جليد جرينلاند ينصهر أسرع من أي وقت مضى

في كل صيف تنبثق أنهار كبيرة على سطح جرينلاند Greenland وترسل المياه المذابة من الغطاء الجليدي إلى البحر بسرعة.
حقوق الصورة: Sarah Das/Woods Hole Oceanographic Institution

وفقًا لبحثٍ جديدٍ فإن جرينلاند تذوب أسرع مما كانت عليه في السنوات الـ 350 الماضية، وربما أكثر من ذلك بكثير.

و حسبما أفاد باحثون في كانون الأول/ديسمبر 2018 في مجلة Nature.

شاركت في تأليف هذه الدراسة سارة داس Sarah Das، وهي عالمة جليدية في معهد وودز هول لعلوم المحيطات Woods Hole Oceanographic Institution، ونقلًا عنها فقد ازادت المساحة السطحية الذائبة للجزيرة بنسبة 50% خلال العشرين سنة الماضية مقارنةً مع أوائل القرن التاسع عشر، أي قبل الحقبة الصناعية industrial era.

وقالت داس لـLive Science: "إن تغير المناخ كان شديدًا في جرينلاند في الآونة الأخيرة، والغطاء الجليدي يتأثر بذلك بسرعة".

ضيقٌ رهيب

تتبع العلماء جليد جرينلاند عبر الأقمار الصناعية وشاهدوا المزيد من فقدان الجليد على الأرض.

تفقد جرينلاند الجليد عندما تتساقط الجبال الجليدية icebergs من الأنهار الجليدية glaciers، وعندما يذوب الجليد على السطح ويتدفق إلى البحر على شكل ماء، ومع تدفق المياه الذائبة تختفي غالبية الجليد، وهذا ما ركزت عليه داس وزملاؤها.

قام الباحثون بتحليل نوى الجليد التي حصلوا عليها من مرتفعات غرينلاند، حيث يذوب الثلج المتساقط كل عام ويتجمد مرةً أخرى قبل أن يغطيه ثلج الموسم الجديد.

يتيح نمط الطبقات هذا للباحثين تقدير مقدار ما سيذوب كل عام، حيث يعود إلى نحو 350 عامًا، تمكن الفريق بعد ذلك من استعمال قياسات حديثة للذوبان وربط هذه القياسات بالأنماط السابقة التي شوهِدَت لقياسات الجليد، والتي تسمح لهم بتقدير ما الذي يذوب عند مستويات منخفضة في الجزيرة وكيف سيبدو عند كل عام في سجلات أنوية الجليد عند مستويات مرتفعة.

لم تكن الأرقام جيدة، فأظهر العقدان الماضيان من الذوبان زيادة في معدله بنسبة تتراوح من 250% إلى 575% مقارنةً مع ما قبل الحقبة الصناعية من قبل منتصف القرن التاسع عشر، ووجد الباحثون زيادة بنسبة 50% في نسبة الذوبان في البحر مقارنةً مع حقبة ما قبل الصناعة، وازداد في القرن العشرين وحده الجريان السطحي للمياه الذائبة بنسبة 33%.
قالت داس: "بينما بدأ الذوبان بالازدياد قبل وبعد الحقبة الصناعية، وقد كانت ثابتةً ومستقرةً إلى حدٍّ ما حتى فترة التسعينيات، لذلك فإن الزيادة الاستثنائية التي شاهدناها حصلت خلال العقدين الماضيين".

درجات الاحترار

كان عام 2012 على وجه الخصوص مميزًا من حيث ذوبان الجليد، حيث عرف الباحثون أن القطب الشمالي خسر قدرًا غير مسبوقٍ له من الجليد مقارنةً مع العقود السابقة، لكن داس وزملاؤها كانوا قادرين على تبيان أن الذوبان في العام 2012 كان غير مسبوقٍ من نوعه مقارنة بـ350 سنة الماضية، ولأن جرينلاند كانت على الدوام جليديةً وباردة فيتوقع العلماء أن العام 2012 كان سجلًا لذوبان حصل قبل فترة طويلة تعود لـ7800 سنة مضت.

وذكرت داس وزملاؤها أن كمية الجريان السطحي السنوي في جرينلاند تزايدت ما بين 200 و250 جيجا طن قبل بدء البشر باستخدام الوقود الأحفوري بكميات كبيرة تصل إلى 350 جيجاطن سنويا، وقالت بأن الأمر يتطلب 360 جيجا طن من المياه الذائبة لرفع مستوى سطح البحر إلى مليمتر واحد.
وذكرت داس أيضاً أنه مع درجات الحرارة المرتفعة في القطب الشمالي هذه الأيام، فإن كل درجة من درجات الحرارة تسبب ضعف كمية الذوبان التي كانت ستحدث نفس الدرجة في القرن التاسع عشر، وهذا يعني أن تأثير البشر على هذا الأمر كان كبيرًا جدًا.

وقالت داس: "ستترتب على كل درجة من الاحترار في المستقبل آثارٌ أكبر على فقدان الكتلة في جرينلاند، وارتفاع مستوى سطح البحر. إن أي شيء يمكننا القيام به في المستقبل للحد من ظاهرة الاحترار ولو قليلًا، فمن شأنه أن يحافظ على وجود الجليد في جرينلاند بدلًا من المحيط".

نُشرت الدراسة في مجلة Live Science.

- التاريخ: 2019-10-19
- التصنيف: الأرض

#الاحتباس الحراري #محيطات جرينلاند #الاحترار العالمي #التغير المناخي

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - خزامى قاسم
- مُراجعة
  - سلمان عبود
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - Azmi J. Salem
- نشر
  - Azmi J. Salem