠三郎统计的地震，有的远离日本本土，有的发生在海底数百千米深的地方，其前兆不可能在日本本土上空的大气层中有反映。

地震云是出现于天空的云彩，为什么有的人能从普通的云彩里发现与地震有关的地震云？什么形状的云彩与地震有关呢？

我国地震研究工作者发现，地震云颜色复杂，多呈复合色，一般有铁灰、桔黄、橙红等。地震云多出现在凌晨或傍晚，分布方向与震中垂直，有的人根据这个规律曾经成功地预报了地震的震中位置。我国地震学者吕大炯汇总了一定范围内的地震云，并制成了地震云分布图。在这张分布图上，他确定了地震云垂线交汇点的地面投影位置，并认定这里是地震可能发生的地带。我国20世纪70年代地震研究的实践证实了吕大炯的推测。吕大炯还认为，这种地震云在时间上既可以和近期地震相对应，也可以和远期地震活动相对应。在空间上，既可以和近距离的地震相对应，也可以和远距离的地震相对应。例如太平洋彼岸的墨西哥8级地震和西半球的亚速尔群岛地震，都影响到了北京地区的大气层，有人在几天以前就观察到了云彩的异常变化。

除了常见的条带状地震云外，还有一种地震云呈辐射状。这



▲1976年，唐山大地震后的工厂厂房

种云从某一点向外呈指状辐射，它主要出现在早晨和傍晚，由于霞光的关系可以有不同的颜色，云的辐射中心多位于震中的上空，因此从邻近地区常常看不到它的全貌，而只看到几条向中心汇聚的指条状云。这种地震云可能主要与近距离的地震有关。

还有一种云，地震学家给它取名为肋骨状云。这种云像是一些排列整齐的肋骨，沿同一方向呈宽带状分布。它可能是长蛇状云的“宽化”，很可能是由于同时来自大致相同方向的两次地震共同激发的结果。

地震云是怎样产生的呢？

日本是地震云记载最多的国家之一，所以日本学者率先对它进行了解释。

日本九州大学真锅大觉副教授认为，地震之前，地球内部积聚了巨大的能量，并促使地热升高，加热空气，使其成为上升的气流，以同心圆状扩散到同温层，使1000米高空的雨云形成细长的稻草绳状的地震云。

真锅大觉的理论中有一些很难自圆其说的地方，我国气象地震研究人员从大气物理角度提出了质疑。

首先，同温层在对流层上面，距离海平面高度为10000多米。这个高度，一般上升的气流是达不到的。就是火山喷发、核弹爆炸，也只能使空气对流上升到对流层顶附近的高空。而且这种强烈对流，一般都是产生“塔状”、“柱状”、“蘑菇状”等垂直方向发展的对流体，不可能形成沿水平方向展开的横卧状的细长带状云，更无法解释这种长条状云为什么垂直震源方向分布。

其次，按照真锅大觉的理论，地震云应出现在地震震中的上空；根据我国大气物理学家顾震潮先生的理论，地震云距震中最远不超过3000米。然而据有关报道，有人在距离震中，几千千米以外看到了地震云，甚至有人隔着半个地球的遥远距离也看到了地震云。这又怎么解释呢？

第三，地球岩石的热传导是极其缓慢的，它通过10米厚的岩石至少也要3年。那么，地球内部所积聚的能量，又是通过什么机制加热大气的呢？

针对真锅理论受到的挑战，我国学者吕大炯提出了一些解释

理论，他认为地震云除了可能出现在震中区上空外，也可能出现在那些远离震中区而又有应力集中的断裂带上空。当这些应力本来就集中的断裂受到远处震中区因震前容积增大而传递来的应力时，应力就更加集中了。断裂带上的强应力作用使岩石发生挤压摩擦，造成热量增加，于是，地下热流通过断裂带不断逸出地面，并上升到高空，形成条带状地震云。

吕大炯还认为，地热传递给大气，不一定非通过从断裂带逸出的气流不可，还可以通过辐射的方式（如超高频或红外辐射）来加热断裂带上空的各种微粒，从而导致了条带状地震云的产生。由于断裂带大多垂直于震中的震波传递方向，所以由此产生的条带状地震云也是垂直来自震中的震波传递方向。

辐射状地震云是怎样形成的呢？吕大炯认为是由于震中处于某些应力高度集中的断裂交汇处，而且，应力随距离而衰减，因此便形成了焦点对应震中的辐射地震云。

我国学者吕大炯的理论，虽然更好地解释了地震云的某些特征，但这些理论仍是带推测性质的，至今还没有获得有关的实测数据，而对于那些相隔半个地球的远震地云来说，它能否把应力传递过去，也实在令人怀疑。那些发生在海底的地震，更令人难以相信它们会引起地震云。

地震云是不是真的存在呢？它又是怎样形成的呢？这些都还是难以准确回答的谜。



黑夜彩虹

1984年9月11日，那天正是农历八月十五日的中秋节。这天晚上一轮玉盘似的满月嵌在墨蓝色天幕上，皎洁的月光像水似的泻向大地。晚上8时多，我国辽宁省新金县城关普兰镇正逢阵雨初霁，居民们在庭院里兴致勃勃地边吃月饼边赏中秋月。这时，人们惊奇地发现，在西方半空中出现了一条光带，像是一座彩桥从南伸向北方。由于是在夜间出现的，光带的色彩不太分明，但是，仍然可以分辨出上层的淡红色和下层的淡绿色。大约经过五六分钟，随着云层的移动，光带逐渐消失了，这一奇异的大气光象的起因是什么呢？原来那天晚上月光如洗，又正巧碰上刚刚下过阵雨，因此确认这一大气光象是月虹。

在美国约克郡斯普郭城，1987年的一个月夜，一轮巨大的满月高悬中天，犹如一个磨光的银盘，光华四射，天宇清澄，群星黯然无光。就在这月色溶溶的夜晚，墨蓝色的天壁上，突然出现了一道彩虹。不少人为此惊慌失措，纷纷议论说是外星人发来的信号，预示他们即将乘坐“飞碟”光临地球。

彩虹满天通常是白天雨后出现的，但是，在夜间，只要有明亮的月光，大气中又有适当的水滴，月光在大气中的雨滴上经过折射

和反射，同样可以形成彩虹——月虹。因为月光也是月球反射的太阳光，所以月虹的色彩同样也是由红、橙、黄、绿、蓝、靛和紫七种可见的单色光组成的。不过，由于月光比太阳光弱得多，因而形成的月虹自然也暗得多。正因为月光较弱，所以多数的月虹都呈现白色。像辽宁省新金县和美国约克郡这次出现的能分辨出色彩的月虹，为数是不多的。



彩虹的奥秘

在夏秋季节里，一阵大雨过后，天空中常常出现一条瑰丽多彩的长虹，它像一座灿烂的半拱形彩桥，飞架在天边的地平线上了，形成天空中的瑰丽幻景，引人入胜。

在古代，由于人们还不懂得虹的形成原因，便出现了许多神话传说。有人说，“虹是天上的神仙架在天河上的渡桥”。有人说，“虹是老天爷的神棒、马鞭。”阿拉伯人说，“虹是光明神古沙赫休息时放在云端上的弓。”还有人说，“虹是欢乐女神的笑容”、“是月宫里的嫦娥挥舞的长袖”，等等。

1624 年，意大利学者多明尼斯主教，用自然科学的原理解释了虹的形成原因。但由于当时社会的落后和愚昧，竟把多明尼斯主教赶出了教会，判处了死刑，并把他的著作和尸体一起焚烧掉。后来法国科学家笛卡儿在水池旁边，看到了水池上面含有大量水滴的空中人造虹，他便用装有水的玻璃球进行了实验，并在 1637 年发表了关于虹的形成原因的文章，他在文章中说：“虹是由于太阳光射入空中的水滴内发生反射和折射的结果。”但他还不清楚虹的颜色是怎样形成的。直到 17 世纪 60 年代，牛顿发现太阳光通过三棱镜的色散现象后，虹的秘密才被揭开了。



虹是一种自然的天气现象。在盛夏和初秋季节里，雨前雨后，当空气里还飘浮着许多小水滴时，太阳光照射到这些小水滴上，由于发生折射作用，就改变了太阳光线，使光线散射开来，使之重新成为七种颜色；再经过地面的反射作用，就形成了从外向内、排列顺序为赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫的美丽鲜艳的光弧，这就是虹。虹的颜色和宽度都与水滴大小有关，空中的水滴越大，虹的颜色越鲜艳，虹带越宽；水滴越小，虹的颜色越昏淡，虹带越窄。虹的出现，和当地的未来天气变化有着密切关系，我国劳动人民总结的"东虹日头西虹雨"的天气谚语，是符合科学道理的。我们居住的温带地区，高空的气流是有规律地自西向东移动的，所以，未来的阴晴风雨的天气变化，是和西方气流的性质有着密切关系的。"东虹日头"的意思，是说傍晚东方出现虹时，预示第二天是晴天，因为东虹表明东方空气中的水滴虽多，湿度很大，但雨区将继续向东发展，不会经过本地区，所以当地不会下雨。而相对应的西方的干燥空气，将向本地移来，因此当地的第二天将是晴天。"西虹雨"的意思，是指早晨在西方出现了虹，不久将出现阴雨天气。因为西方空中含有大量的水滴，这些水滴将向东发展，移到本区来。再加上本地随着太阳的升高，蒸发加剧，低空的水汽不断上升到高空，与高空的水滴相遇，使高空中的水滴不断扩大增多，所以，容易造成阴雨天气。

呼风唤雨

在我国西南边陲的云南与缅甸交界的地方有一座大山，山名叫做“高黎贡山”。这座山又高又大，在山底下居住着我国的怒族和傈僳族等民族。兄弟民族在这里年年享受风调雨顺，五谷丰登的年景，这里的人们所以能够过着安居乐业的生活，除了享受着祖国大家庭的温暖外，还受福于这座大山所给予的“恩赐”。也就是说，这座高黎贡山生来就有些特殊，同别的大山不大一样。

这座高黎贡山，从山脚下到半山腰都是一片郁郁葱葱。在这里按山的不同高度，分别生长着不同的树木，一层一个种类，层层都不相同。再往上一看，就是白皑皑的雪峰了，那里被冰雪封锁着。

山脚的峡谷，又是另一番景色，在这里大小湖泊星罗棋布。盈盈的湖水终日荡漾着，像慈爱的母亲拍着将睡的婴儿似的，轻轻地拍着湖的堤岸；净蓝如碧的湖水，清澈可见湖底；湖岸上长满鲜花和绿草。湖色与山景互相辉映，秀丽异常。山村里的农田就是从这些湖泊中引水灌溉的，非常便利。就这样，这里从来没有发生过什么旱灾，年年五谷丰登，人们过着安居乐业的生活。

故事讲到这里，读者一定会发问：“湖泊里蓄存的水总有一天



会用完的，那该怎么办？”

这用不着担心，那里的人们会依靠这座神奇的高黎贡山来解决湖泊里的水源的。

是的，每年七八月份，这里的年轻人便三五成群地站立在湖边，手拉手，面对着蓝天连连大声呼唤数次，几分钟以后，晴天如碧的天空就像变戏法儿一样，堆满了翻卷升腾的乌云，而靠近地面的地方则迷迷蒙蒙地弥漫着一层浓雾，不一会儿，刮起一阵紧似一阵的大风，随之而来，下起瓢泼大雨。可是，过了半个多小时，像是电脑自动控制似的，风雨自己停止了，那湖泊里的水又是满满的了。那里的人们就是采用这种奇特的办法，解决了湖泊里的水源。

为何人能呼风唤雨呢？

原来，七八月的时候，正是高黎贡山区的雨季，空气又湿又热，这些湿热的空气都积存在山谷里。可是，在山顶上呢，因为那里冰雪封山，空气就显得又干又冷。平时，这里的湿热空气与干冷空气相安无事，都各自安安静静的，像是睡觉了一样。可是，人声一喊，声音发出的声波，回荡在山谷间。来回振荡的声波把湿热空气和干冷空气搅动起来，湿热的空气一旦遇上了干冷的空气，两者好像打起架似的，变成浓黑翻滚的云层，然后先是刮起阵阵大风，紧接着就下起瓢泼大雨来了。居住在那里的民族，利用了这一特殊的地理环境来造福于自己。

冬暖夏凉之地

绕行于太阳的地球，以它固有的运行规律决定了一年一度的春夏秋冬如期而至。每当数九寒冬和酷热的盛夏来临之际，爱幻想的人们是多么渴望能有一个冬暖夏凉的季节呀。真是天公作美，随人心愿，世上竟有一部分幸运的人居住在冬暖夏凉的“地方”，这“地方”就是辽宁省东部山区桓仁县境内被人们叹为观止的“地温异常带”，这条“地温异常带”一头系于浑江左岸，沙尖子满族镇政府驻地南1.5公里处的船营沟里；另一端系于浑江右岸、宽甸县境内的牛蹄山麓。整个“地温异常带”长约15公里，面积为10.6万平方米。

在这块土地上，随着夏天的到来，地下温度便逐渐开始下降，当气温高达30℃的盛夏时，在这里地下一米深处，温度竟至零下12℃，达到滴水成冰的程度。特别是船营沟任洪福家房后的一道长约1000米、宽约20米的小山岗，更为明显。1995年的一个夏天，任洪福的父亲任万顺，在堆砌房北头的护坡时，发现从扒开表土的岩石的空隙里，冒出了刺骨的寒气。老汉感到很是惊讶。于是就在这里用石块垒成了长宽不足2尺、深达2尺半的小洞。夏季里，这个小洞就变成了一个天然的冰箱，散发出阵阵寒气，这时

人站在距洞口六七米远时，就会被这寒气冻的难以忍受；他们将鸡蛋放在洞口，鸡蛋都被冰破了皮；将一杯糖水放入洞内，很快就被冻成冰块。

入秋后，这里的气温开始节节上升。到了朔风凛冽、隆冬降临时，这“地温异常带”上却是热气腾腾，这时在地下一米深处的温度可达零上17℃，任洪福家的“天然大冰箱”这时又变成了“保温箱”。人们在任家山后的山岗上看到，虽然大地已经封冻，但种在这里的角瓜，却是蔓壮叶肥，周围的小草也是绿茵茵的。任家在这里平整了一小块地，上面盖上塑料棚，在这棚里种上大葱、大蒜，大



葱长得翠绿，蒜苗已割了两茬。人们经过测定发现在这棚内气温可保持17℃，地温保持15℃。在这小岗上整个冬春始终存不住雪。任洪福老汉充分利用了这一条件，在这道土岗的护坡前盖了三间房子，利用洞口的冷气制成了小冷库，为乡亲和沙尖子镇饭店、医院、酒厂、兽医站等单位储存鱼、肉、疫苗等物品，其冷冻效果十分理想。

无独有偶，在河南林县石板岩乡西北部的太行山半腰，有一个海拔1500米叫"冰冰背"的地方，也是个冬热夏凉的地方，在这里阳春三月开始结冰，冰期长达5个月，寒冬腊月，热气如蒸，从乱石下溢出的泉水，温暖宜人，小溪两岸奇花异草，嫩绿鲜艳。

人们知道，自然界的冷暖取决于太阳的光热，随着地球的自转，当它与太阳的距离缩短时，太阳辐射带给地球的热能就增加，使地球变暖、变热。反之，地球就变凉、变冷。由此形成了地球的一年四季、春夏秋冬。而这块土地却神奇地拥有自身变化的规律。这奇异的现象，引起了许多科研人员的注意。他们有的认为，在这种冷热反常的地带，它的地下可能有庞大的储气构造和特殊的保温层，大气对流于这特殊的地质构造之中，才导致了这奇异的现象。另有些人认为，这里的地下有寒热两条储气带同时释放气流，遇寒则热气显、遇热则冷气显。还有人则认为，这个地下庞大储气带的上面有一特殊的阀门，冬春自动开闭，从而导致这种现象的发生。这种种分析只是推论而已，究竟这地温异常带是如何形成的？这里的地质结构为什么与众不同？还有待于科学工作者经过进一步考证，才可能解开这一带"冷热颠倒"之谜。



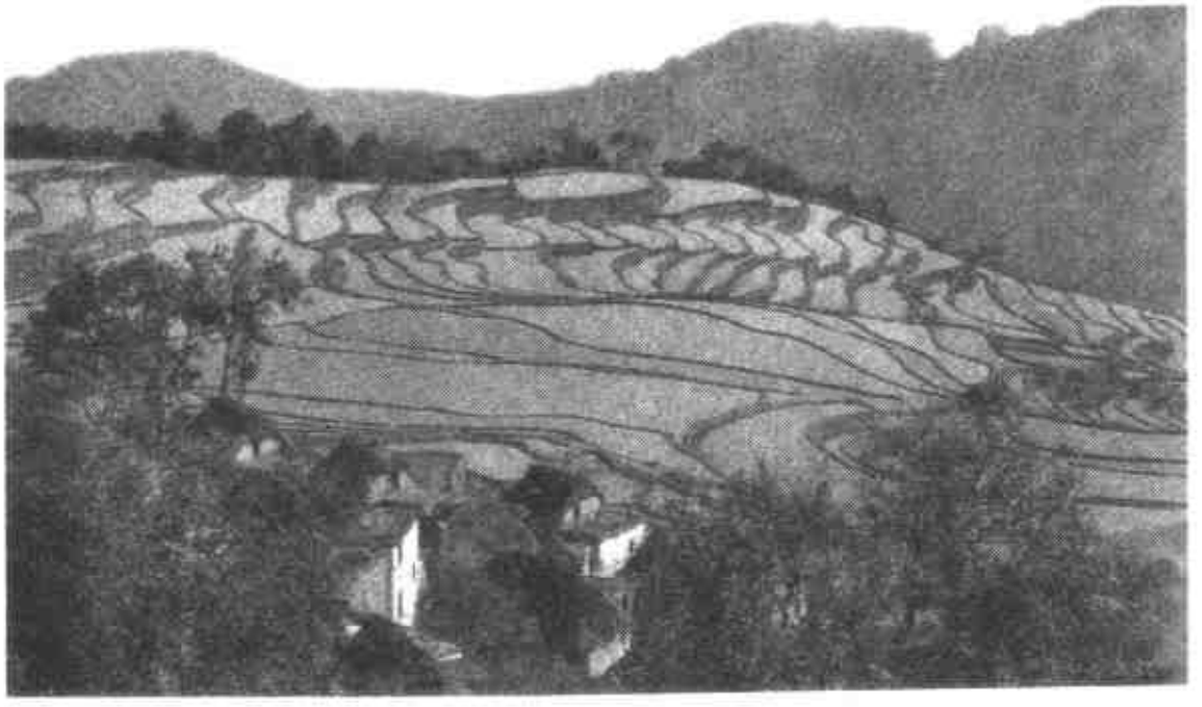
奇异之地

能使普通水稻变香稻的神奇水田

在海拔1200多米高的四川省石柱土家族自治县、该县悦来乡寺院村土家山寨有5块能使普通水稻变成香稻的神奇水田，其“特异功能”千年不衰，至今仍没有人解开此中奥妙。

这5块地的面积约有2亩，位于寺院村数百亩梯田的中央，从外貌看显不出有什么特别之处，但是在这块地里种出的稻谷，却与周围水田经同耕、同播、同生长、同管理种出的稻谷判若两样，犹如生长在两个天地。最奇特的是，不论变换什么稻种，这5块田地都能产香稻，而且不论遇上多大的干旱和灾害，它总是旱涝保收，其稻香气味不减，米色和米质不变。据清《石柱县志》上记载：“香稻产自悦来寺院，此米呈明色，晶亮，喷香扑鼻，馥溢四邻；成饭后如油拌，胜过糯米……”

据说石柱寺院香稻在汉朝时就名扬华夏，是巴蜀官吏呈献皇宫的贡品，而普通平民却只能种而不得食，所以有“皇米”和“官米”之称。



不用播种也能收获油菜籽的神奇土地

在长江西陵峡中的王昭君故里，即湖北省兴山县香溪口附近，有块不用播种也能收获油菜籽的神奇土地。

这块土地面积约200平方千米。当地人每年冬天将山坡上的杂草灌木砍倒，用火将草木烧掉。待几场春雨一洒，就生长出碧绿的油菜。据了解，这里方圆20多个村庄的人家，每户每年可收野生油菜籽60多千克，基本上能解决生活用油。一位70多岁的老农说："我从出生就吃这种油菜，老辈人也是吃的它。记得1935年发大洪水，坡上的树连根拔走，可第二年春油菜照样野生。"

当地人传说：昭君姑娘出塞前曾在此采药，种下菜籽，并咛嘱"连发连发连年发"，所以野生油菜才"野火烧不尽，春风吹又生"。但传说毕竟不等于科学，野生油菜多年生而不绝的科学依据又是

什么呢?

飞鸟不栖之地

浙江宁波近郊山峦中有一个保国寺,属于东汉时期的古建筑。现存的大殿,是北宋大中祥符六年(公元1013年)重建的,距今有900多年了。令人奇怪的是,在这样一座古老的建筑里,居然没有麻雀、燕子之类的鸟类栖息,也没有蜘蛛和其他动物,这在其他古建筑中很少见到。

鸟类为啥不在此栖息?保国寺于是成了千古"迷宫",吸引了许多有兴趣者前来探秘。

有人认为,飞鸟不栖保国寺,是因为保国寺内有"回旋风"。保国寺建筑结构独特,它具有我国汉唐时期特有的木结构风格。大殿通过纷繁多样的柱、梁、枋、拱、昂、阑、额等构件的巧妙衔接和复杂榫卯,构成了丰富多彩的外形,整个大殿没用一根铁钉,全凭精巧的榫卯使斗拱层层相衔,使整个建筑物浑然一体。在这些错落有致,如鱼鳞般层层相贴的斗拱结构里,形成了一个个姿态不同的"风道"。外面的空气一进入大殿,通过这些"风道"在大殿内产生了一种回旋的气流,这种气流被称为"回旋风"。回旋风在大殿内不停地回荡,使梁上不容易结存灰尘。建筑学家推测,这种回旋风有可能产生一种独特的声波,就像超声波似的,使飞鸟不敢接近。

1975年,人们在维修保国寺大殿时,意外地发现了一个秘密。

他们从换下来的梁柱中发现这种木材有一股刺激性的香味。请专家化验证明，这种木材叫“黄桧”，它含有一种飞禽、昆虫不愿闻的芳香油。他们把一只蜘蛛放在大殿的梁上，不久，蜘蛛就昏迷过去了。由此看来，有可能是木材成分使飞鸟不敢接近。

山东曲阜孔林万树成荫，却乌鸦不栖；百草丛生，又绝无蛇迹。然而孔庙附近却乌鸦成群，早出晚归。百草丛生的孔林，还有不少外界罕见的昆虫和植物。千百年来，这些奇怪的现象也一直是个谜。



无蚊蝇、蟑螂之地

位于武汉市市郊的滴水崖山庄，具有防止蚊蝇入内的奇特功



能。其周围并非无蚊蝇，奇就奇在山庄像被无形的罩子罩住一样，蚊蝇一接近山庄生活区就往回飞。是什么原理产生驱蚊赶蝇的自我保护功能的呢？是因为周围有特殊磁场存在（存在天然谐振波场，频率刚好是驱蚊蝇频率）？还是因为山庄具有特殊的植物草类、药类或树木，它们释放了有驱蚊蝇效果的味道？还是另有别因，这个秘密也有待揭开。

庐山无蟑螂，你相信吗？但千真万确。在庐山海拔1000米的宾馆、饮食店、居民家、酿造厂，都没有发现蟑螂及其排泄物，但山下的九江市里蟑螂却到处都有。

世界上最大的洞穴

1900年的夏季，一天午后，美国农民金·怀特骑着马奔走在新墨西哥州的哥德洛普山谷，寻找失散的羊群。忽然怀特猛地勒住马缰绳，注视着远处贴近地面冒出的一大股黑烟。他驱马赶到近处一看，噢，那不是黑烟，面是一大群蝙幅正从洞穴中飞出来。怀特下了马，在离卡尔斯巴德洞口不远处驻足观察。没想到他整整观察了3个小时，最后一只蝙蝠才飞出洞口。随着"嗡嗡"的振翼声消失，周围顿时一片寂静。此时，黑暗笼罩着峡谷，怀特不免紧张起来。他在山洞边燃起大堆篝火壮壮胆子，时不时抓起着火的树枝扔进漆黑不见底的洞穴。洞穴里毫无动静。怀特断定不会再发生什么意外的事情了，这才上马回家。不过他心里对大群蝙蝠突然结队飞出洞穴，还是觉得不可理解。

从第二天起，怀特按捺不住好奇，连续数日手持乙炔气火炬，只身入卡尔斯巴德洞探险，他找到了好几个洞口。后来怀特花钱请一个墨西哥少年结伴，两人入洞进行更加大胆的踏勘。他们几乎走遍了卡尔斯巴德四通八达的主要溶洞群。有一次火炬不慎熄灭了，两个人刹那间陷入可怕的黑暗之中。在他们耳朵边充斥着蝙蝠碰撞钟乳石的叮当声，叮当声接连不断，在洞穴中引起一阵阵

回响，急得怀特和墨西哥少年几乎快要发疯了。怀特强迫自己镇静下来，趴在地上匍匐爬行，好不容易总算摸索到了进洞后沿路抛下的结为绳头的路标，才松了口气。他们小心翼翼摸索着退却出去，死里逃生爬出了卡尔斯巴德洞。

当然怀特感到很骄傲，他觉得自己的探险十分成功。他卖掉了所有的羊群，带领妻子儿女搬入卡尔斯巴德洞居住。怀特设计制作了一只大铁桶，安装在洞口垂直升吊，作为进出洞穴的工具。不久，怀特和卡尔斯巴德的名声已家喻户晓。远方近邻都好奇地闻风而来，怀特用原始缆车接送旅客，让他们尽情观赏卡尔斯巴德洞那妙绝的地下世界。怀特的收益也因此日渐丰厚起来。

后来，地方官员也赶来卡尔斯巴德洞考察，惊喜万分。尤其是洞中成群结队的蝙蝠飞进飞出的景观，更是世界罕见。政府从怀特手中买下了洞穴，连同周围550平方千米土地，开辟了卡尔斯巴德洞国家公园。

经过多年的探险和勘测，现已测得卡尔斯巴德洞由60多个相通的洞穴组成，洞穴空间总面积为259.2万平方米，是目前世界上空间最大的洞穴。卡尔斯巴德洞分为上下3层，最深处钻入地下面335米。洞中最大的“大屋洞”，竖洞深250米，殿堂长550米，高78米，有5个足球场那么大；堂中有一支高20米、直径6米的超级石笋。

目前进入卡尔斯巴德洞已用上现代化电梯，蝙蝠洞对面用石块砌成了十几排半圆形观众席，供观察蝙蝠进出洞之用，这里已是名副其实的“蝙蝠剧场”。美中不足之处在于，当年金·怀特时

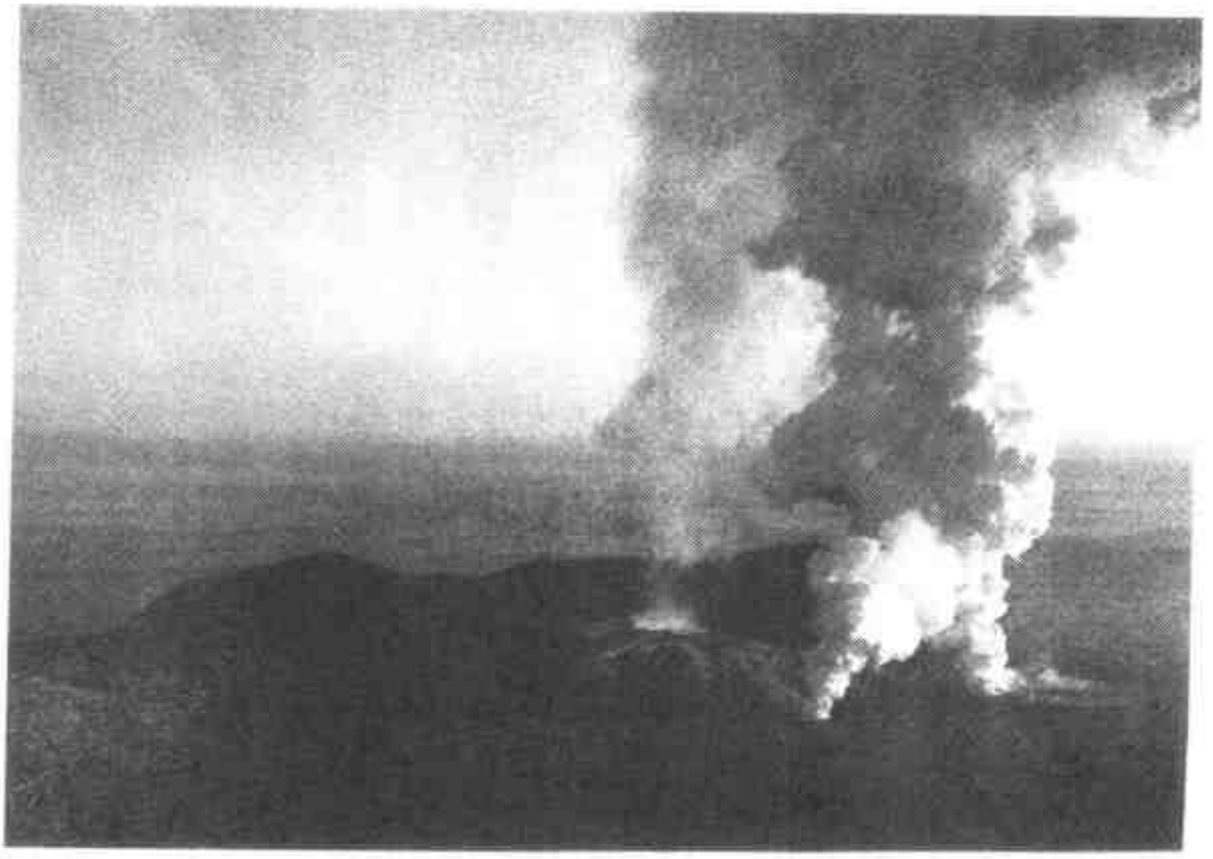
代，蝙蝠每次进出洞穴需延续3个多小时，蝙蝠群数额达800万只以上，此情此景真可谓人世间罕见。如今蝙蝠群进出卡尔斯巴德洞只需半个小时，蝙蝠也仅余30万只，与往昔相比真是小巫见大巫了。



奇烟

古典神话小说《西游记》的主人公——唐僧师徒四人，在往西天取经的途中，不知遇到过多少妖魔鬼怪。这些妖魔鬼怪常常是忽而出现、忽而隐没在奇烟怪雾之中。当唐僧师徒误入魔洞时，更是随着恐怖的隆隆巨响，妖烟四起……

那么，在自然界里，万山丛中是否有这种令人望而生畏的奇烟



怪雾呢？看来，这并非《西游记》作者吴承恩的凭空想象和任意虚构，这种神秘莫测的自然现象虽然罕见，但还是有的。

美国阿拉斯加州是个多火山地区。奥古斯丁火山、卡特迈火山是该区的活火山，以经常喷发而著称于世。卡特迈火山1912年大爆发以后，科学家曾前往考察。他们在这座活火山西北约10千米处，发现一条宽8千米、长约16千米、面积约100多平方千米的地带，被火山灰所覆盖，满布着成千上万个喷气孔，有一排竟长达



▲铜坑锡矿



1000 米以上。伴随着令人恐怖的隆隆巨响，喷气孔不断向上空喷出混杂着火山灰的炽热气体。气体在高压气流的带动下，以飓风般的速度，咆哮着向山谷下方推进，以雷霆万钧之力，把沿途的树木全部推倒。有如妖魔出动，令人胆战心惊，望而却步。在山谷上部，烟柱更为密集，致使谷地完全为浓烟所笼罩，所以地质学家称之为“万烟之谷”。

当然，奇烟怪雾并不都是由火山活动造成的。我国湖南省南丹矿务局铜坑锡矿采矿区，就有一股滚滚奇烟，从地下升腾而起，烟柱高达 1000 米以上，几乎与云脚相接，覆盖了近 3 平方千米的地区。这股奇烟究竟缘何而起？有关地质人员进行过考察，证明这是由于矿层自燃引起的。浓烟由三个直径 10 米、深约 20 米的“魔洞”吐出，烟色白里夹黄。

这个矿层自燃已延续了 9 年，冒烟处最高温度可达 196℃，是目前我国矿山自燃温度最高的火区。人们曾采取封闭，灌水等措施，试图扑灭这场地下大火，但收效甚微，始终未能控制住火势。

最常见的山中奇烟是由山中的煤层自燃引起的。唐僧师徒四人，沿新疆古道西行，途经吐鲁番火焰山一带，这里山中因煤层自燃而产生的缕缕奇烟不时可见。煤层自燃常常数十年以至上百年不熄，致使某些地区终年烟云缭绕，成为名副其实的“地狱之火”。吴承恩写《西游记》时，可能从这种神秘莫测的自然现象中得到灵感，把它同妖魔鬼怪联系在一起，以增加魔怪出现时的神秘感，从而为那世人传诵的不朽篇章平添了光彩。

奇怪冰块从天而降

1987年5月14日，河南省周口市北郊乡许营村王本合家的院内，突然落下了个奇异的冰块。

5月14日下午5时左右，王本合的妻子朱凤荣正在屋前的水泥地上休息，忽然听到一个由远而近的呜呜声，抬头一看，只见一道黑光从天而降。她仔细一瞧，距她约10米处的粪坑南沿，落下来一个蓝色的圆东西，那个圆东西打了一个滚儿，停在1米多宽的粪坑东侧不动了。起初，朱凤荣还有些害怕，不敢靠近。这时朱凤荣家的邻居于桂英也听到响声。她走上前摸摸那东西，觉得冰凉，用手掂掂，估计约有1公斤多重。

一些目击者介绍，冰体呈圆柱形，青蓝色，有浓浓的香味儿，直径约25厘米、厚8厘米。冰体一面光滑，另一面有许多麻点，中间还有一个带麻点的小圆坑，圆坑的直径约5厘米，深约3厘米。

消息传开，引来100多位村民前来观看，人们发现冰体很坚硬，要费好大的劲才能把它砸碎。于桂英等5位村民用冰块儿在胳膊上涂擦后，虽多次进行搓洗，3天后身上仍留有香皂味儿。几个村民将冰块装在瓶子里化成水后，冰水仍呈蓝色。有人说这块冰是从飞机上掉下来的，也有人说是下的冰雹。但事实是当天既

没有飞机从此地上空经过，也没有天气上的明显变化，至今这块奇冰的来源还是一个谜。



天上飘落“蛛丝雨”

地球上，有时会大雨倾盆，有时会细雨绵绵。这些都不足为奇，可你见过天上落下的“蛛丝雨”吗？

1741 年 9 月 21 日早晨，吉尔伯特·怀特发现草原上有厚厚的一层像“蜘蛛丝”样的东西。蛛丝太厚了，几乎粘住了他那条小狗的眼睛。后来，在 9 点钟左右，一种极为奇异的现象引起了他的注意——天上开始有蜘蛛丝像雨一样地落下来，而且一直不间断地落了一整天。这些蛛丝并不是呈丝状在空中任意飘荡，而是像絮片一样落下。有的甚至有一英寸厚，五六英寸长，落下时的速度也很快，显然比空气要重。四下望去，映入眼帘的是连续不断，纷纷扬扬飘落而下的丝絮，在太阳光下就像闪闪发光的珍珠。

这场丝雨的波及面究竟有多大，已经很难断定，但当时在布来得利、赛而伯恩和埃尔来斯福德等地也都下了这样的丝雨，三个地方呈三角形，面积约有 30 英里。

1883 年 10 月 16 日，在法国吉伦特地区蒙图萨上空出现了一片厚厚的乌云，随即伴着大雨落下了一些拳头大小、白色绒毛状物质。许多目击者认为，天空中那厚厚的乌云就是由这种物质构成的。人们从没有见过这种奇怪的东西。不可思议的是，这种东西

用火烧后，就变成了炭。

1881 年 10 月下旬，在格林湾麦尔沃基和威星康星州的几个小城市上空落下了很结实的白色蛛网状物质，它们是一些大约 60 英尺长的丝状物。这些网状物像是从密执安湖地区向内陆漂过来的。

那么，蛛丝的形成原因到底是什么呢？已经一个多世纪过去了，至今仍无人能合理地解释这种现象。



罕见的冰雹

1834 年 8 月 26 日，意大利帕多地区下了一场罕见的冰雹。这些冰雹呈盘状，有 1 英寸厚，其中有些可在表面上看到有若干层平面，有直线构成的，也有曲线构成的，有透明的，也有不透明的。若把盘状冰雹翻过来，从 45°角的位置观察它的背面，可以看到一些四面的水晶体，约有 1.5 英寸长，底部相互交错，每一个顶上面都盖着一个四面形的金字塔。

还有一些冰盘子是双面凸出，边缘不规则，可以看出有四面水晶体形状。另外一些是圆形或椭圆形的，由若干层同心的透明和不透明的冰层交错在一起而组成的，中心是白色不透明的核儿。

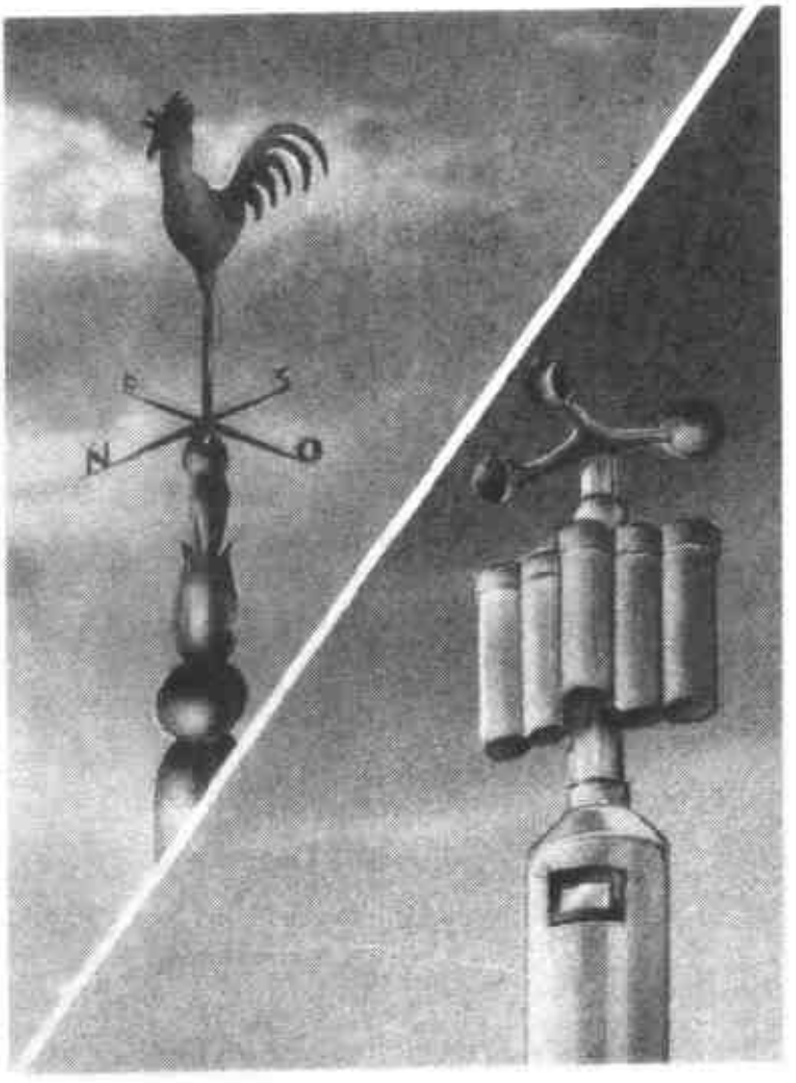
这些不大规则的冰盘状物体的直径约 1.25 英寸。

后来，这些冰雹都变成了透明的小冰块，中间薄，边缘厚。边缘部分由 3～5 层透明或半透明的冰组成，中间部分是一些白色的圆环绕着一个清晰的核，核心部分融化较快，形成了一个冰环。

1901 年，在纽约亚历山大湾村附近的圣劳伦斯河上，在一场大暴雨中连续降了几次冰雹。起初这些冰雹呈圆柱形，有铅笔杆粗细、0.375 英寸长。后来冰雹变成胡桃般大，最后变成了圆盘状，厚约 2 英寸，直径有 3 英寸。它们很有弹性，落在岩石上能弹

起来，摔不碎。等它们融化成只有原来体积的一半儿大时，冰块儿的中心都可以看到一只像人眼睛似的东西，并且还有许多纤细的线条奔向四周呈辐射状。

据目击者讲，在降雨的过程中，整个河面非常美丽，冰雹打在水面上，激起数千个小喷泉，有的1英尺高，有的高达6英尺。这真是一场既美丽又神奇的冰雹。



天降火雨

全世界天体物理学家最近都把注意力集中到了干雨身上。因为人们已经不安地发现，它出现的次数正在日益频繁。

干雨是种极少见的自然现象。中国的森林火灾很多都是由干雨造成的。因为干雨很容易引起火灾，所以它也被人们称为火雨。大约100年前，火雨毁灭了亚速尔群岛地区的一支舰队。而在得克萨斯，火雨曾引起了草原上的特大火灾。

由于是瀑布式倾热，所以由火雨产生的火灾很难扑灭。发生这种火灾时，不仅要扑灭已经燃烧着的物质，还要集中精力对付高达2000摄氏度的雨热。对这种雨热来说，水只是一种“清凉淋浴”。为此，扑救这种火灾时除了要使用水外，还要使用特殊的硅质粉，以隔断热源同氧气的接触。

对火雨现象的解释，目前存在两种观点。一种认为这是由于彗星散落后的零星物质落入地球，于是产生火雨现象。从彗星在太空散落，到地球上出现火雨，这期间应该需要2～6年。由于近年来天体物理学家观察到越来越多的彗星散落现象，所以非常有可能在最近6～15年内要出现一些干雨。届时干雨火灾的数量每年将达8起，而50年后每年将达30起。另一种观点认为，干雨现

象是我们尚未认识的另一个文明世界对我们的破坏活动。这种想法从表面上看似乎是天真的，但持这种观点的人认为，如果干雨现象来源于宇宙，是彗星散落的产物，那么化学家通过光谱分析应该能发现干雨中含有彗星的化学成分的，但迄今为止从化学家在这方面的研究来看结论是否定的。

目前干雨现象仍然是个谜。



▲1577 年出现在欧洲的彗星。当时的人们把它看成是一种不祥之兆，把它和灾难、疾病联系在一起

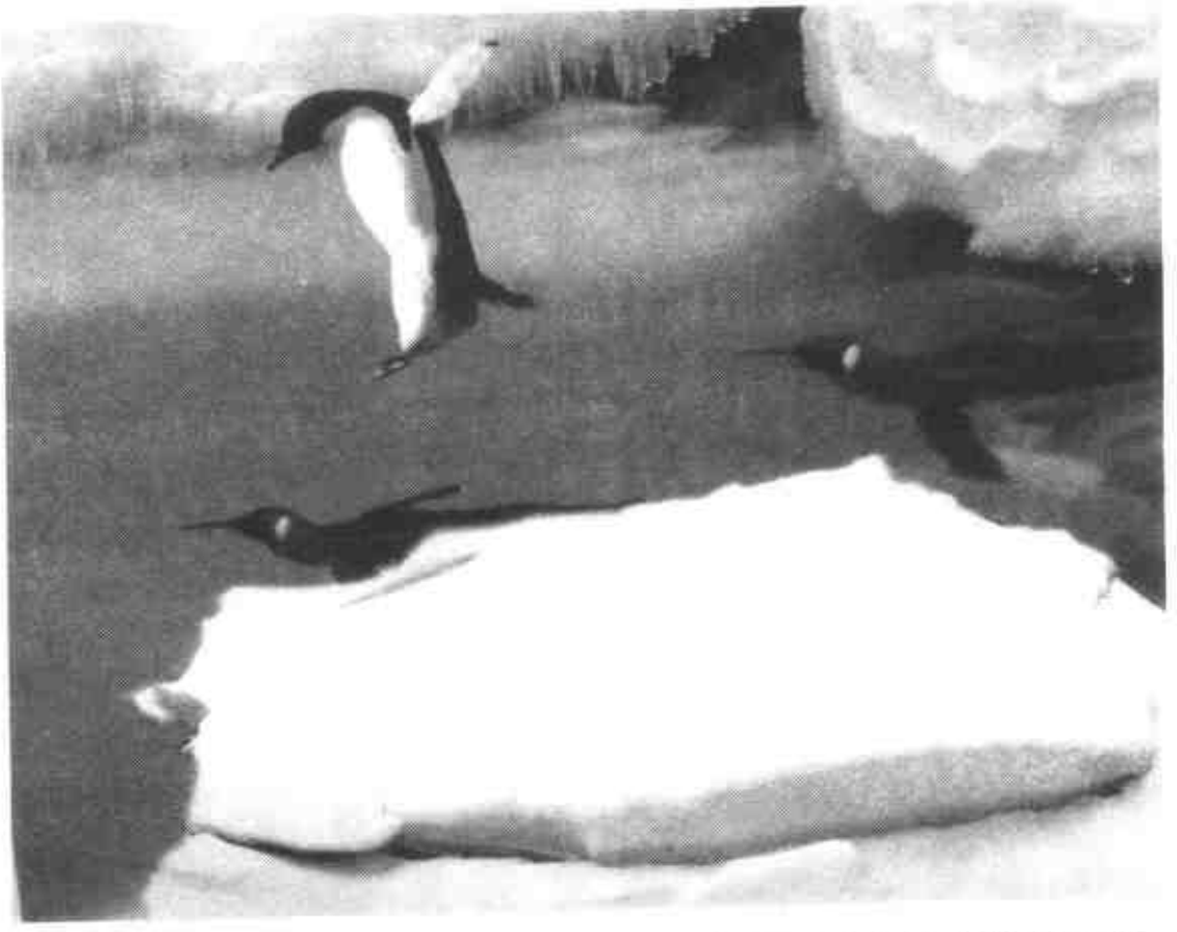
“不冻湖”之谜

人们一提起南极，就会想到一个人迹罕至的冰雪世界。在那里，放眼望去，皑皑白雪、银光闪烁。在那1400万平方公里的土地上，几乎完全被几百至几千米厚的坚冰所覆盖，零下五六十度的气温，使这里的一切都失去了活力。然而，有趣的是自然界却从来不是一成不变地展示它的魅力。这让你不得不佩服大自然的魔力：在这极其寒冷的世界里竟然奇迹般地存在着一个“不冻湖”。

科学家们所发现的这个“不冻湖”，面积达2500多平方千米，并有间歇泉涌出水面。科学家们对这个湖的周围进行了考察，发现在它附近不存在类似于火山活动等地质现象。

为揭开这个谜底，前苏联考察队曾深入南极进行实地考察。他们利用电波器在基地附近3000米厚的冰层上，又发现了9个“不冻湖”，这一新的发现使得人们对“不冻湖”的研究有了新的进展。他们接着对这一“不冻湖”的形成原因进行了分析、研究和推测，提出了各自不同的见解。有的科学家提出：这是气压和温度在特殊条件下交织在一起的结果。持这一见解人指出：在这3000多米冰层下的压力可达到278个大气压，在这样强大的压力下，大地所放出的热量比普通状态下所放出的热量多，而且冰在-2℃左右

就会融化。另外，冰层还像个大“毛毯”一样，防止了热量的散发，使得大地所放出的热量得以积存，这样在南极大陆的凹部冰就得以融化，变为“湖水”。



另有一些科学家则认为：在南极的冰层下，极有可能存在着一个由外星人所建造的“秘密基地”，是他们的“秘密基地”所散发的热能将这里的冰融化了。

还有的科学家指出：这是个“温水湖”，可能是在湖水下面有个大温泉，温泉把这里的水温提高了，冰也被融化了。可有些人反驳说：如果这里有温泉水不断流入湖里，为什么湖上的冰冠没有一点融化的迹象呢？为了解释这一问题，人们在冰层上架起了钻机，

取出了冰下的样品，发现湖底的水完全是凉的，这就说明了在湖下并不存在温泉，湖水也不是由于温泉而热起来的。

还有一些科学家推测为：湖水是被太阳晒热的。他们是这样解释的，这个四周被冰山包围的湖，实际上是一潭死水，它很容易聚热。这里的冰层起到了一个透镜的作用，这种透镜可以使太阳光线聚集成湖上的一个热源，当阳光照在四面冰山上的时候就有少量的热被折射到这个聚焦镜上，天长日久，就形成了这一冰川上的“不冻湖”。对于这一说法，人们不禁要问：如果湖上的冰起到透镜的作用，那为什么在南极其他的地方没有这种现象呢？

冰山上的“不冻湖”充满了神秘色彩。目前各种假设都无法揭去它那神秘的面纱，看来，人们只能翘首期待科学的进步，以早日解开这一谜底。

未来气候将如何变化

人类与气候的关系十分密切，未来气候的变化趋势将直接影响人类的生存状态。

一些学者认为，未来气候将会不断变暖。理由之一：工业的发展，使进入大气中的二氧化碳增多。二氧化碳产生的温室效应，会使近地层空气增热。理由之二：由于城市工业不断发展，城市规模不断扩大，城市人口日益增多，这些都不可避免地会形成越来越多的人工热源，这些城市人工热源，犹如一个个温暖的岛屿，使大气不断变暖，因此人们把这种现象称之为“热岛效应”。

另外一些学者认为，未来气候将不断变冷。我国著名气象学家竺可桢将我国战国时期的物候与现代物候进行了比较，发现我国古代气候比现在温暖、潮湿。国际上不少学者支持竺可桢的观点，认为不仅中国，就连世界气候也在不断变冷。他们指出，近年来大气中的二氧化碳的确在增加，但世界平均气温却并未增高，反倒有所下降。这种现象应用温室效应和热岛效应是无法解释的。

持变冷说的学者的主要依据是：其一，自 20 世纪 40 年代中期开始，特别是 20 世纪 60 年代以来，北极高纬度地区气候明显变冷。其二，20 世纪 60 年代以后，由于北大西洋结冰范围的扩大，



欧、美、亚广大地区出现了几十年来未有过的酷寒。其三，20 世纪 70 年代以来，北大西洋流动的冰块数量增多，冰山群飘流的南界比以前偏南 900 公里。其四，美国的植物生长期缩短，英国积雪期变长，欧洲山岳冰川高度明显下降，日本近海寒带鱼种数量增加。

持变暖说的学者并不认输，他们指出，南极冰山在融化，海水水位在上升，这些都是气候变暖的征兆。并且他们还说，由于水位的不断上升，不少城市将会被海水淹没。

未来气候到底是变冷还是变暖，两种意见至今仍相持不下，人们只能试目以待。

[General Information]
书名=人类未解之谜新探索　　无穷的地球谜团
作者=
页数=202
SS号=0
出版日期=

封面
书名
版权
前言
目录
正文