



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

天文学家研究发现南极某些细菌能适应火星环境

<http://www.fristlight.cn> 2006-10-30

[作者] 腾讯科技

[单位] 腾讯科技

[摘要] 腾讯科技2006年10月29日消息 据国外媒体报道, 一组天文学家及微生物学家研究认为, 一类生活在极端地球环境下的微生物将会在寒冷的火星和其它寒冷星球上生活。

[关键词] 天文学;微生物学;火星;耐寒细菌;马里兰大学生物技术学院海洋生物技术中心;天体生物学

腾讯科技2006年10月29日消息 据国外媒体报道, 一组天文学家及微生物学家研究认为, 一类生活在极端地球环境下的微生物将会在寒冷的火星和其它寒冷星球上生活。一项为期两年的实验室研究表明, 某些耐寒细菌即使是在水的结冰点以下的华氏30度的温度下不仅能够存活下来, 而且还能进行繁殖。这些细菌还形成了保护自己不被严寒冻坏的保护机制。太空望远镜科学研究所的天文学家及马里兰大学生物技术学院海洋生物技术中心的微生物学家联合研究了上述问题。他们的研究报告将发表在《国际天体生物学杂志》的网络版上。研究项目的领导人尼尔·雷德称, “生命存在的低温极限是十分重要的, 无论是在太阳系还是在银河系, 低温环境远比温暖环境更为常见。我们研究结果显示这些细菌将可以在现在的火星温度范围内存活下来并继续繁殖, 特别是在火星表面之下。这让我们意识到, 可能有生命存在的范围将扩大到像火星一样的星球。” 我们的银河系中大多数恒星要比我们太阳的温度低。这些恒星周围类似地球温度的地带要比太阳周围的所谓“可居住地带”要窄。因此, 大多数星球将比地球的温度低。在他们的研究中, 科学家测试了两种单细胞生物的最低温度极限: 喜盐生物和产烷生物。它们属于极端生物, 之所以这样命名是因为它们生活在热泉、酸性土壤、盐分很高的湖水和极地冰帽等人类、动物及植物无法存活的条件下。喜盐生物生活在盐分很高的环境中, 如盐湖, 它们拥有DNA修复系统防止极高的辐射量对其造成损伤。产烷生物可以在简单的混合物中存活, 如氢气与二氧化碳, 并将他们的废物转化成为甲烷。实验中使用的喜盐生物和产烷生物都来自于南极湖水中。在实验室中, 喜盐生物在华氏30度下可以显著生长(零下1摄氏度)。而产烷生物则可以在华氏28度下显著生长(零下2摄氏度)。研究小组的一位负责人——海洋生物技术中心的希拉迪蒂亚·达斯萨马(音)指出, “我们将这些生物最低温度极限扩大了几度。我培养微生物的时间有限, 只有几个月的时间。如果我们延长培养时间, 我想我们可以将它们生存的温度再降低一些。喜盐生物在实验室中可以在华氏18度(零下28摄氏度)下生活在液体中, 它可能还会在更低的温度下生存。” 科学家还非常意外地发现了这些喜盐生物和产烷生物还具有保护自己不受严寒冻伤的机制。北极地区的细菌具有类似的机制。达斯萨马解释说, “这些细菌很强的适应性, 在低温情况下他们可以形成细胞聚集体。这是一个惊人的结果, 这表明细胞在温度极低影响生长时可以‘团结在一起’以求生存下来。在南极低温极端生物身上还是首次发现这种现象。” 科学家选择这些极端生物进行实验室研究是因为它们与干燥、寒冷的火星上的生命具有潜在的联系。喜盐生物可以在火星表面以下的盐水中积极生长, 它们在华氏32度(0摄氏度)低温下能够存活下来。产烷生物可以在像火星这样没有氧气的星球上生存。实际上, 一些科学家早已提出在火星大气中发现了由产烷生物释放的甲烷。达斯萨马表示, “这一发现表明, 对于地球上已知的极端生物进行的严格的科学研究可以为解释生命如何在宇宙的其它地方生存提供线索。” 研究人员的下一步计划是绘制每一种极端生物的基因图谱。在绘制完基因图谱后, 科学家将能够确定每一种基因的功能, 例如保护细菌不受严寒冻伤的基因。

