वाताग्र
(Fronts)

डॉ. नरेन्द्र प्रताप पालित

परिभाषा : दो भिन्न दिशाओं से चलने वाली भिन्न स्वभाव की वायुराशियाँ निकट आने पर भी आपस में मिलती नहीं, वरन् उनके मध्य एक सीमान्त प्रदेश का निर्माण होता है। इनके (सीमांत प्रदेशों के) अग्र रेखा को वाताग्र कहते हैं, जो सामान्यतया ढाल वाले होते हैं। अर्थात् दो परस्पर विपरीत वायुराशियों के बीच निर्मित ढालुआँ सीमा-तल को वाताग्र कहा जाता है। पेटरसन के शब्दों में वाताग्री सतह तथा धरातलीय सतह का प्रतिच्छेदन करने वाली रेखा को वाताग्र कहते हैं।

वाताग्र की उत्पत्ति की प्रक्रिया को वाताग्र-उत्पत्ति (Frontoge-nesis) एवं इसके नाश को वाताग्र-क्षय (Frontolysis) कहा जाता है।

त्रिवार्था के अनुसार जब कभी आमने सामने से दो वायुराशियाँ आकर मिलती (converge) हैं, तो उसे वाताग्र उत्पत्ति क्षेत्र कहा जाता है। डब्ल्यू. एल. डॉन ने इसे परिभाषित करते हुए कहा है कि वाताग्र दो वायुराशियों के अलगाव की सीमाएँ

हैं।

<u>वाताग्रों की उत्पत्ति की जिम्मेवार दशाएँ</u>

वाताग्रों की उत्पत्ति के लिए निम्नलिखित दो दशाएं आवश्यक हैं :-

(क) दो भिन्न-ठंडी एवं गर्म-वायुराशियों के मध्य ही वाताग्रों का निर्माण संभव है।

(ख) भिन्न दिशाएँ - दो भिन्न दिशाओं से आकर आमने-सामने से मिलने (Convergence) वाली वायुराशियों के मध्य ही वाताग्रों की उत्पत्ति अपेक्षित है।

<u>वाताग्रों की मुख्य विशिष्टताएँ</u>

ट्रिवार्था के अनुसार वाताग्रों की प्रमुख विशिष्टताएँ निम्नलिखित हैं -

(क) वाताग्र एक रेखा के रूप में नहीं, वरन् एक 5 से 65 कि॰मी॰ तक की चौड़ी पट्टी के रूप में होता है।

(ख) इनकी गति 50 से 80 कि॰मी॰ प्रति घंटा तक हो सकती है।

(ग) ये लम्बवत् रूप से भी गतिशील होते हैं।

(घ) ये भूतल से 3000 मीटर की ऊँचाई तक ही बनते हैं एवं

(ङ) ताप, वायु-दिशा, वायु-दाब, आर्द्रता सदृश गुणों की समाप्ति के बाद ये

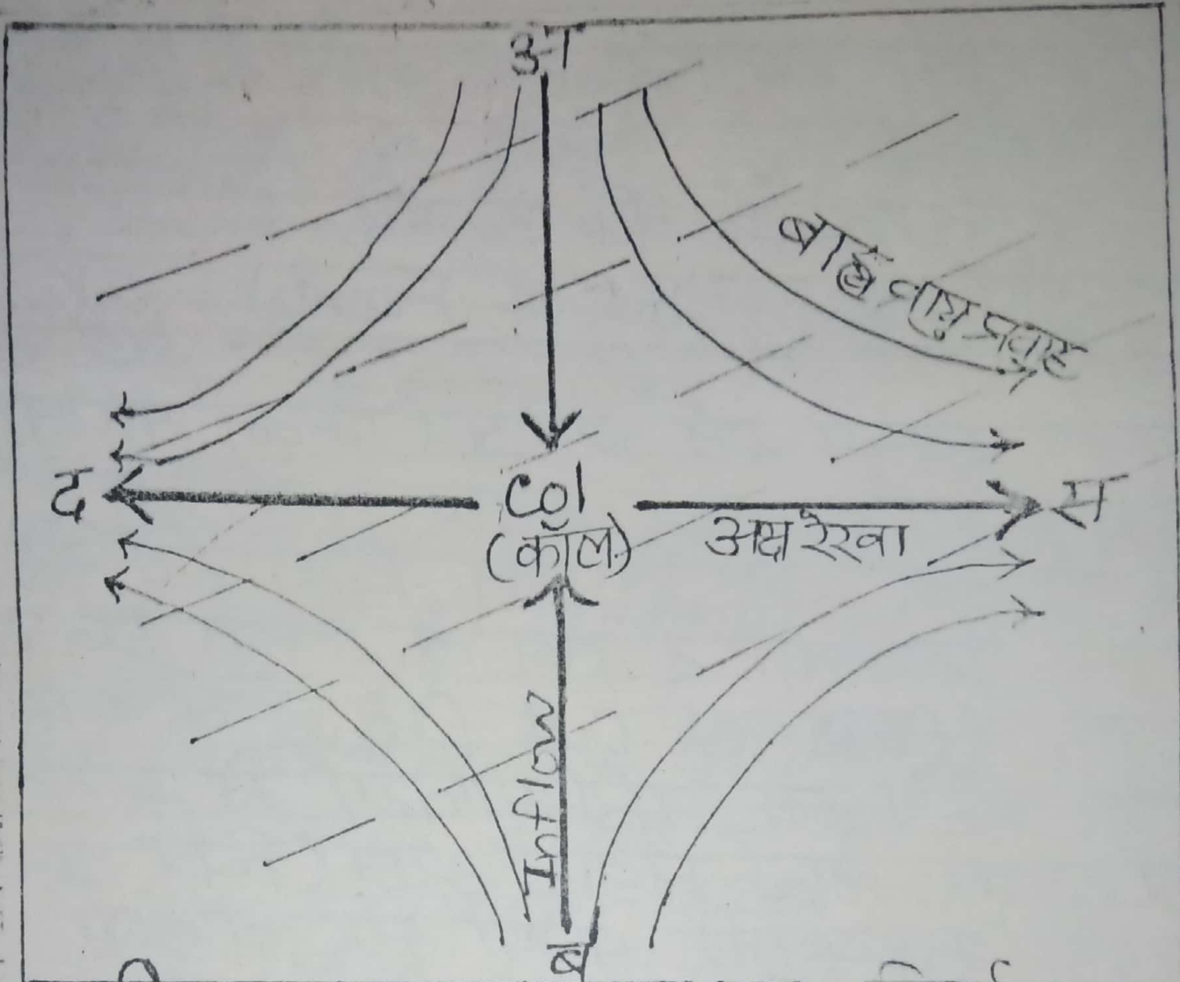
भी समाप्त हो जाते हैं।

वाताग्रों की उत्पत्ति
(Formation of Fronts)

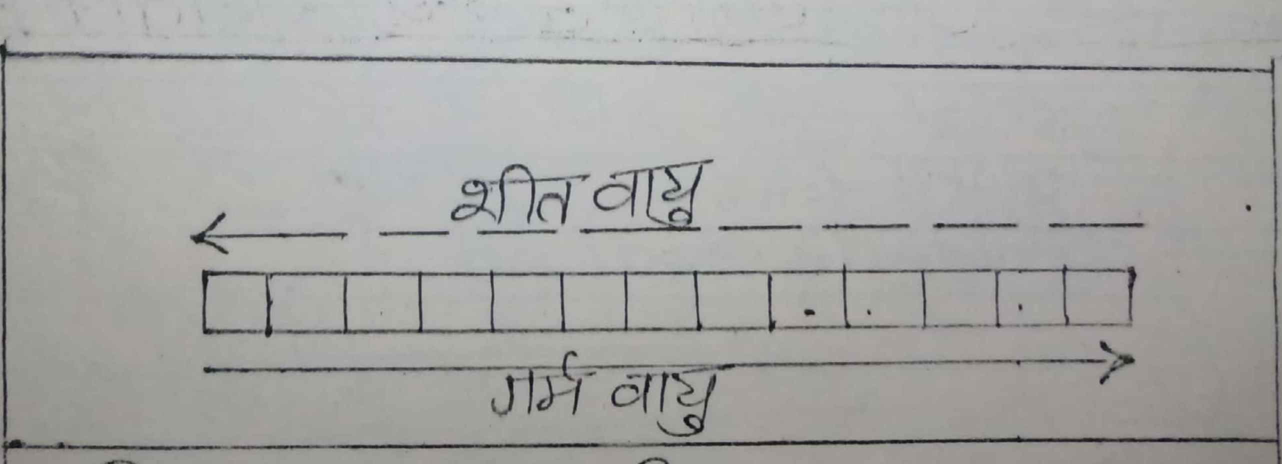
जब दो भिन्न स्वरूप एवं चरित्र (भिन्न तापमान, आर्द्रता एवं दबाव आदि) वाली हवाएँ जब दो विपरीत दिशाओं से आकर मिलती हैं तब वे बाह्य प्रवाह अक्ष (Axis of Out flow) के सहारे फैलती है। इन परिस्थितियों में समताप रेखा व बाह्य प्रवाह अक्ष (चित्र 15.1) के मध्यवर्ती कोण पर वाताग्र के बनने की संभावना रहती है। इस कोण के 45° से अधिक रहने की स्थिति में वाताग्र का निर्माण नहीं हो सकता है, परन्तु यह कोण क्रमशः कमता हुआ एक ऐसी स्थिति का विकास होने लगता है जब समताप रेखा बाह्य प्रवाह अक्ष के समानान्तर होने लगता है। इस परिस्थिति में वाताग्र की सक्रियता बढ़ती है।

चित्र अगले पेज पर।

Scanned with CamScanner



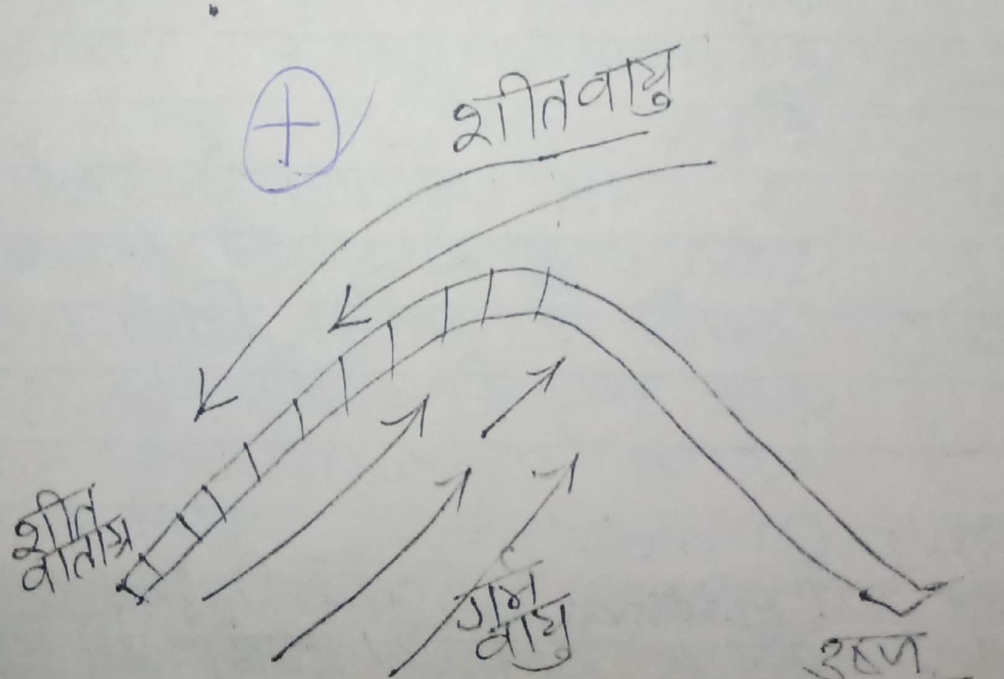
चित्र : 1 : वाताग्र का निर्माण



चित्र 2 : स्थायी वाताग्र

Scanned with CamScanner

वाताग्र के सहारे दो भिन्न दिशाओं से आने वाली भिन्न चरित्र की हवाएँ एक दूसरे के परस्पर समानांतर प्रवाहित होती हैं, तब इसे स्थायी वाताग्र कहा जाता है (चित्र 2)। इनके सहारे बादलों का निर्माण नहीं होता है एवं बारिस नहीं होती है। फलस्वरूप ये महत्वहीन होते हैं। हालांकि पृथ्वी के विक्षेपण के बल (deflective forces) के प्रभाव में यह स्थिति यदा-कदा ही उत्पन्न होती है। इसके विपरीत अक्सर ही हल्की उष्ण वायु भारी सर्द हवा के द्वारा ऊपर धकेल दी जाती है परिणामस्वरूप वाताग्र कमजोर हो जाते हैं।



चित्र 3 : पूर्ण विकसित वाताग्र