科研人员揭示欧亚大陆和北美大陆间生物扩散规律

作者：彭丽 张轶佳 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4423.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！

科研人员揭示欧亚大陆和北美大陆间生物扩散规律。近日，中国科学院成都生物所李家堂团队研究发现，数千万年前连接欧亚大陆和美洲大陆的白令路桥，其形成和相关气候变化直接影响两大陆之间动植物分布格局和扩散方向。研究成果于3月20日在线发表于《国家科学评论》。

团队基于白令陆桥作为生物扩散通道的大量前期研究，基于时间矫正的分子系统发育关系和DEC模拟的地理分布格局，整合分析了跨越白令陆桥的双向扩散事件，研究涉及了包括植物，脊椎、无脊椎动物和真菌在内的大量类群及其相应的大量扩散时间，包括6次两栖动物扩散事件，10次爬行动物扩散事件，5次真菌扩散事件，9次无脊椎动物扩散事件，5次哺乳动物扩散事件和57次植物扩散事件开展了深入的探索。结果表明共61次从欧亚大陆向北美大陆和31次北美大陆向欧亚大陆的扩散事件，揭示了欧亚大陆和北美大陆之间存在长时间的不对称量级的生物扩散交流。

研究进一步揭示了欧亚大陆和北美大陆之间随时间变化的动态模式。在从欧亚大陆到北美大陆的方向上，约65百万年前以来的温暖气候使这一方向的物种扩散事件不断增加，在经历始新世-渐新世边界的冰期气候恶化事件时，扩散事件增速急剧降低，之后气候回暖，扩散事件进一步增加，直到达到峰值。此后的降温事件以及东亚季风气候的形成，造成了扩散事件的下降，虽然在中新世气候平台期有一次减缓，但总体下降趋势不变。

在从北美大陆到欧亚大陆的方向上，扩散事件数目在约65
百万年以来的温暖气候影响下不断升高，经历约35 百万年的冰期气候恶化事件时，干燥的林地草原广泛分布于北美西部地区，由此导致的北美生物类群的更替解释了这一时期扩散事件的减少，直接造成了与欧亚大陆向北美大陆方向扩散事件的整体差异。随着气候回暖，扩散事件缓慢增加，在约15 百万年再次达到峰值，随后降温事件导致了总体的下降趋势。

研究还进一步揭示了欧亚大陆和北美大陆之间不同生物类群的扩散事件具有不同的高峰期。由于在古新世和始新世早期，混合落叶阔叶林和常绿亚热带森林的北方热带植物区系带广泛分布于北半球，白令陆桥在这段时间是主要的扩散通道，此时适应温暖环境的生物类群包括两栖动物、爬行动物和昆虫在这期间的扩散事件中占主导地位，两栖动物的扩散非常显著。昆虫、爬行动物、两栖动物和真菌在两大陆间的生物交换发生的时间比植物和哺乳动物更早。

李家堂表示，在欧亚大陆和北美大陆地区不断变化的环境条件，以及相关动植物类群的系统发育多样性，是欧亚大陆和北美大陆之间不对称生物交换模式产生的主要原因。在整个新生代期间，从欧亚大陆到北美大陆的物种扩散事件比北美大陆到欧亚大陆的物种扩散事件普遍较多，这些不对称性主要体现在始新世末期和中新世期间较寒冷的时间。

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