

# HOẠT ĐỘNG CỦA BÃO VÀ ATNĐ NĂM 1988

PTS PHẠM VŨ ANH

Cục Dự báo KTTV

Năm 1988 bão ảnh hưởng đến nước ta muộn và kết thúc tương đối sớm. Số lượng bão và ATNĐ đổ bộ không nhiều nhưng thiệt hại do bão và ATNĐ gây ra vẫn rất nghiêm trọng. Sau đây là một số nét chính về hoạt động của bão (ATNĐ) trong năm 1988, chú trọng nhiều hơn đến các cơn bão và ATNĐ ảnh hưởng đến nước ta.

## I. HOẠT ĐỘNG CỦA BÃO VÀ ATNĐ TRÊN KHU VỰC TÂY BẮC THÁI BÌNH DƯƠNG

Năm 1988, trên khu vực Tây Bắc TBD (bao gồm cả biển Đông) đã có 32 cơn bão và 2 ATNĐ : nhiều hơn trung bình nhiều năm (31 cơn bão và ATNĐ) và cũng nhiều hơn số lượng bão và ATNĐ năm 1987 (29 cơn) ở trên khu vực này. Tình hình phân bố của bão và ATNĐ theo các tháng trong năm được trình bày trong bảng 1 và một số đặc trưng của chúng được nêu lên trong bảng 2.

## II. HOẠT ĐỘNG CỦA BÃO VÀ ATNĐ TRÊN BIỂN ĐÔNG

Năm 1988 trên biển Đông đã có 11 cơn bão và 2ATNĐ, hơi nhiều hơn trung bình nhiều năm (10—11 cơn) và cũng nhiều hơn số lượng bão và ATNĐ năm 1987 (8 cơn) hoạt động trên vùng biển này, Bảng 3 trình bày số lượng bão và ATNĐ phân bố theo các tháng trong năm và bảng 4 trình bày một số đặc trưng của chúng.

**Bảng 1 — Số lượng bão và ATNĐ trên Tây Bắc TBD năm 1988**

Loại	Tháng												Tổng số
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bão	1				1	3	2	8	9	5	2	1	32
ATNĐ						1				1			2
Tổng số	1				1	4	2	8	9	6	2	1	34

Bảng 2. - Bảng thống kê về bão và ATNĐ trên khu vực tây bắc TBĐ năm 1988

Số TT	Tháng	Loại	Tên bão			Pmin (mb)	Vmax (KTS)	Thời gian tồn tại		Phạm vi hoạt động (°N và °E)		Ghi chú
			Số hiệu	Tên chữ	Tên VN			Từ.....đến.....	Số ngày	Nơi sinh	Nơi tan	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	I	TY	(8801)	ROY	ATNĐ	940	85	7/I - 19/I	13	05-174	13-113	Tan ở nam biển Đông
2	V	TY	(8802)	SUNAN	Số 1	970	65	29/V - 3/VI	6	19-119	27-131	Tan ở TBD
3	VI	TS	(8803)			1000	35	4/VI - 6/VI	3	19-128	23-119	
4	VI	TY	(8804)	THAD		965	70	18/VI - 24/VI	7	05-140	27-130	
5	VI	TD				1000	30	24/VI - 26/VI	3	26-151	31-150	
6	VI	SIS	(8805)	VA-ESSA	Số 2	985	55	26/VI - 29/VI	4	07-132	23-112	Độ bộ vào Quảng Đông
7	VII	TY	(8806)	WARREN	Số 3	940	90	12/VII - 20/VII	9	11-140	25-113	Độ bộ vào Quảng Đông
8	VII	STS	(8807)	AGNES		980	50	28/VII - 1/VIII	5	21-141	44-160	
9	VIII	TS	(8808)			998	35	1/VIII - 3/VIII	3	30-137	34-138	
10	VIII	TS	(8809)	BILL		990	45	5/VIII - 9/VIII	5	22-128	32-114	
11	VIII	TS	(8810)	CLARA		994	40	8/VIII - 15/VIII	8	29-164	41-152	
12	VIII	TS	(8811)			1000	35	14/VIII - 18/VIII	5	26-135	40-138	
13	VIII	TY	(8812)	DOYLE		930	90	14/VIII - 24/VIII	11	19-171	36-175	
14	VIII	TS	(8813)			1000	35	15/VIII - 16/VIII	2	32-136	35-137	
15	VIII	TS	(8814)	ELSIE		992	45	27/VIII - 1/IX	6	26-154	48-156	
16	VIII	STS	(8815)	F. BIAN		975	60	27/VIII - 3/IX	8	32-142	45-168	
17	IX	TS	(8816)	GAY		996	40	2/IX - 4/IX	3	27-136	33-144	
18	IX	TY	(8817)	ULEKY		940	85	7/IX - 14/IX	8	24-175	34-163	Từ Tây bắc cửa sông
19	IX	TY	(8818)	HAL		945	85	8/IX - 17/IX	10	16-186	43-160	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	IX	TS	(8819)	IRMA		980	55	12/IX + 16/IX	5	22 + 160	33 + 158	Đồ bộ vào Quảng Đông
21	IX	TS	(8820)	JEFF		990	45	12/IX + 16/IX	5	16 + 132	27 + 143	
22	IX	STS	(8821)	KI!	Số 4	980	55	19/IX + 22/IX	4	16 + 125	24 + 116	
23	IX	TS	(8822)	LEE		985	50	19/IX + 25/IX	7	18 + 141	30 + 133	Đồ bộ vào Quảng Đông
24	IX	TS	(8823)	MAMIE	Số 5	990	45	19/IX + 24/IX	6	18 + 114	23 + 115	
25	IX	TS			Số 6	996	40	29/IX + 3/X	5	17 + 118	20 + 108	Tan diở vịnh Bắc Bộ
26	X	TY	(8824)	NELSON		915	100	1/X + 9/X	9	13 + 138	34 + 147	Đồ bộ vào Nghĩa Bình - Phú Khánh
27	X	TS	(8825)		Số 7	992	45	8/X + 10/X	3	15 + 116	14 + 109	
28	X	TY	(8826)	ODESSA		965	70	9/X + 17/X	9	19 + 146	27 + 132	Đồ bộ vào Nghĩa Bình - Phú Khánh
29	X	TD			ATND		30	15/X + 16/X	2	13,8 + 112	13,5 + 109	
30	X	STS	(8827)	PAT	Số 8	980	60	19/X + 23/X	5	17 + 132	21 + 106,5	Đồ bộ vào Hải Phòng - Thái Bình
31	X	TY	(8828)	RUBY	Số 9	955	75	21/X + 29/X	9	10 + 138	19 + 109	
32	XI	TY	(8829)	SKIP	Số 11	950	80	3/XI + 11/XI	9	09 + 140	16 + 110	Tan di ở ngoài khơi Trung Bộ
33	XI	STS	(8830)	TESS	Số 10	975	60	3/XI + 7/XI	5	09 + 121	13 + 106	Đồ bộ vào Thuận Hải - Phú Khánh
34	XII	TS	(8831)	VAL		992	45	23/XII + 26/XII	4	12 + 129	15 + 124	

Bảng 3 – Số lượng bão và ATNĐ trên biển Đông năm 1988

Loại	Tháng												Tổng số
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bão					1	1	1		3	3	2		11
ATNĐ	1									1			2
Tổng số	1				1	1	1		3	4	2		13

### III – BÃO VÀ ATNĐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN NƯỚC TA

Trong số các cơn bão và ATNĐ hoạt động trên biển Đông năm 1988 đã có 3 cơn bão và 1 ATNĐ đổ bộ vào bờ biển nước ta;

- Bão số 7 đổ bộ vào Nam Nghĩa Bình ngày 10-X.
- ATNĐ đổ bộ vào nam Nghĩa Bình – bắc Phú Khánh ngày 15-X.
- Bão số 8 đổ bộ vào Hải Phòng – Thái Bình ngày 23-X.
- Bão số 10 đổ bộ vào Thuận Hải ngày 7-XI.

Ngoài ra các cơn bão số 5 ở (ở giai đoạn đầu, khi mới chỉ là ATNĐ), số 6 và số 11 di đến gần bờ biển nước ta thì chuyển hướng đi ra hoặc suy yếu rồi tan, có gây ra mưa cho vùng ven biển nhưng không có mưa to.

Sau đây là những chi tiết cụ thể về các cơn bão và ATNĐ đổ bộ vào đất liền nước ta:

1. Bão số 7 (8825), không có tên riêng, hình thành từ một ATNĐ ở giữa biển Đông sáng sớm ngày 8-X, di chuyển theo hướng tây – tây nam với tốc độ 15km/h. Chiều ngày 8-X ATNĐ mạnh lên thành bão cấp 8, di chuyển theo hướng tây, dọc theo vĩ tuyến 14°N với tốc độ như cũ. Sáng 10-X bão vào đến sát bờ biển Nghĩa Bình – Phú Khánh thì suy yếu thành ATNĐ và di chuyển chậm hẳn lại. Trưa 10-X ATNĐ vào bờ, tâm ATNĐ đi ngang qua nam Quảng Ngãi – bắc Quy Nhơn (gần sát Quy Nhơn hơn), tiếp tục di chuyển chậm về phía tây, suy yếu và tan dần. Khi ATNĐ vào bờ, khí áp trung tâm đã đẩy lên, khoảng 996mb. Gió yếu, chỉ ở ven biển nam Nghĩa Bình – bắc Phú Khánh có gió mạnh cấp 6, cấp 7 (10 – 15m/s) từ trưa đến chiều ngày 10-X. Tuy vậy, trong khi bão số 7 vào bờ thì ở một số địa phương thuộc Quảng Nam – Đà Nẵng, Bình Trị Thiên đã xuất hiện những cơn lốc cục bộ. Ở Bình Trị Thiên có nơi lốc làm đổ nhà.

Bão số 7 hình thành trong dải ITCZ có trục đi ngang qua các tỉnh nam Trung Bộ. Trong khi đó, ở các tỉnh phía Bắc lười áp cao lục địa còn tồn tại khá mạnh. Quá trình hội tụ của đới gió có nguồn gốc lục địa và tín phong ở rìa phía bắc của dải ITCZ đã làm xuất hiện mưa vừa, mưa to trên đất liền ngay từ trước khi bão vào và cũng kéo dài tới sau khi bão đã đi qua đồng thời phạm vi mưa cũng mở rộng hơn về phía bắc. Vì thế từ 8 đến 11-X đã có

Bảng 4 — Bảng thống kê về bão và ATND trên khu vực biên Đông năm 1988

ST thứ tự	Ngày, tháng	Loại	Tên bão			Trên biên		Lúc đổ bộ		Số ngày tồn tại	Phạm vi hoạt động (ON và OE)		Ghi chú
			Số hiệu	Tên chữ	Tên	Pmin	Vmax	Pmin	Vmax		Nơi sinh	Nơi tan	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13
1	17/I	TY	(8801)	ROY	ATND	990	45			3	13-120	13-113	Tan ở nam biên Đông
2	29/IV	TY	(8802)	SUSAN	Số 1	970	65			4	19-119	27-131	Tan ở TBD
3	28/VI	STS	(8805)	VANESSA	Số 2	985	55			2	13-120	23-112	Đổ bộ vào Quảng Đông
4	18/VII	TY	(8806)	WAREN	Số 3	955	75			3	20-120	25-113	Đổ bộ vào Quảng Đông
5	20/X	STS	(8821)	KIT	Số 4	980	55			3	20-120	24-116	Đổ bộ vào Quảng Đông
6	19/IX	STS	(8823)	MAMIE	Số 5	990	45			6	18-114	23-115	Đổ bộ vào Quảng Đông
7	29/IX	TS			Số 6	996	40			5	17-117	20-108	Tan di trên vịnh Bắc Bộ
8	8/X	TS	(8825)		Số 7	992	45	996	Cấp 7	3	15-116	14-109	Đổ bộ vào Nghĩa Bình-Phủ Khánh
9	15/X	TD			ATND	1002	30	1002	Cấp 6-7	2	13,8-112	13,5-109	Đổ bộ vào Nghĩa Bình-Phủ Khánh
10	21/X	STS	(8827)	PAT	Số 8	980	60	1001	Cấp 7-8	3	17-120	21-106,5	Đổ bộ vào Hải Phòng — Thái Bình
11	25/X	TY	(8828)	RUBY	Số 9	955	75	1000	Cấp 11	5	16-120	18-109	Tan di ở đảo Hải Nam
12	3/XI	STS	(8830)	TESS	Số 10	975	60			5	09-120	11,5-108	Đổ bộ vào Thuận Hải — Phú Khánh
13	8/XI	TY	(8829)	SKIP	Số 11	980	55			4	13-120	16-110	Tan di ở ngoài khơi Trung Bộ.

một đợt mưa vừa đến mưa to ở Nghĩa Bình, Phú Khánh, Quảng Nam — Đà Nẵng Gia Lai — Công Tum, Bình Trị Thiên. Tổng lượng mưa trong 3 ngày kể trên ở Nghĩa Bình, Phú Khánh, Quảng Nam — Đà Nẵng 200 — 300mm. Một số nơi có mưa lớn hơn như ở Nghĩa Bình, tại Tân An 325mm, An Hòa 365mm, Giá Vụt 401mm; ở Đà Nẵng 320mm, còn ở Bình Trị Thiên và Gia Lai — Công Tum 100 — 200mm; ở nam Phú Khánh và bắc Thuận Hải 50 — 150mm.

2. *Áp thấp nhiệt đới 15-X*. Tiếp theo bão số 7, ngày 4-X, một vùng áp thấp lại hình thành trên dải ITCZ và di chuyển khá nhanh về phía tây, dọc theo vĩ tuyến 13 — 14°N. Sáng 15-X, khi đi vào vùng biển Nghĩa Bình — Phú Khánh và cách bờ khoảng 230km, vùng áp thấp đã mạnh lên thành ATNĐ. ATNĐ tiếp tục di chuyển về phía tây với tốc độ 15 — 20km/h và chiều tối 15-X đã đổ bộ vào vùng bờ biển nam Nghĩa Bình — bắc Phú Khánh. Vùng trung tâm ATNĐ di gần sát phía nam Quy Nhơn. Sau đó ATNĐ đi sâu về phía tây với tốc độ không đổi, suy yếu rồi tan đi. Khí áp trung tâm ATNĐ khi đổ bộ được xác định khoảng 1002mb. Gió yếu, gió cấp 6, cấp 7 (12 — 15m/s) chỉ quan sát được ở ven biển, nơi bão đổ bộ trong mấy giờ. Cũng với hình thể thời tiết tương tự như trong trường hợp cơn bão số 7, ATNĐ đã gây ra một đợt mưa vừa đến mưa to kéo dài từ 14 đến 18-X ở Nghĩa Bình, Phú Khánh, Quảng Nam — Đà Nẵng, Gia Lai — Công Tum và Bình Trị Thiên. Tổng lượng mưa trong 5 ngày kể trên ở Nghĩa Bình, Quảng Nam — Đà Nẵng 200 — 300mm; ở Phú Khánh 150 — 200mm; ở Gia Lai — Công Tum và nam Bình Trị Thiên 150 — 250mm.

Bão số 7 và ATNĐ là những xoáy thuận nhiệt đới có cường độ không mạnh, bán kính gió mạnh không lớn, đã đổ bộ và gây ra hai đợt mưa lớn gần như liên tiếp nhau ở các tỉnh nam Trung Bộ 8-XI và 14—18-X như đã trình bày ở trên. Nhưng ngoài ra, bão số 7 và ATNĐ cũng đã góp phần quan trọng gây ra một đợt mưa lớn kéo dài rất nguy hiểm ở các tỉnh bắc Trung Bộ (khu 4 cũ) từ 11 đến 18-X.

Nguyên do là bão số 7, sau khi đổ bộ vào Nghĩa Bình trưa ngày 10-X, suy yếu rồi tan dần, đã để lại một nhiễu động sóng trong đới tín phong ở rìa phía bắc của dải ITCZ. Nhiễu động sóng tồn tại trong mấy ngày liền ở khoảng giữa kinh tuyến 105 và 110°E, sau lại được tăng cường khi ATNĐ đi vào vùng bờ biển này ngày 15-X nên mãi đến 18-X nhiễu động mới mất hẳn. Nhiễu động sóng đã làm cho quá trình hội tụ giữa đới gió có nguồn gốc lục địa và đới tín phong ở rìa phía bắc của dải ITCZ — như đã nói ở trên — được tăng cường và mở rộng thêm về phía bắc. Vùng hội tụ chủ yếu bao trùm khu vực bắc Trung Bộ (hình 2) đó là nguyên nhân gây ra đợt mưa lớn kéo dài ở Thanh Hóa, Nghệ Tĩnh, bắc Bình Trị Thiên và vùng lân cận từ 11 đến 18-X. Mưa lớn nhất là ở Nghệ Tĩnh. Tổng lượng mưa 8 ngày kể trên ở Thanh Hóa 200 — 300mm, đặc biệt tại Bất Một 674mm; ở Nghệ Tĩnh và bắc Bình Trị Thiên 500 — 700mm, đặc biệt ở Nghệ Tĩnh, tại Nam Đàn 804mm, Kẻ Gỗ 858mm, Sơn Diệm 897mm, Dừa 977mm, Hòa Duyệt 1092mm; ở Trung du và Đồng bằng Bắc Bộ cũng có mưa 50 — 100mm, riêng Hà Sơn Bình nhiều nơi mưa 100 đến 200mm.

Mưa lớn do bão số 7 và ATNĐ ở nam Trung Bộ và mưa do hội tụ gió ở bắc Trung Bộ đã dồn dập xảy ra trong 11 ngày từ 8 đến 18-X gây ra một đợt lũ nghiêm trọng ở hầu khắp Trung Bộ. Lũ trên nhiều con sông đã vượt

mức báo động 3. Đặc biệt trên sông Cả (Nghệ Tĩnh) lũ đã đạt xấp xỉ mức lịch sử (1978). Tình trạng úng ngập rất nặng nề. Thông tin tập hợp được cho thấy thiệt hại rất lớn: chết 103 người, mất tích 28 người, bị thương 7 người, số dân bị ảnh hưởng ngập lụt: 506 500 người. Nhà đổ và trôi: 14116 cái. Nhà bị ngập: 116400 cái. Nhà tốc mái, hư hại: 136753 cái. Lúa mất trắng: 62542ha. Lúa bị ngập, giảm năng suất: 595313ha. Rau màu mất trắng: 57880ha.

3. Bão số 8 (8827) PAT: hình thành ở ngoài Philippin, vào biển Đông ngày 21-X, ở khoảng vĩ tuyến 16,5°N, mạnh cấp 10, cấp 11 (55KTS), di chuyển theo hướng tây—tây bắc với tốc độ 25 — 30km/h, vượt tây nam đảo Hải Nam vào vịnh Bắc Bộ đêm 22-X và yếu đi một ít, chỉ còn mạnh cấp 8, cấp 9. Từ đây bão di chuyển chậm lại, nhưng cũng còn khá nhanh, với tốc độ 20—25km/h, theo hướng tây—tây bắc lệch dần về bắc. Khi đó, ở miền Bắc nước ta và vịnh Bắc Bộ, lưỡi áp cao lạnh lục địa còn khá mạnh nên sáng sớm 23-X, khi đi vào vùng biển Thái Bình—Hà Nam Ninh, còn cách bờ khoảng 120km, bão đã suy yếu thành ATND. Sáng 23-X ATND tiếp tục di chuyển lệch dần về bắc, đổ bộ vào vùng bờ biển Thái Bình—Hải Phòng, suy yếu và tan đi vào trưa 23-X. Do ảnh hưởng kết hợp của ATND và lưỡi áp cao lạnh lục địa nên suốt dọc bờ biển từ Hà Nam Ninh đến Quảng Ninh đã có gió mạnh cấp 6, cấp 7, giật cấp 8 (12—15m/s, giật 20m/s). Khi ATND vào bờ, trị số khí áp trung tâm được xác định vào khoảng 1001mb. Sau khi vào bờ, ATND đẩy lên nhanh chóng nên gió mạnh cũng tắt nhanh sau buổi trưa hôm đó. Do ảnh hưởng của ATND, đêm 22 và ngày 23-X ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ đã có mưa 20—50mm, riêng vùng đồng bằng trung du Bắc Bộ và Bãi Cháy (Quảng Ninh) nhiều nơi mưa 50—70mm. Bão số 8 không gây thiệt hại gì đáng kể.

4. Bão số 10 (8830) TESS: hình thành từ một vùng áp thấp ở phía nam quần đảo Philippin mạnh lên và đi vào biển Đông ngày 4-XI, ở khoảng 9°N. Ngày 5-XI bão di chuyển về hướng tây — tây bắc với tốc độ 25 — 30km/h và theo một quỹ đạo không ổn định lắm, có nhiều biến động nhỏ. Đồng thời bão cũng mạnh dần lên. Sáng 6-XI bão đạt được cường độ khá mạnh, cấp 11 giật trên cấp 11 và đi vào vùng biển Phú Khánh—Thuận Hải. Trung tâm bão đi vào Phan Rang, khu vực Mũi Dinh (Thuận Hải). Đêm 6-XI bão tiếp tục di chuyển theo hướng tây—tây bắc, đi sâu vào đất liền, suy yếu và tan đi vào sáng sớm 7-XI ở vùng biên giới Campuchia. Khi vào bờ khí áp trung tâm bão đã đẩy lên, trên dưới 1000mb, nhưng gió ở vùng gần trung tâm bão vẫn còn mạnh tới cấp 11. Số liệu đo được cho thấy:

- Ở Phú Quý (Cù lao Thu):  $V_{max}=30m/s$  (cấp 11).
- Ở Nha Trang:  $P_{min}=1003mb$ ,  $V_{max}=30m/s$  (cấp 11).
- Ở Phan Thiết:  $P_{min}=1001mb$ ,  $V_{max}=10m/s$  (cấp 5).

Bão số 10 là một cơn bão mạnh hiếm thấy từ nhiều năm nay ở khu vực này. Thông thường ở đây chỉ có bão mạnh cấp 8, cấp 9. Bão số 10 đã gây ra mưa to ở Phú Khánh, Thuận Hải, Nghĩa Bình, Lâm Đồng. Tổng lượng mưa từ 5 đến 8-XI ở Phú Khánh 300—400mm, có nơi mưa rất to như Tuy Hòa 636mm, Phú Lâm 621mm, Sông Hinh 540mm; ở Nghĩa Bình 200—300mm, có nơi như Giá Vụt 432mm; ở Bắc Thuận Hải và ở Lâm Đồng 100—200mm; ở Bình Trị Thiên, Đắc Lắc và ở Nam Bộ cũng có mưa 20—70mm.

Gió mạnh và mưa lớn đã gây nhiều thiệt hại cho các tỉnh Phú Khánh, Thuận Hải, Nghia Bình, Lâm Đồng, Đồng Nai, đặc biệt là Phú Khánh và Thuận Hải. Các con sông ở Phú Khánh, Thuận Hải đều có lũ lớn, vượt mức báo động 3. Những thiệt hại chính của các tỉnh nam Trung Bộ trong đợt này như sau:

— Chết 55 người, mất tích 83 người, bị thương 53 người.

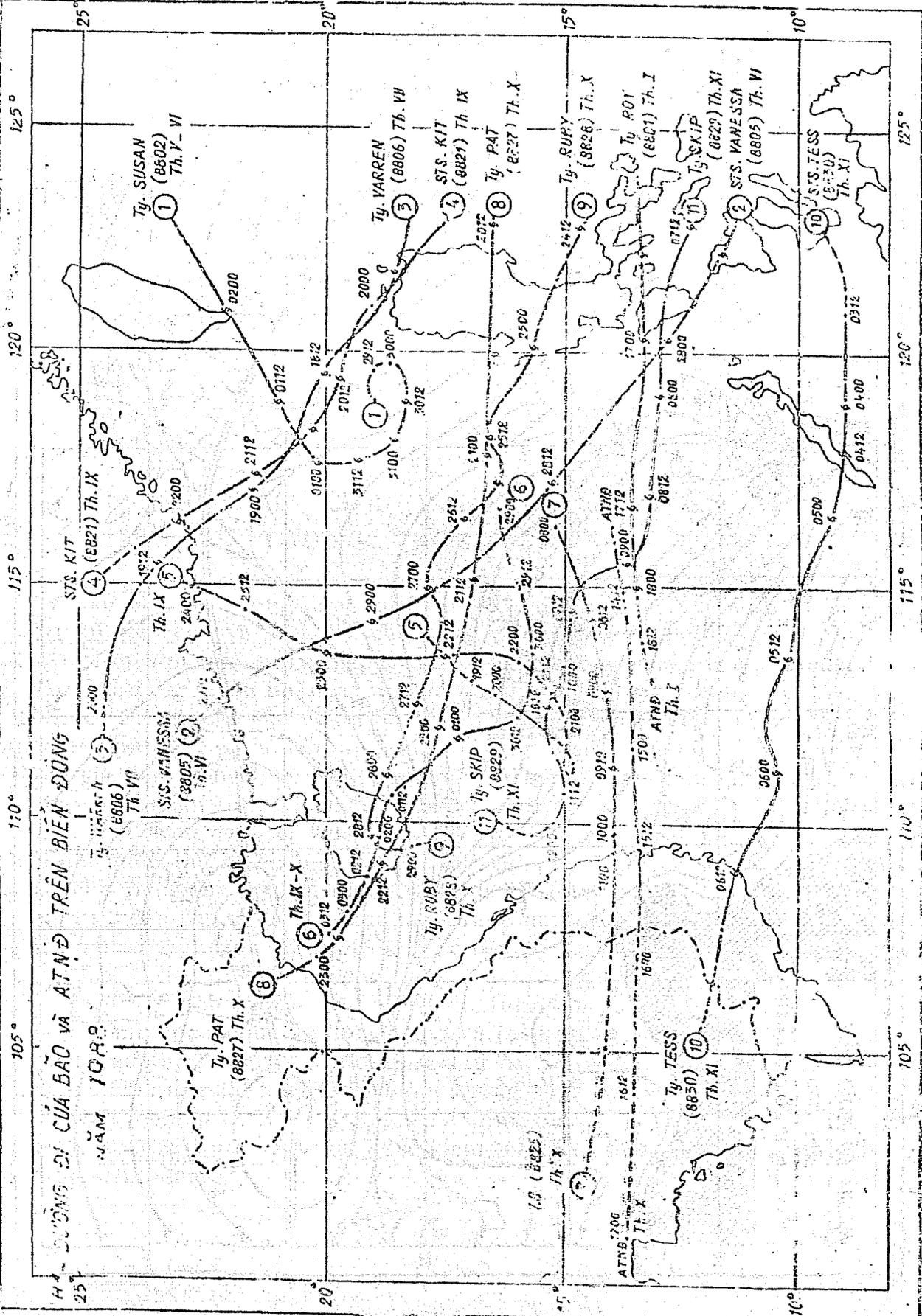
— Nhà đổ và trôi 13759 cái, nhà bị hư hại 3858 cái, nhà bị ngập 2000 cái, số dân bị ảnh hưởng 720000 người, lúa bị ngập, hư hại 19800ha, rau màu mất trắng 650ha.

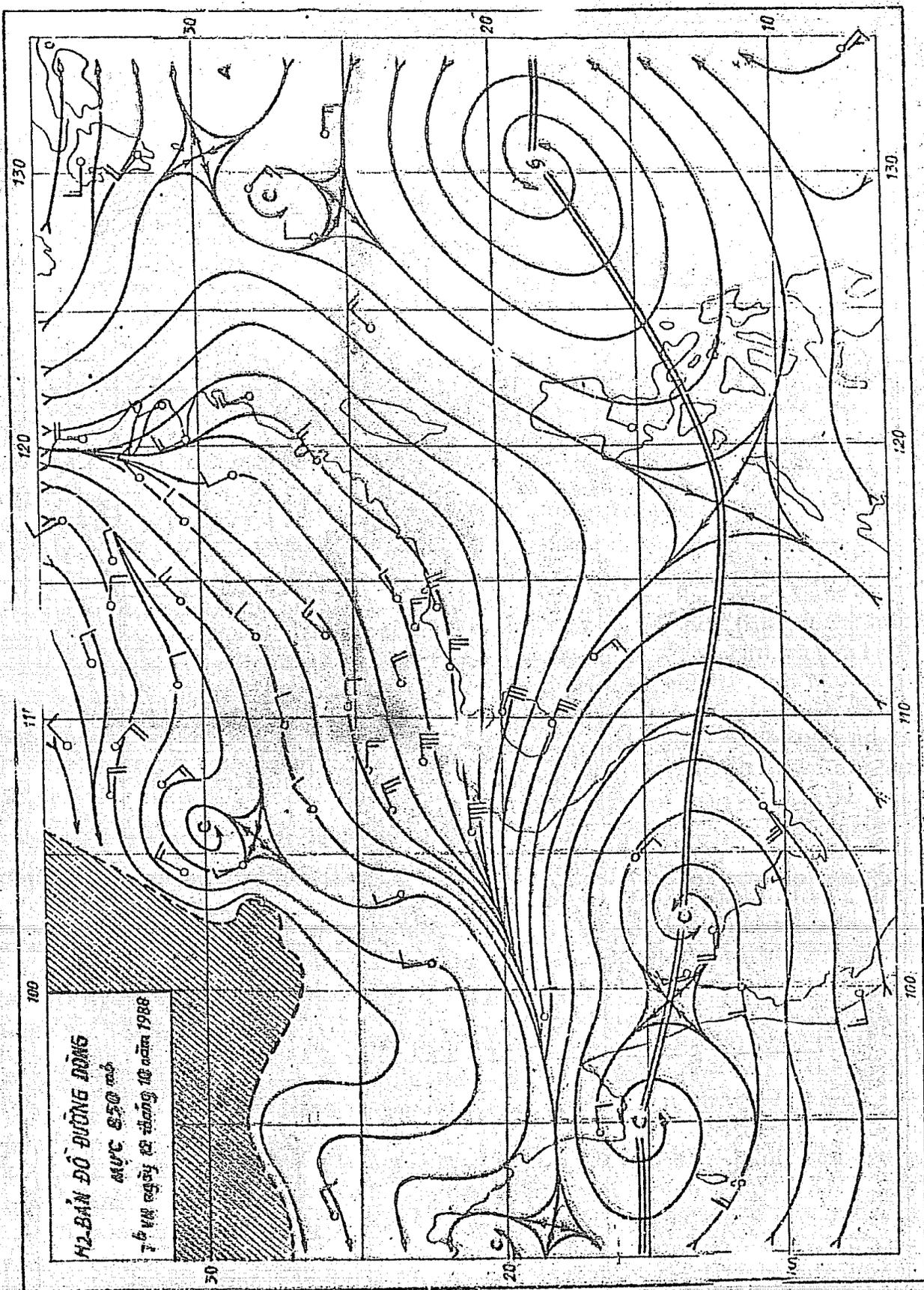
#### IV—KẾT LUẬN

Năm 1988, trên khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương nói chung cũng như trên phạm vi biển Đông nói riêng, là một năm bão nhiều trên mức trung bình.

Trên biển Đông, nếu không kể đến ATND (tàn dư của cơn bão ROY) từ ngoài Thái Bình Dương đi vào và tan đi ở phía nam biển Đông ngày 19-X, thì mùa bão 1988 chỉ thực sự bắt đầu từ 29-X. Trong 53 ngày đầu (từ 29-V đến 20-VII) chỉ có 3 cơn bão (số 1, 2, 3), lại xuất hiện rất xa, trên khu vực đông bắc biển Đông. Tiếp theo sau đó là 60 ngày liên biển Đông trở lại yên tĩnh. Vì vậy, suốt từ đầu năm đến tận cuối tháng IX người ta luôn luôn cảm thấy trên biển Đông bão vừa ít lại vừa xa. Tình hình bỗng trở nên trái ngược hẳn lại trong 54 ngày cuối (từ 19-IX đến 11-XI). Đã có tất cả 8 cơn bão và 1 ATND xuất hiện trên biển Đông trong thời kỳ này. Trong số đó, chỉ trừ cơn bão số 4, còn lại 7 cơn bão khác và 1 ATND đều tiến gần về phía nước ta hoặc đổ bộ vào nước ta, khiến cho mùa bão bỗng lại trở lên dồn dập, khẩn trương và nguy hiểm. Tuy thế, mỗi hiểm nguy cũng không kéo dài quá 54 ngày đó. Từ 12-XI, sau khi cơn bão số 11 tan đi, không còn một cơn bão hay ATND nào xuất hiện trên biển Đông trong những ngày cuối năm nữa. Như thế, mùa bão 1988 đã kết thúc gọn và tương đối sớm so với thường lệ.

Bão đổ bộ vào nước ta năm 1988 không nhiều, có 3 cơn bão (số 7, số 8, số 10) và 1 ATND. Ngoài cơn bão số 8 đổ bộ và chỉ có ảnh hưởng yếu đến vùng duyên hải và thời tiết ở phía đông Bắc Bộ, các cơn bão số 7, số 10 và ATND đều đổ bộ vào vùng bờ biển Nam Trung Bộ và gây ra những hậu quả nghiêm trọng. Bão số 7 và ATND tuy không mạnh, nhưng đổ bộ dồn dập, cách nhau có 5 ngày vào vùng bờ biển Nghia Bình — Phú Khánh và lại trùng hợp với thời kỳ lười áp cao lục địa còn tương đối mạnh và lấn sâu xuống các tỉnh phía Bắc nước ta. Tình huống đó đã làm xuất hiện những đợt mưa lớn liên tiếp trong nhiều ngày, gây lũ lớn và úng ngập nghiêm trọng ở các tỉnh Trung Bộ, nhất là ở Nghệ Tĩnh rồi đến Nghia Bình và Phú Khánh vào trung tuần tháng X. Bão số 10 đổ bộ vào Thuận Hải—Phú Khánh ngày 6-XI là một cơn bão mạnh hiếm thấy. Gió mạnh và mưa to đã tàn phá nhiều nơi ở Thuận Hải, Phú Khánh và gây ra lũ lớn, úng ngập khá nặng nề ở các tỉnh nam Trung Bộ nhất là Phú Khánh và Thuận Hải. Như thế, năm 1988 bão đổ bộ tuy





H2-BAN DO BUONG DONG  
MỤC 5.50 m  
T.6 V.81 ngày 28 tháng 10 năm 1988

không nhiều nhưng thiệt hại do bão gây ra cũng rất nghiêm trọng cả về người và của.

Về dự báo, năm 1988 Cục Dự báo, phối hợp chặt chẽ với các đài, trạm KTTV, đã theo dõi, phát hiện và dự báo kịp thời, chính xác các cơn bão trên biển Đông. Những cơn bão và ATNĐ đổ bộ vào nước ta đã được dự báo đúng khu vực đổ bộ, cường độ gió mạnh và cấp mưa trước 18 đến 24h. Đặc biệt, ATNĐ 15-X hình thành cách bờ chỉ khoảng 230km cũng được phát hiện kịp thời và dự báo chính xác trước 12h. Cơn bão số 10 còn được cảnh báo chính xác trước 36h. Công tác phục vụ chỉ đạo phòng chống bão cũng được thực hiện khẩn trương, chu đáo và có hiệu quả. Ngoài các cơn bão và ATNĐ đổ bộ, các cơn bão số 5, số 6, số 9, số 11 cũng tiến vào gần bờ biển nước ta, nhưng do nắm chắc khả năng suy yếu của chúng, chúng ta đã không báo tin khẩn cấp, tránh được lãnh phí trong công tác chỉ đạo phòng chống. Có thể nói năm 1988 công tác theo dõi, dự báo và phục vụ chỉ đạo phòng chống bão đã đạt được kết quả tốt đẹp.

## NHU CẦU CỦA VẬN TẢI HÀNG KHÔNG VỀ KHÍ TƯỢNG TRONG THỜI KỲ 1988 - 1997

Từ lâu, khí tượng đóng một vai trò to lớn trong các biện pháp đảm bảo an toàn, đều đặn và hiệu quả cho hàng không thương mại. Nó sẽ giữ một vai trò to lớn hơn nữa trong thập kỷ tới và hàng không sẽ còn là một trong những ngành sử dụng nhiều nhất các tin tức khí tượng. Trong những năm 1988 đến 1997, hệ thống toàn cầu về dự báo miền sẽ tiếp tục giữ một vai trò quan trọng như là phương tiện hỗ trợ tập trung để quy hoạch chuyến bay. Theo những đánh giá thận trọng được xác lập gần đây bởi một số hãng hàng không lớn, việc sử dụng số liệu khí tượng trong quy hoạch chuyến bay, sẽ cho phép tiết kiệm nhiên liệu trung bình là 1 đến 3%. Những tỷ lệ phần trăm này được tính so với mức tiêu thụ nhiên liệu thế giới mà chi phí xấp xỉ 10 đến 12 tỉ đô la Mỹ/năm cho riêng các tuyến hạ âm. Người ta cho rằng sự tiết kiệm nhiên liệu bổ sung từ 2 đến 3% sẽ có thể thực hiện được nếu các mô hình dự báo thời tiết với độ phân giải cao hơn được dùng và nếu có thể chăm lo sao cho số liệu ban đầu tương ứng hơn nữa với thời gian thực. Cần có nhanh chóng hơn các quan trắc và dự báo chính xác (gió, nhiệt độ, lượng mây, tầm nhìn xa, giáng thủy, đối lưu, mức quá lạnh, sự đóng băng và loạn lưu) cho việc quy hoạch chuyến bay và các hoạt động trên đường bay, sự hạ và cất cánh của các máy bay thí nghiệm. Nhu cầu khí tượng của hàng không chung (chuyến bay nhằm các mục đích nông nghiệp và công nghiệp, số liệu địa hình, đấu tranh chống nhiễm bẩn tìm kiếm và cứu vớt, dịch vụ y tế, kiểm soát giao thông và giải trí) sẽ không ngừng tăng lên./

(Trích trong cuốn Kế hoạch dài hạn thứ hai, 1988 - 1997, của WMO, 1987)

H.Đ. dịch