寒武纪大爆发可能由板块运动导致

作者：writer 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5669.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！

寒武纪大爆发可能由板块运动导致。英国研究人员新近提出，5亿多年前剧烈的地球板块运动导致地球大气氧含量上升，为大型复杂生物的出现打下基础，这可能是寒武纪大爆发的主要原因。

寒武纪大爆发是生命进化史上最重大事件之一。在距今约5.41亿年前至4.85亿年前的寒武纪，地球生物多样性和复杂性出现了爆炸式增长，绝大多数动物门类在这一时期出现。

英国埃克塞特大学日前发布的新闻公报说，该校人员及同行计算当时板块运动对地球碳循环的影响，首次对寒武纪前夕大气氧含量变化进行了定量分析。

大气氧含量是生物发展的关键阀门，限制着生物的能量利用效率。只有大气氧含量高到一定程度，才可能出现体型较大、运动能力强、神经系统发达的掠食动物。大量地质证据显示，寒武纪之前数亿年中海洋氧含量多次上升，间接表明当时大气氧含量也上升了，但此前缺乏对当时大气氧含量变化的定量分析。

研究人员在英国《自然·通讯》杂志上发表论文说，他们利用一个生物地球化学模型分析认为，在6.35亿年前至5.41亿年前的埃迪卡拉纪，大气氧含量表现出长期上升趋势，总共增加了50%，达到现今水平的约25%。

根据该模型，埃迪卡拉纪大气氧含量上升是因为地质板块频繁碰撞，火山活动剧烈，导致大量二氧化碳从地幔进入大气。再加上岩石风化加剧析出了更多磷等营养元素，导致生物光合作用增强，有机碳的生产和埋藏速率都提高，也使大气氧含量持续增加。

新研究的估算值与此前观点大体相符。此前分析认为，寒武纪大型掠食动物的出现需要大气氧含量达到现今水平的10%至25%左右。研究人员表示，他们的新理论和分析结果与同位素标记的地质特征吻合较好。

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-019-10286-x

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