

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想,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。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议

您现在的位置: 首页 > 新闻 > 传媒扫描

说明

中国科学院新版网站已于2014年11月21日正式上线,地址为www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站,内容更新截至新版网站上线时,目前不再继续更新。特此说明。

【中国新闻网】科研人员发现动物胚胎状化石具细胞分化新证据

文章来源: 中国新闻网

发布时间: 2014-09-25

【字号: 小 中

记者从中国科学院南京地质古生物研究所获悉,该所科研人员通过对近千余片薄片的观察,发现了数百枚保存了内部微细结构的动物胚胎状化石,同时发现了其内部细胞具有分化的特点,这也成为了动物胚胎状化石具细胞分化的新证据。

产自中国贵州埃迪卡拉系陡山沱组磷块岩中约6亿年前的瓮安生物群,是研究多细胞真核生物早期演化的一个重要窗口,其化石以磷酸盐化的形式保存了精美的细胞结构。《自然》杂志曾将瓮安生物群中的一类以等体积细胞分裂(细胞数以2n的级数增加,细胞总体积不变,单个细胞体积呈指数递减)为特征的球状化石,解释成动物胚胎化石。此后,动物胚胎化石一直受到演化生物学家和古生物学家的高度关注,如果这些动物胚胎化石证据确凿,那么它们不仅能提供最古老动物化石证据,也能为揭示早期动物起源模式提供新思路。

通过酸蚀法从灰色磷块岩中得到的三维保存化石是以往研究中的主要材料来源,虽然这些胚胎状化石保存精美,但结构简单,因此,有关它们的亲缘关系一直争议不断,如属于何种动物的胚胎?属于动物还是藻类?甚至有学者认为它们属于原生动动物,中生粘菌虫,或硫细菌。

中国科学院南京地质古生物研究所早期生命研究团队的科研人员,选取了以前容易被人们忽视的黑色硅质磷块岩,磨制岩石薄片进行镜下观察。

研究人员通过近千余片薄片观察,发现了数百枚保存了内部微细结构的动物胚胎状化石。这些化石内部不仅具有以前报道的内部细胞分裂特征,内部细胞从1个至2n的球体都有发现,而且更重要的是,发现了以前从未见过的内部细胞具有分化的特点。

从薄片中可以观察到,这些球状化石内部细胞分裂到数百个之后,出现了营养细胞和繁殖细胞的分化,并且繁殖细胞包裹在一个囊壳内,一直进行细胞分裂和生长,细胞数达到了数百数千个。这一特点显示了,以前文献中解释成节肢动物、腔肠动物、软体动物和海绵动物等冠群动物的胚胎,以及团藻、中生粘菌虫、原生动动物和硫细菌的说法都值得怀疑。

据介绍,从现在新发现的材料可以做出推断:它们确切地属于有细胞分化的多细胞真核生物,有可能是某种基于类群动物,或者某种多细胞真核藻类。科研人员表示,关于这类化石的研究还远未停止,未来的研究需要更多的证据才能做出更为明确的解释。