

上篇

# 千奇百怪的自然与 科学世界

浩瀚宇宙的神奇景观，自然界的玄奇幻象，世界各地的地域奇景，千奇百怪的动植物……构成了我们生活的世界，这个世界既神秘奇幻又充满了科学，等待我们——去破解。







## 第一章

# 探索浩瀚宇宙的神奇现象

### 天象奇观：金钩挂日

2009年7月22日上午7点多，“天狗”开始一点点地咬食太阳。太阳逐渐“瘦削”起来，到了上午9点多，它已经被天狗吃去了一大半，此时的太阳就变得像一个弯弯的“金钩”。在美丽的云彩的映衬下，便形成了“金钩挂日”的天象奇观。

这是500年难遇一次的天象奇观！中国的长江流域是最佳的观赏地点。一个多小时之后，太阳又慢慢地恢复了正常。

“金钩挂日”属于“日食”的一种。日食又作“日蚀”，是一种天文现象，只在月球运行至太阳与地球之间时发生。日食发生时，月球恰好在太阳与地球的中间，三个天体正好处在一条直线，太阳射向地球的光被月球挡住了，月球的投影落在地球上，在地球上的人看来，就好像有一只动物在一点点地啃噬太阳。

太阳表面出现缺痕一般都是从太阳圆面的西侧边缘开始的，这是因为月亮总是自西向东绕地球运转，当月面的东边缘与日面的西边缘相外切的时候，日食也就开始了，这种现象被称为“初亏”；经过“初亏”之后，太阳就成为弯弯的“金钩”，形成“金钩挂日”的奇观，即“食甚”；随后，月面继续移离日面，太阳被遮蔽的部分就会逐渐减少，当月面的西边缘与日面的东边缘相切的刹那，就出现了月面与日面的第二次相切，这种位置关系被称为“复圆”。太阳又会呈现出圆盘形状，整个日全食宣告结束。

### 孕育之中的新太阳系

在距离地球约5500光年的地方，有一个稠密的宇宙云，它的内部挤满了萌芽状态的恒星和行星系统。科学家们预言，这个位于船帆座（VELA）星座方向的星云，它的核心将有可能成为孕育新太阳系的“子宫”。

欧洲南方天文台的科学家将这个神秘的宇宙空间称为RCW 38宇宙云。

在这里，年轻的恒星与幼年的太阳以及行星相互冲击，形成强大的风力。在炫

目光线的辉映下，寿命不长的大质量恒星不断发生爆炸，并变成超新星。这种状态若持续下去，宇宙中很可能将会出现一个新的太阳系，因为这种环境与我们的太阳系诞生之前的情况是那么的相似！

这个稠密的 RCW 38 星云跟猎户座 Cluster 星云一样，也属于“内埋星团”，新生的尘埃和气体笼罩着其中的星体。大多数星体诞生于这种物质结构丰富的星团中，包括低质量的在宇宙中呈现红色的那部分星体也是如此。

在 RCW 38 星云的核心处，有一颗散发着灼热白蓝色光的巨大星体，被称为 IRS2。它在此处许多的恒星中，具有最热的表面温度。事实上，这颗特殊的星体其实是由两颗恒星组成，它们之间的距离是地球与太阳距离的 500 倍左右。在 IRS2 强大的紫外线辐射下，几十颗“候选星体”努力维持着自己的生命，但是，它们之中的一些很可能因 IRS2 强劲的辐射能量而被驱散，再也没有机会形成原恒星或者原行星盘。而那些侥幸存留下来的，则有可能发展成为原行星盘，再经过几百万年，这些原行星盘就会渐渐发展成如同太阳系中的行星、卫星和彗星一样的星球。到那时，一个新的太阳系很可能也会随之出现。

当然，这些可能出现和不可能出现的现象肉眼是看不到的，只有借助欧洲南方天文台的超大望远镜的特殊适应性光学仪器才能看到。

## 变色又变形的太阳

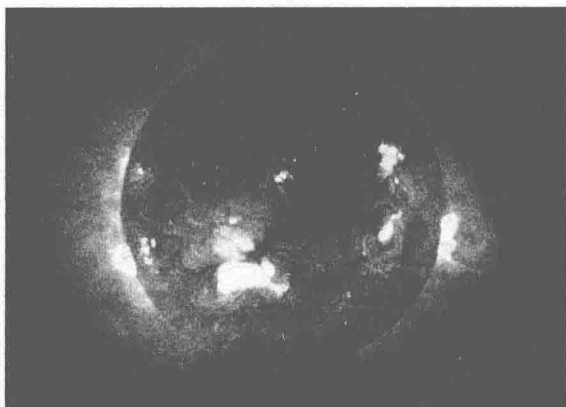
一般来说，人们所看到的太阳总是圆的，但天空中也曾出现过方形的太阳。1933 年 9 月 13 日日落时，在美国西海岸，一位叫查贝尔的学者拍下了方形太阳的照片。照片上的太阳有棱有角，而且并没有被云彩遮住。那么，为什么太阳会变成方形的呢？

原来，这和变幻莫测的大气有关。在地球的南北两极，上层空气温度比较高，靠近地面和海面的空气层温度则相对较低，这样就使得下层空气密集，上层空气稀薄。日落时，光线穿过密度不同的两个空气层，就会发生折射——光线会弯向地面

一侧，而不再是走直线。这样一来，太阳上部和下部的光线被折射得几乎成了平行于地平线的直线，这种光线反映到人的眼睛里，就会形成太阳被压扁的视觉效果，也就出现了奇妙的“方太阳”。

太阳不仅会变形，还会变色，比如有人曾经见过绿色的太阳。

人们平时看到的太阳光是白光，实际上它是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种单色光组成的。和太阳变



高倍太空望远镜下的太阳

形的原因一样，当太阳光穿过密度不均匀的大气层时，七种颜色的光都会发生一定角度的偏折，偏转角度的大小与光的颜色（波长）密切相关。这种“色散现象”会使白光重新被分解成七种单色光。

在这七种单色光中，紫光的波长最短，色散时角度最大；红光的波长最长，色散时角度最小，其他的单色光依照顺序排列其中。

日落时，首先没入地下的是红光，其次是橙光、黄光，这时地平线上还留着绿光、蓝光、靛光和紫光。由于后三种光波长太短，穿过厚厚的大气时，会被大气中的尘埃微粒散射开，所以人的肉眼几乎觉察不到，能够到达人眼的就只剩下绿光，于是，人们眼中就出现了绿色的太阳。当然，所谓“绿色的太阳”不是指整个太阳都是绿色的，而是太阳的边缘呈现绿色，但在观看者看来，绝对是绿色的太阳！

这种自然造物创造的神奇景象并不是任何时候都能看到的，因为形成绿色太阳奇观的条件之一是要让红光、橙光、黄光偏转到地平线之下，所以这种现象只能在太阳刚露出地平线或快落入地平线时才能见到。

## 月球未解之谜

人类的祖先都曾因月亮而着迷，并在历法或文字问世之前用月亮的阴晴圆缺来计时。

现代科学研究显示，月球上是一个极端干燥的荒凉世界，上面布满了大大小小的坑穴（环形山），长年累月处于一片死寂之中，月面昼夜温差极大，有日照的地方可达  $127^{\circ}\text{C}$ ，但夜晚却可能降至  $-183^{\circ}\text{C}$ 。月球的真实状况与古人一直视其为黑夜里光明使者的想象有着天壤之别。

2007年10月，美国航空航天局的前雇员理查德·霍格兰出版了一本书——《黑暗任务——揭秘美国航空航天局》。他在这本书中道出了许多惊天秘密，其中包括在美国宇航员到达月球之前，已经有智能生物到达过月球，甚至还留下了玻璃穹顶、塔状建筑等证据。霍格兰的说法到底是为了新书的炒作，还是确有其事，至今仍是一个无法破解的谜。

除此之外，还有许多与月球有关的秘密，等待着人类的最终破解。

### 1. 神秘建筑之谜

1969年7月至1972年12月，在美国执行“阿波罗”登月计划的过程中，宇航员拍下了一些月球表面环形山的照片。照片显示，这些环形山上有明显人工改造的痕迹。例如，在戈克莱纽斯环形山的内部，有一个直角，每个边长为25千米；山的外侧有一个倾斜的正方形坡面，坡面上一个十字把正方形等分成了对称的各部分。

### 2. 空心球似的撞击声音之谜

同样是在“阿波罗”的探险过程中，废弃火箭的第三节推进器会撞击月球表面。

“每一次这样的响声，听起来仿佛是一个大铃铛的声音。”这是美国航空航天局文中的记录，至今也没人能够解释当月球受到外力撞击时，为何会发出这样的声音。

### 3. 不明光点之谜

1821年底，英国天文学家约翰·赫谢尔爵士发现月球上出现了来历不明的光点，这个光点随着月球一起运动，所以绝不可能是星星之类的存在体，至于究竟是什么，约翰·赫谢尔爵士只能解释说，“有可能是一些人类尚未发现的物体”。

### 4. 水气之谜

月球比“戈壁大沙漠干燥100万倍”，这是一位科学家之前做出的判断，因为最初几次月球探险都表明月球是个干燥的天体，没有人在月球表面发现过水的痕迹。但是，之后的一次月球探测中，科学家在月球表面发现了一处面积达100平方英里的水气团。有人认为这是由于美国宇航员废弃在月亮上的两个小水箱漏水造成的，但是那么小的水箱怎么会产生这样一大片水气呢？

### 5. 月球年龄之谜

作为地球的卫星，月球的年龄到底有多大呢？

美国航天员阿姆斯特朗是第一个登上月球的地球人，他在“寂静海”降落后拣起的第一块岩石的年龄是36亿岁，其他一些岩石的年龄分别是43亿岁、46亿岁和45亿岁。这些从月球上带回来的岩石标本的年龄要比地球上年龄最大的岩石更加年长。迄今为止，地球上最古老的岩石是37亿岁。而世界月球研讨会曾在1973年测定了一块年龄为53亿岁的月球岩石。更令人惊讶的是，这些古老的岩石都采自科学家认为的月球上最年轻的区域。

围绕着地球卫星——月球而出现的这一系列无法解释的现象，使科学家们警觉到：在地球之外，或许有人们所不能想象到的某种地外智能力量正在“使用”人类所认知的月球。

## 月球上的人形雕像

戴着头盔，有一双深邃而呈橄榄形的眼睛，高且直的鼻子：人类完成这样一件精致而复杂的雕像是需要精密机械帮助的，所以，当苏联科学家在月球上发现了这个有着人形头部的雕像时，不由得开始怀疑：或许是某些具有极高文明的外星人创造了它。如果这个设想成立，那么从雕像的精细程度可以联想到这些外星人的智慧或许要远远高出地球人，科学技术水平也要比地球人高出很多。

继苏联和美国的太空探测船于1975、1976年先后在金星及火星上发现两个人面形的雕像之后，苏联科学家又宣布，在月球上发现了第三个同样的人形雕像，这个雕像的面积比前两者小，但构图却和前两个一模一样。

“外星人是这些雕像的制造者”的观点仍然只是假设，科学家们一直在研究，为什么会有这些雕像？这些雕像是否有什么暗示意义？这个难解的题目使玄妙的太空又多了几分神秘的色彩。



## 金星表面浮现神秘斑点

“在紫外线波长范围内，金星上的斑点比周围区域更加明亮。”2009年7月，美国纽约市业余天文学爱好者弗兰克·梅利罗观测到了浮现在金星表面的明亮斑点。同一天，一位澳大利亚天文学爱好者也发现木星表面存在一个暗斑，他推测那个暗斑很可能是由于陨星体碰撞造成的。

金星等一些星球表面存在或明或暗的斑点的说法早已引起了天文学家的注意。唯一环绕金星运行的航天器——欧洲宇航局“金星快车号”探测器拍摄到了一个明亮的斑点，这一事实更证实了天文爱好者们的观测结果。其实，该探测器在梅利罗之前4天就已经观测到了这个明亮斑点，但是天文学家却希望能够通过“金星快车号”获得更多的观测数据。

这并不是天文学家第一次观测到金星大气层中具有明亮区域，早在几十年前，天文学家就已经发现了这一现象，但当时他们并不能做出清楚的解释。其实直到今天，也没有人能够准确地推断金星光斑形成的原因。天文学家们猜测这一现象可能是由火山活动、金星大气层涡流或者太阳的带电粒子导致的，但无论是想要肯定或者推翻这些观点，都需要进一步的观测。

金星上一次出现明亮区域发生于2007年1月。当时金星南半球和北半球都处于发亮状态，是一种局部化发亮现象。时隔两年，天文学家再次观测到了金星光斑。有人提出这些光斑可能是由于陨星碰撞造成的。但是一名“金星快车号”的研究成员、威斯康星州大学麦迪逊分校的桑贾伊·利马耶却表示他并不完全认同这个观点。他认为，当陨星残骸吸收光线，除富含冰水的岩石陨星之外都可能导致碰撞地点在紫外线波长下变暗。

同时，从太阳释放的带电粒子通过对大气层顶端通电形成发亮区域，也许大气层的气流波可引发涡流，携带物质上下波动，使浓缩明亮物质形成一个明亮区域，这是利马耶提出的关于金星光斑形成的另一种可能性。

还有人认为，金星上的火山喷发也可能导致光斑的出现。众所周知，金星曾被天文学家称为太阳系内地表火山最多的行星。在金星表面，覆盖的玄武岩火山熔岩流达到了90%以上，虽然当前活跃的火山中没有释放火山灰尘的“烟枪”，但是这种火山一旦喷发，其强大的力量足以穿过金星大气层中的密集层，并在金星表面64~70千米的高空处形成一个明亮的斑点。

如果火山是形成金星明亮区域的主要成因，对其进行证实将是非常困难的。虽然“金星快车号”探测器上的两个分光仪能够揭示大气层中分布微粒的大小变化，以及大气层中分子的浓度变化，比如可以暗示火山喷发活跃性的二氧化硫的浓度，但是这些二氧化硫很可能是由于阳光分解了金星云层中的硫酸所致。这就意味着，即使“金星快车号”在大气层中发现了高于平均指数的二氧化硫，这项观测也可以通过非火山活跃性进行解释，并不一定和金星光斑有关。

## 神奇的“火星脸”

1938年10月30日，由于火星人“入侵”，美国新泽西州发生了一场骚乱。

当天晚上8点到9点，美国哥伦比亚广播公司播放了广播剧《大战火星人》，剧中故事的时间即是当时，火星人入侵的着陆地点设定在了新泽西州。

一些人在转换广播频道时，突然听到了这段光波。逼真的广播剧艺术使他们把故事当成了即时新闻，于是新泽西州大街上有数百人钻进汽车掉头而逃，一些人潮水般地从四面八方涌来，想亲眼看看火星人的模样，还有一些胆小的人出于恐惧竟然自杀了！一时间，新泽西州陷入了混乱，政府只好出动了军队来安抚市民，直到第二天中午，事件才得到平息。

在太阳系的所有行星中，最引人瞩目的要属火星了。关于火星人的猜测由来已久，早在1903年，美国天文学家洛威尔就声称，他用望远镜发现了火星上的运河。既然有运河，那么必然就存在开凿运河的“火星人”，从那之后，火星人的说法就愈传愈广了。实际上，在20世纪60年代，人们就已经发现那些被称为“火星运河”的深色直线只是火星上一些偶然排列的环形山和陨石坑。

迄今为止，人们也没有确凿的证据可以证明火星上存在智慧生物，但1976年7月，美国的火星探测器“海盗1号”却传回了一张神奇的火星照片：这张照片上竟然有一座巨大的建筑，形状与人脸极为相似。美国宇航局研究小组使用最新的技术手段对照片进行分析之后，认定这座人脸形建筑修筑在一个巨大的长方形台基上，以鼻子为中心，有左右对称的眼睛和略为张开的嘴巴。

有人怀疑这是由于光线投影关系造成的假象，但是根据“海盗1号”从不同角度拍下的多幅照片判断，这种可能性比较小。“火星脸”的发现令世界哗然。如果这座建筑确实存在，那么，到底是谁修建了它呢？显然，这不是依靠低等的微型生物能够完成的，而必须是一种与人类智商接近甚至高于人类的智慧生物。难道真的存在“火星人”吗？



火星上拍摄到“笑脸”地形



火星奥林匹斯山山口俯瞰，它是太阳系行星中最大的火山。





于是，一些科学家进行了假设，他们认为在距今几亿年前，火星上可能存在丰富的水源，气候也很湿润，与现在地球环境比较接近，从现在可以发现的一些遗迹可以推断当时火星上有许多河流，空气成份也与地球相似。所以，当时的火星上很可能存在与地球人相似的生物，这些建筑是他们建造的。甚至有人认为，人脸形建筑眼睛下方具有眼泪状的痕迹，也就是火星灭亡前向宇宙生物界发出的警告。

但如果火星真的存在过，现在他们又到哪去了呢？这是持“火星人说”的人难以回答的问题。于是另一些持反对态度的人认为，人脸形建筑与火星无关，而是由具有高度外星系智慧的其他生物所建。火星不过是这些外星系智慧生物建立在太阳系的一个基地而已。

当然，还是有人坚持认为这座“火星脸”建筑，不过是一些山丘投影造成的偶然巧合而已。谜底究竟是什么，只能等待人类对火星进行了更深入的研究之后才有可能揭晓了。

## 火星上的闪电

当地球上出现尘暴和风暴时，就有可能形成闪电。那么，火星上如果发生尘暴，是否也会有闪电形成呢？美国科学家们证实，这个答案是肯定的。

2006年6月8日，美国科学家找到火星尘暴中能够形成闪电的相关证据。当天火星上发生了一次尘暴，科学家们利用一架射电望远镜上的新型探测器，捕获到了闪电发出的辐射信号，首次探测到了火星闪电。

这种新型探测器是密歇根州大学安娜堡分校的克里斯托弗·拉夫率先研制出来的，是用于地球轨道气象卫星研究的。虽然科学家们一直都相信火星上也会有闪电，但是探测器所捕捉到的闪电信号之强烈还是令他们感到吃惊。

当时望远镜探测到的尘暴规模巨大，波及范围达到22英里（约合35千米），这场闪电相应地也持续了几个小时的之久。但是，拉夫发现火星上的闪电与地球上发生雷暴时出现的闪电并不完全相同，火星上的闪电更接近于地球上的无雷声闪电，像一道划破了云层的闪光。

拉夫认为，虽然6月8日的闪电源于一场巨大的火星风暴，但是“一些较小的尘暴也会发生”，由此，他得出了“火星上经常出闪电”的结论。由于电流能够孕育更为复杂的分子，所以，拉夫觉得闪电能够影响火星过去或现在可能存在的生命，生命甚至有可能因闪电的发生而出现。

火星闪电的发现，使人们开始担心那些跋涉在火星表面的探测器以及未来的机器人或者人类探险家的安全。但事实上这些闪电并不会形成多大的威胁，就像地球上的闪电不会对地球人的安全造成巨大影响一样，只有在火星探测器所在地区云层内发生放电现象，才可能导致安全威胁。不过，闪电引发的某些化学反应却是应该注意的，因为它们可能会影响火星大气层及表面的化学性质，产生一系列腐蚀性化

合物，这些物质将会影响探测设备和仪器的正常使用。所以，科学家们在今后的探测仪器设计中应该综合考虑此类因素，进一步改进技术手段。

## 火星上的矩形“纪念碑”

“当人们发现它时，他们会说，‘谁将它放在那里的？到底是谁？’是宇宙放在那里的，如果你愿意相信，可能是上帝。”谈起曾在火星的卫星火卫一上发现过的一块石碑状巨石时，被称为“登月第二人”的美国宇航员巴兹·奥尔德林不由得发出了这样的感慨。

在外形酷似马铃薯的火卫一上，有一整块结构非同寻常的巨石，这种神奇的现象使奥尔德林坚定地认为人们应该造访火星的卫星，去研究一下这块如建筑物般大小的巨石到底是从哪里来的，或者到底是谁建造出来的。

鉴于此，加拿大航天局曾经资助了一项火卫一无人探测任务的研究，该研究名为“火卫一勘测与国际火星探索”，简称 PRIME。他们将那块神秘巨石作为主要的着陆点。参与这项研究任务的科学家艾伦·希尔德布兰德博士认为，如果人们可以降落在那个物体上面，可能就不必去其他地方了。

这块看上去像是矩形纪念碑的巨石周围是否存在不明飞行物活动，还是说这个神秘物体只不过是一块相对来说在距离现在很近的时间里暴露于火卫一上的巨石？这个问题尚且没有得到完美的解答，美国火星探测器又在火星上捕捉到了一块类似的神秘矩形石碑。这块巨石是由“火星勘测轨道飞行器”携带的专用高清相机在 165 英里（约合 265 千米）远处拍摄到的。

看上去，这块巨石就像是曾在美国导演斯坦利·库布里克执导的科幻影片《2001：太空漫游》中亮相的黑石板，它在人类进化的一个重要时刻出现。那么，这块仿佛存在雕琢痕迹的巨石是否和火星生命有关呢？这在太空迷中引发了激烈的争论。“火星上过去是否可能存在古文明？美国宇航局是否可能早已知道答案？这难道是揭开谜底的最后一根稻草？”前蒙特利尔电台主持人戴维·泰勒显然对火星生命有着极大的兴趣。

但是，捕捉到原图的美国亚利桑那大学科学家却给兴奋的太空迷们泼了一盆冷水，他认为，这只不过是一块 5 米宽的普普通通的大石头。它甚至不能被称为“整块巨石”或“某种结构”，因为这种说法意味着它是一种人造物体，好像是人类放在火星上的一样。事实上，那块大石头更有可能是从基岩裂开以后变成矩形形状的。

亚利桑那大学 HIRISE 部门首席科学家阿尔弗雷德·迈克伊文在谈到这块巨石时说：“地球、火星和其他星球上有大量矩形巨石。岩石沉积导致的分层，再加上构造带破裂，使得直角面偏软，这样一来，矩形石块通常会风化，从基岩分离出来。”

所以，把这样一块巨石看成一座雄伟的纪念碑，也许不过是人们一厢情愿的幻想罢了。

## 外星人的秘密基地

火星一直被认为是最有可能存在外星人的星球。虽然 1976 年美国发送的“维京”号登陆火星并没有在火星上发现生命迹象，但有些科学家们仍然相信“维京”号没有发现并不表示火星上没有生命，生命可能存于地面或地底下。

2009 年 4 月，火星奥德赛太空船拍摄到了一些低分辨率的火星影像，在画面上隐约可见数个黑点，但它们很黑，里面什么也看不到。其中有一个宽度大约为 100 米的黑点。科学家们认为，这很可能是通往地下深洞的神秘入口。

这个黑点位于巨大的火星火山 Arsia Mons 的斜坡上。如果那里存在生命的话，就意味着这个不同寻常的洞穴能给火星生命提供保护，它很可能是外星人居住的秘密基地。

这些洞和地下洞穴可能成为未来太空船和飞行器的主要目标，甚至为下一代人类行星探测器提供栖息地。

## 火星南极的冰冠为何不对称

不仅地球有南北两极，火星上也有冰冻的极地冰冠。这两者之间存在一些差异：地球的极地是由冰水物质构成的，但火星极地冰冠则是由二氧化碳构成。

火星的两极大多数时候被固态二氧化碳覆盖着，这个冰罩的结构是层叠式的，它是由冰层与变化着的二氧化碳层轮流叠加而成。在火星南半球的夏季，多数冰冠会发生升华——固态冰会直接转换成气态形式，升华完成之后，极地表面会有一些残留物质，主要以冰态二氧化碳为主，这种物质也被称为“干冰”。当冬季来临时，火星南极的冰冠会呈现对称的分布形态，此时，残留的冰冠将会发生 3 到 4 度的偏移。

这种偏移现象是如何产生的呢？

最初，科学家们认为这是由于冬季降落在极地西半球的雪偏多，在夏季和春季，有一些表层积雪被保留了下来，从而导致了冰冠的偏倚。但是，根据欧洲宇航局“火星快车号”探测器机载的傅立叶行星分光计发回的探测资料，这种说法是站不住脚的。意大利 IIFI 研究机构的研究员马科·吉乌拉那和他的同事对火星南极大气层的温度和其他条件进行了测试，并对南极冰冠二氧化碳堆积进行了分析。最终认为火星极地冰冠可能存在轻微的机制差异，风、雪和太阳的奇特交互性反应都是极地冰冠不对称现象的构成因素。

他们发现极地冰冠的偏移现象开始于火星中纬度向东强烈的风力，这股风力直接吹向海腊斯盆地，这个盆地的直径为 1429 英里，深度为 4 英里，是火星表面最大的碰撞结构。当强劲的风经过海腊斯盆地时，由于接触到陡峭的壁面，风力发生了偏移，并引起了大气层的强大波动，改变了火星高纬度风力的路程，促使气候系统接近于南极区域。

在火星西半球，强低压系统接近于南极区域，而一个高压系统位于东半球，然

后再接近南极区域。西半球的低压系统使气温变得更低，这一温度仅能将二氧化碳浓缩成为雪状结构，这意味着南极西半球是由雪和霜冻构成的。

所谓的霜冻，也就是火星极地夜晚出现在火星表面上的浓缩的二氧化碳。一旦这些二氧化碳气体接触到极地表面，就会被立即冻结。由于高压系统的存在，东半球的温度总是相对暖和，无法形成冰雪，所以东半球上仅存在着霜冻。因此东西半球极地冰冠的构成存在着差异。

另外，由于霜冻的颗粒比雪颗粒更大，而且表面更加粗糙，所以霜冻能够吸收更多的阳光，促进升华作用。而覆盖在西半球的大量雪将向太空反射更多的阳光。因此，由雪和霜冻构成的南极冰冠的西部区域，不仅有大量的二氧化碳冰堆积，而且在夏季时升华得更慢，而该区域的霜冻在夏季时则会完全消失。

在上述因素的综合作用下，火星南极的冰冠出现了非对称性分布。

## 西班牙的“天然”火星实验室

发源于西班牙塞维拉西部的力拓河，是研究可在酸性高、含铁量大的极端环境中生存的有机体的一个理想场所。在这里进行的实验，在如何研究含铁丰富的火星的问题上，给科学家提供了宝贵信息。

长期以来，科学家一直希望能在地球上进行高度仿真的模拟实验，以便更好地研究火星的生态环境。2008年8月，科学家们发现的力拓河满足了他们的需要。

这条河流的生态环境和火星非常相似。2亿年前，河水源泉附近有铁矿石，后来由于地热活跃性作用，铁矿石沉积下来。泉水从铁矿石中分离出硫化铁矿物质，使河水变成了红色。同时，硫化铁矿物质分离形成硫磺酸。当pH值达到1.5~3时，力拓河水将变得像醋一样酸。这种酸性环境仿佛是一个地表下的“生化反应炉”，直接可以模拟火星地表下的环境。如今，科学家已经在这条河流上开始利用先进的生命探测技术进行高仿真的实验，并且取得了一定的成果。

令人吃惊的是，科学家们竟然在力拓河中找到了各种各样生命体的存在，如：细菌、藻类、原生生物的单细胞生物体和生长于酸性河水上游的真菌。如此的结果，是否也意味着与之环境相仿的火星上也可能存在生命呢？

为了研制一种先进的火星生命探测仪器，西班牙天体生物学中心的专家费尔南多·佩雷斯一直在力拓河上进行实验并收集相关数据。他希望可以开发一种装置，用来探测矿物质和有机物，并最终建立一个科学模型，用于探测火星生命。

在这个过程中，有一项技术至关重要，甚至决定着研究的成败，即“现场光谱技术”。佩雷斯认为，科学家们可以利用力拓河的生态环境进行生命探测技术的测试，但是他们必须开发一种实用的技术，使采集到的样本能够得到及时的分析。“现场光谱技术”就意味着一旦收集到了火星样本，不用运回地球实验室，就可以进行现场分析，这样既提高了效率，也避免了样本在运回途中被污染的可能性。

力拓河的生态环境为科学家们提供了测试生命探测仪器的好场所，但这个过程

仍将是漫长且艰巨的。它  
探测做着准备。

一直在认真地为未来火星生命

## 美国小镇的 UFO 坠毁事件

一天清晨，美国德克萨斯州奥罗拉镇郊区沃斯城堡小镇的居民们像往常一样，悠闲地开始了一天的生活。但是，有个人突然停下了脚步，他表情惊恐，嘴巴微微张开似乎忘了闭上，瞪大双眼诧异地望着天空。旁边的路人顺着他的目光看过去，也不由得惊呆了——一个巨大的银色雪茄形的物体正飘在空中。在他们的注视下，这个奇怪的飞行物撞上了普洛克特法官住宅的塔楼。他们的惊叫声瞬间便被湮没在震耳欲聋的爆炸声中。

奥罗拉镇的居民们匆忙赶往普洛克特法官家的农场，希望能够见证这个奇观，或许也能施以援手。但是，这个飞行物已经在爆炸中变成了碎片，而飞行物中唯一的飞行员的遗体已经严重变形。这具尸体身材瘦小，看上去很奇怪，似乎并不像正常的人类，连之后当地的报纸都称其绝非地球上的生物。

按照基督教的仪式，奥罗拉镇的居民埋葬了这具遗体。在一个小小的葬礼上，人们都怀着极其复杂的心情，他们有些恐慌，但更多的是好奇，这神秘的飞行物 and 不明生物究竟从何而来，目的是什么，又是什么导致了相撞与爆炸？

后来，人们将一块小石板放置在墓地上，以表明这里是遇难飞行员的墓地，而飞行器的残骸则被扔到了一口井内。

事件发生的时间是 1897 年 4 月 17 日，两天之后《达拉斯晨报》上详细刊载了这个事故。这令全世界的 UFO 研究者们为之兴奋，他们认为那个不明飞行物应该是外星人的飞碟，遇难的飞行员一定是怀着某种目的光临地球的“天外来客”。

但是，那架飞行物会不会是热气球，或者是一艘人类驾驶的飞艇呢？

这样的观点很快就被研究者们否定了。因为在 19 世纪末期，尽管热气球已经广泛使用，但它无法完成目击者所描述的如直角转弯、快速升降等复杂动作。更为先进的飞艇技术虽然已经注册了专利，但在那一时期并没有任何实际飞行的记录。当然，那更不可能是一架飞机，因为这一时间比莱特兄弟首次飞机试飞还早 5 年，飞机还没有被发明出来。

这个故事流传很广，但是在奥罗拉镇坠毁事件被报道之后，却再也没有类似的事件发生，以至于有人开始怀疑这个故事可能是镇上居民制造出的一个大骗局。

为了揭开事实的真相，1973 年，“国际 UFO 组织”创始人海登·海威斯首次来



海奈克展示 UFO 草图

在 1966 年 3 月的一次记者招待会上，美国空军蓝皮书作业组织的顾问海奈克展示一幅密歇根 UFO 目击者所绘的草图。美国政府自此开始调查 UFO 事件。

到了奥罗拉镇。他坚定地认为这个故事是 UFO 存在的最好例证，所以，他带着专家小组，来到这里进行实地调查。奥罗拉镇居民给予了他们热情的接待，但却没有兴趣帮助海威斯揭开飞艇的谜团。

后来，奥罗拉镇的居民布罗雷·欧茨给调查带来了转机。布罗雷·欧茨在 1945 年左右搬到了这座小镇。他居住的地方距离飞艇坠毁地点很近，搬到那里之后，他发现房子旁边的水井里塞满了金属物质及碎片，便让人帮忙清洗了一下。然而，在这之后的几年中，他的手上出现了一些非常严重的关节炎症状，他认为这是因为他一直喝那口井的井水所致。于是，布罗雷·欧茨将水井盖上了一块厚重的水泥块，再不用井里的水。

海登·海威斯想要去调查这口水井，但却遭到了当地居民的阻止，所有与谜团有关的关键证据就这样被封存在了井里。

直觉告诉海登·海威斯真相就在这里，2005 年，他再次来到奥罗拉镇。此时，城镇的规模已经明显缩小了，过去的 3000 多名居民如今只剩下 400 多。这一次，海威斯试图寻找那名神秘飞行员的墓地，但由于原先那块石板标记已经被人偷走了，所以，人们再也不可能知道埋葬飞行员的确切位置了，海威斯只好退而求其次再从那口水井中寻找答案。

在那口早已被水泥封住的水井上面，镇上的居民又盖了一座小屋，还在其前面竖起了围栏。海登·海威斯多次申请进入那片区域，但都未得到回复，只能远距离对其进行观察。

水井的周围没有任何植物存活，海威斯认为正是由于当年填埋进去的金属碎片污染了周围的土壤，才会造成这种寸草不生的情况。虽然这只是一种猜测，但海威斯认为：至少有 85% 的概率可以确定，在这座小镇上确实发生过 UFO 坠毁事件。

无独有偶，另一位 UFO 研究者约翰·舒斯勒也认为奥罗拉镇上流传的飞碟故事是真实的，因为不论是在当年媒体的报道里，还是镇上居民的口口相传中，这个事件的时间、地点、过程，甚至结果都是一致的，不存在任何矛盾，它们可以充分证明这不是一次误判，更不是一个弥天大谎。

关于奥罗拉镇事件的真相，也许只有等到那口水井被重新打开的时候才能被真正破解。

## “黑色骑士”和不明残骸

在童话《女妖和瓦西莉莎》中，有一个穿黑盔甲，骑黑马，连缰绳都是黑色的骑士，他象征着黑夜，一出现夜幕即会降临，是女妖巴芭雅卡的忠实仆人，被称为“黑色骑士”。

在浩渺的宇宙中，有一颗地球卫星与童话故事中的这个人物同名，也被称为“黑色骑士”。它非常“怪异”，因为其运行方向与其他卫星的运行方向恰好相反。这颗卫星是在巴黎天文台观测站工作的法国学者雅克·瓦莱于 1961 年发现的。随后，



按照瓦莱提供的精确数据，世界上许多天文学家也发现了这颗环绕地球逆向旋转的独特卫星。

法国著名学者亚历山大·洛吉尔推断，“黑色骑士”可能与 UFO 有联系。因为那种绕地球运行的与众不同的方式，表明它具有能够改变重力的巨大能量，而这似乎只有 UFO 才能做到。

“黑色骑士”的秘密还没揭开，1983 年，美国的红外天文卫星在北部天空执行任务时，又发现了一颗神秘的卫星。这颗体积异常巨大、具有钻石般美丽外形的卫星两次出现在猎户座方向，两次现身时隔 6 个月，表明它在空中的运行轨道比较稳定。

根据天文学家对卫星和地面站的跟踪研究显示，这颗卫星内部装有十分先进的探测仪器，外围有强大的磁场保护。它似乎一直在通过某种先进的扫描仪器探测地球的秘密，并使用强大的发报设备将搜集到的资料传送到了遥远的外太空。

没有人知道“黑色骑士”以及这颗诡异卫星的真正“身份”，但可以肯定的是它们不是来自地球，所以有人认为它们可能是来自外太空某一个星球的人造天体。法国天文学家佐治·米拉博士甚至认为，在猎户星座附近出现的卫星至少已制成 5 万年之久。

在地球轨道上运行的不仅有这些完好的外来卫星，还有一些来历不明的飞行器残骸，有人推测它们是爆炸后存留的外星太空船残骸。20 世纪 60 年代初期，在离地球 2000 千米的宇宙空间里，苏联科学家首次发现了特殊的太空残骸。这些残骸由 10 片破损的碎片组成，莫斯科大学的著名天体物理学家玻希克教授和他的助手认为它们原先本是一个整体，从一个相同的地点分离出来，并且由一次强烈的爆炸所导致。

10 片碎片中最大的两个直径约有 30 米，由此，人们推断这艘太空船至少长 60 米，宽 30 米。美国核物理学家与宇航专家斯丹顿·费德曼认为在一段时间之后，人类有能力把这些残骸重新拼合起来。根据设想的飞船结构，这架飞船内部设备非常先进，还有供探视使用的舷窗，外部有一定数目的小型圆顶，大概是装设望远镜、碟形无线以供通信之用。

但到目前为止，科学家们依然不知道那颗 5 万年前被发射升空的人造卫星究竟是从何而来的，它绕地球运动的目的又是什么，也不知道在地球轨道上漂浮着的太空船残骸又是怎样来到地球并被毁灭的。无边神秘的宇宙，总是给人们带来了太多的猜想，制造了种种“谜团”，等待人们去一一揭开它的面纱。

## “诺母”传说中的天狼伴星

月朗星稀的夜晚，在深邃高远的天幕上，人们很容易看见一颗明亮耀眼的恒星，它就是天狼星。天狼星其实是一个双星系统，由两颗恒星组成，其中一颗是人类能够用肉眼看到的天狼星 A，也是夜空中所能看到的最亮的恒星；天狼星 A 还拥有另一颗肉眼看不见的伴星，也就是天狼星 B。由于天狼星 A 的亮度是天狼星 B 的一万倍之多，所以当人类仰望宇宙时，很难发现这颗小小的伴星，同时，天狼星 A 的高亮度也影响了科学家们对天狼星 B 进行精确观测。

但是，在多贡族的传说中就有关于这颗伴星的最早记载。多贡族是非洲的一个古老民族，他们居住在廷巴克图以南的山区，属于现在的马里共和国辖下，以耕种和游牧为生，生活艰难贫苦，大多数人还居住在山洞里。他们没有文字，只凭口授传述知识。多贡族的传说中曾提到了一颗叫作“波托罗”的星球，“波”是一种细小的谷物，“托罗”是星的意思，也就是说这是一颗细小如谷的星球。“波托罗”是围绕天狼星运动的，它是黑暗的、质密的、肉眼看不见的，所以多贡族人又称它是天狼星的“黑暗的伙伴”。然而，他们又说这颗星球是白色的，所以，“小、重、白”是他们总结的天狼伴星的特征。

事实证明，多贡人口头流传了400多年的传说是正确的。1834年，天文学家开始从天狼星运行的异常轨迹推测它可能拥有另一颗伴星；1862年，有人证实了天狼伴星的存在；1928年，人们借助高倍数望远镜等各种现代天文学仪器观测到它是一颗体积很小而密度极大的白矮星。它的直径大约为12000千米，比地球还稍微小一些，但是质量却达到了太阳的98%，这也就意味着它的密度十分惊人，茶杯般大的天狼伴星的物质重量可以达到12吨，这恰恰证明了多贡族传说中“最重的星”的说法。

毫无疑问，生活在非洲山洞里的多贡人显然没有高科技的天文观测仪器，那么，他们是怎样早于天文学家们发现了这颗天狼伴星呢？

在多贡族的传说中，诺母神是从天狼星系来到地球的智慧生物，它们来到地球就是为了将一些天文学知识传授给他们。据说，诺母长得既像鱼又像人，是一种两栖生物，大多时候生活在水中。它们是乘坐飞行器来到地球的，飞行器盘旋下降，发出巨大的响声并掀起大风，降落后在地面上划出了深深的印痕。至今，多贡人还保存着一张画，内容就是诺母乘坐着拖着火焰的巨大飞船，从天而降的场景。在多贡人的舞蹈中，也还保留着有关诺母的传说。

此外，多贡人说诺母还传授给他们许多天文学知识，如：多贡人有4种历法，分别以太阳、月亮、天狼星和金星为依据；他们认为宇宙的核心就是天狼伴星，它是神所创造的第一颗星；他们早就知道行星绕太阳运行，土星上有光环，木星有4个主要卫星。

如果多贡人的传说是真的，那么诺母很可能就是一种高智商的外星生物。它们拥有高于人类的智慧，对浩瀚宇宙的了解显然也要多于人类。从它们的口中，多贡人很早就知道了天狼伴星的轨道周期为50年〔实际正确数字为 $(50.04 \pm 0.9)$ 年〕，其本身绕自转轴自转（这也是事实），他们甚至还在沙上准确地画出了天狼伴星绕天狼星运行的椭圆形轨迹，与天文学的准确绘图极为相似。多贡人还说，天狼星系中还有第三颗星，叫作“恩美雅”，有一颗卫星一直在环绕“恩美雅”运行。虽然直至今今天，天文学家仍未发现“恩美雅”，但古老的多贡族传说使人们似乎已经默认了这颗星球的存在。



## 第二章

# 自然界留下的玄奇幻象

### 罕见的月虹奇景

1987年6月7日子夜，中国新疆乌苏县出现了一条呈乳黄色的夜虹。有幸看到这一奇观的人描述说：“那条夜虹部分地方色彩浓郁，在月光和闪电的映衬下，婀娜多姿，十分动人。”

通常情况下，彩虹一般出现在白天，那么夜间为什么也能产生虹呢？虹是由空中雨滴像三棱镜那样折射分解阳光而形成的，按照常理分析，虹似乎只有在白天有太阳的时候才会出现。所以，夜间出现的又被称为“月虹”的彩虹，肯定不是直接借助太阳直射的光线形成的。但是，月亮分明是不会发光的星球，这到底是怎么回事呢？

其实，月亮虽然不能发光，却可以反射太阳光，这也正是月光的由来。太阳光是七色光，所以月球反射的光线也是由赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫这七种可见的单色光组成的。如果晚上月光足够明亮，而大气中又有适当的云雨滴，同样可以形成彩色的月虹。

不过，由于月光毕竟比太阳光弱很多，所以大多数月虹都被误认为呈白色，因为微弱的光线使月虹显得特别暗，颜色也就自然难以分辨出来了。如果能够将看上去是白色的月虹拍摄下来，结果照片肯定会显示出和日虹一样的彩色。

其实，中国对月虹现象早有记载。在《魏书》中就有一段详细的记载：“世宗正始四年（公元243年）十一月丙子，月晕……东有白虹长二丈许，西有白虹长一匹，北有虹长一丈余，外赤内青黄，虹北有背……”这里所说“虹北有背”，很有可能就是指在虹外侧还有色彩较淡的副虹。中国的古人不仅将月虹的现象记录在了史书里，还用美丽的诗歌描绘着这种奇妙的景象：“谁把青红线两条，和云和雨系天腰？玉皇昨夜銮舆出，万里长空架彩桥。”

现在，人们对月虹的成因了解得越来越清楚，却依然保持着非常浓厚的兴趣，因为月光毕竟比太阳光弱得多，所以形成的月虹往往没有日虹那么明亮，有时候人们甚至很难发现。所以，月虹的出现还是格外新奇的，以至于1987年出现在美国克邦斯普敦城的月虹引发了极为壮观的观赏盛况。