

DIỄN BIẾN LƯỢNG MƯA TRÊN KHU VỰC VEN BIỂN TRUNG BỘ VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA DIỄN BIẾN MƯA VỚI CÁC NHIỀU ĐỘNG TRONG CƠ CHẾ GIÓ MÙA

TS. Nguyễn Viết Lành

Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Bằng số liệu mưa quan trắc tại 15 trạm trên khu vực ven biển Trung Bộ, bài báo đã phân tích được diễn biến lượng mưa theo không gian và thời gian. Đối với diễn biến lượng mưa theo không gian, bài báo đã chỉ ra những cực đại và cực tiểu dọc theo khu vực, đồng thời cũng đã phân tích, giải thích nguyên nhân hình thành các cực trị đó. Đối với biến trình năm của mưa, bài báo đã chỉ ra có hai cực đại và hai cực tiểu, một cực đại phụ xảy ra vào tháng 5 (Tiểu mãn) và một cực đại chính xảy ra vào tháng 9-10. Đồng thời tác giả cũng giải thích nguyên nhân hình thành các cực đại này, đặc biệt là đã xây dựng bản đồ synop của những đợt mưa lớn để xác định hình thế thời tiết gây mưa lớn ở đây.

1. Đặt vấn đề

Khu vực ven biển Trung Bộ có những nét đặc trưng khác biệt so với những khu vực khác. Từ điều kiện địa hình cho đến điều kiện khí hậu đều mang những đặc thù, đặc biệt là chế độ mưa. Những trận mưa lớn và thường tập trung vào cuối mùa, kết hợp với địa hình hẹp và dốc đã gây nên những trận lũ nghiêm trọng, làm cho nhiều nhà khoa học và nhà quản lý phải đặc biệt quan tâm.

Nhằm phác hoạ một bức tranh tổng quát về tình hình mưa ở khu vực này cũng như những hiểu biết về những hình thế thời tiết hay những nhiễu động khí quyển gây mưa lớn, tác giả tiến hành nghiên cứu về diễn biến mưa trên khu vực ven biển Trung Bộ và mối quan hệ của nó với các nhiễu động trong cơ chế gió mùa.

Số liệu để tác giả thực hiện bài viết này là số liệu mưa tại 15 trạm khí tượng dọc khu vực ven biển miền Trung

với độ dài từ năm 1976 đến 2002. Ngoài ra, xây dựng bản đồ synop để xác định hình thế, chúng tôi sử dụng số liệu tái phân tích (re-analyze của NCEP/NCAR.

2. Diễn biến mưa trên khu vực ven biển Trung Bộ

a. Lượng mưa năm

Các kết quả tính toán diễn biến lượng mưa năm trên khu vực ven biển Trung Bộ, từ Thanh Hoá đến Phan Thiết, được dẫn ra trong bảng 1.

Bảng 1. Giá trị trung bình (TB), cực trị (MAX/MIN) và tỉ số phần trăm giữa giá trị cực trị với trung bình của tổng lượng mưa năm tính bằng mm

Trạm	TB	MAX và năm xuất hiện		MIN và năm xuất hiện		Tỉ số % giữa MAX, MIN với TB	
		MAX	Năm	MIN	Năm	MAX/TB	MIN/TB
Thanh Hoá	1685	2264	1973	972	1977	134	58
Quỳnh Lưu	1574	3098	1978	827	1977	197	53
Vinh	2094	3521	1989	1186	1977	168	57
Hà Tĩnh	2759	4391	1989	1002	1979	159	36
Đồng Hới	2238	3073	1978	1434	1994	137	64
Đồng Hà	2248	3444	1980	1395	1988	153	62
Huế	2819	5654	1999	1736	1989	201	62
Đà Nẵng	2329	3925	1999	1348	1982	168	58
Tam Kỳ	2730	4370	1999	1577	1988	160	58
Quảng Ngãi	2400	3948	1999	1371	1982	164	57
Quy Nhơn	1831	2890	1998	1131	1982	158	62
Tuy Hoà	2030	3092	1993	1271	1982	152	63
Nha Trang	1328	2552	1981	877	1979	192	66
Phan Rang	747	1332	1998	449	1982	178	60
Phan Thiết	1149	1768	1999	785	1985	154	68

Từ bảng 1 ta thấy:

- Tổng lượng mưa trung bình năm từ Bắc vào Nam khác nhau rất lớn. Nhìn chung, trị số này tăng dần từ Thanh Hoá đến Tam Kỳ, sau đó giảm dần về phía Nam tạo thành một cực tiểu nổi bật ở Phan Rang với giá trị 747mm rồi lại tăng lên tới 1149mm khi vào đến Phan Thiết. Tuy nhiên, phân tích một cách chi tiết hơn ta thấy, suốt chiều dài khu vực, đại lượng này cũng có những biến động nhất định nữa. Đó là sự giảm nhẹ ở Quỳnh Lưu, sự tăng lên tới trên 2700mm ở Hà Tĩnh, Huế và Tam Kỳ tạo thành các cực

tiểu ở Đồng Hới và Đà Nẵng; từ Tam Kỳ trở vào, tổng lượng mưa giảm dần xuống tới 1831mm ở Quy Nhơn rồi lại tăng nhẹ khi vào tới Tuy Hoà và giảm dần cho tới Phan Rang như đã nói;

- Sự biến động nhiều năm của tổng lượng mưa năm cũng khá lớn, tại mỗi một trạm tổng lượng mưa năm cực đại lớn hơn lượng mưa trung bình từ 50 - 80%, tại Thanh Hoá và Đồng Hới chỉ lớn hơn 34-37%, nhưng tại Huế, Quỳnh Lưu và Nha Trang lại lớn hơn từ 92 - 102%. Còn tổng lượng mưa năm cực tiểu phổ biến đạt từ 53 - 68% tổng

lượng mưa trung bình, riêng tại Hà Tĩnh chỉ đạt 36% (năm 1979). Lượng mưa cực đại tuyệt đối trên khu vực lên tới 5654mm (tại Huế năm 1999) và cực tiểu tuyệt đối xuống tới 449mm (tại Phan Rang năm 1982).

b. Lượng mưa tháng

Các kết quả tính toán diễn biến của lượng mưa trung bình tháng trên khu vực nghiên cứu được dẫn ra trong hình 1. Từ hình 1 ta thấy:

- Tại hai trạm phía bắc, trạm Thanh Hoá và Quỳnh Lưu, lượng mưa tăng dần từ 20mm trong tháng 1 lên đến 60mm trong tháng 4, sau

tháng 4, lượng mưa tăng nhanh hơn, trong tháng 6 đạt tới 190mm tại Thanh Hoá và 133mm tại Quỳnh Lưu. Sang tháng 7, lượng mưa giảm đi một ít so với tháng 6 rồi tiếp tục tăng mạnh trong tháng 8 và đặc biệt là tháng 9 với lượng mưa trên dưới 400mm. Sang tháng 10, lượng mưa giảm xuống một ít nhưng vẫn đạt trên 300mm; sang tháng 11, lượng mưa giảm khá đột ngột xuống tới dưới 100mm và tiếp tục xuống tới xấp xỉ 30mm trong tháng 12.

Ngoài ra, còn có thể nhận thấy rằng, từ tháng 1 đến tháng 8, lượng mưa ở Quỳnh Lưu luôn nhỏ hơn ở Thanh Hoá, nhưng từ tháng 9 (tháng mà cả hai trạm đều đạt cực đại) đến tháng 12 thì lượng mưa ở Quỳnh Lưu lại lớn hơn ở Thanh Hoá. Điều đó chứng tỏ lượng mưa ở Quỳnh Lưu có sự tập trung vào cuối mùa hơn ở Thanh Hoá;

- Đối với vùng từ Vinh đến Huế, lượng mưa trong tháng 1 tại các trạm rất khác nhau, phổ biến từ 48 - 109mm, trong đó, tại hai trạm Hà Tĩnh và Huế vẫn có lượng mưa lớn nhất. Hai tháng sau đó lượng mưa tại các trạm đều giảm, tới tháng 3, lượng mưa phổ biến chỉ từ 35 - 56mm (riêng trạm Vinh lượng mưa giảm từ tháng 1 đến tháng 2 rồi bắt

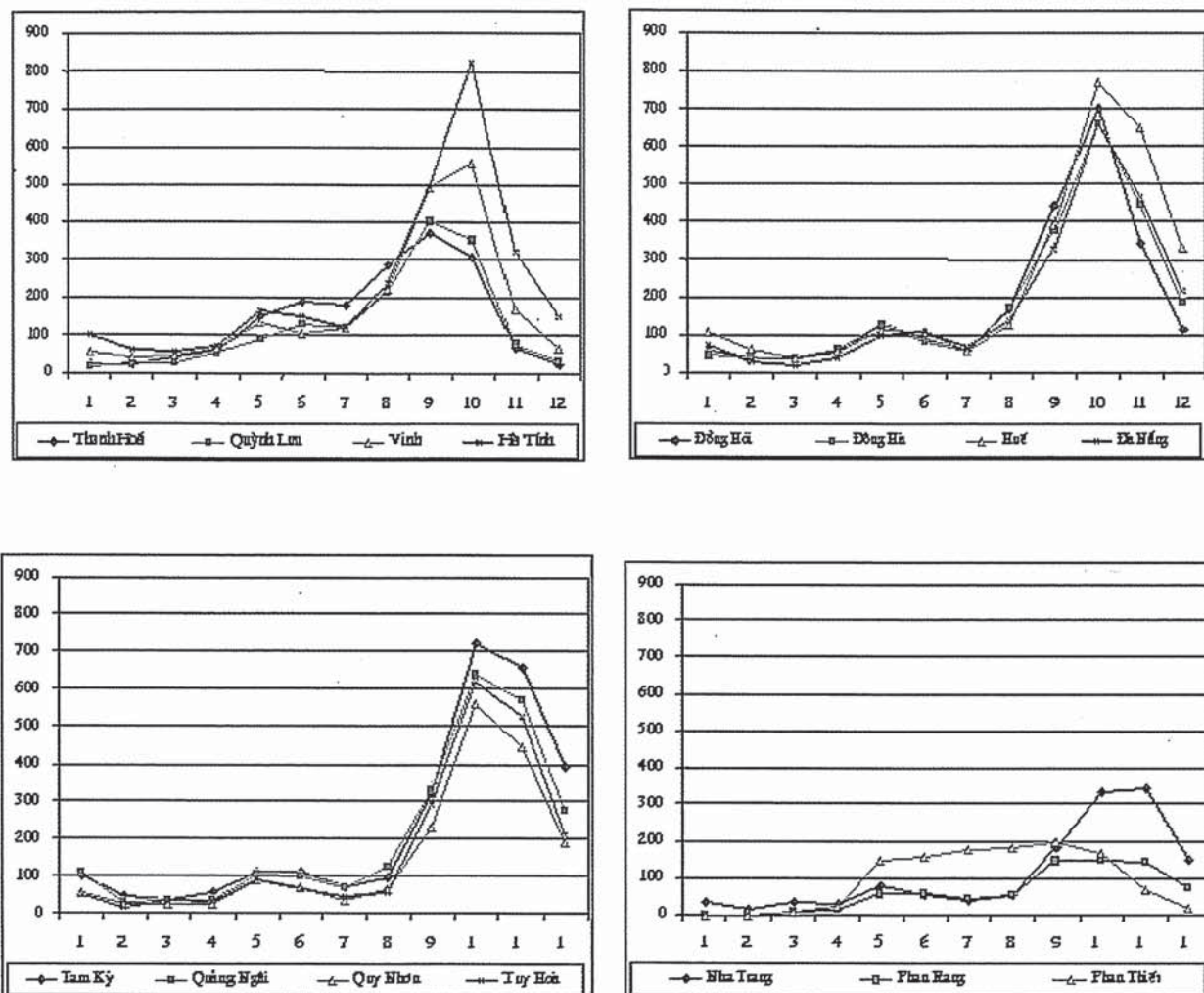
đầu tăng trong tháng 3 như ở hai trạm trên). Sang tháng 4, lượng mưa tăng dần và đạt cực đại trong tháng 5 với lượng mưa phổ biến từ 108mm (ở Huế) đến 167mm (ở Hà Tĩnh), nghĩa là giá trị cực đại lúc này lại giảm dần đều từ Bắc vào Nam. Sau khi đạt cực đại trong tháng 5, lượng mưa lại giảm dần để đạt cực tiểu trong tháng 7 với lượng mưa phổ biến từ 57mm (ở Huế) đến 122mm (ở Vinh), nghĩa là, cũng như giá trị cực đại, giá trị cực tiểu cũng giảm dần từ bắc vào nam. Sau đó lượng mưa tăng lên ngày càng nhanh và đạt cực đại trong tháng 10 với lượng mưa phổ biến từ 659-819mm. Sang tháng 11, 12 lượng mưa giảm dần nhưng ở hai trạm phía bắc giảm nhanh hơn hai trạm phía nam rất nhiều nên lượng mưa ở hai trạm phía nam bây giờ lại lớn hơn hai trạm phía bắc.

- Từ Đà Nẵng đến Tam Kỳ, lượng mưa cũng giảm từ 72 - 104mm trong tháng 1 xuống đến 21-38mm trong tháng 3, nhưng sau đó tăng dần tới 106 - 114mm trong tháng 6. Sang tháng 7, lượng mưa cũng giảm dần và đạt tới cực tiểu với giá trị 71mm rồi lại tăng lên trong các tháng sau đó đạt cực đại trong tháng

10 với lượng mưa từ 660 - 724mm. Đến tháng 11, 12 lượng mưa cũng giảm dần nhưng vẫn đạt tới 218 - 393mm, ở phía bắc cũng sau tháng 10, lượng mưa nhỏ hơn ở phía Nam giống như vùng từ Hà Tĩnh đến Huế.

- Từ Quảng Ngãi đến Nha Trang, lượng mưa giảm từ 32 - 56mm trong tháng 1 tới 13 - 26mm trong tháng 2 (riêng ở Quảng Ngãi từ 110mm trong tháng 1 tới 31mm trong tháng 2). Sang tháng 4, lượng mưa lại giảm nhẹ tới 25-36mm rồi sau đó mới tăng lên và đạt cực đại trong tháng 5 với lượng mưa phổ biến từ 77 - 105mm. Sang tháng 6, lượng mưa giảm dần và đạt cực tiểu trong tháng 7 với lượng mưa phổ biến từ 37 - 70mm.

Các tháng sau đó, lượng mưa tăng dần và đạt cực đại trong tháng 10 với lượng mưa phổ biến từ 562 - 640mm, riêng tại Nha Trang cực đại lại xảy ra vào tháng 11 với lượng mưa chỉ là 345mm. Sau đó, cũng như tại các trạm trên, lượng mưa giảm dần khi sang tháng 11, 12, nhưng lượng mưa ở phía nam nhìn chung lượng mưa nhỏ hơn ở phía bắc trong những tháng này.



Hình 1. Diễn biến lượng mưa trung bình tháng (mm) khu vực ven biển Trung bộ

- Trên vùng từ Phan Rang đến Phan Thiết, diễn biến của lượng mưa khác nhiều so với các trạm phía bắc, ngay cả hai trạm này cũng có những diễn biến không giống nhau. Trong hai tháng 1 và 2, lượng mưa ở đây không đáng kể (chỉ từ 0,2 - 1,6mm) sau đó tăng chậm tới trị số từ 13 - 25mm trong tháng 4. Riêng tại Phan Rang, lượng mưa vẫn tiếp tục tăng chậm cho tới 58mm trong tháng 6 rồi lại

giảm nhẹ trong tháng 7, tạo thành một cực tiểu mờ với giá trị là 44mm. Sang tháng 8 lượng mưa tăng dần rồi đạt tới 148mm trong tháng 10. Đến tháng 11, lượng mưa giảm không đáng kể, sang tháng 12 mới giảm khá nhanh tới 75mm. Còn tại Phan Thiết, từ sau tháng 4, diễn biến lượng mưa khác hẳn so với các nơi khác, lượng mưa tăng khá nhanh lên đến 147mm trong tháng 5 rồi tiếp tục tăng chậm

lên và đạt cực đại 198mm trong tháng 9. Sang tháng 10, lượng mưa giảm nhẹ, nhưng sau đó giảm nhanh hơn xuống tới 19mm trong tháng 12.

Như vậy, biến trình lượng mưa trên khu vực ven biển Trung Bộ, về cơ bản, đều có hai cực đại và hai cực tiểu (trừ Phan Thiết), trong đó có một cực đại chính và một cực tiểu chính rất rõ rệt. Trong khi các cực đại phụ chủ yếu xảy ra vào tháng 5 (riêng

Thanh Hóa, Quỳnh Lưu và Phan Rang có cực đại rất mờ xảy ra vào tháng 6) thì các cực đại chính chủ yếu xảy ra vào tháng 9 tại vùng từ Thanh Hóa đến Quỳnh Lưu, vào tháng 10 tại vùng từ Vinh đến Tuy Hòa và vào tháng 10, 11 tại Nha Trang, ngoại trừ Phan Rang có cực đại không lớn kéo dài từ tháng 9 - 11 và Phan Thiết như đã nói. Các trạm có cực đại chính xảy ra vào tháng 10 cũng là những trạm có lượng mưa lớn của khu vực, đồng thời cũng là những trạm có sự tập trung lượng mưa trong tháng 10 rất lớn.

Qua hình 1 ta thấy, ở Hà Tĩnh và Huế có mùa mưa kết thúc muộn hơn các trạm lân cận. Điều đó được giải thích bằng sự ảnh hưởng mạnh mẽ của đèo Ngang và đèo Hải Vân đến chế độ mưa bên sườn đón gió đông bắc của các đèo này. Lượng mưa năm ở Quy Nhơn cũng thể hiện một cực tiểu nhỏ do ở phía biển của trạm này có dãy đảo chắn gió đông bắc.

Còn biến trình năm của lượng mưa ở Phan Thiết với một cực đại và mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 cho thấy mưa ở đây chính là mưa của gió mùa tây nam.

3. Mối quan hệ của diễn biến mưa trên khu vực với gió mùa mùa đông và các

nhiều động trong cơ chế gió mùa

Qua phân tích tổng lượng mưa trung bình tháng ở các tỉnh Miền Trung Việt Nam (hình 1) ta thấy có hai cực đại xảy ra trong tháng 5 - 6 (cực đại phụ) và trong tháng 9-10 (cực đại chính). Từ biến trình năm của lượng mưa tháng, sử dụng bộ bản đồ đường dòng và hình thể khí áp trung bình tháng [2], cũng như bản đồ của những ngày có mưa lớn trên diện rộng, chúng ta có thể phân tích nguồn gốc cũng như một số đặc điểm synop của các cực đại mưa này.

a. Cực đại chính

Như đã nói trên, nhìn chung có sự lùi dần từ bắc vào nam của mùa mưa hay cực đại lượng mưa đã được nhiều người quan tâm nghiên cứu. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, cực đại này gắn liền với sự dịch chuyển của dải hội tụ nhiệt đới (ITCZ). Trong tháng 9 vị trí trung bình của ITCZ ở vào khoảng 19-20°N, sang tháng 10 nó lùi xuống khoảng 10°N. Các nhà synop chỉ ra rằng, đối với Trung Bộ, Việt Nam, lượng mưa ở phía bắc của ITCZ thường lớn hơn ở phía nam vì ở phía bắc ITCZ tín phong giàu hơi nước thường có hướng gần như vuông góc với bờ biển. Còn ở phía nam

ITCZ gió mùa tây nam đã trút bỏ nhiều hơi nước ở sườn tây của dãy Trường Sơn nên khô hơn khi giáng xuống ở sườn khuất gió trước khi hội tụ vào ITCZ (trường hợp đặc biệt khi gió mùa tây nam rất mạnh còn tín phong đông bắc lại rất yếu thì lượng mưa ở phía nam ITCZ mới lớn hơn ở phía bắc). Chính vì thế vào tháng 9, khi ITCZ ở vào khoảng 19-20°N và tín phong hướng đông mạnh thì ở Thanh Hoá và Quỳnh Lưu thường ở phía bắc của ITCZ nên có mưa lớn hơn ở phía nam. Còn sang tháng 10, khi ITCZ đã lùi xuống đến 10°N, cũng là lúc tín phong đông bắc thổi mạnh vào bờ biển Trung Bộ thì đó là cơ hội để mưa lớn xảy ra tại các tỉnh từ Nghệ An đến Khánh Hoà. Lùi vào phía nam hơn nữa, hướng bờ biển đã thay đổi không còn tạo thành một góc lớn để đón tín phong, thậm chí có nơi hầu như song song với tín phong, nên làm giảm lượng mưa ở khu vực này.

Tuy nhiên, một câu hỏi được đặt ra là tại sao lượng mưa cực đại của cả dải dài từ Vinh đến Nha Trang lại xảy ra vào tháng 10 chứ không phải là tháng 11, mặc dù lúc này vị trí của ITCZ còn nằm khá cao, khoảng 7-8°N.

Trên bản đồ trung bình tháng 9 [2], tại mực 1000mb, đã bắt đầu phân tích được áp cao Hoa Đông có tâm ở vào khoảng 37°N , 118°E với đường đẳng cao 120mĐTV khép kín. Nó là một áp cao vùng duyên hải, có cấu trúc khá đặc biệt, trong lớp không khí bên dưới (mực 1000 và 925mb) có hoàn lưu xoáy nghịch, thường xuyên được nuôi dưỡng bởi không khí lạnh (KKL) lục địa. Trên cao là hoàn lưu xoáy nghịch của áp cao Thái Bình Dương nên nó phát triển theo chiều thẳng đứng cao hơn nhiều so với áp cao lạnh lục địa. Lên cao trục của áp cao này cũng nghiêng dần về phía xích đạo như áp cao Thái Bình Dương.

Gió mùa mùa hè vẫn còn thịnh hành trên khu vực Đông Nam Á, nhưng trên Biển Đông nó chỉ thổi tới được vĩ tuyến $19 - 20^{\circ}\text{N}$ do áp cao Hoa Đông hoạt động với hoàn lưu xoáy nghịch bao phủ khu vực đông nam Trung Quốc và phần phía bắc lãnh thổ Việt Nam. Ở bắc Biển Đông hoàn lưu đông bắc của áp cao Hoa Đông hội tụ với tín phong từ áp cao Thái Bình Dương thổi vào ở rìa phía bắc của ITCZ. Đó là điều kiện cần thiết, thuận lợi cho việc gây mưa ở Thanh Hoá và lân cận như đã nói.

Trên bản đồ trung bình tháng 10 [2], áp cao Hoa

Đông đã mạnh thêm. Trong lớp khí quyển tầng thấp (từ mực 1000 - 925mb) có thể thấy hoàn lưu xoáy nghịch của áp cao này được mở rộng, đặc biệt là về phía đông và phía nam. Ở phía đông nam hoàn lưu của áp cao Hoa Đông kết hợp với tín phong từ áp cao Thái Bình Dương thổi vào tạo thành một đới gió đông bắc mạnh bao trùm cả vùng duyên hải, vùng biển đông nam Trung Quốc, phía bắc Philippin, tới hầu khắp Biển Đông và bán đảo Đông Dương. ITCZ đã lùi xuống nam Biển Đông, ở khoảng vĩ tuyến 10°N . Lõi của đới gió (dải gió mạnh nhất) đông bắc đi qua eo biển Basi (bắc Biển Đông) tới hầu như vuông góc với vùng bờ biển Trung Bộ Việt Nam.

Trên mực 850mb, tín phong từ áp cao Thái Bình Dương có hướng đông đến đông đông bắc. Với đặc điểm như vậy, giữa KKL và tín phong thường tồn tại một lớp nghịch nhiệt, tầng kết ổn định. Không khí chỉ bất ổn định trên khu vực ITCZ, đặc biệt là khi trên đó xuất hiện các nhiễu động. Vì vậy, có thể nói, đới gió đông bắc thổi tới bờ biển Trung Bộ Việt Nam là một đới gió ổn định, ít gây mưa ở trên biển, chỉ khi thổi vào bờ biển, chúng mới

được thăng lên cưỡng bức nhờ địa hình mới có thể gây mưa, thường là mưa vừa và mưa to. Điều đó được thể hiện trên ảnh mây vệ tinh, ở đó chỉ thấy mây phát triển mạnh mẽ ở ven biển và trên đất liền, còn ở ngoài khơi thường ít mây hoặc có mây tầng mỏng ở tầng thấp (do hơi nước thăng lên loạn lưu rồi tập hợp ở bên dưới lớp nghịch nhiệt). Đôi khi trên biển cũng có những vùng mây của ITCZ.

Trên bản đồ trung bình tháng 11, từ mực 1000 - 925mb, áp cao Siberia đã mạnh lên đáng kể, hoàn lưu xoáy nghịch của nó phối hợp với tín phong, tạo thành một đới gió đông bắc mạnh có bề ngang trải khá rộng trên vùng biển và duyên hải phía đông Trung Quốc, thổi xuống Biển Đông, bán đảo Đông Dương và cả bán đảo Malaysia. ITCZ đã lùi xuống các vĩ độ cận xích đạo.

Đới gió đông bắc lúc này lạnh hơn, mạnh hơn và ổn định hơn tháng 10. Song điều không thuận lợi chính của đới gió khiến cho lượng mưa của nó ít hơn so với tháng 10 là: hướng gió tầng thấp không còn trùng với tín phong bên trên và cũng không còn vuông góc với bờ biển Trung Bộ.

b. Cực đại phụ

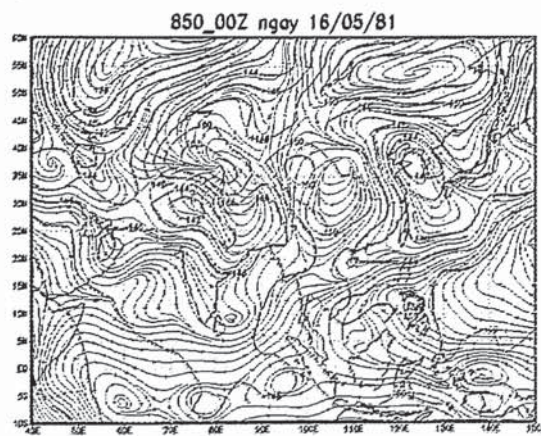
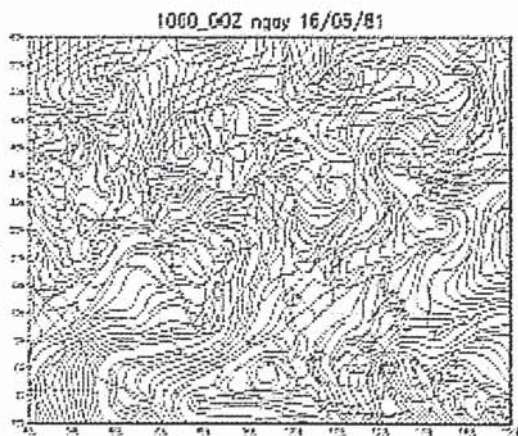
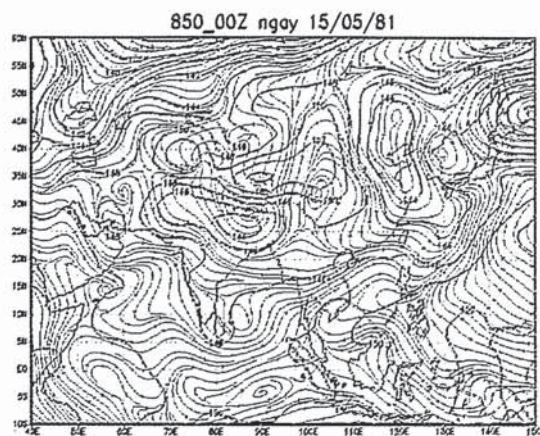
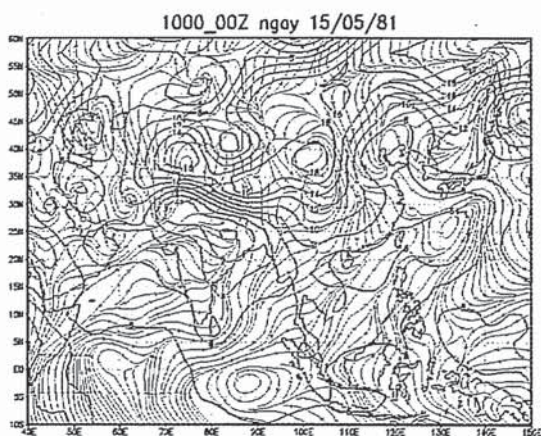
Cực đại phụ trong biến trình năm của lượng mưa xảy ra vào tháng 5 - 6 đã gây nên "lũ Tiểu mãn", lũ thường xảy ra vào dịp tiết Tiểu mãn, trong bài viết này chúng tôi cũng gọi nó là mưa Tiểu mãn. Một câu hỏi rất tự nhiên là tại sao một hiện tượng mưa với lượng mưa không lớn lắm lại có thể xảy ra hầu như đồng thời ở hầu hết các tỉnh Miền Trung trải dài trên cả chục vĩ độ như vậy?

Để xác định hình thể synop gây nên mưa Tiểu mãn này, chúng tôi đã chọn những đợt mưa vừa, mưa to trên diện rộng trong tháng 5 ở Trung Bộ. Căn cứ vào những ngày đó, chúng tôi xây dựng bộ bản đồ synop tương ứng từ mực 1000 - 200mb để nghiên cứu. Tuy nhiên, vì khuôn khổ của bài báo, Tác giả chỉ dẫn vào bản đồ 1000 và 850mb. Kết quả cho thấy:

* Đợt mưa từ ngày 15 - 16/5/1981: Bộ bản đồ synop

(hình 2) cho thấy, KKL xâm nhập xuống phía nam tác động vào rãnh gió mùa. Với hình thể này, ngày 15 chỉ mưa nhỏ và chủ yếu xảy ra từ Thanh Hoá đến Đông Hà, phía nam gần như không mưa.

Sang ngày 16, có mưa từ Quỳnh Lưu đến Phan Thiết (chỉ có một trạm ở cực bắc và một trạm ở cực nam khu vực là không mưa), trong đó ở Hà Tĩnh lượng mưa đo được là 115mm.

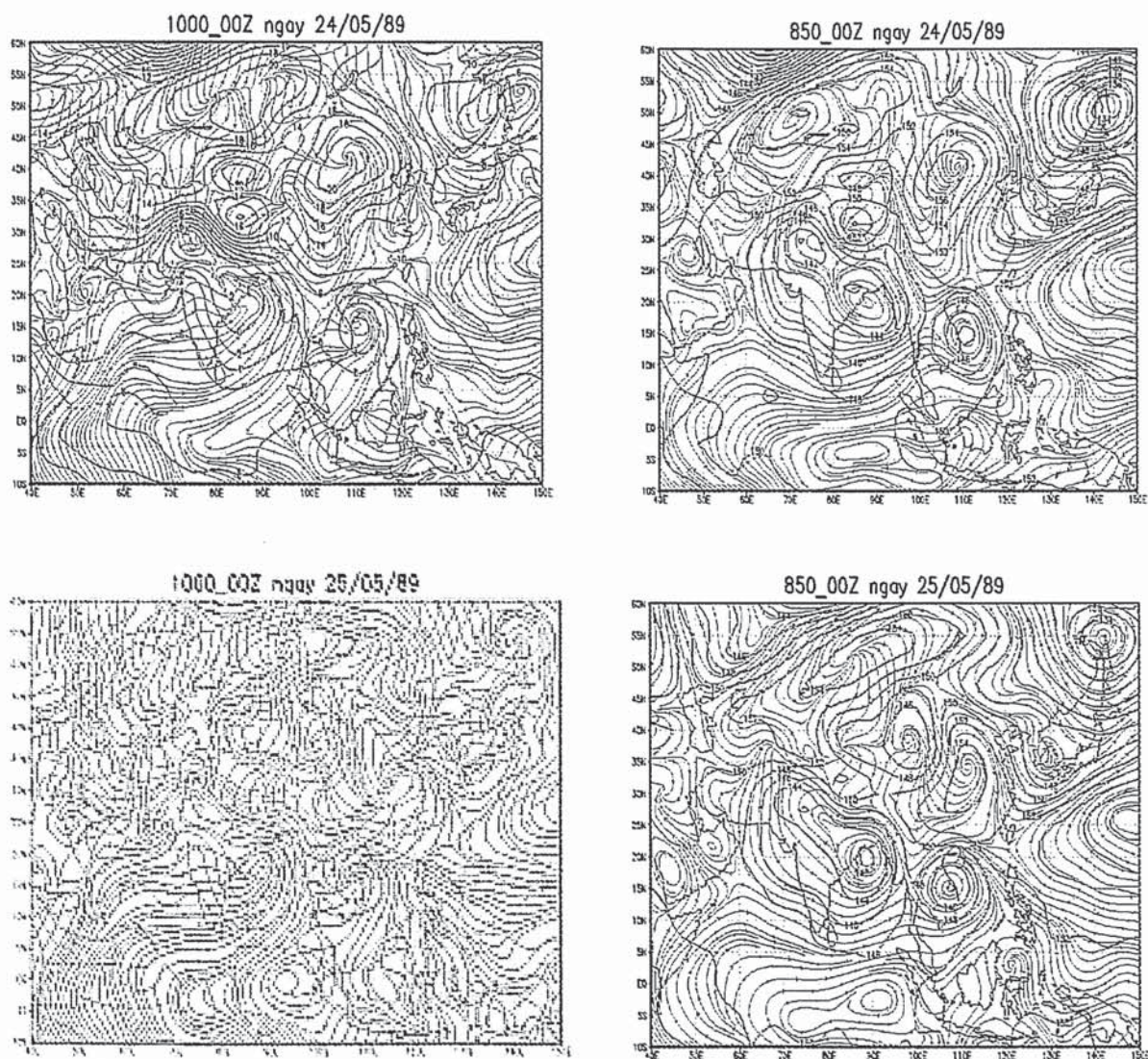


Hình 2. Không khí lạnh xâm nhập xuống tác động vào rãnh gió mùa

* Đợt mưa từ ngày 24-25/5/1989: Bộ bản đồ synop (hình 3) cho thấy, ngày 24 xoáy thuận nhiệt đới có tâm ở vào khoảng 15°N, 111°E, đồng thời ở phía bắc KKL xâm nhập xuống phía Nam. Với hình thế như vậy, mưa

vừa, mưa to xảy ra từ Đồng Hới đến Tam Kỳ, trong đó ở Quảng Ngãi là 270mm, Đà Nẵng là 217mm; còn các tỉnh phía bắc và phía Nam mưa không lớn. Sang ngày 25, khi xoáy thuận đã đổ bộ vào đất liền và KKL vẫn tiếp tục đi

về phía nam, mưa vừa, mưa to đã xảy ra gần như suốt từ Thanh Hoá đến Tam Kỳ, trong đó 4 trạm có lượng mưa gần 200mm.

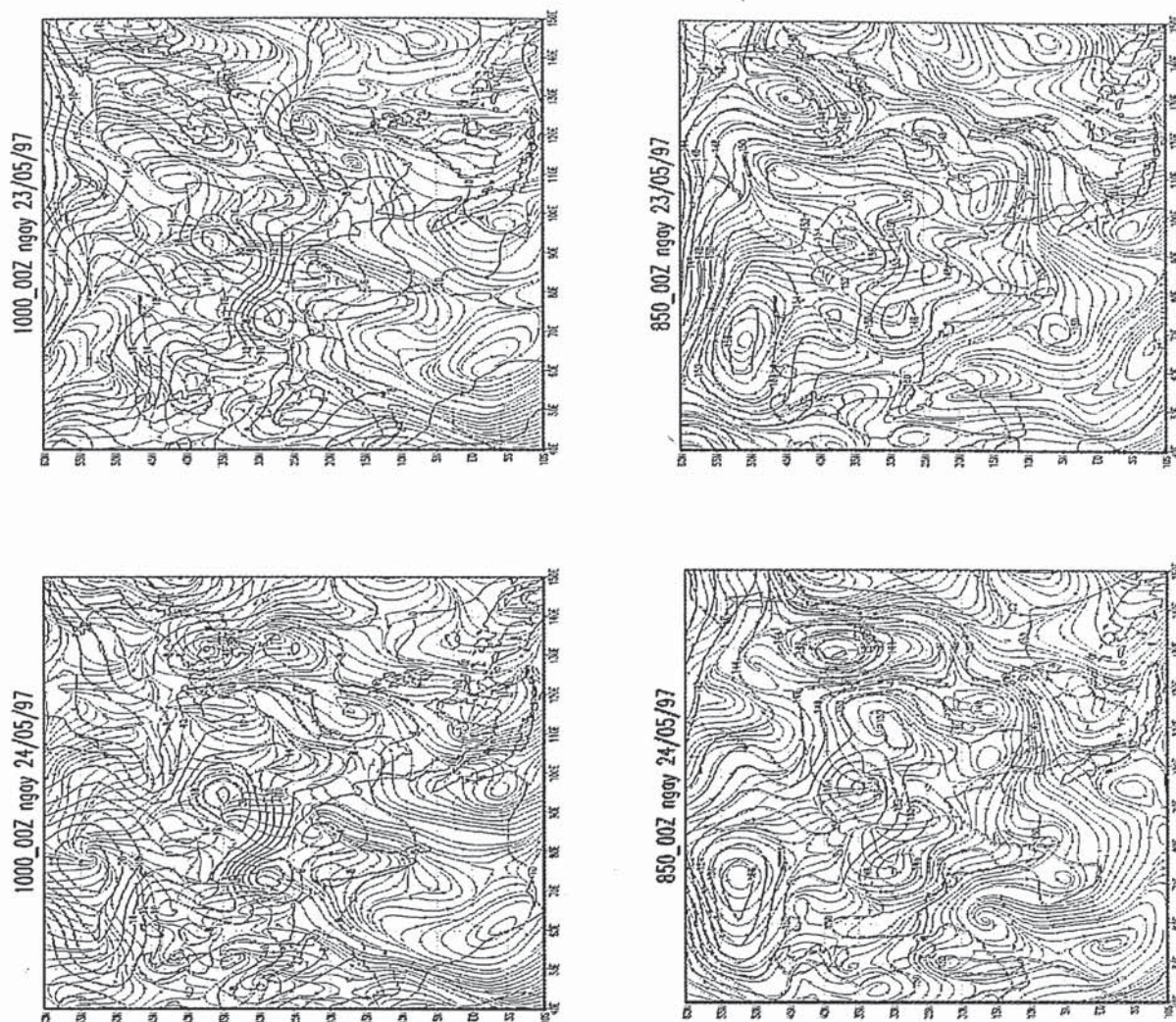


Hình 3. Xoáy thuận nhiệt đới có tác động của không khí lạnh

* Đợt mưa từ ngày 23-24/5/1997: Bộ bản đồ synop (hình 4) cho thấy, KKL xâm

nhập vào ITCZ đi qua lãnh thổ Việt Nam khoảng vĩ tuyến 16°N gây mưa tại 11/15

trạm thuộc khu vực nghiên cứu, trong đó ở Hà Tĩnh lượng mưa đo được là 255mm.



Hình 4. Không khí lạnh xâm nhập vào ICTZ

Từ những bộ bản đồ của các đợt mưa nói trên và nhiều bộ bản đồ khác được sử dụng để nghiên cứu, tác giả đều nhận thấy có hai đặc điểm chung đáng chú ý sau:

- Gió mùa mùa hè, các dòng không khí vượt xích đạo đi lên bán cầu Bắc, đã hội tụ vào rãnh gió mùa hoặc ITCZ mang theo động lượng của chúng cùng với một lượng hơi nước dồi dào, khiến cho rãnh

gió mùa cũng như ITCZ đã trở thành một cơ cấu khí áp hoàn lưu chứa đựng một nguồn năng lượng bất ổn định rất tiềm tàng. Tuy nhiên, nguồn năng lượng này chưa tự giải phóng được, nó cần phải có một tác nhân kích hoạt.

- Ở rìa phía bắc của rãnh gió mùa hoặc ITCZ thường có KKL lục địa nén xuống. Sự hiện diện của KKL lục địa đã

đóng vai trò là tác nhân kích hoạt nói trên.

Tóm lại, có thể nói mưa Tiểu mãn ở Trung Bộ Việt Nam là sản phẩm của sự tương tác giữa hệ thống gió mùa mùa hè ở trong giai đoạn đầu đang mạnh lên với các đợt KKL lục địa cuối mùa còn có khả năng xâm nhập xuống Việt Nam.

4. Kết luận

Qua nghiên cứu về diễn biến mưa trên khu vực Trung Bộ và phân tích những hình thể synop gây nên những cực đại lượng mưa trung bình tháng, chúng ta có thể rút ra một số nhận xét chính như sau:

- Lượng mưa trung bình năm trên khu vực nghiên cứu khác nhau rất lớn, nơi cao nhất lên đến 2819mm (Huế) nhưng nơi thấp nhất chỉ 747mm (Phan Rang). Dọc

theo khu vực ven biển Miền Trung, đại lượng này có các cực đại chính tại Hà Tĩnh, Huế, Tam Kỳ và các cực tiểu chính tại Quỳnh Lưu, Đồng Hới, Quy Nhơn và Phan Rang.

- Biến trình năm của lượng mưa có những diễn biến phức tạp, ta có thể nhận thấy có hai cực đại, một cực đại phụ xảy ra vào tháng 5 (riêng Thanh Hoá xảy ra vào tháng 6), còn cực đại chính xảy ra vào tháng 10 (riêng Thanh Hoá

và Quỳnh Lưu xảy ra vào tháng 9). Diễn biến mưa ở Phan Thiết khác hẳn với khu vực nghiên cứu, nó mang những nét đặc trưng của mưa gió mùa tây nam mặc dù lượng mưa không lớn.

- Các cực đại trong biến trình năm của lượng mưa trên khu vực nghiên cứu chủ yếu là gắn liền với hoạt động của rãnh gió mùa, ITCZ, có thể kèm theo nhiễu động nhiệt đới, kết hợp với tác động của KKL đến từ phía bắc.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Ngọc Toàn và Phan Tất Đắc. Khí hậu Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1993, 312.
2. Nguyễn Viết Lành và Chu Thị Thu Hường. Xây dựng trường độ cao địa thế vị trên khu vực Châu Á và lân cận trong các tháng mùa đông. *Tạp chí Khí tượng Thủy văn*, số 537, tháng 9 năm 2005.