



RNA分子进化的首个经验证据出现

👁 发布时间: 2022-03-22 08:55:52 分享到:

科技日报北京3月20日电 (记者张梦然) 日本东京大学研究人员首次根据达尔文进化论创造出一种可复制、具有多样化和发展复杂性的RNA分子。这提供了第一个经验证据, 证明简单的生物分子可导致复杂且逼真系统的出现。

我们从哪里来是有关生命的大问题, 几十年来, 一种假设是RNA分子 (对细胞功能至关重要) 一直存在于原始地球上, 可能与蛋白质和其他生物分子一起存在。然后在大约40亿年前, 它们开始自我复制, 并从简单的单一分子发展成多样化的复杂分子。这种循序渐进的变化可能最终导致了我们所知的生命的出现, 包括一系列美丽的动物、植物以及介于两者之间的一切。

尽管对这一理论进行了很多讨论, 但很难在物理上创建这样的RNA复制系统。在《自然·通讯》上发表的一项最新研究中, 东京大学艺术与科学研究生院团队解释了他们如何见证了从化学系统向生物复杂性的转变。

项目助理教授水内亮说: “我们发现单一的RNA物种进化成一个复杂的复制系统: 一个由五种类型的RNA组成的复制网络, 具有不同的相互作用, 支持长期设想的进化过渡场景的合理性。”

水内亮评论道: “我们最初怀疑如此多样化的RNA能否进化和共存。在进化生物学中, ‘竞争排斥原则’ 指出, 如果多个物种竞争相同的资源, 它们就不能共存。这意味着分子必须建立一种方法, 一个接一个地使用不同的资源, 以实现持续的多样化。它们只是分子, 所以我们想知道非生物化学物质是否有可能自发地发展出这种创新。”



根据水内亮的说法，“与生物有机体相比，我们的分子复制系统的简单性使我们能够以前所未有的分辨率检查进化现象。在我们的实验中看到的复杂性的演变仅仅是个开始。随着生命系统的出现，应该会发生更多的事件。”

虽然仍有许多问题需要回答，但这项研究为早期RNA复制器在原始地球上采取的可能进化路线提供了基于经验的进一步洞察。正如水内亮所说：“结果可能是解决人类数千年来一直在问的终极问题的线索——生命的起源是什么？”

来源：科技日报

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号（100021） 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

