

谜团与传奇系列

科学领域是一个无比奇妙的世界，它有着神奇的魔力，
如同万花筒般那样精彩。本书介绍了人类发展史上具有里
程碑意义的科学发现大事件。

主编◎宋璐璐



科学发现之谜



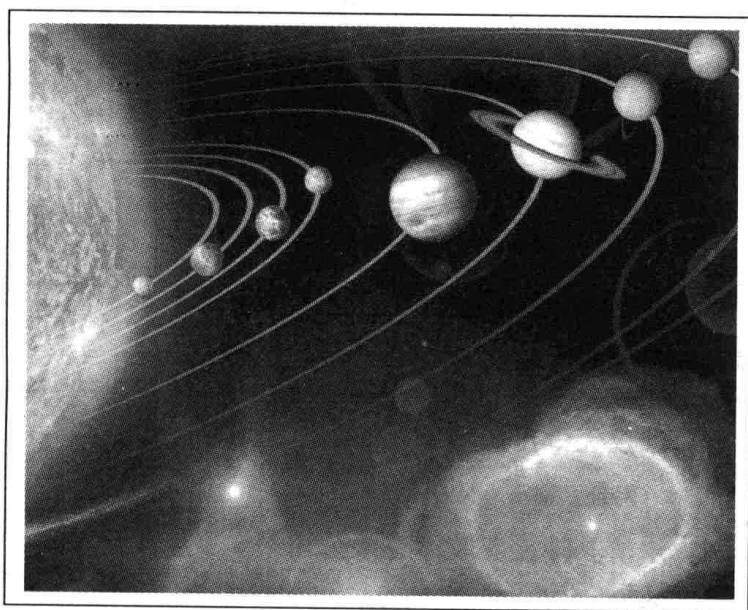
WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

谜团与传奇系列

科学发现之谜

主编◎宋璐璐



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学发现之谜 / 宋璐璐主编. -- 武汉: 武汉大学出版社,
2013.6

ISBN 978-7-307-11112-7

I. ①科… II. ①宋… III. ①科学发现-青年读物②
科学发现-少年读物 IV. ①N19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 146435 号

责任编辑: 瞿 嵘 雷文静

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(网址: www.wdp.com.cn)

印 刷: 永清县晔盛亚胶印有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 12

字 数: 150 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版

印 次: 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-307-11112-7

定 价: 23.80 元

版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

前言

探寻世界的奥秘，从生命诞生之初到如今的繁荣，早已经跨越了数十亿年的漫长历程。美丽的地球为我们提供最适宜的生存环境，保证了所有生物繁衍生息。在万物生长的过程中，“物竞天择”已经成为一条不变的真理。在生命的交替过程中，发生了无数奇迹，令人难以理解，更难以参透，或许这就是生命的奥秘。造物者为这个世界覆盖上一层厚厚的纱帐，让人摸不着，更看不透。

就拿人类来说，翻开文明发展史。我们从茹毛饮血的时代到现在的高度文明，这其中要经历多少翻天覆地的变化，根本就没人能说得清。在这个发展过程中，所出现的神奇现象更是数不胜数。比如我们的祖先创造了灿烂的文明，留下了令世人赞叹的奇观以及数不清的构思奇巧、鬼斧神工的作品让我们不得不肃然起敬。在敬佩的同时，我们的心中也开始怀疑，那些即便放到如今这个科技发达的文明时代也难以完成的奇观，他们又是如何做到的呢？

当然，人类虽然成为了世界的主宰，却也逃不了造物者的安排。人类的古代文明曾经达到了顶峰，却在自然的力量下，被永久地埋藏了。比如被黄沙掩埋的古楼兰，沙漠深处的尼雅古城，繁荣昌盛的巴比伦古城，被战火毁灭的玛里古城、人迹罕至的沙漠古城——埃勃拉，失踪千年的罗马

古城等。

虽然自然毁灭了这一切，却在几千年后，被我们重新寻到了文明的足迹。我们只能追求历史的脚步，探寻祖先创下的辉煌文明。

人类追寻文明的脚步从来没有停歇，宇宙的神奇事件频频出现，UFO神秘事件，让人类对外太空又充满了好奇。难道外星人真的存在吗？假如外星人存在，那他们的出现，是因为钟情于这个美丽的星球，还是在追寻他们失落的记忆，或者是要毁灭人类？

所有的神秘都徘徊在无边的黑暗中，众多的谜团和传奇静静守候，等待着人类点燃探索之光。用智慧作为钥匙，开启岁月的封印，褪去神秘的外衣，探寻那被尘封已久的事实真相……

目 录

第一章 破译神奇的科学发现	1
生命的起源	1
神奇的行星光环	3
神秘莫测的地滚雷	5
月球的秘密	8
黑洞之谜	11
火星上有生命吗	13
沙漠的成因	15
地震之谜	17
神秘的海底世界	19
恐龙灭绝之谜	22
大陆漂移之谜	25
宇宙的形成	27
宇宙的未来	29
宇宙的年龄	31
地球上存在多维世界和时间扭曲吗	32

水晶头骨之谜	36
地外生命	40
宇宙的暗物质	43
地球之水是从哪里来的	46
地球的年龄有多大	49
地球内部的秘密	51
第二章 解析神奇的科学发现	55
UFO	55
千年不死的动物	59
“死亡谷”之谜	61
海南发现海底草原	63
水怪事件	64
死海不死	66
魔镜之谜	69
通古斯大爆炸	71
唐山地震七大谜团	74
黑色闪电	76
时光倒流之谜	78
西藏神秘现象	81
巴比伦空中花园	85
为什么会下“火雨”	87
彩虹	89
双彩虹	90
海市蜃楼之谜	91
神秘的天文潮汐	93
比利牛斯山之谜	97

“怪湖”与大海的次声波之谜	100
海水中的盐分之谜	102
第三章 揭秘神奇的科学发现	104
指南针的“始祖”之谜	104
最早的敞肩拱桥之谜	107
神秘的遗传密码	108
宇宙射线及其被发现之谜	109
金属有“记忆”之谜	111
有比光子更快的粒子吗	113
水中能取火吗	114
最长的汽车之谜	116
最大的石梁桥之谜	117
能在常温下实现超导吗	117
“太白”金星之谜	119
水星之谜	121
纳米之谜	124
生命会衰老之谜	127
机器人是否会有感情	129
最早的和最大的风车之谜	132
最古老的钟之谜	132
最精密的天平之谜	133
点汞成金之谜	133
“蒙汗药”之谜	134
有几个宇宙?	137
最早的望远镜之谜	143
牛顿的黑匣子之谜	143

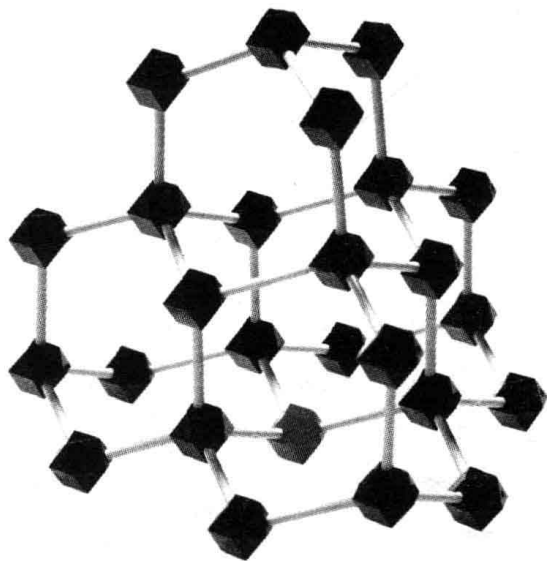
物质存在的状态种类之谜	146
记忆是否能够吃下去	147
最先创立微积分的人是谁	149
胃是怎样消化食物的	149
男人为什么比女人容易患色盲	152
伦琴是如何发现 X 射线的	154
光导纤维的发明与信息高速公路之谜	156
避免沙尘暴的有效途径是什么	158
探索制氢新途径	159
没有氧气地球还有生命吗	161
人需要“气泡空间”之谜	162
“合成粮食”能实现吗	163
探秘“ π ”	165
谁先发明了无线电	167
克隆人诞生之谜	170
电子计算机的发明之谜	172
长颈鹿的“控压装置”与抗荷服之谜	175
电磁波之谜	177
人体内的秘密	179
夜空黑暗之谜	181
最长的古运河之谜	183

第一章 破译神奇的科学发现

生命的起源

我们赖以生存的地球在刚形成时，是没有生命的。它是经过漫长的化学演化、物理变化和人类的创造才变成今天这个样子。大气中的有机元素氢、碳、氮、氧、硫、磷等在自然界各种能源的作用下，合成有机分子。这些有机分子进一步合成，变成生物单体。这些生物单体进一步聚合作用变成生物聚合物，如蛋白质、多糖、核酸等。蛋白质出现后，最简单的生命诞生了。

生命与非生命物质有以下三个最基本区别：第一个区别是生命能从环境中吸收生活过程中所需要的物质，排放出生活过程中不需要的物质。这种过程叫做新陈代谢。第二个区别是生命能繁殖后代。任何有生命的个体，不管他们的繁殖形式有如何的不同，他们都具有繁殖新个体的本领。第三个

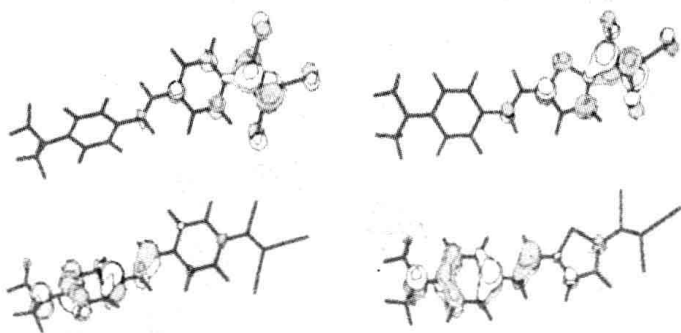


神奇的分子结构模型

区别是生命有遗传的能力。能把上一代生命个体的特性传递给下一代，使下一代的新个体能够与上一代个体具有相同或者大致相同的特性。生物体不断的变异，不断的遗传，年长月久，周而复始，具有新特征的新个体也就不断地出现，使生物体不断的由简单变复杂，构成了生物体的系统演化。

蛋白质和核酸是生物体内最重要的物质。没有蛋白质和核酸，就没有生命。在原始地球条件下，产生这些有机高分子的物质是可能的。从有机高分子物质组成多分子体系根据推测，蛋白质和核酸等有机高分子物质，在海洋里越积越多，浓度不断增加，由于种种原因这些有机高分子物质经过浓缩而分离出来，它们相互作用，凝聚成小滴。这些小滴漂浮在原始海洋中，外面包有最原始的界膜，与周围的原始海洋环境分隔开，从而构成一个独立的体系，即多分子体系。这种多分子体系已经能够与外界环境进行原始的物质交换活动了。现在，已经有人模拟原始地

球的条件，制造出了类似蛋白质和核酸的物质。虽然这些物质与现在的蛋白质和核酸相比，还有一定差别，并且原始地球上的蛋白质和核酸的形成过程是否如此，还不能肯定，但



运动中的分子

是，这已经为人们研究生命的起源提供了一些线索。

从多分子体系演变为原始生命，是生命起源过程中最复杂和最有决定意义的阶段，它直接涉及到原始生命的发生。目前，人们还不能在实验室里验证这一过程。不过，我们可以推测，有些多分子体系经过长期不断地演变，特别是蛋白质和核酸这两大主要成分的相互作用，终于形成具有原始新陈代谢作用和能够进行繁殖的原始生命。

关于生命起源化学进化过程的研究，虽然进行了大量的模拟实验，但是绝大多数实验只是集中在第一阶段，因此，对于生命起源问题还必须继续研究和探讨。

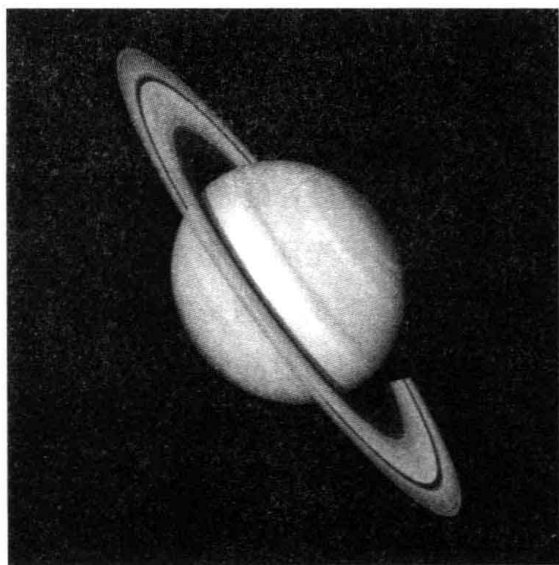
神奇的行星光环

1610年，意大利天文学家伽利略用刚刚发明不久的天文望远镜观测土星，发现它的侧面仿佛有有一些什么东西。遗憾的是，直到他去世，也没有弄清楚那些东西究竟是什么。

其实那就是美丽的土星光环，土星光环厚约10余千米，宽约6.6千米，它可以细分为几个环带，中间夹着暗黑的环缝。在太阳系八大行星中，土星、木星、天王星和海王星都戴有光环。其中土星的光环最为壮观和奇丽，曾被誉为美丽的天体，它戴着的光环也被认为是不可思议的奇迹。

1655年，荷兰天文学家惠更斯通过长时间对土星的观测，终于知道了土星光环形状不断变化的缘由。我们在观测时，土星以不同角度朝向我们，当它的侧面朝向我们时，薄薄的光环就仿佛隐藏起来了。而当它的正面朝向我们时，那美丽的光环就会呈现在我们面前。

1977年，包括中国在内的许多国家的天文学家，各自观测到了一次罕见的天文现象——天王星掩恒星。这次观



璀璨的行星光环

测的结果使科学家们甚为惊奇。在天王星遮掩恒星之前，人们已经观测到一组“掩”，在天王星本体掩星之后，又观测了另一组类似的“掩”，而造成这些“掩”的原因，就是围绕在天王星周围的一些“光环”。这些环都极细，而且彼此都离得较远。1986年1月，美国发射的“旅行者2号”宇宙飞船飞越天王星时，又发现了几个新的环带。现在，已经知道天王星共有11道环。

1979年3月初，“旅行者1号”从离木星大约27.5万千米处掠过，发现这颗巨大的行星也有一群细细的环。木星环厚约30千米，总宽度超过6000千米，光环与木星的中心距离约为12.8万千米。

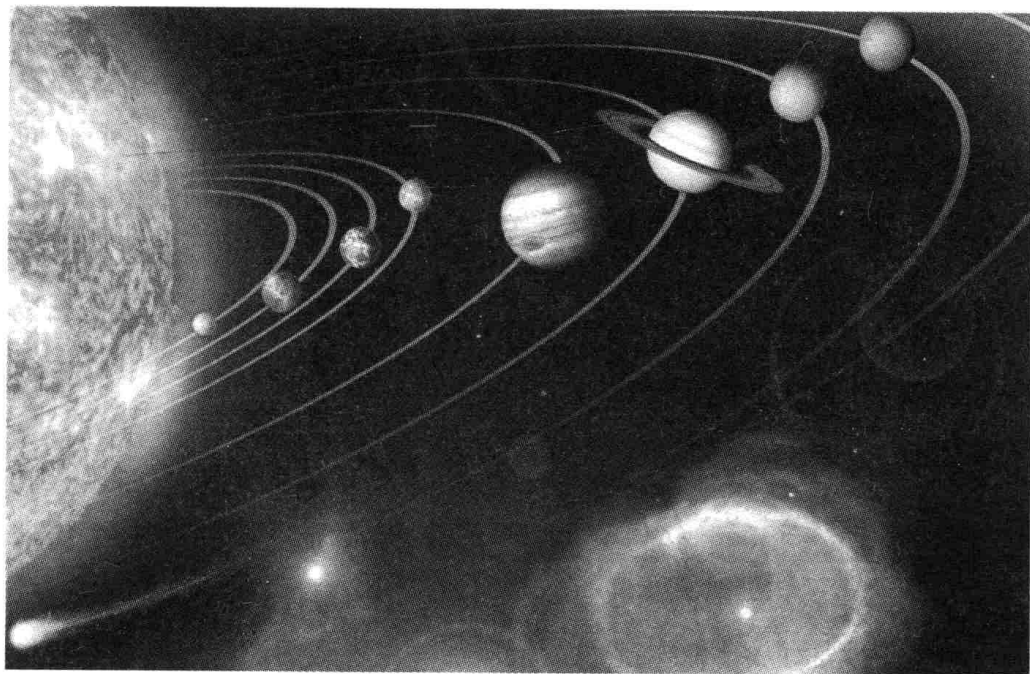
1989年8月，“旅行者2号”宇宙飞船飞越海王星时，证实了海王星也有光环。海王星的光环有5道。

可是，这些行星的光环究竟是怎样形成的呢？

科学家们经过观测研究后发现，行星的光环主要由无数的小碎块组成。碎块的大小可以用米做单位来度量。每个碎块仿佛都是一颗小小的卫星，在自己的轨道上绕着主体行星运行不息。

科学家们对行星环的成因进行了三种推测：第一，由于卫星进入行星的洛希极限内，从而被行星的起潮力所瓦解；第二，位于洛希极限内的一个或多个较大的星体，被流星撞击成碎片而形成光环；第三，太阳系演化初期残留下来的某些原始物质，因为在洛希极限内绕太阳公转，而无法凝集成卫星，最终形成了光环。

不过，对于光环的成因，科学家们目前还只能是进行猜测而已。更令他们疑惑不解的问题是那些窄环的存在，因为根据常规，天体碰撞、大气阻力和太阳辐射都会对窄环造成破坏，使它们消散在空间。究竟是什么物质保护着窄环使其存在呢？一些学者提出，一定有一些人们尚未观测到的小卫星位于窄环的边缘上，它们的万有引力使窄环得以形成并受到保护。这种观点被人们后来的发现所证实，因为人们不仅在土星而且在天王星的窄环中，也发现了两颗体积很小的伴随卫星，它们的复杂



浩瀚的行星运行轨道

运动及其相互作用，使光环内的物质运动也缺乏规律性，也许这正是不同的行星环具有不同形态的原因所在。

对于神奇的行星光环，科学家们仍然不断提出新的推测和假说。然而，随着天文新发现的增多，行星光环反而显得更加神秘莫测了。

神秘莫测的地滚雷

地滚雷，就是一个呈圆球形的闪电球。这是一个真实的物理现象，绝非科幻小说或卡通片里的能量炮。这种现象早在 1838 年便有文献记载，科学家已研究逾 160 年，有关的报告多达数千份，也有两千多份科学论文出版，但是我们对此现象仍未有合理的解释。

1956 年夏天的一个正午，在苏联某个集体农庄，两个孩子在牛棚里躲雨。突然，房前白杨树下滚落的一个橙黄色的火球直向他们逼来，一



可怕的球状闪电

个孩子踢了它一脚，轰隆一声，火球爆炸了，牛棚里的 12 头牛被炸死了 11 头，孩子们被震倒在地，但没有受伤。事后，人们才知道那个火球是罕见的球状闪电。

在美国俄勒冈州，一个球状闪电来去如风，先在纱门上留下了一个篮球大的洞，然后直奔地下室，

毫不留情的毁坏了一台旧轧干机。俄罗斯一位教师的经历更可怕，一个 80 厘米直径的球状闪电在他头上来回跳动不下 20 次，然后悄然消失了。此外，苏联也有报道说，一个球状闪电飞进了一个盛水的大锅里，水立刻沸腾起来，球状闪电在锅里翻滚了 10 分钟才熄灭。另有一次，一个足球大小的球状闪电沿街滚动、跳跃，接触到地面时，竟炸出了一些深 0.5 米、直径 1 米的坑，最后，随着一声轰响，火球钻进地下。

球状闪电通常都在雷暴之下发生，通常它只会维持数秒，但也有维持 1~2 分钟的纪录。它十分光亮，略呈圆球形，直径 20~50cm。更神奇的是它可以在空气中独立而缓慢地移动。根据众多的目击材料，我们大概可以勾勒出球状闪电的基本轮廓。这种发光的球体大小在高尔夫球和足球之间，颜色有白、绿、黄、橙之分，其亮度可与 100 瓦灯泡相当。球状闪电持续时间一般在 5~10 秒左右，它会随气流的起伏在近地的空中自在飘飞，有时逆风而行，可穿门窗进入室内，甚至穿过炉子烟筒。有时会悬停，有时会无声消失，有时又会碰到障碍物爆炸发出巨响而消失。球状闪电运行速度缓慢，有时与人跑步速度差不多，极少情况下它会发出轻微的唿哨声、噉噉声或咝咝声。

由于球状闪电出现的频率很低，科学家难以做系统的观测，至今也没有人拍摄到高质量的照片来做科学研究。理论方面，有人认为它是灼热的空气团或气化了了的元素，例如碳、钠或铜。虽然这个理论可以解释球状闪电的部分特性，却不能说明为什么它可以在飞机舱内形成。此外还有许多不同的说法，如等离子体、离子、带电的尘埃、有外层电子壳的水……更有说服力的解释接近冷聚反应领域与等离子体现象相关的理论。更有人提出球状闪电和龙卷风一样都是等离子团的现象。还有人设想，最佳的理论可能是把电磁学、电学和等离子及纳米理论综合起来的想法。

2002年1月15日，英国皇家学会在其学术杂志《哲学学报》的专刊上发表了一组有关球状闪电理论的文章。这些理论分别由物理化学家、物理学家和化学工程师提出。对地滚雷发生的原因做了如下三种解释：

1.球状闪电由含有水合离子的小水滴组成，通过离子反应来释放能量

在这个理论中，球状闪电是一个包含等离子体的电化学结构，这一



闪电

结构是由温度、压力、电磁场和重力场的微妙平衡来维持的。

2.球状闪电由聚合体细丝缠绕而成，通过表面放电来释放能量

在该理论中，灰尘中的自然微粒，比如来自纤维素、煤烟或硅土中的微粒，它们都能形成细丝状结构，这些细丝聚合起来就变成了一个高度充电的球体，当它表面放电时，就发出了光和热。

3.球状闪电由金属纳米粒子链构成，其能量释放是通过金属纳米粒子的表面氧化来进行的

在这个理论中，普通的闪电能引起像土壤或木材这样的物质释放金属蒸汽，这种带电的金属蒸汽浓缩成一个网状的金属纳米粒子球。

总之，对球状闪电研究不仅有趣，而且包含了很多秘密，如果了解了其中的本质，我们可能就会找到导致人体自焚和通古斯大爆炸的真正元凶，或许由此还能找到高效、清洁的新能源，为人类造福。

月球的秘密

自古到今，人们对月球探索的脚步始终没有停止过。月球是怎么来的？它是由什么构成的？它上面有生命吗？科学家们为了解答这些问题，不停的探索着。

我们先来谈谈月球的起源吧，对于这个问题，科学家提出3种理论，它们全都有缺陷，但是“阿波罗”计划却有助于证明，其中看来可能性最小的理论是最佳理论。有些科学家认为，46亿年以前，月球是和地球一起从一团宇宙尘埃中生成。另一种理论认为，月球是地球的“孩子”，也许是从太平洋地区“抠”出去的。然而“阿波罗”登月探险的结果表明，地球和月球的结构成分差别很大，有一些科学家提出了另一种假说，即“俘获说”。他们认为，月亮是偶然闯入地球引力场，而被锁定在目前的轨道上。可是，要从理论上解释这一过程的机制，难度相当大。因此，