باحثون: موجات الحر الشديد قد تستمر مطولاً في أعماق المحيطات

قال باحثون إن موجات الحر البحرية قد تستمر لفترة أطول وتكون أكثر شدة في المياه العميقة، ما قد يهدد الأنواع الحساسة لأن تغير المناخ يجعل الظواهر المتطرفة أكثر تواترا.

وقد امتصت المحيطات 90% من الحرارة الزائدة الناتجة عن التلوث الكربوني الناتج عن النشاط البشري منذ فجر العصر الصناعي. وأصبحت موجات الحر البحرية أكثر تواترا وشدة.

وقد تؤثر بشكل خاص على الأنواع التي لا تستطيع الهجرة للهروب من المياه الحارة، مثل الشعاب المرجانية في الحاجز المرجاني العظيم وغابات عشب البحر قبالة جنوب أستراليا وشمال شرق المحيط الهادئ.

وفي دراسة جديدة نشرت في مجلة Nature Climate Change، نظر الباحثون في آثار ارتفاع درجات الحرارة في المياه العميقة.

وقالت المعدة الرئيسية إليزا فراجكوبولو: "تمت دراسة موجات الحر البحرية وآثارها في الغالب على سطح المحيط، ولم نعرف الكثير عن خصائصها في أعماق المحيط".

وباستخدام الملاحظات والنمذجة الميدانية، فحص الباحثون موجات الحرارة البحرية العالمية بين عامي 1993 و2019، بما في ذلك البيانات التي تصل إلى 2000 متر (6562 قدما) تحت السطح.

ووجدوا أن الحرارة كانت أعلى عند عمق 50 إلى 200 متر تحت السطح، وأحيانا أكبر بنسبة تصل إلى 19% من موجة الحر السطحية.

وقالت الدراسة إن المدة زادت أيضا مع العمق، مع استمرار الاحترار لمدة تصل إلى عامين بعد عودة درجات الحرارة إلى وضعها الطبيعي على السطح.

ونظر العلماء إلى مقياس بديل للإجهاد الحراري المعروف بالكثافة التراكمية، ورسموا خريطة لذلك مقابل توزيع التنوع البيولوجي عند حافة حدود الحرارة القصوى. ووجدوا أن ظروف الضغط العالي تتداخل في ما يصل إلى 22% من محيطات العالم.

وبشكل عام، قالت فراجكوبولو، إن التأثير على التنوع البيولوجي كان على الأرجح أكبر من السطح إلى عمق 250 مترا.

وقالت إن هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث حول موجات الحر في أعماق المحيطات لكشف التأثيرات المحتملة على السياحة ومصايد الأسماك.