科学家揭示外来动物和本土动物面对极端天气的响应差异

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24842.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！

科学家揭示外来动物和本土动物面对极端天气的响应差异。中国科学院动物研究所刘宣研究组发现，外来动物相比本土动物在面对极端天气时表现出更低敏感性的普适性规律。

北京时间2023年11月7日凌晨，国际学术期刊《自然—生态与进化》在线发表了此项研究成果。

外来物种入侵和极端天气事件是全球生物多样性的重大威胁，探讨两者间互作过程和联合风险对制定外来种防控和本土种保护策略至为关键。虽然围绕本土物种和外来物种对各类极端天气的生态、行为和进化响应已开展了大量研究，但至今尚未得出不同动物类群在不同极端天气作用下的普适性规律。

为此，刘宣团队构建了过去70年涵盖陆地、淡水和海洋共17个纲187种已建群外来物种和1852种系统发育关系相近的本土物种在热浪、寒潮、风暴、洪水和干旱等极端天气事件下贯穿动物个体表型、生活史特征、行为、种群分布、种群数量以及种群恢复力的全球响应数据集。

基于此数据集，研究团队应用多水平混合效应整合回归分析，在控制不同情景下的样本偏倚和变量间交互效应基础上，量化了外来动物和本土动物对极端天气的响应差异。整体上，外来动物对极端天气的弱敏感性普遍存在于陆地、淡水和海洋生态系统；在不同极端天气类型层面，仅有外来陆生动物对热浪事件、外来淡水动物对风暴事件表现为负响应，而本土陆生动物对热浪、寒潮、干旱，本土淡水动物对热浪、风暴、洪水和干旱均表现出负响应，海洋动物中除本土贝类和珊瑚对热浪呈现负响应外，其他外来和本土类群对各类极端天气均不敏感。

为探索外来物种入侵和极端天气可能产生的联合风险，研究团队进一步基于每种外来物种对不同极端天气的正向、负向和中性响应比例，计算出各物种对不同极端天气的净响应比例，同时基于控制在不同生物地理区系研究样本偏差的生态位模型方法，预测了不同外来物种的空间适生区域，并与极端天气发生热点区域进行叠加分析，筛选出极端天气可能会促进外来动物入侵的风险规避热点，主要包括北美、拉丁美洲、地中海、南非、东亚、东南亚、澳大利亚西南部和新西兰、太平洋西海岸及岛屿、和北大西洋海域。

综上所述，本项工作在全球尺度开展了跨生态系统-多类群-覆盖不同极端天气类型和响应指标的综合性研究，揭示了外来动物相比本土动物在极端天气胁迫下表现出较低敏感性的普适性规律，并预测了外来动物入侵与极端天气互作可能对生物多样性产生的双重挑战。本项研究为应对外来动物入侵与极端天气协同作用下的风险管控和生物多样性保护策略提供了基础科学依据。（来源

：中国科学院动物研究所）

相关论文信息：https://www.nature.com/articles/s41559-023-02235-1

作者：刘宣等 来源：《自然—生态与进化》

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