

SINH VẬT PHÙ DU CÓ THỂ LÀM THAY ĐỔI THỜI TIẾT VÀ TẠO RA CÁC Đám Mây

Người ta nói rằng kích thước không thành vấn đề, và điều này cũng đúng cho những loài sinh vật phù du nhỏ xíu. Đó là những sinh vật sống trôi nổi tự do ở đại dương và chúng chính là cơ sở cho các chuỗi thức ăn ở biển. Sinh vật

Khi năng lượng mặt trời quá lớn, sinh vật nổi tạo ra những đám mây.

Sinh vật phù du có thể làm thay đổi thời tiết và tạo ra các đám mây (Ảnh: alles)

Điều đó thật khó tin nhưng những nghiên cứu được tài trợ bởi Nasa mới đây đã xác nhận một giả thuyết cũ rằng sinh vật nổi có thể gián tiếp tạo ra các đám mây để ngăn cản các tia phóng xạ có hại từ mặt trời. Nghiên cứu được tiến hành bởi Dierdre Toole - Viện Hải dương Woods Hole (WHOI) và David Siegel - Đại học tổng hợp California, Santa Barbara (UCSB). Từ nghiên cứu đã chỉ ra rằng vào mùa hè khi ánh sáng mặt trời chiếu vào lớp nước trên bề mặt đại dương nơi mà sinh vật phù du sống, các tia cực tím có hại (UV) ảnh hưởng xấu tới sinh vật phù du, chúng cũng là nguyên nhân gây ra râm nắng ở người.

Khi sinh vật phù du bị ảnh hưởng, hay stress bởi UV, những thay đổi sinh hóa của chúng sẽ xảy ra.

Sinh vật phù du cố gắng bảo vệ chính mình bằng cách sinh ra một hợp chất hóa học có tên là DMSP mà các nhà khoa học tin rằng nó giúp làm vững chắc thành tế bào của chúng. Các chất hóa học này bị phân hủy trong nước bởi vi khuẩn, chuyển hóa thành một chất khác có tên là DMS.

DMS thoát khỏi đại dương vào khí quyển và tiếp tục bị phân hủy tạo thành các phần tử nhỏ xíu giống như bụi. Những phần tử này có kích thước vừa vặn để tập trung hơi nước, khởi đầu cho việc tạo thành các đám mây. Vì vậy, một cách gián tiếp, các sinh vật phù du đã giúp tạo ra nhiều đám mây, càng nhiều các đám mây có nghĩa là càng ít ánh sáng trực tiếp chiếu xuống bề mặt đại dương. Điều này đã làm giảm stress cho những sinh vật này do giảm các tia UV có hại. DMS sinh ra nhiều nhất từ tháng sáu tới tháng chín. Điều kỳ lạ là chính trong thời gian này lại là thời điểm mà sinh vật phù du giảm tới mức cực tiểu. Điều đó chứng minh rằng số lượng của sinh vật phù du không ảnh hưởng tới lượng DMS mà chúng sinh ra. Qua nghiên cứu đã thấy rằng, trong suốt mùa hè có tới 77% những thay đổi về lượng DMS liên quan trực tiếp tới tia UV. Các nhà nghiên cứu ngạc nhiên vì chỉ một nhân tố mà có những ảnh hưởng tới quá trình này lớn đến như vậy. Siegel nhận xét: "Với những người đang nghiên cứu về sinh học và sinh thái học biển thì thật khó để tin tưởng một cách tuyệt đối về những biến đổi như vậy". Các nhà nghiên cứu cũng rất ngạc nhiên khi thấy rằng, các phân tử DMS có thể tự làm mới lại chính mình sau từ ba tới năm ngày. Điều đó có

nghĩa là các sinh vật phù du có thể phản ứng với các tia UV đủ nhanh để có thể tác động lên điều kiện thời tiết của chính bản thân chúng. Toole và Siegel rất ngạc nhiên bởi tốc độ quay vòng rất nhanh của DMS. Bước kế tiếp của các nhà nghiên cứu sẽ là đánh giá xem những đám mây này thực sự ảnh hưởng đến sự thay đổi khí hậu ở mức độ nào. Bằng cách chỉ ra cơ chế phản ứng của sinh vật phù du với ánh sáng, giờ đây các nhà khoa học có những thông tin cần thiết trong việc xây dựng các mô hình toán học để tính toán những tác động của sinh vật phù du tới việc tạo nên các đám mây. Bởi vì các đám mây trắng có thể phản xạ ánh sáng mặt trời trở lại không gian, các nhà khoa học tin rằng các đám mây được tạo ra bởi sinh vật phù du có thể có những tác động nhất định tới nhiệt độ toàn cầu. Nghiên cứu này đã được sự tài trợ của Nasa. Còn những nghiên cứu về DMS đã và đang được tài trợ bởi hội Khoa học Quốc gia.