

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。

【新华网】科学家揭示体内受精生殖方式的更早起源

文章来源: 新华网 吴晶晶

发布时间: 2014-10-21

【字号: 小 中

记者日前从中科院古脊椎动物与古人类研究所获悉,该所朱敏研究员参与的国际研究团队在最新一期《自然》杂志上发表一项新发现,揭示了三亿多年前泥盆纪一种披盔鲛甲鱼类的“私密生活”,证明体内受精的生殖方式比过去所认为的起源更早,可以追溯到目前所知最原始的有颌脊椎动物类群之中。

据介绍,脊椎动物的受精方式可分两种:体外受精和体内受精。大部分现代鱼类和两栖动物均行体外受精,而爬行动物、鸟类和哺乳动物则为体内受精。因此,人们的一般印象是,体外受精较为原始,而体内受精是较进步的受精方式。

盾皮鱼是一类包裹着骨质“盔甲”的鱼类,在泥盆纪(约4.2亿年前至约3.6亿年前)十分繁盛,从盾皮鱼类中演化出了包括人类在内的其他有颌脊椎动物。胴甲鱼类是一类样貌古怪的盾皮鱼类,它们的两眼和鼻孔像潜望镜那样集中长在头顶,胸鳍长得更像螃蟹的节肢而不是鱼鳍。胴甲鱼类是最原始的盾皮鱼类,因而也是最原始的有颌脊椎动物。

小肢鱼是一种分布在中国、苏格兰和爱沙尼亚的胴甲鱼类,体长一般只有几厘米。近年来,澳大利亚弗林德斯大学约翰·朗教授及同事在对大量的小肢鱼化石进行检视后发现,有些小肢鱼腹面躯体甲壳末端有一对奇怪的侧枝,有些则没有。它应当是雄性外生殖器的骨骼部分,而雌性小肢鱼的化石则没有这种侧枝,取而代之的是一对骨板。

科学家推测了小肢鱼的交配过程:雄鱼和雌鱼并排而行,带关节的硬质胸鳍相互交搭,就像在跳交谊舞一样。雄鱼将向侧面伸出的外生殖器伸到雌鱼身体下方,由雌鱼用骨板夹持住,完成体内受精过程。

“我们现在知道,体内受精的生殖方式在盾皮鱼类,也就是原始的有颌脊椎动物中广泛存在,到了硬骨鱼中次生性地消失,而在包括人类在内的陆生脊椎动物中,又再次演化出来。”朱敏说。

科学家表示,虽然陆生脊椎动物与盾皮鱼的外生殖器并非严格意义上的同源,但分子生物学和发育生物学证据表明,包括人类在内的许多动物的生殖方式仍可以说是建立在亿万年前盾皮鱼祖先演化出的身体构造之上。

