FRONTS (वाताग्र)

वाताग्र (Fronts) → विपरीत स्वभाव वाली दो राशियाँ शीघ्रता से मिश्रित न होकर तापमान तथा आर्द्रता सम्बंधी अपनी पहचान बनाये रखने की लगातार कोशिश करती हैं। इस प्रक्रिया में इनके बीच में एक दलुआ सीमा का विकास हो जाता है, जिसे वाताग्र कहते हैं।

(1) वाताग्र प्रदेश (Frontal Zone) → दो विपरीत दिशाओं अभिसरण (convergence) करने वाली हवाओं के बीच स्थित संक्रमण पेटी को वाताग्र प्रदेश की संज्ञा दी जाती है। इस संक्रमण क्षेत्र में दोनों हवाओं के गुणधर्मों का समावेश पाया जाता है।

वाताग्र की उत्पत्ति से सम्बन्धित प्रक्रिया वाताग्र उत्पत्ति या फ्रण्टोजेनिस (Frontogensis) कहलाती है। जब इनके समाप्त होने की प्रक्रिया वाताग्र क्षय (Frontolysis) कही जाती है।

(2) धरातल के वाताग्र प्रदेश → यदि सम्पूर्ण पृथ्वी पर होने वाले पवन-प्रवाह पर ध्यान दिया जाय तो हवाओं के अभिसरण एवं वाताग्रों की उत्पत्ति से सम्बन्धित निम्नलिखित तीन प्रदेशों की स्पष्ट स्थिति पायी जाती है

(i) ध्रुवीय वाताग्र प्रदेश → भू-धरातल पर 60° से 45° अक्षांशों के बीच दोनों गोलार्द्धों में ध्रुवीय क्षेत्रों से आने वाली ठंढी एवं भारी तथा उष्ण कटिबन्धीय गर्म एवं हल्की हवाओं का अभिसरण पाया जाता है। जिसके कारण ध्रुवीय वाताग्रों की उत्पत्ति होती है, इस प्रकार के वाताग्र काफी

Scanned with CamScanner

PAGE NO :
DATE :

शक्तिशाली होते हैं जबकि गर्मियों में इनका प्रभाव कम हो जाता है। इस प्रकार के वाताग्रों का विस्तार मुख्य रूप से उत्तरी अटलांटिक एवं उत्तरी प्रशान्त महासागरीय क्षेत्रों पाया जाता है।

(ii) **आर्कटिक वाताग्र प्रदेश** → आर्कटिक क्षेत्र भी वाताग्र उत्पत्ति के आदर्श क्षेत्र माने जाते हैं, क्योंकि यहां महाद्वीपीय हवाओं के साथ ध्रुवीय सागरीय वायुराशियों का अभिसरण होता है। चूंकि इन दोनों प्रकार की वायुराशियों का तापमान अधिक भिन्न नहीं होता है, अतएव इनसे निर्मित होने वाले वाताग्रों की सक्रियता कम होती है। इस प्रकार का वाताग्र यूरेशिया एवं उत्तरी अमेरिका के उत्तरी भागों में अधिक बनते हैं।

(iii) **अन्तरा उष्णकटिबन्धीय वाताग्र प्रदेश** → वाताग्र उत्पत्ति का यह क्षेत्र भूमध्यरेखीय निम्न वायुदाब कटिबन्ध में पाया जाता है जहाँ उत्तरी-पूर्वी तथा दक्षिणी-पश्चिमी व्यापारिक हवाएं अभिसरण करती हैं। इनके अभिसरण के कारण ही यहाँ हवाएं संवहनीय धाराओं के रूप में उठकर घनघोर वर्षा करती हैं। वाताग्र की उत्पत्ति का यह क्षेत्र गर्मियों में उत्तर तथा शीतकाल में दक्षिण की ओर स्थानान्तरित होता रहता है जिसके कारण ऐसे वाताग्रों का प्रभाव क्षेत्र भी परिवर्तित होता रहता है।

वाताग्र के प्रकार → वाताग्रों को चार प्रकार में वर्गीकृत किया जाता है।

Scanned with CamScanner

(1.) **उष्ण वाताग्र** → जब कोई वायुराशि एक प्रदेश से दूसरे प्रदेश की ओर संचालित होती है तो प्रदेश में पहले से ही एक वायुराशि विद्यमान रहती है। यदि संचालित वायुराशि गर्म एवं हल्की होती है तो उसका स्वभाव आक्रामक होता है एवं पहले से विद्यमान ~~सर्द~~ ठण्ढी वायुराशि के ऊपर चढ़ जाती है। इस प्रकार से निर्मित वाताग्र को उष्ण वाताग्र कहा जाता है। उष्ण वाताग्र में गर्म वायु आक्रामक होती है और वह ठण्ढ़ी एवं भारी वायु को ऊपर ढकेलती है। यदि आक्रामक गर्म वायु शुष्क तथा स्थायी होती है तो बहुत ऊँचाई पर जाने पर ही संघनन प्रारम्भ होता है। अन्यथा यदि वह वायु आर्द्र अस्थिर होती है, तो संघनन कम ऊँचाई पर होता है। उष्ण वाताग्र का ढाल हल्का होने से वर्षा लम्बे समय तक एवं अधिक क्षेत्र पर विस्तृत होती है एवं हल्की होती है। उष्ण वाताग्र के आगे निकल जाने पर चक्रवात का केन्द्र आ जाता है, जिसे उष्ण वृत्तांश (warm sector) कहते हैं। इससे ताप में वृद्धि एवं वायुदाब कम हो जाता है। वर्षा रुक जाती है एवं मौसम साफ हो जाता है।

(2) **शीत वाताग्र** → जब किसी क्षेत्र में ठण्ढ़ी एवं भारी वायु आक्रामक स्वरूप वाली होती है, तब वह गर्म तथा हल्की वायुराशि को ऊपर ऊठने में समर्थ हो जाती है। इस क्रिया से निर्मित वाताग्र को शीत कहते हैं। शीत-वातग्र का ढाल अधिक होता है। यदि यह वाताग्र तेजी से आगे बढ़ता है तो मौसम साफ होता है अन्यथा रुकने पर आकाश में कपासी मेघ (cumulo-nimbus) के कारण वर्षा तीव्र

होती है। ताप कम एवं दाब अधिक होता है। इसमें वर्षा बिजली की चमक तथा बादलों की गर्जन के कारण होती है। कभी-कभी ओले पड़ते हैं।

(3) **अधिविष्ट वातागृ** → अधिविष्ट वातागृ का निर्माण तब होता है जब शीत वातागृ तीव्र गति से आगे बढ़ते हुए उष्ण वातागृ से मिल जाता है एवं गर्म एवं हल्की वायुराशि का धरातल से सम्पर्क पूर्णतः समाप्त हो जाता है।

(4) **स्थायी वातागृ** → जब दो वायुराशियाँ जिनका स्वभाव एक-दूसरे के विपरीत होता है, क्षैतिज रूप में एक दूसरे के समान्तर प्रवाहित होती हैं एवं इनमें ऊपर उठने की क्रिया नहीं पायी जाती है तब दोनों के बीच निर्मित वातागृ को स्थायी वातागृ की संज्ञा दी जाती है।

Scanned with CamScanner