海绵动物早期演化研究取得重要进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27585.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！

海绵动物早期演化研究取得重要进展。

海绵动物通常被认为是动物界中最原始的类群。分子钟研究推测海绵动物的起源时间距今约7亿年，而寒武纪之前的海绵化石稀少且存在争议。近期，中国科学院南京地质古生物研究所研究员袁训来带领的早期生命研究国际合作团队，在湖北宜昌距今约5.5亿年的石板滩生物群中发现了埃迪卡拉纪晚期的冠群海绵动物，填补了海绵动物早期演化的重要环节。6月5日，相关研究成果在线发表在《自然》（*Nature*）上。

海绵动物常被认为是最基础和最原始的后生动物。关于地球早期海绵化石的探寻和研究，能够为科学家探索动物起源和早期演化模式提供关键证据。虽然海绵动物起源时间可能距今约7亿年，但确切的海绵化石记录直到距今约5.39亿年开始的寒武纪才大量出现。海绵化石记录存在长达1.6亿年的空缺，这一段扑朔迷离的历史被称为海绵早期演化中“消失的岁月”。

近年来，袁训来团队对石板滩生物群进行了大规模的化石挖掘，发现了一类大型的海绵动物化石，并命名为“螺旋网格海绵”（*Helicolocellus*）。螺旋网格海绵具有辐射对称的锥形身体、底部的盘状固着结构、可能的中央腔和推测的出水孔。锥形身体表面由规则的多次分级方格结构，下部呈螺旋状排列。螺旋网格海绵的形态和结构与一些典型的古生代六放海绵类似，不同之处在于前者的骨架网络是有机质组成而在古生代海绵化石上则由矿化骨针组成。该研究认为螺旋网格海绵化石可能代表了不具有矿化骨针的早期海绵动物。基于各种现生动物和化石动物的形态数据矩阵的系统发育分析发现，螺旋网格海绵化石属于冠群海绵，且与六放海绵亲缘关系接近。

螺旋网格海绵化石的发现，表明前寒武纪确实存在非生物矿化的海绵动物。这提示研究人员不能完全以现生海绵作为蓝本去寻找前寒武纪海绵化石。这是由于早期海绵可能没有生物矿化骨针并可能不具备现生海绵的所有特征。研究认为，六放海绵早期演化历程可能存在以有机物构建网状骨架的阶段，直到进入寒武纪后才获得生物矿化能力，将矿物添加到已有的有机质骨架之上，形成复合的矿化骨针组成的骨架。

螺旋网格海绵连接了埃迪卡拉生物群和寒武纪生物群，表明埃迪卡拉生物群也许与现生动物之间有某种直接的演化关系。有专家评论道，螺旋网格海绵可能是理解动物演化的“罗塞塔石碑”。

该工作由南京古生物所与美国弗吉尼亚理工大学合作完成。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划以及美国国家科学基金会的支持。

论文链接

螺旋网格海绵化石照片（a）与激光扫描高程图（b）

螺旋网格海绵复原图

螺旋网格海绵和其他动物之间的演化关系

研究团队单位：南京地质古生物研究所

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