
海洋细菌可能是线粒体的近亲

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23964.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

海洋细菌可能是线粒体的近亲。

人类细胞中有一座时刻运转的能量工厂，为细胞、为我们的生存提供能量，它就是线粒体。

线粒体存在于大多数真核生物细胞中，但它的来源可能会让你大吃一惊——研究认为，它们是在大约16亿年前至18亿年前从一种 α -变形菌演化而来的。

α 蛋白细菌是地球上种类最丰富的细菌之一。因此，研究人员并不清楚究竟是哪种 α 蛋白细菌造就了线粒体。

为了缩小潜在目标范围，墨西哥国立自治大学的Otto Geiger和同事调查了当今地球上所有已知的 α 蛋白细菌基因组，以确定哪些种类具有与原线粒体最相似的特征。相关研究近日发表于《科学进展》。

Geiger表示，这项分析涉及数千个 α 蛋白细菌基因组，他们将其与数十个原线粒体标准进行匹配，其中一个关键标准是能够产生神经酰胺和心磷脂两种脂类。这两种脂类对线粒体的功能至关重要，神经酰胺不常见于细菌，但线粒体能够产生它，而它与心磷脂一同参与线粒体的呼吸和能量产生。

产生这两种脂质的基因的存在很重要，因为它们在帮助发出线粒体受损需要清除的信号方面发挥着至关重要的作用。Geiger说，这种功能在所有真核生物中都是保守的，这表明原线粒体也拥有产生这两种脂质的基因。

通过对比分析，最终研究人员得出结论——在世界各地的海底温泉发现的海洋细菌具有与原线粒体关系最密切的特征。

Geiger介绍，这种细菌以前在俄罗斯的Karmadon温泉中发现过，墨西哥也能发现这类细菌的踪迹。这些细菌属于Iodidimonadales目，尤其是Iodidimonas属，是极佳的候选者，因为它们只出现在高氧梯度。

这些细菌确实依赖氧气，就像线粒体产生能量时一样。Geiger说，与原线粒体一起演化产生了真核生物的原线粒体原始宿主，可能也生活在温泉中。

如果我们在2015年进行这项研究，可能无法识别出这些细菌。因为这些细菌是在2016年后才被

分离出来的。Geiger说，因此这项研究得到的并不一定是最终结论，如果再过3年、5年甚至10，还有另一种更接近原线粒体的候选者被发现，我一点儿都不会感到惊讶。(来源：中国科学报许悦)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.adh0066>

作者：Otto Geiger 来源：《科学进展》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发