华南植物园揭示全球尺度植物和动物气候生态位演化模式的相似性

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8982.html

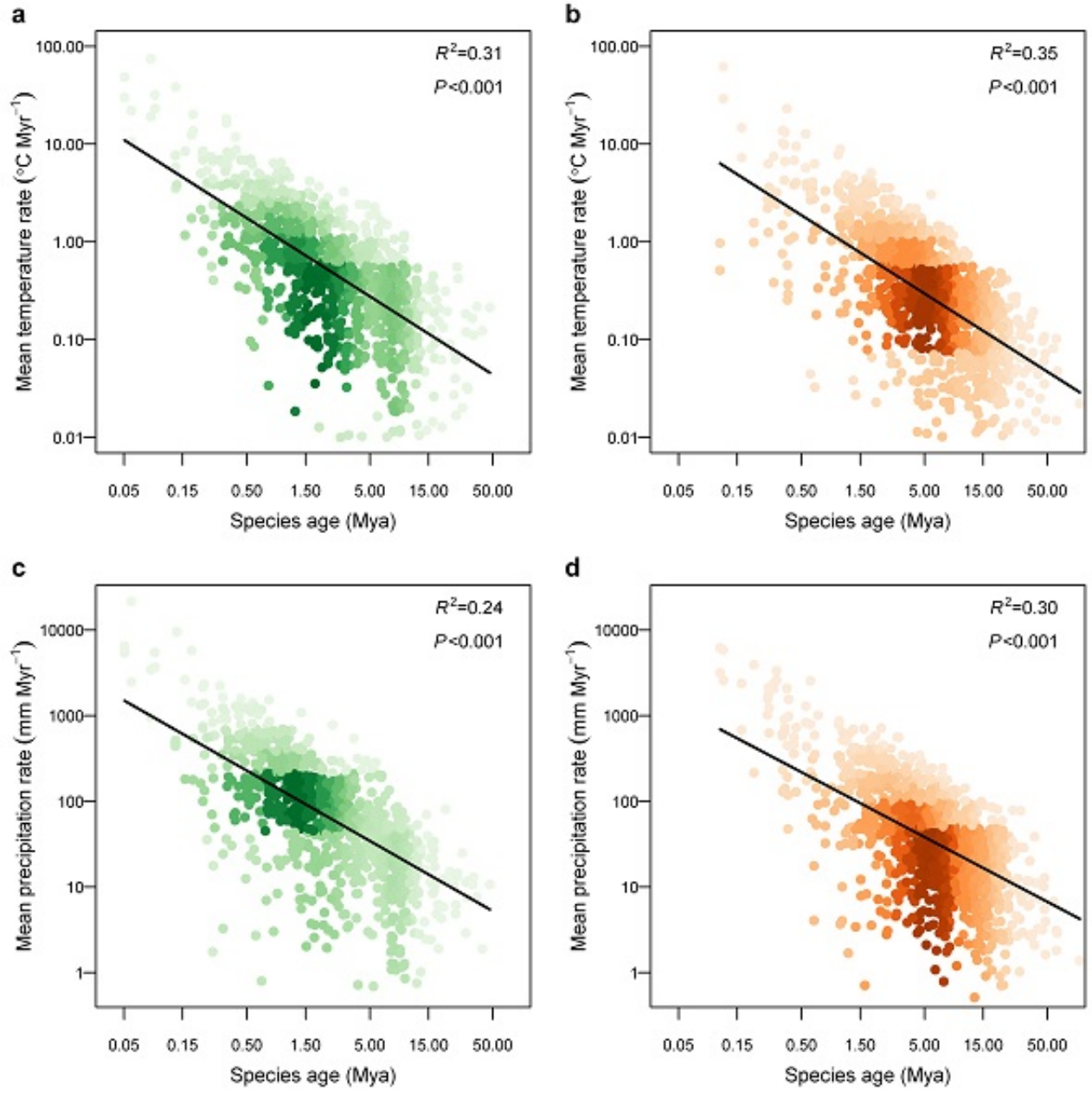
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

物种的气候生态位能够反映其应对气候变化的策略，进而决定物种的分布格局，但植物和动物气候生态位的演化模式是否一致，前人的研究尚无定论。鉴于两类生物在生态学和生理学上的差异显著，已有的研究认为植物可能具有更强的环境耐受性且对气候变化更敏感，然而这一猜想并无令人信服的实验数据支持，也未考虑系统发育对物种气候生态位的影响。

中国科学院华南植物园生态及环境科学研究中心全球变化与植物功能性状研究组副研究员刘慧（PI：研究员叶清），与美国亚利桑那大学生态与演化系教授John Wiens合作，构建了包括19个植物类群和17个动物类群共2087个物种的全球分布和系统发育数据库，通过计算6个气候生态位（包括3个水分生态位和3个温度生态位）的演化速率，运用多种模型检验了气候生态位演化模式的一系列假说。研究发现，在所有的假设检验中植物和动物类群都表现出高度相似性：如两类生物的气候生态位演化速率(climatic niche evolution rate, CNER)都较低；物种形成时间越短CNER越高（如图）；物种基于最湿季降水量的CNER显著高于基于最干季降水量的CNER等一系列结论。从而解释了动、植物类群在全球尺度具有相似的丰富度中心、地理分布格局和生物多样性热点的内在机理。

该研究首次证明了植物和动物的气候生态位演化模式存在“普遍规律”，对未来气候变化背景下预测物种分布格局和演化规律具有重要意义。研究结果近期发表在国际期刊*Nature Ecology Evolution*（《自然-生态与进化》）上。该研究受国家自然科学基金、中科院青年创新促进会、国家留学基金委等资助。

论文链接



图：全球尺度植物和动物类群气候生态位演化模式的相似性。此为十个假设中的一例，即植物(绿色, n=952)和动物(橙色, n=1135)类群中，物种形成时间越短、气候生态位演化速率越高。(a-b)温度生态位演化
速率;(c-d)降水生态位演化速率，颜色深浅代表数据密度，R^2和P值基于PGLS系统发育模型。

研究团队单位：华南植物园

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