

奇虾研究证实真节肢动物起源假说

文章来源：中国科学报 张雯雯

发布时间：2014-07-21

【字号：小 中 大】

在国家自然科学基金的支持下，7月17日，云南大学教授侯先光、博士丛培允、马晓娅与美英科学家合作的研究成果在《自然》杂志在线发表。该研究首次揭示了澄江动物化石群中的奇虾脑神经结构特征，为研究节肢动物起源及其头部分节的演化提供了神经解剖学证据。

据悉，奇虾是寒武纪生命大爆发时期最引人瞩目的动物，体长可达2米。因头部最前端有一对强壮的大爪肢，被认为是寒武纪海洋中食物链的顶级捕食者。相关研究表明，奇虾能为解决节肢动物起源、复杂生态系统起源等重大科学问题提供关键线索。

侯先光研究团队对澄江动物化石群中奇虾的一个新物种刺钳里拉虫进行了较全面的研究，揭示了该种奇虾脑部神经结构的特征。通过显微镜观察和SEM-EDX扫描，研究人员发现在刺钳里拉虫的前脑之前还存在一对巨大的神经节，用来控制奇虾特有的大爪肢。这种脑部神经系统结构特征与现生有爪类天鹅绒虫相似。在昆虫、虾、蟹等真节肢动物中，头部第一对附肢的神经节都源于中脑。证明了奇虾的大爪肢与有爪动物的触角是同源性的。

同时，发育学研究显示，在真节肢动物胚胎发育初期，上唇的原始细胞位于头部最前方，并在肌肉、神经和基因表达等方面表现出一系列附肢的特征，后随着胚胎的发育逐渐转移到口的前方。

研究人员根据奇虾的脑神经结构和真节肢动物胚胎发育特性推断，奇虾的大爪肢与真节肢动物的上唇是同源性的。该发现支持真节肢动物起源于叶足动物的假说，终结了科学界关于奇虾大爪肢同源性的争论，否定了奇虾是螯肢动物祖先类群的假说。

针对奇虾大爪肢和真节肢动物上唇之间巨大的形态学差异，研究人员认为，从奇虾向真节肢动物的演化过程中，应该存在一些演化上的过渡类型。

打印本页

关闭本页