

探索火星生命奥秘

1609年,伽利略发明的第一台天文望远镜开辟了人类探索地外生命的新纪元。

1877年,意大利天文学家斯基帕雷利对从望远镜里看到的火星上那些隐隐约约的暗沟大吃一惊,这些暗沟就像海峡连接着大海一样,把一些宽广的暗区连接了起来,他称之为“canali”,意大利语即“水道”的意思。于是,火星上存在智慧生物的消息不胫而走。有人猜测“运河”连接的暗区是火星人的植物。这一说法于1913年被画上句号:所有的猜测确实是由人的视觉误差造成的。

1976年在“海盗”号踏上火星之后,人们发现原来火星是一个贫瘠死亡的星球。20年后,一颗来自火星的陨石坠落在南极洲,其中发现的一些极有争议的结构重新让人们展开了对火星的讨论。

“如果我们能进入的所有地方都有生命存在,为什么广漠的宇宙就没有居住者呢?”300年前牛顿曾这样问过,而这个问题的答案目前仍然悬浮在空中。



勇气号火星探测器在火星上拍下疑似“火星”人(圈中)照片

A 火星生命诞生理论

生命本源演化论

受到科学发展的限制,关于火星生命理论大约经历了两个发展阶段:一个是行星生命本源演化论;一个是行星生命来源于彗星的理论。因为达尔文生物进化论的影响,人们相信在火星的地质历史时期,和地球一样经历了一个从无到有的生命创生过程,并逐步进行演化。演化有两个可能的结局:一是生命在演化过程中因为某种意外而中断了;二是火星上目前仍然存在生命。

为了证明生命是从无生命物质演化来的,这里有必要提到1952年美国科学家米勒等人所做的一个著名模拟实验。米勒等人在一个装置里,用氢、氨、甲烷模拟原始大气,水代表海洋,电弧代表闪电。一个星期后,这个实验装置中发现了脂肪酸、氨基酸、尿素这样一些与生命有关的有机分子。实验虽然没有实现从无生命到生命的嬗变,但它使得生物进化论者认为原始的地球大气在

孢子生命论

已经进行的一切使人类认识到:在太阳系内,火星是最接近地球环境的行星。既然如此,火星上为什么就偏偏不能诞生生命并进行演化呢?

随着时间推移,科学家们始终没有实验室里实现从无生命到生命的跃变,于是人们开始反思原有的生命本源诞生理论,且试图另辟蹊径来寻找生命诞生的答案。这不由使人想起一个叫做阿瑞尼乌斯的理论。

阿瑞尼乌斯,瑞典著名化学家,早在行星生命本源论诞生前的1908年,他就提出了一种新的生命起源理论,他假设生命的孢子游离于遥远的太空,并推测地球生命是天外来客的后裔,因此有理由相信火星上存在地球生命的近亲。

60年代以来,通过射电望远镜,天文学家在银河系以外的星际介质中发现了100多种有机分子的谱线,这就是说,生命的种子早已飘浮于无垠的宇宙深处。科学家们开始试图抛弃生命本源论,重新研究阿

瑞尼乌斯的理论。

特定的条件下能够形成原始的地球生物。

本世纪60年代,科学的快速发展促进了空间时代的到来,也为探索火星生命带来了转机。美国先后发射成功四艘“水手”号系列探测器,它们在火星附近拍摄了数以千计的照片。从照片中,地球科学家全然见不到斯基帕雷利称之为“canali”的痕迹。因此,火星上存在生命的希望极为渺茫。

为了揭开火星生命之谜,科学家设法实现探测器在火星上的着陆,以取得更进一步的证据。1976年,美国发射的两艘“海盗号”飞船先后释放火星着陆器,成功着陆火星,它们看到的是一派荒漠零星地点缀着各种大小不同的岩石。着陆器用“取样臂”对火星不同地点的土壤进行采集分析,结果也同样令人失望,这些土壤中不仅没有生命,甚至连有机物都找不到。

瑞尼乌斯的理论。

美国国家宇航局迈克尔·穆马和德国来顿大学的奥·格林勃格等又追根溯源地发展了宇宙孢子生命诞生论。他们说:彗核中含有大量的有机物,足以提供生命诞生所需要的原材料。格林勃格说星际间的大量尘埃经过恒星等发出的大量紫外线的照射后可以转化成大分子,当彗星在宇宙中遨游时就会吸附上这些大分子,这些大分子在太阳紫外线的照射下会产生类似生命的物质。如果彗星核坠入行星海洋后,这些类生命物质便形成更为复杂的系统,通常由上百个分子组成,系统只让水等小分子进出,而像氨基酸等大分子则不能进出,这种状态久而久之就促成了自我复制功能的形成,也就是说在宇宙的某个角落随机而普遍地诞生了生命。

早期的火星能够满足上述条件,这就意味着从不同的角度支持这样一个假设:火星生命可能存在。

B 陨石引起的火星生命大争论

生命化石是真是假?

1984年,美国科学家在南极进行科学考察时,在艾伦山厚厚的冰层下发现了一块重1.9千克,状似马铃薯的陨石,科学家对该陨石内部袋状小孔中的气体成分进行了分析,发现其与1976年“海盗2”号探测器收集并传回地球的火星大气数据十分相似。据此,科学界认定它来自火星,把它命名为“ALH84001”,据说这块陨石已经在南极昏睡了13000多年。

这块岩石的发现,使得火星生命的争论在上个世纪末达到了前所未有的激烈程度,全球所有科学家关注外星生命的激情都被调动起来,并加入到这场空前的生命大讨论中。

在1996年8月出版的世界权威杂志《科学》上刊登了科学家对“ALH84001”的研究报告,同时还配发了几张反映存在于该岩石的细微结构的电子显微镜扫描照片,其中一张照片特别引人注目,它显示出一个具有明显节状的圆

柱型物体,虽然他的宽度显示只有头发丝的大约百分之左右,但它暗示着这样一个明确的信息:这是一个原始古生物的照片。另一张照片则展示了若干与生物活动密切相关的微小碳酸盐颗粒,还有一张照片则显示了一群类似蚯蚓的生物。科学家断言:上述照片中的生命体是36亿年前生活在火星上的远古生物。

这一震惊世界的消息引起了许多疑问,美国加利福尼亚大学洛杉矶分校的古生物学家威廉·肖普夫认为:不寻常的诊断需要不寻常的证据,切不可凭个别来历可疑的证据草率作出结论。他还指出,电子显微镜照片中被假定为化石的图像比地球上发现的任何化石都小100多倍,因此难以进行化学分析和做内部检测。他强调说:“没有证据证明它们内部存在空腔、细胞。”此后,德国、比利时、美国的多个研究小组对此相继提出质疑,认为其证据不足。

惊人之语

1996年10月底,英国人发出了惊人之语。在英国皇家学会召开的“探索地外生命大会”上,英国一个研究小组宣布:他们在一块1979年发现的被称作“EE-TA79001”的火星陨石中发现大量的有机物,他们根据这块陨石受到宇宙线辐射的程度,推断它被撞离火星的年代大约在60万年前。小组负责人科林·皮利格教授说,只有生命活动才能产生这些大量的有机物,这表明在1.8亿年前火星上曾存在原始生命,尽管1976年美国海盗号飞船抵达火星并没有发现任何生命迹象。

1997年4月初,相信火星生命的美国科学家又称,他们比任何时候都更确信他们的结论是正确的。那块曾经引起人们极大兴趣的陨石已经被分解、粉碎,并在显微镜下拍了照片。科学家们用了

几个月时间对它进行了化学、矿物学和磁性测试。最新的研究成果表明,从陨石上的某些特征判断,火星温度足够低,从而满足了微生物的生存条件,而且,这些特征在许多方面似乎同地球上可类比的矿物质相似。

科学界这样认为:在没有发现火星上有确凿生命活动迹象就宣称发现火星生命是不严肃的。



勇气号火星探测器在火星上执行任务

火星上发现“生命之源”

2001年4月7日,“奥德赛”号火星探测飞船的顺利发射升空,开始了又一次漫长的火星之旅。2001年10月,“奥德赛”号火星探测器在历经200天、航行2.86亿英里之后正式进入火星轨道。诚如所料,该飞船成功进入火星大气轨道并传回大量的观测数据。

美国太空总署公布的“奥德赛”首批观测数据显示,火星南半球上有冰水存在的迹象。太空专家研究指出,火星地下冰冻水的水域面积达到57441平方公里,水深281米,是容量4875立方公里的美国密执安湖大约三倍。

2008年,美国宇航局“凤凰”号火星车传回了它所发现的冰块照片。这是在寻找液态水的过程中所取得的重大发现,而液态水则是生命存在的关键要素。

在火星上发现水,水又恰是生命诞生的源泉,于是火星生命的存在与否又成了一个空前的焦点话题。诚如美国国家航空航天局的负责人所说:“我们将沿着水的痕迹继续在火星上寻找生命。”

可以预见,这场火星生命争论还将持续下去,我们只能把明确的答案寄托在科学的宇宙探索中。

据《观察与思考》