

古生物学家发现5亿5千万年前可靠的管状构型埃迪卡拉化石

【作者：所办】

2005年7月12日，国际著名的学术期刊“美国科学院院报”刊登了南古所客座研究员、美国弗吉尼亚工学院地质系肖书海博士和南古所周传明研究员、袁训来研究员等人的最新研究成果“特殊保存的、可靠的管状构型埃迪卡拉化石”，标志着人类在早期生命研究和认识方面又取得重要进展。

众所周知，埃迪卡拉化石因其1947年首次发现于澳大利亚南部弗林德斯山脉的埃迪卡拉山而得名，它们可能是目前最古老的个体较大、形态复杂的动物化石。肖书海博士认为，“埃迪卡拉化石保存在距今575到540百万年的地层中，这些化石是我们研究寒武纪动物大爆发序幕的关键”，然而，“由于绝大多数传统的埃迪卡拉化石都保存在砂岩中，较粗的砂粒限制了我们对这些化石的微细形态结构的了解”。

正是由于化石保存的局限性，科学家们对埃迪卡拉生物的精解剖结构的认识存在分歧，对它们生物亲缘关系的争论持续了几十年。传统观点认为埃迪卡拉生物可能与水母或蠕虫等动物有关，另外一些科学家则认为它们可能是植物或真菌。大约20年前，国际著名的古生物学家、耶鲁大学和图宾根大学教授Adolf Seilacher博士提出，许多埃迪卡拉生物都是由一些管状单元组建起来的，与现生动物可能并没有亲缘关系。但是，由于保存在砂岩中的化石出现收缩和压扁，这些假设的管状单元并没有被直接观察到。

中国湖北宜昌震旦系灯影组石板滩段灰岩中埃迪卡拉化石的新发现和研究改变了这一状况。该地区灯影组的埃迪卡拉化石呈三维立体保存。运用连续切片技术，研究小组发现了有机质保存的毫米级的管状体，正是这些管状体构成了灯影组埃迪卡拉生物体。这项发现直接证明了Adolf Seilacher的假说。

需要指出的是，灯影组化石的发现和研究同时还修正了Seilacher的假说。Seilacher最初认为埃迪卡拉管状体的末端是封闭的，管体中充满了细胞质或细胞内含物。灯影组化石则显示管状体的末端是开放的，因此其内部不可能充填细胞质。

埃迪卡拉生物没有外壳或骨架，这些柔软脆弱的生物是怎样被保存在岩石中的呢？研究小组在显微镜下认真研究了复制管状体的方解石晶体，认为这些晶体在生物死亡、埋藏和降解后很快地形成，因此复制了管状结构的三维形态。

研究小组还认为灯影组化石是原地保存的，换句话说，它们在死亡后并没有被搬运较远的距离。化石在岩石中的保存状态表明生物体是平躺在海底，呈蔓生方式生长的，就像某些现今的真菌、地衣或藻类。

新发现的灯影组管状构型的埃迪卡拉化石与现生所有宏体生物的身体构型都不相同，该研究将为重新认识这些具有奇特身体构型的早期宏体化石的生物属性、生活方式和化石保存具有极为重要的意义，为研究动物起源和早期演化打开了一个新窗口。

上一篇文章：四川射洪硅化木地质公园被授予“中国古生物学会全国科普教育基地”

下一篇文章：我所将主办国际侏罗系界线及地质事件学术研讨会