اكتشف باحثون بحيرة ضخمة بحجم المكسيك من الكربون المنصهر تحت الجزء الغربي من الولايات المتحدة الأميركية، الأمر الذي قد يحدث تغييرا جذريا بشأن وجهة النظر حول دورة الكربون العالمية ويحدد مخاطر كبيرة جديدة.

وهذا الخزان الضخم من الكربون المنصهر (يكون أساسا بشكل كربونات) قد يغير بشكل كلي وفوري المناخ العالمي لأكثر من عقد إذا أطلق إلى الجو، لكن لحسن الحظ فإن الخطورة محدودة لحدوث ذلك في المستقبل القريب، لأنه يقبع على عمق 349 كيلومترا تحت سطح الأرض في الوشاح العلوي، وليس له ممر فوري باتجاه السطح.

وفي الإجمال فإن بحيرة الكربون المنصهر تغطي نحو 1.8 مليون كيلومتر مربع، وهو ما يعادل تقريبا مساحة دولة المكسيك، الأمر الذي يعيد تعريف مقدار الكربون الذي يعتقد العلماء أنه محجوز بعيدا في وشاح الأرض وتفاعله مع السطح والكربون في الغلاف الجوي.

واستعان الجيولوجيون من جامعة لندن رويال هولواي بأكبر مجموعة من أجهزة الاستشعار الزلزالية في العالم للكشف عن هذه البحيرة الكربونية. وبالإجمال تم استخدام 538 جهاز استشعار لإنشاء منظار ثلاثي الأبعاد للمناطق تحت سطح الأرض.

ويتم ذلك من خلال قياس الوقت الذي تستغرقه أمواج الصوت للسفر إلى باطن الأرض ثم الارتداد، واستنادا إلى بنية الصخور تحت سطح الأرض، فإن أمواج الصوت ترتد عائدة بأوقات مختلفة وبزوايا متعددة، وتتولى خوارزميات معقدة دمج البيانات للكشف عن صورة ما يوجد تحت سطح الأرض. والعلماء مقيدون بمشاهدة البحيرة المنصهرة باستخدام الصور الزلزالية لأنها تقبع بعيدا عن قدرة الوصول إليها عن طريق آلات الحفر.

ويأتي وجود هذه البحيرة المنصهرة نتيجة لانحدار صفيحة المحيط الهادي أسفل صحيفة أميركا الشمالية، ومع غوص صفيحة الهادي فإنها تواجه ضغوطا ودرجات حرارة مرتفعة على نحو متزايد، وباجتماع ذلك مع وجود غازات مثل ثاني أكسيد الكربون وماء محجوز في الصخور، فإنه يسمح بذوبان جزئي للصفيحة.

كاتب المقالة :
تاريخ النشر : 01/05/2017
من موقع : موقع الشيخ محمد فرج الأصفر
رابط الموقع : www.mohammdfarag.com