جرف جليدي ضخم على وشك الانفصال عن المنطقة القطبية الجنوبية



حقوق الصورة: جيسي آلان Jesse Allen/مرصد ناسا للأرض NASA Earth Observatory

رصد علماء ناسا صدعًا عملاقًا، بلغ طوله 50 كيلومترًا، عبر أحد الجروف الجليدية في القارة القطبية الجنوبية، ما أثار المخاوف بأنه قد ينفصل في وقت قريب ويشكل جبلًا جليديًا –أو سلسلة من الجبال الجليدية– بنحو ضعفي مساحة مانهاتن تقريبًا.

الخبر الجيد هو أنّ الجروف الجليدية لا تسبب ارتفاعًا في مستوى البحر بمجرد انفصالها – فهي جروف جليدية عائمة مسبقًا ومتصلة ببساطة بمحيط القارة القطبية الجنوبية. إلا أن الخبر السّيء، هو أنها عندما تكون متصلة فإنها تُبطئ من خسارة الجليد من مركز القارة،

وعندما تتسارع تلك العملية فإنها تساهم في ارتفاع مستوى البحر.

رُصد الصدع لأول مرة في ديسمبر/كانون الأول من العام 2013، بواسطة القمر الصناعي لاندسات 8 (**Landsat 8**). ويقع في جرف الجليد نانسن **Nansen Ice Shelf**، الذي يبلغ عرضه نحو 35 كيلومترًا وطوله 50 كيلومترًا، ويتموضع على "خليج تيرا نوفا**Terra Nova Bay**" في المحيط الجنوبي.

في نهاية العام الماضي، زار عالما ناسا "كريستين دو" **Christine Dow** و"ريان وولكر" **Ryan Walker** الجرف الجليدي، لتركيب محطات نظام تحديد المواقع **GPS** عليه لتعقب كيفية تأثره بالمد والجزر. وعندما حلقا فوق المنطقة، أدركا سريعًا أنَّ الصّدع قد أصبح أكبر كثيراً خلال العامين الماضيين، حيث يمتد الآن على كامل طول الجرف الجليدي "نانسن".

بعد عودته، كتب وولكر في منشور على مدونته الإلكترونية: "هناك صدع ضخم، يمتد طوله لأميال وأحيانًا يتجاوز عرضه مئة ياردة، ويسير تقريبًا موازيًا لمقدمة الجرف الجليدي. خلال الشتاء يتجمد سطح البحر حاجزًا جبالًا جليدية صغيرة في الصدع ومشكلًا أغطية جليدية متكسرة بشكل ساحر".



حقوق الصورة: مرصد ناسا الأرضي NASA Earth Observatory

تُظهر صور الأقمار الصناعية، التي التقطت منذ بداية شهر مارس/آذار 2016 وحتى منتصفه، أنَّ الجرف الجليدي لا يزال متصلًا بالقارة.

ومع قدوم الشتاء إلى الساحل الجنوبي، فإن لديه فرصةٌ أفضل للحفاظ على موقعه. لكن الجروف الجليدية قد تنفصل بغض النظر عن درجة الحرارة.

وقد أوضح مرصد ناسا الأرضي ذلك: "حتى في فصل الشتاء يمكن للرياح القوية أن تمنع تجمد المياه خلف الجرف، لذا فإنه من غير الواضح ما إذا كانت المقدمة ستنفصل قريبًا أو ستبقى معلّقة تمامًا مثل سن على وشك الانخلاع".

حسناً، لماذا يحدث ذلك؟ تنفصل الجروف الجليدية وغالبًا ما تتشكل من جديد بانتظام، وهذا ليس دائمًا نتيجة للتغيّر المناخي، حيث يمكن للمد والجزر وتيارات المحيط أن تلعب دورًا في ذلك أيضًا. إلا أن عدة من الذوبانات الشهيرة للجروف الجليدية، من مثل الجرف الجليدي "سيرسون" **Serson Ice Shelf** في شمال كندا، قد أرتبطت بارتفاع درجات الحرارة، كما أن معدل خسارة الجروف الجليدية آخذٌ بالازدياد أيضًا. وعلى مدى العشرين عامًا الماضية، تناقصت الجروف الجليدية "لارسن" في القارة القطبية الجنوبية بشكل كبير جدًا، إذ خسرت 75% من مساحتها.

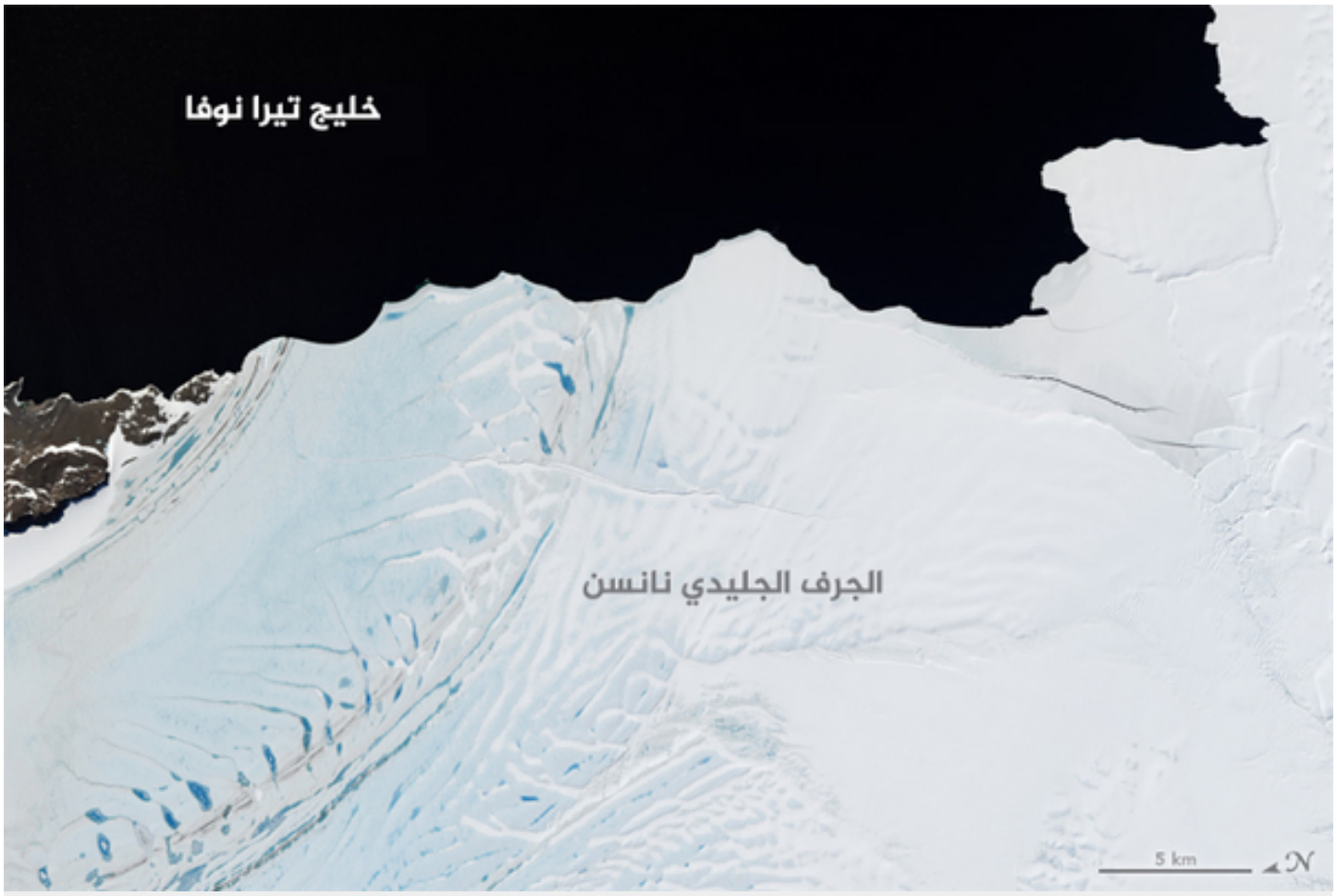
لا تشكل الجبال الجليدية الناتجة عن هذا النوع من الأحداث تهديدات للقوارب التي تعترض طريقها فحسب، بل أيضًا تؤثر على الحياة البحرية، على سبيل المثال نفوق 150000 بطريقٍ في بداية العام عندما سدَّ جبل جليدي طريقهم إلى البحر وقطع عنهم مصدر غذائهم.

لا يزال هناك كثير مما لا نفهمه حول ما يحصل عندما تنهار هذه الجروف الجليدية، وكيف نمنع حدوث ذلك، وسيراقب الباحثون الآن ما يحدث للجرف الجليدي نانسن لفهم الآلية التي تشكل فيها صدعه بشكل أفضل في المقام الأول، إلى جانب ما سيحصل إذا أنفصل ـأو عندما– ينفصل.

قالت دو: "أنا متشوقة حقًا لمعرفة ما إن كان هذا المعلَم يحدث بسبب الطبوغرافيا حول الجرف الجليدي، أو ما إذا كان قد تشكل بدايةً بسبب تدفق المياه السطحية ضمن صدع صغير على سطح الجليد. ونحن نخطط لمسحٍ دقيقٍ لهذا المعلم في السنوات القادمة، ونأمل أننا سنتوصل لمعرفة الأسباب".

حظًا طيبًا لما سيأتي لاحقًا أيًا يكن أيتها القارة القطبية الجنوبية!

هذه صورة للصدع في ديسمبر/كانون الأول 2013:



حقوق الصورة: جيسي آلان Jesse Allen/مرصد ناسا للأرض NASA Earth Observatory

وهذه في ديسمبر/كانون الأول 2015:



حقوق الصورة: جيسي آلان Jesse Allen/مرصد ناسا للأرض NASA Earth Observatory

- التاريخ: 2016-07-25
- التصنيف: طاقة وبيئة

#البيئة #المنطقة القطبية الجنوبية #الجروف الجليدية

المصادر

- science alert

المساهمون

- ترجمة
  - سمر غانم
- مُراجعة
  - عزيز عسيكرية
- تحرير
  - طارق نصر

- ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - سارة الراوي