
鲨鱼利用独特分子发绿光

作者：唐一尘 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6397.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！

鲨鱼利用独特分子发绿光。在海洋深处，某些种类的鲨鱼会把海洋蓝光转化成只有其他鲨鱼才能看到的明亮绿色，但它们是如何发出生物荧光的，此前一直不清楚。在发表于iScience的一项研究中，研究人员发现了导致鲨鱼呈现亮绿色的原因：一种此前不为人知的小分子代谢物家族。

这种生物荧光机制不仅不同于大多数海洋生物的发光机制，而且还可能为鲨鱼发挥其他作用，包括帮助它们在海洋中相互识别和对抗微生物感染。

研究海洋中的生物荧光就像看一部不断进化的神秘小说，随着研究的推进，新线索不断涌现。论文联合通讯作者、美国纽约市立大学教授David Gruber说。

发光的水母可能是最著名的荧光海洋生物，它们能放射出明亮的绿色和蓝色，科学家利用其蛋白质追踪了细胞中的蛋白质，甚至创造出能在黑暗中发光的猫。在寻找更多类似蛋白质的过程中，研究人员调查了能发光的鱼类——目前已知有180种，重点关注了链猫鲨科和膨胀鲨，它们分别生活在美国南加州海岸和东北部海域。

当从活鲨鱼的一块皮肤上提取化合物并分析后，他们惊讶地发现：发光的化合物根本不是蛋白质，而是色氨酸的一种不同寻常形式的分解产物。在动物体内，大部分色氨酸用于制造蛋白质。但其中一些会转化成一种叫做犬尿氨酸的化合物，而犬尿氨酸又是烟酸(一种维生素)的基本成分，与糖尿病、炎症、抑郁症甚至癌症有关。研究小组称，当溴元素的一个原子尾随其后时，犬尿氨酸暴露在海洋表面下的蓝光中会发出绿光。

这些鲨鱼通常栖息在海底，伺机伏击章鱼和其他海洋生物。没人真正知道它们为什么会发光，尽管这可能有助于鲨鱼区分彼此或识别潜在的配偶，因为雄性和雌性有不同的荧光模式。

而且，这些化合物也可以保护鲨鱼，因为其中一种发光的化合物可以杀死细菌。考虑到这些动物在海底富含细菌的沉积物中打滚，抗菌特性可能也会派上用场。

相关论文信息：<https://dx.doi.org/10.1016/j.isci.2019.07.019>

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

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