



下一篇 ▶

2022年01月18日 星期二

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

探究生物学中最深刻的未解谜团之一

## 地球生命起源蛋白质结构或揭示

科技日报北京1月17日电 (记者张梦然)美国罗格斯大学领导的团队在探究生物学中最深刻的未解问题之一时,发现了可能导致古代地球原始汤中生命起源的蛋白质结构。该研究近日发表在《科学进展》杂志上。

研究人员探索了原始生命如何起源于我们星球上的简单非生命材料,他们得出结论,任何有生命的东西都需要从太阳或热液喷口等来源收集和使用能量。

用分子术语来说,这意味着转移电子的能力对生命至关重要。由于电子转移的最佳元素是金属,并且大多数生物活动都是由蛋白质进行的,因此研究人员决定探索两者的结合,即结合金属的蛋白质。

他们比较了所有现有的与金属结合的蛋白质结构,以建立任何共同特征,前提是这些共同特征存在于祖先蛋白质中,并且经过多样化和传承,创造了我们今天看到的众多蛋白质。

蛋白质结构的进化需要了解新折叠是如何从先前存在的折叠中产生的,因此研究人员设计了一种计算方法,发现目前存在的绝大多数金属结合蛋白都有些相似,无论它们结合的金属类型如何。

研究主要作者、罗格斯大学新不伦瑞克分校生物化学和微生物学系教授雅娜·布罗姆伯格表示,现有蛋白质的金属结合核心确实都相似,尽管蛋白质本身可能不相似。这些金属结合核心通常由重复的子结构组成,有点像乐高积木。奇怪的是,这些子结构也存在于蛋白质的其他区域,而不仅仅是金属结合核心。观察表明,这些子结构的重排可能有一个或少数共同祖先,并产生了目前可用的全部蛋白质及其功能,亦即人类所知道的生命。

布罗姆伯格说,“我们对生命如何在这个星球上产生信息知之甚少,而我们的工作提供了以前无法获得的解释。这种解释或有助于我们在其他行星和行星体上寻找生命。我们对特定结构构件的发现也可能影响未来合成生物学工作——科学家的目标正是重构出具有特异性的活性蛋白质”。

### 总编辑圈点

生命起源最初的蛋白质是什么样?科学家一直试图解开这一谜题。人类这种生物,总是喜欢刨根问底,想知道最初的最初,一切是怎么开始。宇宙起源,生命起源,都是复杂而宏大的课题,需要一代代人为之努力,去拼一张不知何时能露出真容的拼图。罗格斯大学研究团队此前尝试找出最早的代谢蛋白,这次他们通过计算,来反推最早的蛋白质折叠大概是什么样子。正如他们所说,找到蛋白质关键结构,或可对未来产生影响,将合成生物学工作推向新的境界。

下一篇 ▶

第04版: 国际

上一版 ◀ ▶ 下一版

- ▶ 地球生命起源蛋白质结构或揭示
- ▶ 奥密克戎也“内卷”“隐身变体”在作祟
- ▶ 为中德量子技术合作搭建桥梁
- ▶ “毛状纳米晶体”可减少癌症药物副作用
- ▶ 首个能解释结果的AI乳腺癌诊断系统面世
- ▶ 俄拟用光子技术建太空垃圾监测系统
- ▶ 研究称地球内部冷却速度快于预期
- ▶ 俄推动“球体”多卫星轨道星座项目