大规模基因研究重绘开花植物的生命之树

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26979.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！

大规模基因研究重绘开花植物的生命之树。植物学家利用9500多个物种的基因组数据，绘制了开花植物之间的进化关系图。新绘制的生命之树将帮助科学家拼凑出开花植物的起源，并为未来的植物保护工作提供信息。相关研究已发表于《自然》。



粉红色的拉帕乔树是大约30万种开花植物中的一种。图片来源：Roberto Tetsuo Okamura/Shutterstock

大约1.5亿年前，地球上的生命开始了一次彻底的革新，这要归功于一个巨大群体的迅速崛起：开花植物或被子植物。木兰、睡莲以及许多已经灭绝的早期植物的光合作用向大气输送氧气，它们的花蜜和果实为昆虫和其他动物提供新的食物，为新的、更复杂的生态系统提供动力，这些生

态系统至今仍主宰着地球。

我们的生存依赖于它们，这就是为什么我们真的需要了解它们。英国皇家植物园—邱园的William Baker说。

过去8年，Baker和同事一直致力于完成描述所有属植物和真菌之间进化关系的生命树。

从开花植物开始，研究小组设计了分子探针来寻找在所有被子植物的细胞核中都能找到的353个特定基因。核基因组是巨大的，所以我们必须专注于一组特定的基因。Baker说。

到目前为止，他们已经对9506种开花植物的基因进行了测序，主要使用了来自世界各地收集的标本和公共数据库。这几乎代表了所有已知的被子植物科，以及13400个记录属中的8000个。在分析中取样的一些标本有200多年的历史，包括一种叫做全球沙草的沙草，以及许多灭绝的物种，如瓜达卢佩岛橄榄。

通过比较每种开花植物基因序列的相似性，研究人员能够确定它们在生命之树上的位置。

Baker说，这是迄今为止对被子植物最全面的研究。我们经常把它比作元素周期表，这是生命的基本框架。他说。

大约1.4亿年前，被子植物出现后迅速繁荣起来，超过了无花裸子植物，成为世界上的主要植物类型。在过去几个世纪里，开花植物多样性在化石记录中的突然出现一直困扰着科学家，查尔斯·达尔文称之为令人憎恶的谜团。

现在，生命之树证实了今天仍然存在的大约80%的主要开花植物谱系是被子植物多样性早期繁荣的一部分，还揭示了大约4000万年前发生的另一次多样性激增，这可能是由当时全球气温下降引发的。

邱园研究小组的另一名成员Ilia Leitch说，未来，生命之树还可以帮助寻找具有新药用特性的植物，也可以帮助科学家识别新物种，并评估哪些物种可能最容易受到气候变化的影响。

这是进行新研究的最新和最伟大的进化框架，更接近开花植物占领全球的机制。美国密西西比州立大学的Ryan Folk说。美国佛罗里达大学的植物进化生物学家Lucas Majure则评价说：这是一个出色的合成，它为地球上最重要的植物群的进化关系提供了一个新视角。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-024-07324-0

作者：William Baker 来源：《自然》

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转发