Indian J. Met. Hydrol. Geophys. (1977), **28**, 4, 528-532

Weather

HOT WEATHER SEASON (MARCH-MAY 1977)

CHIEF FEATURES

Rainfall in the first five weeks of the season was scanty over large parts of the country. Day temperatures were significantly above normal over north and central India. During the later period, rainfall increased considerably over the country resulting in excess to normal rainfall for the season as a whole. 700 and 500 mb height anomalies over north and central India were positive in March changing sign and becoming negative in the subsequent two months. These anomalies were reflected in the rainfall distribution over north and central India in these three months. Cyclonic storm activity was below normal. There was only one storm in May. Some features of the weather are described bleow.

Rainfall

Most parts of the country had normal or excess rainfall during the season. It was in large excess in many parts of the country in April and in the first fortnight of May. Rainfall was in defect in Bay Islands, Jummu & Kashmir, east Uttar Pradesh, Saurashtra & Kutch, Marathwada and Konkan. The percentage departure from normal is given in Fig. 1.

Temperature

Day temperatures were appreciably above normal in many parts of north and central India in March and first week of April, with moderate to severe heat wave conditions in Rajasthan, Saurashtra & Kutch on many days in March. They were appreciably below normal in north and central India in the third week of April and in the first half of May.

Western disturbances

The western disturbance activity was above normal; it was marked in April and May. Large amplitude westerly troughs moving across the country extended as far south as the central parts of the country and north Peninsula. As a result, there was excessive precipitation in north and central India in April and May. In all, 24 western disturbances and 18 induced lows affected the country. Monthwise distribution was as follows.

	March	April	May
Western disturbances	7	8	9
Induced lows	4	7	7

Intermittent rain and persistant below normal temperatures in April and May in north India were reported to have affected *rabi* production.

Cyclones/Depressions

A severe cyclonic storm formed in the Bay of Bengal in the second week of May and moved to Bangla Desh coast. The track of this cylcone is shown in Fig. 2.

Advance of southwest monsoon

The southwest monsoon advanced into south Andaman Sea on 16 May and into south Kerala on 30 May.

The description of weather during each month is given below.

SIGNIFICANT WEATHER FEATURES

MARCH

Four western disturbances moved eastwards across the Western Himalayas in the first fortnight and three in the second fortnight. The first four western disturbances moved as upper air troughs and no precipitation was reported. The fifth western disturbance moved across Jammu & Kashmir from 15th to 17th. Simultaneously a well marked induced low level cyclonic circulation also moved from west Rajasthan to Himachal Pradesh from 14th to 16th. In association with these two systems rain or thundershowers were fairly widespread over Jammu & Kashmir on 15th and 16th. The sixth and seventh western disturbances moved across the Western Himalayas during the last week in quick succession. An induced low moved eastwards from Rajasthan to Nepal-Himalayas from 24th to 27th. Another induced low lay over Rajasthan on 30th and 31st and dissipated *in situ*. Under the influence of these systems, rain or thundershowers were scattered or isolated in northwest India and Uttar Pradesh on a few days from 25th to 31st. Northwest India and Uttar Pradesh received scanty rainfall for the month, in association with these western disturbances.

A wind discontinuity upto 0·9 km a.s.l. lay from south Maharashtra to Madhya Pradesh from 1st to 4th and extended to Bihar Plateau and adjoining Orissa and Gangetic West Bengal from 5th to 7th. A large amplitude westerly trough

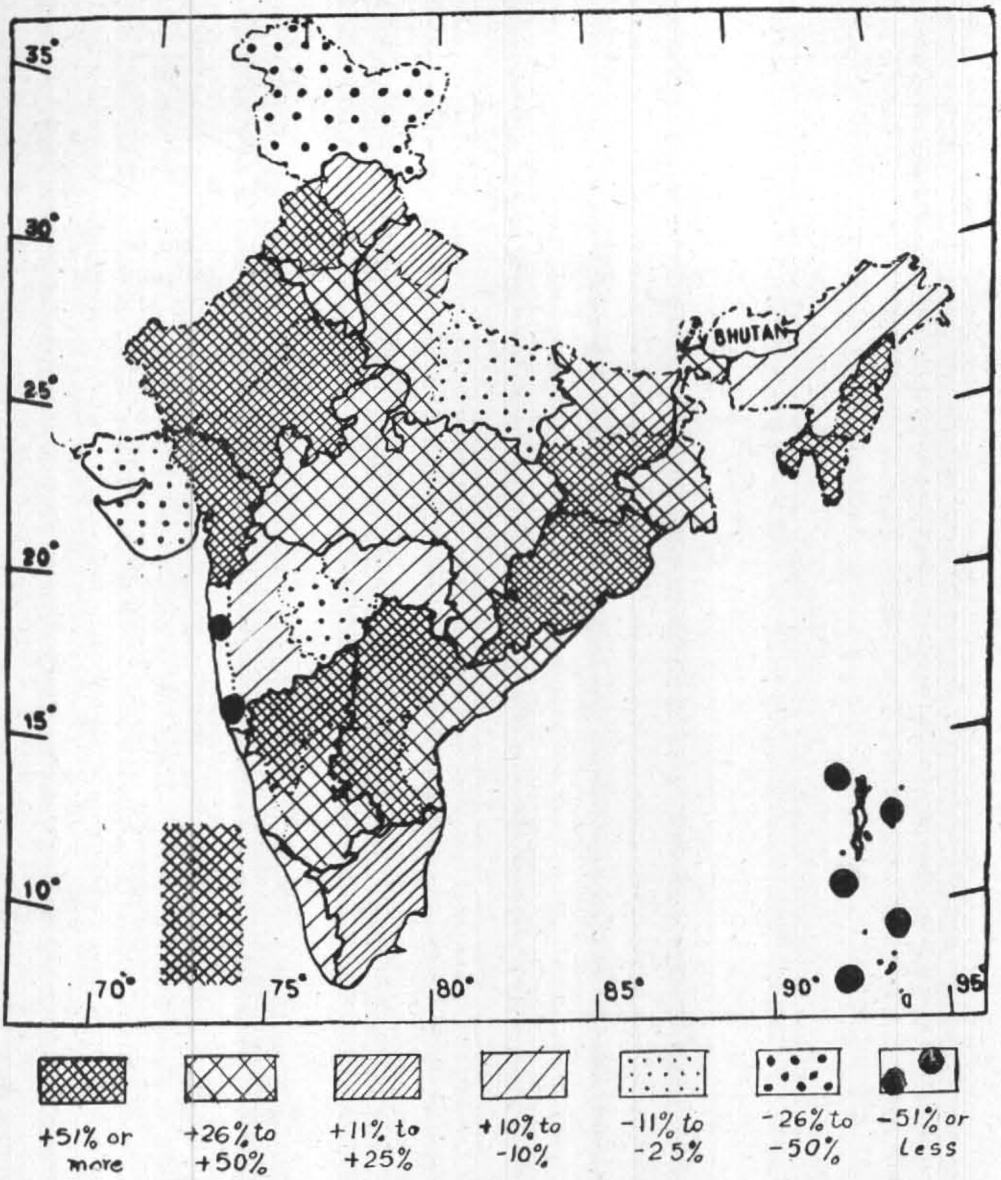

Fig. 1. Rainfall for the period 1 March to 30 May 1977 (Percentage departure from normal)

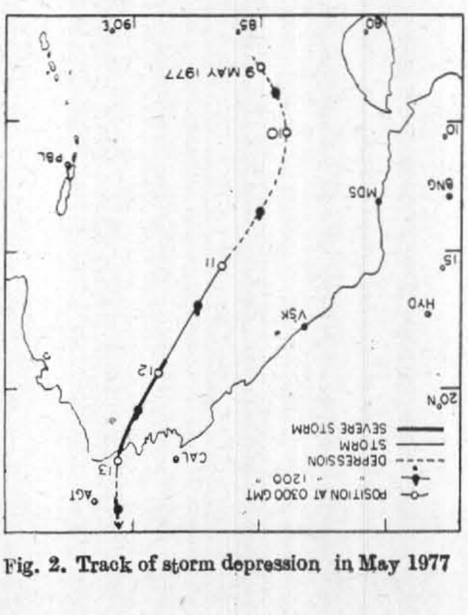

Fig. 2. Track of storm depression in May 1977

extending to 200 mb also moved eastwards across north India and north Peninsula from 3rd to 7th. These systems caused scattered or isolated rain or thundershowers in Madhya Pradesh from 1st to 6th, in interior Maharashtra on many days from 1st to 6th, in north Interior Karnataka on 5th and in Bihar Plateau on 5th and 6th.

An east-west trough upto 1·5 km a.s.l. extended from southeast Uttar Pradesh to Assam and adjacent States on many days in the last three weeks with embedded cyclonic circulations over Bangla Desh and adjoining West Bengal and Assam & Maghalaya. Four troughs in the mid tropospheric westerlies also moved across these areas during the above period. In association with these systems, thundershowers were fairly widespread in Assam and adjacent States from 11th to 14th, on 17th and 18th and again on 28th and 29 th with isolated heavy falls on a few days. Scattered or isolated thundershowers occurred in Sub-Himalayan West Bengal and Sikkim from 12th to 17th and 26th to 30th, in Gangetic West Bengal on 26th and in Bihar State on 26th and 27th. According to press reports, hailstorms and thundersqualls lashed many parts of Assam on 16th night uprooting trees and causing damage to some houses.

A north-south trough upto about 1·5 km a.s.l. extended from Interior Karnataka to Kerala on many days in the month. Seven troughs in the low level easterlies moved westwards across Comorin-Maldive area and adjoining south Peninsula and Lakshadweep, three in the first fortnight and four in the second fortnight. In association with these systems, scattered or isolated thundershowers occurred in Kerala on many days in the month, in Tamil Nadu on ten days, in Interior Karnataka and Lakshadweep on six days and in Andhra Pradesh on a few days.

The rainfall for the month was normal or excess in many parts of Maharashtra, Interior Karnataka, Interior Andhra Pradesh, Kerala, Lakshadweep, west Madhya Pradesh and Arunachal Pradesh and deficient or scanty over east Madhya Pradesh, the rest of northeast India and the Peninsula. There was, however, no rain in Gujarat region during the month.

Day temperatures were appreciably above normal in northwest India, Uttar Pradesh, Madhya Pradesh and Gujarat State most of the month, with moderate to severe heat wave conditions in Rajasthan, Saurashtra & Kutch on many days and in west Uttar Pradesh in the last week. They were appreciably above normal in Maharashtra and Bihar States in the second and third weeks, in Gangetic West Bengal and Orissa on some days in the first and third weeks and in Assam and adjacent States in the first week.

APRIL

Eight western disturbances and seven induced lows affected northwest India and Uttar Pradesh during the month. In association with these systems, rain or thundershowers were scattered to fairly widespread in northwest India and Uttar Pradesh during the period 5th to 7th and on many days in the second fortnight leading to excess rainfall over these areas for the month. According to press and radio reports, Kalpa region in Himachal Pradesh had snowfall on 5th. Kulu valley in Himachal Pradesh experienced heavy rain on 4th. Lahul-Spiti area in Himachal Pradesh had heavy snowfall in the last week, which is rather unusual.

An east-west trough upto about 1·5 km a.s.l. extended from Bihar Plains and adjoining east Uttar Pradesh to Assam and adjacent States on most days of the month. Seven cyclonic circulations in the lower troposphere and six troughs in westerlies in the middle troposphere moved across northeast India during the month. These systems caused fairly widespread thundershower activity in Assam and adjacent States, Sub-Himalayan West Bengal and Sikkim on many days in the month and scattered thundershowers in Gangetic West Bengal, Orissa and Bihar in the second and third weeks. The rainfall in northeast India was in excess for the month. According to press reports, rivers in Cachar district rose in spate and inundated human habitations and crops over a large area in the first and second weeks. A tornado swept through Nadia, Burdwan and West Dinajpur districts on 7th night injuring many people and damaging a few hundred houses. A severe Nor' wester hit two villages in Contai sub-division on 15th and killed a few people and damaged many houses. Several people were injured in Gauhati and Dibrugarh on 21st when a thundersquall swept over those places. Another severe Nor' wester hit Nadia district on 25th, killing a few persons.

A north-south wind discontinuity extending upto 1·5 km. a.s.l. lay over interior Peninsula and Madhya Pradesh on most days in the month. In this discontinuity cyclonic circulation formed over interior Maharashtra and adjoining Interior Karnataka and Telangana between 4th and 6th and again between 23rd and 25th. A trough of low lay off Kerala coast in the first and last weeks. Two troughs in the low level easterlies moved westwards across extreme south Peninsula during

the month. A westerly trough in the mid-troposphere associated with one of the westerns disturbances extended southwards to north Peninsula in the third week. In association with these systems there was good thundershower activity in the Peninsula and Madhya Pradesh particularly in the second fortnight, resulting in normal or excess rainfall in Madhya Pradesh and most parts of the Peninsul a for the month.

Day temperatures were appreciably above normal in northwest India, Madhya Pradesh, Uttar Pradesh and Gujarat State, during the first week with moderate heat wave conditions on one or two days in some of these areas. They were appreciably to markedly below normal in Assam and adjacent States in the second week and in north and central India during the third week.

MAY

Nine western disturbances moved eastwards across the Western Himalayas during the month, five in the first fortnight and four in the second fortnight. Seven induced lows also moved across northwest India during the month. Of the seven induced lows four moved from Rajasthan to the hills of west Uttar Pradesh, one from southwest Rajasthan to northwest Madhya Pradesh and adjoining southwest Uttar Pradesh and two from Rajasthan to Bihar State. In association with the above systems, thundershowers were scattered to fairly widespread in the Western Himalayas from 1st to 4th, 9th, 10th, 14th to 16th and 26th to 29th and in the plains of northwest India and west Uttar Pradesh from 1st to 4th and on 10th and in Punjab on 14th. A trough in the lower and mid-troposphere extended southwards to Gujarat State from 25th to 29th. It caused scattered to fairly widespread rainfall in Gujarat region on 27th and 28th. Northwest India, Uttar Pradesh and Gujarat State had excess of rainfall for the month.

According to press reports, a severe duststorm swept through Govindgarh village in Alwar district (east Rajasthan) on 30th uprooting trees and causing the death of many heads of cattle.

A depression formed over southwest Bay on 9th evening with centre near 9° N, 84·5°E. Moving in a northerly direction and later recurving northeastwards, it intensified into a severe cyclonic storm on 12th, crossed Bangla Desh coast in the early morning of 13th and lay as a low over Tripura Meghalaya and adjoining Bangla Desh on 14th. The low dissipated the next day. In association with this system, scattered to fairly widespread rain or thundershowers occurred in Tamil Nadu from 9th to 11th, in Gangetic West Bengal on 12th and 13th, in Nagaland, Manipur, Mizoram and Tripura from 12th to 14th and in Assam and Meghalaya on 14th. No damage was reported in India due to this cyclone.

An east-west trough upto 1·5 km a.s.l. extended from Bihar to Assam and adjacent States on many days in the month with an embedded cyclonic circulation over Bihar and adjoining West Bengal on many days from 16th to 25th. Two induced lows from the west moved into Bihar, one in the first week and the other between 16th and 17th and merged with the east-west trough over northeast India. Six westerly troughs in the middle troposphere moved eastwards across northeast India during the month. Under the influence of the above systems, generally widespread thundershowers occurred in many parts of northeast India in the first week, and again from 15th to 17th, 21st to 23rd and 28th to 30th. The rainfall in the different parts of northeast India was normal or excess for the month.

According to press reports, thundersqualls and hailstorms caused damage to stacked wheat and mango and *lichi* gardens in Mokamah-Barauni industrial belt towards the end of the third week. The first wave of floods in the Brahmaputra basin towards the end of May inundated many villages in Sibsagar district, particularly Jorhat division, and in parts of Darang district, causing some damage to crops and houses. The railway bridge on *Beki* river between Udalguri and Ravta Bagan was washed away resulting in an accident to Tezpur Express on 30th. Some parts of Cachar district were also affected by floods.

Many parts of the Peninsula and Madhya Pradesh experienced frequent thundershowers during the month in association with (*i*) a north-south wind discontinuity in the low levels extending from Madhya Pradesh to interior Tamil Nadu with cyclonic circulations embedded over north Interior Karnataka and adjoining interior Maharashtra as well as over Madhya Pradesh on many days, (*ii*) a trough of low on the sea level chart off Kerala coast during most of the month and (*iii*) a cyclonic circulation in the mid-troposphere over Lakshadweep and neighbourhood on many days from 13th to 31st. Heavy to very heavy rain occurred in Kerala on 2nd and 3rd and from 8th to 14th and in Rayalaseema on two or three days. Isolated heavy rain was also reported from Karnataka on a few days in the last week. The rainfall for the month was in excess in Madhya Pradesh and normal or excess generally over the Peninsula.

According to press reports, heavy rain in south Kerala in the begining of the second week, flooded

low lying areas in Trivandrum, Alleppey and Quilon and caused damage to many houses and paddy crops.

A trough of low lay over south Bay from 12th to 15th and became well marked on 16th. Under its influence, the southwest monsoon advanced into south Andaman Sea and adjoining southeast Bay on 16th. The monsoon did not advance further till about the end of the month. In association with a well marked trough of low persisting over Lakshadweep off Kerala-Karnataka coast and a cyclonic circulation in the middle troposphere over these areas and another trough over east central Bay and north Andaman Sea in the last week, the southwest monsoon advanced into Comorin-Maldive area, south Lakshadweep, south Kerala, southwest Bay upto 10° N and the rest of southeast Bay and Andaman Sea on 30th. It covered eastern parts of east central Bay on 31st. The northern limit of the monsoon passed through Cochin, Jaffna and Akyab on 31 May. Bay Islands experienced widespread rain from 14th to 18th with isolated heavy falls on 15th.

Day temperatures were appreciably below nomal in many parts of north and central India generally in the first fortnight and in north Andhra Pradesh on many days from 1st to 10th. They were above normal in Gujarat State from 12th to 16th and in many parts of northwest India and west Uttar Pradesh from 20th to 24th and appreciably above normal in coastal Andhra Pradesh from 21st to 23rd and in Arunachal Pradesh during the last 10 days.

Indian J. Met. Hyrol. Geophys, (1977), **28**, 4, 547-549

ग्रीष्म ऋतु (मार्च से मई) 1977 के दौरान भारत में मौसम

मुख्य लक्षण

इस ऋतु के प्रथम पांच सप्ताहों में देश के अधिकांश भागों में वर्षा बहुत कम हुई। उत्तर और मध्य भारत में तापमान सामान्य से काफी ऊपर रहा। इसके बाद देश में बहुत अधिक वर्षा हुई जिसके परिणामस्वरूप समूचे ऋतु में वर्षा अत्यधिक से सामान्य तक हुई। मार्च के महीने में उत्तर तथा मध्य भारत पर 700 और 500 मिलीबार ऊंचाई की असंगतियां धनात्मक (पोजिटिव) रहीं और वे बाद के दो महीनों में विशिष्टरूप से ऋणात्मक (निगेटिव) हो गई। ये असंगतियां इन तीन महीनों में उत्तर और मध्य भारत के ऊपर वर्षा के वितरण के रूप में परिवर्तित हुई। मई के महीने में केवल एक तूफान आया। इसके अलावा चक्रवाती तूफान की सक्रियता सामान्य से नीचे रहीं। मौसम के विशद लक्षणों का मदवार वर्णन नीचे किया जाता है।

I वर्षा

देश के अधिकांश भागों में इसऋतु के दौरान वर्षा सामान्य अथवा अधिक रही। केवल खाड़ी के द्वीपों जम्मू और कश्मीर, पूर्वी उत्तर प्रदेश, सौराष्ट्र और कच्छ, मराठवाड़ा और कोंकण में वर्षा की कमी रही। अप्रैल तथा मई के प्रथम पखवाड़े में देश के कई भागों में अत्यधिक वर्षा हुई। पहली मार्च से 31 मई 1977 की अवधि से सम्बन्धित वर्षा को सामान्य से प्रतिशत अन्तरण के रूप में चित्र 1 में दिखाया गया है।

II तापमान

मार्च में कई दिनों तक राजस्थान, सौराष्ट्र और कच्छ में सामान्य से लेकर तेज लू की स्थितियों के साथ मार्च और अप्रैल के प्रथम सप्ताह में उत्तर तथा मध्य भारत के अनेक भागों में दिन का तापमान सामान्य से लेकर काफी ऊपर रहा।। अप्रैल के तीसरे सप्ताह और मई के प्रथमार्द्ध में उत्तर तथा मध्य भारत में तापमान सामान्य से काफी नीचे तक रहा।

III पश्चिमी विक्षोभ

पश्चिमी विक्षोभ की सक्रियता सामान्य से काफी ऊपर रही। अप्रैल और मई में सक्रियता स्पष्ट रही। काफी विस्तार वाली पश्चिमी द्रोणियां देश के आरपार आगे बढ़ती हुई उत्तरी प्रायद्वीप और देश के मध्य भागों में दक्षिण तक फैल गई। इस के फलस्वरूप अप्रैल और मई में उत्तर और मध्य भारत में अत्यधिक वर्षा हुई। सब मिलाकर कुल 24 पश्चिमी विक्षोभों और 18 उतप्रेरक निम्नदावों ने देश को प्रभावित किया। इनका महीनेवार विवरण इस प्रकार है :

	मार्च	अप्रैल	मई
पश्चिमी विक्षोभ	[illegible]	8	9
उत्प्रेरित निम्नदाब	4	7	7

उत्तरी भारत में अप्रैल और मई में, तापमान के निरन्तर सामान्य से नीचे रहने तथा रुक रुक कर वर्षा होने से रबी की फसल को नुकसान पहुंचने की खबर मिली है।

IV चक्रवात/अवदाब

मई के दूसरे सप्ताह में बंगाल की खाड़ी में एक प्रचंड चक्रवाती तूफान निर्मित हुआ और वह बंगला देश के तट की ओर बढ़ गया। इसके कारण देश में कोई नुकसान नहीं हुआ। इस चक्रवात के पथ को चित्र 2 में दिखाया गया है।

V दक्षिण-पश्चिम मानसून का आगमन

16 मई को दक्षिण पश्चिम मानसून दक्षिण अंडमान सागर म 30 मई को दक्षिण केरल में बढ़ा जो सामान्य समय क आसपास था। प्रत्येक महीने में मौसम के मुख्य लक्षण इस प्रकार रहे :

मार्च

प्रथम पखवाड़े में चार और दूसरे में तीन पश्चिमी विक्षोभ हिमालय को पार करके पूर्व की ओर बढ़े। प्रथम चार पश्चिमी विक्षोभ ऊपरी वायुद्रोणी के रूप में बढ़े और इससे वर्षा होने की कोई रिपोर्ट नहीं मिली। पांचवां पश्चिमी विक्षोभ 15 से 17 ता० तक जम्मू और कश्मीर को पार करके बढ़ गया। इसके साथ ही साथ एक सुस्पष्ट उत्प्रेरित निम्नदाब स्तरीय चक्रवाती चक्र भी 14 से 16 ता० तक पश्चिम राजस्थान से हिमाचल प्रदेश की ओर बढ़ा। इन दोनों क्रमों के साहचर्य में 15 और 16 ता० को जम्मू और कश्मीर में दूर दूर तक वर्षा हुई अथवा गरज के साथ छींटे पड़े। इनके तीव्र अनुक्रम में छठा और सातवां पश्चिमी विक्षोभ अन्तिम सप्ताह के दौरान पश्चिम हिमालय के पार बढ़ा। 24 से 27 ता० तक एक उत्प्रेरित निम्नदाब राजस्थान से पूर्व की ओर नेपाल--हिमालय की ओर बढ़ा। 30 और **31** ता० को एक दूसरा उत्प्रेरित निम्नदाब राजस्थान पर बना रहा और 31 ता० को गायब हो गया। इन क्रमों के प्रभाव के कारण 25 से 31 ता० तक कई दिन उत्तर पश्चिक और उत्तर प्रदेश में छिटपुट अथवा इक्का दुक्का वर्षा हुई अथवा गरज के साथ बौछारें पड़ीं। पश्चिमी विक्षोभों के साहचर्य में इस महीने में उत्तर पश्चिम भारत और उत्तर प्रदेश में थोड़ी वर्षा हुई।

पहली से 4 ता० तक समुद्र तल से 0.9 कि० मी० ऊपर तक पवन असांतत्य दक्षिण महाराष्ट्र से मध्य प्रदेश तक स्थिर रहा और 5 से 7 ता० तक बिहार के पठार और समीपवर्ती उड़ीसा तथा पश्चिमी बंगाल के गंगावर्ती क्षेत्रों तक फैल गया। 3 से 7 ता० तक 200 मिलीबार तक फैली हुई एक बड़े आयाम की पश्चिमी द्रोणी उत्तर भारत और उत्तर प्रायद्वीप को पार करके पूर्व की ओर बढ़ गई। इन क्रमों के कारण पहली से 6 ता० तक मध्य प्रदेश में पहली से 6 ता० तक कई दिन अन्तर्वर्ती महाराष्ट्र में, 5 ता० को उत्तर अन्तर्वर्ती कर्नाटक में और 5 तथा 6 ता० को बिहार के पठार में छुट पुट अथवा इक्का दुक्का वर्षा हुई अथवा गरज के साथ छींटे पड़े।

अन्तिम तीन सप्ताहों में कई दिन एक पूर्व-पश्चिम द्रोणी समुद्र तल से 1.5 कि० मी० ऊपर दक्षिण पूर्वी उत्तर प्रदेश से असम तथा संलग्न राज्यों तक बढ़ी जो बंगला देश और समीपवर्ती पश्चिम बंगाल और असम तथा मेघालय के ऊपर चक्रवाती चक्र के साथ मिली हुई थी। उपर्युक्त अवधि के दौरान मध्य क्षोभ-

मंडलीय पछुआ हवाओं में चार द्रोणियों भी इन क्षेत्रों को पार करके बढ़ी। इन क्रमों के साहचर्य में असम तथा समीपवर्ती राज्यों में कुछ दिन इक्का दुक्का भारी वर्षा के साथ 11 से 14 ता०, 17 और 18 ता० और पुनः 28 और 29 ता० को दूर दूर तक गरज के साथ बौछार पड़ीं। 12 से 17 ता० और 26 से 30 ता० तक उप-हिमालयी पश्चिमी बंगाल और सिक्किम में 26 ता० को पश्चिमी बंगला के गंगावर्ती क्षेत्र और 26 तथा 27 ता० को बिहार राज्य में छुट पुट अथवा कहीं कहीं गरज के साथ छींटे पड़े। प्रैस समाचार के अनुसार 16 ता० की रात्रि के समय ओलावृष्टि हुई और तड़ित झंझा असम के अनेक भागों में आई। जिससे अनेक वृक्ष उखड़ गए और कुछ मकानों को क्षति पहुंची।

इस माह में कई दिन एक उत्तर-दक्षिण द्रोणी समुद्रतल से लगभग 1.5 कि० मी० ऊपर तक अन्तर्वर्ती कर्नाटक से केरल तक फैल गई। निम्न तल की पूर्वी हवा में सात द्रोणियां कोमोरिन-मालद्वीप और समीपवर्ती दक्षिण प्रायद्वीप तथा लक्षद्वीप को पार करके पश्चिम की ओर बढ़ गई। इनमें तीन प्रथम पखवाड़े में और चार दूसरे पखवाड़े में बढ़ी थीं। इन क्रमों के साहचर्य में इस माह के दौरान केरल में कई दिन तमिलनाडु में 10 दिन अन्तर्वर्ती कर्नाटक और लक्षद्वीप में 6 दिन और आंध्र प्रदेश में कुछ दिन छुट पुट अथवा कहीं कहीं गरज के साथ बौछारें पड़ीं।

उपर्युक्त क्रमों के साथ सम्बद्ध वर्षा का मुख्य परिमाण (सें० मी० में) सारणी 1 में दिखाया गया है :

महाराष्ट्र के कई भागों, अन्तर्वर्ती कर्नाटक, अन्तवर्ती आंध्र प्रदेश, केरल, लक्षद्वीप, पश्चिमी मध्य प्रदेश और अरुणाचल प्रदेश में महीने के दौरान वर्षा सामान्य अथवा काफी अधिक हुई और पूर्वी मध्य प्रदेश, उत्तर पूर्वी भारत के शेष भाग और प्रायद्वीप में या तो वर्षा का अभाव रहा या बहुत कम हुई। फिर भी माह के दौरान गुजरात क्षेत्र में कोई वर्षा नहीं हुई। राजस्थान, सौराष्ट्र और कच्छ में अधिकांश दिनों में और अन्तिम सप्ताह में उत्तर प्रदेश में मामूली से प्रचंड लू की स्थितियां रहीं और उत्तर पश्चिम भारत, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश और गुजरात राज्य में दिन का तापमान सामान्य से काफी ऊपर रहा। दूसरे तथा तीसरे सप्ताह में महाराष्ट्र और पहले तथा तीसरे सप्ताह में कुछ दिन बिहार राज्य में पश्चिमी बंगाल के गंगावर्ती क्षेत्र और उड़ीसा में पहले सप्ताह में असम तथा समीपवर्ती राज्यों में तापमान सामान्य से काफी ऊपर रहा।

अप्रैल

माह के दौरान आठ पश्चिमी विक्षोभों और सात प्रेरित निम्नदाबों ने उत्तर पश्चिम भारत और उत्तर प्रदेश को प्रभावित किया। इन क्रमों के साहचर्य में 5 से 7 ता० की अवधि के दौरान तथा दूसरे पखवाड़े के कई दिन उत्तर पश्चिम भारत और उत्तर प्रदेश में छुट पुट से लेकर काफी दूर तक वर्षा हुई अथवा गरज के साथ छींटे पड़े जिसके फलस्वरूप इन क्षेत्रों में वर्षा की मात्रा अत्यधिक हो गई। प्रेस और आकाशवाणी की खबरों के अनुसार 5 ता० को हिमाचल प्रदेश के काल्पा क्षेत्र में हिमपात हुआ। 4 ता० को हिमाचल प्रदेश में कुल्लू घाटी में भारी वर्षा हुई। अन्तिम सप्ताह में हिमाचल प्रदेश के लाहुल-स्पिति क्षेत्र में भारी हिमपात हुआ। यह हिमपात असाधारण था।

पश्चिमी विक्षोभ के साथ हुई वर्षा का मुख्य परिमाण (सें० मी० में) सारणी 2 में दिया गया है।

इस माह के अधिकांश दिन एक पूर्व-पश्चिम द्रोणी समुद्र तल से लगभग 1.5 कि० मी० ऊपर तक बिहार के मैदानों और समीपस्थ पूर्वी उत्तर प्रदेश से लेकर असम तथा समीपवर्ती राज्यों तक फैल गई। माह के दौरान सात चक्रवाती चक्र निम्न क्षोभ मंडल में और मध्य क्षोभ मंडल में पछुआ हवा में 6 द्रोणियां उत्तर पूर्व भारत को पार करके आगे बढ़ गई। इन क्रमों के कारण माह में कई दिनों तक असम और समीपस्थ राज्य, उप-हिमालयी पश्चिमी बंगाल और सिक्किम में काफी दूर दूर तक गरज के साथ छींटे पड़े और दूसरे तथा तीसरे सप्ताहों में पश्चिमी बंगाल के गंगावर्ती क्षेत्रों, उड़ीसा और बिहार में छुट पुट रूप में गरज के साथ बौछारें पड़ीं। इस माह में उत्तर-पूर्वी भारत में अत्यधिक वर्षा हुई। प्रेस रिपोर्टों के अनुसार पहले और दूसरे सप्ताहों में कछार जिले की नदियों में बाढ़ आ गई और एक बड़े क्षेत्र में मानव बस्तियों और फसलों को जलमग्न कर दिया। 7 ता० की रात्रि को नदियां बर्धवान और पश्चिम दिनाजपुर के जिलों में से एक बवन्डर गुजरा जिससे काफी संख्या में लोग आहत हुए और कई सौ मकान क्षतिग्रस्त हो गए। 15 ता० को एक प्रचण्ड काल बैसाखी ने कन्टाई उपमंडल में दो गांवों को आघात पहुंचाया। इससे कुछ लोग मारे गए तथा अनेक मकानों को क्षति पहुंची। 21 ता० को गोहाटी और डिब्रुगढ़ में अनेक लोग उस समय घायल हो गए जब एक तड़ित झंझा उन स्थानों पर से होकर गुजरा। 25 ता० को एक दूसरी काल बैशाखी ने नदिया जिले को आघात पहुंचाया जिससे कुछ लोग मारे गए। इस माह के दौरान उत्तर पूर्वी भारत में वर्षा का मुख्य परिमाण (सें० मी० में) सारणी 3 में दिया गया है।

माह में अधिकांश दिन उत्तर-दक्षिण पवन असातत्य जो समुद्र तल से 1.5 कि०मी० ऊपर तक फैला हुआ था अन्तर्वर्ती प्रायद्वीप और मध्य प्रदेश पर स्थिर रहा। 4 से 6 ता० के बीच और पुनः 23 से 25 ता० के मध्य एक असांतत्य चक्रवाती चक्र अन्तर्वर्ती महाराष्ट्र और समीपस्थ अन्तर्वर्ती कर्नाटक तथा तेलंगाना में निर्मित हुआ। प्रथम और अन्तिम सप्ताह में एक निम्नदाब द्रोणी केरल तट से दूर स्थिर रही। माह के दौरान निम्नतल की पूर्वी हवाओं में दो द्रोणियां सीमांत दक्षिण प्रायद्वीप को पार करके पश्चिम की ओर बढ़ गई। मध्यक्षोभ मंडल में एक पश्चिमी द्रोणी जो पश्चिमी विक्षोभों में से एक के साथ सम्बद्ध थी तीसरे सप्ताह में दक्षिण दिशा की ओर से उत्तर प्रायद्वीप तक फैल गई। इन क्रमों के साहचर्य में विशेषकर दूसरे पखवाड़े में प्रायद्वीप और मध्य प्रदेश में गरज के साथ अच्छी बौछारें पड़ीं जिसके कारण माह के अन्दर मध्य प्रदेश और प्रायद्वीप के अधिकांश भागों में सामान्य अथवा अत्यधिक वर्षा हुई।

उपर्युक्त क्रमों के साहचार्य में प्रायद्वीप और मध्य प्रदेश में हुई वर्षा का मुख्य परिमाण (सें० मी० में) सारणी 4 में दिया गया है।

प्रथम सप्ताह के दौरान दिन का तापमान उत्तर-पश्चिम भारत, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और गुजरात राज्य में सामान्य से काफी ऊपर रहा जिसके साथ इन क्षेत्रों के कुछ भागों में एक या दो दिन मामूली लू की स्थिति बनी रही। दूसरे सप्ताह में असम और समीपवर्ती राज्यों में तथा तीसरे सप्ताह के दौरान उत्तर और मध्य भारत में तापमान सामान्य से काफी नीचे रहा।

मई

इस माह के दौरान, नौ पश्चिमी विक्षोभ पश्चिमी हिमालय को पार करके पूर्व की ओर बढ़े। इनमें से पांच प्रथम पखवाड़े में और चार दूसरे पखवाड़े में बढ़े। माह के दौरान सात प्रेरित निम्नदाब भी उत्तर पश्चिम भारत को पार करके बढ़े थे। सात प्रेरित निम्नदाबों में चार राजस्थान से पश्चिम उत्तर प्रदेश की पहाड़ियों तक, एक दक्षिण पश्चिम राजस्थान से उत्तर पश्चिम मध्य प्रदेश और समीपस्थ दक्षिण पश्चिम उत्तर प्रदेश और दो राजस्थान से बिहार राज्य तक बढ़े। उपर्युक्त क्रमों के साहचर्य में पहली से 4 ता०, 9 ता०, 10 ता०, 14 से 16 ता० और 26 से 29 ता० तक पश्चिमी हिमालय में और पहली से 4 ता० तक और 10 ता० को उत्तर पश्चिम भारत के मैदानों और उत्तर प्रदेश में और 14 ता० को पंजाब में छुट पुट से लेकर दूर दूर तक गरज के साथ छींटे पड़े। 25 से 29 ता0 तक निम्न और मध्य क्षोभ मंडल में एक निम्नदाब की द्रोणी दक्षिण की ओर से गुजरात तक फैल गई। इसके कारण 27 और 28 ता० को गुजरात क्षेत्र में छुट पुट से लेकर काफी दूर दूर तक वर्षा हुई। माह में उत्तर-पश्चिम भारत, उत्तर प्रदेश और गुजरात राज्य में अत्यधिक वर्षा हुई।

पश्चिमी विक्षोभों के साथ सम्बद्ध वर्षा के मुख्य परिमाण (सें० मी० में) सारणी 5 में दिए गए हैं :

प्रेस रिपोर्ट के अनुसार 30 ता० को एक प्रचण्ड आंधी अलवर जिले (पूर्वी राजस्थान) के गोविन्दगढ़ गांव से होकर गुजर गई जिससे अनेक वृक्ष उखड़ गए और अनेक मवेशी मारे गए।

9 ता० की शाम को दक्षिण पश्चिम खाड़ी पर एक अवदाब निर्मित हुआ जिसका केन्द्र 9°ऊ० 84.5° पू० के निकट था। उत्तर दिशा की ओर बढ़ते हुए और बाद में उत्तर पूर्व की ओर मुड़कर यह 12 ता० को एक तीव्र चक्रवाती तूफान के रूप में उग्र हो गया। 13 ता० को तड़के बांगला देश के तट को पार करके 14 ता० को त्रिपुरा मेघालय और समीपस्थ बांगला देश पर निम्नदाब के रूप में बना रहा। अगले दिन यह निम्नदाब विलीन हो गया। इस क्रम के साहचर्य में 9 से 11 ता० तक तमिलनाडु में 12 और 13 ता० को पश्चिमी बंगाल के गंगावर्ती क्षेत्रों में 12 से 14 ता० तक नागालैंड, मनीपुर, मिज़ोरम और त्रिपुरा में और 14 ता० को असम तथा मेघालय में छुटपुट से लेकर दूर दूर तक वर्षा हुई अथवा गरज के साथ छींटें पड़े। इस चक्रवात के कारण भारत में किसी प्रकार का नुकसान होने की खबर नहीं मिली।

इस विक्षोभ से सम्बध वर्षा के मुख्य परिणाम सारणी 6 में दिए गए हैं।

इस माह में कई दिन एक पूर्व-पश्चिम द्रोणी समुद्र तल से 1.5 कि० मी० ऊपर तक बिहार से असम और समीपस्थ राज्यों तक फैल गई। इसके साथ 16 से 25 ता० तक कई दिन बिहार और समीपवर्ती पश्चिम बंगाल पर चक्रवाती चक्र का प्रभाव रहा। दो प्रेरित निम्न दाब पश्चिम से बिहार के अन्दर बढ़े। इनमें से एक प्रथम सप्ताह में और दूसरा 16 और 17 ता० के बीच बढ़ा और उत्तर-पूर्वी भारत में पूर्व पश्चिम द्रोणी के साथ मिल गया। माह के दौरान मध्य क्षोभ मंडल में छ. पश्चिमी द्रोणियां उत्तर-पूर्व भारत को पार करके पूर्व की ओर बढ़ी। उपर्युक्त क्रमों के प्रभाव के अन्तर्गत प्रथम सप्ताह में और पुनः 15 से 17 ता० तक 21 से 23 ता० तक और 28 से 30 ता० तक उत्तर पूर्व भारत के अनेक भागों में सामान्यतया दूर-दूर तक गरज के साथ वर्षा हुई। माह के उत्तर पूर्व भारत के विभिन्न भागों में वर्षा सामान्य अथवा अत्यधिक रही।

माह के दौरान उत्तरपूर्वी भारत में वर्षा के मुख्य परिणाम सारणी नं० 7 में दिए गए है।

प्रेस रिपोर्टों के अनुसार तीसरे सप्ताह के अन्त में मोकामा-बरौनी की औद्योगिक बेल्ट में तड़ित झंझा और ओला वृष्टि के कारण गेहूं के ढेरों और आम और लीची के बगीचों को नुकसान पहुंचा। मई महीने के अन्तिम चरण में ब्रह्मपुत्र बेसिन में आई बाढ़ की प्रथम लहर ने शिवसागर जिले के अनेक गांवों विशेषकर जोरहाट मंडल और दारांग जिले के कुछ भाग को जलमग्न कर दिया जिसके कारण फसल और मकानों को क्षति पहुंची। उदालगुड़ी और रावताबागना के मध्य बेकी नदी का पुल बह गया जिससे 30 ता० को तेजपुर एक्सप्रेस दुर्घटनाग्रस्त हो गई। कछार जिले के कुछ भाग भी बाढ़ से प्रभावित हुए।

(i) मध्य प्रदेश तथा अन्तर्वर्ती तमिलनाडु तक निम्नस्तरों में चक्रवाती परिसंचरणों के साथ फैली हुई उत्तर दक्षिणी पवन सातत्यता, अनेक दिनों तक अन्तर्वर्ती उत्तरी कर्नाटक और समीपस्थ अन्तर्वर्ती महाराष्ट्र तथा मध्यप्रदेश के ऊपर बने रहने (ii) माह के अधिकांश दिनों के दौरान केरल तट से दूर समुद्र स्तरीय चार्ट पर एक निम्नदाब की द्रोणी और (iii) 13 से 31 तारीख तक कई दिन लक्षद्वीप और आस पास के क्षेत्रों पर मध्य क्षोभ मंडल में एक चक्रवाती परिसंचरण के कारण इस माह के दौरान प्रायद्वीप और मध्य प्रदेश के अनेक भागों में गरज के साथ अच्छी वर्षा हुई। 2 और 3 ता० को और 8 से 14 ता० तक करल में, और 2 अथवा 3 दिन रायलसीमा में भारी से बहुत भारी वर्षा हुई। अन्तिम सप्ताह में कई दिन कर्नाटक से कहीं कहीं भारी वर्षा होने की खबर मिली है। माह में मध्य प्रदेश में अत्यधिक वर्षा हुई और प्रायद्वीप में यह सामान्य अथवा अत्यधिक हुई।

उपर्युक्त क्रमों के सहचार्य में आयद्वीप और मध्य प्रदेश में हुई वर्षा का मुख्य परिणाम सारणी 8 मे दिया गया है।

प्रेस रिपोर्ट के अनुसार दूसरे सप्ताह के प्रारंभ में दक्षिण केरल में हुई भारी वर्षा से त्रिवेन्द्रम, एलीप्पी और क्वीलोन के निचले क्षेत्रों में बाढ़ आ गई जिसके कारण अनेक माकानों और धान की फसल को क्षति पहुंची।

12 से 15 ता० तक निम्नदाब की एक द्रोणी दक्षिण खाड़ी पर बनी रही और 16 ता० को यह सुस्पष्ट हो गई। इसके प्रभाव के अन्तर्गत 16 ता० को दक्षिण पश्चिम मानसून दक्षिण अंडमान सागर और समीपस्थ दक्षिणपूर्व खाड़ी में आगे बढ़ा। माह के लगभग अन्त तक यह मानसून और आगे नहीं बढ़ा। केरल कर्नाटक तट से दूर लक्षद्वीप पर स्थिर निम्नदाब की एक सुस्पष्ट द्रोणी और अन्तिम सप्ताह में इन क्षेत्रों पर मध्य क्षोभमंडल में तथा पूर्व मध्य खाड़ी और उत्तर अंडमान सागर पर अन्य द्रोणी के साहचर्य में 30 ता० को एक दक्षिण पश्चिम मानसून कोमोरिन-मालदीव क्षेत्र, दक्षिण लक्षद्वीप, दक्षिण केरल 10°उ० तक दक्षिण पश्चिम खाड़ी और दक्षिण-पूर्व खाड़ी और अंडमान सागर के शेष भागों में बढ़ा। 31 ता० को यह पूर्व मध्य खाड़ी के पूर्वी भागों पर छा गया। 31 मई को मानसून का उत्तरी छोर कोचीन, जफना और अक्याब से होकर गुजरा। 14 से 18 ता० तक खाड़ी के द्वीपों में दूर दूर तक वर्षा हुई और 15 ता० को इक्का दुक्का भारी वर्षा हुई।

प्रथम पखवाड़े में साधारणतया दिन के तापमान, मध्य भारत और उत्तर भारत के अधिकांश भागों और पहली से 10 ता० तक कई दिन उत्तरी आंध्र-प्रदेश में सामान्य से स्पष्ट रुप में काफी नीचे रहे। 12 से 16 ता० तक गुजरात राज्य में, 20 से 24 ता० तक उत्तर पश्चिमी भारत और पश्चिमी उत्तर प्रदेश के कई भागों में तापमान सामान्य से ऊपर रहा और 12 से 23 ता० तक तटवर्ती आंध्र प्रदेश तथा अन्तिम 10 दिनों के दौरान अरुणाचल प्रदेश में तापमान सामान्य से काफी ऊपर रहा।