



历史地理探秘（五）

孟亮 编著

## 目 录

地球探密 .....	1
地球生命起源 .....	1
地球的年龄是多少 .....	4
地球之外的生命 .....	6
地球的明天 .....	9
地球灾难之说 .....	11
沙漠的成因 .....	12
“厄尔尼诺”解析 .....	14
冰岛火山 .....	17
极光是什么 .....	18
海水的由来 .....	20
奥秘无穷的雪花 .....	21
龙卷风的形成 .....	23
“无底洞”之谜 .....	25
神秘的石球 .....	26
白昼降夜幕之谜 .....	29
倒转的地球磁场 .....	30
全球高温分析 .....	31
特大洪水之谜 .....	36
最古老的岩石 .....	38
地球引力 .....	39
地心的秘密 .....	41
神奇的陆地 .....	42
大西洲在哪里 .....	42
澳大利亚的“红心” .....	45
登上玉笋峰 .....	51
北极之旅 .....	52

征服摩鬼塔 .....	55
“七城”解密 .....	57
环航非洲探险 .....	59
哥伦布发现“新大陆” .....	63
水田的特异功能 .....	69
复活节岛 .....	70
野生油菜 .....	75
神奇的大鱼缸 .....	75
山的传说 .....	76
神农架“鬼市” .....	77
神奇的云 .....	82
“男岛”与“女岛” .....	85
泥火山形成的原因 .....	91
水世界大观 .....	94
太平洋的由来 .....	94
太平洋是陨石坑吗? .....	96
海底炼油厂 .....	98
神秘的“百慕大” .....	99
亲历“魔鬼三角区” .....	102
东亚“龙三角” .....	104
探险幽灵岛 .....	107
死海不“死”的原因 .....	108
解密贝加尔湖 .....	110
加拉帕戈斯 .....	112
寻找神话中的岛屿 .....	114
海洋万象 .....	116
见识大瀑布 .....	118
扑朔迷离的“水上起火” .....	120

## 地球探秘

### 地球生命起源

十多年来，法国全国科学研究中心的科学家米歇尔·莫莱特一直致力于陨星微粒的研究。他用高倍显微镜悉心观察这些来自茫茫宇宙，经过漫长旅途降临地球的天外沙砾，研究分析氨基酸、糖、硝化碱等组成蛋白质和脱氧核糖核酸的有机分子如何出现在地球上，试图以此解开地球上生命起源之谜。

事情要从 30 多年前说起。1953 年，美国圣迭戈大学年轻化学家斯坦利·米勒做过一个轰动一时的实验。他把甲烷、氢和氨及水蒸汽混合在一起，然后密封在一个玻璃罐中。当时人们认为，40 多亿年前地球原始状态时的大气层就是由这种混合气体构成的。接连好几天，米勒使混合体接受放电作用和紫外线照射，犹如地球混沌时期大气层曾接受闪电及紫外线作用一样。一星期后，米勒惊奇地发现，一种橘黄色的含有大量有机物和氨基酸的混合气体充满玻璃罐。米勒的实验在全世界引起了反响。人们认为米勒揭示了从无生命到有生命的进化过程。地球上生命起源之谜似乎部分被揭开：地球在冷却和浓缩的进程中释放出气体和水蒸汽冷凝后形成了海洋，大气层的风云变幻及辐射又引起了最初的化学反应，导致生成最初的生命细胞。米勒实验的结论似乎表明，地球上的生命完全是因地球自身及其周围环境的化学变

化而生成的，是化学变化引起生物进化，从而形成最为复杂的生命。

然而，近几十年科学研究的新发现使人们对米勒实验的结论产生了怀疑。因为天文学家发现有复杂的有机分子在星际间遨游，发现陨星里含有氨基酸，还发现包裹着火星和金星的大气层并不含甲烷，而是有大量的二氧化碳。这些新发现使科学家们感到迷惑，他们不再清楚地球混沌状态时包围它的大气层的构成，也无法解答那些脱氧核糖核酸和蛋白质生成之前出现的生命分子究竟来自何方。正如米歇尔·莫莱特所说：“目前，研究地球生命起源的科学正处于变革之中，原来的解释已不再成立，研究人员有责任提出其他假设。”

米歇尔是应美国航天局之邀，第一个研究阿波罗宇宙飞船从月球上取回的土壤样品的法国科学家。也就在那时——70年代初期，科学家们发现了其他行星上存在着有机分子。这一发现引起了科学界的震动。米歇尔因此决定进一步研究陨星碎片等天外之物，以便了解它们的构成情况。他认为，在来自遥远的宇宙空间的陨星、彗星、流星及小行星的碎片中，应该包含着很久以前正在星系空间演变的化学物质。他通过研究发现：“这些宇宙沙砾充斥着星际空间，90%的沙砾来自彗星，它们是属于原始星云的具有40亿至60亿年历史的物质。研究它们可以了解太阳系的原始时代。这些宇宙沙砾直径不足0.1毫米，每年约有一万吨陨落在地球。”换句话说，在地球每平方米的地面上，每年有一颗天外沙砾落下，或者说，地面上每10亿颗沙砾中有一颗来自天外。不难想象，要在地球受到污染的土地上找到一颗天外沙砾，无异于大海里捞针。

正因为如此，米歇尔忽发奇想，他瞄准了地球上两个污染最少的地区，那里落下的天外沙砾不易和地球上千百亿颗沙粒相混淆，这就是北极附近的格陵兰岛和南极大陆。

在英格兰，米歇尔和丹麦哥本哈根大学的冰川学家们一起收集含有大量宇宙沙砾的冰尘。在南极大陆的普律多姆角附近，他又和法国格勒诺布尔冰川实验室的科学家们一起，于1988年夏季进行了紧张的工作，他们使南极大陆表层下的冰块融化，然后泵取溶解的冰水进行过滤，以获得其中的陨星微粒。他们发现，南极大陆上天外沙砾的密度要比地球上其他地区高一亿倍。

米歇尔及其同伴从南极满载而归，他们带回250公斤沙砾，送交法国克雷泰医学院生物物理实验室，用电子显微镜观察。

法国国家航空及航天研究局的热物理学家菲利普·鲍尼经过研究发现，这些细小的沙砾中孔隙非常多，一个直径0.1毫米的微粒包含的孔穴的面积可达好几平方厘米，其中包含的硅酸盐及其他的有机物，有效地保护沙砾抵抗住高温，安然无恙地陨落在地面。科学家们的这一发现，很可能被用以改进未来宇航器的热保护层。

对于地球上生命的起源，米歇尔的回答是：“迄今为止人们一直认为是化学变化导致生命形成。我则持相反观点。我认为很可能是油母岩的分解及其所含成份与周围分子——主要是碳、氢、氮分子——的反应生成了生命细胞。”但这些奇特而又复杂的物质来自何方？答案是它们在银河系到处可见。

1983年1月，美国、英国、荷兰三国联合研制发射的红外线天文卫星，已经在星际云层中发现了复杂的有

机体矿藏——多环芳香碳氢化合物(HAP),其中包含数十个碳原子,而油母岩正属于这种碳氢化合物。既然这些硕大的有机分子可以在宇宙空间大量繁殖,它们完全可能在地球混沌状态时,以陨星碎片做载体,降落到地表的热水塘里,然后经过催化剂的作用,发生最初反应,从而形成最初的生命。当然,这只是一种假设,还需要科学的证实。

目前,法国全国科学研究中心的分子生物物理学家安德烈·布拉克正进行有关的研究。那些沉睡在陨星碎片中的有机体能否把构成生命细胞的元素、核苷酸、糖、氨基酸等合成在一起?科学家将做出明确的回答。如果答案是肯定的,地球上生命起源之谜将被揭开:地球上的生命不是来自地球本身,而是来自体积仅为零点几立方毫米的陨星微粒,也即来自宇宙。

## 地球的年龄是多少

地球和我们的关系十分密切,它不仅孕育了人类,而且构成了人类的生存环境,向人类提供了各种资源和发展文明的物质基础。热爱它的人都称地球为人类的母亲。然而,人类对于地球母亲的了解却是太少太少了,不能作出确切的答复,对人类来说,地球究竟高寿几何却是一个谜,一个许多人感兴趣的谜。

在科学并不发达的过去,犹太学者根据《圣经》的上帝创世说,推算出地球的历史不过6000年左右。而我国古人则推测:“自开辟至于获麟(指出公元前481年),凡三百二十六万七千年。”

以上推测虽然都认为天地自形成以来经历了一段漫

长的年月，但是，对地球的起源及地球的年龄不超过 2500 万年。

1862 年，英国著名物理学家汤姆森，根据地球形成时是一个炽热火球的设想，并考虑了热带岩石的传导和地面散热的快慢，认为如果地球上没有其它热的来源，那么，地球从早期炽热状态冷却到现在这样，至少不会少于 2000 万年，最多不会多于 4 亿年。

汤姆森的推论引起了各种争论，莫衷一是，直到 20 世纪科学家发现了测定地球年龄的最佳方法——同位素地质测定法。科学家运用这种方法测定出岩石中某种现存放射性元素的含量，以及测出经蜕变分裂出来的元素的含量，再根据相应元素放射性蜕变关系，就可以计算出岩石的年龄。迄今，科学家找到的最古老的岩石，它有 38 亿岁。然而，也有人认为，38 亿岁的岩石是地球冷却下来形成坚硬地壳后保存下来的，它并不等于地壳的年龄。

那么地球的年龄又是多大呢？60 年代以后，人们在广泛测量和分析那些以流星形式坠落地球的陨石年龄以后，发现大多数陨石在 44~46 亿年。60 年代末，美国阿波罗探月飞行，测取月球表面岩石的年龄也在 44~46 亿年。因此，在我们今天的教科书上，或一些科普读物上，都将地球的年龄定为 46 亿岁。

然而，对于地球 46 亿岁的结论还有许多争论。有人提出疑问，认为这个数据是基于地球、月球和陨石是由同一星云、同一时间演变而来的前提下，而这一前提还是一个有争议的假设。另外，认为放射性元素的蜕变率是不随时间、环境等条件的变化而变化的假设也未必正确。

也有人主张地球可能有更大的年龄值。如我国地质学家李四光，认为地球大概在 60 亿年前开始形成，至 45 亿年前才成为一个地质实体。

前苏联学者施密特根根据他的“浮获说”，从尘埃、陨石积成为地球的角度进行计算，结果获得 76 亿年的年龄值。

然而，众多的结论都是依靠间接证据推测出的。人们至今也未在地球上找到它本身的超过 40 亿年以上的岩石，因此，地球高寿几何，还有待于作更深入的研究。46 亿年这个数字，只是进一步研究的起点。

## 地球之外的生命

若在 450 年前提出这个问题，也许那时的人会毫不犹豫地回答：没错，地球就是宇宙的“骄子”！的确，在几千年以前，人们一直认为地球是宇宙的中心，人为万物之灵。直到 1543 年，哥白尼发表了《天体运行论》，人们才以“太阳中心说”代替了“地球中心说”。

随着社会的发展，科学的进步，人们越来越认识到，宇宙是无限的，地球只不过是太阳系中的一颗星，跟太阳比，恰似芝麻与西瓜，而太阳系又是银河系中的“沧海一粟”。偌大的宇宙，我们怎敢断言只有地球才是它的“骄子”！

于是，有人认为地球不是宇宙的“骄子”，人类并非万物之灵，地球只是普通的行星而已，天外有“人”。持这种观点的人算了一笔帐：银河系中类似太阳的恒星就达 1500 亿颗，而类似银河系的河外星系，人类目前已发现有 10 亿个之多。许多恒星都可能拥有行星，人类目前

已发现有 100 亿亿个行星。如果假设每 10 亿颗行星中有一颗类似于我们的地球，那么至少也应该有数 10 亿颗行星上存在类似的人类的的高等生物。而且，他们还有产生生命的物质证据。至 20 世纪 70 年代，天体物理学家利用射电望远镜，已在宇宙空间找到了 50 多种复杂的有机分子，其中包括甲烷、乙醇、甲酸等。证明这些物质在特定的宇宙环境中能够合成氨基酸的实验，已于 1953 年由美国芝加哥大学斯坦利·米勒成功地进行了。

正是根据上面的计算和实验，这些科学家乐观地认为：人类不是孤独的。从 60 年代开始，人们就用无线电信号向宇宙发送信息。1972~1975 年，美国宇航局采用上千个巨影射电望远镜组成的综合收听装置，对地球周围 10 光年范围内大约 660 颗有希望的星体，逐一进行了探测。1977 年 8 月 30 日，美国“旅行者一号”太空船飞往太空，去寻找人类的宇宙兄弟。在太空船上携带了一套特别的镶金唱片，这张唱片就是过了 10 亿年也将嘹亮如新。天文学家、艺术家、音乐和科学家等负责将这张唱片编制了一个长 120 分钟的节目：它包括 116 幅地球风光图画、有古典和现代音乐，还有世界不同民族的人用 60 种语言的问候，以及风歌雨吟、鸟语鱼歌等各种地球上的信息。尽管很难预言我们传送的信息有一天会被地球外的人收到，要过 4000 年，“旅行者一号”飞船才能在距离我们最近的恒星附近飘过。但这样做表达了人类的一个信念：在广阔无边的宇宙里，人类绝不孤单，我们将属于宇宙。

但是也有人对上述这种观点及做法不以为然。因为人类不仅至今没有接收到来自宇宙深处其它文明社会发出的微弱信息，而且人类对于除太阳以外别的恒星上的

行星系也几乎一无所知!以前,天文学家曾认为一颗称作“ 绘架 ”的恒星是人类所知的第一颗具有行星系的恒星。然而,根据一项新分析,这可能也属于子虚乌有。对太阳系外的行星系尚且如此,更甭说行星上的生命迹象了。

于是又有人对地球的地位重新提出疑问:为什么仅在地球上才存在大气、水这些生物生存的必需之物?为什么仅在地球上才具有适合生物生存的温度?为什么地球离太阳的距离不太近又不太远?这一切难道仅仅是偶然的巧合吗?

要是地球的环境稍微有点变动,一切都将是面目全非:如果地球离太阳太近,地表温度太高,则由于热扰动太强,原子根本不能结合在一起,因而决不会形成分子,更不用说复杂的生命物质了;如果它离太阳太远,地表温度太低,分子将牢牢地聚集在一起,只能以固态和晶体存在,生物也无法生存,今日的地球或许还是空空荡荡的不毛之地;如果地球质量太大,人类将不支自己的体重,质量太小,它又“拉”不住人类生存必需的大气成分……

正是基于此,一些科学家认为,我们的地球不是一颗普普通通的星系。可以说,人类是出现在一个特殊的星系中,绕着一个特殊的恒星旋转的特殊行星上。地球是我们宇宙的“骄子”。

看来,地球是否是宇宙的“骄子”,这一问题尚不能做定论。

## 地球的明天

地球是太阳系中一颗行星，也是我们人类赖以生存的家园。对于地球的历史，以我们人类所能找到的证据只能推测它大约诞生于 46 亿年前，在这漫长的岁月中，地球不断发展变化，逐渐形成了今天的模样。然而，关于地球的归宿问题，我们只能进行推测，而推测的结果也是各不相同的。

第一个试图不靠神学去详细研究地球的未来和可能的人，是苏格兰的地质学家赫顿。他在 1785 年，发表了第一本现代地质学著作，他在书中承认自己在研究地球本身的过程中，并没有能够看出它开始和终结的迹象。于是许多人都认为，地球一旦形成，如果听任它作为表面覆盖着一层水和空气的金属和岩石的集体存在的话，它就会这样存在下去直至永远。

后来，人们的研究又进了一步，开始考虑到外来因素对地球的干扰。

人们首先想到的是太阳，它离地球最近，并且有足够大的能量来左右地球。在过去的几十亿年中，太阳维持着目前的活动水平，因而地球基本没有变化。但太阳会永远维持现状吗？一旦它发生变化，会给地球带来什么影响呢？

20 世纪 30 年代之前，人们觉得太阳的能量终有一天会耗尽，终会渐渐冷却，由耀眼的白色冷却变成橙色，再变成红色，最后变成一个光能枯竭的黑暗星体。这一变化也会使地球由于得不到足够的太阳能量而慢慢冷却，越来越多的水冻结起来，冰天雪地的南北两极不断

扩展，直至赤道地区也变得天寒地冻；整个海洋将冻结成一块坚冰；空气也液化，随后还会冻结成固体。在此之后，没有生命存在了的冰冻地球，仍会履行它作为太阳行星的职责，而乐此不彼地旋转若干年。

但是，到了 30 年代，核物理学家第一次揣摩出太阳和其它恒星中所发生的核反应，因而推测出，太阳的能量来自于它上面的核反应，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，我们目前正处于这一阶段，那时，大部分氢燃料消耗尽了，其它核反应就会发生，使太阳变热膨大。在这种情况下，地球的末日就来了，它会烤成灰烬，最后又挥发掉。当然这是几十亿年以后的事。

除了太阳之外，目前科学家还在寻找影响地球寿命的其它因素。

有的科学家认为，太阳可能有一个兄弟——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”，它的强大引力会引起众多彗星的骚动，有 10 亿颗彗星将在太阳系内横冲直撞，地球和其它行星都将成为这些彗星的“靶子”。如果与地球相撞的彗星的质量足够大，那后果真不堪设想，轻者生物灭绝，生态剧变；重者山崩地裂，地球“粉身碎骨”。这种类似的灾变是有案可稽的。科学家们发现，在过去的 2.5 亿年间，生物发生过多次灭绝，其间隔恰是 2600 万年。例如，9100 万年前、6500 万年前、3800 万年前、以及 1100 万年前，分别发生的大灾变，使 75% 以上的生物在劫难逃，恐龙就是在 6500 万年前灭绝的。当然，这颗可能会给地球带来不测的太阳伴星还没有被

人们发现，但是，许多科学家是相信它的存在的。

世事难料，渺渺宇宙更难以捉摸，地球的归宿问题，至今仍困扰着各国的科学家。

## 地球灾难之说

在历史悠久、文化传统丰富的民族之中，流传着一些不入典籍的神话传说，这些代代以口相传的古老传说，充满了神奇的魅力，而且，在科学研究中，它们又有一定的参考价值。然而，如何看待一个到处流浪且行将消亡的古老部落留下的传说呢？

这个古老部落说是中美洲印第安人中霍皮斯部落，他们对自己部落的流浪史及宇宙的复杂情况，有着惊人的了解。他们的编年史里，记载着地球的三次特大灾难：第一次是火山爆发；第二次是地震以及地球脱离轴心后疯狂地旋转；第三次就是 1200 年前的特大洪水。

令人疑惑不解的是，这些传说竟与科学家的某些推测乃至后来发生的事实相吻合。

如休·奥金克洛和布朗提出一种假设，认为假如地球两极中有一极的冰覆盖重量突然变大，地球的旋转就会发生颤动，最后便离开轴心狂乱地转动。这与霍皮斯部落的地球脱离轴心的传说不谋而合。可是霍皮斯部落何来这种对太阳系的非凡知识呢？

至于霍皮斯部落的 1200 年前特大洪水的记载，也与事实相吻合。而且，类似的传说也很多，如《圣经》中幸运的诺亚方舟；在印度史诗《玛哈帕腊达》中逃脱洪水之灭顶之灾的佩斯巴斯巴达；中国大禹治水的故事；歌伦比亚神话中的在地球上挖洞才免遭被淹死的浓希加

等等……

事实上在 1200 年前 ,的确发生了一场世界性的特大洪水。那是由于原因不明的气候突变,第三冰期的冰川突然开始融化,使得全球水位上升,淹没了大西洋、地中海、加勒比海与其它地区的陆地和岛屿,形成了海峡。后来,加上海底火山爆发,使部分陆地下沉,因而形成了世界性特大洪水。

关于这次洪水,许多岩石给我们提供了有力的佐证。几年前,前苏联科学家在亚速尔群岛北部海水下 2200 米深处取出的岩石试样,经鉴定是 1700 年之前在空气中形成的。19 世纪,人们在亚速尔群岛的一次海底疏浚工程中,从水下捞出的一些玄武玻璃块,这是一种在大气压力下的空气中形成的玻璃化熔岩。1956 年,斯德哥尔摩博物馆的马莱斯博士认为 1200 年前,这里曾经是一个淡湖的所在地。科学家们还证实,巴哈马群岛被淹部分的岩石,在 1200 年前,曾经在空气中存在过。

当然,凭以上的证据来证实霍皮斯部落的传说完全属实,尚显不足。假若那部分是事实,那么落后的一个部落何以能有这样的知识?这的确是一个谜。

## 沙漠的成因

据统计,地球上沙漠面积 1535 万平方公里,占陆地的 10.3%,我国沙漠面积 116 万平方公里,占国土的 12.1%,而且这个数字似乎还在不断增大。那么,面积如此广大的沙漠究竟是怎样形成的呢?

传统的观念认为,沙漠是地球上干旱气候的产物。从地球上沙漠分布来看,也证实了这一观点。目前世界

上的大部分沙漠都集中在赤道南北纬  $15^{\circ}$ — $35^{\circ}$  间，如北非的撒哈拉大沙漠、澳大利亚的的维多利亚大沙漠、南亚的塔尔沙漠、阿拉伯半岛鲁卜哈里沙漠，等等。这是因为地球自转使得这些带长期笼罩在大气环流的下沉气流之中，气流下沉破坏了成雨的过程，形成了干旱的气候，造就了茫茫的瀚海大漠。

然而，这一理论并不能解释所有沙漠的形成原因，比如塔尔沙漠，它的上空湿润多水，而且每当西南季风来临时，那里的空气中，水气含量几乎可与热带雨林区相比，但它的地上却是沙漠遍野。美国的科研人员经过研究，认为尘埃是形成沙漠的主要原因。

科学家们发现，塔尔沙漠上空混浊不堪，尘埃密度可超过芝加哥上空几倍，每平方公里上空平均飘浮尘埃达 1 吨之多，分布高度比城市上空要高。尘埃白天遮住了阳光，大气呈灰蒙蒙的，有些暗红色，使本身增湿而散热。白天因为尘层增温而地面缺少加热，空气就不能上升。夜间，尘埃以散热冷却为主，空气下沉，同时也减弱地面的散热。于是此地既无降雨条件，又无成露可能。尘埃在这里竟制服了湿气，使地面只能变成沙漠。

那么，这么多的尘埃又源于何处呢？

有学者指出，塔尔沙漠的尘埃最初是人类造成的，后来沙漠又加剧了它的密度。

于是有人提出，人类才是破坏生态环境，制造沙漠的真正凶手！正如 200 年前，法国哲学家夏托·布恩的预言一样：“野蛮时森林、草原，到了文明时其脚下成了沙漠。”持这一观点的人还以世界上最大的沙漠——撒哈拉沙漠的演变为证据来进一步说明。

撒哈拉沙漠的大部分地区在远古时代曾是一片植物

茂盛的肥沃土地，绿叶葱翠，百花艳丽，禽兽成群，万木竞荣……1957年考古学家在撒哈拉沙漠找到8000年前的岩壁画，以及后来找到的阔叶树种和其它生物，都为此提供了证据。后来，由于人类破坏了原有生态，才“制造”了沙漠，干旱的气候不是原凶，它只是提供了一种形成沙漠的适宜条件。

但也有人不完全同意上述观点，认为撒哈拉沙漠的形成最初是很缓慢的，直至公元前5000年，不知从什么地方飞来铺天盖地的黄沙，才使此地变成了辽阔无边的沙漠瀚海。然而若问这不期而至、突如其来的黄沙又是从哪个天国飞来的呢？遗憾的是，没有人能确切地回答出来。

甚至还有人提出在人类尚未出现在地球上以前，那些沙漠是怎样产生的呢？人类不适当的开发自然，固然会使丰美的草原森林退化成沙漠，但是沙漠本身成为一种生态类型，早在人类出现之前就存在。

茫茫无际的沙漠，隐藏了太多的谜，它的由来问题也蒙上一层神秘的面纱。

## “厄尔尼诺”解析

在秘鲁南北旅行、宽度仅30~130公里的滨海区，地面广泛分布着流动的沙丘，属于热带沙漠气候，该地区平均气温，超过25℃，年降水量不足50毫米，南部低于25毫米，气候炎热干旱，但有的年份降水量突然成倍增长，沙漠中会长出较茂盛的植物，并能开花结果。这种现象被称为“沙漠开花”。

那么，沙漠为什么会开花呢？气象学家认为，这与“厄