生物多样性锐减可能迎来第六次生物大灭绝

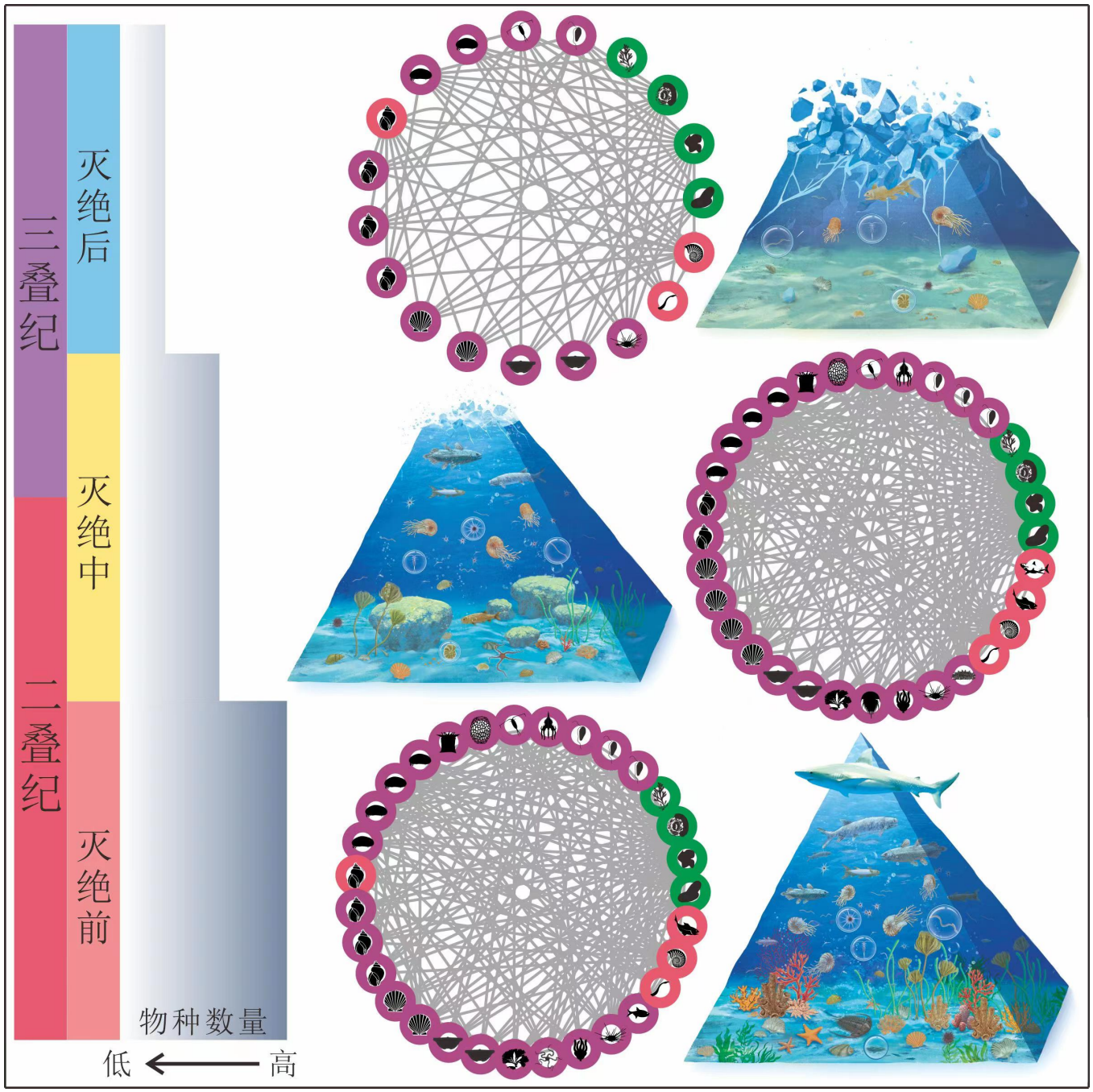
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22098.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！

生物多样性锐减可能迎来第六次生物大灭绝。

在地球生命的长河上，生物经历了至少五次大灭绝的洗礼，每次大灭绝最直接的表现是生物多样性的锐减，与之伴随的生态系统稳定性和抗灾恢复能力是怎样的呢?



?

二叠纪—三叠纪之交大灭绝前、后海洋生物多样性崩溃、食物网简化和生态系统坍塌过程景观复原图姜雅奇绘

中国地质大学(武汉)教授陈中强团队联合美国加州科学院、英国布里斯托大学研究人员，用生态计算模拟方式，对2.52亿年前二叠纪—三叠纪之交生物大灭绝模式进行客观定量评价，结果表明海洋生物在本次生态大危机中遭受了两幕式灭绝的打击——第一幕中生物多样性突然全面崩溃，但生态系统在面对极端环境生态大危机时表现出惊人的抗灾恢复能力;第二幕是直到到6万年后，生态系统才彻底坍塌，展现了生态系统韧性的一面。

相关研究成果《二叠纪—三叠纪之交大灭绝海洋生态系统的稳定与坍塌模拟》近日发表在国际期刊《当代生物学》。

二叠纪—三叠纪之交生物大灭绝是地球生命历史上最为严重的一次灾难事件，造成超过80%海洋生物物种灭绝，同时永久地改变了生态系统结构，为海洋生态系统的主宰者从古生代演化型动物群向现代演化型动物群交棒铺平了道路。这次极端事件为科学家评价生态大危机中生物多样性与生态系统结构的演化关系，提供了一个绝佳的窗口。

陈中强团队运用国际最先进的生态系统数学模拟技术，开发了古群落生态数据库结合古食物网模型，主要利用生物之间捕食关系这一关键抓手，将生态系统底层的初级生产者至最高层的顶级捕食者全部联结在同一食物网中，借助生物群落动态模拟技术，定量分析其网络结构及结构稳定性的演化规律。这种国际前沿的大数据和计算模拟方法，从一个更为整体和宏观的视角揭示了生态系统在重大地质突变期的演化历程。团队前期已利用该方法成功地重建了二叠纪—三叠纪之交陆地生态系统的坍塌与复苏过程。

此次研究选取了我国华南地区9条具有高精度时间地层格架的二叠系—三叠系界线地层剖面，汇编研究剖面记录的所有古生物数据，将其分为大灭绝前、其间和大灭绝后三个时间段。生态模拟发现在大灭绝第一幕后，生物多样性锐减一半以上，但生态系统的功能群数量、网络营养等级、嵌套性和模块度等生态指标都没有发生根本性变化，其抗灾恢复能力也仅仅略有下降。相反，大灭绝第二幕之后，各种生态指标显著变化，群落稳定性完全崩溃式下降。因此，本次生态大危机中生物多样性和生态稳定性的变化是解耦的，大灭绝的第一幕主要表现为生物多样性锐减，第二幕则以生态系统彻底坍塌为特征，两者相距约6万，从此，以现代演化型动物取代古生代演化型动物主宰了海洋各个角落。

陈中强表示，这些研究成果也为未来生态系统管理带来启示，在重大灾难事件发生时，生物多样性的锐减可能是更具灾难性的生态系统坍塌的前兆，例如目前地球正在经历生物多样性减少，很可能会迎来第六次生物大灭绝。(来源：中国科学报 温才妃 王俊芳 程晓龙)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cub.2023.02.007

作者：陈中强等 来源：《当代生物学》

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