珊瑚礁物种多样性研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/37270.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！

珊瑚礁物种多样性研究取得进展
。气候变化是导致生物多样性丧失的重要驱动因素，明晰气候变化下珊瑚礁关键生物类群对环境的响应模式，并探究物种的适应演化机制，对珊瑚礁生物多样性保护尤为重要。在珊瑚礁生态系统中，底栖生物与游泳生物类群是关键的群落结构成员，具有重要的生态功能。

近日，中国科学院南海海洋研究所研究团队，以典型珊瑚礁鱼类—羊鱼和珊瑚礁灾害物种长棘海星为研究对象，探究了礁栖羊鱼的多维多样性格局对气候变化的响应模式，并解析了长棘海星对珊瑚礁环境的适应机制。

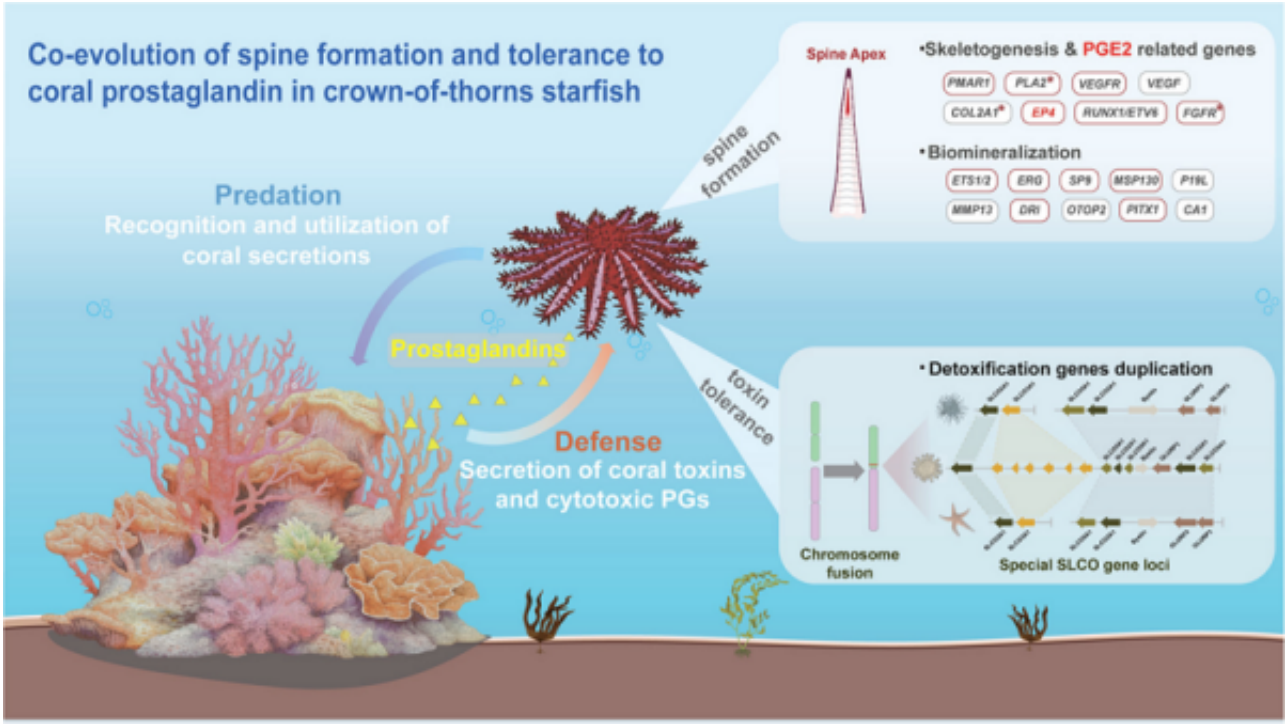
研究发现，在本世纪末SSP2至4.5情景下，在北澳大利亚大陆架等生物多样性热点地区，羊鱼的物种多样性丧失较为严重，而高纬度地区的物种多样性呈现增加的趋势。这暗示了生物多样性热点地区对气候变化的脆弱性，并意味着羊鱼可能会迁徙到高纬度地区。相较于物种多样性，功能多样性和系统发育多样性在印—太交汇区中部等地区的丧失更为严重，中国东海、南海等地区呈现增加趋势，表明这些地区或具有较高的功能性状多样性和历史进化能力，能提供支持进化和功能特征持续存在的关键栖息地，进而成为避难所。

该研究聚焦珊瑚敌害物种防控问题，以南海珊瑚礁区域的长棘海星为对象，探究其适应与演化规律。研究揭示了长棘海星基因组结构演化特征，发现其基因座复制导致负责前列腺素转运的蛋白基因（SLCO家族）明显扩增。分析表明，SLCO基因扩张时间与珊瑚繁茂时期相对应，这从侧面揭示了长棘海星对珊瑚分泌物中毒性前列腺素E_2（PGE_2
）的适应性进化策略。结合棘皮动物普遍
缺乏内源PGE_2
合成途径的特征，
研究推断，长棘海星或通过感知并利
用珊瑚来源的外源PGE_2信号，激活骨骼形成相关基因调控通路，从而促进棘刺与体型生长。

该研究在宏观层面上探究了气候变化下珊瑚礁物种多样性变化规律，并从微观层面揭示了珊瑚敌害物种适应演化机制问题。相关工作为珊瑚礁生物多样性保护提供了重要的理论支撑。

相关研究成果分别发表在*npj Biodiversity*和*Fundamental Research*上。

论文链接：1、2



长棘海星棘刺形成与PGE2耐受协同进化

研究团队单位：南海海洋研究所

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