
学者为破解“达尔文的困惑”提供关键证据

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39114.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！

学者为破解“达尔文的困惑”提供关键证据

。4月3日，《科学》杂志在线发表了云南大学古生物研究院研究员丛培允团队关于后生动物门类起源与早期演化的研究成果，系统报道了云南东部埃迪卡拉纪江川生物群丰富的后生动物化石，包括多种两侧对称动物，首次实证了埃迪卡拉纪末期海洋生态系统中已出现了与寒武纪相似的动物组合，为理解后生动物门类的起源及海洋生态系统的早期演化提供了关键线索和证据。



江川生物群艺术复原图 王晓东绘

寒武纪生命大爆发是地球生命历史上最重要的演化事件之一，深刻改变了地球生命的面貌和海洋

物质循环过程。但是，在寒武纪之前的地层中几乎找不到现代动物门类的化石记录，达尔文在《物种起源》中将其视为对生物演化理论的最大挑战之一，这一现象又被称为“达尔文的困惑”。一个多世纪以来，寻找寒武纪之前的两侧对称动物化石是破解该困惑的关键环节。

研究团队经过近10年的野外工作，先后发现多个江川生物群新的化石剖面并采集了大量的化石标本，鉴定出包括典型埃迪卡拉动物、后生动物基部类群以及两侧对称动物等多门类化石。其中有两类蠕虫状化石可明确归属到两侧对称动物总群，弥补了两侧对称动物类群早期实体化石记录的空白。

此外，研究团队还发现了江川生物群中丰富的后口动物化石及半索动物外部管状结构。这和寒武纪特异埋藏化石库中的种类具有高度相似性，表明寒武纪早期后口动物一些特有的化石类群至少在埃迪卡拉纪末期就已经出现。这两类化石在亲缘关系上隶属于步带类，这一发现预示着步带类的姊妹类群——脊索动物（人类所属的动物门）在埃迪卡拉纪已经出现，为研究脊索动物起源与演化打开了全新的视角。

进一步研究发现，江川生物群中的化石主要以碳质薄膜的形式保存，并伴随有黄铁矿化和磷酸盐化，是寒武纪特异埋藏化石库的典型方式。这与华南以及全球范围内埃迪卡拉纪其他主要化石宝库的印痕保存方式显著不同。

“江川生物群的生物组合和化石保存方式代表着一种在埃迪卡拉纪末期开始出现的‘寒武纪型’动物群落。其中丰富的两侧动物化石组合支持达尔文的推断：后生动物化石在寒武纪之前地层中的‘缺失’是由于化石记录不完整所造成的假象。”丛培允告诉《中国科学报》，未来，团队将对埃迪卡拉纪-寒武纪转折期生命演化过程开展系统对比研究，重点复原动物门类起源与早期辐射演化时期的形态演化过程。

相关论文信息：

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adu2291>

作者：刘如楠 来源：中国科学报

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](https://www.iikx.com)转发