



日本培养出神秘单细胞微生物 或将揭示复杂真核生物起源

发布时间: 2020-01-21 08:49:23 分享到:

科技日报北京1月19日电 英国《自然》杂志17日发表一项最新研究:日本科学家团队经过十年探索,终于利用深海沉积物培养出一种神秘单细胞微生物,研究团队随后对其进行了表征。这种不同寻常的微生物,将帮助人类揭示复杂的真核生物的起源。

古菌构成了一个单细胞原核生物域,新近发现的阿斯加德古菌,据信为更加复杂的真核生物的祖先。但是迄今为止,我们对阿斯加德古菌生物学的理解一直局限于DNA研究,其显示存在真核细胞样基因。

此次,日本海洋研究开发机构科学家井町宽之,以及日本产业技术综合研究所科学家延优等人,经过十年的努力,分离并培养了一种阿斯加德古菌。研究小组从日本海岸的大峰脊深处收集了淤泥,之后将样本放入充满甲烷的特制生物反应器里培养。

2000天后,他们分离出了包含多种微生物的混合物,再经过多年进一步地富集,得到了阿斯加德古菌的活体培养物。他们将这种微生物命名为“Prometheoarchaeum syntrophicum”,该名字源自希腊神话中的神“普罗米修斯”。

研究表明,“P.syntrophicum”的生长速度极慢,每14—25天数量翻一番。进一步分析发现,“P.syntrophicum”的基因组包含高比例的真核细胞样基因,证实了之前的DNA分析。这种小小的球形细胞通常聚集成团,依靠其他的微生物伙伴生长。它们似乎缺少复杂真核生物所拥有的胞内细胞器样结构,但是外部表面拥有长长的凸起,这些凸起通常还会分支。

研究人员推测,古菌的这种凸起可能捕获了经过的细菌,细菌继而被内化,最终演变成线粒体。这很可能为真核生物的演化奠定了基础。

来源:科技日报

