

Biến đổi khí hậu đang làm thay đổi màu sắc các đại dương

NGUYEN Thanh Luan
<thanhluance@gmail.com>

Biến đổi khí hậu đang khiến các đại dương của chúng ta thay đổi màu sắc. Đó chưa phải là điều bạn có thể nhìn thấy bằng mắt thường, nhưng các vệ tinh của NASA đã bắt được sự dịch chuyển tinh tế của các bước sóng phản xạ lại từ mặt nước biển.

Theo nghiên cứu mới được công bố trong tuần này trên tạp chí Nature, một mô phỏng máy tính được phát triển bởi các nhà khoa học MIT cho thấy nhiệt độ nước biển đang ngày càng ấm lên, và nó đã, đang và sẽ còn khiến diện mạo của đại dương thay đổi dựa trên những hình ảnh mà NASA ghi nhận được từ vài thập kỷ qua.

Đây là ví dụ mới nhất cho thấy tác động của biến đổi khí hậu. Nó không chỉ tạo ra những thay đổi đáng kể trong hoạt động tự nhiên mà còn làm biến đổi cả diện mạo của Trái Đất. Vô số thước phim, tranh vẽ và ảnh chụp hành tinh xanh,, bao gồm cả bức Blue Marble được chụp bởi phi hành đoàn tàu Apollo 17, một ngày nào đó có thể trở thành dĩ vãng.

Nếu những đại dương không còn xanh nữa, chúng sẽ đóng vai trò như một lời nhắc nhở cho thế hệ mai sau biết hành tinh của chúng ta từng tươi đẹp như thế nào.



Đại dương được là lá phổi Trái Đất, cũng như bộ điều chỉnh nhiệt độ lớn nhất mà hành tinh chúng ta được trang bị. Các đại dương hấp thụ phần lớn nhiệt độ đang ngày một tăng lên trong khí quyển.

Nhưng để giảm nhiệt độ cho cuộc sống trên cạn, các đại dương đã phải hi sinh. Việc hấp thụ nhiệt vào môi trường nước cũng ảnh hưởng đến các sinh vật biển sống trong đó, ở tất cả các cấp độ bắt đầu từ những vi sinh vật trôi nổi.

Nhiệt độ nước cao hơn có nghĩa là một số sinh vật từng sống ở một số khu vực địa lý sẽ phải chết, trong khi ở những nơi khác, các sinh vật mới bắt đầu có thể tồn tại và phát triển.

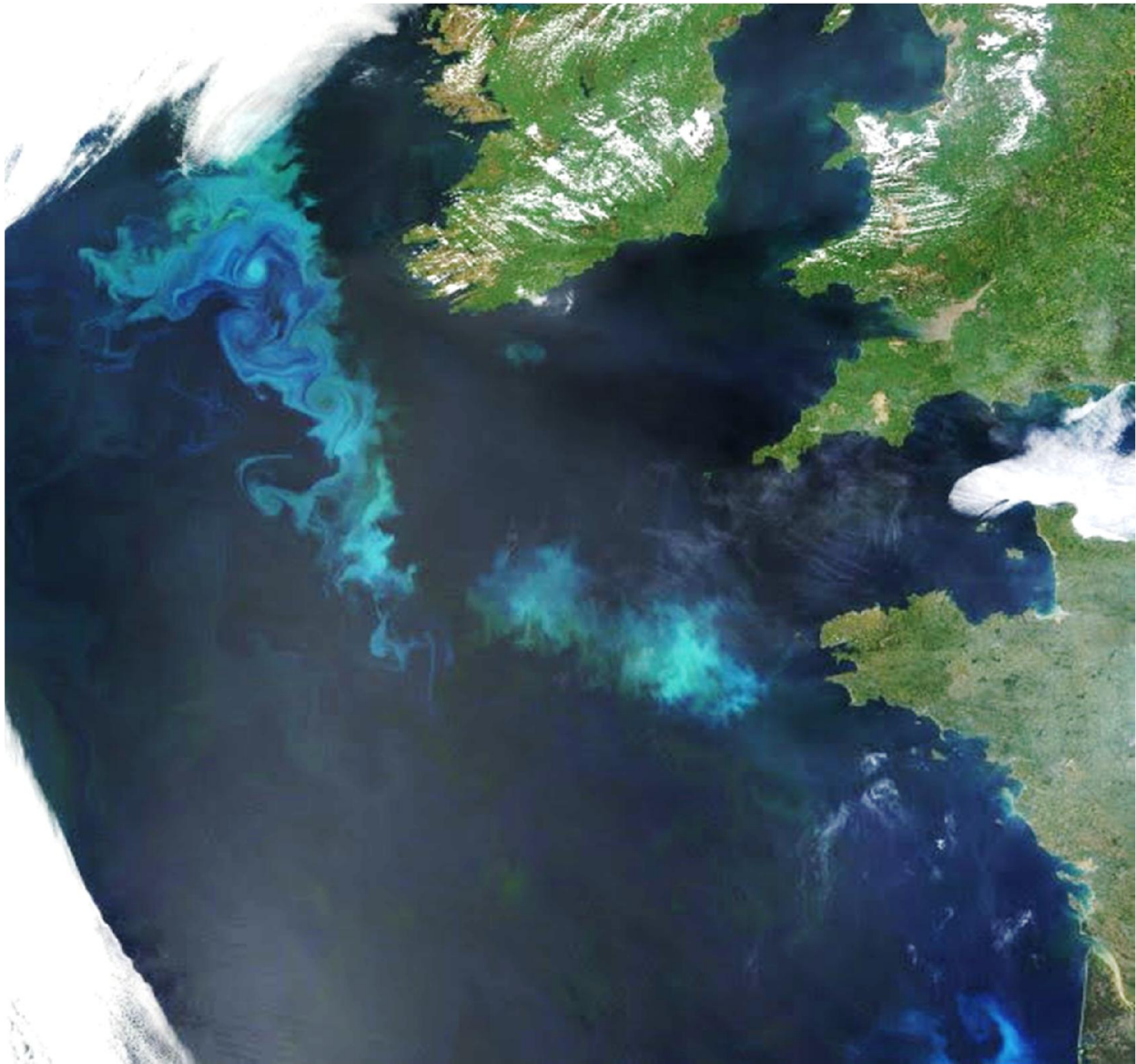
Những thay đổi đó chắc chắn sẽ dẫn đến sự thay đổi màu sắc đại dương vì nó được xác định trực tiếp bởi các chất và hạt trôi nổi trong nước, từ mức độ muối đến chất diệp lục trong tảo và thực vật phù du là yếu tố lớn nhất đóng góp vào màu sắc nước biển mà bạn nhìn thấy.



Các hạt nổi khác nhau hấp thụ hoặc tán xạ ánh sáng Mặt Trời ở các bước sóng khác nhau, mỗi loại sẽ khiến biển có thêm một màu sắc.

Theo logic, nếu bạn có nhiều hạt trôi nổi hơn, màu sắc tổng thể của nước biển sẽ thay đổi giống như khi một họa sĩ pha màu sơn dầu. Ví dụ, biển càng có nhiều thực vật phù du, nước sẽ càng có màu xanh hơn.

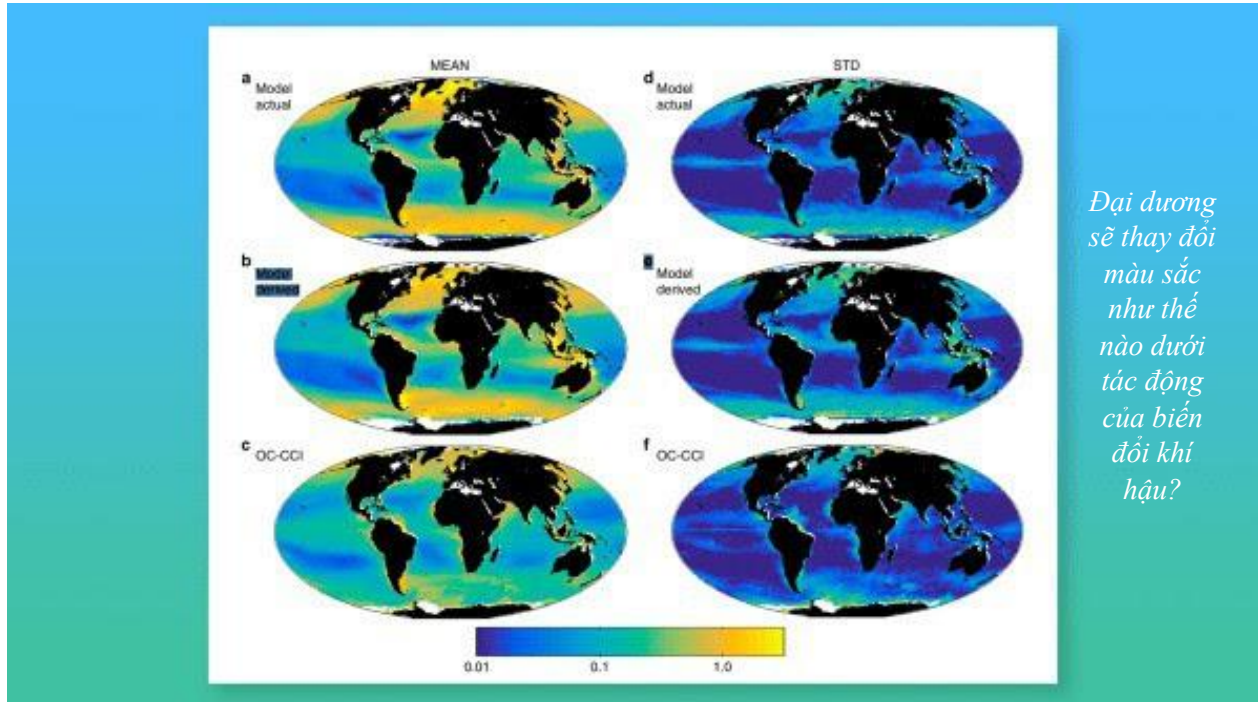
Bạn có thể thấy những thay đổi này qua các mùa: khi nhiệt độ tăng trong suốt mùa xuân và mùa hè ở một số nơi trên thế giới, thực vật phù du nở hoa, làm cho đại dương xanh hơn. Sự nở rộ này được các vệ tinh của NASA/NOAA chụp lại khi bay qua Bắc Đại Tây Dương vào khoảng thời gian cuối tháng 5:



Nhưng theo mô hình máy tính được phát triển bởi các nhà khoa học MIT, nước biển ở các vùng đại dương gần cực bắc và cực nam sẽ sớm có một màu xanh lá cây kỳ lạ, vì vùng biển đó ấm lên sẽ sớm tạo điều kiện cho thực vật phù du sống được, sinh sản và xâm chiếm.

Mặt khác, ở các khu vực nóng của đại dương, nơi điều kiện không có lợi cho sự sống đối với các sinh vật này, màu nước biển sẽ trở nên đậm hơn do chỉ còn các phân tử nước hấp thụ ánh sáng Mặt Trời.

Khi nhiệt độ tăng vượt quá giới hạn chịu đựng đối với thực vật phù du và tảo ở khu vực cận nhiệt đới, vi sinh vật chắc chắn sẽ chết. Và nếu không có những sinh vật nhỏ bé này, nước ở đó cũng sẽ "chết", và màu xanh lam sẽ chuyển sang màu xanh đen.



Một thực tế, tới 71% bề mặt hành tinh của chúng ta được bao phủ bởi nước. Biến đổi khí hậu không chỉ làm thay đổi tự nhiên, giết chết vô số loài sinh vật mà còn thể hiện sự thay đổi đó qua diện mạo của hành tinh.

Mô phỏng máy tính của MIT đã cho chúng ta thấy trước được viễn cảnh đó. Còn liệu chúng ta có sống được đến ngày đó để chứng kiến thực tế đó xảy ra hay không thì lại là một câu chuyện khác.

Tham khảo *Fastcompany*