南京古生物所等揭示寒武纪大爆发前夕动物的重要演化事件

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6733.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！

南京古生物所等揭示寒武纪大爆发前夕动物的重要演化事件。身体两侧对称和分节现象的产生是动物演化史上极为重要的事件。分节的出现意味着身体的结构有了分区，功能上也就有了分工。但是，这类体型复杂的动物何时出现?自达尔文以来，这个问题一直是古生物学家和演化生物学家关注的焦点。

“寒武纪大爆发”中出现了大量的以三叶虫为代表的具分节的两侧对称动物，因此，寒武纪常被称为“三叶虫时代”，长期以来，大家推测在寒武纪之前的埃迪卡拉纪(中国称为“震旦纪”，6.3-5.4亿年前)，它们应该有更加古老的祖先，但是一直没有找到可靠的化石证据。

近期，中国科学院南京地质古生物研究所早期生命团队研究员陈哲、周传明、袁训来和弗吉尼亚理工大学教授肖书海在中国三峡地区大约5.5亿年前的地层中发现了一类特殊保存的新的动物化石，该动物的遗体和它最后行进的拖痕(印迹)同时保留在一块岩石上。这一新的化石证据表明在埃迪卡拉纪已出现了具有运动能力、并且身体分节的两侧对称后生动物。该成果以《分节的三叶形两侧对称动物及其遗迹揭示早期动物的演化》为题发表在9月4日的英国《自然》(Nature)杂志上。

化石发现于湖北三峡地区埃迪卡拉系灯影组的石板滩生物群中。自2013年开始，科研人员用了近5年的时间对新发现的化石进行详细的研究，并将其命名为夷陵虫(Yilingia，新属)。

夷陵虫身体长条形，两侧对称，呈三叶形，具有明显的身体分节，也具有了前后和背腹的区别。更加奇特的是，部分标本中动物的实体与它的遗迹同时保存在一起，再现了一条行进中的虫子的“最后时刻”。这是一类全新的动物化石，在地质历史时期和现代都没有发现形态相同的动物，研究者以它的发现地点湖北省宜昌市夷陵区给它取了一个新名字“夷陵虫”，推测可能是环节动物或节肢动物。

传统的埃迪卡拉生物群曾被认为是身体没有真正分节、缺乏运动能力、走向演化盲端的生物类群。虽然在埃迪卡拉纪也发现了许多生物运动产生的遗迹化石，但是，造迹生物是什么一直是一个谜。

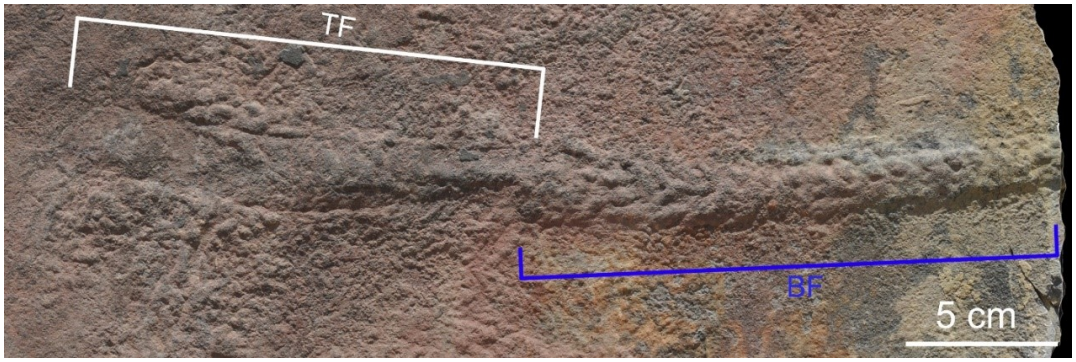
夷陵虫是目前在寒武纪之前发现的唯一的身体分节，具有运动能力，并可以形成连续的遗迹的两侧对称动物。夷陵虫的发现为两侧对称动物身体分节在埃迪卡拉纪的出现提供了直接的化石证据，也为探索该时期众多遗迹化石的造迹者提供了重要证据。

该发现也显示，能够自由运动的底栖动物在埃迪卡拉纪已经出现，并对海底沉积物进行了改造。表明“寒武纪大爆发”时期以底栖动物为主体的生态系统在这一时期已经开始建立，并逐渐取代了前寒武纪统治地球数十亿年的微生物席基底，对地球表面系统造成了深远的环境和生态影响。

该项目得到中科院、国家科技部、国家自然科学基金委、美国自然科学基金和美国国家地理学会的联合资助。



穗状夷陵虫实体(左)、遗迹(右)和化石复原(中)



穗状夷陵虫化石(BF)和死亡前形成的遗迹(TF)

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