

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 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



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

[首页](#) > [科技动态](#)

雄蠕虫体内发现“神秘”神经

文章来源: 中国科学报 宗华 发布时间: 2015-10-20 【字号: 小 中 大】

我要分享



秀丽隐杆线虫 图片来源: Sinclair Stammers/ Science Photo Library

科学家在一种被认为其全部神经系统已被描绘出来的蠕虫体内, 发现了两个额外的神经元。“这一发现有点令人震惊。”英国伦敦大学学院发育生物学家、偶然发现这些神经元的团队成员之一Richard Poole表示。研究人员将这些神经元称为“雄性的神秘细胞”, 因为它们只在雄性线虫动物体内出现。

这些神经元帮助蠕虫学会何时将交配的重要性置于进食之前, 从而揭示了看上去简单的大脑如何能掌握后天习得的复杂行为。

秀丽隐杆线虫是很多神经科学家首选的模式动物, 因为它们的神经回路非常简单, 以至于能被全部描绘出来。它们有两种性别: 雌雄同体和雄性。被研究最多的雌雄同体秀丽隐杆线虫只拥有302个神经元, 但雄性拥有更多——“雄性的神秘细胞”将全部神经元增至385个。

Poole的同事Arantza Barrios在研究一种通常在神经元中出现、名为pdf-1的缩氨酸分布情况时, 发现了这两个“神秘”细胞。她在被认为不该有细胞发光的地方——蠕虫鼻子附近, 发现这些细胞在发光。研究人员证实, 在雄性蠕虫发育成熟时, 这些神经元便会生长出来。相关成果日前发表于《自然》杂志。

为弄清这些神秘神经元做了什么, 研究团队首先使蠕虫产生对盐的厌恶感(通过将盐和饥饿联系在一起), 然后把配偶放在撒了盐的地方。对于成年雄性蠕虫来说, 配偶的出现通常会使其忽略后天习得的对盐的厌恶。然而, 当雄性蠕虫的“神秘”细胞在发育期间被移除时, 它们不再为了配偶而忍受撒了盐的地方。这表明神秘神经元影响了蠕虫是选择交配还是进食。

当研究团队更加仔细地分析这些细胞的起源时, 他们发现, 这两个神经元由被称为神经胶质且已完全形成的非神经细胞发育而来。这是在没有脊椎动物中胶质细胞转变为神经元的首个例证, 尽管类似过程此前在脊椎动物中被发现过。例如, 在小鼠中, 胶质细胞在大脑发育期间变成神经元。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

视频推荐

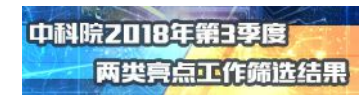


【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤
港澳交叉科学中心成立

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864