

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

人与自然的系列

—揭开大自然的面纱



翻开大自然的书页

当你翻开这套书的时候，就会发现你翻开的是大自然的一页页，是人类征服自然、认识自然、改造自然的一段段艰难而又辉煌的历程——

《地球母亲》《寻找新大陆》《征服三极》《探险者的凯歌》《探访太空》《风雨可测》《未来家园》《揭开大自然的面纱》《自然美景不胜收》《绿色世界》《动物乐园》《向生物学习》《恐龙的足迹》《征服疾病的道路》《生物工程的光芒》《灾害与人类生存》《人类的食粮》《人体的奥秘》《自然与人类文明》《自然利用与开发》。你可以在这里尽情地遨游，得到知识的营养和生活的力量。

其实，世世代代生活在自然的怀抱里，你一定有过这样的疑惑：我们从哪里来，谁是我们的母亲，我们生活的地球是什么样子的，我们和自然是怎样的关系，我们和动物、植物等一切自然的一分子是什么关系，我们的将来会怎样，我们会到哪里去……

你的心中是否已逐渐有了答案，比如知道自然是人类的母亲，人类是自然的精华。莎士比亚说过：“人类是大自然多么了不起的杰作，是宇宙的精华，万物的灵长。”又比如知道人类虽然是大自然的精华，但也仅仅是自然的一部分，是万事万物的一种，大自然养育了人类，是人类赖以生存的家。

无论从哪个角度，我们都要理解自然，就像理解自己的母亲。

在自然漫长的生命中，人类的文明不过是转逝的一瞬，但人类对自然的认识在不断地改变。在现代社会，人们越来越意识到人与自然和谐相处的重要性，认识到只有爱护自然、保护自然，才能更好地去利用自然，才能在大自然的怀抱里愉快地生活、正常地生息繁衍；和自然界的朋友们友好相处，使自然界是一个和平温暖的家，人类也才无愧于大自然精华的称号。

认识自然，人类经历了许多挫折，有过无数次坎坷；改造自然，人类将付出更多的努力。

编者

人与自然系列

太阳系里有第十颗大行星吗

说来有趣，太阳系的九颗大行星，就像一母所生的九个兄弟。它们不但排列得很有规则，而且像赛跑运动员在一个场地上比赛那样，非常有秩序地沿着各自的轨道，一刻不停地朝同一个方向绕着太阳在转圈子。虽然它们有的跑得快，有的跑得慢，但它们从来不争抢跑道。

太阳系里生来就只有这九个“兄弟”吗？是否还有第十颗大行星尚未被发现呢？这两个问题长期以来成了不解之谜，有不少科学家在坚持不懈地寻找着第十颗大行星。

大家都认为，要寻找第十颗大行星，在现有的九大行星轨道之间是找不到的，只有在水星轨道以内，或者到冥王星轨道以外，才有可能找到。前者称为“水内行星”，后者称为“冥外行星”。

寻找水内行星的活动开始得比较早。在上个世纪，就有人怀疑在水星轨道以内可能有水内行星，只因为它离太阳比较近，有可能隐藏在太阳光辉之中，逃过了人们的注意力。人们还发现了一些“蛛丝马迹”：水星在绕太阳运行轨道的近日点，也就是水星离太阳最近一点的位置，常常在不断变动，从而导致水星轨道跟着变动。而太阳系里的其他行星，运行轨道虽然也有类似的变动，但水星轨道的变动较为突出。根据这个现象，曾发现过海王星的法国天文学家勒威耶，提出了水星轨道里面有一颗未知的大行星，在用它的“引力巨手”暗地里操纵着水星作奇怪的运动。

勒威耶的设想提出以后不久，一位名叫勒斯卡博的天文爱好者，宣布他发现了这颗未知的行星，并把这颗假想的行星命名为“火神星”。勒威耶十分相信勒斯卡博的发现，并且在巴黎科学院的一次会议上，报告了勒斯卡博的发现，而且还计算出了“火神星”到太阳的距离为0.14个天文单位，约合0.21亿千米；绕太阳一周的时间约20天。“火神星”的直径大约是水星直径的1/4。

至此，似乎水内行星已经找到了。勒斯卡博还曾宣布说，在太阳圆面上看到过“火神星”的投影。还有其他一些观测者也说，曾经观测到过某种类似行星的天体在日面上通过。

当然，有不少天文爱好者也进行了观测，还有不少科学家检验了勒威耶的计算数据，但是都没有找到“火神星”的踪影。其中，要算发明望远镜的德国药剂师施瓦贝花的精力最多，他在自制的望远镜旁足足守候了17年，最终还是见不到“火神星”的“庐山真面目”。

在许多观测者认为努力是徒劳的，最后两手空空准备偃旗息鼓时，一些确信水内行星存在的人，对观察不到水内行星的现象进行了种种解释。他们认为水星离太阳近，它差不多与太阳同起同落，白天它虽然在天空，但强烈的太阳光辉把它淹没了；夜晚它又同太阳一起落山，所以在地球上的人很难看到水星。水内行星离太阳比水星更近，也就更难测到了。他们认为只有在日全食时拍摄的太阳周围的星空照片上，或者在它正好走到太阳和地球中间，把太阳圆面挡住的时候才能观测到它。

水内行星究竟是否存在，看来只有到它身边去实地观测才能得出令人信服结论。不过这在过去是很难实现的，只有随着科学技术的不断发展，人造卫星和宇宙飞船不断遨游太空的今天，才能成为现实。1976年，美国专门发射了一艘“水手10号”宇宙飞船，飞到水星轨道去寻找水内行星。这艘宇

宙飞船在那里整整寻找了一年，结果十分令人失望，没有找到任何可以证明存在水内行星的痕迹，最后只得空手而还。

由此看来，存在水内行星的可能性已经十分渺茫，甚至可以完全排除了。但是，真是“不到黄河心不死”，至今还有一些人在想方设法去寻找水内行星。

那么冥外行星是否存在呢？这还得从头说起。

人们从天王星的轨道异常，计算并寻找到海王星，并且在1930年发现冥王星以后，就怀疑冥王星外面可能还有冥外行星。因为人们发现冥王星的亮度比原来估计的要暗得多。在50年代初测量出来的冥王星直径，也比原来估计的要小。同时发现冥王星的密度和水差不多，而且它的轨道和其他行星的轨道差别较大，倒是和一颗名叫“奇龙”的小行星差不多。因此，有位美国天文学家认为，冥王星其实算不上一颗大行星，只能算是一颗比较大的小行星。它没有“能力”去干扰天王星和海王星的运行轨道发生“越轨”行为，因此，需要重新寻找造成天王星和海王星发生“越轨”行为的“元凶”——冥外行星。

天文学家根据各种观测资料综合计算以后认为，冥外行星如果存在的话，它可能在离太阳105亿千米以外的地方。它的质量大约为地球质量的5~10倍。根据推算，这颗行星比冥王星还要暗，因此必须用超大型天文望远镜去观测搜寻。现在，科学家们已用超大型望远镜对准这颗未知行星可能出现的地方，拍摄了数以万计的照片，人们正从这些照片中像砂里淘金似的希望能找到它。

另外，美国发射的“先驱者”10号和11号宇宙探测器，在太阳系边缘附近作了大量观测，企图找到冥外行星。1987年7月9日，美国“先驱者”号宇宙探测器的主要研究人约翰·安德森在接受记者采访时认为，太阳系可能存在第十颗大行星，但是它的轨道很不寻常，几乎与其他行星的轨道成直角倾斜，行星的质量比地球大4倍，公转周期至少需要700年。

太阳系究竟有没有第十颗大行星？至今仍然是一个没有肯定答案的谜。相信太阳系存在第十颗大行星的人，仍在进行不懈的努力，企图早日实现自己的愿望，让这个令人感兴趣的科学之谜画上一个圆满的句号。而另外有些人则认为，太阳系里压根儿就不存在第十颗大行星。至于天王星和海王星的“越轨”行为，他们认为可以利用其他理论来加以解释，有的甚至干脆就否认天王星和海王星有“越轨”行为，他们认为那是观测资料不精确的缘故。

火星上到底有没有生命

火星与地球有许多相似之处。譬如，火星上有四季变化，也有白天和黑夜之分。火星绕太阳一周，约等于地球上的 687 天；自转一周，约需 24 时 37 分。火星上有大气，其主要成分是二氧化碳。火星的表面温度，中午为 28℃，夜晚则为 -132℃ 左右。

正由于火星与地球有这些相似之处，因此人们对火星寄予很大希望，幻想有一天在这颗星球上发现另一种生命形式。

1877 年，天文学家斯基帕雷利宣布，他观测到火星上有“运河”。后来有人想象说这是“火星”为了利用两极冰雪而开凿的，并画出了“运河”河床的详图。

1924 年 8 月下旬，火星与地球相距最近，仅 5600 万公里。美国科学家抓住这一机会，进行考察。负责这一计划的阿姆哈斯特大学天文学家迪德·特德，要求所有发射强电波的电台停止广播 3 天多。在这期间，美国海军接收到一种奇怪电波，无法破译。有人认为，这电波来自火星。是否确实如此？如果电波的确来自火星，那又表示什么意思？这可难住了许多科学家。

为了进一步了解火星，从 1964 年到 1977 年，美国向火星发射了“水手号”和“海盗号”两个系列共 8 个探测器。1971 年 11 月，“水手号”对火星全部表面进行了高分辨率照相，发现所谓“运河”只是一些天然河床。这些已经干涸的河床最长的约 1500 公里，最宽的约 60 公里。

从收集到的火星大气样品中发现，火星大气除含有 95% 的二氧化碳、2.5% 的氮和 1.5% 的氩以外，还有微量的氧等成分。这似乎为生命存在提供了可能。可是大气中缺少水蒸汽。因此有些科学家认为，液态水对生命来说是不可缺少的，而火星上非常干燥，没有液态水，因此不可能存在生命；有些科学家却认为，也许火星上的生命是以另外一种方式生存。

不过，科学家对两艘飞船取回的土壤样品进行培养，结果确认至少在飞船降落的地方没有生命。

可是，在此后美国科学家发现：火星上有两个“大绿洲”，直径分别为 640 公里和 1100 公里。从各种收集到的资料分析，火星赤道区两处地方有水分蒸发出来。因此他们断言火星上有地下水。这么说来，至今还不能断定火星上是否存在生命。

此外，有数位科学家宣称，从 1976 年“海盗”号宇宙飞船拍摄的火星照片上，发现在火星的一条山脉上，有一条长约 2 公里的人脸状岩石。这块人脸状岩石不像天然形成的，而是出于“智力设计”，因此有人认为这可能是火星上已经消亡的文明的遗物。

由此还有人根据对火星河床的分析，推测火星早期，火山活动频繁，并且喷出大量原始大气，使火星表面温暖如春，冰雪融化，河水滚滚……

火星是否有过辉煌的生命活动时代？这也还是一个谜。

彗星之谜

1986年，哈雷彗星回归太阳系，从地球上发射了6个空间探测器进行考察；1994年7月17日到7月22日，苏梅克—列维9号彗星分裂成的22块碎片相继和木星相撞，全世界的天文台都把望远镜对准了木星，正在天空中的“伽利略”号探测器和“哈勃”太空望远镜也忙于收集彗木相撞的照片和磁场变化、射电流量变化等信息；1994年8月13日又发现一颗彗星“麦克豪尔2号”，发现时它正向太阳飞去，10天后亮度增强了10倍，彗核开始分裂，9月15日已分裂成5块……短短几年时间在全世界天文界掀起了一次又一次彗星研究热潮。

彗星是太阳系神秘的客人，以其在天空中形成美妙的形状和千姿百态的变化而引起人们极大的兴趣。一个完整的彗星有一个明亮的头，长长的扫帚一样的尾。彗头中央明亮部分的核心是直径几公里到几十公里的固体核，核外四周看上去毛茸茸的模糊亮团称为彗发，彗星后部延伸很远的射线状亮线条是彗尾。

彗星来源之谜：彗星非太阳系固定的成员，它们是从太阳系边缘闯入太阳系的不速之客，它们的原籍在何处？有人认为：在太阳系之外有一片名叫奥尔特星云，这片星云是一个巨大的彗星仓库，其中约有一万亿颗彗星。奥尔特星云和太阳的距离约为地球到太阳距离的几万倍。由于内部相互作用的不稳定和恒星吸引等作用，少数彗星会脱离星云，有些进入了太阳系，成为太阳系的彗星。也有人认为：彗星是星际空间的气体和尘埃云，它们经过瓦解、凝结成晶体，再聚合成团等过程形成了彗核，太阳系在银河系中运行时把较近的彗星吸引进入太阳系。还有人认为：太阳系形成过程中大量的尘埃、气体积聚形成了行星，一部分则被推到太阳系的边缘，在那里它们又聚合在一起形成彗核。彗星进入太阳系有偶然性，谁也说不准何时将有新的彗星从何处闯入太阳系。

彗核之谜：彗核是彗星的主体，由固态物质组成。彗核有时会分裂，如“苏梅克—列维9号”彗星和“麦克豪尔2号”都分裂了，由此产生了“碎石堆”的想法：彗核是一堆相互作用力不太大的物质堆聚在一起的，一遇到外力作用不平衡，碎块就会分开。另一种猜想是“肮脏冰块”：彗核就是一大块由冰和尘埃冻在一起的肮脏大冰块，探测哈雷彗星时发现彗星表面有黑色尘埃覆盖。黑色物质吸收约96%的太阳光，形成彗星表面30以上的高温。对哈雷彗星的观测对“肮脏冰块”理论较为有利，但还不能说彗星普遍都是这样的。

彗发之谜：彗核向太阳靠近时，彗核吸收大量太阳能使固态物质升华成气态分子、原子、离子和尘埃，它们在彗核表面形成大气层，它们散射太阳光，自身也吸收太阳光能发出荧光，形成了发亮的彗头，彗头中核心部分是彗核，在四周发亮的是彗发。彗发成分、结构都很复杂，还能形成磁场，形成的磁场犹如一个瓶子，瓶状的中间部分——磁腔磁场很弱，磁场向后延伸很远，其边缘远达数千公里。有人提出用太阳风理论来解释这种现象：太阳日冕中吹出大量带正电荷的质子和带负电荷的电子，高速的太阳风刮到彗星大气层，受到彗星大气层阻碍突然减速，太阳风和大气层相互作用引起激波，带电的粒子都作相当复杂的运动，磁场就是由这些带电粒子的运动形成的。

彗尾之谜：彗尾有两支，一支基本上沿着日彗连线一直向后延伸，它主

要由一氧化碳、二氧化碳、水、氦等离子组成。彗尾中的这些离子以极大的加速度向后飞奔，远离彗头。加速度大表明它们受到了很大的作用力，开始设想这是太阳风中的带电粒子和离子的相互作用产生的，但后来证明这种相互作用产生的加速度没有这么大，因此至今尚未对此作出合理的解释。另一支彗尾相对于尾轴对称产生，然后，一边伸长一边向尾轴靠拢，最终合并到彗尾上去。解释这一支彗尾成因的还是太阳风。和太阳风相互作用而飞离彗头的离子在太阳风形成的磁场中一边前进，一边旋转，像一把边旋转边收拢的折伞。彗尾并不一定是规则的，它们会弯曲，方向突变，成螺旋状，会凝集、扭曲……这些现象现今亦无完善的理论说明。

彗星归宿之谜：闯进太阳系的不速之客有的拜访一次后，离开太阳系就杳如黄鹤一去不回；有的则定期回访，如“哈雷”彗星约76年回归一次；有的在第一次拜访中就瓦解，如“苏梅克—列维9号”彗星。彗星的最后归宿如何？多数人认为：由于彗星靠近太阳时蒸发掉不少物质，除一次拜访已瓦解的彗星外，凡定期回归的彗星最终均将瓦解。如“哈雷”彗星，离太阳较近时每秒要损失40~50吨物质，彗核总质量约1000亿吨，每运行一周要损失约2亿吨物质，至多再运行几十周就会瓦解。另一颗有名的回归彗星——“比拉”彗星在1848年1月分裂成两颗，1852年又看到过它，以后就再也见不到了。1872年，地球恰好穿过比拉彗星的预计轨道附近，仍旧没看到它，但地球上却出现了壮观灿烂的流星雨。据分析，这可能就是“比拉”彗星的残骸。而一些拜访过太阳系就匆匆离去的彗星将在太空中继续孤独地漫游。

月球形成之谜

很早以前，人们就在思考月球的来源。

19世纪，达尔文的儿子乔治·达尔文认为，月球是从地球上分裂出来的。他说，在几十亿年以前，地球刚诞生不久，地球表面呈熔融状态，还没有结成岩石外壳。那时月球和地球物质相连在一起，绕同一个自转轴飞快转动，大约4个小时就转一周。在快速的旋转中，月球被地球抛了出去。地球快速的旋转带动了月球的公转，使月球逐渐进入一个最大的轨道，并绕地球运行。他还认为，月球脱离地球的地方，就是现在太平洋的洋底。

乔治·达尔文的观点后来得到一位生物学家研究结果的支持。那位生物学家经过对古珊瑚化石的研究，认为4亿年前，一天只有22个小时。这意味着乔治·达尔文的推测没有错，很早以前地球确实转得较快。

然而，许多方面的研究否定了这种观点，比如：月球已有46亿年，而太平洋底年龄只有1亿多年；月球的化学成分与地幔的大不相同。因此，这种观点很难站得住脚。

1955年，天文学家格尔斯登科提出新的观点，认为月球是地球俘获而来的。他说，月球原先的轨道是逆着地球自转方向运动的，当一次月球接近地球的偶然事件发生时，地球的吸引力就把月球拉进地球轨道。之后，月球和地球的相互作用力，逐渐改变了月球轨道及运行方向，以致变成顺转。

这种观点后来也似乎找到了一些科学依据，比如，月球的化学成分与地球显著不同等。

可是，据科学家测定，月球年龄约为46亿年，同地球年龄差不多。既然月球是偶然被地球吸引过来的，二者之间就不会有什么关系，为什么年龄却差不多呢？

现在，许多科学家都认为，月球和地球是孪生姐妹。他们解释说，在太阳、地球形成的同时，有一团星云气体尘埃环绕地球转动。这团星云气体尘埃不断合并了周围的小块尘埃，结果形成我们现在看到的月球。这种观点也还仅仅是一种推测，究竟正确与否，仍有待于进一步研究。

月亮对地球生物活动影响之谜

据美国医学协会一份报告说：在满月 and 弦月这一段时间，88 个病人中有 64% 的病人发生了心绞痛；在太阳、地球和月亮运行到呈一直线时，38 个肠胃溃疡病人的出血量增多。

有科学家调查 50 万个婴儿出生时间后发现，多数妇女的分娩是在月亏之时。

这究竟是怎么回事呢？一些科学家认为，这可能是万有引力或电磁的变化所致。

有的科学家还发现月亮圆缺与人的心理、情绪也有关系。

20 世纪 70 年代，美国迈阿密市的精神病学家阿诺德·利·莱伯就注意到月亮圆缺同人的侵犯性行为有关系，这在酗酒者和药瘾较大的人身上表现得更为明显。莱伯还对这一现象做了解释：正像月亮对地球上海洋的影响一样，月亮也对人体内的水产生影响，也就是说，人体内会出现受月亮影响的“生物潮汐”。当满月时，生物潮汐处于“高潮”，于是对人产生了很大的影响。

莱伯还根据自己的理论和经验，在一次特大潮汐来临之前，向当地新闻界、警察局、精神病院发出警告，要他们注意这期间人们的超常行为。

令人惊奇的是，事后人们发现在特大潮汐出现期间，警察局里的案件增多，精神病院里的发病率上升。

有的科学家还发现月亮不仅对人有影响，而且对植物生长也有影响。美国伊利诺大学经过实验证实：月圆时，马铃薯块茎淀粉的积聚速度最快。

有些科学家深信月亮对生命的活动有很大影响，然而，与此同时，有些科学家对此持怀疑甚至否定的态度。

究竟月亮是否对地球上生命活动有影响呢？这还需要科学家做更深一层的

日月并升之谜

在我国浙江省海宁市黄海湾镇东南钱塘江畔的凤凰山和浙江省海盐县澉浦镇六里堰南北湖畔鹰窠顶等地，能见到日月并升的奇景。其中鹰窠顶的日月并升，自古闻名，最早记载始于明朝万历年间（1573~1619）。1980年农历十月初一，杭州大学冯铁凝约同一些天文爱好者登上鹰窠顶见到了日月并升现象。此后，相继有数千人前往南北湖鹰窠顶观看。1984年十月初三、初四、初五和同年闰十月初一都出现了日月并升现象。1985年十月初一也有不少人见到了这一奇景。这几次观察到的日月并升现象，一般持续15分钟，最长的达31分钟，最短的为5分钟。日月并升的景象有下面几种：太阳和月亮重叠，合为一体，同时从江海面升起，太阳稍大于月亮，太阳的外圈为血牙红和青蓝色光环。另一种是太阳升起不久，在太阳旁边出现一个暗灰色月亮，环绕着太阳跳来跳去，一会儿跃在太阳右边，一会儿又在左边，一会儿跳到上边，一会儿又落在下面。当月亮经过太阳时，太阳表面大部分被月亮盖住，颜色变暗，未被盖住的部分，呈金黄色的月牙状。第三种是月亮先出，几乎在同一直线上太阳随着出来，太阳托住月影一起跃动。第四种是月影先在日轮中，后又跳出日轮，在太阳四周跃动，阴影呈月牙状。再有一种就是月影在日轮中，两者一起升起，月影在日轮中跃动，直到月影消失。

上述现象与日蚀相像，但不是日蚀，它们不在日蚀预报之列，日蚀可以在许多地方观察到，不会仅限于鹰窠顶等不多的几处。有人认为可能是太阳光线折射造成的，那么为什么这种折射只发生在有限地带和农历十月初的几天之中呢？迄今人们对日月并升这一奇景还不能作出正确的科学的解释。

“天再旦”之谜

在我国古书《竹书纪年》中记载，西周“懿王元年天再旦于郑”。“天再旦”意思就是一天中出现两次黎明，“郑”就是在现在的山西省华县以东 27 公里的地方。

那么，为什么在一天内会出现两次黎明？那次“天再旦”发生在什么时候呢？

多少年来，许多科学家对这一问题苦苦探求，然而却无法解开这一自然之谜。

1986 年夏天，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颀钧、洛杉矶加大东亚语文兼文化系教授周鸿祥和英国德翰大学电脑专家邱锦程利用电脑共同研究，解开了这一千古之谜，引起了世界天文学界的轰动。

他们认为，“天再旦”只是一种日全食现象。他们推算出，那次“天再旦”发生在公元前 899 年 4 月 21 日清晨 5 时 30 分。那时，黑暗刚刚过去，太阳正冉冉升起，这时发生了日全食：太阳被月球遮住，黑暗再次笼罩大地。过了 3 分钟，日食结束再次出现黎明。

由于日食时仅限地球上某一狭窄地带才能看到，恰好在黎明时出现日食的机会更少，因此人们很难见到“天再旦”现象。

据彭颀钧等人的计算，1987 年 9 月 23 日发生在前苏联西伯利亚西部地区的日环食，也是一次“天再旦”现象。可惜该地区人烟稀少，十分偏僻，没有什么报道消息。

彭颀钧等人还根据公元前 899 年日食发生的地点、时刻和月球运行的路线，推算出那时地球自转一周比现在快千分之四十三秒。他们的计算还证实了天文学家们的估计：40 亿年前，地球自转比现在快 3 倍，即 40 亿年前的一天（地球自转一周）仅 8 小时。

从这里我们也可以看到，现代的科技手段为解开千古之谜提供了可能。

地球成因之谜

自然科学的发展，拨开了千年的迷雾，扩大了人类的视野。自 19 世纪后半叶，人们开始对地震时观测到的各种现象进行分析和研究，得出“地震是地壳运动引起的”结论。而围绕地壳运动的问题却出现了百家争鸣的局面。我国著名地质学家李四光将各家之说归纳成以下 6 种：

第一种说法是，地球是一团热质冷却固结而成的，冷却的次序是先外后里。在这样的冷却过程中，地球体积逐渐缩小，以致首先形成一个壳子，且到处发生褶皱、断裂，因而引起地壳运动。这就像一个瘦子穿上胖子的衣服易发生褶皱那样，地壳是定型，而其内部却在不断收缩，由于外大内小，地壳不可避免地要打褶。

然而，这种论点在以下两个方面遇到了困难：一是按照这种说法发生的褶皱和断裂，应该是杂乱无章的，但事实并非如此，而是有一定的方向；二是地球内含有大量的放射性元素，由于这些元素不断蜕变会产生热量，其不仅可以抵消地球失去的热量，而且有可能大于失去的热量。由此可见，这种由于地球冷却收缩而引起地壳运动的论点有些行不通。

第二种说法与地球冷却的观点相反，有人认为地球在其历史发展的长河中，不是不断收缩，而是不断膨胀。重力迫使地球物质趋向集中，而被压缩到一定程度的物质便拼命抵抗这种集中的趋向，是集中与反集中剧烈斗争的结果，引发了地壳运动。按照这种理论，由于地球的不断膨胀，在地球的表面必然会出现无数裂口，且这些裂口应该是普遍的、杂乱的，但事实并非如此。

另外，有些人从万有引力定律出发，把太阳和月球对地球的吸引力引起的固体潮，说成是引起地壳运动的原因。这种说法也不全面，因为固体潮的影响是很轻微的，不可能在地壳中引起强烈的运动。否则地球在自转一周的过程中，也就是说每天都要发生强烈的地壳运动，这显然与事实不符。

还有人提出地壳内部物质不断发生对流的设想，曾盛行一时。设想者认为，地球内部的物质，有的部分不断缓慢上升，另外一些部分相对缓慢下降，这样形成了对流。当对流上升到地表层下面的时候，分为两股平流朝着相反的方向流动。由于两股平流都具有相当大的能量且运动方向相反，就会发生大规模的水平运动，出现强烈的褶皱。这种观点，是从假定出发的，尚待用大量的事实加以验证。

在地壳运动问题上，还有一些人提出地壳均衡代偿的看法。他们认为，地壳上的某些地块发生了重力异常现象，重力场则要求这些地块保持原状，这一矛盾只好通过有关地块的相对升降运动来解决，从而导致地震。这种理论虽能解释地壳的垂直运动，但对地壳运动最主要的方式——水平运动，却显得无能为力。

当地球收缩说走入死胡同时，本世纪 20 年代初产生的大陆漂移说却红极一时。大陆漂移说认为：地层产生褶皱并不需要收缩。当大陆移动时，前缘如果受到阻力就可发生褶皱。就好像船在水上行驶时，在船头前面产生波浪那样。向西推进的南北美大陆，一方面在其东面形成了大西洋，另一方面在其西岸形成连绵不断的落基山和安第斯山脉。另外，随着贡瓦纳大陆的分裂而向北推动的印度大陆和亚洲大陆相撞就形成了喜马拉雅山。

本世纪 30 年代，大陆漂移说的赞成派与反对派经过激烈的争论之后，大

陆漂移说宣告失败。其失败的原因一是缺少对大陆漂移的原动力的说明；二是认为地球不是坚硬的；三是根据正统派的高温起源说，地球在很久以前才是软的，如果产生大陆漂移的话，也应是在地球形成的初期。50年代末，古地磁研究证实，南北磁极的位置始终在移动。照理，这样的移动路线只有一条，奇怪的是，在北美和欧洲大陆上分别测定的北磁极迁移路线却有两条，它们不相重合，但形状相似，处处平行，要使它们合并成一条，除非把北美大陆向东移动3000公里。然而，这样就挤走了大西洋的位置，并使北美大陆和欧洲大陆连在一起，这正与大陆漂移说不谋而合。因此，被正统派打败的大陆漂移说又重新活跃起来。

然而，地球磁场的问题至今尚未有定论，大陆漂移说在解释一些实际问题的时候遇到了困难。到了60年代，有人注意到各大洋中间海岭两侧的古地磁异常带，且正向、逆向带都呈对称分布，两侧岩石的年龄也大致对称排列，于是明确提出了“海底扩张假说”。这个假说认为：地壳运动最主要的动力是由于地幔物质的对流；地球上最上层约70~100公里厚的地方叫岩石层，其强度很大，岩石层以下几百公里厚的强度较小的一层叫软流层，对流就发生在软流层内。他们设想，海岭是地幔对流上升的地方，也是新大洋地壳诞生的所在。地幔中玄武岩浆不断从海岭顶部的巨大裂缝中溢出，冷却后凝固成新的大洋地壳。以后陆续上升的岩浆又把早先形成的大洋地壳推向两边，使海底不断更新和扩张，所以造成古地磁和年龄数据的对称分布。当扩张的大洋地壳到达大陆边缘，使俯冲到大陆壳下的地幔逐渐融化而消亡，因此找不到古老的大洋地壳。

这个假说在初提出时，根据并不充分，但经过观测研究证明它是可信的。到了70年代，在漂移说和扩张说的基础上，诞生了“板块构造”学说。

板块构造说强调，全球岩石圈并非一块整体，而是由欧亚、非洲、美洲、太平洋、印度洋和南极洲6大板块组成。这些板块驮在上地幔顶部的软流层上，随着地幔的对流而不停漂移。板块内部地壳比较稳定，板块交界处是地壳比较活动的地带；大地构造活动的基本原因是几个巨大的岩石层板块相互作用所引起的。由于地震是大地构造活动的表现之一，所以板块的相互作用也是地震的基本成因。

板块构造说是综合许多学科的最新成果而建立起来的学说，被认为是地球科学的又一次革命，它为地震成因和矿产资源富集的理论提出了一个崭新的研究方向，因此在当今地学界占有统治地位。不过，可以用来解释地壳构造运动的还有地质力学等多种学派。

地震之谜

地震同刮风、下雨一样，是一种经常发生的现象。据统计，地球上每年能测到 500 万次大小的地震。但由于许多小于 2 级的地震（微震）不被人们察觉，而相对来说发生大地震的次数较少，比如每年 7 级到 8 级的地震只有 10 多次，8 级以上只有一二次；况且，许多地震发生在荒山野岭或汪洋大海中，因此每年发生地震的次数虽然很多，可被人们察觉的并不多。

为什么会发生地震呢？

一般地，科学家们把地震归纳成以下几种：

地壳的上层压力过重，地下的石灰岩洞突然塌陷，会发生地震，这叫陷落地震。这种地震影响小，发生次数也少。

火山喷发时，岩浆冲出地壳，发生爆炸，使大地震动，这叫火山地震。这种地震影响也不大，次数也不多。

影响最大，次数也最多的是构造地震，这种地震是由于地壳运动引起的。地壳在运动过程中，坚硬的岩石有时会改变形状，引起破裂，这就形成了构造地震。

最近，一些科学家，如德国的克劳斯·沃格尔、美国的马丁·科古斯等认为，地震是由于地球体积不断增大引起的。他们解释说：地球最初的直径只有现在的 55%~60%。由于地球内部的原因，如温度的变化、冰层的溶化导致地球体积增加，从而引起地球表面板块破碎并互相分离。大量的水充溢于板块之间形成海洋。地球的这一发展进程，始于两亿年前。

地震是否确实系因地球体积增大而引起的呢？如果不是，那又是什么原因所致？目前这还是一个谜。

地球之水哪里来

在太阳系里，地球是颗得天独厚的天体，它离太阳不近也不远；温度不太高也不太低；有稠密的大气层和丰富的水资源。据计算，地球上的水的总量达到 145 亿亿吨。它广布于地球的各个角落。江河湖海是它们的故乡；地下、大气、岩石和矿物中有它们的踪影；甚至在所有生物体中，水几乎占有它们组成物质的三分之二。

水使地球生机盎然，水使地球生命能繁衍生息，水带来了人类文明世界进步。当人们放眼宇宙时，才发现地球与其他行星比较起来，是那么特殊，地球是唯一拥有液态水的行星。那么地球之水是从哪里来的呢？

是与生俱来的吗

很多人这么认为，地球之水与生俱来。

太阳系形成假说——星云说认为，地球和太阳系的各大行星，均起源于一个原始星云——太阳星云。太阳星云的物质由三类组成：一类是气物质，包括氢和氦，占总重量的 98.2%；另一类是冰物质，包括水冰、氨、甲烷、氧、碳、氮和氢的化合物，含量约为 1.4%；再一类是土物质，主要包括铁、硅、镁、硫等重元素与氧的化合物，它们的数量在星云中只占 0.4%。

太阳星云起先是非常疏散的。在有引力的作用下，大的物质吸引小的物质，最后在中间形成了太阳，周围形成行星。在行星演化的漫长过程中，由于受到中心天体——太阳热力和引力的影响，气物质、冰物质和土物质的分配是不均匀的。它因距太阳远近不同而不同。地球离太阳较近，所以它主要由土物质组成，也有少量的冰物质和气物质参与。其中参与组成的冰物质就成了地球上水的来源。

科学家认为，地球之水除生与俱来的外，还通过自身的演化而不断地释放。例如在火山活动区和火山喷发时，都有大量的气体喷出，其中水蒸汽占 75% 以上。还有，地下深处的岩浆中，也含有水分，而且深度越大，含水越多；除此以外，和地球同宗同祖的陨石，里面也含有 0.5~5% 的细微水分。由此可以证明，在由土物质组成的地球中参与了一定数量的水。

然而，随着人们对火山研究的深入，有人发现，火山活动时释放的水，并不是新生的水，而是渗入地下的雨水。科学家是通过测定这些水的同位素以后才认识到这一点的。因此这种有根有据的说法无疑对“地球之水与生俱来”的假说是一种挑战。

是太阳风带来的吗

为了寻求地球之水的渊源，有人把眼光投向了宇宙。他们说，地球之水的主要来源是在地球形成之后，从宇宙中添加进来的。

1961年，有一位叫托维利的科学家提出了一个令人耳目一新的假说。他说，地球上的水是太阳风的杰作。

太阳风顾名思义就是由太阳刮起的风。当然这种风不是流动的空气，而是一种微粒流或叫作带电质子流。太阳风的平均速度达每秒450千米，比地球上的风速高万倍以上呢！当太阳风向近地空间吹来时，绝大部分带电粒子流被地磁层阻挡在外，少量闯进来的高能粒子马上被地磁场捕获，并囚禁在高空的特定区域内。

托维利认为，太阳风为地球作出了有益的贡献，那就是为地球送来了水。这话该怎么理解呢？

托维利经过计算指出，从地球形成到今天，地球已从太阳风中吸收的氢总量达 1.70×10^{23} 克。若把这些氢和地球上的氧结合，就可产生 1.53×10^{24} 克的水。这个数字与现在地球上水体的总量145亿亿吨十分接近。更重要的是，地球水中的氢和氧含量之比为6700:1，这与太阳表面的氢氧比也十分接近。因此，他认为地球之水是太阳风的杰作。

但是，反对这种意见的人提出了质疑：水虽有可能来自太空，却也在不断地向太空散逸。这是因为大气中的水蒸汽分子会在阳光的紫外线作用下发生分解，变成氢原子和氧原子。

氢原子由于很轻，极容易摆脱地球的束缚，飞向行星际空间。据计算，它的逃逸数量与进入地球的数量大致相等。因此，他们认为，如果地球之水光靠太空供给，而自身没有来源的话，地球不可能维持现有的水量。

是太空冰球提供的吗

地球上每天都在接纳天外客人——陨石。这些来自太空的不速之客大部分是石陨石和铁陨石，但也有一些是冰陨石。加入地球“家庭”的冰陨石究竟有多少？它们对地球之水的贡献如何？人们从未注意过，也许认为它们的数量微乎其微，无足轻重。

不久前，美国依阿华大学的科学家弗兰克提出一个论点。

原来，弗兰克在研究人造卫星发回的图像时，对 1981~1986 年以来的数千张地球大气紫外辐射图产生了兴趣。他发现，在圆盘形的地球图像上总有一些小黑斑。每个小黑斑大约存在 2~3 分钟。这些小黑斑是什么？经过多次分析，否定了其他一些可能之后，他认为这些黑斑是由一些看不见的由冰块组成的小彗星，撞入地球外层大气后破裂、融化成水蒸汽造成的。他还估计，每分钟大约有 20 颗平均直径为 10 米的这种冰球坠入地球。若每颗可融化成冰 100 吨，则每年即可使地球增加 10 亿吨水，地球形成至今已有 46 亿年历史。这么算来，地球总共可以从这种冰球上获得 460 亿亿吨水，是现在地球水体总量的三倍以上。即使扣除了地球历年散失掉的水分，和在各种地质作用中为矿物和岩石所吸收，以及参与生物体组成的水之外，仍然绰绰有余。

地球之水来自天外冰球的说法，虽然有一定道理，但也受到了挑战。一些研究者在对旅行者二号航天器拍摄的大量照片研究之后，否定了大量冰球飞入地球的看法。因此，地球之水从哪里来还没有定论。

海水会越来越咸吗

广袤无垠的海洋，烟波浩淼，奔腾不息。蔚蓝色的海水是那样的深邃莫测，令人神往。但是，海水又咸又苦的涩味，却使口渴者望洋兴叹，不敢问津。海水是从哪里来的？它为什么与江河中的淡水不一样？海水还会越变越咸吗？这些大家很关心的问题，也引起了科学家们的广泛兴趣。

现在科学家已经测出，海水有3%左右是食盐。可别小看这区区的3%，如果把它全部提炼出来，平铺在陆地上，陆地的高度将要增加120多米，这是多么巨大的数量啊！

除了食盐外，海洋中还含有100万亿吨镁，600万亿吨钾，88亿吨铜，58亿吨镍，40亿吨铀，这样看来，海洋又是矿物的大仓库。

其实，海水并不是一开始就充满盐分，它最初和江河湖水一样，也是含盐量很少的淡水。但地球的水总是在不停地运动，不停地循环。有人曾做过这样一项测试：单单每年从海洋表面蒸发掉的水分，就达到1亿多吨。这么多的水又会变成雨，降到陆地的每个角落。它们潺潺而流，不断地冲刷岩石，冲刷土壤，把岩石和土壤中的可溶性物质带进江河之中，而这些物质，绝大部分都是各种盐类。盐分随着水流进入江河，而江河之水最后又都回归大海。蒸发掉的水分再次回到自己的海洋老家，但它却带来了许多陆地上的盐分。

就这样，海洋源源不断地从陆地上得到微量物质，成了所有溶解盐类的收容所。可是在海水的蒸发过程中，进入海洋的盐分却不能随水蒸汽升空，只得滞留在大海洋之中。

如此周而复始，日积月累，海洋中的盐类物质越积越多，海水也就理所当然地变得越来越咸了。当然，这是一个极为缓慢的过程，可是经过几百万年甚至更久的年代，积累起来的盐分也就十分可观了。

海水中既然已经含有那么多盐分，而且以后每年还要从陆地上带回大约30亿吨的可溶性物质，海水会不会永无止境地越变越咸？会不会把所有的海洋生物都咸死？

众所周知，当今世界上最咸的水域是著名的死海，它含有25%的溶解性物质，那儿的水真是太咸了，几乎所有的生命都不能在里面生存。死海为什么会变得这样呢？关键的原因是它和海洋不相通，陆地中的盐分随水流带入到死海中，很快地积聚起来。而且它地处炎热环境，水分蒸发的速度远远超过海洋，所以盐分就聚集得更快。

看到死海的命运，人们不禁会想到，今后的海洋，如果变得越来越咸，是不是也会出现没有生命的悲惨结局呢？

这种担心完全是合情合理的。如果海洋没有减少自身盐分的方法，结果肯定会这样。但科学家在研究中发现，海洋有各种能降低海水含盐度的奇妙方法。

随着陆地可溶性物质不断进入海洋，当达到一定的浓度后，便会互相结合成不溶解性化合物，沉入到海洋的底部。这个过程就像明矾能沉积水的杂质那样，使浑浊的水质变清。除此以外，许多物质还会被海洋生物的细胞所吸收，等生物体死去后，便随尸体沉入到海底。以上这些途径，都能大大降低海水中的含盐浓度。

当台风季节降临时，狂风巨浪常把海水卷到陆地上，溶解的盐分也随海水上岸，散布在沿海陆地。尤其在漫长的历史变迁年代中，有些海洋的海湾

地带，由于地壳的升高而与海洋隔断。于是，这部分的海水逐渐被蒸发掉，留下大量的溶解性盐类物质，这也是盐分回归陆地的一种方式。例如，现在陆地上某些开采食盐的盐矿，就是这类干涸掉的小块海洋的残迹。

科学家们通过各种测量证实，目前海洋中含有的可溶性物质，远远少于过去几十亿年中被河流携带进来的数量。从另一个方面来看，海底蕴藏着极丰富的各种金属结核和其他物质，实际上，它们都是很早以前陆地上的产物。

最后，结果究竟是怎样呢？在长期的历程中，海水是在一点点咸起来，还是在渐渐变淡一些呢？对于这个问题，科学家们至今还不能作出十分肯定的答复。不过，许多科学家都这样认为：海水在某一段时期朝着变咸的方向发展，而在另一段时期内，海水又向着相反的方向变化。所以总的来说，海水的咸度保持着相对平衡的状态。

海洋五光十色的奥秘

就一般人们所知道的，海洋为蓝色。的确，绝大多数的海洋为蓝色，这是海水的性质决定的。

我们知道：太阳光是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色组成的，这七种颜色混在一起，就成了白色。因此，平时我们看见的太阳光是白色。为了证明这个问题，我们可以做一个简单的实验：取一张稍厚些的纸皮，把它裁成一个圆盘，将圆盘分成7个部分。然后分别涂上红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色，那么转动圆盘，我们看到的就不再是多种颜色，而只是白色的了。

这七种颜色的波长不同，被海水吸收、反射和散射的程度也不同。光波较长的红光、橙光和黄光，穿透能力较强。但易被水分子吸收，射入海水后，随深度的增加逐渐被吸收了。一般来说，在水深超过100米的海洋里，这三种波长的光，大部分都会被海水吸收。而波长较短的蓝光、紫光和部分绿光，穿透能力弱，遇到海水分子或其他微粒的阻隔会发生不同程度的散射或反射，其中的紫光，人眼比较不敏感，因此海水看起来就成了蓝色。

海水的颜色还受到天气的影响。在万里晴空的蓝天映衬之下，大海显得更蓝；在云雾的笼罩下，显得灰暗。

海水中泥沙的含量，也会影响海水的颜色。海水中含有大量的泥沙，则呈现出黄色。我国黄河，携带大量泥沙注入渤海，使附近海面呈现黄色。

海面如有冰层覆盖，则看来为白色。被称为白海的海面，一年中有200多天覆盖着冰层，呈现出一片银白。

此外，海洋里的生物也会影响海洋的颜色。

位于亚洲和非洲大陆之间有一片长方形的海，海水微红，人们称它为红海。原来那里海水的表面，繁殖生长着一种叫蓝绿海藻的植物。这种植物死后，变成了红褐色。大量死去的蓝绿海藻漂浮在海面上，海水就变成红色了。

被称为黑海的海水，流动缓慢，海水很脏，生长着鞭毛虫，看起来成了黑色；在极地海洋中，甲壳类动物大量繁殖，把海水染成玫瑰色；波罗的海生长着一种蓝绿色的水草，使海水看起来像绿色的草原……

海底奇观

大海自身的魅力也是无穷无尽的。第二次世界大战末期，美国普林斯顿大学的岩石学教授赫斯，在太平洋夏威夷到马里亚纳群岛一带 2000 米以下的深海海底，发现了一种奇妙的山峰，与一般海丘、海峰不同的是，它顶端平坦，犹如铲车铲过的一般。平顶面有圆形，也有椭圆形，直径在 3~70 千米之间。山体较平缓，山脚形成缓坡，还有一级级的阶梯。这种平顶的山静静地躺在深海底，以前极少有人问津。这回，赫斯教授经初步探索，竟发现了 140 多座。这些平顶山是如何形成的呢？荷兰地质学家裘宁首先提出他的见解：他认为深海平顶山是珊瑚礁下沉后逐渐演变成的。珊瑚礁的边缘由于长期风化，再经过海水浸蚀，渐渐溶化、消失，最后形成了平顶状。也可能是原来形似环状的珊瑚礁，中间长年累月积聚了大量沉积物质，被充实填平，最后变成了平顶。果然，人们在平顶山上找到了珊瑚化石，但是平顶山最大的倾斜度不过 32° ，而珊瑚礁的侧面是比较垂直的急斜坡，它们不像是孪生兄弟。平顶山麓不仅有珊瑚化石，而且还有火山浮石和阶梯一样的斜坡，对这些现象，裘宁教授都没能作出解释。

美国斯克里普海洋研究所的研究者，也兴致勃勃地进行了平顶山的研究工作。他们在平顶山的山巅上，采集到了中生代形成的鹅卵石以及珊瑚、贝壳等化石；在山麓下，采集到火山岩岩石；在周围的海底，还发现了光滑浑圆的鹅卵石与火山浮石混在一起。研究者认为，鹅卵石一般在浅海或海岸附近形成，那是岩石长年累月被浪冲击的结果。珊瑚也都生息在浅海中，一般水深不超过 50 米。另外，由平顶山上的火山浮石，可以说明这里曾经是火山岛；由于地壳下沉，才沉没于海水之中。在浅海的环境中，火山岛曾生长了许多珊瑚，后来变成了珊瑚礁，最后随着火山一起沉没在海底。这一假说提出以后，有人又发出了疑问：如果珊瑚礁在火山岛上形成，为什么当平顶山巅上的珊瑚接近海面时，丝毫没有生长发育呢？因此认为，火山下沉后形成平顶山的假说也难以成立。

南极冰盖消融之谜

南极冰盖总面积为 1398 万平方公里，平均厚度为 20002500 米，已知最大厚度为 4267 米，总储水量为 2160 万立方公里。若整个南极冰盖融化，将使全球海平面上升约 61 米。近年来科学家们发现，南极的冰块在慢慢地消融，南极半岛的面积比过去缩小了。一些科学家还发现，最近几年，由于南极西部和西南部冰层的融化，使热带和温带许多地区的海平面每年大约上升 6 毫米，目前海平面上升速度约为 40 年前的 10 倍。有些科学家认为南极冰盖消融的原因是“温室效应”。持这种观点的人认为，由于人类燃烧大量石油、煤和天然气，二氧化碳持续增加，地球大气层聚积越来越多的热量，因而相应地导致海洋水温的升高，海水中的二氧化碳不断地释放出来，形成恶性循环，这是南极冰盖逐渐消融的根本原因。有些科学家不同意“温室效应”是引起南极冰盖消融的原因，他们认为，从 1940 年以来，正当南极冰层逐渐消融的同时，北半球出现越来越冷的现象，而且在继续变冷，温室效应无法解释这种现象。同时，二氧化碳到底是怎样引起南极冰层消融的，尚无可靠的答案。有人还认为，地球升温，热空气能蒸发更多水分，使海洋上空的大气环流含水量增大，当这种气流到达南极，可能增加南极地区的降雪，促进南极冰盖的积累，就是说“温室效应”不仅不会使南极冰盖消融，而是相反，能使它增长。那么，南极冰盖消融究竟是何原故？仍然是一个谜。

南极巨型冰雕之谜

南极洲是一片冰天雪地无人居住的地方，最近令科学家们迷惑不解的是，在南极洲对面海岸接近印度洋之处发现了不少雕刻成各种动物如海豚、鱼、狮子的巨型冰山，在海上四处漂浮！

究竟它们是谁做出来的？又是为什么呢？这一连串疑问，令科学家找不出答案。“一些足有千万吨重的巨大冰雕。”瑞典海洋学家查·柏德逊说，他 1993 年在研究船经过当地时，也曾亲眼目睹一些奇怪冰山在海面漂过：“我们虽然并不知道是谁做出来的，不过我们却肯定，那绝非人手能雕凿出来。那些冰雕从 60 至 150 英尺高都有，从 1993 年 8 月我们拍摄到的一辑照片显示，它们造型和比例维妙维肖，就连眼睫毛，小狮子的爪，也清晰可见，可以说雕刻得极仔细。”

数家国际航运公司的发言人，亦证实在 1990 年夏天开始，收到不少船只的报告，说见到这些巨型冰雕在南极一带海面出现。为了调查此事，柏德逊博士曾经访问过 356 名船员，他们都声称见过这些神秘冰雕。

最为奇怪的是，在这些巨型冰雕的上空，还同时出现彩虹似的光芒，不管是白天或夜晚，都清晰可见。“那些冰雕的彩光究竟从何而来，或只是某种自然的现象，我们仍在查探中。”柏德逊博士在瑞典首都斯德哥尔摩的记者会上说。

这些神秘的巨型冰雕到底是由何而来，一直成为科学家很想解开而又解不开的谜。

好望角为什么多风暴

好望角一带屡出意外引起了世界的震惊。在连接红海和地中海的苏伊士运河开凿以前，这里是大西洋和印度洋之间航运的必经之路。即使在今天，37万吨以上的巨轮也还是要绕道好望角！西欧和美国所需要的石油，一半以上需用超级油轮经好望角运送。因此，说好望角是石油运输线上的“咽喉”一点也不过分。现在，要是“咽喉”出了毛病，那还了得！

一批又一批的科学家来到好望角附近，调查研究这里风急浪高的原因。经过一段时间的工作，科学家将造成好望角附近海域风浪大的原因归纳成以下两种说法。

有些人认为，好望角附近海域风浪大是由西风造成的。好望角位于非洲大陆的西南端，它像一个箭头突入大西洋和印度洋的汇合处。因为好望角恰恰位于西风带上，所以当地经常刮11级以上的大风，大风激起了巨浪，经过的船只就处在危险之中了。

“西风带说”的理论固然有一定的道理，但它存在一个致命伤。因为这种学说不能解释在不刮西风的时候，为什么海浪还是如此之大。一年365天，并非天天刮西风，刮西风时海浪可能被风激得老高老高，但不刮西风时呢？海浪还是那么大，那又该如何解释呢？

针对这一点，美国一位科学家提出了另一种学说——“海流说”。这位科学家分析了多起在好望角附近海域发生的海难事件。他发现，每次发生事故时，海浪总是从西南扑向东北方，而遇难船只的行驶方向是从东北向西南。也就是说，船行的方向正好和海浪袭来的方向相反，船是顶浪行驶的。科学家还实地调查了当地的海流情况。他发现，好望角附近水下的海洋与船只行驶的方向是相同的，换句话说，海底的海流推动船只顶着海浪前进，几股力量的共同作用就造成了船毁人亡的结果。

然而，“海流说”和“西风带说”一样，也存在着不足。比如，海水是流动的，很难断定，在一年的365天中，海流的方向也保持恒定。然而，不管是什么日子，船一到好望角附近的海面，马上就陷入危险的境地，这又是为什么呢？科学家们很难自圆其说。

直到现在，好望角附近的海面仍在无情地吞没不幸的船只。要是哪一天人类能彻底掌握风浪活动的规律，好望角附近的天堑就一定能变成通途。

少了一天之谜

1522年9月的一天，当航海家麦哲伦的18名水手，驾着“维多利亚号”成功地完成了第一次环球航行，凯旋而归的时候，发生了这样的一件事：《航海日记》上清清楚楚写的时间是1522年9月6日，而在西班牙的日历上却是1522年9月7日。

这真是件怪事，水手们可是认认真真地每天记录《航海日记》的。怎么回事呢？岸上的人责怪水手们：“你们大概被海浪打懵了，连日期也记错了。”

这对于虔诚的教徒来说可不是一件小事。庄严的神甫责备水手们记错了日子，过错了节日，把应该吃斋的日子开了荤。结果，水手们只好到教堂去忏悔，请求上帝饶恕他们的罪过。

18世纪末，俄国人从亚洲越过白令海峡，来到北美洲。他们与英国人、法国人住在一起，很友好和睦，可却老为一件事争吵：英国人、法国人说：“今天是星期一。”而俄国人断然否认，说英国人、法国人记性不好，一定记错了，那是“昨天”，“今天应该是星期二”。英国人、法国人正在迎接除夕，可俄国人已在过元旦了。

这倒底是怎么回事呢？

原来，太阳光刚照射到一个地方的时间，那里就是新的一天开始。地球奔驰不息，不停地自转和公转，每个地方黎明出现的时刻都不一样，黄昏来临的时间也不一样。

麦哲伦一行向西绕地球航行，而地球是自西向东自转的，因此他们仿佛每天都在追赶即将西落的太阳，因此，晚上总是来得迟一些，结果平均每天延长了1分多钟，以致历时3年而少了一天。相反，俄国人向东迁移，日子就多了一天。

怎样消除这种误会呢？

1884年召开的国际子午线会议上，规定以180度经线，也就是以亚洲东部的楚克奇半岛、太平洋的岛国斐济等的附近，作为地球上新的一天开始和结束的分界线，叫“国际日期变更线”，简称“日界线”。

按照这一规定，日界线的西边附近时间来得最早，日界线的东边附近时间来得最迟。也就是说，当西边附近已开始新的一天的时候，东边的附近还是昨天。因此当人们由西向东越过日界线的时候，日期要退一天；相反，由东向西越过日界线的时候，日期要加上一天。

照这样规定，人们如果想过两天生日或两个年，只要在日界线的西边附近过完生日或春节，然后向东越过日界线就可以再过一个生日或春节。

麦哲伦的水手们要是知道这个道理，也就可以不必受那冤枉罪了；俄国人、英国人、法国人也就可以安安宁宁地住在一起了。

广西两个水潭之谜

广西境内有两个奇怪的水潭，一个是融水苗族自治县风景区中的古鼎龙潭，1986年1月10日早晨6时，突然间响出了“古道场”的锣鼓声、唢呐声、木鱼声。响出的声音富有节奏感。锣鼓乐声一直响到当天晚上10时才停下来。人们闻讯纷纷前来，不到3个小时就聚集了7000多人。据说，这种自然奇乐在1953年春也出现过，隔了30多年又重演，其奥妙何在，有待揭开。

另一个是天等县的楞特（壮语音译）水潭，它位于天等逐卜上屯村前的田垌中间，水深约10米，潭面面积相当于2个篮球场，潭底如锅，潭底的偏东处有水缸大小的洞，与地下河相通。雨季，地下水从洞中冒出，进入潭中，有时流满，溢出潭外。入秋后河水水位下降，到隆冬，水位趋于稳定，水平如镜，清澈见底。令人惊奇的是，在这段时间内如果有人潭边高声喊叫，潭水就会泄入地下河。当地人们常在这里集结40~50人，环绕水潭高声齐喊，或鸣锣击鼓，或向河水投石，一阵喧闹之后，河水就会随着叫喊声锣鼓声向河底的那个洞涌去，瞬时显出一个大漏斗，形成急流漩涡，这漩涡逐渐下落，1个多小时后整河水就流完进入暗河。潭水泄干之后，过8~9个小时潭底的洞又向潭中冒水，潭水水位随之渐渐上升，直到恢复原来的潭水水位。

楞特潭的这种奇景实在令人叹为观止！至今它的奥秘还未被揭开。

幽灵岛·死神岛·“长人”岛

在南太平洋的汤加王国西部海域中，有个名叫小拉特的岛屿。据历史记载：公元 1875 年，它高出海面 9 米；1890 年，高于海面达 49 米；1898 年，该岛消失，沉没水下 7 米；1967 年，它又冒出海面；1968 年，它又消失了；1979 年，再次出现……像这种时隐时现，出没无常的岛屿，人们称为“幽灵岛”。“幽灵岛”在爱琴海桑托林群岛、冰岛、阿留申群岛、汤加海沟附近海域曾多次发现过。它是海底火山耍的把戏：火山喷发，大量熔岩堆积，火山停止活动后便形成岛屿；一段时间后，岛屿下沉、剥蚀，隐没在海面下。

在距加拿大东部的哈利法克斯约 300 公里的北大西洋上，有个名叫塞布尔（法语，意为“沙”）的岛屿。此岛位于从欧洲通往美国和加拿大的重要航线附近。历史上有很多船舶在此岛附近海域遇难。近几年，船只沉没事件又频频发生。据不完全统计，从古至今，在此岛附近海域罹难的船舶不下 500 艘，丧生人数达 5000 人以上。因此人们称它为“死神岛”。较多学者认为，这是因为此岛位置和面积经常变化，岛的附近有大片流沙和浅滩，加上气候恶劣，容易使船只搁浅沉没。也有人认为，岛附近海域磁场与邻近海面不同，且变幻无常，造成船上导航罗盘等仪器失灵，而发生海难……究竟什么原因仍需进一步研究。

加勒比海上的“马提尼克岛”，从 1948 年开始，出现一种奇异的现象：岛上的人特别高，成年男子平均身高达 1.90 米，成年女子平均身高达 1.74 米；岛上的动物、植物个体也较大，比如该岛的老鼠一般有猫那么大。外来的人在岛上住一段时间，也会“增高”。法国科学家格莱华 64 岁时和他 57 岁的助手，在岛上生活两年，两人分别增高 8 厘米和 6.5 厘米。因此，此岛被称为“长人”岛。一些科学家认为，可能该岛蕴藏着某种放射性矿藏，使生物体机能发生变化。也有人猜测可能有一只飞碟或其他天外来物坠落在该岛，这天外来物的残骸放射出一种性质不明的辐射光，使人或动物个体增大……目前，这仍是一个待揭开之谜。

神秘的墓岛

位于太平洋的波纳佩岛的东南侧，有座名叫“泰蒙”的小岛。“泰蒙”小岛有许多延伸出去的珊瑚礁浅滩。在这长约 1100 米、宽约 450 米的珊瑚礁基上，矗立着 89 座大大小小的高达 4 米的建筑物，这些建筑物系用巨大玄武岩石柱纵横交错垒起来的。据当地人说，这岛是历代酋长的墓葬重地，因而被人称为墓岛。

墓岛充满了神秘的色彩。

墓岛上的建筑物半浸在海水中。人们只有在涨潮时才能驾小船进去；而在退潮时，那儿是一片淤泥，人们无法进去。当地人说，这是死者的意愿，不让外人侵扰亡灵的安宁。

墓岛的气候变幻莫测。阳光明媚的日子，瞬间可能倾盆大雨，其变化之快，令人百思不解。20 世纪 70 年代，日本的海洋生物学家白井祥平曾领略了这种天气的变化。当时，他和两位助手在去墓岛的途中，阳光普照，碧波荡漾；当他们正进入墓岛的时候，忽然乌云密布，阴风四起，电闪雷鸣，大雨倾盆而下；当他们不得不撤出墓岛之时，风停雨止，云散日出。

据当地人说，这些墓岛建筑物有神秘的毒咒，只有酋长才知道古墓的来历及其秘密机关。酋长年老之后将这些内容口授给继承人，受传者不得向外人泄漏，否则将遭到诅咒。据说，日本占领波纳佩岛期间，一位日本科学家威逼当时的酋长说出古墓的秘密。结果这位泄密者突遭雷击身亡，而这位科学家在披露古墓秘密的写作过程中也莫名其妙地死了。之后，一位继续整理遗稿的科学家也忽然暴死。而到墓岛去掘墓盗取文物、财宝的人更是难逃厄运。

当然科学家们绝不相信这是咒语的灵验，但发生在墓岛上的许多神奇的事件确实使科学家们感到费解。此外，古墓上的建筑物也让科学家们感到不可思议。

据科学家测定，古墓建筑物已有 800 多年的历史，整个建筑物用了 100 万根玄武岩石柱。这些石柱采自该岛的北岸，再运到墓地。以当时有 1000 名壮劳力参加建筑的话，整个建筑过程至少需要 1550 年。因此科学家认为仅靠人力，这项工程很难完成。到底这一宏大的工程是怎样完成的呢？这还是一个谜。

橡树岛的宝藏之谜

那是在 1795 年，有 3 位年轻的猎人驾着船来到位于加拿大的一个叫橡树岛的荒凉小岛。他们一下船，便深入到岛上的橡树林中。

他们在密密的橡树林中穿行，没找到野兽，却发现一株十分古怪的大树。在这棵大树离地面 3 米多高的地方，有根粗树枝被锯掉了许多，残树枝的上半部，被划出几道深深的刀痕。接着他们又注意到，这根树枝的下方，地面有些下陷，很像曾经埋过的样子。3 位猎人感到十分惊讶，于是立即测量了下陷的部位，发现它基本上是圆形，直径约 4 米。

这一发现使他们立刻想到，可能是海盗在这儿埋下了宝藏。3 位猎手感到无比兴奋，他们立即开船返程，回去准备一套挖掘工具，再次来岛掘宝。

然而，他们总共挖地 9 米深，除了发现三层木板外，连宝藏的影子也没看见。

10 年以后，一位年轻的医生对橡树岛之谜产生了浓厚的兴趣。他组织了一个探宝队，动用了大量人力和机械，经过大约 2 年的苦干，将那个洞穴挖出了 27 米深。这中间每隔 3 米都有一层木板，直到 27 米深时，人们才发现一块非同寻常的大石头，上面刻着许多稀奇古怪的象形文字，但没有一支人看得懂。

这个新发现使人们坚信，挖出宝藏的时候快到了。探宝队决定趁冬季来临之前加紧挖掘，可是到第二天，一场大祸从天而降，因为在深洞中，突然灌进了足足 15 米深的水，根本无法工作。

探宝队并不因此而泄气，在第一个深坑旁边再挖一个洞，挖到 30 米深后，再挖一条地道通向原先那个坑，这时候，不知从何来的大水立即涌进新坑，使这项工程不得不中止下来。

1850 年，又有一个新的探宝队，企图找到橡树岛上的宝藏。他们运来了大型钻机，在原先的第一个坑里，一直钻到 30 米深，结果发现一条金表链和 3 个断裂的链环。操纵钻机的工人宣称，他感到钻头仿佛在一大块金属之中旋转。如果真是这样，钻头接触到的物体，会不会是一只巨大的藏宝箱呢？没人说得准。然而就在这时，冬天来了，他们只得停工。

第二年春天，大家回到岛上，准备让宝藏重见天日。在离原坑大约 1 米的地方，他们又挖了一个新坑，到夏天结束之前，这坑已挖掘到 33 米深，而且钻头感觉到下面有大块的金属。正当大家确信胜利在望时，历史又重演了以往的一幕，大水突然灌进新坑，坑里的工人差点被淹死。由于抽水工作毫无效果，人们不禁开始纳闷，这神秘的水究竟来自何方？经过一番搜索，他们发现，海滩上有一条巧夺天工的地道，从大西洋直接通往藏宝坑。当然，谁都无法把大西洋的水抽干。于是人们试图造一座大坝来挡住海水，可建造费用太昂贵，结果没有成功。

后来，其他寻宝者来到岛上，又挖了许许多多坑，弄得这一带面目全非，看上去简直像一个原子弹试验场。尽管人们作出了巨大的努力，可谁也无法克服守护宝藏秘密的人设下的人为障碍。

1893 年，又有一支寻宝队来岛继续发掘工作。人们在原来的坑里再往下钻了 45 米，掘出了一些水泥般的东西，上面则又是一层木板。更令人惊异的是，钻机还带上来一张用墨书写的羊皮纸。兴奋不已的探宝者加紧工作，就在这时，他们又发现了一个海水入口，海水再次把深坑淹没，寻宝工程又以

失败而告终。

橡树岛的地下究竟埋有什么宝藏？是谁埋下的？至今仍无人能探知这个谜底。

北纬 30° 线之谜

在地球北纬 30° 线附近的地区，是一个令人感到神秘的地方。这里既有许多奇怪的自然景观，又存在着许多令人难解的怪现象。多少年来，一直困惑着人们。

首先从地理布局来看：这里既是地球山脉的最高峰——珠穆朗玛峰的所在地，又是海底最深处——西太平洋的马里亚纳海沟的藏身处。同时它又是我国的长江、美国的密西西比河、埃及的尼罗河和伊拉克的幼发拉底河等著名河流的入海处。

更令人感到奇妙的是，这条纬线又是世界上许多令人难解的著名的自然之谜存在处。比如恰好建在地球上大陆重力中心的古埃及金字塔，它工程宏伟、复杂，堪称世界古代建筑史上最伟大的奇迹，反映出了人类祖先灿烂的文明。在这里还存在着令人难解的狮身人面像，神秘的北非撒哈拉沙漠达西里的“火神火种”壁画，传说中的大西洲沉没处，以及令人恐惧的“百慕大三角”等。这些奇异的古建筑和令人费解的地方都神秘地聚汇于此，不能不叫人感到蹊跷和惊奇。

在我国，沿着北纬 30° 线上下，奔腾的长江一泻千里，从我国东端的国门在这个纬度以北不远处的上海入海；在此纬度稍南，于汪洋大海之中，屹立着“海天佛国”的普陀名山，山上古木参天，巨石嵯峨；稍西，那杭州湾中的钱塘大潮，是世界上无与伦比的最伟大的奇观；再往西，“佛国仙境”的九华山，奇峰峭壁，仙气冉冉，游于山中，如梦似幻，它方圆 100 平方公里。“九华一千寺，洒在云雾中”，其中心的九华街就在北纬 30° 线附近；与九华山相邻的黄山，风景如诗如画，奇松云海怪石温泉；再越过纬线稍南，秀甲天下的庐山雾海如纱，幽洞险峰隐现。这些大自然营造力如冰川风化侵蚀等地质作用的杰作，鬼斧神工，令人叫绝惊叹。

庐山旁侧是平如镜面的鄱阳湖，继续向西偏北的神农架，又是一块引起世界上许多科学家兴趣的神秘宝地。再往西，造山带隆起，那巍巍壮丽连绵数百里的峨眉山，高高的二郎山，波涛滚滚的大渡河以及喜马拉雅山脉中的希夏邦马峰，都在北纬 30° 线上下。

而与之相邻的北纬 40° 线，则又成为令人恐怖的地震死亡线。

在这一地区所发生的灾难性地震，除唐山大地震外，死亡在 200 人以上者或震级在 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 8 级地震，土耳其埃尔津詹的 8 级地震，美国旧金山的 8.3 级地震，意大利拉坦察的 9.8 级地震都给人类造成了严重的灾害，其程度远远地超过了世界上其他地区的地震灾难。因此，北纬 40° 线，被人称为“地震恐怖线”。

北半球的这两条相邻的纬度线，为什么会成为一个令人费解、怪事不断、灾难隐伏、令人生畏的两条神秘的地带，它们是偶然巧合，还是“造物主”的有意安排？

有人认为，对于神秘的北纬 30° 线之谜，是人为制造的，这些被称为神秘的地方，严格地说并不在北纬 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“神秘”之处。

以北纬 25° 为例，有伊斯兰教、佛教、印度教的圣地；有猿人化石发现

地中国元谋；有百慕大三角洲和沉没的大西洲；有桂林山水、路南石林、滇池洱海、腾冲温泉；有能传出鼓乐之声的广西融水龙潭；有发现自然铝的广西贺县。

以上这些地方偏离 25° 线不到 1° 。

如果抛开纬度线，在任何经度线上都含有许多“神秘”之处，因此，不要把北纬 30° 线之谜当作什么重大发现而疑神疑鬼。

“魔鬼城”之谜

据说，在 20 世纪 20 年代，有一支俄国探险队进入我国新疆准噶尔盆地考察。一天太阳已经落山，天色正渐渐变暗的时候，探险队在荒野之中突然发现一座雄伟宏大的古城堡。借着落日余辉，他们依稀看见：斑驳的城墙、纵横交错的街巷、整齐的民居……以及城里千姿百态的宝塔。这一发现使考察队员高兴万分，他们认为又有一个轰动世界的发现了。

然而，第二天一大早，当考察队赶到“古城堡”时才看清楚，这根本不是什么人类建造的古城堡，也没有住过任何居民，而是大自然的“杰作”。

这座“古城堡”蒙古人叫它“苏努木哈克”，哈萨克人叫它“萨依但克尔希”，意思为“魔鬼城”。为什么取这个名字呢？也许是当刮风时，“城”内发出凄厉的风声，似鬼哭，似狼嚎，仿佛妖魔鬼怪在弥天中聚合唱歌的缘故。

大自然是怎样塑造“魔鬼城”呢？

原来，在“魔鬼城”那里，许多沉积岩相叠而成沉积岩层。裸露的沉积岩白天受到骄阳的烤晒，而到夜里，气温迅速下降，经过长期热胀冷缩，就碎裂成许多裂缝和孔道。

更重要的是，这些沉积岩层，有的较硬，有的较软。较软的沉积岩很容易被风吹落；而“魔鬼城”正处于古尔班通古特沙漠的边缘，面对着准噶尔盆地三大风口之一的老风口，常年受到从中亚沙漠地区吹来的西北风的肆虐。狂风挟带大量砂粒，不停地扑打到岩石上，那些较结实坚硬的岩层就被磨去的少，凸了出来；那些疏松柔软的就被磨去的多，凹了进去。经过漫长的时间，独具匠心的“雕刻师”——风，把岩石“雕刻”成了古城堡的模样。因此，科学家们称它为“风城”。

而且，由于砂粒比较集中在近地表面，而较高的地方砂粒较少，因此容易形成上部较粗大、下部细小的“石蘑菇”。当然，岩石上下的软硬程度不同也会影响风蚀岩石的形状，因此，其形状千姿百态。

金字塔能之谜

国外有人曾作过这样有趣的对比试验：把一只香蕉切成三段，一段放在金字塔形构造物内，另一段放在塑料杯内，再一段放在冰箱内。

十天以后，分别取出三段香蕉，结果发现，冰箱内的香蕉色泽没有改变，但份量减轻 27%，干巴巴的，淡而无味；塑料杯里的香蕉外表硬而黑，里面是粘糊糊的。

再瞧金字塔构造物内的那段香蕉，虽然份量减轻了 16%，但蕉身保持原有的金黄色泽，蕉肉厚实、清香，仍是新鲜出色的芝麻香蕉。

有人把这种奇妙的现象称为“金字塔能”。还有人撰文称“金字塔能”可使钝的剃刀变得锋利，可防止牛奶发酸，还可保鲜水果、蔬菜、肉类等食物。

还有人提出：如果牙齿肿痛，在金字塔形状的构造物内睡一夜，就可止痛、消肿……

提到金字塔，人们自然就会想到埃及胡夫大金字塔。它占地 52,900 平方米，塔的底边每边长 230 米，塔高 146.6 米，每侧的斜度为 51°，位于正南——北和东——西方向。

所谓“金字塔形构造物”，必须根据胡夫大金字塔的比例缩小，精心制作一个模型。而且这个模型的位置必须朝正南——北、正东——西方向放置。而且放置的环境要避免有任何高频电压装置，放的位置不能太靠窗，也不能接近电气设备。

“金字塔能”又是怎样发现的呢？早在 30 年代下半叶，一个名叫鲍维斯的法国人到胡夫大金字塔参观游览，他发现在塔高 1/3 处的厅堂内，有一只垃圾桶，桶内堆放着猫狗之类的小动物尸体。尽管当时温度很高，但这些尸体竟然没有腐烂、变质，反而脱水成了木乃伊。

鲍维斯百思不得其解，他回去以后自己动手做了一个按比例缩小的金字塔形构造物，把死猫放在塔高三分之一处的平台上，结果死猫没有腐烂，而木乃伊化了。

鲍维斯发表的研究成果引起了捷克无线电工程师卡里尔的注意。他动手制作模型进行试验，并把剃须刀刀片放进金字塔形构造物内，结果发现刀片变得锋利了，而且使用寿命延长。

1959 年，卡里尔发明的这种“金字塔剃刀锋利器”，获得了捷克颁发的专利权。那么，“金字塔能”究竟是一种什么物质呢？有的物理学家认为其实是一种微波。金字塔形状构造物则是一个发射微波信号的谐振器。

而有的科学家不同意这样一种简单的解释。他们认为“金字塔能”是一种很复杂的物理现象，限于人类目前掌握的物理知识和测试手段，还不能完美地解释这一奇异的“自然之谜”。

乐山大佛之谜

1989年5月11日，广东省顺德县62岁的潘鸿忠老人正在兴致勃勃地游览乐山名胜。当他乘船返回时，偶然地回首对岸古塔，此时天气晴好，他举起相机，拍了一张风景照。5月25日，返回家乡的潘老在朋友们索要下，将照片拿出来看，友人们赞赏不已。潘鸿忠也在一旁审视，当看到那张古塔风景照时，他突然感到照片中山形恰如一健壮男子仰卧，细看头部，更是眉目传神。老人兴奋不已，示以众人，无不称奇。照片一传十，十传百，前前后后共有500多人观看，无不惊呼：“此乃乐山巨佛！”

从乐山河滨“福全门”处举目望去，清晰可见仰睡在青衣江畔的巨佛的魁梧身躯。对映着湍流的河水，巨佛似乎在微微起伏。那形态逼真的佛头、佛身、佛足，分别由乌尤山、凌云山和龟城山三山联襟构成。

仔细观察佛头，就是整座乌尤山，其山石、翠竹、亭阁、寺庙，加上山径与绿荫，分别呈现为巨佛的卷卷发髻、饱满的前额、长长的睫毛、平直的鼻梁、微启的双唇、刚毅的下颌，看上去栩栩如生。

详视佛身，那是巍巍的凌云山，有九峰相连，宛如巨佛宽厚的胸脯，浑圆的腰脊，健美的腿胯。

远眺佛足，实际上是苍茫的龟城山的一部分，其山峰恰似巨佛翘起的脚板，好似顶天立地的擎天柱，显示着巨佛的无穷神力。

总观全佛和谐自然，匀称壮硕的身材，凝重肃穆的神态，眉目传神，慈祥安然，令人惊诧不已。全佛长达4000余米，堪称奇绝。

更令人称奇的是，那座天下闻名的乐山大佛雕，恰好耸立在巨佛的胸脯上。这尊世界最高最大的石刻坐佛，身高71米，安坐于巨佛前胸，正应了佛教所谓“心中有佛”、“心即是佛”的禅语，这是否为乐山大佛所暗示的天机呢？

1994年在乐山首届国际旅游“大佛节”上，潘鸿忠又慧眼识佛。6月5日，“大佛节”降下帷幕后，潘鸿忠来到大佛处观瞻道别，没曾想这一道别又道出个惊奇来。

当天下午3时半，他在游船上再次细细揣摩“佛是一座山”的景观，大佛左右两座“石龕天王”引起了他的注意。这两座分别为12米和14米高的龕内石浮雕，与大佛佛脚两边向上翘起的约12米高的莲花座，不正好是一个巨大的“心”字么？

乐山巨佛作为旅游景观是确定无疑了。那么，它是怎么形成的呢？这是留给世人的一个谜。现在有一种推断：据《史记·河渠书》记载：“蜀守冰凿离堆，辟沫水之害。”“冰”即李冰，都江堰的创建者，“离堆”就是乌尤山。那么，在2100多年前古人就凿开麻浩河，造就了巨佛的头。唐代僧人惠净为乌尤寺立下法规：任何人不得随意挪动和砍伐乌尤山的一草一木一石一树，代代僧众都视此为神圣不可违犯之法规。因而才保证乌尤山林木繁茂，四季常青，使“佛头”千年完美无损。

但据研究乐山大佛文化和文物部门的专家们介绍，迄今为止，还没有发现和听说关于巨佛的文字记载和民间传说。那么，巨佛是纯属山形地貌的巧合吗？为何佛体全身，人工的刀迹斧痕比比皆是呢？为什么1200多年前，唐代开元年间的海通法师劈山雕凿乐山大佛，偏偏选中了凌云山西壁的栖霞峰，并雕在巨佛心胸处呢？

再有“福全门”之谜也费人心思，要看到楚楚动人的巨佛身影，其最佳位置只有“福全门”。其他任何一处观赏的效果都不是最好，或者看上去身首异处；或是佛头不清；或是佛身不全。是不是先人故隐玄机，以“福”喻“佛”，其寓意指唯在此处，才可观赏到巨佛全身？

古塔长倾不倒之谜

闻名遐迩的意大利比萨斜塔，高 55 米，倾斜度为 $5^{\circ}2'$ ，塔顶到塔基，现已倾斜了 5 米多，号称世界的一大奇观。

若以倾斜度来论古塔，比萨斜塔与中国上海市松江天马山的护珠塔相比，那就略逊一筹了。天马山的护珠塔建于北宋元丰二年（即公元 1079 年），是一座高 18.8 米的砖塔。该塔的倾斜度为 $6^{\circ}52'52''$ 超过比萨斜塔 1° 还多，塔顶到塔基，已倾斜 1.8 米左右，成为目前世界上倾斜度最大的一座宝塔。据专家认为，当地的风向，常年主要盛行东南风，风力正顶着倾斜的塔身，这是该塔长倾不倒的主要原因。

中国历史悠久，文化源远流长，古塔也遍布神州大地。但由于古人缺乏地质知识和地基处理方面的经验，给后人留下了不少七歪八斜的塔，所以自古以来就有“十塔九斜”的说法。中国苏州市的虎丘塔，塔高 47 米，八角七层，青砖造就，建于五代周显德六年（公元 959 年），落成于北宋初期。由于此塔建在基岩层面倾斜的位置上，岩层之上是松散的风化覆盖层，建塔时又没有作地基处理，再加上塔底的 8 个外墩及 4 个内墩独立地建在土层上，各墩互不联系，因此建塔不久，就开始倾斜。其方向与基岩面倾斜方向一致。目前其塔身上下已偏移 2.32 米，被一些国外建筑学家称为“中国的比萨塔”。

令人不可思议的是，在中国有些地方的斜塔竟是有意建造的。如建在广西壮族自治区崇左县右江江心岛上的归龙塔，建于明天启元年（公元 1621 年），为五层砖塔，塔高 18.28 米，塔身倾斜度为 4° 多。江心岛上，风势较猛，土质较软。据专家考证，这是因为古代建筑工匠在建造此塔时，考虑到江心风及地基等因素，有意筑斜的。专家们说，如果不是倾斜的那一面对风，恐怕该塔早就坍塌了。

至于古塔长倾不倒的真正原因是什么？还有待进一步探究。

银狐洞之谜

我国洞穴中的石花，在南北都有所分布，论说起来，哪个洞穴也不及北京房山银狐洞。

1991年7月1日，距北京70公里的西南郊房山区佛子庄乡下英水村，采煤掘进岩石巷道时，巧遇溶洞，即今日已正式对外开放的银狐洞。该洞深入地下100多米，主洞、支洞、水洞、旱洞、季节河、地下河，洞连洞，洞套洞，纵横交错，上下贯通。中国科学院地质研究所的专家学者一致认为，这是我国北方最好的溶洞。

银狐洞内既有—般洞穴中常见的卷曲石、壁流石、石珍珠、石葡萄、石瀑布、石枝、石花、石蘑、石幔、石盾、石旗、穴珠、鹅管等，还有—般洞穴中少见的云盆、石钟、大型边槽石坝、仙田晶花、方解石晶体。令人不解的是，洞内石花数量惊人，形状奇异。洞顶、洞壁，以及支洞深处的仙田里，菊花状、松柏枝叶态、刺猬样的石花密布。为何独此洞石花如此之多，没人能够说得清。

在一个人必须四肢贴地才能钻进去的小洞口，沿狭窄的洞壁前行十来米，是三叉支洞的交汇处。此外，洞顶密布着大朵石菊花，洞底有个一米高的石台，一个长近两米，形似雪豹头银狐身的大型晶体，从洞顶垂到洞底，通体如冰琢玉雕般洁白晶莹，并且布满丝绒状的毛刺，密密麻麻，洁白纯净，毛刺一、两寸长不等。此种形态及颜色，此前洞穴专家亦见所未见，闻所未闻，在世界上是首次发现。

对“银狐”的成因，人们有不同的说法。以北京市地矿局董新菊为首的一部分工程师认为，“银狐”是由于雾喷而后凝聚形成的。以国际洞穴联合会副秘书长张寿越为首的中国科学院地质研究所一部分专家教授们则认为，丝绒般的毛状晶体是含有这种物质的水，从内部通过毛细现象渗透到外部而形成的。也就是说，前者持外部成因论，后者持内部成因论，究竟孰是孰非，亦或二者都不是，而属第三种成因，目前还没人能说得清。

有一位颇有名气的气功师光临银狐洞，进行了发功测试，测试的结果，此处“磁场”异常强，远远超出其他地方。假若气功师所测可信，是否可以说“银狐”以及洞内石花等溶蚀物都是强磁场所“造化”也未可知！

银狐洞，—个真正的谜！

银狐洞可以用磁场强作为—种解释，我国洞穴内所有构造与溶蚀物等方面的“神秘大观”，不能都用磁场强来作解释吧！还是—句话：神秘！没谁能够完全说得清。

怪坡之谜

生活中，由于地球引力的作用，每当人们走下坡路时，就会感到省力；每当车辆行驶到下坡时就会自动滑行；骑自行车也是如此，下坡时即使在不蹬的情况下，自行车也会加速行驶。而上坡则相反，这时步行要加力，开车要加油，骑自行车要使劲蹬，否则就难以前行。

世界之大，无奇不有。在沈阳新城子区清水台镇阎家村蛤蟆岭附近的哈大公路的东侧约1公里处有一条长60多米、宽15米的一段坡路，却是一个“上坡容易下坡难”的奇怪路段。

这段坡路，从表面上看无任何异常之处，土道比较平坦，两侧长满了小草，坡路东低西高。可就在这里却发生着一种令人不解的奇怪现象。

怪坡是1989年4月的一天，由一位青年司机发现的。具有多年驾驶经验的屠春明，驾驶着一辆面包车路经这里，到卧龙山，无意中把车停在山坡的下端，摘档熄火，跳下车到路边办事。没等他走几步，车轮就向上滚动，车在无人驾驶的情况下向坡路顶端冲了上去，一直冲出近60米远，直到车后轮被一块石头挡住，车才停下来。

司机开始以为自己视觉出了毛病，定睛细看，车轮确实往山坡上滚动，并没有人推车。汽车自动向上滑行，这可把他吓坏了，赶忙开车离开这个鬼地方。司机越想越费解，他带着疑惑和不解向人们述说了这一事情的经过。这样，这一具有神秘色彩的怪事，很快就传开了。对产生异常现象的成因，专家们也众说不一，各执己见。

一种观点猜测，汽车自动上行，很可能是此山坡附近有巨大的磁场，吸引着汽车和自行车由下向上滚动。如果是磁场作用，为什么和它紧紧相连的山坡就没有这种现象呢？

物理学家则认为，这很可能是“重力位移”作用。他们根据万有引力学说，认为物质结构的密度越大，则引力越强。在坡顶端地下，很可能有一块密度很大的巨石或空洞，引起了这种奇特的现象。

第三种意见否定了前两种看法，认为这是典型的“视觉差”现象。由于这里三面环山，视觉参照物比较复杂，这样人们很容易受视觉参照物的影响，本来很高的地方，使人感觉却是很低；同样，原来很低的地方又使人觉得它很高。这种情况人们在沙漠测量时经常能够遇到，这里是否也是这种情况？

这一派观点的人对汽车滑行现象仍感迷惑，因为他们认定，如果这一怪坡的“坡底”比“坡顶”高，其坡度也绝不会超过一度。而汽车要自动滑行，即使在光滑的柏油路面上，坡度至少也得在二三度以上，速度也不会很快，更何况在这条土路上。这样一来，“视觉差”说难以自圆其说，也很难令人信服。

还有人说这里是气功之气造成的。种种说法的依据明显不充分，不能令人信服。其神秘之处究竟在哪里，目前仍无法解释清楚。况且未解之谜还有很多，只要能供人欣赏就有价值，几年来，怪坡又开发建设了许多景点，吸引了越来越多的游人。

重力异常之谜

世界尚有现代科学无法解释的现象，包含着不可思议的谜。如美国加州的“神秘点”。

从旧金山搭车沿公路南下，不到二小时就抵达一个名叫圣塔克斯的小镇，“神秘点”就在离该镇约5分钟车程的近郊。

该处附近的树木都斜向一方生长。有两块长50厘米、宽20厘米的石板埋在地面，间隔约40厘米，乍看没什么不寻常的地方，其实两块石板就是不可思议的神秘点。

当两个身高不同的人分别踏上两块石板时，就会发生最不可能的事：身材矮的竟然会变得比原来身材高的人高！

两人之间仅有40厘米的距离，但却产生了身高的变异，这不禁使人目瞪口呆。但当两人再踏出一步时，两人的身高又恢复正常，这真是不可思议的事情。

再尝试互相交换位置，高的一个又变矮了，这些现象旁观者最能看清楚，只有一步之差却能使身材忽高忽矮。

也许这两块石板不是水平的吧，或者某端高了点吧。但如拿出水平测量仪来测量，仪器上却呈现水平状态。

就算站在石板上用皮尺量身高，然后换到另一块石板上照样量一次，两边仍显示着同样的高度。如果在这两点上，人体身高经过伸缩，那么，皮尺也应测出不同的长度，然而两边的身高确实相同，是否皮尺也在作同样伸缩？

到达神秘中心点，这里会发生更惊人的事情。绕着该处一幢破烂小屋，在它肮脏的外围走了一圈进入屋内后，便会发生使人简直不敢相信自己的眼睛的现象：里面有许多向左倾斜站立的人，正彼此指着对方嘻嘻地发笑。

他们原来是早来的游客。只因为这个中心点有向一边倾斜的强烈引力，所以看来每个人都是斜立着。游客纷纷尝试做各种姿势时，有些人甚至能笔直地倒立。

这幢破旧的木屋，倾斜地靠在树干边，其倾度像是完全倚靠在这株大树上似的。走出小木屋前的大片空地，每个人都像要跌倒似的斜立着。冥冥中像有股强烈的吸力把人拉向斜立的姿势。小屋一堵墙上凸出一块木板，谁看了都会误认为是条斜坡道。如果在木板的上方放一个高尔夫球，虽然木板看上去是斜的，球却停在原处一动也不动。而用劲将球推下，还会发现球滚到半途又像受牵制般地再滚回原处。无论如何推动都是同样的结果，球最后还是回到木板上方。而且推球时会发现似乎有股阻力使球很难推下去。

更让人惊讶的是，当进入神秘点的狭窄入口时，发现地下倾斜竟相差30°左右，一进去就有股视力无法看到的强力把身体推向另一方，尽管人死命地握住壁上的柱子仍然免不了被拖至中心的重力点。由于重力的异常，在里面呆上10分钟，人就会产生像晕船一样的反胃欲呕的反应。

该处的向导像忍者一样一步步地爬上墙壁，并没有依靠任何支撑物便可举着两手轻松地在墙上走动，并且在半途还能斜斜地站立，面对游客微笑。可见墙壁的另一面有强烈的引力在作用着。

天花板破烂不堪，从破洞中可看到怪异扭曲的大树飞向天空。因为磁场不正常，在这神秘点的上空，飞机会因为仪器受到干扰而脱离航线；鸟儿经过上空时也会因头昏眼花而掉到地上。

走进隔壁的房间，将发觉一种奇怪的现象，完全不能以科学的观点来解释。屋顶的横梁上垂着一串铁链，下面悬着很重的坠子，该坠子直径大约 25 厘米、厚约五六厘米，形状像个圆盘。欲把这个坠子推向一边，只要将手指轻轻一触就能动了，但从反方向推时却要用尽全力才能将它移动。这可能因为异常的引力向同一方向作用，所以才会发生这种现象。

综合起其他现象，如身高的伸缩、球会自动向上滚动，斜站在墙壁上……这个神秘点可说是个充满着违反物理定律的怪地方。唯一可以理解的就是这个地带的重力是异常的，物体不是与其他地方一样受地心吸力所吸引。然而究竟是什么东西使得这神秘点的重力场与外界截然不同？它又是如何发生作用的？这都是尚待科学解释的谜。

奇异的巨石阵

英国索尔兹伯里的巨石阵，早已引起了人们的巨大兴趣。那是在一片远离城市的空旷平原上，十几块几十吨重的巨大石块兀然而立，排成一个圆环形。这些石块光滑圆浑，外观相似，它们之间相隔的距离大致相等，犹如十几位巨人围坐一起，在商量什么神秘莫测的事情。

巨石阵究竟是大自然的杰作，还是古代人类建造的？这是首先引起科学家兴趣的问题。从本世纪 50 年代开始，有不少科学家对这个问题进行过探讨。

牛津大学教授休恩博士用好几年时间，详尽地考察每一块巨石，研究石阵的排列和所在地区的古代文化遗迹。他认为，无论从哪一方面来看，都不能说巨石阵是大自然的杰作，因为无论是狂风恶浪，还是火山地震，都不可能把这些外貌相似的巨石聚集起来，排成这样有规则的圆环形石阵。

根据石块上的痕迹和考古资料，休恩推测，巨石阵是古代人类在公元前两三千年建造的，当时这一地区还处在新石器时代末期、青铜时代初期，人们已将巨石用于各种用途和形状的建筑：有时使用单块直立的巨大石柱，有时把它们组成圆形或线形。休恩博士的这一推断，解释了巨石阵形成的年代，很有说服力，因而得到了其他科学家的支持。

巨石阵研究组织的科学家，来自各个不同的研究领域。其中，有英国物理学家赫胥里，有美国加利福尼亚大学的考古学家斯蒂尔，还有化学家、地质学家和电子工程师等。他们着重研究“地能”与巨石阵发出的超声波的关系。

1978 年 4 月，研究组织的成员在那位物理学家测到超声波的巨石旁边，不仅测到了超声波，还测到了很强的无线电波。在夜晚，这种超声波和无线电波最强，几米之外就能接收到。然而，一到黎明，天色将晓的时候，这些信号会逐渐减弱。有人推测，这是由于太阳光破坏了产生这种信号的“地能”。

1979 年，研究组织又有了令人振奋的新发现。他们精确测定巨石发出的超声波，结果发现，这种超声波的脉冲是每分钟 22 次，超声波的强弱会随时间推移而发生变化。研究记录表明，1980 年 2 月的一个月里，巨石阵旁边接收到的超声波最强。

1981 年的夏天，研究组织的一位电子工程师又获得了一个惊人的发现：巨石阵不光发射超声波和无线电波，而且能发射出放射线！不过，离巨石阵几米远的地方，就记录不到放射线了。这一发现是鼓舞人心的。有人认为，这就是巨石阵地下存在“地能”的确凿证据。

为了说明巨石阵的这些奇异现象，研究组织的专家们提出了各种科学的假设。这里比较占上风的说法是，巨石阵地下埋藏着放射性元素，甚至埋藏着放射性元素的矿藏。这种解释使考古学家不由得联想起，在美洲和澳洲，新近发现一些古代祭祀场所、神庙废墟的遗址下面也存在一些放射性元素。于是，他们提出了一系列问题：这种现象仅仅是巧合吗？放射性元素和古代的“地能”究竟有什么关系？古人又是怎样发现这些放射性元素的？

但是，研究组织的有些专家不同意这种说法。有人提出了这样的疑问：如果巨石阵的地下果真埋藏着放射性元素，甚至是矿藏，那么，为什么离开巨石阵稍远一点的地方测不出放射线呢？有的人还发现，在巨石阵的某些方位，放射线特别弱。这又该如何解释呢？到目前为止，还没有人能圆满地回

答这些问题。

看来，巨石阵的奥秘还没完全揭开，争论还将继续进行下去。

风动石之谜

风光旖旎的福建东山岛位于福建省东南部，与涌泉的南宋古井所在地广东汕头市外的南澳岛相邻，面向台湾海峡，与台湾岛隔海相望。

东山岛的闻名，除了美丽的热带海滨风光外，还因为岛上有一块天造地设的奇石——风动石，自古以来名扬中外，被誉为“天下第一奇石”。

风动石，石高4.73米，宽4.57米，长4.69米，重200多吨，形似一只硕大的雄兔，斜立于一块卧地盘石上，两石吻合点仅有数寸见方。

如果仅仅停留于此，风动石就毫无神奇可言。飞来石、飞来峰、黄山的猴子观海、夹扁石等等，无根无踪，兀自屹立的奇石怪峰屡见不鲜，其形状之俊秀，地势之险峻，皆不让风动石。

奇妙的是，每当海风从烟波浩瀚的台湾海峡吹来的时候，强劲的风流使风动石微微晃动，令人看了岌岌可危，实际上却安然无恙。风停息后，风动石也随之平稳如初。蔚为奇观的风动石因此得名。

慕名来此的中外游客常在石头下背向大海，仰头观石，此石恰似悬空摇篮，随风向摇摇欲坠，令人提心吊胆，给平淡的旅游生活增添了探险的无穷乐趣。

风动石不仅在风的吹拂下可以摇晃，而且人力也能使其晃动。古往今来，不知有多少探奇访胜的游人，或合力以双手推之，或运气以两足蹬之，都只能使它摇晃，而不至翻倒。

如果找来瓦片置于石下，选择适当的位置，一个人就能把这硕大无朋的奇石轻轻摇动起来。此时，瓦片“咯咯”作响，须臾间化为齏粉，奇石摇动的轨迹可以明显地被观众捕捉下来。

有时，来到这里的游客兴致勃勃，常常仰卧地上，举起双足，蹬住奇石，犹如杂技中“蹬坛”的技术动作，口喊“一、二、三”，双腿一运力，只见偌大的奇石前后晃动，颠簸不止。

这块奇石是怎样形成的呢？众说纷纭，莫衷一是。有人猜想它是外星人抛下的石玩，让地球上的人类开开眼界。现在人类已经可以直接采集月球上的石头，还准备向火星进军，可仅仅是几十年前，我们所能见到的唯一来自地球以外的石头只是天上落下的陨石。陨石其实是没有完全烧毁的流星，掉在地面上，有纯铁质的，即陨铁；纯石质的，即陨石；还有铁质石质混合的。陨石落在地球表面，一般是孤零单个，在地面砸成大坑。很难想象如此奇妙的风动石是怎样形成的。这一说法不过是猜疑而已，缺乏科学论证。

大陆漂移的奥妙

我们脚下的陆地会移动吗？

自古以来，人们都以为地球上的大陆和海洋的位置是固定不变的，只有上下升降变化。

然而，1910年的一天，气象学家魏格纳在养病期间，当他专心致志地凝视着一幅世界地图时，惊奇地发现：大西洋西岸、南美洲的巴西东北角凸进来的地方，恰巧能嵌进大西洋东岸、非洲的几内亚湾凹进去的地方。也就是说如果把欧洲和非洲大陆的西海岸与南北美洲大陆东海岸拼在一起，就能拼成一个大致吻合的整体。

这难道是偶然的巧合吗？

由此，魏格纳经过两年的研究，提出一个观点：在很久以前，世界上现在的美洲、非洲、欧洲、亚洲、大洋洲和南极地区，都是连在一起的，后来这块大陆慢慢裂开，逐渐形成了现在的样子。

在魏格纳之后，许多科学家又发现了许多证据证明魏格纳的观点是正确的。譬如：

在大西洋海底中央挺拔着一条绵亘万里的巨大山脉，宽约 1500 ~ 2000 公里，相对高度达 1000 ~ 3000 米，科学家将其称为“大西洋中脊”。在“大西洋中脊”中央，又相伴出现了一条裂谷，在这条裂谷的狭谷中，科学家发现了“地球被撕裂的伤口”——一个不断溢出粘稠岩浆的地方。

现在的非洲与南美洲，远隔大西洋 3000 多公里。但是有一种早已灭绝了的叫“中龙”的爬行动物，它们的化石在南美的巴西和非洲的南非的同时代地层中均被发现，而且一模一样。这种“中龙”只惯栖于淡水湖沼地带，根本没有远涉重洋的本领。

现在，已有许多科学家相信魏格纳的观点。有趣的是，有的科学家还绘制了 840 万年之后的世界海陆分布图，在这张地图上，意大利、希腊、埃及、以色列、沙特阿拉伯等将从大陆上消失；在澳大利亚北部将诞生一个新的大陆；澳大利亚、新西兰、新几内亚、日本却可能连成一体……这只有待 800 万年之后由我们的子孙后代来检验其准确性了。

尽管魏格纳的观点被许多人接受，但它还只能算是科学假说，因为有一个关键问题还没有解决：重达 1000 亿亿吨的六块大陆，究竟是来自哪里的力驱动它们漂移？因此大陆为什么会漂移，至今仍是一个自然之谜。

比利牛斯山圣泉之谜

法国比利牛斯山脉中有个叫劳狄斯的小集镇，镇上有岩洞，洞内有一眼清泉长年累月不停地流淌，泉水以其神奇的治疗功能吸引了世界各地成千上万的人，这就是闻名全球的神秘“圣泉”。

传说 1858 年，一位名叫玛莉·伯纳·索毕拉斯的女孩在岩洞内玩耍，忽然，圣母玛利亚在她面前显圣，告诉她洞后有一眼清泉，指引她前往洗手洗脸，并且告诉她这泉水能治百病，说罢倏然不见。

100 多年过去了，神奇的泉水经年不息。前来圣泉求医的各地人也络绎不绝。它的吸引力远远超过了穆斯林圣地麦加、天主教中心罗马和伊斯兰教、犹太教及基督教的发祥地耶路撒冷。据统计，每年约有 430 万人去劳狄斯，其中不少人是身患疾病、甚至是病入膏肓已被现代医学宣判“死刑”的病人。他们不远千里来这儿，仅在圣泉水池内浸泡一下，便能病情减轻，有的竟不药而愈！

有个意大利青年，名叫维托利奥·密查利，他身患一种罕见的癌症，癌细胞已经破坏了他左髋骨部位的骨头和肌肉。经 X 光透视发现，他的左腿仅由一些软组织束同骨盆相连，看不到一点骨头成分，辗转几家医院后，他的左侧从腰部至脚趾被打上石膏，但却被宣告无药可医，而且预言至多能再活一年。

1963 年 5 月 26 日，他在其母亲的陪伴下，经过 16 小时的艰难跋涉到达劳狄斯。第二天便去沐浴。

密查利在几名护理员的照顾下，脱去衣服，光着身子被浸入冰冷的泉水中，但打着石膏的部位却未浸着，只是用泉水进行冲淋。奇迹出现了。打这以后，密查利开始有了饥饿感，而且胃口之好是数月来所未有过的。

从圣泉归家后仅数星期，他突然产生从病榻上起身行走的强烈欲望，而且果真拖着那条打着石膏的左腿从屋子的一头走到另一头。此后几个星期内，他继续在屋子里来回走动，体重也增加了。到了年底，疼痛感竟全部消失。

1964 年 2 月 18 日，医生们为他除去左腿上的石膏，并再次进行 X 光透视，片子上清晰显示出那完全损坏的骨盆组织和骨头竟然出人意外地再生。4 月，他已能行动自如，参加半日制工作，不久便在一家羊毛加工厂就业。

这一病例，现代医学竟无法解释。

像这样的病例并非个别。据报道，在 124 年中，为医学界所承认的这样的医疗奇迹就达 64 例。这 64 例均经过设在劳狄斯的国际医学委员会严格审定。该机构由来自世界 10 个国家的 30 名医学专家组成，各个专家均是某个专科的权威。

那么，圣泉这种“起死回生”的奥秘究竟何在呢？随着现代医学的不断发展，我们相信，人们一定能剥去圣泉的扑朔迷离的宗教外衣，揭示它的本质，从而解开这个谜团。

同样是在法国比利牛斯山区，有座名叫阿尔勒的小镇。就在这个小镇的一个教堂里，有一口 1500 多年前精心雕制作的石棺，石棺长约 1.93 米，用白色的大理石雕成。令人不解的是，这口石棺中长年盛满清泉般的水，却没人能解释石棺中的水是从哪里来的。

镇上的居民回忆说，这件怪事是从公元 960 年以后发生的。当时，有一

位修士从罗马带来了两位皈依基督教的波斯亲王圣阿东和圣塞南的圣物，并把圣物放入石棺中。此后，石棺内的“圣水”源源不绝，“圣水”为当地居民带来吉祥和幸福。人们视这“圣水”为神奇的水，因为它有神奇的医治疾病的疗效，人们珍藏它，不到万不得已不拿出来使用。

据有关专家的考察，这口石棺总容量还不到 300 升，而每年从这口石棺中流淌出来的水却是 500 ~ 600 升。即使在旱灾之年，石棺仍为当地居民提供澄清的圣水。据当地的居民说，第二次世界大战前的某一夏天，石棺还溢出水来。

1961 年，石棺内的水源之谜吸引了两位来自格累诺市的水利专家。他们试图解开石棺内的水源之谜。

最初，水利专家认为这是渗水或凝聚现象，于是想方设法垫高石棺，使它与地面隔开；为了揭谜，他们还用塑料布将石棺严严实实地包起来，以防外界雨水渗入石棺中；为了防止有人往棺内灌水，在石棺旁设岗，日夜值班。所有的办法都未使石棺内水源断绝。专家们用科学方法对石棺内的水进行鉴定，发现棺内的水即使不流动，水质也是纯净不变的，似乎石棺内的水能够自动更换一样。

以后的许多科学家也试图解开这个谜，结果都未能如愿。

通古斯大爆炸之谜

俗话说，天有不测风云。1908年6月3日晨，在俄罗斯西伯利亚的通古斯地区发生了一次惊天动地的大爆炸。

当天，在瓦纳瓦拉北50公里的森林上空突然出现一个大火球，伴随着噼里啪啦的怪声，这火球拖着长长的尾巴冲下来。这突如其来的景象使人们都惊呆了。接着人们看到巨大的火柱直冲云霄，慢慢地又变成黑色的蘑菇云；同时，人们还感到灼人的热浪迎面扑来。这热浪如此厉害，以至使人倒地而爬不起来。

据后来调查得知：在距火球400公里范围内，强有力的冲击波推倒了墙壁并席卷了屋顶。在距火球800公里范围内，有一火车正在行驶，震耳欲聋的爆炸声惊骇了旅客，他们几乎被掀了起来，火车也受到强烈的震撼。距火球1500公里的范围内，人们都能看到火球的坠落。

大爆炸产生了极大震动，欧美地震仪都记录到它的震动，地磁仪也受到明显干扰。爆炸的当量相当于1000万吨TNT炸药，它使爆心地区有6万株大树倒下，1500只驯鹿被击死。

1927年，苏联科学院派出探险队赴通古斯地区考察。最初，当地人都不愿做向导，原因是他们认为这是恶魔造成的灾难，是为了惩罚人类。

库利克教授认为，这是陨石造成的。但他在调查过程中未发现陨石坑，也未发现一片碎陨石块。尽管他一直坚持己见，但是没有证据。第二次世界大战时，他死于德国战俘营。

1958年，苏联又派出考察队赴通古斯调查，但调查结果仍难下定论。到1969年，有人统计过探讨通古斯大爆炸的作品：科学论文180篇、普通文章940篇、小说60部，还有许多报道、诗歌、影视作品等。其中有代表性说法是：

核爆炸说。这是科幻作家卡尔萨夫提出的，他认为是火星核动力飞船进入大气层失事造成的。

激光通讯说。这是科幻作家阿尔特夫提出的。1883年印尼一次火山爆发发出了强电磁信号，处在天鹅座61号星的“人”经过11年收到信号，就马上与地球人联系，他们的激光信号太强，尽管对于他们来说是抽上一条线的伤痕，但对于我们却是一场灾难。

黑洞说。这是美国科学家杰克逊和瑞安于1973年提出的。一粒像石榴籽大小的黑洞穿过地球，在进入大气层时，由于它的速度高、质量大，造成了巨大的冲击波。

反物质说。加拿大辛哈博士于1974年提出反物质陨石与地球的物质湮灭而引起爆炸的说法。

彗星说。多数苏联科学家倾向于此。彗星核以极高速度闯入大气层而造成爆炸。有些科学家甚至认为是恩克彗星碎片闯入大气层。

小行星说。这是美国的三位科学家于1992年提出的。

这么多的解释没有一种能自圆其说。这次爆炸至今已快100年了，仍是一个难解之谜。

闪电“摄影”之谜

从古至今，有关闪电“摄影”的记载或报道相当多。譬如：

1892年7月19日，在美国宾夕法尼亚州，有两位黑人在海伦公园的一棵树下避雨，被雷电击毙。死者的前胸留下了闪电发生地点之一角的自然景色，画面中的一片发干的略带棕色的橡胶树以及藏在青草中的蕨类植物依稀可辨。

1896年6月17日，两位法国工人在棚子里躲雨，突然一个闪电掠过，他们倒地身亡。闪电在死者的手臂上逼真地印出了一幅松树、杨树以及死者表带的“照片”。

1957年，在美国一个牧场，一位女工在雷雨中工作，忽然雷声大作，这位女工感到胸部发痛。解开衣服之后，她惊奇地发现自己的胸前有一头牛的印象。

1976年，在美国密芝根州，一位农民正在赶打他的一大群黑猫时，闪电大作，将全部黑猫打死。与此同时，这位农民也受了伤。他妻子连忙来照顾他，却发现在他的秃头上有一幅清晰的“怒猫图”：一只只张牙舞爪、横眉怒目的黑猫，活灵活现。她连忙拿来肥皂、洗涤剂，准备为丈夫洗去这可怕的印象，可怎么也洗不掉。到了第二天，这张“黑猫相片”却渐渐褪去。

闪电为什么会“摄影”呢？

这一问题在19世纪就有过争论，可至今却没有一个满意的答案。

有的学者认为，死者避雨处的棚子可能相当于摄影棚，闪电起了“透视”作用。如果果真如此的话，具体的“摄影”的机理是怎么回事？此外，为什么这闪电“摄影”对摄影对象有选择性？为什么能穿透衣服而印在人体上？这依然还是一个谜。

50000 年前的冰人

夏季的阿尔卑斯山，风光旖旎，景色迷离。

1991 年 8 月，朗特和约瑟结伴作登山之旅。他们喘着粗气在一块还有积雪的岩石上坐下休息。日光到处，在半溶化的冰雾中，隐约瞥见一个人的肩部，细看之下，果然有一个裹尸包……

不久，警察、法医来了不少，人们挥臂挖掘冰雪，力图尽快破案，为受害者昭雪。

据现场分析，这个冰人临死时穿着鹿皮外套，外加一件防寒防雨的草编大衣，头戴一顶圆形小帽，此外，还带着一张弓、十几支箭和一把铜斧。现在它的皮肤、内脏，甚至眼睛都保持完好。这是迄今发现并保存得最完整、最古老的古尸，要比中国马王堆的古尸还要古老 3000 多年。

冰人被发掘后，即由直升机运往德国的英斯伯拉克法医研究所。经放射性同位素测定，这冰人系 5300 年前的古尸。当时在场的一位专家回忆说，它像坦塔王，那是一具 3344 年前的埃及古尸，从那个坟墓中，我们所能看到的充其量只是古埃及的文化，而如今从这个冰人中，我们则能了解到史前的、新石器时代的文化。

这真是大自然的一个奇迹。

据考古学家分析，大概在 5000 多年前的一个秋天，一位 30 岁左右的男人徘徊在一座高高的山上，他在树林中不知做什么，最后当他走到一条长约 20 英尺、深约 6 英尺的山沟中便倒在那里。在冰川寒风的吹袭下，尸体木乃伊化了，随即连绵不断的雪一层压盖着一层，最后完全变成了冰层，这个新石器时代的尸体就这样一直冰封在那里。离这不远的地方，溶化的阿尔卑斯冰川曾已暴露的 6 具尸体，它们都是 20 世纪登山的牺牲者。尸体充满了潮气，已腊化，并且某些部分由于冰川的运动和摩擦而呈粉粒状，但此冰人却安然无损。

在英斯伯拉克研究所里，30 多名人员为冰人作修复工作。遗憾的是，冰尸身上的衣服由于年久发脆，在运输途中已全部粉碎，只剩下一双鞋子。在修复过程中，又不免引起了对尸体的破损，左屁股被撕去一块，阴茎也不见了，不过对尸体的总体研究影响不大。

科学家推算，冰人活着的时候，身高 5.3 英尺，相当于中国人的中等个子，重 110 磅。

为保持冰人尽可能地完好，研究者用消毒过的小冰块，层层包住冰人，最后再用塑料布覆盖，以保证其皮肤处于 96% ~ 98% 的湿度。在这个冰包内始终模拟冰川的温度，即处在 -6℃，并用一监视系统控制温度、湿度。

考虑到对冰人的身体检查、研究势必引起损伤，人们设计了专用的电脑设备，可供专家在不接触冰人的情况下作研究。采用计算机层析扫描技术（CAT），研究者能在电脑屏上看到冰人的骨骼和内脏，并获得清晰的三维图像。把 CAT 技术与电脑辅助的绘图程序结合起来，研究者创造出一个十分精确的冰人原始脑壳连面容的复制品。

从 CAT 图像中可看到，他的左臂已折断，很可能就发生在他临死之前。在他的左耳垂上有一条深沟纹，说明他曾戴耳环。此外，还找到一种白石的饰物；他的左脚上纹有 3 英寸长的条纹，左膝盖上纹着一个十字，其腰部也纹着 14 条纹线。这些纹身情况跟现代的不同，但对他本人可能有某种特殊意

义。

从其蛀蚀的牙齿可看出，他吃的食物含有砂粒。在他的外套的皮毛中，发现了 2 颗原始小麦粒，这说明他可能生活在阿尔卑斯山下的农业区域。

专家们对冰人的遗物一一作了研究。他的皮件皆被细致地清洁、擦油和脱水处理；革制品作干冻处理，以驱潮气；木制品则在热蜡液中浸泡，以驱潮防腐。

最重要的发现是那把铜斧。4 英寸的斧子，看来是从模子里翻砂而成，铜斧镶着 L 形的硬杉木柄，并配有一个皮套。铜斧标志着一个新时代的开始，到了公元前 3300 年，石头已让位于金属，成为制作工具的材料，这一技术革命，把人类社会推进了一大步。

冰人有一个小工具袋，内藏骨钻子、2 片火石和一块打火石，在一片火石上附着多种草类的花粉，说明他用这些草来编制绳子、刀套和帽子。

1992 年夏天，研究者重返冰人现场，那里已覆盖了 20 英尺厚的白雪，志愿者铲去了 600 吨雪，才见到岩石和泥土。他们在那里又找到了一顶皮帽和许多小皮块及木头，还发现了不少丸状的动物粪便，可能是羊粪，故这位冰人在临死前可能还在放牧。也许是在追寻失落的山羊时进入山区，遇到了大雪暴，他无法返回，躲避在沟中，不幸葬身于此。

尼斯湖水怪之谜

在英国著名的苏格兰大峡谷中，有一个不大的细长而深的湖，人们称它尼斯湖。这个湖长仅 39 公里，最大宽度也只有 2.8 公里，湖平均深 210 米，最深处也不过 293 米。这里风光迷人，环境幽雅，假期人们常在湖中游泳、泛舟，是一个消闲度假的好地方。但是，由于自古以来这里就流传着湖中生有怪兽的传说，于是尼斯湖的名字曾几度轰动全球，尼斯湖怪物已成为一个神秘莫测的谜。

英国的“尼斯湖”现象调查协会根据调查了解到的事实、目击者的证言和照片，推断出这类动物的外貌，做出了一个较详细的描述：该动物身体全长约 18 米，其中头颈之长约为 3 米。体躯背部有 1~2 个肉峰，尾巴短，圆形，还有 4 只脚。

如果真是这样，那么尼斯湖怪物就和生活在中生代的一种蛇颈龙颇为相似了。蛇颈龙是巨大的肉食爬虫类动物，全身长达 15 米，是远古时期栖居在海洋中的动物。现在已经知道的蛇颈龙有 20 种以上。它的头很像蜥蜴，口中生有像鳄鱼那样的尖锐的牙，颈部像大蛇，身体和尾巴又像普通的兽类，长着像海豹那样的鳍脚，偶而也能到陆地上来呼吸空气。

如果这种古代的蛇颈龙能够生活在 20 世纪，那可真是一大奇闻了。再说，海洋动物蛇颈龙怎么会生活在淡水的尼斯湖中呢？科学家们认为仅根据少量的照片和目击者的证言，就对尼斯湖水怪进行系统分类，是不妥当的。

于是，一些学术考察队又陆续前往尼斯湖，从各个角度来调查研究尼斯湖水怪之谜。牛津大学的动物学家，在调查尼斯湖里有没有存在足以养活这种巨大动物的食物的可能性时认为，食物对于它是绰绰有余的，以湖的深度和大小来看，足够 10 个这样的怪物生存。他们为了弄清楚尼斯湖的起源，还调查了湖周围的地层，测量了湖的容积。根据调查可以作这样的推断：在远古时期，这里是一个海，由于地震或者北欧冰河的消失，陆地渐渐隆起，于是与海隔离而变成湖，在这里生活的海生动物也就被封锁起来了。虽然海水逐渐淡水化，但是这里气候温和，鱼和浮游生物较多，又没有外来的敌害，所以它们能够继续生存下来。

这类怪物的祖先是在什么时候、经过什么途径到淡水湖中定居的呢？

向这个生物界之谜挑战的瓦夫尔晓夫教授则认为，在中生代不仅有海生的而且也有淡水生的蛇颈龙。如果是这样，那么现在生存的蛇颈龙，是从中生代就陆续生存于淡水湖中的。瓦夫尔晓夫还认为，在海生蛇颈龙灭绝后的 7000 万年之间，其淡水生的伙伴，必定经过几个世代的变化。因此在这些湖里，不仅有蛇颈龙一类，必定还有那个科的其他种类在生存着。

一些持怀疑态度的人曾提出这样的疑问：为什么蛇颈龙的尸体不浮到湖面上来呢？大家知道，鳄鱼和一部分爬虫类往往吞食石块作为压石，因此其尸体沉于水底，最后成了栖居于水底动物的食物。

但是，这一系列的调查研究和推断，仍然没有揭开尼斯湖水怪之谜。

1972 年，美国波士顿应用科学院以赖恩斯为首的科学家，利用水底频闪摄影机和声纳仪，从水下拍到了一张像是鳍的某种生物照片，为怪物的存在提供了最可靠的证据之一。同时，通过声纳的测试和其他照片，可以说明这条鳍是在运动着的。鳍大约有 2 米长，呈扁平菱形。

1975 年该院又派出了考察队。6 月 20 日，赖恩斯等科学家经过极大的努

力，终于通过水下照相机在水深 11 ~ 25 米处，拍到一张显示怪物的头部、颈部以及部分身体的照片。他们描绘了尼斯湖怪物的大致模样：身长 15 ~ 20 米，颈长 3 ~ 4 米，两个鳍脚从躯体上端伸出，有一个较小的头，头上有个角状隆起。他们为这种动物正式命名为“尼斯菱鳍龙”。

这一发现虽然轰动一时，但大多数科学家认为该资料不可靠，其中最清晰的照片也太模糊，难以作证。

1993 年 12 月，英国科学家发表见解，认为给苏格兰旅游业带来巨大收益的传说中的尼斯湖水怪，既不是恐龙（蛇颈龙），也不是两栖动物和哺乳动物，很有可能它是一条失恋的波罗的海的鲟鱼。

鲟鱼是一种个头很大的鱼，它体长 3 米，重约 200 千克，能进入淡水繁殖和产卵。这种鱼有些类似于爬行动物，具有一个长长的鼻子，很可能给人一种水怪的脖子的印象。

鲟鱼能生活在像波罗的海这样冷的北部水域里，但很少进入英国河流。英国科学家认为，这种鱼冒然进入尼斯湖是为了追求雄性。他们认为，这种结论与目前的科学考察结果相符。

神秘的百慕大三角

400 多年前，哥伦布第四次去美洲。他在位于美国佛罗里达半岛南端、百慕大群岛和波多黎各岛之间的百慕大三角地区，经历了一段令人恐怖时光。哥伦布在给西班牙国王的信中曾这样写道：“一连八九天都两眼看不见太阳和星辰。我见过各种各样的风暴，但从来还没有遇到时间那么长、那么猛烈的风暴。”

实际上，对百慕大三角深感恐怖的决非哥伦布一人。因为几百年来，已有 100 多艘船只和 30 多架飞机在这个地区离奇地失踪了。因此，百慕大地区被人称作是“魔鬼海域”和“死亡三角区”。

令人感到吃惊的是，在百慕大海区不光发生过离奇的失踪事件，而且还发生了一些用现代科学难以解释的现象。

1972 年 9 月，一艘轮船正在穿越这一片神秘的海区。太阳已经落到海平面下，船员们点起了灯。正在这时候，忽听得有人惊呼：“起雾了！”原先透亮的空中，突然弥散着淡绿色雾气，灯光暗了下来。驾驶舱里的罗盘稀里糊涂地旋转了 90°。也不知什么时候，天空出现了一块很大的黑云，它把星星遮得严严实实。又过了一会儿，一道炫目的白光穿过了黑云。少顷，一切都恢复了原状。

1977 年的 2 月，5 位富有冒险精神的探险家同乘一架水上飞机闯入百慕大地区。飞机到达百慕大海区的上空，原先还是晴朗一片的天空，猛然间不知从哪儿飘来一阵绿雾。这绿雾越来越浓，笼罩了飞机的四周。这 5 个人只能依靠自动驾驶仪来操纵飞机。又过了一阵子，浓雾还未退，飞机上的人正想用餐。不料，叉子一下子变得弯曲了。后来，冒险家们好不容易逃出了险境，再一检查飞机，竟然发现所有的钥匙都变了形。

接二连三的船只和飞机在百慕大三角地区遇难，一桩又一桩的人间惨剧震撼了世界。于是，揭开百慕大三角地区的奥秘成为科学家们的当务之急。

一代又一代的科学家经过不懈的努力，提出了一个又一个的假设。

假设之一是：由于百慕大地区自然环境十分复杂，来自赤道的热空气和来自北极的冷空气常在这里相遇。即使天气晴好，有时也会出现强烈的风暴。这风暴产生的次声波能摧毁飞机和舰船。

假设之二是：因为地球的地核在液态的岩浆中四处流动。太阳和月亮的引力作用又使地核的运动不稳定，因此，地核周期性地将岩浆压向地球的裂缝和开口，引起火山喷发和造山运动。一旦地核退去，下沉的地壳会产生强大的吸力，将海流吸进大洋底部的裂缝中，造成飓风和磁暴，导致船只和飞机的失事。

假设之三是：一位叫史密斯的电子学家 1950 年提出的“低内聚力”学说。史密斯认为，地球上存在着一种神秘的力量。这种力量叫低内聚力，它时而消失，时而重视，游移不定，行踪莫测。低内聚力不仅能破坏无线电的正常工作，干扰罗盘，而且还能令人头痛，使人丧失判断能力，最后酿成惨祸。

世界四大死亡谷之谜

世界之大，无奇不有。例如有的地方有一些可致人畜于死地的“死亡谷”，但谷中的“神秘杀手”是什么？科学家至今仍是百思不解。因此，“死亡谷”之谜成了全球性的悬案之一。

在原苏联、美国、意大利和印尼，存在着地球上知名的四大“死亡谷”。恐怖景象各不相同。在原苏联堪察加半岛克罗诺基山区的“死亡谷”，长达2公里，宽100至300米不等。那里地势凹凸不平，坑坑洼洼，不少地方天然硫磺磷峒露出地面，到处可见到狗熊、狼、獾以及其他野兽的尸骨，景象死寂，满目凄凉。据统计，这个“死亡谷”已吞噬过近30条人命。这个山区的一位守林人员曾目睹一只大狗熊闯入谷中，想饱餐一顿动物尸肉。然而，刚刚张开血盆大口，还没有来得及品尝“佳肴”，就突然倒毙了。科学家们曾对这个“死亡谷”进行过多次冒险性考察和探索，但结论仍是众说纷纭，莫衷一是。有的人认为，“杀人祸首”是积聚在凹陷深坑中的硫化氢和二氧化碳气体；还有人说，致命的原因可能是烈性毒剂氢氰酸和它的衍生物。可是，住在距离“死亡谷”仅仅一箭之地，而且没有山岳和森林阻隔的村舍农民，却未曾受到这些毒气的影响，世代平安无恙。

在美国加利福尼亚州与内华达州相毗的山中，也有一条特长的“死亡谷”，长达225公里，宽6至26公里不等，面积共达1400多平方公里。峡谷两侧是悬崖峭壁，形势十分险恶。据说，1949年，美国有一支寻找金矿的勘探队伍，因迷失方向而涉足其间，几乎全军覆灭。后来，有些前去探险的人员，也屡屡葬身谷中。但是科学家却发现了一个奥秘：这个地狱般的“死亡谷”竟是飞禽走兽的“极乐世界”。在这里大量繁衍着200多种鸟类，19种蛇类，17种蜥蜴，还有1500多头野驴在那里悠然自得，逍遥自在。至今，谁也弄不清此谷为何独对人类这么凶残，而对动物却如此仁慈。

意大利的那不勒斯的瓦维尔诺湖附近，也有一处与上述“死亡谷”相似的“死谷”。但这个“死谷”只危害飞禽走兽，对人的生命却没有威胁。据科学工作者的调查统计，每年在这个山谷中死于非命的各种动物多达4600多头，所以意大利人又称它“动物的墓场”。然而谜底至今未揭晓。

印尼爪哇岛上有更为奇异的“死亡谷”。在谷中共分布有6个庞大的山洞，对人类和动物的生命有很大的威胁。如人或动物靠近洞口6~7米远，就会被一种神奇的吸引力吸入洞内，再难逃出。所以山洞里至今已堆满了狮子、老虎、野猪、鹿以及人类的残骸尸骨。山洞里何以会具有这种吸擒生灵的力量？被吸进去的人和动物是因中毒还是饥饿而死呢？迄今仍然无法探索其中的奥秘。

“空中图案”之谜

1988年3月30日下午2时30分左右，在辽宁省本溪市，刚下过毛毛细雨的天空还是阴沉沉的。突然空中出现一只房子一样大小的三角形无绳双尾大风筝，不一会儿风筝就消失了。接着，空中出现3个身穿白衣、盘腿而坐的古代人，前两个戴着诸葛亮戴的那种帽子；后一个挽着发，横别着一个大钗子；同时还有一个类似麒麟的动物。在流光溢彩的云雾中，他们向西北方向移动。这景象持续了约1分钟。之后，空中又出现一面无杆旗，旗的上端是密密的穗子，旗面上画着骷髅和两根骨头。约1分钟后这些图案也消失了。

1990年6月20日晚8时30分，在前苏联敖得萨地区，有人偶然看见一片奇妙的椭圆形灰云。这片云很快就分成两片，并在中间裂开处渐渐呈现一张巨大的俄罗斯古典式安乐椅，椅子上坐着一位头戴王冠、身穿金色的欧洲中世纪皇室服装的女性。她的华丽、高贵，如同女王一般。这位目击者还将此景拍了十几张照片。

1990年7月9日凌晨1时，在前苏联莫斯科省奥列霍沃祖耶沃地区，月光如洗，天空墨蓝。不少人看到天空中突然出现的巨大屏幕。屏幕上从左至右有一系列图案：带三扇明亮的玻璃窗的房子；满是络腮胡的美国西部牛仔式的脸；类似中国甲骨文的奇怪符号。更令人惊奇的是：巨幕左下方出现的一个戴大礼帽的人头像，先是作闭眼酣睡状，后来眼睛睁开，射出两道耀眼的亮光……

在众多的空中图案事件中最令人不解的是这么一件事：

1892年，意大利数学家安东尼开始攻四色定理简化这一世界难题。然而，10年过去后，他的研究没什么大的进展。于是，他来到布隆迪的刚果尼罗山脚下中央高原的森林里冒险。这是非洲部落原始神话称为“人的灵魂升天”的地方。

一天，他正在思考四色定理，且渐渐理清了头绪，找到了关键的地方之时，突然一声雷响，他抬头看了看天空，发现云彩拼成了一个个几何图案，还有一些莫名其妙的符号。不一会儿，这些图案变成了一些拉丁字母，并且排成一些奇妙的式子。

安东尼欣喜若狂，记下了这些式子，终于攻克了难关。也许是他的努力和虔诚感动了上帝，才在天空给他以提示。

厄尔尼诺现象之谜

在秘鲁利马以南的沿海，是一个富饶美丽的渔场。沿海的群岛上，栖息着成千上万只海鸟。这些海鸟多得密密麻麻，它们飞来飞去，鸟声鼎沸。

海鸟在大海上嬉戏，在海岛上栖息。它们悠闲自得地生活在这儿，生息靠的是什么呢？

原来秘鲁渔场产量非常高，连续 10 年来保持在 1000 万吨以上。大海提供足够的鱼儿供海鸟吞食，大约每年被海鸟吃掉的鱼达 250 万吨。

1982~1983 年，发生了一件异常的事件。这一年秘鲁亚卡俄沿海庞大的鳀鱼群悄然失踪了。以鳀鱼为食的海鸟也失去了赖以生存的食源，奄奄一息，不久都死去了。原来生机勃勃的海滩上，这时一片凄凉，留下了几万只海鸟的残骸。渔民们无鱼可捕，鱼粉厂没有原料，濒于倒闭。不到几天，海水也变了颜色。原来大量的死鱼和浮游动物布满了海面。腐烂的有机物发酵产生大量的硫化氢气体，把海水搅得又脏又臭。硫化氢和渔轮外壳上的油漆化合，生成了硫化铅，就像给渔轮涂上了黑漆，船员们无奈地摇头叹息。渔场失去了往日的生气和繁荣，陷入一片死寂。

这一切究竟是怎么回事？原因很快查清楚了。负责调查鳀鱼失踪之谜的科学家，对这儿海水发生的各种变化，进行细微周密的调查。原来，这片冷水性的海域里，近些日子里出现了一股活跃的暖流——厄尔尼诺。暖流突然涌来，使海水的温度一下子升高了 3~6℃。在暖流的突然袭击下，习惯于冷水中生活的鳀鱼受不了了。它们开始生病，不久便大量死去。鳀鱼的可悲命运，使海鸟也跟着遭了难。它们失去了鱼儿作食粮，不久便饿死在海滩上。

奇怪的是，秘鲁发生鱼灾的同时，世界各地以至全球的气候都发生了异常。有的地方一年不下一场透雨；有的地方水灾连连。亚洲不少地区久旱无雨，天气干燥，仿佛烧烤一般；欧洲和美洲的一些地区却暴雨成灾……

气候为什么会发疯？人们纷纷推测其中的原因。

有人说，那两年太阳黑子活动频繁，引起了地球上天气系统的变化；也有人说，地球上火山活动增多，在空中形成了火山灰层。火山灰层又变成了许多奇特的云彩。它在地球的上空飘动，经久不散，影响了气候变化……

他们的推测各有各的道理，但总让人觉得没找准真正影响气候变化的原因。

就在秘鲁发生那场严重的渔灾时，研究天气异常的科学家也把注意力转向那支不寻常的暖流上。随着研究的深入，他们越发深信不疑，全球气候变坏，就与这支暖流有关。

真是厄尔尼诺引起气候发疯吗？人们打开历史的案卷，真相大白了。在档案里，气候异常的年份都记载在册；厄尔尼诺出没活动的年份也记录在案。以前人们没有研究过它们之间的联系，现在才发现，它们常常先后出现，竟然配合如此默契。

一支太平洋东部的赤道暖流，为什么能破坏大气环流的正常工作，影响气候的变化呢？

原来，浩瀚的大海是地球上温度和湿度的调节器。天气变化的主要原因是由于大气受热不均匀。海洋向大气不断提供着热量。海洋自身温度升高了，它提供给大气的温度就多反之，海洋自身的温度下降了，给大气的热量就比较少。海洋面积巨大无比，它对热的容量比空气大。要是把 1 立方厘米的海

水降温 1℃，放出的热量可以使 3000 立方厘米的大气气温升高 1℃。同时海水是流体，海面的热可以传到深层，使厚厚的海水都来贮存热量。如果让全球海洋里 100 米深的表层海水降温 1℃，放出的热量可供整个地球的大气增温 6℃。

这么说来，秘鲁海域海水增温对大气环流的作用真不小。太平洋东部和中部的热带海洋，对地球大气的影晌就更明显了。它不仅影响了附近的天气，通过大气环流，还会影响到遥远的地方，遍及地球的各处。厄尔尼诺，这支小小的赤道暖流，牵动了大气舞台的风云变幻，真令人不安！

气候发疯的原因虽然找到了，要是人们能在厄尔尼诺暖流将要出现的时候，预先向全世界人发出警报，人们就可以有避开灾难的准备，那该多主动啊！可是厄尔尼诺在哪里呢？它是股出没无常行踪不定的海流。人们只知道它大约每隔几年出现一次，但并不知道它出现的确切时间。

科学家研究厄尔尼诺的形成原因，想方设法弄清它的活动规律。他们在各个不同的领域研究，从各个方面对这支暖流的形成提出不同的见解。比如有的科学家认为，厄尔尼诺的出现是由于地球上东南信风变弱的缘故；有的气象学家说，厄尔尼诺的出现与地球自转减慢有关系。

不久前，有两位美国地质学家，提出了自己独到的见解。他们用声波定位仪，在夏威夷群岛和东太平洋一带的海底进行测量。通过一些数据，使他们发现了这一带海底的一个秘密。原来，这里的海底蕴藏了很多火山，火山正在喷发大量的熔岩。巨大的热流体随着熔岩的喷发，源源不断地涌入海洋，使海水的温度升高了。这种现象告诉人们，东太平洋一次又一次出现的奇怪暖流——厄尔尼诺，可能就是海底火山喷发提供的热量。

科学家们一直在密切地注意着这股暖流的动态，有信心揭开它的秘密，并准确预报它的到来。

球形闪电之谜

天空是一个非常壮丽的大舞台，经常表演出变幻无穷的活剧，有时让人惊叹不已，有时又会使你瞠目结舌。

1981年1月的一天，原苏联一架“伊尔—18”飞机从黑海之滨的索契市起飞，当时天气良好，雷雨云距离飞行航线在40公里以外，当飞机升到1200米高空时，突然一个直径为10厘米的大火球——球形闪电闯入飞机驾驶舱，发生了震耳欲聋的爆炸声后随即消失。可是过几秒钟后，它却令人难以理解地通过了密封金属舱壁，在乘客座舱内重新出现。它在惊讶的乘客头上缓慢地飘浮过去，到达后舱时分裂成两个光亮的半月形，随后又合并在一起，最后发出了不大的声音离开了飞机。驾驶员发现机上的雷达和部分仪表失去了效能，立即着陆。检查时发现在球形闪电进入和离开处——飞机头部和尾部各出现了个窟窿，但飞机内壁没有任何伤害。球形闪电自由地通过金属障碍物，是一种十分罕见的现象。

类似事件过去在我国也曾发生过多次。

1963年8月7日下午，湖南省益阳县有个乡，突然从黑云中落下一个闪光的火球，并发出呼呼的响声，从窗外闯进一个农民家中，上下跳跃，碰着人后就爆炸了。

1981年7月9日，一声惊雷，划破了寂静的夜空，两个罕见的桔红色火球，夹着刺耳的呼啸声，从乌云中滚滚而下。当坠落到浦东高桥车站花圃时，两个火球相撞，发出一声巨响，耀眼的光亮将周围照得如同白昼。

在雷雨天常见的是线状闪电。发生线状闪电时，闪电通道里的空气湿度增加，空气里的水便分解氢和氧。在一定条件下，闪电通道裂成几块，组成一团团含氧和含氢气团，热气体在冷却过程中到达一定温度时，氢和氧又化合成水，此时化学反应很剧烈，类似一种爆炸。

球形闪电是在空气中飘浮游动的团状火球，有粉红色、红色、黄色、绿色和白色。它最喜欢钻洞，有时从烟囱、窗户、门缝里钻进来，在房子里转一圈后又溜走。有时发出“滋滋”的声音，然后一声闷响而消失；有时又只发出微弱的噼啪声而不知不觉地消失。球形闪电消失以后，在空气中有时还会留下一些有臭味的气烟，有点像臭氧的味道。

球形闪电发出巨大的能量，据计算约有400~4000万焦耳。火球的直径大的有几米，小的只有几厘米；存在的时间长的二三分钟，短的仅3~5秒钟。由于它出现的机会极少，目前对它的起因、发展和消失还不能完全揭晓。它多数出现在强烈雷雨的坏天气之中，一般在发生线状闪电之后，当碰到人或物体后即发生惊人的爆裂声，造成伤亡，或引起火灾等事故。

当天气出现强雷雨或线状闪电之后，最好关上门窗，谨防那不速之客——球形闪电钻空子穿户入室，并且千万别去碰撞它。

“雷公墨”之谜

暴雨倾泻后的海南岛，往往会发现地里有一种杏子大小，长约十几厘米，样子奇特的、黑色玻璃质石块。由于它总是在雷雨之后出现，因此被称为“雷公墨”。

那么，“雷公墨”是怎么形成的呢？

目前科学界大致有五种解释：

第一种认为它与雷电有关。从分布特征看，在我国雷公墨不仅在海南岛有，也可见于雷州半岛，闽粤沿海和台湾等地。在世界上，主要集中分布于四个地区。即澳亚散布区、象牙海岸散布区、北美散布区、莫尔达维散布区。此外，在埃及西部的沙漠地带及其他一些地方也有少量发现。各散布区的玻璃质石块都具有相似的地质年龄。这些情况显然表明它们的形成与雷电这种遍布全球的自然现象毫无关系。

第二种认为它是火山喷出的物质。当火山爆发时，喷出的炽热气体中充满了火山灰，并常伴有雷电。闪电使灰尘形成一种气泡，它常会因种种原因而破裂，形成一些物质掉到地上。但是火山的分布与雷公墨的散布区并不吻合，而且火山形成的这种物质中常有一些微晶和骸晶物质，而雷公墨却是均一的玻璃质。

第三种认为它是陨石。每一散布区的玻璃陨石代表了一次陨落事件，因此它们都有相似的年龄值。由于陨石落的方向也与陨石母体与地球的相对位置有关，这就导致了玻璃陨石呈有限的四个地区分布的状态。但是有史以来人们看到的自天而降的陨石只有三种，从来没有发现过玻璃陨石的降落，而且它们的年龄值相差也很大，所以很难说雷公墨来源于天体。

第四种认为它来自月球，可能是月球火山喷发物飞溅到地球上而形成的。月球起源说既能解释玻璃陨石在物质成分上所表现出来的地外成因特征，也能说明玻璃陨石所具有的陨石分布特点，还能说明它为什么与常见的三类陨石有明显的差异，及它为什么具有明显小得多的年龄值。可是月球早在 31 亿年前已结束火山活动，根本不具有喷出如此多玻璃陨石到地球上的火山作用。

第五种认为是地球陨石坑的产物。它的形成与偶而陨落的巨大陨石的撞击有关。对古地磁的研究发现，地磁极会突然转向，它与巨大陨石的撞击有关，而几次雷公墨的形成年龄正好和地磁转向年龄吻合。但是巨大的陨石轰击事件比雷公墨出现的频率要多，为什么雷公墨的年龄只限于 3~4 千万以内呢？

槐树喷火之谜

1988年4月16日12点40分，上海武康路上，出现了一件非常罕见的事，一棵大槐树突然从粗大的树干上，冒出耀眼的火星，从树洞里窜出熊熊火焰。

当这棵树叶翠绿的大槐树燃烧时，有人连忙给消防队报警。几分钟后，消防车赶到，他们用灭火器扑灭了乱窜的腾腾火舌。人们以为这下子没事了，谁知过了一会儿，火舌又从树洞里冒出来，消防队员又用高压水枪猛射一阵，才算扑灭了火舌。

很多人都目睹了这奇怪的喷火现象，议论纷纷，谁也说不清原因。据消防队的人猜测分析，可能是地下煤气管道漏气，蓄积在树洞之中，散不出来，有人扔了烟头，点燃了煤气。可是，很快就有人否定了这一推测，因为当天，煤气公司的人前往现场作探漏检查，并没有发现管道有漏气现象。

好端端的槐树为什么会自行燃烧，这真是个难解的自然之谜。

粘菌“植物”之谜

1992年8月，陕西省周至县尚村乡张寨村农民杜战盟，到邻县永安村边的渭河中打捞浮柴。忽然，他感到左脚踩着了一块软乎乎的东西。他把它托到河边一看，原来是一堆“烂肉”似的东西。在伙伴们的帮助下，他把这团“烂肉”拉回家，一称23.5公斤。他切下一小块煮食，味道独特，十分好吃。但没有想到，3天后，“肉团”已长成35公斤。杜战盟一家惊讶不已。他随即赶到县城，向有关部门报告了这一怪事。

西北大学生物系教师杨兴中闻讯后，匆匆赶到杜战盟家中。他看着那个奇怪的东西放在一个盛满水的大铁锅中。经测量，长75厘米，宽50厘米，周长110厘米，通体为褐黄色，局部呈珊瑚孔状，内部呈白色，有明显分层，手感柔软。这位从事生物教学和研究的教师一下子愣住了，他也弄不明白眼前的“怪物”是什么。

西安市市长崔林涛指示，由市科委组织西北大学、西安医科大学、西安动物研究所等科研单位进行鉴定。经生化、生理、动物、植物、细胞、微生物、真菌等方面的13位专家从呼吸、蛋白质含量、活体培养、动物、植物器官和真菌分离等方面对其进行了测定，结果却令专家们惊喜万分。这团“烂肉”既有原生动物的特点，又有真菌的特点，是世界罕见的大型粘菌复合体，也是我国首次发现的珍稀生物，有较高的科学研究价值。

目前，粘菌的研究在国际上还是个空白，属于世界生物或植物学领域的一大攻关课题。但是，粘菌旷世罕有，全世界仅有我国唐代珍贵文献和1973年美国阿拉斯加有过两次类似的记载和发现。唐代的记述简单，不足为科学鉴定的依据。美国的发现，由于对粘菌保管不善，3个星期后粘菌便死去，美国研究人员后悔不迭。

1992年10月26日，日本明仁天皇访问西安市，参观了这个大型粘菌复合体，在海洋生物研究方面有着很深造诣的明仁天皇，用手触摸着这个“怪物”说：“谢谢你们让我参观这样稀有的东西。”

据西北大学的专家们说，该生物前不久还活着，并且已经长到39公斤。研究人员把它放进一个放有自来水的大玻璃缸中，它仍然以3%的增长速度生长着。

据有关文献记载，粘菌属粘菌门，它是介于动物和植物之间的一类生物体。生活史中，有一段具动物性，有一段具植物性。即其营养体为变形虫形无细胞壁的多核原生质团，无叶绿素，行动与摄食方法与原生动物相同。但生殖时产生孢子，而孢子具有纤维素壁，这又是植物性的。

究竟粘菌是植物还是动物，因为它罕见稀有，人们对它研究甚少现在还无法确定，但有一点可以肯定，由于它至少具有上述两种物体的特征，为此有很高的研究价值。

美国巨菜谷之谜

美国阿拉斯加州的麦坦纳山谷，是个神秘的“巨菜谷”，那里的土豆如篮球，大白菜 40 公斤一棵，白萝卜 20 公斤一个……巨菜谷的蔬菜为何长得如此巨大？这是个至今未解之谜。有人认为，这里土地肥沃，雨量充足，温度适宜。但是在实验室创造出同样条件都长不出同样的巨型蔬菜。也有人认为，这里处高纬区，夏日日照长。但相同纬度的其他地区，也没有出现巨菜。是不是日照、气候、土壤等都是植物巨型化的必备因素呢？人们也不敢苟同。因为亚洲东北部的萨哈林岛，也是一个各方面与美国“巨菜谷”不尽相同的“巨菜岛”，这里的牧草高可及骑马者的头顶，豌豆、卷心菜、白菜、蒜头等异常巨大，荞麦更有两人之高。俄国有位叫魏希里的植物学家将萨哈林岛上的荞麦带回欧洲培植，结果第一年长出的荞麦和“巨菜谷”上的完全一样，各农场主竞相购买巨型荞麦。孰料第二年也变得和当地荞麦一样小。以后又有人运萨哈林荞麦到欧洲，结局依旧。

植物的“情感”之谜

1966年2月，有一个叫巴克斯特的美国人，他不是研究植物的学者，而是美国中央情报局的专家。有一天，他在给院子中的花卉浇水时，脑中突然闪出一个古怪的念头：用测谎仪的电极绑在植物叶片上，测试一下，看看水从根部上升到叶子的速度究竟有多快。结果他惊异地发现，当水徐徐上升时，电压渐渐下降，而指示曲线则急剧上升。更有意思的是，这种曲线图形，竟与人类在激动时测到的曲线图形相似极了。

难道植物也有“情绪”？如果真的有的话，那么它又是怎样表达自己的“情绪”呢？尽管这好像是个异想天开的问题，但巴克斯特却暗下决心，要通过认真的研究来寻求答案。

巴克斯特的研究引起了科学界的巨大反响，可是在当时，许多科学家认为难以理解，他们表示怀疑，甚至认为这种研究简直有点荒诞可笑。

不久之后，一位原先根本不相信植物有“感情”的科学家弗格博士，在一次实验中发现，当植物被撕下一片叶子或受伤时，会产生明显的反应。于是，弗格一改原来的观点，在一次科学报告会上指出，植物存在着一种可测量到的“心理活动”，通俗地说，就是植物会“思考”，也会“体察”人的各种感情，假如我们在这一领域进行更深入、更广泛研究的话，还可以按照性格和敏感性对植物进行分类，就像心理学家对人类进行分类那样。

几乎在差不多的时间，前苏联科学家维克多，在探索植物“感情”的研究中，又向前迈进了一步。他先用催眠术控制一个人的感情，将处于睡眠状态的试验者右手，通过一只脑电仪，与附近植物的叶子相连。随后，他对试验者说一些愉快或不愉快的事情，使试验者高兴或悲伤。这时，从脑电仪的记录仪看到，植物和试验者居然产生类似的反应。后来维克多还发现，当处于睡眠状态的人高兴时，植物便竖起叶子，舞动花瓣；当说起寒冷而使试验者浑身发抖时，植物叶片也会索索发抖；倘若试验者万分悲伤，植物便会沮丧地垂下叶子。

一连串神奇的新发现，使科学家们感到越来越难以理解，假如植物确实有丰富的“感情”，那么，它岂不是也会像人类那样产生活跃的“精神生活”？人们对这项研究的兴趣日趋浓厚。

1973年5月，加拿大渥太华大学生物学博士瓦因勃格，每天对一种叫莴苣的蔬菜做10分钟超声波处理，结果长势比没受处理的莴苣要好。后来，美国路易斯安那州的一名研究人员史密斯，有意对大豆播放《蓝色狂想曲》音乐，大约20天后，听音乐的大豆秧苗重量高出未听音乐的1/4。显然，植物喜欢听轻松愉快的音乐，也许正是这类音乐激发了植物的某种“感情”，从而促使它们加快生长。

就算植物有“感情”，可它们又是怎样表达出来的呢？1983年，美国华盛顿大学两位生态学家奥律斯和罗兹，在研究受害虫袭击的树木时发现，植物在这样的情况下，不仅会产生“恐惧感”，而且还会往空中传播化学物质，对周围邻近的树木传递警告信息。

以上的发现，使我们对植物“感情”的认识大大加深了。最近，英国科学家罗德和日本中部电力技术研究所的岩尾宪三，为了能更彻底了解植物如何表达“感情”的奥秘，特意制造出一种别具一格的仪器——植物活性翻译机。这种仪器非常奇妙，只要连接上放大器和合成器，就能够直接听到植物

的声音。

根据大量录音记录的分析发现，植物似乎有丰富的感觉，而且在不同的环境条件下，会发出不同的声音。例如有些植物声音会随房间中光线明暗的变化而变化，当植物在黑暗中突然受到强光照射时，能发生类似惊讶的声音；当植物遇到变天刮风或缺水时，就会发出低沉、可怕和混乱的声音，仿佛表明它们正在忍受某种痛苦。在平时，有的植物发出的声音好像口笛在悲鸣，有些却似病人临终前发出的喘息声。还有一些原来叫声很难听的植物，受到温暖适宜的阳光照射后，或被浇过水以后，声音会变得较为动听。

研究越来越深入，视野也越来越开阔。可是，尽管有以上众多的实验证据，但关于植物有没有“感情”的探讨和研究，依然没有得到所有科学家的肯定。不过在今天，不管是有人支持还是有人反对、怀疑，这项研究已成为一门新兴的学科——植物心理学，进入到科学殿堂的大门。当然，正因为它是一门刚刚诞生的新学科，里面便有无数值得深入了解的未知之谜。

植物睡眠之谜

每逢晴朗的夜晚，我们只要细心观察周围的植物，就会发现一些植物已发生了奇妙的变化。比如公园中常见的合欢树，它的叶子由许多小羽片组合而成，在白天舒展而又平坦，可一到夜幕降临时，那无数小羽片就成对成对地折合关闭，好像被手碰撞过的含羞草叶子，全部合拢起来，这就是植物睡眠的典型现象。

有时候，我们在野外还可以看见一种开着紫色小花、长着三片小叶的红三叶草，它们在白天有阳光时，每个叶柄上的三片小叶都舒展在空中，但到了傍晚，三片小叶就闭合在一起，垂下头来准备睡觉。花生也是一种爱睡觉的植物，它的叶子从傍晚开始，便慢慢地向上关闭，表示白天已经过去，它要睡觉了。以上只是一些常见的例子，会睡觉的植物还有很多很多，如酢浆草、白屈菜、含羞草、羊角豆……

不仅植物的叶子有睡眠要求，就连娇柔艳美的花朵也要睡眠。例如，在水面上绽放的睡莲花，每当旭日东升之际，它那美丽的花瓣就慢慢舒展开来，似乎刚从酣睡中苏醒，而当夕阳西下时，它又闭拢花瓣，重新进入睡眠状态。由于它这种“昼醒晚睡”的规律性特别明显，才得此芳名“睡莲”。

各种各样的花儿，睡眠的姿态也各不相同。蒲公英在入睡时，所有的花瓣都向上竖起来闭合，看上去好像一个黄色的鸡毛帚。胡萝卜的花，则垂下头来，像正在打瞌睡的小老头。更有趣的是，有些植物的花白天睡觉，夜晚开放，如晚香玉的花，不但在晚上盛开，而且格外芳香，以此来引诱夜间活动的蛾子来替它传授花粉。还有我们平时当蔬菜吃的瓠子，也是夜间开花，白天睡觉，所以人们把它俗称为“夜开花”。

植物睡眠在植物生理学中被称为睡眠运动，它不仅是一种有趣的现象，而且还是一个科学之谜。植物的睡眠运动会对植物本身带来什么好处呢？这是科学家们最关心的问题。尤其最近几十年，他们围绕着睡眠运动的问题，展开了广泛的讨论。

最早发现植物睡眠运动的人，是英国著名的生物学家达尔文。100多年前，他在研究植物生长行为的过程中，曾对69种植物的夜间活动进行了长期观察，发现一些积满露水的叶片，因为承受到水珠的重量而运动不便，往往比其他能自由自在运动的叶片容易受伤。后来他又用人为的方法把叶片固定住，也得到相类似的结果。在当时，达尔文虽然无法直接测量叶片的温度，但他断定，叶片的睡眠运动对植物生长极有好处，也许主要是为了保护叶片以抵御夜晚的寒冷。

达尔文的说法似乎有一定道理，可是它缺乏足够的实验证据，所以一直没有引起人们的重视。直到本世纪的60年代，随着植物生理学的高速发展，科学家们才开始深入研究植物的睡眠运动，并提出了不少解释它的理论。

起初，解释睡眠运动最流行的理论是“月光理论”。提出这个论点的科学家认为，叶子的睡眠运动能使植物尽量少遭受月光的侵害，因为过多的月光照射，可能干扰植物正常的光周期感官机制，损害植物对昼夜长短的适应。然而，使人们感到迷惑不解的是，为什么许多没有光周期现象的热带植物，同样也会出现睡眠运动，这一点用“月光理论”是无法解释的。

后来科学家们又发现，有些植物的睡眠运动并不受温度和光强度的控制，而是由于叶柄基部中一些细胞的膨压变化引起的。例如，合欢树、酢浆

草、红三叶草等，通过叶子在夜间的闭合，可以减少热量的散失和水分的蒸腾，起到保温保湿的作用，尤其是合欢树，叶子不仅仅在夜晚会关闭睡眠，在遭遇大风大雨袭击时，也会渐渐合拢，以防柔嫩的叶片受到暴风雨的摧残。这种保护性的反应是对环境的一种适应，与含羞草很相似，只不过反应没有含羞草那样灵敏。

随着研究的日益深入，各种理论观点一一被提了出来，但都不能圆满地解释植物睡眠之谜。正当科学家们感到困惑的时候，美国科学家恩瑞特在进行了一系列有趣的实验后提出了一个新的解释。他用一根灵敏的温度探测针，在夜间测量多花菜豆叶片的温度，结果发现，呈水平方向（不进行睡眠运动）的叶子温度，总比垂直方向（进行睡眠运动）的叶子温度要低 1 左右。恩瑞特认为，正是这仅仅 1 的微小温度差异，成为阻止或减缓叶子生长的重要因素。因此，在相同的环境中，能进行睡眠运动的植物生长速度较快，与那些不能进行睡眠运动的植物相比，它们具有更强的生存竞争能力。

植物睡眠运动的本质正不断地被揭示。更有意思的是，科学家们发现，植物不仅在夜晚睡眠，而且竟与人一般同样也有午睡的习惯。小麦、甘薯、大豆、毛竹甚至树木，众多的植物都会午睡。

原来，植物的午睡是指中午大约 11 时至下午 2 时，叶子的气孔关闭，光合作用明显降低这一现象。这是科学家们在用精密仪器测定叶子的光合作用时观察出来的。科学家们认为，植物午睡主要是由于大气环境的干燥和炎热。午睡是植物在长期进化过程中形成的一种抗御干旱的本能，为的是减少水分散失，以利在不良环境下生存。

由于光合作用降低，午睡会使农作物减产，严重的可达三分之一，甚至更多。为了提高农作物产量，科学家们把减轻甚至避免植物午睡，作为一个重大课题来研究。

我国科研人员发现，用喷雾方法增加田间空气湿度，可以减轻小麦午睡现象。实验结果是，小麦的穗重和粒重都明显增加，产量明显提高。可惜喷雾减轻植物午睡的方法，目前在大面积耕地上应用还有不少困难。随着科学技术的迅速发展，将来人们一定会创造出良好的环境，让植物中午也高效率地工作，不再午睡。

植物血型之谜

人类与动物都有血型，这是大家知道的。而使人感到惊奇的是，人们发现植物也有血型。植物既没有红色的血液，又没有红细胞，怎么会有血型呢？这一科学之谜，引起了科学家们的关注。

大家知道，人和一些动物的血液是红色的，里面有红细胞，在红细胞的表面有一种特殊的抗原物质，是它决定了血液的类型（即血型）。但是植物没有红色的血液，也没有红细胞，为什么会有血型呢？科学家通过研究发现，植物体内有类似于人的附在红细胞表面上的血型物质，即血型糖。人体的血型也是由血型糖来决定的，O型血、A型血、B型血，分别由岩藻糖、N—乙酰—D—半乳糖、D—半乳糖所决定。植物体内也有和人类这些血型物质相同的东西，其中以红色果实的植物中数量最多。科学工作者还发现，大多数植物的种子和果实都含有血型物质，并且植物的血型物质在果实成熟和发育过程中，从无到有逐渐增多，到发育成熟后，血型物质便达到最高点。

现在人们已知道，大部分生物的机体内部有血型物质，决定血型的抗原性的基本物质是氨基多糖和蛋白质。由于各种氨基多糖的差别很大，结构也不稳定，所以血型物质种类很多。因而造成了不同种生物血型物质的不同，即使是同种生物，血型物质也不相同。

那么，生物界为什么会存在血型物质呢？目前还不十分清楚。但是，科学家对血型物质的作用已有了一定的了解。比如，通过实验发现，生物体内的糖链合成达到一定长度时，在它的顶端就会形成血型物质，然后合成就停止了。也就是说，血型物质是起一种信号作用。有的科学家认为，植物的血型物质，还具有贮藏能量的作用；由于它的粘性大，似乎又担负着保护植物体的任务。

植物血型之谜，虽然目前还没有全部揭开，但是已开始侦破案件中应用。据报道，前不久在日本中部地区的某县里发生了一次车祸，一名儿童被撞伤，但是肇事司机把车开跑了。后来警察在一个乡村发现了这辆汽车，经过验证轮子上的血型，除了有被撞儿童的O型血外，还有B型血和AB型血。当时警察认为，这辆汽车除了撞伤这位儿童外，还撞伤或撞死过其他人，但司机只承认撞伤了那名儿童，不承认还撞过其他人。后来经过科学研究所的验证，原来其余两种血型是植物的血型，这样才使案件得到正确处理。此外，植物血型还能帮助破案。比如，根据遇害者胃里的食物化验结果，可以知道死者在遇害前吃过什么东西，从而可发现破案线索。

现在日本已研究出了检验荞麦、胡萝卜等一些植物的抗血清。山本茂等人声称，一旦有了已经确定血型的植物的全部抗血清，就能准确地判断植物的种类，这样，利用植物血型侦破案件的时代就将到来。

对植物血型的探索，还只是刚刚揭开帷幕，植物体内为什么会存在血型物质，血型物质对植物本身有什么意义等问题，还没有完全弄清楚，尚待科学家们去进一步研究和探索。随着研究工作的不断深入和进展，人们也将会揭示出植物血型在其他方面的广泛用途。

植物分布之谜

地球上的种子植物有 20~25 万种。它们的分布情况十分有趣，有的种类分布的范围极广，例如藜科植物中的藜（又名灰菜），是一种一年生草本植物，喜欢生长在荒废地上，特别是垃圾堆附近。春天，靠种子发芽，一长一大片。它们是世界性的广泛分布的种，欧、亚、美洲均有，禾本科的狗尾草也是世界性的种。

有些种类分布范围却比较窄，如油桐、杜仲皆我国特产。有的种不仅分布范围窄，而且环境特殊，例如太行花，属蔷薇科，只在河南北部、河北西南部和山西南部能见到，且多生长于干旱地方或岩石缝中。又如绒毛皂荚，只在湖南南岳衡山有，且只有两株，成为珍稀濒危植物……

十分有趣的是，有些植物的种的分布是间断的，如天麻，属兰科。我国东北有，西南有，而华北却极罕见。木兰科的鹅掌楸属只有两个种，一个种分布在中国，一个种分布在美国，中间隔着浩瀚的太平洋，这两个种的形态十分相似，这也是一种间断分布。

植物学家们对植物的分布，尤其是间断分布有浓厚的兴趣。他们对为什么产生这种现象迷惑不解，又舍不得丢下这类问题不管。近一二百年来，国内外学者对植物的分布之谜作了大量研究，搞清了一些问题，但有些仍停留在学术讨论阶段，有些则根本不知怎么回事。

有这样一些植物，同是一个种，有的居群分布在东北，有的居群分布在西南，而华北却没有（居群是由同种的个体组成的，居群有大有小，一个种是由许多居群组成的）。居群之间竟可以间隔这么远，这就叫做间断分布。天麻属兰科，就是上述这样的种，唇形科的夏枯草也类似，在东北有分布，在华北没有分布，属长江流域的安徽却有很多。

为什么会出这种间断分布呢？一些植物学家推想，这些植物原来是不间断分布的，后来由于某一地区环境变迁，不适宜于这种植物生长而绝迹，于是就出现了分布区中的间断现象。例如天麻，在华北地区本来没有分布，忽然有一年在河北省井陘地区发现少量的野生天麻，这说明华北地区以前也曾有天麻分布。可能因为天麻是著名药物，大量的人工采挖使它在华北绝迹了，今天偶尔见到几根，也许是大难中不死侥幸逃脱了“厄运”者。从这里可见人工保护自然植物资源的重要性。

间断分布会不会是一个种从两个不同地区起源而造成的呢？这个可能性不大。一般来说，种的起源总是一次，不可能两次。

一个有趣的例子是，在紫草科的附地菜属中，有一种蒙山附地菜，历来仅知为山东特产，也只分布于泰山和蒙山。这是一种极不起眼的小草本植物，花也极小。近些年调查，发现在北京市门头沟区的龙门涧有它生长，而且是一位业余采集家采到的，经鉴定确认为蒙山附地菜。从北京到山东泰山的距离不短，这无疑是间断分布。这个间断地区并无重大环境变迁，那么为什么这种小草会间断分布呢？

蒙山附地菜不能当菜吃，也不是什么了不起的中草药或花卉，因此它不会被人大量采挖，也不大可能是有人从山东带了它的果实（不管有意或无意）来撒在北京的。因此，这种间断分布真不知是怎么回事了。

植物“自卫”之谜

植物在遇害时能不能像某些动物那样奋起自卫？不少科学家正想方设法对此作出满意的答复。

1970年，美国阿拉斯加州的原始森林中野兔横行，它们疯狂地啃食嫩芽、破坏树根，严重威胁植物的生存。人们绞尽脑汁围捕野兔，但收效不大。就在这时，奇迹出现了，野兔们集体闹起肚子，死的死，逃的逃，几个月后森林中再也见不到它们的踪迹。原来，兔子啃过的植物重新长出的芽、叶中产生了大量的叫“萜烯”的化学物质，野兔吃了它，厄运就降临了。1981年，同样的事情再度重演。一种叫舞毒蛾的害虫袭击美国东部的橡树林，400亿平方米的橡树叶子在短短的时间内被啃得精光。严重的灾情使林学家们感到一筹莫展，因为对付舞毒蛾这种危害强烈的害虫，任何措施都无济于事。可奇迹又出现了，植物的“自卫”使橡树林在遭灾一年后恢复了青春。橡树叶的化学成分分析表明，虫咬前叶子所含的单宁酸并不多，被舞毒蛾噬咬后，橡树叶中单宁酸含量大增。它一旦跟害虫胃内的蛋白质结合，舞毒蛾就很难消化橡树叶，变得病恹恹的，或一命呜呼，或被鸟类啄食。

英国植物学家厄金·豪克伊亚发现白桦树和枫树也会“自卫”：受到害虫进攻后，几小时或几天内就能生成酚类、树脂等杀虫物质。有趣的是，美国科学家还发现，受害的柳树、糖槭等植物会通过散发挥发性物质，向远处的伙伴发出入侵的警报，及时通知同类做好集体自卫的准备。

植物既无神经，也无意识，它们是如何感受到害虫侵袭的？又是如何适时调整，合成对自身无害、而对害虫却有威胁的化学物质？它们又是如何发出和接收入侵“警报”的？这些至今还是难解的谜。

动物迁徙和洄游之谜

在动物界，存在着许多的人类未解之谜，例如鸟类的迁徙及鱼类的洄游。为了揭示动物迁徙和洄游的奥秘，科学家进行了长期的研究。

有人认为，鸟类春季的迁徙与繁殖有关。因为越冬地夏季酷热，不适宜鸟的产卵繁殖，所以春季要迁徙到相对较冷的北方进行繁殖，那里纬度高，夏季日照长，有利于哺育幼鸟。而越冬迁徙则是由于食物缺乏引起的，繁殖地区冬季严寒，大地被冰雪覆盖，万物萧疏，昆虫、谷物几乎绝迹，对鸟类觅食和生活十分不利，所以秋天时就南去越冬，迁徙到食物丰富的地方栖息。

但是，气候、食物等外界条件，对有些鸟类的迁徙却无法解释。例如，在北方繁殖的莺，育雏后，夏季就开始南迁了；在南方越冬的鸽和蓝鸽，冬末就开始北飞了。因此，有人认为，鸟类迁徙的根本原因，是受体内某种物质的周期性刺激而引起的，这种刺激物质可能是性激素。

由于鸟类的迁徙主要发生在北半球的欧洲、亚洲和北美洲，所以有些鸟类学家从历史上寻找鸟类的迁徙原因，认为与冰川有关。当冰川期发生和形成时，使鸟类向南迁徙；当冰川向北退却时，鸟类则随之向北迁徙。

近年来，有的科学家认为，鸟类的迁徙，与体内的生物钟有关，即鸟类体内的“日钟”和“年钟”，使得它们能够准时地进行迁徙。

有的动物学家认为，鸟类的迁徙是外界环境条件变化与其体内生理状况相互作用的结果，如日照和温度的变化，影响到鸟类的神经系统、内分泌器官和性器官的机能也随之变化，促使鸟类发生相应的反应，这种反应逐年加强，世代相传，就形成了固定不变的迁徙本能。

有的科学家认为，蝴蝶迁飞和鱼虾的洄游与生殖和气候条件有关。例如，美洲的“彩蝶王”每年秋末从加拿大迁飞到墨西哥马德雷山脉的陡峭山谷中去繁殖后代；欧洲的峡蝶，每年秋季都要迁飞到非洲，以避免严冬的威胁。又如，对虾和小黄鱼春天的洄游是为了产卵繁殖，所以叫做生殖洄游；而秋末的洄游，是为了躲避隆冬的寒冷，寻找合适的越冬场所。也有的科学家认为，蝶类的迁飞和鱼虾的洄游，是气温、气压、光照、风雪、水温、食物等环境条件的变化和生理上的刺激相互作用的结果。

总之，动物迁飞和洄游之谜，迄今还没有完全揭开，还有待于科学家们去进一步研究和探索。

鸟飞行定向之谜

远行的飞禽靠什么辨别方向，始终是人们百思不得其解的谜。例如，有一种北极燕鸥，它们夏季出生在北极圈 10° 以内的地方，出生后 6 个星期就离家南飞，一直飞到远在 1.8 万公里外的南极浮冰区过冬。过冬之后，又飞回北方原来的出生地点去渡夏。由于迂回弯曲，一来一去北极燕鸥的实际飞行竟达 4 万公里之遥。燕鸥飞越如此漫长的路程，竟丝毫不会迷航，它究竟是凭什么本领认路的呢？它那简单的头脑是怎样解决复杂的航行定向的问题呢？

有人认为一部分飞禽是靠地球磁场来定向导航的，比如信鸽；也有人提出鸟类是根据太阳和星辰来导航的。

现在一种比较流行的理论认为，鸟类的迁徙习性和辨识旅途能力是与生俱来的，这只能用遗传来解释。

鸟类的迁徙习性是由史前时期觅食的困难所造成的。那时，为了寻找食物，鸟儿不得不进行周期性的长途旅行。这样年复一年，世世代代，经过漫长的演化过程，各种迁徙习性就被记录在它们的遗传密码上，然后经过核糖核酸（RNA）分子一代一代传下来。因此，那些很早就被父母遗弃了的幼鸟，在没有成鸟带领、也没有任何迁徙经验的情况下，仍然能成功地飞行千里，抵达它们从未到过的冬季摄食地。

科学家们曾用鹳鸟做过实验。生活在德国的鹳鸟有两个品种，一个生活在西部，一个生活在东部，它们在一定季节都要迁飞到埃及去。但这两个品种的鹳鸟迁移路线并不相同。生活在西部的鹳鸟是飞越法国和西班牙上空，然后越过直布罗陀海峡，沿着北非海岸，飞抵埃及的，而东部的鹳鸟则绕过地中海的末端直抵埃及。

科学家把东部鹳鸟的蛋，移置到西部鹳鸟的窝里，待孵出小鸟后，加上标记以便辨认。令人惊奇的是，东部小鸟长大迁飞时，并没有跟随饲养它们的养母（西部鹳鸟）一起飞行，而是按照自己祖先固有的东部鹳鸟路线飞行。

这个实验生动地表明，鹳鸟迁飞选择哪一条路线，并不是简单地跟随长辈的结果，而是遗传因素支配下的本能。

那么，这种遗传能力究竟是怎样形成的？既然知识的获得性不能遗传，那么定向识途的知识又怎么可能编入遗传密码呢？这又是摆在遗传学家面前的一大难题了。

动物冬眠之谜

冬天来到了，熙熙攘攘的大自然变得十分宁静，原来，许多动物开始冬眠了。它们的体温降低，各种生理活动变得十分缓慢，能量的消耗也降低到最少的水平，能在不吃不喝的情况下，依靠体内贮存的养料渡过漫长的冬季。

动物的冬眠是一种奇妙而神秘的现象。它们在冬眠之前，大多进行过一番紧张的准备工作的，大吃大喝，使体内的皮下脂肪大为增加，把自己养得又肥又胖，有时积累的皮下脂肪竟会超过正常时的体重，以备长期消耗之用。人们观察了若干种动物的冬眠，发现了不少意想不到的东西。

在加拿大，有些山鼠，冬眠长达半年。秋天一来，它们便掘好地道，钻进穴内，将身体蜷缩一团。它们的呼吸，由逐渐缓慢到几乎停止，脉搏也相应变得极为微弱，体温更是直线下降，可以达到 5℃。这时，即使用脚踢它，也不会有任何反应，简直像死去一样，但事实上它却是活的。

松鼠睡得更死。有人曾把一只冬眠的松鼠从树洞中挖出它的头好像折断了一样，任人怎么摇撼都始终不会张开眼，更不要说走动了。甚至把它抛在桌上，用针扎也刺它不醒。只有用火炉把它烘热，才悠悠而动，而且还要经过颇长的时间。

刺猬冬眠的时候，连呼吸也简直停顿了。原来，它的喉头有一块软骨，可将口腔和咽喉隔开，并掩紧气管的入口。生物学家曾把冬眠中的刺猬提来，放入温水中，浸上半小时，才见它苏醒。

蝙蝠的睡姿十分惊险。它们是用两脚倒悬着冬眠的，这样经过整个冬天，竟然不会跌下。冬眠时，它们的呼吸有时可以停顿一刻钟，仍然安然无恙。而且，蝙蝠妈妈此时正怀着孕呢。蝙蝠在秋末交配，雌性蝙蝠受精后，即把精子贮藏在子宫内，并供给它适量的养料（肝糖），到翌年春暖，一边排卵，一边给精子解冻。这一生活习性的好处保证了它一定能受孕。

动物的冬眠真是各具特色：蜗牛是用自身的粘液把壳密封起来。绝大多数的昆虫，在冬季到来时不是“成虫”或“幼虫”，而是以“蛹”或“卵”的形式进行冬眠。熊在冬眠时呼吸正常，有时还到外面溜达几天再回来。雌熊在冬眠中，让雪覆盖着身体。一旦醒来，它身旁就会躺着 1~2 只天真活泼的小熊，显然这是冬眠时产的仔。

动物冬眠的时间长短不一。西伯利亚东北部的东方旱獭和我国的刺猬，一次冬眠能睡上 200 多天，而前苏联的黑貂每年却只有 20 天的冬眠。

至今，人们尚未能完全揭开动物冬眠的奥秘。但是科学家们通过不断探索，已经认识到，研究动物的冬眠不仅妙趣横生，而且颇有价值。这些研究的每一个新突破，都能为农业、畜牧业和医学的发展提供有益的启示。

