

VỀ VAI TRÒ CỦA ÁP CAO PHÓ NHIỆT ĐỐI TRONG QUÁ TRÌNH XÂM NHẬP LẠNH ĐẦU MÙA NÓNG

KS. Trần Trung Trực

Cục Dự báo KTTV

Áp cao phó nhiệt đới (PNĐ) có vai trò nhất định trong quá trình xâm nhập lạnh đầu mùa nóng. Sau đây khảo sát hai trường hợp điển hình trong tháng IV và V năm 1995.

I. DIỄN BIẾN CÁC ĐỢT KHÔNG KHÍ LẠNH

1. Đợt ngày 25-IV-1995 ảnh hưởng đến phía đông Bắc Bộ và vùng bắc vịnh Bắc Bộ.

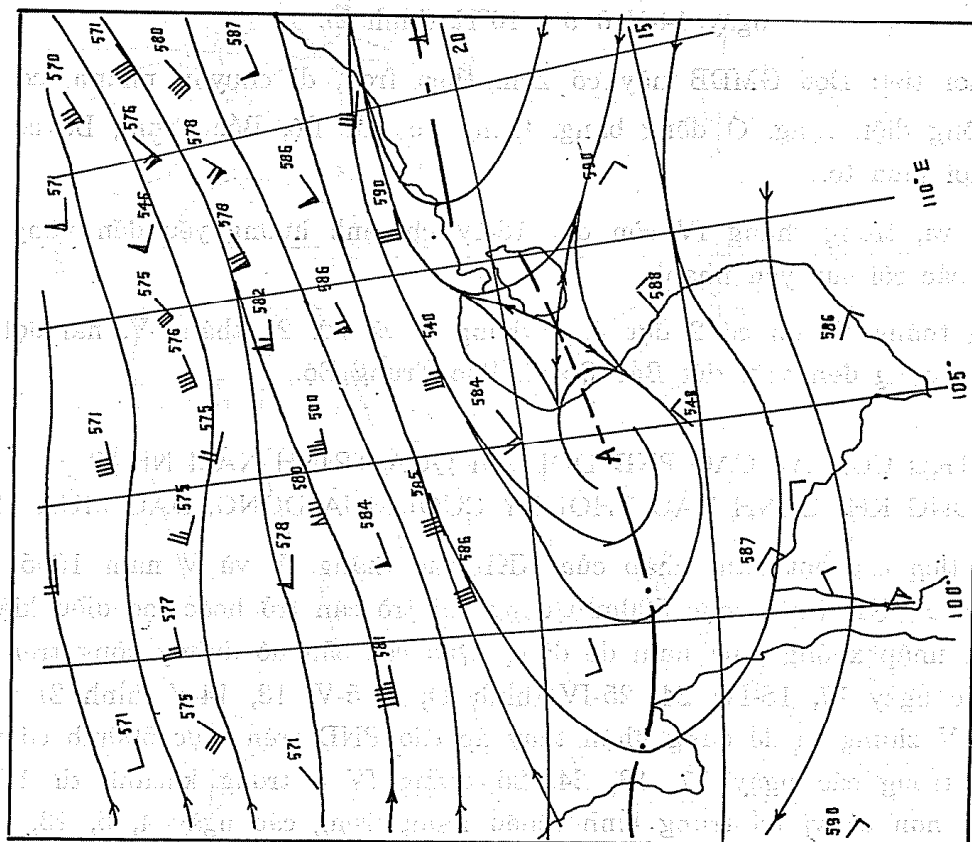
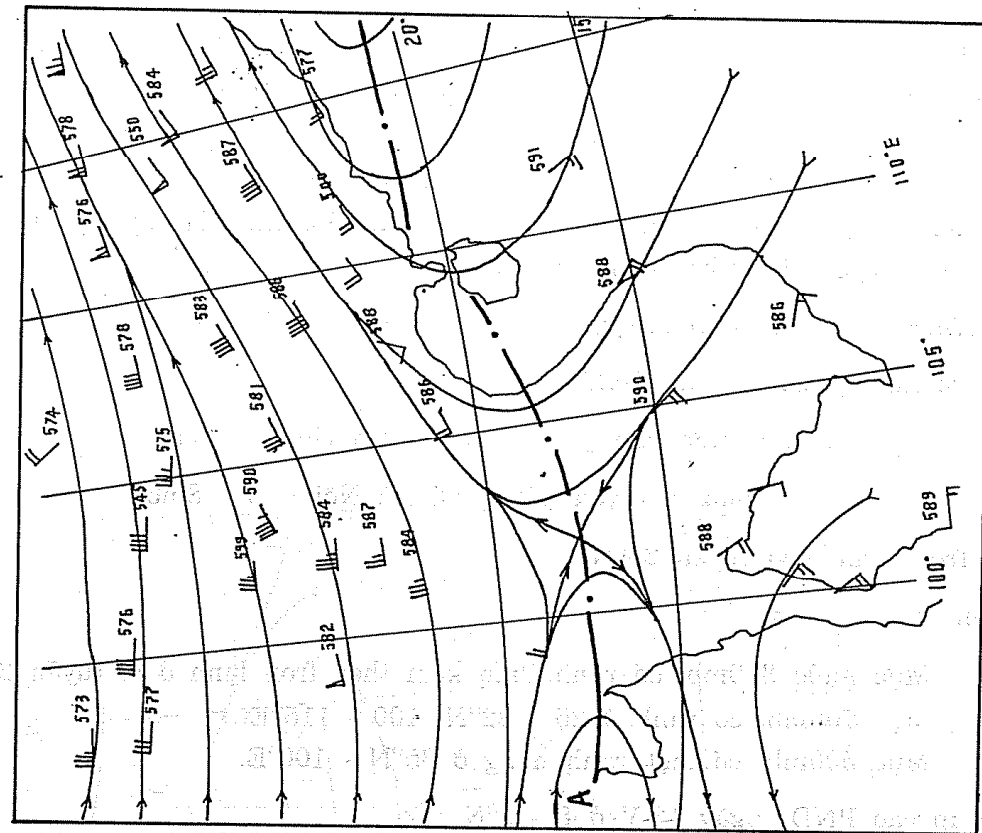
+ *Diễn biến:*

Ngày 23 - 24 vùng áp thấp nóng phía tây phát triển sang phía đông, đồng thời cũng bị không khí lạnh nén ở phía bắc, và lùi dần về phía nam; vào các ngày 24, 25-IV, fron lạnh hình thành ở vĩ tuyến 23 độ vĩ bắc, rõ dần và di chuyển chậm về phía nam, chiều tối ngày 25-IV không khí lạnh ảnh hưởng đến vùng núi phía bắc, sau đó tiếp tục ảnh hưởng yếu đến một số nơi thuộc phía đông Bắc Bộ và phía bắc vịnh Bắc Bộ, trên vịnh Bắc Bộ gió chuyển hướng đông bắc cấp 4 (7 - 8m/s).

+ *Những đặc trưng kĩ thuật:*

- Trị số khí áp vùng trung tâm cao lục địa: > 1025mb.
- Chênh lệch khí áp giữa vĩ độ 28 với Hà Nội: > 9mb
giữa vĩ độ 25 với Hà Nội: > 6 - 8mb.
- Ở vĩ tuyến 23° N có fron lạnh.
- Trên cao:
 - Mức 850mb có đường đứt ở 24 - 25 độ vĩ bắc
 - Mức 700mb có rãnh ở trong khoảng 28 - 30°N, 100 - 115°E,
 - Mức 500mb không có rãnh lạnh. Áp cao phó nhiệt đới có trục ở 17 - 18 độ vĩ bắc (hình 1).

+ *Thời tiết:* Ở phía đông Bắc Bộ có mưa, mưa rào nhẹ rải rác và có nơi có dông.



Hình 1. Bản đồ đường đồng, mực 500mb, ngày 24 - 25 tháng IV năm 1995

2. Đợt ngày 15-V-1995:

+ *Diễn biến:* Ngày 13-V, một vùng thấp hình thành ở 21°N - 114°E và di chuyển nhanh về phía Đài Loan, đồng thời một dải thấp đã hình thành ở khoảng 30°N . Dải thấp này bị không khí lạnh đẩy xuống phía nam. 7h sáng 14-V fron lạnh hình thành ở 25°N , sau đó di chuyển nhanh xuống phía nam, đêm 14, ngày 15-V ảnh hưởng đến thời tiết Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, gió trên vịnh Bắc Bộ chuyển đông bắc cấp 6 (12m/s).

+ *Những đặc trưng kĩ thuật:*

- Trị số khí áp trung tâm: 1022mb

- Chênh lệch khí áp: giữa vĩ tuyến 28°N với Hà Nội: > 13mb

giữa vĩ tuyến 25°N với Hà Nội: 7 - 8mb

- Có fron lạnh ở vĩ tuyến 25°N

- Trên cao:

Mức nước 850mb: có rãnh thấp kèm theo fron lạnh ở vĩ tuyến 25°N

Mức 700mb: có rãnh ở 25 - 32°N , 100 - 115°E .

Mức 500mb: có một rãnh nông ở 35°N - 100°E .

Trục áp cao PND ngày 13-V ở 8 - 9°N

ngày 14-V ở 9 - 10°N (hình 2).

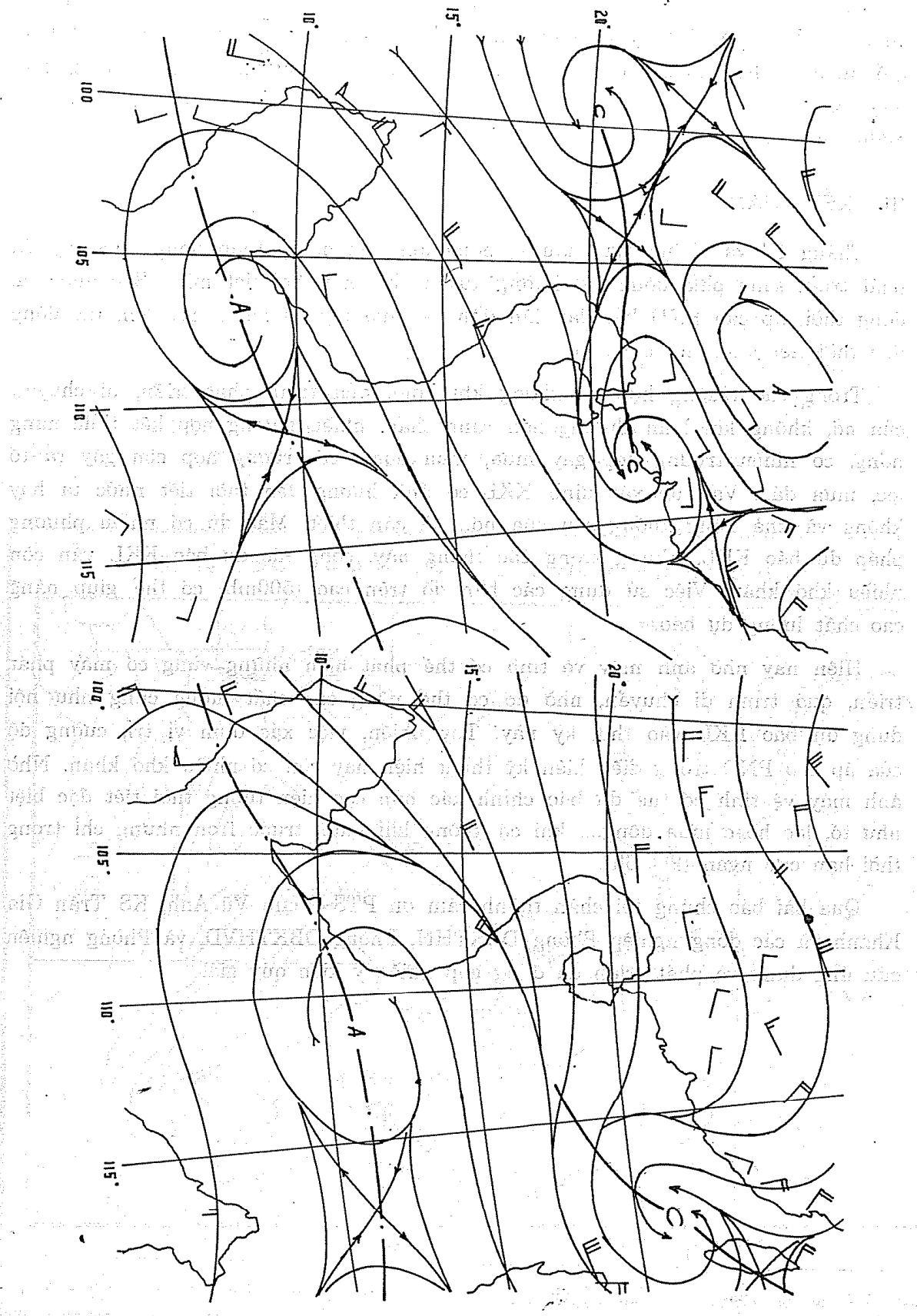
+ *Thời tiết:* Đợt GMDB này có kèm theo fron, di chuyển nhanh, có mưa rào và dông diện rộng. Ở đồng bằng, trung du Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ có mưa vừa, có nơi mưa to.

Ngoài ra, trong tháng IV còn đợt 18-IV chỉ ảnh hưởng yếu đến vùng biên giới phía bắc rồi suy yếu nhanh.

Trong tháng V còn có 2 đợt 4, 5 tháng V và 20, 21 tháng V, hai đợt này cũng ảnh hưởng đến thời tiết Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ.

II - VAI TRÒ CỦA ÁP CAO PND ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH XÂM NHẬP CỦA KHÔNG KHÍ LẠNH VÀO THỜI KỲ CUỐI MÙA ĐÔNG, ĐẦU MÙA MƯA

Phân tích các đợt xâm nhập của KKL vào tháng IV và V năm 1995 nhận thấy, áp cao PND (trên mức 500mb) đóng vai trò cản trở hoặc tạo điều kiện để KKL xâm nhập xuống phía nam dễ dàng. Qua các bản đồ đường dòng trên mức 500mb các ngày 17, 18-IV; 24, 25-IV (hình 1); 4, 5-V; 13, 14-V (hình 2) và 20, 21 tháng V chúng ta dễ dàng nhận thấy áp cao PND trên mức 500mb có vị trí trục cao, trong các ngày 17, 18, 24, 25 tháng IV ở trong khoảng từ 17 đến 20°N , cao hơn cả vị trí trung bình nhiều năm; trong các ngày 4, 5, 13, 14 và 20, 21 tháng V tình hình khác hẳn, vị trí lõi cao ở khá thấp, (khoảng dưới 15°N) và cũng thấp hơn trung bình nhiều năm.



Hình 2. Bản đồ đường dòng, mực 500mb ngày 13 - 14 tháng V năm 1995.

Khi áp cao PND có trục ở cao, đặc biệt trong trường hợp cao đang lấn về phía tây, KKL sẽ di chuyển chậm, thậm chí không ảnh hưởng đến thời tiết lãnh thổ nước ta. Khi áp cao có trục ở các vĩ độ thấp, không khí lạnh dễ dàng xâm nhập xuống phía nam hơn, nhất là trong các trường hợp áp cao đang có xu hướng suy yếu.

III - KẾT LUẬN

Tháng IV và V lục địa châu Á nóng lên nhanh, áp thấp nóng phía tây đã phát triển sang phía đông và thường xuyên chi phối thời tiết miền Bắc nước ta, đồng thời, áp cao PND bắt đầu lấn dần về phía tây và nâng trục lên, tác động đến thời tiết lãnh thổ nước ta.

Trong các trường hợp có không khí lạnh, quá trình phát triển, di chuyển của nó, không khí lạnh thường nén rãnh thấp, nhiều trường hợp kết thúc nắng nóng, có nhiều trường hợp gây mưa, mưa dông, có trường hợp còn gây ra tố lốc, mưa đá... Vấn đề xác định KKL có ảnh hưởng đến thời tiết nước ta hay không và khả năng xuống sâu của nó... là cần thiết. Mặc dù có nhiều phương pháp dự báo KKL, nhưng trong các tháng này, công tác dự báo KKL vẫn còn nhiều khó khăn. Việc sử dụng các bản đồ trên cao (500mb) có thể giúp nâng cao chất lượng dự báo.

Hiện nay nhờ ảnh mây vệ tinh có thể phát hiện những vùng có mây phát triển, quá trình di chuyển, nhờ đó có thể nâng cao chất lượng cũng như nội dung dự báo KKL vào thời kỳ này. Tuy nhiên, việc xác định vị trí, cường độ của áp cao PND trong điều kiện kỹ thuật hiện nay còn có nhiều khó khăn. Nhờ ảnh mây vệ tinh có thể dự báo chính xác hơn các hiện tượng thời tiết đặc biệt như tố, lốc hoặc mưa dông..., khi có không khí lạnh, trước fron nhưng chỉ trong thời hạn cực ngắn (2 - 6h).

Qua bài báo chúng tôi chân thành cảm ơn PTS Phạm Vũ Anh, KS Trần Gia Khánh và các đồng nghiệp Phòng DBKTHN, Phòng DBKTHVD, và Phòng nghiên cứu ứng dụng và phát triển đã đóng góp nhiều ý kiến quý giá.