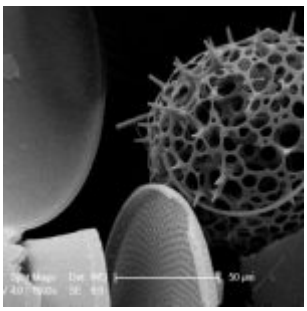

تاثير ارتفاع درجة الحرارة على تكثيف غازات الاحتباس الحراري المنبعثة من المحيطات

أثبتت دراسة جديدة أن ارتفاع درجة الحرارة ينتج عنه تزايد كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة بشكل طبيعي من المحيطات، مما يؤثر في التقلبات المناخية. لذلك دعونا نطرح التساؤل التالي كيف يمكن للمحيطات أن تؤثر على مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وهل ارتفاع درجة الحرارة يمكن أن يزيد من كمية غازات الاحتباس الحراري المنبعثة من المحيطات؟

صورة مكبرة 3000 مرة لعوالق المحيطات باستعمال المجهر الالكتروني الماسح

درس العلماء عينة من قلب الرواسب عمرها 26،000- سنة، مأخوذة من خليج كاليفورنيا لمعرفة مدى تغير قدرة المحيطات.على امتصاص ثاني أكسيد الكربون الجوي بدلالة الزمن، قاموا بتتبع وفرة العناصر الأساسية: السيليكون والحديد في حفريات الكائنات البحرية الصغيرة، والمعروفة باسم العوالق، في قلب الرواسب. فوجدوا أن العوالق تمتص ثاني أكسيد الكربون من الجو على سطح المحيط، وبالتالي يمكنها امتصاص كميات هائلة من الكربون.

ووجد الباحثون أن الفترات التي يكون فيها السيليكون أقل وفرة في مياه المحيطات المناخات تكون دافئة نسبيا، ويلاحظ انخفاض مستويات الحديد في الغلاف الجوي، ويتراجع امتصاص العوالق لثاني اوكسيد الكربون . وكان العلماء يشتبهون في أن الحديد قد يكون له دور في تمكين العوالق من الامتصاص، ومع ذلك، تبين هذه الدراسة الأخيرة أن نقص الحديد عند سطح المحيطات يمكن أن يحد من تأثير العناصر الرئيسية الأخرى في مساعدة العوالق على امتصاص الكربون.

ويصبح هذا التأثير مضاعفا في المحيط الجنوبي والمحيط الهادئ الاستوائي والمناطق الساحلية المعروفة والتي تلعب دورا حاسما في تغيير مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي العالمي .ويؤكد الباحثون من جامعة اندبورج أن النتائج التي توصلوا إليها هي الأولى من نوعها و ذلك من أجل تحديد

الرابط المعقد بين الحديد والعناصر البحرية المساهمة في تنظيم كمية ثاني أكسيد الكربون الجوي المنبعث من المحيطات وتم التحقق من النتائج التي توصلوا إليها بعملية حسابية عالمية لجميع المحيطات. ولقد تم تأييد هذه الدراسة، التي نشرت في مجلة نيتشر لعلوم الأرض من خلال التحالف الاسكتلندي لجمعية علوم الأرض البيئية ومجلس بحوث البيئة الطبيعية.

لقد أكد الدكتور "بيشفن " من جامعة أندبورج للعلوم الجيولوجية، الذي أشرف على الدراسة : " أن الحديد يعتبر من المغذيات الرئيسية للعوالق، لكننا فوجئنا بالعديد من الطرق التي يؤثر بها الحديد على ثاني أكسيد الكربون المنبعث من المحيطات حيث إنه عند ارتفاع درجة الحرارة تكون مستويات الحديد أقل عند سطح البحر، كما حدث في الماضي، مما يدعوا للقلق على البيئة .

ترجمة : صفاء شافي

التدقيق اللغوي: محمد ايت عدي

المصدر