



面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与院士](#)[科学普及](#)[党建与科学文化](#)[信息公开](#)

首页 > 科研进展

蜕皮动物体构起源研究取得进展

2022-08-18 来源：南京地质古生物研究所

【字体：大 中 小】



语音播报



中国科学院南京地质古生物研究所、长安大学、美国弗吉尼亚理工大学、英国布里斯托尔大学、山东科技大学、德国柏林自由大学、中国地质科学院地质研究所、自然资源部第一海洋研究所和瑞士光源的科学家组成国际联合研究团队，对陕南约5.35亿年前的微体化石“皱囊虫”（*Saccorhytus*）进行深入研究，全新解读了其亲缘关系和演化意义，为蜕皮动物体构起源研究提供了重要信息。8月17日，相关研究成果在线发表在《自然》（*Nature*）上。

皱囊虫于2017年报道于陕南西乡县张家沟剖面寒武系幸运阶宽川铺组的含磷灰岩中，被解释为最早的后口动物，并由此提出后口动物可能有一个毫米大小的、生活在海底泥沙缝隙中的、有口无肛的祖先类型。后口动物包括棘皮动物（海百合、海星、海胆等）、半索动物（肠鳃类和羽鳃类等）、头索动物（文昌鱼等）、尾索动物（海鞘等）和脊椎动物（鱼、青蛙、鳄鱼、恐龙、鸟、老虎、熊猫和人类等）。支持皱囊虫为后口动物的关键特征是化石中的“鳃孔”结构，被认为是后口动物的原始特征之一。

皱囊虫是毫米大小的两侧对称动物，具有囊形的身体和末端的开口，围绕口发育了辐射状皱褶，辐射对称排列的具刺突起。此次基于更多的、保存更完整的化石标本的研究表明，皱囊虫身体两侧对称排列了具刺骨板，反口面有大量小刺，而曾被解释为“鳃孔”的结构，很可能是封闭的具刺骨板在化石化过程中磨损形成的孔状结构。皱囊虫的一些关键特征，例如发育表皮又称角质层、上皮不具纤毛、末端的口和环口的辐射对称排列的结构，表明它与蜕皮动物有更近的亲缘关系，因此皱囊虫更可能是蜕皮动物而不是后口动物。

蜕皮动物是原口动物的分支之一，包括环神经动物（鳃曳虫、动物虫、蛔虫、马线虫等）和泛节肢动物（天鹅绒虫、水熊虫、三叶虫、蜘蛛、昆虫、蜈蚣、虾、蟹等）。已知最早的蜕皮动物化石出现在寒武纪幸运期，但均是环神经动物，皱囊虫为已知最早的蜕皮动物增添了全新类型。皱囊虫在蜕皮动物内部的系统位置尚未解决，它可能是环神经动物、泛节肢动物或蜕皮动物的祖先类型。

蜕皮动物一般具有“蠕形”体构，它们的最晚共同祖先可能也是蠕形的。皱囊虫的“囊形”体构明显有别于其它蜕皮动物的“蠕形”体构，这表明“蠕形”不是蜕皮动物唯一的体构类型，蜕皮动物最晚共同祖先也可能并非蠕形。

蜕皮动物体构的起源有待寒武纪幸运期已知最早的蜕皮动物的相互演化关系的进一步研究。



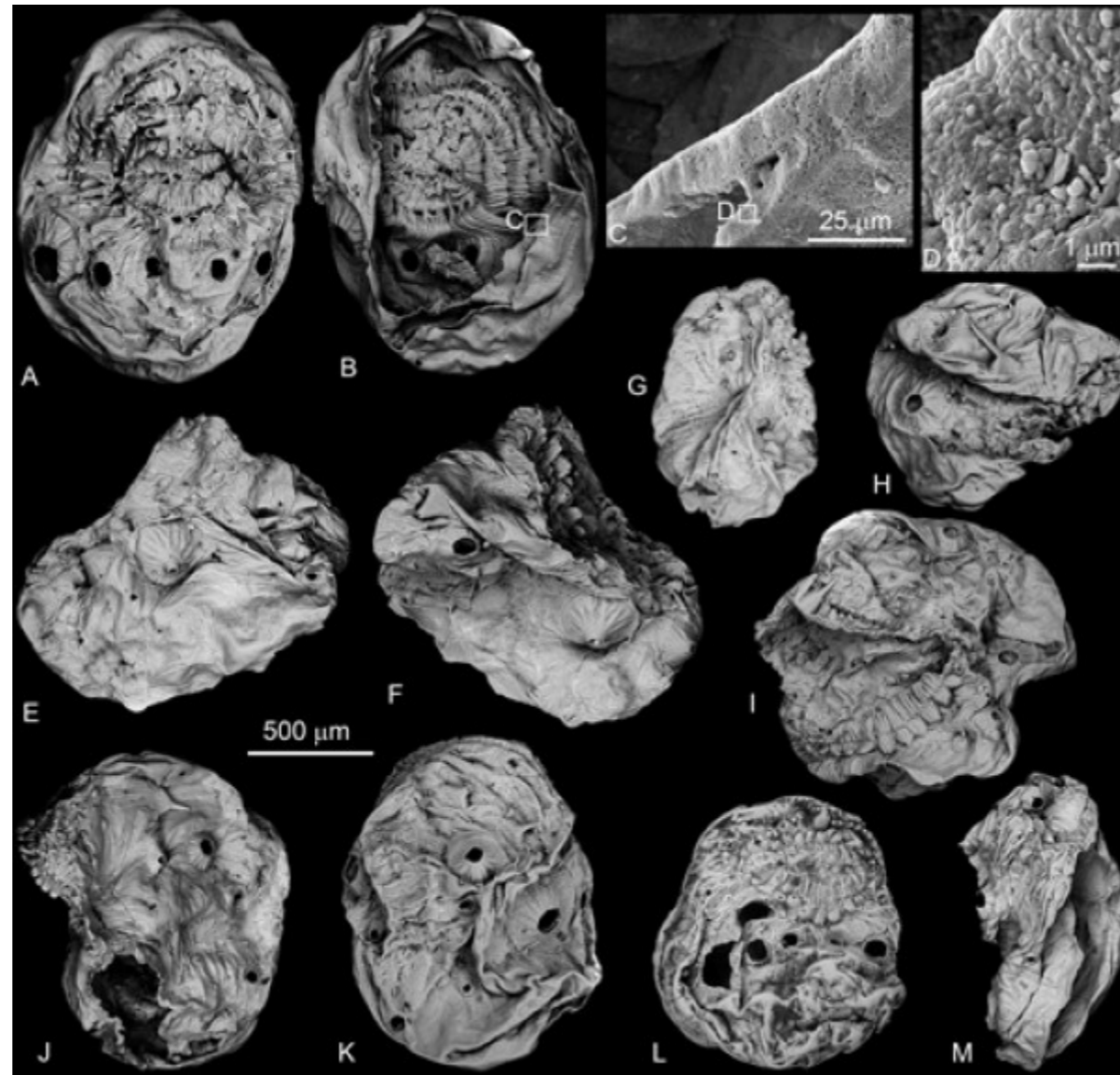


图1.皱囊虫标本的扫描电镜照片



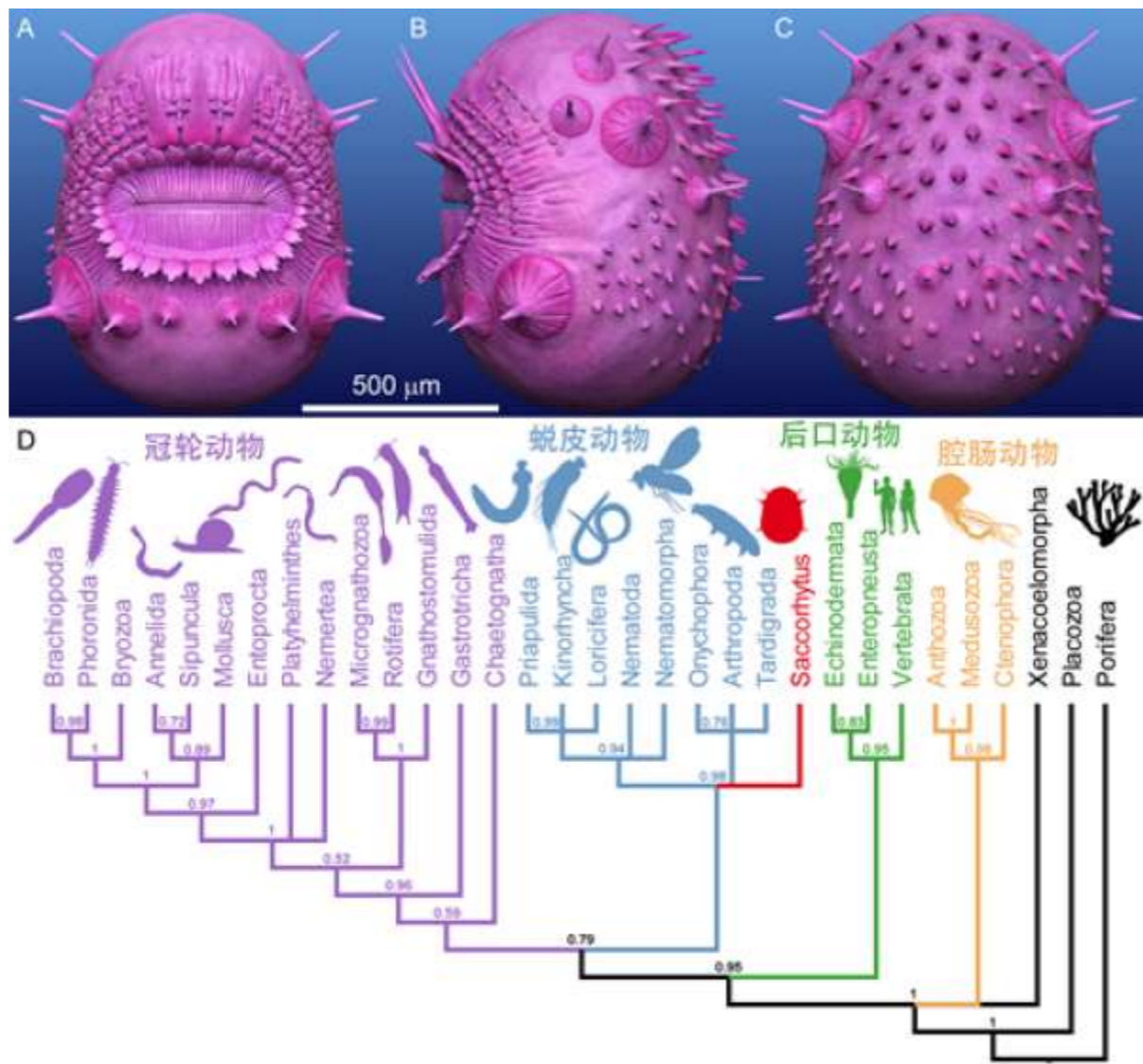


图2.皱囊虫的复原图和系统位置图

责任编辑：侯茜 打印 更多分享

» 下一篇：生物物理所等解析缺陷增强单原子过氧化氢纳米酶的催化机制



扫一扫在手机打开当前页

