
鲎鱼用腿 “ 品味 ” 海底

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29794.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

鲎鱼用腿 “ 品味 ” 海底。鲎鱼是一种不寻常的动物，它有着鱼的身体、鸟的翅膀和螃蟹的腿。

现在，研究人员发现，鲎鱼的腿不仅仅是用来走路的。事实上，它们是一种感觉器官，能发现被埋的猎物。近日，《当代生物学》发表了两篇关于鲎鱼的研究进展。

让鲎鱼长出腿的基因与控制人类四肢发育的基因一致，帮助这些腿寻找猎物的基因跟让我们的舌头能品尝味道的基因相同。这相当疯狂。论文通讯作者、美国哈佛大学的Nicholas Bellono说：

Bellono和斯坦福大学的David Kingsley等一开始并没有研究鲎鱼。他们在前往马萨诸塞州伍兹霍尔海洋生物实验室的途中遇到了这些生物，对它们埋藏猎物的技能很感兴趣，于是，将其带回实验室。研究表明鲎鱼确实可以探测和发现磨碎的贻贝，甚至是单一的氨基酸。

其中一项新研究中，研究人员发现鲎鱼的腿上覆盖着感觉乳头，每个乳头都受触觉敏感神经元密集的神支配。乳头也有味觉感受器，并表现出化学敏感性，这促使鲎鱼去目标位置挖掘。

我们最初被鲎鱼有腿所吸引，这使它们与大多数其他鱼类不同。Kingsley说，后来，我们惊讶地发现鲎鱼腿的感觉结构彼此之间有很大的不同。因此，这展示了从鲎鱼与大多数其他鱼类之间的差异，到鲎鱼物种之间的差异，再到结构、感觉器官和行为的差异，多层次的进化创新。

通过进一步的发育研究，研究人员证实，这些感觉乳头代表了一种关键的进化创新，它使鲎鱼能够以其他鱼类无法做到的方式在海底取得成功。

在第二项研究中，研究人员更深入地研究了这种鱼腿的独特遗传基础。他们使用基因组测序、转录谱分析和杂交物种研究来了解腿形成的分子和发育基础。

研究人员发现了一种古老而保守的转录因子tbx3a，它是鲎鱼腿发育的主要决定因素。基因组编辑证实，这种基因调节了鲎鱼腿的发育，并在其感觉乳头的形成和挖掘觅食行为中也起着关键作用。

虽然许多特征看起来是独特的，但它们通常是由已经存在很长时间的基因和模块构建而成的。Kingsley说，这就是进化的原理：通过修补旧的东西来创造新的东西。

研究人员表示，这些发现表明，我们有可能扩大对野生生物复杂特征及其进化的详细了解，并且不仅仅局限在成熟的模式生物中。此外，研究人员希望更多地了解导致鲎鱼进化的具体基因和基

基因组变化。（来源：中国科学报 冯维维）



图片来自：细胞出版社

?

相关论文信息：<http://doi.org/10.1016/j.cub.2024.08.014>

<http://doi.org/10.1016/j.cub.2024.08.042>

作者：Nicholas Bellono 来源：《当代生物学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发