气候变化可能使致命海洋“寒流”更频繁

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26909.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！

气候变化可能使致命海洋“寒流”更频繁。提到气候变化，人们通常会想到变暖以及极端高温。变暖的海水，导致大量海洋生物面临死亡威胁。而近日一项发表于《自然-气候变化》的研究却发现，气候变化可能与水下寒流有关。这听起来似乎与海洋热浪席卷全球的现状有些矛盾，但它确实发生了，而且这样的事件似乎越来越常见，可能给海洋生物带来致命影响。

据《科学》报道，2021年3月，南非的海滩上曾出现不明原因死亡的巨大蝠鲼、公牛真鲨，还有许多河豚像泄了气的皮球散落在海岸线上。

这样的死亡事件引起了论文通讯作者、澳大利亚鲨鱼研究人员Nicolas Lubitz的注意。他当时是詹姆斯·库克大学的博士研究生。他与一群生态学家和海洋学家合作，试图拼凑出事件的真相，及其背后更广泛的海洋变化趋势。

Lubitz等人将研究将重点放在了厄加勒斯海流上。这是一条位于非洲东南岸附近流速十分快的洋流，它沿着莫桑比克和南非海岸向南席卷而去。

通常情况下，这股洋流会将温暖的亚热带海水带到更远的南方。但当它向上移动到大陆架时会产生漩涡，就像河流中巨石下游形成漩涡一样。当漩涡将水从海岸拉离时，海面以下3千米深的较冷的底层水则会被拉向海岸以作补充。此外，偏东风也可以将较温暖的海水从海岸推向近海，导致底层冷水上升。

研究人员发现，从2021年2月下旬开始，天气和海洋条件的交汇，在南非海域带来了令人不寒而栗的结果。卫星和浮标的温度数据显示，一个向南移动的大旋涡穿过该地区，加上刮了4天的强东风，助长了底层水的上升趋势。这股上升流导致南非部分海岸的海面温度在48小时内骤降超7°C，降至10°C。而南非东南海岸艾尔弗雷德港附近的一个水下温度跟踪器显示，海水温度在一天内下降了9°C以上。这股上升流覆盖了230公里的海洋，并持续了一周。

Lubitz解释道，这对于那些喜欢温暖水域的鱼类，如公牛真鲨等来说无疑是个噩耗。因为海水的寒冷程度已经超出了它们的承受范围，而且降温来的突然又迅速，使它们陷入困境。

如果海水温度在24小时内下降9°C，那就相当致命。Lubitz说。

Lubitz和同事更进一步，研究了当地40年来的海面温度变化和30年间风有关的数据。结果发现，厄加勒斯海流中几个地点的上升流事件变得更加频繁和强烈，且持续时间更长，导致海水温度降得更低。在一些地方，上升流事件的数量几乎翻了一番——从20世纪80年代的每年约3次增加到2

012年至2022年的每年5次甚至更多。

在未参与该研究的南非西开普大学海岸生态学家AJ Smit看来，该研究首次真正证明了海洋寒流的存在，而且其规模和强度足以对整个生态系统产生影响。

但该研究作者之一、澳大利亚阳光海岸大学海洋气候变化生态学家David Schoeman表示，目前还很难说这一趋势就是由气候变化驱动的，部分原因是这些上升流的局限性太强，在研究海洋和气候之间相互作用的模型中没有很好地被表现出来。但毫无疑问的是，上述趋势与此前关于气候变化将如何更广泛地影响洋流的预测一致，而且这一趋势持续了足够长的时间，似乎无法完全用自然波动来解释。此外，研究人员还发现，尽管不强烈，但东澳大利亚海流的冷上升流同样有所增加。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41558-024-01966-8

作者：Nicolas Lubitz 来源：《自然—气候变化》

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