神秘的海胆瘟疫正在世界海洋中蔓延

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27500.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！

神秘的海胆瘟疫正在世界海洋中蔓延。从2022年底开始，约旦亚喀巴附近的海湾北部陆续有大量海胆死亡。今年2月，以色列特拉维夫大学的海洋生物学家Omri Bronstein及其团队在埃及西奈半岛以南150公里处采样时，所有海胆看起来都很好。但在4月下旬，随着疫情的蔓延，这个地区所有的海胆都已死亡。



在西印度洋的留尼旺岛被陆续冲上岸的死海胆。图片来源：JEAN-PASCAL QUOD

从去年开始，死海胆陆续在西印度洋的留尼旺岛被冲上岸。

这是超现实和可怕的，几天前它们还是珊瑚礁的重要组成部分。Bronstein说。

这场致命浪潮可能很快威胁到全球这些多刺、行动缓慢的无脊椎动物。2022年初，加勒比海首次报道了一种名为Diadema antillarum的海胆大规模死亡。研究人员将其归咎于一种单细胞病原体，该病原体来自一个从未被发现能杀死海胆的生物家族。现在，正如Bronstein和同事在《当代生物学》报道的那样，同样的病原体正在杀死亚喀巴湾等地区的其他海胆物种，这表明这种疾病正在以惊人的速度在世界各地传播。

生物学家说，海胆大面积死亡对海洋生态系统的影响是可怕的。如果没有这些关键的食草动物，珊瑚就会被过度生长的藻类所窒息，这些藻类会挡住它们生存所需的阳光。

当这种疾病第一次在加勒比海爆发时，我们都摸不着头脑。美国康奈尔大学的海洋学家Ian Hewson说。对患病海胆的遗传分析没有发现任何明显的病毒或细菌病原体。但在Hewson和同事把注意力转向其他微生物之后，他们发现了罪魁祸首：一种单细胞动物，具有被称为纤毛的毛发状附属物，它曾在鲨鱼、鱼类和甲壳类动物中引起疾病。

Hewson和同事在去年发表于《科学进展》的论文中写道：据我们所知，在其他地方从未观察到纤毛虫与海胆疾病有关。该团队指出，目前尚不清楚这种病原体是否是该地区的新病原体，或者它以前是否在那里，并在某种程度上受到普遍条件的影响，导致海胆大规模死亡。

与此同时，疫情继续蔓延。到2022年7月，希腊海岸开始出现海胆死亡。在4个月内，地中海东部的海岸线上出现了长达1000公里的海胆大灭绝。研究人员去年在《皇家学会开放科学》上报告说，这次事件与加勒比地区的事件有明显的相似之处：症状的进展似乎很快，会在两天内导致海胆死亡。

在地中海，受影响的海胆Diadema setosum是一种入侵物种。但包括Bronstein在内的研究者警告说，疫情可能很快会蔓延到红海，那里的D.setosum是珊瑚礁生态系统的重要参与者。

地中海疫情背后的罪魁祸首从未得到证实，部分原因是研究人员没有收集海胆进行尸检。Hewson说，这对他在加勒比海的团队来说是一个挑战。这种多刺的黑色生物一旦被感染，基本上就无法活动，很容易受到捕食者的攻击。那些没有被吃掉的就会被浪费掉：组织被侵蚀，刺脱落，几天之内就迅速分解，几乎没有时间收集样本来分析死亡原因。

Hewson对同一种病原体是罪魁祸首并不感到震惊，但它进入红海的速度令人惊讶。向西印度洋的持续快速扩张引发了人们的担忧，即它可能很快就会到达澳大利亚和大堡礁。如果世界各地都发生同样的生态系统转变，对珊瑚礁和依赖它们为生的沿海社区的影响可能是巨大的。

减缓病原体的传播需要知道它是如何传播的。虽然专家们不确定，但有一种解释是，它会搭便船。Hewson说，它不可能独自从加勒比海到达红海。在亚喀巴附近报告疫情后，它的下一站是埃及的一个港口，该港口接收来自约旦城市的船只。

如果船舶交通是罪魁祸首，测试压载水可能成为一种遏制策略。为防止疫情继续蔓延失控，Bronstein呼吁继续圈养海胆——隔离，不让海水直接从海洋中循环。这是我们现在必须做的事情，机会之窗正在迅速关闭。（来源：中国科学报李惠钰）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.04.057

作者：Omri Bronstein 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转发