

Khí hậu toàn cầu nóng lên và mực nước biển dâng cao

GSTS. NGUYỄN NGỌC THUY

Đại diện VN tại Hội thảo Perth, II. 1990

1. Các nghị quyết và hội nghị quốc tế đáng chú ý

— Cuối năm 1988, Đại hội đồng LHQ đã thông qua nghị quyết thừa nhận rằng biến đổi khí hậu đang cần được thể hệ loài người hiện nay và trong tương lai xem xét đến một cách nghiêm túc và xác định cụ thể các chiến lược đối phó.

— Chương trình Khí hậu toàn cầu (WCP) đã được thành lập do Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO) chịu trách nhiệm phối hợp chung với sự tham gia của Chương trình môi trường của LHQ (UNEP), Hội đồng quốc tế các hội khoa học (ICSU), UNESCO (IOC), FAO, WEC, v.v. Một Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (Intergovernmental Panel on Climate Change—IPCC) đã được thành lập do Anh, Liên Xô và Mỹ làm chủ tịch ba nhóm công tác.

— Dự kiến Hội nghị khí hậu thế giới lần thứ hai của WMO/UNEP/UNESCO/ICSU sẽ tiến hành tại Gio-ne-vơ từ 29—X đến 7—XI—1990.

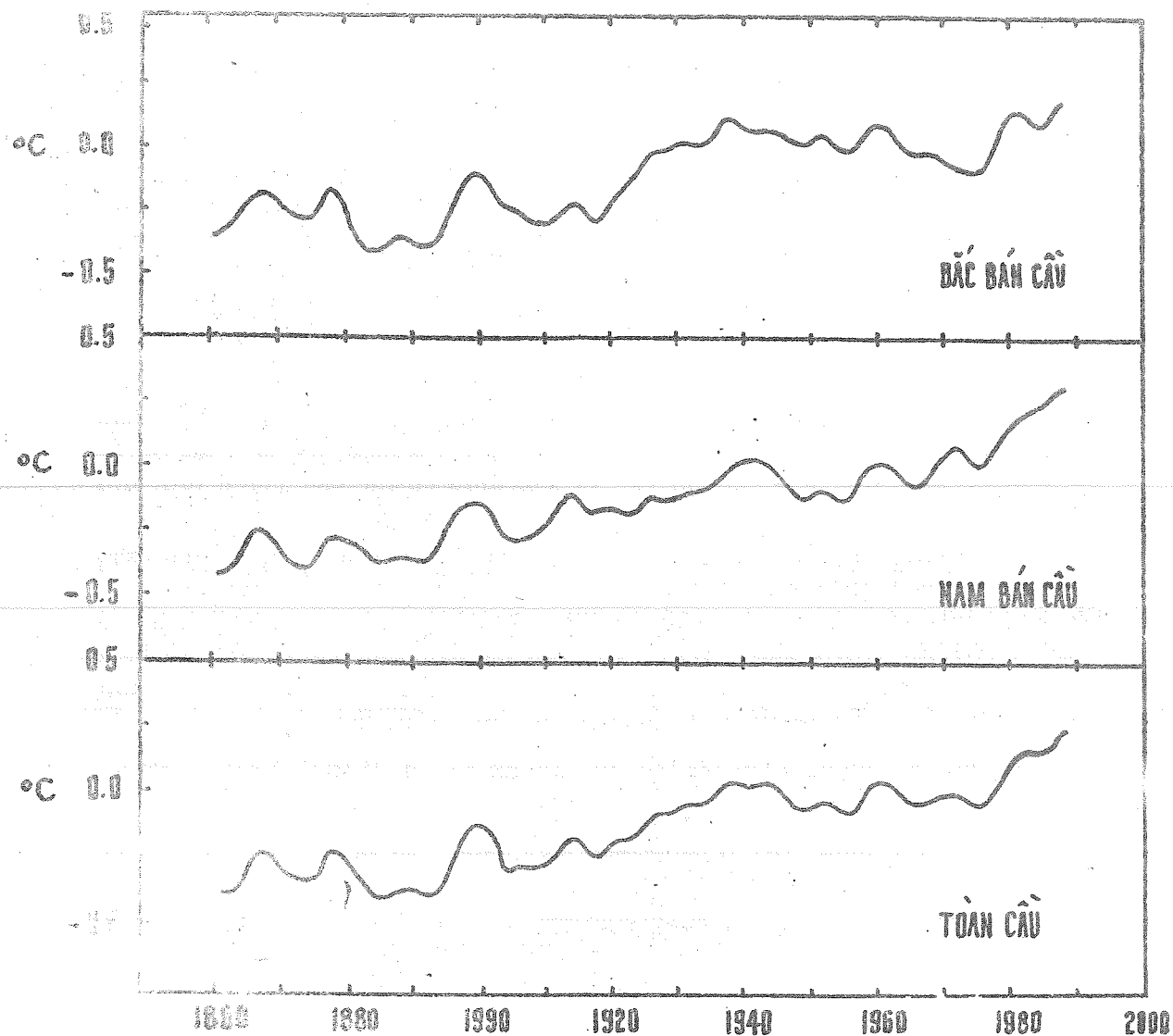
— Đại Hội đồng LHQ khóa 45 vào cuối năm 1990 sẽ xem xét nghị quyết về biến đổi khí hậu toàn cầu.

2. Điều khẳng định : khí hậu toàn cầu đang nóng lên

Đây là một vấn đề lớn và phức tạp, cần được xem xét rất kỹ. Nhưng đến nay các nhà khoa học, với hàng trăm công trình, với rất nhiều số liệu và tính toán khác nhau, tại nhiều nơi trên thế giới qua nhiều hội thảo khoa học, đã nhất trí khẳng định rằng: Khí hậu toàn cầu đang nóng lên; thậm chí đã đi đến kết luận về mức độ nóng lên có thể đạt đến cho từng vùng và từng thời kỳ của đầu thế kỷ 21.

Theo dõi số liệu nhiệt độ không khí của hàng ngàn trạm khí tượng ở bán cầu Bắc và bán cầu Nam cũng như trên toàn cầu, các nhà khoa học đã nhận thấy rõ sự ấm lên dần của khí hậu toàn cầu từ thời kỳ tiền công nghiệp (khoảng năm 1860) đến năm 1989 (tức là trong khoảng 130 năm) là gần 1°C (hình 1). Trong xu hướng chung là ấm dần lên vẫn có một số năm ngắn, nhiệt độ hơi xuống thấp (thí dụ khoảng cuối những năm 70) làm cho nhiều người lầm tưởng là khí hậu toàn cầu dường như có lúc nóng lên, lại có lúc lạnh đi.

Riêng đối với khu vực Đông Nam Á, nhiều số liệu tại Ma-ni-la, Gia-cac-la, ... cũng xác nhận quá trình ấm lên đó từ khoảng 100 năm nay tuy mức độ có khác nhau.



Hình 1. NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH TRÊN 130 NĂM (Theo Jones et al 1998)

Từ thực tế đó, vấn đề đặt ra là tìm căn nguyên của sự nóng lên của khí hậu toàn cầu và xem xét xu thế của quá trình này.

3. Mức nước biển cũng dâng lên chậm trong 100 năm qua

Cùng với nhận xét về khí hậu nóng lên, theo dõi số liệu của hàng trăm trạm đo mức nước biển trên nhiều vùng của thế giới, người ta cũng nhận thấy mức nước biển đã dâng lên cao trung bình khoảng 1,0 - 2,0mm/năm (tức 10 - 20cm trong 100 năm).

Nhiều số liệu ở Đông Nam Á và vùng Thái Bình Dương cũng xác nhận điều đó.

Mặc dù số liệu đo đạc về mức nước biển bao gồm nhiều thành phần có nguyên nhân khác nhau: thủy triều, nước dâng do bão hoặc gió mạnh, đất sụt lún, nhưng nếu phân tích kỹ lưỡng các chuỗi số liệu nhiều năm có thể thấy được xu thế chung là mức nước biển trên toàn cầu đang dâng lên chậm. Qua phân tích số liệu nhiệt độ không khí, sự tan các núi băng, tan băng ở Grin-lan-đơ và Nam cực, người ta cho rằng nguyên nhân gây ra sự dâng cao chậm của mức nước biển toàn cầu là sự nóng lên của khí hậu.

4. Nguyên nhân khí hậu toàn cầu nóng lên: sự tăng nồng độ các khí «ngôi nhà xanh»

Thế giới hầu như đã thống nhất ý kiến cho rằng sự tăng nồng độ trong khí quyển của các khí như CO_2 , CH_4 , N_2O , CFCs, chính là nguyên nhân gây nên sự nóng lên của khí hậu toàn cầu. Hiện nay người ta thường gọi đây là các khí «ngôi nhà xanh» (greenhouse gases). Bảng dưới đây chứng tỏ điều đó.

Sự thay đổi mật độ các khí «hiệu ứng ngôi nhà xanh» và nguồn gốc gây ra với dự kiến mức gia tăng nhiệt độ tới năm 2030 (theo Pearman GI, 1989).

Khí ngôi nhà xanh	Mật độ		Xu hướng gia tăng hàng năm (phần trăm)	Gây tăng nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	Nguyên nhân có thể gây gia tăng
	TK tiền công nghiệp hóa (1850)	Hiện nay (1989)			
CO_2	280 ppmv	350ppmv	0,4	0,71	Đốt nguyên liệu khoáng sản, phá rừng
CH_4	750 ppbv	1700ppbv	0,8	0,14	
CFC-11	Không	0,250ppbv	4,0		Hoạt động công nghiệp, máy sinh hoạt
CFC-12	Không	0,450ppbv	4,0	0,44	
N_2O	285ppbv	310ppbv	0,3	0,10	Cháy sinh khối nông nghiệp, đốt nhiên liệu
O_3	15-20ppbv	20-30ppbv	0,5	0,06	khoáng sản ở nhiều thành phố và khu công nghiệp

pp^{mv} — phần triệu của thể tích

pp^{bv} — phần tỷ về thể tích

5. Khí hậu tương lai ra sao? Khí hậu toàn cầu khoảng năm 2030 sẽ như thế nào?

Theo những nhận định khá thống nhất của nhiều chuyên gia giỏi trên thế giới, quá trình nóng lên hiện nay của khí hậu sẽ còn tiếp tục trong khoảng 40–50 năm nữa; sẽ nóng hơn thời kỳ hiện nay trung bình khoảng 1,1–1,9°C (ít nhất phải là 0,5°C nhiều nhất có thể tới 2,5°C). Các miền vĩ độ cao, sẽ nóng lên nhiều hơn so với vùng vĩ độ thấp, nhất là về mùa đông. Đã xuất hiện nhiều mô hình tính toán sự phân bố cụ thể của nhiệt độ không khí trung bình năm, tháng, mùa trên quy mô toàn cầu.

Người ta dự đoán vào các năm 2030–2080 mật độ các khí «ngôi nhà xanh» sẽ tăng khoảng gấp đôi so với thời kỳ tiền công nghiệp hóa (giữa thế kỷ 19) và hệ quả trực tiếp, quan trọng nhất là khí hậu toàn cầu sẽ nóng hơn cả trong một vạn năm qua.

6. Mực nước biển toàn cầu sẽ dâng lên ra sao trong thế kỷ tới?

Hệ quả quan trọng nhất của biến đổi khí hậu là mực nước biển trên toàn cầu sẽ dâng lên dần dần. Theo ý kiến chung của nhiều nhà khoa học tên tuổi trên thế giới, mực nước biển trên toàn cầu sẽ dâng lên với tốc độ cao hơn trong 50–100 năm tới so với thế kỷ đã qua. Tới năm 2030 mực nước sẽ dâng lên cao hơn vào khoảng 20–50cm so với hiện nay. Trước đây đã có những dự đoán cao hơn, tới 1–2m nhưng gần đây người ta thấy cần dè dặt hơn.

Mặc dù sự dâng cao của mực nước biển trên toàn cầu là không lớn và diễn ra từ từ song đối với nhiều nước có đồng bằng thấp, nhiều đảo và quần đảo, vấn đề này có thể trở thành một mối đe dọa lớn.