

Weather

HOT WEATHER SEASON (MARCH—MAY 1963)

Chief features: (i) Much precipitation in northwest India due to pronounced activity of western disturbances, (ii) Well marked seasonal thunderstorm activity in northeast India and in the Peninsula, (iii) Occurrence of a severe tornado over Sub-Himalayan West Bengal and Assam in April, (iv) A severe cyclonic storm in the Arabian Sea and another in the Bay of Bengal in May and (v) Mild summer conditions generally over the entire country.

March—Of the five western disturbances which moved across north India during March, the second disturbance was the most active and developed into a depression on 8th over northwest Rajasthan and the Punjab(I), with a maximum pressure departure of -16 mb on 9th morning. It caused heavy precipitation in northwest India and Uttar Pradesh and also strong dust-raising winds occasionally reaching gale force over Rajasthan on 8th and 9th.

Under the influence of the above active western disturbances and the induced lows moving eastwards across Assam, there were spells of thundershowers in Assam with increased activity during the second week. Cherrapunji recorded 5 cm of rain and a number of stations 4 cm each on 11th. There was much thundershower activity in the Peninsula also except during the period 4th to 14th. Moist easterlies prevailing in the south Peninsula in the beginning of the month caused thundershowers there. Fort Cochin recorded 7 cm of rain on 3rd. During the third week, a few light showers occurred in Kerala in association with the movement of two feeble troughs in the easterlies. A low pressure area formed over the extreme south Peninsula and adjoining sea areas on 24th,

persisted there till 26th and later moved into east central Arabian Sea where it persisted as a trough till the end of the month. In association with these developments, there was a pronounced incursion of moist air leading to a spell of thundershowers in the Peninsula and central parts of the country, Cuddalore recording 8 cm of rain on 25th and Palghat 7 cm on 26th.

In the wake of the western depression mentioned earlier, day temperatures remained below normal over north India and north Peninsula during the second week, being appreciably so in Uttar Pradesh and the central parts of the country on some days. As a result of the general thundershower activity in the Peninsula and the central parts of the country, day temperatures were again below normal over these areas during the last week, being as much as 8 to 10°C below normal at a few places in north Interior Mysore on 28th.

April—Six western disturbances moved across north India during April. In association with the first disturbance, an induced low persisted in the central parts of the country from 5th to 7th and later over east Uttar Pradesh upto 12th. Under its influence there was much thunderstorm activity over these areas during the second week. The fifth disturbance also induced a low over east Uttar Pradesh on 24th with an associated deep trough aloft extending up to 14 km a.s.l. This trough extended as far south as Lat. 13°N on 24th and 25th. The system moved away eastwards across Assam by 28th after causing fairly well distributed thunderstorms over the area extending from east Uttar Pradesh and central parts of the country to Assam.

These western disturbances and the induced lows considerably influenced the weather over northeast India during the month. The seasonal trough of low pressure over this area was quite active during the second half of the month causing pronounced thunderstorm activity over Assam and West Bengal. According to press reports, 15 villages in the two contiguous districts of Cooch Behar and Goalpara were hit by a violent tornado on the evening of 19th. 139 people were reported to have been killed and 20,000 badly affected by the tornado. Hailstones measuring 14 cm in diameter fell at Cooch Behar.

Two troughs in the easterlies moving across the south Peninsula caused thundershowers there during the first fortnight. Kodaikanal and Pamban recorded 7 cm of rain each on 12th and Mangalore 7 cm on 13th. Spells of thundershowers also occurred in many parts of the Peninsula during the second half of the month when the seasonal trough of low pressure there was active. The activity increased when two troughs in the easterlies moved across the south Peninsula on 25th and 29th. Visakhapatnam recorded 9 cm of rain on 19th, Ongole 8 cm on 23rd, Minicoy 8 cm on 24th and Punalur 8 cm on 29th.

Day temperatures were generally below normal over most parts of the country, being markedly so in northwest India on 24th and in the central parts of the country on 24th and 25th. They were as much as about 12°C below normal in Gangetic West Bengal on 10th.

May—Seven western disturbances, most of them feeble, moved across the north of the country, causing a few showers over northwest India. The thunderstorm activity continued to be marked in northeast India during the month. Darjeeling recorded 9 cm of rain on 4th, Cherrapunji 9 cm on 4th and Pasighat 10 cm on 18th.

Scattered or local thundershowers with isolated heavy falls occurred in the Peninsula and central parts of the country till 11th.

Thereafter the seasonal trough over the area became active causing considerable influx of moist air. This led to much thundershower activity. After 19th, however, the activity decreased considerably over the central parts of the country and the Peninsula.

A well marked low pressure area moving into the southeast Arabian Sea intensified and progressively into a depression with centre near Lat. 8·0°N and Long. 68·5° E on 18th morning. The depression intensified into a cyclonic storm of small extent with centre near Lat. 10·0° N and Long. 68·5° E on 20th morning and became a severe cyclonic storm with a very small core of hurricane winds by the same evening. Moving northwestwards, it crossed into Arabia near Lat. 18·0°N on the night of 26th. Special observations recorded by two U.S. Weather Bureau Research Aircraft which flew into the cyclonic storm on 22nd and 24th gave the following details.

<i>Features</i>	<i>On 22-5-63</i>	<i>On 24-5-63</i>
Centre: Position	11·5°N/65·9°E (at 0800Z)	14·8°N/60·1°E (at 0813Z)
Central pressure	984 mb	947 mb
Highest winds	60 kts (in south quadrant)	104 kts (in west walls)

The storm which was of small extent on 22nd intensified further and also grew considerably in extent by 24th. In association with this disturbance, heavy thundershowers occurred in Kerala and coastal Mysore. Calicut recorded 14 cm of rain on 25th.

Under the influence of a well marked low pressure area in the southeast Bay of Bengal, a depression formed on 24th with centre near Lat. 9° N, Long. 90°E. Moving northwards, it intensified into a severe cyclonic storm of small extent with a core of hurricane winds by the evening of 27th. Moving rapidly it crossed coast near Chittagong on the night of 28th, after which it weakened rapidly and broke up over Assam Himalayas by 31st. Under its influence, the southwest

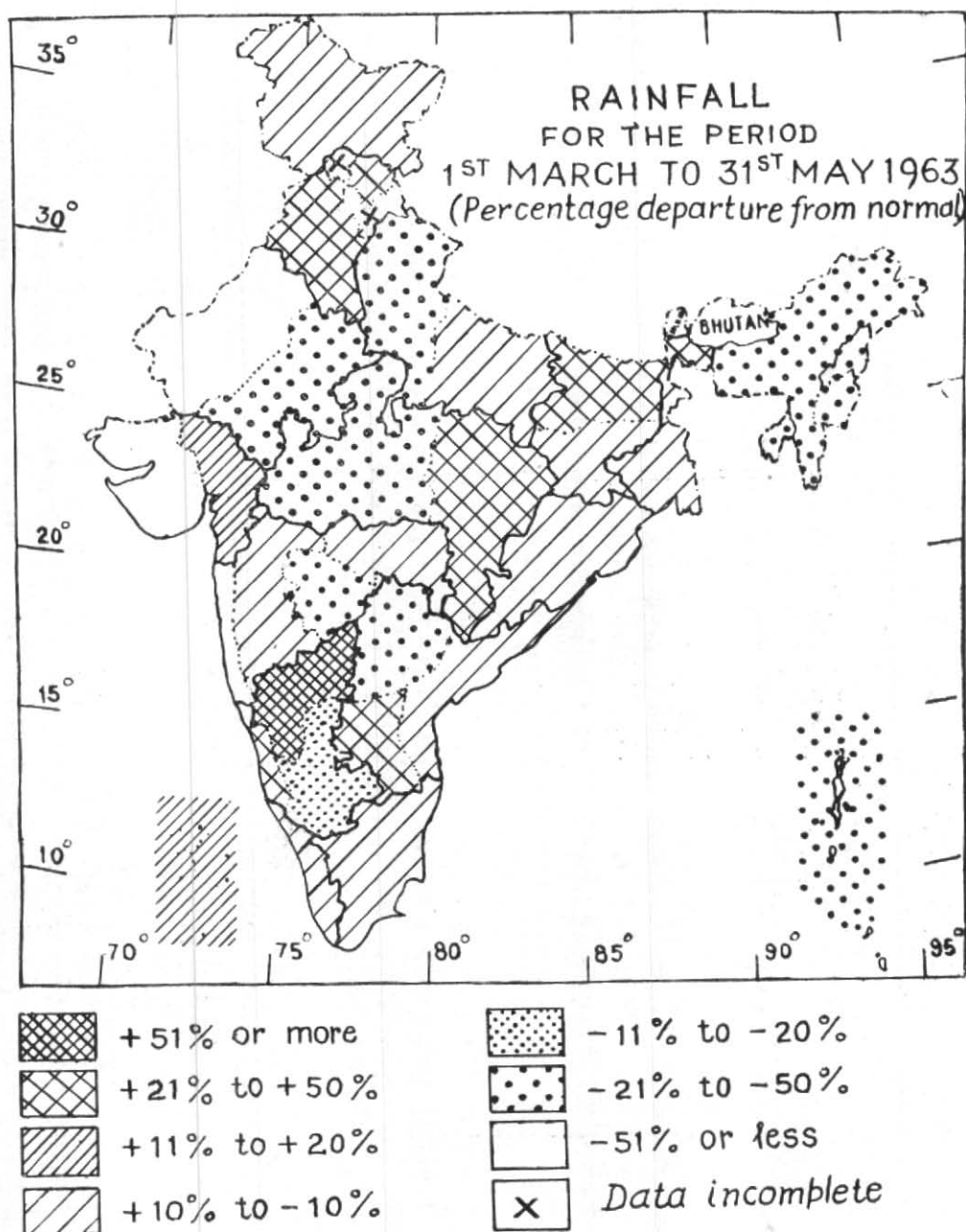


Fig. 1

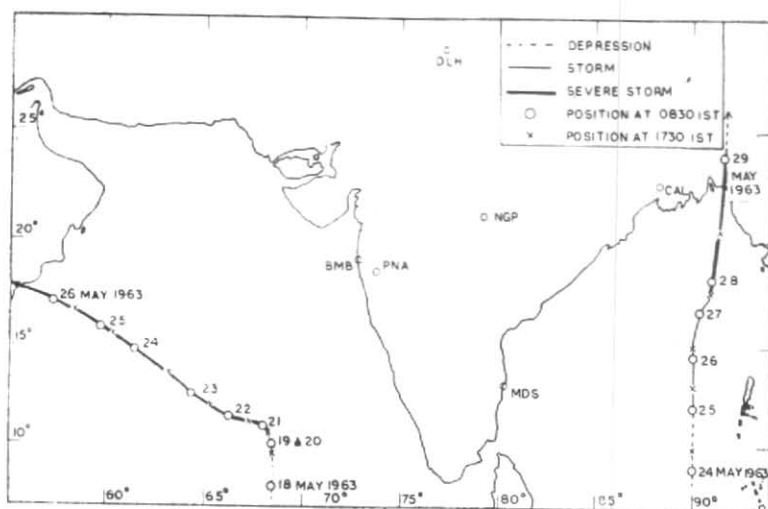


Fig. 2. Tracks of storms/depressions during the period March–May 1963

monsoon current advanced into the extreme south Bay and also into the east central Bay of Bengal. Kondul recorded a heavy rainfall of 14 cm on 24th. According to press reports, the Brahmaputra with all its tributaries rose in spate following heavy rains in the upper reaches and an all weather bridge over the Dikronj river was washed away by flood waters.

In association with an upper air low which moved into the south Peninsula from the southwest Bay of Bengal, the southwest monsoon advanced into the extreme south Kerala on 31st which is about the normal date. Alleppey recorded 8 cm of rain on that day.

Day temperatures were appreciably to markedly below normal over northeast India during the first week and in northwest India and the central parts of the country during the second week. They were as much as 10°C below normal at a number of stations in the central parts of the country on 16th. After 20th, temperatures rose and were generally above normal over the country, being appreciably so in Gujarat region on 23rd and 24th.

The season's rainfall in terms of its departure from normal in various sub-divisions of the country is shown in Fig. 1. The tracks of the cyclonic storms that formed during the season are given in Fig. 2.

मौसम

गर्मी का मौसम (मार्च-मई 1963)

मुख्य विशेषताएं : (1) पश्चिम में विक्षोभ की अतिस्पष्ट सक्रियता के कारण उत्तर-पश्चिमी भारत में अधिक वर्षण (2) उत्तर-पूर्वी भारत और प्रायद्वीप में मौसमी तड़ित्संज्ञा की सुस्पष्ट सक्रियता । (3) अप्रैल में हिमालय की तलहटी वाले पश्चिमी बंगाल और आसाम में प्रबल बवंडर (टारनेडो) का उठना (4) अरबसागर में एक प्रबल चक्रवात का उठना और मई में बंगाल की खाड़ी में इसी प्रकार के दूसरे चक्रवात का उठना (5) सामान्यतः समूचे देश में हलकी गर्मी की स्थिति ।

मार्च—पश्चिम से उठने वाले जो पांच विक्षोभ (डिस्टर्बेन्सेज) मार्च के महीने में उत्तरी भारत को पार करते हुए आगे बढ़े, उनमें से दूसरा विक्षोभ सबसे अधिक सक्रिय था और 8 तारीख को वह उत्तर-पश्चिमी राजस्थान और पंजाब पर एक अवदाब बन गया जिसका अधिकतम दाब-विचलन 9 तारीख को सुबह 16 ऋण मिलीबार था । उसके कारण 8 और 9 तारीख को उत्तर-पश्चिमी भारत और उत्तरप्रदेश में भारी वर्षा हुई और राजस्थान पर तेज धूल उड़ाने वाली आंधी आई जो कभी-कभी झंझा-प्रवेग की सीमा तक पहुंच गई ।

पश्चिम के इन सक्रिय विक्षोभों के प्रभाव से और पूर्व की ओर आसाम में बढ़ते हुए प्रेरित निम्नदाब क्षेत्रों के कारण दूसरे सप्ताह में आसाम में गरज के साथ वर्षा के दौर आए जिनकी सक्रियता बढ़ती गई । ग्यारह तारीख को चिरापूंजी में पांच सेण्टीमीटर और कई अन्य केन्द्रों पर चार-चार सेण्टीमीटर वर्षा हुई । चार तारीख से चौदह तारीख तक का समय छोड़ कर शेष अवधि में प्रायद्वीप में भी काफी गर्जन और वर्षा हुई । महीने के प्रारम्भ में दक्षिणी प्रायद्वीप में बहने वाली पूर्वी हवाओं के कारण वहां गरज के साथ वर्षा हुई । तीन तारीख को फोर्ट कोचीन में सात सेण्टीमीटर वर्षा रिकार्ड की गई । तीसरे सप्ताह में पूर्वी हवा में दो कमजोर ट्रफज की गति-विधि के बढ़ने के साथ-साथ हलकी बौछारें केरल में आई । धुर दक्षिणी प्रायद्वीप और उसके आसपास स्थित सागरीय क्षेत्रों पर चौबीस तारीख को एक निम्न-दाब-क्षेत्र बना, जोकि 26 तारीख तक वहीं बना रहा और उसके बाद वह पूर्व-मध्य अरबसागर की ओर बढ़ा जहां वह महीने के अन्त तक एक द्रोणिका (ट्रफ) के रूप में बना रहा । इन घटनाओं के साथ-ही-साथ, नम हवा का आवेग भी बढ़ा जिसके परिणामस्वरूप प्रायद्वीप में और देश के मध्य-भाग में गर्जन सहित वर्षा का एक दौर आया । कुडलूर में 25 तारीख को 8 सेण्टीमीटर पानी बरसा और पालघाट में 26 तारीख को 7 सेण्टीमीटर वर्षा हुई ।

ऊपर लिखे हुए पश्चिमी अवदाब के परिणामस्वरूप दूसरे सप्ताह में उत्तरी भारत और उत्तरी प्रायद्वीप में तापमान सामान्य से नीचे रहे, कुछ दिनों तक उत्तरप्रदेश और देश के मध्यभाग में यह स्थिति विशेष रूप से उल्लेखनीय रही । सामान्यतः प्रायद्वीप और देश के मध्य भाग में गर्जन सहित वर्षा के फलस्वरूप महीने के दूसरे सप्ताह में इन क्षेत्रों में दिन का तापमान फिर सामान्य से नीचे रहे; यहां तक कि उत्तरी मैसूर के भीतरी भाग में कुछ स्थानों पर 28 तारीख को तापमान आठ से लेकर दस डिग्री सेण्टीग्रेड तक सामान्य तापमान से नीचे रहे ।

अप्रैल—छः पश्चिमी विक्षोभ (डिस्टरबेन्सेज) अप्रैल के महीने में उत्तरी भारत की ओर आगे बढ़े। पहले विक्षोभ के साथ उससे प्रेरित निम्नदाब क्षेत्र देश के मध्यवर्ती भागों में पांच से सात तारीख तक बना रहा और बाद में बारह तारीख तक पूर्वी उत्तरप्रदेश पर छाया रहा। इसके प्रभाव के कारण, दूसरे सप्ताह में इन क्षेत्रों पर काफी मात्रा में गर्जन सहित वर्षा हुई। पांचवें विक्षोभ के कारण भी चौबीस तारीख को पूर्वी उत्तरप्रदेश में एक प्रेरित निम्नदाब-क्षेत्र बना। जिसके साथ समुद्रतल से 14 कि० मी० की ऊंचाई तक एक गहरा अपर ट्रफ संश्लिष्ट था। यह द्रोणिका (ट्रफ) 24 और 25 तारीख को 13° उत्तरी अक्षांश तक दक्षिण की ओर फैल गई। पूर्वी उत्तरप्रदेश और देश के मध्यवर्ती भागों में से लेकर आसाम तक व्यापक रूप से गर्जन सहित वर्षा करती हुई यह द्रोणिका (ट्रफ) आसाम की ओर 28 तारीख को पूर्व में बढ़ चली।

इन पश्चिमी विक्षोभों और इनसे प्रेरित निम्नदाब क्षेत्रों ने इस महीने में उत्तर-पूर्वी भारत के मौसम पर अपना काफी असर डाला। इस क्षेत्र में निम्नदाब की मौसमी द्रोणिका (ट्रफ) महीने के उत्तरार्द्ध में काफी सक्रिय रही जिसके फलस्वरूप आसाम और पश्चिमी बंगाल में गर्जन सहित वर्षा काफी अधिक हुई। प्रेस रिपोर्टों के अनुसार, 19 तारीख की शाम को कूचबिहार और गोलपाड़ा जिलों के आस-पास स्थित पन्द्रह गांव एक भीषण बवंडर (टारनेडो) की चपेट में आ गए। इसमें 139 व्यक्ति मारे गए और 20,000 व्यक्तियों पर इसका बहुत बुरा असर हुआ। कूचबिहार में 14 सेण्टीमीटर व्यास के ओले गिरे।

दक्षिणी प्रायद्वीप को पार करती हुई पूर्वी बाह में बनी दो द्रोणिकाओं (ट्रफज) के कारण पहले पखवाड़े में वहां गर्जन सहित वर्षा हुई। कोडाईकनाल और पंवन में 12 तारीख को 7 सेण्टीमीटर वर्षा हुई और मंगलौर में 13 तारीख को 7 सेण्टीमीटर पानी बरसा। महीने के उत्तरार्द्ध में भी प्रायद्वीप के अनेक भागों में गर्जन सहित वर्षा के दौर आए। इस समय वहां निम्नदाब क्षेत्र को मौसमी द्रोणिका (ट्रफ) सक्रिय थी। जब 25 और 29 तारीख को पूर्वी बाह की दो द्रोणिकाएं (ट्रफज) दक्षिणी प्रायद्वीप को पार करती हुई आगे बढ़ीं, तब उनकी यह सक्रियता और भी बढ़ गई। विशाखापट्टनम् में 19 तारीख को 9 सेण्टीमीटर वर्षा हुई, ओगेल में 23 तारीख को 8 सेण्टीमीटर, मिनिक्कॉय में 24 तारीख को 8 सेण्टीमीटर और पुनालूर में 29 तारीख को 8 सेण्टीमीटर पानी बरसा।

देश के अधिकांश भागों में तापमान सामान्यतः सामान्य से कम रहे, विशेषरूप से उत्तर पश्चिमी भारत में 24 तारीख को और देश के मध्यवर्ती भागों में 24 और 25 तारीख को। गंगा की तलहटी में बसे पश्चिमी बंगाल के भागों में 10 तारीख को तापमान 12° सेण्टीग्रेड तक सामान्य से कम था।

मई—सात पश्चिमी विक्षोभ, जिनमें से अधिकांश क्षीण थे, देश के उत्तरी भाग की ओर आगे बढ़े, जिसके परिणामस्वरूप उत्तर पश्चिमी भारत में कुछ बौछारें आईं। इस महीने में भारत के उत्तर-पूर्वी भाग में गर्जन सहित वर्षा विशेष रूप से जारी रही। दार्जिलिंग में 4 तारीख को 9 से० मी० पानी बरसा। चिरापूजी में 4 तारीख को 9 सेण्टीमीटर और पासीघाट में 18 तारीख को 10 सेण्टीमीटर वर्षा हुई।

प्रायद्वीप में और देश के मध्यवर्ती भागों में ग्यारह तारीख तक छूटपुट या स्थानीय रूप से गर्जन सहित वर्षा हुई और कहीं-कहीं भारी वर्षा भी हुई। इसके बाद इस क्षेत्र में मौसमी द्रोणिका (ट्रफ) सक्रिय हो उठी जिसके कारण काफी मात्रा में नम हवा चली। इसके कारण गर्जन सहित वर्षा की मात्रा अधिक बढ़ गई। उन्नीस तारीख के बाद, देश के मध्यवर्ती भागों और प्रायद्वीप में यह सक्रियता काफी कम हो गई।

दक्षिण-पूर्वी अरबसागर की ओर बढ़ता हुआ एक सुस्पष्ट निम्नदाब क्षेत्र 18 तारीख को सबेरे धीरे-धीरे एक अवदाब के रूप में तीव्र हो उठा जिसका केन्द्र 18 तारीख की सुबह 8.0° उत्तरी अक्षांश और 68.5° पूर्वी देशान्तर के समीप था। यह अवदाब बढ़ते-बढ़ते बीस तारीख को प्रातः काल तक एक छोटे आकार के चक्रवात में बदल गया जिसका केन्द्र बीस तारीख की सुबह 10.0° उत्तरी अक्षांश और 68.5° पूर्वी देशान्तर पर था। उसी दिन की शाम तक यह चक्रवात एक भयंकर चक्रवाती तूफान बन गया जिसकी छोटी-सी क्रोड में तूफानी हवाएं थीं। उत्तर पश्चिम की ओर बढ़ते हुए यह 18.0° उत्तरी अक्षांश के पास 26 तारीख की रात को अरब में प्रवेश कर गया। संयुक्त राष्ट्र अमेरिका के मौसम-ब्यूरो के अनुसन्धान करने वाले जो दो हवाई जहाज 22 और 24 तारीख को चक्रवाती तूफान में उड़े थे उनके द्वारा नीचे लिखा विवरण प्राप्त हुआ है :—

विशेषताएं	ता० 22-5-63 को	ता० 24-5-63 को
केन्द्र-स्थिति	11.5° उ० 65.9° पू० (0800 बजे)	14.8° उ० 60.1° पू० (0813 बजे)
केन्द्रीय दबाव	984 मिलीबार	947 मिलीबार
उच्चतम हवाएं	60 नौट (दक्षिणी चतुर्थांश में)	104 नौट (पश्चिमी भित्तियों में)

जो तूफान 22 तारीख को छोटे आकार का था, वही 24 तारीख तक बढ़ता हुआ बहुत अधिक व्यापक हो गया। इस विक्षोभ के साथ ही साथ केरल और मैसूर के तटवर्ती भागों में गर्जन के साथ भारी वर्षा हुई। कालीकट में 25 तारीख को 14 सेण्टीमीटर वर्षा हुई।

दक्षिण-पूर्वी बंगाल की खाड़ी के एक स्पष्ट निम्नदाब क्षेत्र के कारण 24 तारीख को एक अवदाब बना जिसका केन्द्र 9° उ० अक्षांश और 90° पू० देशान्तर के पास था। उत्तर की ओर बढ़ता हुआ, 27 तारीख की शाम तक वह एक अल्पक्षेत्रीय भयंकर चक्रवाती तूफान बन गया जिसकी क्रोड में तूफानी हवाएं थीं। तेजी से बढ़ते हुए उसने 28 तारीख की रात को चटगांव के पास सागर-तट को पार किया। उसके बाद वह तेजी से कमजोर पड़ता गया और 31 तारीख तक हिमालय से टकरा कर समाप्त हो गया। उसके कारण दक्षिण-पश्चिमी मानसून की लहर धुर दक्षिणी खाड़ी और पूर्व-मध्य बंगाल की खाड़ी की ओर बढ़ गई। कोडुल में 24 तारीख को 14 सेण्टीमीटर वर्षा हुई। प्रेस समाचारों के अनुसार ऊपरी-क्षेत्रों में भारी वर्षा के कारण ब्रह्मपुत्र और उसकी सभी सहायक नदियों में बाढ़ आ गई और दिकरोंज नदी पर बना हर मौसम में काम देने वाला पुल बाढ़ के साथ बह गया।

दक्षिण-पश्चिमी बंगाल की खाड़ी से दक्षिणी प्रायद्वीप में प्रवेश करने वाले एक उपरिवायु निम्नदाब-क्षेत्र के कारण दक्षिण-पश्चिमी मानसून ने धुर दक्षिणी केरल में 31 तारीख को प्रवेश किया, जो कि उसके प्रवेश की लगभग सामान्य तारीख है। अलप्पी में उस दिन 8 से० मी० वर्षा हुई।

महीने के पहले सप्ताह में उत्तर-पूर्वी भारत में और महीने के दूसरे सप्ताह में उत्तर-पश्चिमी भारत तथा देश के मध्यवर्ती भागों में दिन का तापमान उल्लेखनीय रूप से स्पष्ट मात्रा तक सामान्य से कम रहे। सोलह तारीख

को देश के मध्यवर्ती भागों में कई केन्द्रों पर तापमान सामान्य से 10° सेण्टीग्रेड तक कम रहे । बीस तारीख के बाद, तापमान फिर बढ़ा और सारे देश में सामान्यतः सामान्य से ऊपर रहा, विशेषरूप से गुजरात-क्षेत्र में 23 और 24 तारीख को ।

इस मौसम में जो चक्रवात तूफान उठे उनके मार्ग चित्र सं० 1 में दिखाए गए हैं । देश के विभिन्न उप-डिवीजनों में इस मौसम में होने वाली वर्षा का सामान्य वर्षा से जो अन्तर रहा, वह प्रतिशत के रूप में चित्र सं० 2 में दिखाया गया है ।
