



کشف یک رودخانه ۴۶۰ کیلومتری زیر یخسار قطب جنوب

دانشمندان شواهدی از وجود رودخانه‌ای به طول ۴۶۰ کیلومتر از زیر یخسار جنوبگان کشف کرده‌اند.

دانشمندان شواهدی از وجود رودخانه‌ای به طول ۴۶۰ کیلومتر از زیر یخسار جنوبگان کشف کرده‌اند. به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطلس، در میان بسیاری از مکانیسم‌هایی که یخسار قطب جنوب را شکل می‌دهند، فرآیندهایی وجود دارد که در لایه‌های زیرین آن انجام می‌شود و یک رودخانه زیر یخچالی تازه کشف شده نشان می‌دهد که ممکن است جنوبگان را سریع‌تر از آنچه فکر می‌کردیم از یخ تخلیه کند.

دانشمندان می‌گویند این رودخانه ۴۶۰ کیلومتری (۲۸۵ مایلی) نشان می‌دهد که پایه این یخسار دارای آب روان‌تر از آنچه ما تصور می‌کردیم است که می‌تواند با ادامه روند گرمایش زمین، ذوب شدن آن را تسریع کند. یخسار، انبوهه‌ای از یخ حاصل از یخچال طبیعی است که پهنه پیرامون خود را می‌پوشاند و از ۵۰ هزار کیلومتر مربع بزرگ‌تر است. یخسارها از جزیره‌های یخی یا یخچال‌ها بزرگ‌ترند. تنها یخسارهای موجود روی زمین در جنوبگان و گرینلند هستند. اعماق یک یخسار عظیم، ذاتا مکان دشواری برای مطالعه و اکتشاف است، اما در دهه گذشته دانشمندان شروع به ترسیم تصویری از کانال‌های آب در زیر سطح آنها کرده‌اند که دریاچه‌های زیر یخچالی در قطب جنوب را به هم متصل می‌کنند. پژوهشگران در اوایل سال جاری توانستند برای اولین بار مستقیماً یک رودخانه را زیر یخ جنوبگان بررسی و در لایه یخ حفاری کنند تا نگاهی اجمالی به جریان باریکی در زیر آن داشته باشند.

پروفسور مارتین سیگرت از امپریال کالج لندن که یکی از نویسندگان این مطالعه جدید است، می‌گوید: زمانی که چند دهه پیش برای اولین بار دریاچه‌هایی را در زیر یخ‌های قطب جنوب کشف کردیم، فکر کردیم که آنها از یکدیگر جدا هستند. اکنون ما شروع به درک سیستم‌های کاملی در آن زیر می‌کنیم که توسط شبکه‌های رودخانه‌ای وسیع به هم متصل شده‌اند، درست همانطور که اگر هزاران متر یخ بالای آنها وجود نداشت، ممکن بود این اتفاق بیفتد.

سیگرت و همکارانش از طریق مدل‌سازی هیدرولوژی صفحه یخی و بررسی‌های راداری هوابرد که لایه‌های زیرین آن را آشکار می‌کند، به این کشف جدید دست یافتند. مشاهده‌ها نشان داد که رودخانه‌ای در حال عبور از زیر یخسار است و در نهایت به دریا می‌ریزد.

با انجام این کار، رودخانه مقادیر زیادی آب شیرین را از پایه یخسار با فشار بالا منتقل می‌کند که دانشمندان معتقدند ممکن است یخسار را به نوعی روغن کاری کرده و جریان یافتن یخ به دریا و ذوب شدن آن را افزایش دهد. دکتر کریستین دو، نویسنده ارشد این مطالعه از دانشگاه واترلو گفت: از اندازه‌گیری‌های ماهواره‌ای می‌دانیم که کدام مناطق جنوبگان در حال از دست دادن یخ به چه میزانی هستند، اما لزوماً نمی‌دانیم چرا.

وی افزود: این کشف می‌تواند یک حلقه گمشده در مدل‌های ما باشد. می‌توانیم با توجه نکردن به تأثیر این سیستم‌های رودخانه‌ای، سرعت ذوب شدن یخ‌ها را به شدت دست‌کم گرفته باشیم. تنها با دانستن اینکه چرا یخ در حال از بین رفتن است، می‌توانیم مدل‌ها و پیش‌بینی‌هایی درباره واکنش یخ‌ها در آینده تحت گرمای بیشتر جهانی داشته باشیم و بدانیم که این موضوع چقدر می‌تواند سطح آب‌های جهانی را افزایش دهد.

دانشمندان همچنین به پتانسیل حلقه‌های بازخوردی اشاره می‌کنند که می‌تواند سرعت از بین رفتن یخ را حتی بیشتر کند. این می‌تواند به این معنی باشد که وقتی آب جمع می‌شود و یخ سریع‌تر روی زمین خشک حرکت می‌کند، می‌تواند اصطکاک را افزایش دهد که به نوبه خود ذوب یخ را افزایش می‌دهد و این چرخه همین‌طور ادامه خواهد داشت.

دکتر نیل راس از دانشگاه نیوکاسل که یکی از نویسندگان این مقاله است، گفت: مطالعه‌های قبلی به تعامل بین لایه‌های یخ و آب اقیانوس‌ها پرداخته‌اند تا مشخص شود ذوب شدن چگونه است.

این پژوهش در مجله Nature Geoscience منتشر شده است.