晚古生代为何由“温室”走向“冰室”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13890.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！

晚古生代为何由“温室”走向“冰室”。一直以来，维管植物特别是种子植物的登陆和大规模繁盛，被学术界认为是触发全球变冷和晚古生代冰期成冰事件的重要原因之一，但缺乏证据揭示它们之间的直接因果联系。

近期，中国科学院南京地质古生物研究所（以下简称南古所）青年科研团队与来自南京大学、厦门大学以及英、德、美等国内外同行开展合作，对石炭纪杜内期这一关键时期的古海洋环境变化，及其与种子植物的演化关系进行研究。相关研究成果于日前在线发表于《地球与行星科学通讯》。

科研团队对华南和越南等地5条早石炭亚纪剖面开展详细的碳、锶、氧同位素分析（分别指示碳循环、大陆风化和古温度变化），同时系统地梳理了晚泥盆世—早石炭亚纪早期全球种子植物属一级多样性及其地理分布变化，发现海水的锶同位素比值在杜内期中期开始下降，并伴随着碳酸盐碳同位素值和牙形刺氧同位素值的增加。

南古所副研究员陈波告诉《中国科学报》：碳、锶、氧这三个同位素体系的耦合变化正对应于种子植物早期演化阶段中最重要的一次辐射事件。此次事件中，种子植物以多样性的快速增加和分布范围的显著扩张为特征。

该研究表明，早石炭亚纪杜内期种子植物的辐射和扩张导致硅酸盐尤其是玄武质硅酸盐风化的增加，使得磷等陆源营养物质大规模输入到海洋中，从而促进全球海洋生产力的提升和有机碳埋藏量的增加。硅酸盐风化和有机碳的埋葬会大量地消耗大气中的二氧化碳，最终导致气候的变冷和全球气候由温室向冰室期的转换。

陈波表示，这项研究结果对我们进一步理解陆地生态系统的兴起，及其在塑造全球气候中所扮演的角色有重要意义。（来源：中国科学报沈春蕾）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.epsl.2021.116953

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：陈波等 来源：《地球与行星科学通讯》

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