

Nóng quá, không quang hợp được, thì rừng phải chết

Cheo Cheo

HN 25-8-2023

Dữ liệu từ International Space Station cho biết, ở một số khu rừng nhiệt đới một tỷ lệ nhỏ lá cây rừng đang gánh chịu nhiệt độ vượt quá đỉnh cho phép [1]. Các nhà khoa học lo ngại cảnh báo tình trạng này có thể sẽ tiếp tục gia tăng [2].

Đây là hậu quả của quá trình nóng lên của khí hậu Trái Đất, khiến cho rừng nhiệt đới đang trở nên nóng, có thể vượt ngưỡng nhiệt độ, dẫn tới cản trở và dừng quang hợp của lá cây. Kết cục xa hơn hoàn toàn có thể là sự sụp đổ của hệ thực vật [2].



Hình ảnh. Sương mù bao phủ vòm trời phía trên rừng cây *dipterocarp* (dầu nước) khu vực Danum Valley thuộc Borneo [1]

Nghiên cứu cho biết, nhiệt độ tới hạn vượt quá ngưỡng cho phép cỗ máy quang hợp có thể hoạt động là 46,7°C. Hiện tại, dữ liệu ước lượng một tỷ trọng còn khá nhỏ, khoảng 0,01% lá cây đang chịu nhiệt độ vượt quá ngưỡng này mỗi năm. Tuy nhiên, nếu nhiệt độ không khí tăng thêm 4°C, thì sự biến đổi sẽ đẩy tình trạng trở thành phổ biến, gây ra tình trạng cây xanh chết ở quy mô lớn.

Quá trình diễn biến cực đoan này có tính chất tác động nối tiếp (“*cascade effect*”). Nó xảy ra như sau: Nếu như đạt tới ngưỡng khoảng 10% số lá cây chết, thì toàn bộ cành cây ngay liền sẽ bị nóng lên theo. Khả năng làm mát cho cành sâu bên dưới cũng lập tức giảm theo. Diễn biến nối tiếp kiểu này có thể xảy ra trên toàn bộ một khu rừng khi một vài cây bắt đầu chết do nhiệt độ tăng cao.

Không vô có mà nỗ lực gia tăng diện tích bảo tồn nghiêm ngặt đang ngày càng khẩn trương hơn [3]. Có những chương trình đặt ra mục tiêu tới mức 30% diện tích rừng Trái Đất sẽ phải tuyệt đối bảo tồn; cũng là điều cần thiết.

Mặc dù sự chết chóc rừng nhiệt đới đại trà này chưa xảy ra ngay lập tức, nhưng nếu hệ văn hóa tận thu tài nguyên sinh thái cho mục đích kinh tế không thay đổi, thì rừng nhiệt đới hôm nay có thể trở thành đồng cỏ lúa thừa ngày nào đó trong tương lai. Do văn hóa khai thác lợi ích kinh tế đã ăn sâu nhiều thế kỷ, và nhu cầu vật chất ngày càng lớn, việc lấp cái “van một chiều” để chỉ cung cấp giá trị kinh tế cho ai tạo ra được thặng dư sinh thái có lẽ đã tới mức khẩn cấp [3-4].

Bây giờ mới bàn bạc thì có vẻ đã khá muộn. Việc viết lại phương trình kế toán về lợi nhuận doanh nghiệp đáng lẽ có thể bắt đầu thực hiện được rồi. Hay là sẽ cùng ngắm rừng chết đã rồi lại bàn tiếp?

References

- [1] Turner, B. (2023, Aug. 24). Tropical rainforests could get too hot for photosynthesis and die if climate crisis continues, scientists warn. <https://www.livescience.com/planet-earth/plants/tropical-rainforests-could-get-too-hot-for-photosynthesis-and-die-if-climate-crisis-continues-scientists-warn>
- [2] Doughty, C.E., et al. (2023). Tropical forests are approaching critical temperature thresholds. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06391-z>
- [3] Nguyen, M. H., & Jones, T. E. (2022). Building eco-surplus culture among urban residents as a novel strategy to improve finance for conservation in protected areas. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9, 426. <https://www.nature.com/articles/s41599-022-01441-9>
- [4] Vuong, Q. H. (2021). The semiconducting principle of monetary and environmental values exchange. *Economics and Business Letters*, 10(3), 284-290. <https://reunido.uniovi.es/index.php/EBL/article/view/15872>