

تقلص الغطاء الجليدي إلى أدنى مستوياته ينذر بكارثة بيئية

ارتفاع حرارة القطب الشمالي يهدد حياة الإنسان والحيوان



تبعات التغير المناخي



باحثون يدقون ناقوس الخطر

معدى الدراسة، إن "الغموض يجب ألا يكون سببا للانتظار، بل هو يستدعي على العكس تحركا طارئا. نعلم أن أمرا سيحصل، لكننا لا نعلم تحديدا مدى خطورته".

ولا يمكن لقيادة العالم الذين سيعقدون اجتماعا بشأن المناخ والتنوع الحيوي خلال الأسبوعين المقبلين في الأمم المتحدة، أن يتجاهلوا هذه المشكلة. وفي العام الماضي، أقرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ تقريرا عن المحيطات والغلاف الجليدي حذرت فيه من كوارث متتالية ستصيب العالم في حال عدم حصر ارتفاع معدلات الحرارة بدرجتين مئويتين مقارنة مع ما قبل الثورة الصناعية. وبات معدل الاحترار العالمي عند مستوى درجة مئوية إضافية.

وفي مطلع سبتمبر، خلصت دراسة نشرتها مجلة "نيتشر كلايمت تشاينج" إلى إمكان ارتفاع مستوى مياه البحار بواقع 40 سنتيمترا بحلول سنة 2100، وهو سيناريو كارثي يهدد مئات ملايين السكان في المناطق الساحلية.

وفي سبتمبر، اعتبر تقرير خاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أن أكثر من مليار شخص سيعيشون بحلول منتصف القرن الحالي في مناطق ساحلية قليلة الارتفاع تكون معرضة بشكل خاص لهذا الخطر. وردا على سؤال بشأن الفروق الكبيرة بين السيناريوهين، قال الباحث في معهد بوتسدام للبحوث بشأن الأثر المناخي أندرس ليفيرمان وهو أحد

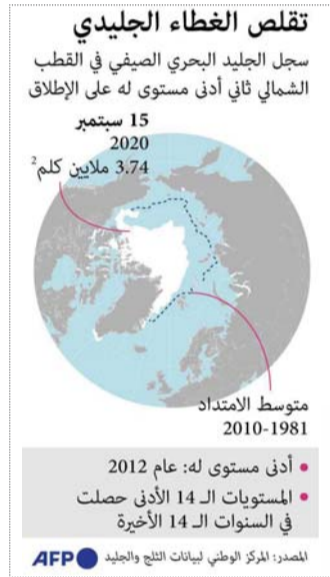
وأوضحت لورا ميلر من منظمة "غرينبيس" البيئية الموجودة على متن سفينة انطلقت من أرخبيل سفالبارد النرويجي وكانت الإثنان على سطح الجليد، أنه "بسبب ذوبان المنطقة القطبية الشمالية، سيتمصص المحيط حرارة أكبر وستكون جميعنا معرضين في نهاية المطاف إلى تبعات المدمرة للاختلال المناخي".

وقالت، "عندما ننظر عبر النافذة، يصعب علي تقبل أنني أراقب وضعا مناخيا طارئا لحظة حصوله". وفي دراسة استُخدمت في سلسلة منشورات عبر مجلة "كريوسفير"، وضع باحثون من حوالي أربعين معهدا دوليا متخصصا نماذج محتملة لسيناريوهين متعلقين بانبعثات الغازات المسببة لمفعول الدفيئة حددتهما الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

وفي السيناريو الأول القائم على ارتفاع متواصل في انبعثات الغازات المسببة لمفعول الدفيئة، من شأن ذوبان الجليد في أنتركتيكا أن يتسبب بارتفاع مستوى مياه البحار حتى 30 سنتيمترا، وفي غرينلاند حتى 9 سنتيمترات إضافية.

وفي سيناريو ثانٍ يلحظ تراجعاً قوياً في الانبعثات، قد يؤدي ذوبان الغطاء الجليدي في غرينلاند إلى زيادة مستوى مياه البحر ثلاثة سنتيمترات. وتعطي النماذج البيانية بشأن أنتركتيكا التي تتعرض لمزيد من العوامل الخارجية، نتائج مختلفة في هذا السيناريو الثاني، بما يشمل ازدياداً لكميات الجليد من شأنه خفض مستوى البحار بواقع ثمانية سنتيمترات تقريبا.

السابقة، وفق كليز باركنسون، رغم التفاوت في النتائج بين سنة وأخرى.



كما أن الطوف الجليدي في المنطقة القطبية الشمالية قد يزول بسرعة أكبر من تلك المتوقعة في النماذج البيانية المناخية، وفق خلاصات باحثين في دراسة نشرت نتائجها مجلة "نيتشر" في يوليو.

ويؤدي زوال الجليد هذا إلى تبدلات جذرية في النظام البيئي (إذ أن الدببة تعتمد على مستوى الجليد للإسماك بحيوانات الفقمة) وفي أسلوب حياة السكان الأصليين في غرينلاند.

يبدو أن ارتفاع درجة الحرارة في القطبين دفعت تقلص الغطاء الجليدي إلى ثاني أدنى مستوى له، وهو ما يشكل خطرا على الحياة البيئية في تلك المناطق، إضافة إلى ارتفاع منسوب المياه في المحيطات والبحار وما يخلفه من خطر على حياة السكان على الشواطئ الساحلية

● واشنطن - تراجمت رقعة الطوف الجليدي الصيفي في المنطقة القطبية الشمالية سنة 2020 إلى ثاني أدنى مستوى على الإطلاق بعد 2012، في انعكاس جديد لتبعات التغير المناخي المتواصلة، وفق ما أظهرت سجلات عبر الأقمار الاصطناعية أعلن عنها المركز الوطني لبيانات الثلج والجليد في الولايات المتحدة.

وحذرت دراسة جديدة نشرت نتائجها الخميس الماضي من أن مستوى مياه البحار قد يرتفع بواقع أكثر من أربعين سنتيمترا بحلول نهاية القرن الحالي بسبب ذوبان الأغطية الجليدية جراء انحترار المناخ.

والطوف الجليدي هو الجليد الذي يتشكل على الماء. وفي كل سنة، يذوب جزء منه خلال الصيف ويعود إلى التشكل لشتاء، بصورة طبيعية، لكن مع التغير المناخي، يسجل ذوبان متزايد لهذا الجليد صيفا كما أن مساحته خلال الشتاء تتقلص أيضا.

وتسجل أقمار اصطناعية بدقة مساحة رقعة الجليد هذه منذ 1979، وهي تظهر منحى واضحا في الانحسار.

وفي هذه السنة، كان الطوف الجليدي عند مستواه الأدنى في 15 سبتمبر، مع 3.74 مليون كيلومتر مربع وفق بيانات أولية للمركز الذي يصدر بيانات مرجعية في هذا الشأن نهاية كل شتاء وصيف. ويحذر خبراء البيئة من أن زيادة الذوبان تسهم في ارتفاع حرارة المحيطات.

وقال مدير المركز مارك سيرين، "سيفق عام 2020 بمثابة علامة تعجب في الاتجاه الهبوطي لبحر الجليد البحري للقطب الشمالي، "مضيفا، "هذا العام كان جنونيا مع الشمال، مع تسجيل

مقارنة مع الفترة السابقة، وذلك سجل الطوف الجليدي في المنطقة القطبية الجنوبية ذوبانا سريعا على مدى ثلاث سنوات حتى 2017، لكن في السنوات الأخيرة، عاد مستوى الجليد إلى الارتفاع قليلا من دون فهم واضح لهذه الظاهرة.

وفي المنطقة القطبية الشمالية، يسجل تسارع في ذوبان الجليد منذ 1996 مقارنة مع الفترة

● سيدني - تشهد أستراليا حاليا سباقا مع الوقت لإنقاذ حوالي 270 حوتا جنح عند خليج ناء في تاسمانيا حيث نفق 90 السلطانات الثلاث أنها أطلقت "عددا محدودا" منها.

وأشار العلماء إلى أن مجموعتين كبيرتين من هذه الثدييات البحرية المسماة "الدلافين الطائرة" نجحت عند جروف رملية في خليج ماكواراي هاربز الذي يغلقه ممر ضيق عند السواحل الغربية، وهو موقع للحياة البرية يضم عددا قليلا من السكان.

وأظهرت تسجيلات مصورة الحيتان وهي تكافح للخروج من المياه الضحلة، فيما تحوم حولها مركبات لمنقذين بحريين تحاول مساعدتها في أن تطوف مجددا على المياه.

وقال عالم الأحياء كريس كارليون خبير الأحياء في برنامج حماية البيئة البحرية الذي استعانت به الحكومة في هذه المهمة، إن "ثلث" الحوانات الـ 270 كانت قد نفقت مساء الإثنين فيما سيشكل إنقاذ الحيتان المتبقية تحديا قد يستغرق أياما عدة. مضيفا، "لا نقبل فقدان الحيوانات، لذلك فإن أي حوت يمكننا إنقاذه هو مكسب حقيقي".

وسوف يتم استخدام كاميرا تعمل بالأشعة تحت الحمراء من الجو الأربعة لتأكيد عدد الحيتان النافقة.

الأستراليون في سباق مع الزمن لإنقاذ الحيتان الضخمة الجانحة

واحد أو اثنين منها. ولأن الحيتان الطائرة فضيلة اجتماعية، قد يؤدي ذلك إلى أن تتبع الحيوانات الأخرى تلك التي نجحت".

وقال، إنه يمكن سماع صوت الحيتان تنادي بعضها البعض، مضيفا أن عملية الإنقاذ يمكن أن تكون مرهقة عاطفيا.

الحيتان تجنح خلال هجرتها بين مناطق التغذية، لكن يبدو أن الدلافين قد تاهت هذه المرة على غير المعتاد

ووفقا لبرنامج حماية الحياة البحرية التابع لوزارة الصناعات الأولية والمتنزهات والمياه والبيئة في الولاية، تعد تاسمانيا الولاية الأسترالية الوحيدة التي تحدث فيها حالات جنوح جماعي للحيتان والدلافين بشكل متكرر. وسبق أن جنح عدد قياسي من الحيتان الطائرة طويلة الزعانف في عام 1996، عندما تقطعت السبل بـ 320 حوتا في شمال خليج هاملن حيث نفقت لاحقا. وتم تحذير السكان المحليين والسياح بأهمية البقاء بعيدا عن المياه بسبب احتمال تزايد أسماك القرش التي تجذبها الحيتان النافقة. وتم إغلاق الشاطئ مؤقتا خلال تخلص السلطات من الحيتان النافقة.

الحادثة مقلقة بدرجة أكبر نظرا إلى العدد الكبير من الحيوانات المعنية. ووقعت الحادثة بعدما اهتمت وسائل الإعلام في الأيام الأخيرة بمصير حيتان حدياء ضلت مسارها في أنهر تنتشر فيها التماسيح في شمال أستراليا، وفق هيئة إدارة المتنزهات الوطنية.

وتعد الحيتان الطائرة قصيرة الزعنفة من الأنواع الأكثر انخراطا في الجنوح الجماعي في ولاية تاسمانيا. ويشارك حوالي 60 شخصا، بينهم موظفون في مزارع مجاورة لتربية الحيوانات البحرية، في العملية التي تعدها برودة الطقس والرطوبة وعدم الانتظام في حركة المد والجزر. ويتعين على عناصر الإغاثة انتقاء الحيوانات التي يعترضون إنقاذها، من خلال التركيز على تلك التي يسهل بدرجة أكبر الوصول إليها والتي تبدو بصحة أفضل.

ولا يستطيع العلماء تحديد أسباب دقيقة لحالات الجنوح الجماعي هذه، يشار إلى أن الحيتان الطائرة هي من الأنواع الاجتماعية للغاية، ولها سلوك جماعي قوي، مما يؤدي إلى مخاوف من أن تحاول الحيتان التي تم إنقاذها العودة إلى القطيع الجانح. وتم تأكيد حالة عودة إلى الجنوح بعد الإنقاذ الثلاثة.

واعتبر كارليون أنه من الممكن أن تكون الحيوانات قد ضلت طريقها في هذه المياه المليئة بالحوارج الصخرية لدى اقترابها كثيرا من السواحل بهدف الصيد، "قد يكون سوء الحظ وراء جنوح

مع حيوانات جافة بعيدة عن المياه، لكن الأمر مختلف هذه المرة، إذ نتعامل مع حيوانات شبيهة طافية، لذلك لن يتطلب الأمر الكثير لإعادة تعويمها".

وحيث يصبح بإمكان الحيتان التحرك في المياه بشكل جيد، تكون الخطوة التالية الدفع بها إلى مسافات أبعد عن الشاطئ. وقد تواجه هذه العملية صعوبة تتمثل في موجات المد القوية. وقد يستعين المنقذون بقوارب لمساعدة الحيتان على المناورة في المياه، بحسب كارليون.

لكنه أشار إلى أن الكثير من هذه الحيوانات قد تكون كبيرة للغاية أو في وضع غير ملائم. ويصل طول الحوت الطيار إلى سبعة أمتار، ووزنه إلى ثلاثة أطنان.

ويمكنها البقاء على قيد الحياة لثلاثة أو أربعة أيام على الشاطئ، مؤكدا أن الكثير من حيتان هذه المجموعة الجانحة في أوضاع جيدة "مبللة ورطبة".

ويواجه المنقذون تحديا في هذه العملية، إذ يوجد الكثير من الحيتان الجانحة في أماكن "يتعذر الوصول إليها نسبيا".

بدأ فريق مكون من 40 فردا صباح الثلاثاء "إعادة تعويم" عدد صغير من الحيتان باستخدام معدات لدفع الحيوانات الضخمة إلى المياه العميقة بعيدا عن الرمال.

وقال كريس كارليون، أستاذ بيولوجيا الحياة البرية "عادة ما نتعامل



أي سبيل للتخلص من جثث الحيتان النافقة