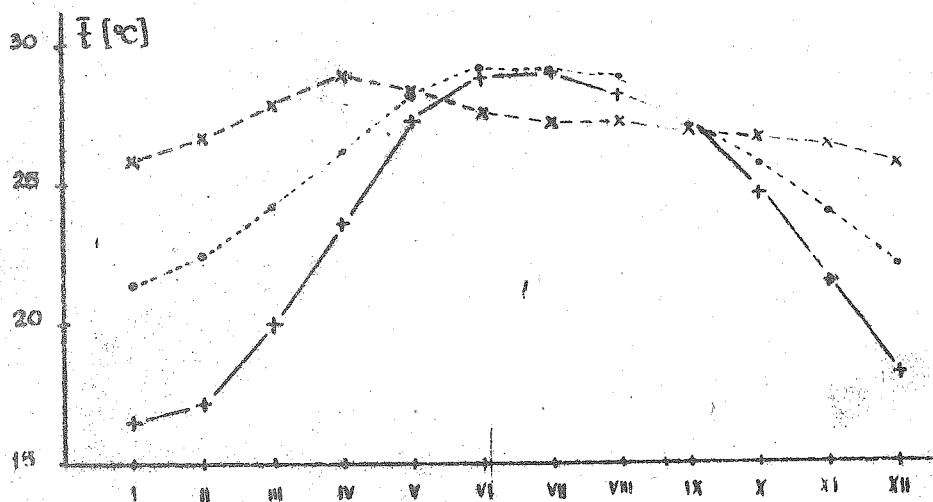


MỘT VÀI NHẬN XÉT BƯỚC ĐẦU VỀ XU THẾ DIỄN BIẾN NHIỆT ĐỘ Ở VIỆT NAM.

NGUYỄN DUY CHINH
VIỆN KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Trong chúng ta có nhiều người đọc báo «Thề thao và Văn hóa» chắc đã đọc bài «Thập kỷ tới sẽ nóng lên» trong số báo 40 (162). Tiếc đây chúng tôi ghi lại bài báo ngắn mà lý thú đó:

«Theo tài liệu của Nha Khí tượng Nhật Bản, khí hậu ở Nhật Bản và nhiều nơi ở Bắc bán cầu, sẽ nóng dần lên trong thập kỷ tới, không kể những nóng lạnh đột xuất. Bản báo cáo cho biết nhiệt độ trung bình trong năm 1981 Bắc bán cầu là cao nhất trong vòng 100 năm qua, đặc biệt ở vùng đất cao. Lý do của hiện tượng này là sự tăng lên của hàm lượng CO_2 trong khí quyển và nạn phá rừng. Báo cáo kêu gọi tiến hành một cuộc đấu tranh trên phạm vi toàn cầu chống lại việc làm mất cân bằng môi sinh, gây tác động lớn đến khí hậu. Về hàm lượng CO_2 trong khí quyển, báo cáo cho biết với đà này thì đến giữa thế kỷ 21 hàm lượng CO_2 có nguy cơ tăng lên gấp đôi, và do đó nhiệt độ có thể tăng lên từ 6 đến 10°C ở vùng gần Bắc cực và từ 2 đến 3°C ở vùng ôn



Hình 1: Biến trình năm của nhiệt độ

—+ Hà Nội (1927 - 1982)
....o Đà Nẵng (1934 - 1984)
---x TP. Hồ Chí Minh (1929 - 1980)

đổi. Nguyên nhân của những đợt nóng lạnh bất thường là do hoạt động của núi lửa, những thay đổi ở biển và ở những vùng có băng giá phủ kín».

Là những người đang nghiên cứu về dao động—biến đổi khí hậu Việt Nam, tuy đang ở giai đoạn điều tra khai thác số liệu, chúng tôi vẫn muốn kiểm tra xem, liệu xu thế diễn biến nhiệt độ Việt Nam có phù hợp với nhận định như đã nêu trong bài báo trên không.

Vài nét về biến động khí hậu nước ta.

Trước khi xét đến xu thế diễn biến nhiệt độ, chúng tôi đề cập một vài nét sơ bộ về biến động khí hậu nước ta làm cơ sở đánh giá.

Nước ta nằm gọn trong vùng nội chí tuyến Bắc bán cầu. Phải nói chế độ mặt trời nhiệt đới với nguồn bức xạ dồi dào phân bố khá đồng đều là điều kiện căn bản chi phối quy luật phân bố nhiệt độ vùng nội chí tuyến. Tuy nhiên bên cạnh «Nhân tố thiên văn» đó, gió mùa cũng là một nguyên nhân quan trọng, phân bố lại dạng diễn biến nhiệt độ theo mặt trời. Ở nước ta, gió mùa mùa đông đã tạo ra một sự hạ nhiệt độ dị thường so với các vùng vĩ độ thấp thông qua sự vận chuyển theo phương kinh tuyến của các khối không khí có nguồn gốc gần cực đới. Do vậy mà biến trình năm của nhiệt độ ở nước ta có sự sai lệch đáng kể so với dạng biến trình thông thường với một cực tiêu khời sâu ở nửa phần lãnh thổ phía bắc trong khi cực đại thì không xê dịch mấy so với các mức tiêu chuẩn vĩ tuyến (hình 1, bảng 1).

Biến động là một thuộc tính của khí hậu, đúng như nhiều tác giả đã khẳng định, vì khí hậu không ở đâu và không khi nào là hoàn toàn ổn định. Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa ở nước ta, gió mùa—đặc biệt là gió mùa mùa đông là một nhân tố tăng cường mạnh mẽ tính biến động [1]. Từ đó có thể suy đoán dễ dàng là ở những nơi chịu ảnh hưởng trực tiếp nhất của gió mùa mùa đông, dao động nhiệt độ càng mạnh mẽ. Điều suy đoán đó được chứng minh bằng thực tế tính toán hệ số/biến động chuỗi nhiệt độ (bảng 2). Ta thấy Trạm Hà Nội (trạm đại biểu ở Bắc Bộ) hệ số biến động của nhiệt độ, trung bình tháng I là 10,4%, trong khi Trạm Đà Nẵng (trạm đại biểu ở Trung Bộ) là 5,6% và Trạm thành phố Hồ Chí Minh (trạm đại biểu ở Nam Bộ) chỉ là 3,0%. Rõ ràng rằng càng đi về phía nam độ ổn định của nhiệt độ càng tăng lên, do ảnh hưởng của gió mùa mùa đông càng về phía nam càng yếu đi.

Cũng từ kết quả ở bảng 2 ta thấy chế độ nhiệt mùa nóng trong phạm vi cả nước ít biến động hơn chế độ nhiệt mùa lạnh. Các hệ số biến động của nhiệt độ mùa nóng có giá trị bé. Điều này liên quan với sự ổn định nói chung của những hoạt động gió mùa mùa hạ cùng với vai trò chi phối của mặt trời.

2. Vài nhận xét bước đầu về xu thế diễn biến nhiệt độ

Như đã đề cập ở trên, tiêu biểu cho chế độ nhiệt mùa lạnh ta có thể xét tới những khả năng dao động của nhiệt độ tháng I—tháng lạnh nhất trong năm, và tiêu biểu cho chế độ nhiệt mùa nóng ta có thể xét đến nhiệt độ tháng VII. Nhiệt độ tháng VII không hẳn là tháng nóng nhất của mùa nóng trong phạm vi cả nước (hình 1, bảng 1), nhưng là tháng có hoạt động gió mùa mạnh mẽ nhất. Ngoài nhiệt độ tháng I và tháng VII ra, số liệu nhiệt độ trung bình năm phải được xét đến khi tìm kiếm xu thế diễn biến của nhiệt độ.

Thông qua việc điều tra khai thác số liệu hiện có, chúng tôi tạm chọn 3 chuỗi số liệu nói trên ở 3 trạm đại biểu cho 3 vùng đất nước như đã nêu ở

mục 1. Các chuỗi số liệu đó đã được chỉnh lý và liên tục hóa trước khi thực hiện những tính toán cần thiết. Cùng với phép lọc tần thấp với những toán tử lọc thích hợp, lấy trung bình trượt là một phương pháp được nhiều tác giả trên thế giới áp dụng vào việc khảo sát xu thế diễn biến nhiều năm của các yếu tố khí hậu. Như đã nói ở trên, cùng với hoạt động gió mùa vai trò tác động của mặt trời chi phối chế độ nhiệt. Chu kỳ 10–11 năm của vết đen mặt trời là chu kỳ nổi bật và ổn định [3], chính vì lẽ đó, ở đây chúng tôi áp dụng phép lấy trung bình trượt 10 năm và phép lọc tần thấp với toán tử lọc của M.OLBERG [2] vào mục đích tìm xu thế diễn biến nhiệt độ.

Bảng 3 biểu diễn các kết quả tính toán trung bình của các thập kỷ từ khi có số liệu đến 1980 của nhiệt độ trung bình tháng I, tháng VII và năm, được trích ra từ chuỗi đã trượt 10 năm.

Qua bảng 3 ta có những nhận xét nhất định về diễn biến của nhiệt độ qua các thập kỷ ở Hà Nội, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh. Chẳng hạn, từ thập kỷ này sang thập kỷ khác nhiệt độ trung bình tháng VII và nhiệt độ trung bình năm của cả 3 trạm, tăng dần lên. Đối với nhiệt độ trung bình tháng I có khác hơn; ở Hà Nội từ thập kỷ 1931 – 40 đến 1941 – 50 tăng lên và sau đó giảm dần; ở Đà Nẵng từ thập kỷ 1931 – 40 đến 1951 – 60 tăng dần lên và sau đó giảm rồi không giảm, ở thành phố Hồ Chí Minh thì hầu như không đổi, chỉ riêng thập kỷ 1961 – 70 có giảm xuống chút ít.

Bảng 1 – Giá trị trung bình nhiều năm nhiệt độ các tháng và năm (°C).

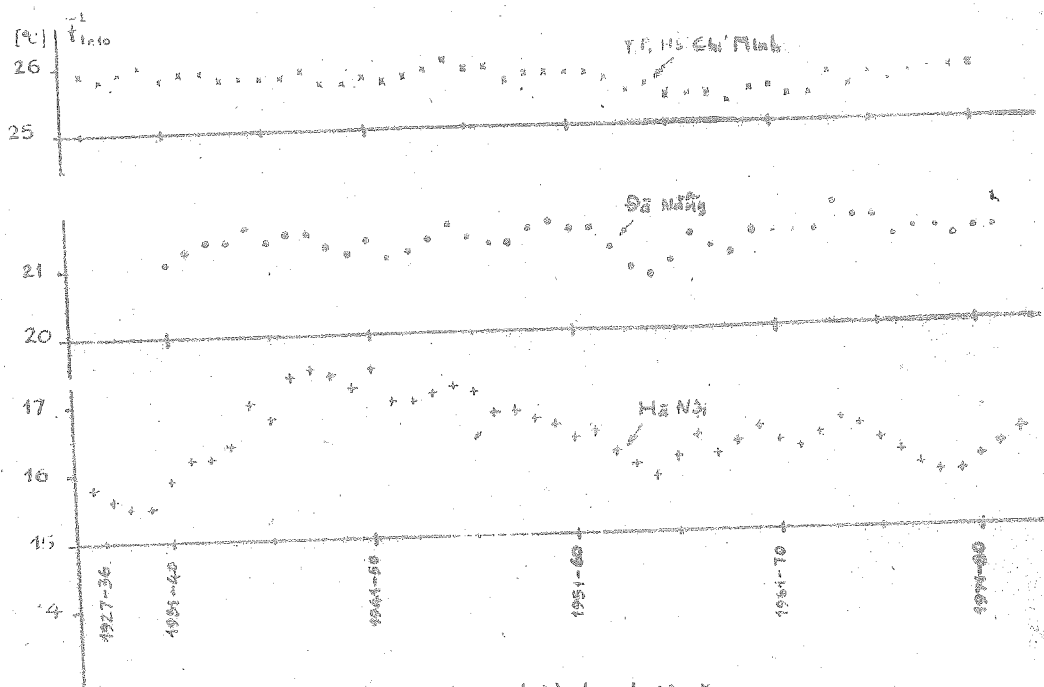
Tháng. Năm													
Trạm (số năm)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Hà Nội (56)	16,5	17.2	20.0	23.6	27.3	28,8	28,9	28.2	27.2	24.6	21.1	18.1	23.5
Đà Nẵng (51)	21,4	22.4	24.2	26.2	28.2	29.2	29.1	28,8	27,3	25,7	23.9	22.0	25.7
TP Hồ Chí Minh (54)	25.8	26,7	27.9	28.9	28.3	27.5	27,1	27.1	26.8	26,6	26.3	25.7	27.1

Bảng 2 - Hà số biến động nhiệt độ các tháng và năm (°C).

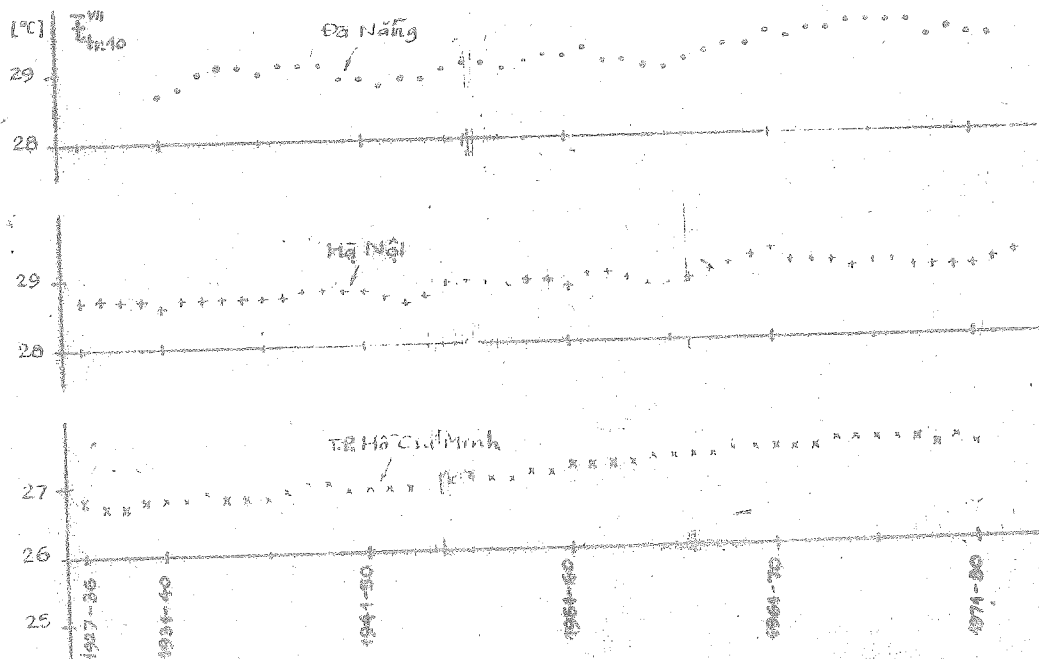
Bảng 2 – Hệ số biến động nhiệt độ các tháng và năm (%)

Trạm (số năm)	Tháng. Năm												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Hà Nội (56)	10,4	10.2	6.5	4,5	3,1	2.8	1.6	2.1	1.7	3,7	5.6	9,2	1.4
Đà Nẵng (51)	5.6	4.8	4,4	2,7	2.0	1,8	2.1	1.9	1,8	2,2	4,0	4.9	1.5
TP HỒ Chí Minh (54)	3.0	2,3	2.1	1.8	2,1	1.5	1.4	1,1	1.5	1.6	2,4	2,7	1.1

Rõ ràng bằng cách biểu diễn từng thời kỳ (thập kỷ) như ở bảng 3 chỉ cung cấp những nhận xét nhất định, đôi khi thiếu chính xác. chứ chưa cho ta một bức tranh cụ thể về xu thế diễn biến trong cả thời kỳ dài. Để khắc phục nhược điểm đó chúng tôi biểu diễn các chuỗi giá trị đã lấy trung bình trượt 10 năm dưới dạng đồ thị ở hình 2, 3 và 4.



Hình 2: Giá trị trung bình trượt 10 năm
nhiệt độ trung bình tháng I

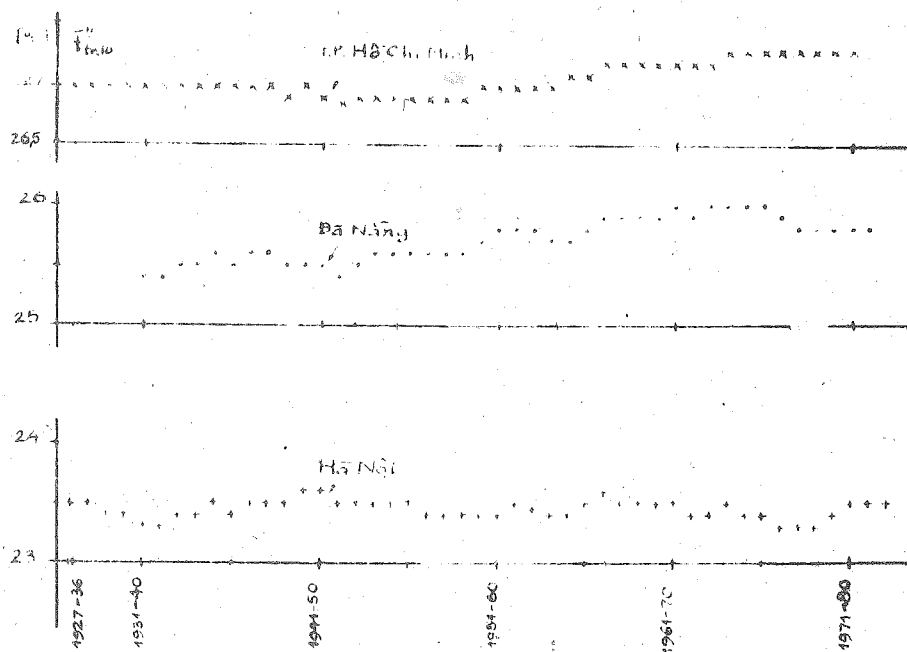


Hình 3: Giá trị trung bình trượt 40 năm
nhiệt độ trung bình tháng III

Bảng 3 - Kết quả tính trung bình 10 năm của nhiệt độ trung bình tháng I, tháng VII và năm (°C)

Trạm	Thời kỳ	Nhiệt độ trung bình tháng I	Nhiệt độ trung bình tháng VII	Nhiệt độ trung bình năm
Hà Nội (1927 - 1982)	1931-1940	15,9	28,6	23,3
	1941-1950	17,5	28,8	23,6
	1951-1960	16,4	28,8	23,4
	1961-1970	16,3	29,3	23,5
	1971-1980	16,0	29,0	23,5
Đà Nẵng (1931 - 1981)	1931-1940	21,1	28,7	25,4
	1941-1950	21,4	28,9	25,5
	1951-1960	21,5	29,2	25,8
	1961-1970	21,4	29,5	26,0
	1971-1980	21,4	29,4	25,8
Thành phố Hồ Chí Minh (1927 - 1980)	1931-1940	25,8	26,8	27,0
	1941-1950	25,8	26,9	26,9
	1951-1960	25,8	27,2	27,0
	1961-1970	25,5	27,4	27,2
	1971-1980	25,8	27,4	27,3

Hình 2 cho thấy ở cả 3 trạm Hà Nội, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh sự thay đổi nhiệt độ giá trị trung bình trượt 10 năm nhiệt độ trung bình tháng I tuy không đáng kể nhưng đều có xu thế trung bình giảm dần. Hình 3 cho thấy một xu thế tăng dần gần như ổn định ở cả 3 trạm. Tuy lượng tăng không đáng kể nhưng đường xu thế trung bình dốc hơn. Ở hình 4 ta thấy một bức tranh gần giống như bức tranh ở hình 3, tức là nhiệt độ trung bình năm cũng có xu thế trung bình tăng dần, tuy mức độ tăng ở mỗi trạm có khác nhau. So sánh các đường xu thế trung bình ở hình 2 và hình 3 của từng trạm với nhau chúng ta dễ dàng nhận biết mức độ và lý do sai khác đó giữa các trạm.



Hình 4: Giá trị trung bình trượt 10 năm nhiệt độ trung bình năm

3. Kết luận:

— Mặc dù mức độ ổn định của nhiệt độ giữa các trạm, như đã nói ở mục 1, có khác nhau nhưng ở cả 3 trạm Hà Nội, Đà Nẵng và thành phố Hồ Chí Minh trong cả thời kỳ dài nhiệt độ trung bình tháng I có xu thế trung bình giảm chậm, không đáng kể, xu thế trung bình của nhiệt độ trung bình tháng VII tăng nhanh hơn và do đó xu thế trung bình của nhiệt độ trung bình năm vẫn tăng dần.

— Tham khảo thêm kết quả lọc tần thấp với toán tử lọc của M. OLPERG [2], mà chúng tôi không nêu ra ở đây, thì từ những năm 1978, 1979 đến 1981, 1982 nhiệt độ trung bình năm cũng ở xu thế tăng lên.

— Không biết «Thập kỷ tới sẽ nóng lên» thật không, nhưng qua khảo sát xu thế diễn biến thời kỳ nhiều năm ta thấy cho đến nay ở nước ta nhiệt độ đang có xu thế tăng dần lên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. «Khí hậu Việt Nam», Hà Nội, 1978.
2. M. Olberg. «Zum spektralen Verhalten der Niederschlags- und Strahlungsbilanz — und Trockenheitsindexreihe für Potsdam». SFM, Band 33 (1983) Heft 5, 281—285, DDR
3. Ch. — D. Schowiese. «Spektrale Varianzanalyse klimatischer Reihen im langperiodischen Bereich». Wiss. Mittl. Nr.15 (1969). BRD.

SO SÁNH MỘT VÀI... (Tiếp trang 18)

3. Số ngày mưa năm

Theo chuỗi số liệu 99 năm, số ngày mưa năm trung bình là 149. Số ngày mưa năm nhiều nhất là 179 (1956) và ít nhất là 108 (1925).

Về số ngày mưa, 40 năm gần đây hơn hẳn các năm trước 1945. Điều này có thể liên quan với chất lượng số liệu và có thể cả qui phạm quan trắc mưa. Dù sao, biến đổi về số ngày mưa cũng không nhiều như về lượng mưa. (bảng 2).

Biến đổi của mưa thuộc vào loại phức tạp nhất trong các thành phần của biến đổi khí hậu. Trong biến đổi mưa không thể hiện một xu thế nào rõ rệt.

Lượng mưa 10 năm gần đây có nhiều hơn chút ít so với lượng mưa các thời đoạn trước đó nhưng không phải là thời đoạn mưa nhiều nhất.

Đáng lưu ý là lượng mưa các tháng nửa cuối mùa mưa 10 năm gần đây đều lớn hơn lượng mưa trung bình của các tháng tương ứng. Tuy nhiên, cần phải theo dõi thêm về biến đổi lượng mưa trong những năm sắp tới mới có thể đi tới những kết luận xác thực.