

## वायु राशियाँ एवं Air Masses

जब वायुमण्डल के किसी विशाल भाग की वायु की दैनिक भौतिक दशाएँ जैसे - तापमान, आर्द्रता तथा हवा दर आदि लगभग एक समान अर्थात् एक जैसी हों, तो उस विशाल समूह को ही वायुराशि की संज्ञा दी जाती है।

प्रत्येक वायु राशि की निम्नलिखित दो मुख्य विशेषताएँ होती हैं जो उससे मौसम उत्पन्न मौसम को नियंत्रित करती हैं -

- ① वायु राशि में तापमान का लम्बवत् विस्तार
- ② आर्द्रता

वायु राशियों की सर्वप्रमुख विशेषता यह होती है कि उनका स्थानान्तरण चाहे जहाँ भी हो, उनका मौलिक स्वरूप पूर्ववत् बना रहता है।

### वायु राशियों का वर्गीकरण

प्रत्येक वायु राशि के लक्षण, जो उससे उत्पन्न मौसम को प्रभावित करते हैं, उसके उत्पत्ति क्षेत्र से प्राप्त किये जाते हैं। इसके अतिरिक्त, वायु राशि जब अपने उत्पत्ति क्षेत्र से अन्य प्रदेशों की ओर अग्रसर होती है, तब उसके मार्ग में पड़ने वाले तल की भौतिक दशाएँ जैसे, तापमान, आर्द्रता एवं धरातल की प्रकृति आदि उसमें अनेक प्रकार के परिवर्तन ला देती हैं।

वायु राशियों के वर्गीकरण के दो मुख्य आधार हैं:-

- ① उत्पत्ति क्षेत्रों की स्थिति
- ② तल की प्रकृति

पेटर्सन ने उत्पत्ति क्षेत्रों की स्थिति के आधार पर वायु राशियों को पाँच स्थूल वर्गों में विभक्त किया है :-

- ① उष्ण कटिबन्धीय वायु राशि,
- ② आर्कटिक वायु राशि
- ③ ध्रुवीय वायु राशि
- ④ भूमध्य रेखीय वायु राशि
- ⑤ एन्टार्कटिक वायु राशि,

बायर्स ने वायु राशियों को तीन स्थूल वर्गों में विभक्त किया है -

- ① आर्कटिक वायु राशि,
- ② ध्रुवीय वायु राशि,
- ③ उष्ण कटिबन्धीय वायु राशि ।

ट्रेवार्थ ने उत्पत्ति क्षेत्रों के आधार पर वायु राशियों को केवल दो स्थूल वर्गों में ही विभक्त किया है :-

① ध्रुवीय वायु राशि :- जिसके लिए अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षर P का प्रयोग किया गया जाता है।

② उष्ण कटिबन्धीय वायु राशि :- जिसके लिए T संकेताक्षर का प्रयोग किया जाता है।

ट्रेवार्थ के अनुसार आर्कटिक, एन्टार्कटिक तथा विषुव रेखीय वायु राशियों का स्वयं अस्तित्व नहीं है, बल्कि ये दो उपर्युक्त वायु राशियों के संशोधित रूप मात्र हैं।

तल की प्रकृति के आधार पर प्रत्येक वायु राशि दो उपवर्गों में विभक्त की जाती है - ① महादीपीय वायु राशि, जिसके लिए e अक्षर का प्रयोग प्रचलित है। ② महासागरीय वायु राशि, जिसके लिए m अक्षर का प्रयोग किया जाता है।

महासागरी वायु राशियों की उत्पत्ति  
 महासागरी के ऊपर तथा महाद्वीपीय वायु राशियों  
 की उत्पत्ति महाद्वीपों के ऊपर होती है। महासागरीय  
 वायु राशियाँ प्रारम्भ से ही आर्द्रता से परिपूर्ण  
 होती हैं अतः उनमें संवहन की प्रक्रिया का  
 पाया जाना स्वाभाविक होता है। इसके विपरीत,  
 महाद्वीपीय वायु राशियाँ शुष्क होती हैं। ये वायु  
 राशियाँ जब स्थल भाग से महासागरी के ऊपर  
 पहुँचती हैं, तब इनमें वाष्पीकरण के द्वारा आर्द्रता की  
 अधिक मात्रा प्राप्त हो जाती है। इससे महाद्वीपीय  
 वायु राशियों में महासागरीय वायु राशि के  
 लक्षण उपन्न हो जाते हैं। किन्तु महासागरीय वायु  
 राशियाँ जब महाद्वीपों के ऊपर से गुजरती हैं तब  
 उनका स्वरूप - परिवर्तन अपेक्षाकृत मन्द गति से  
 होता है।

इस प्रकार उत्पत्ति क्षेत्र एवं धरातल की  
 प्रकृति के आधार पर वायु राशियों को निम्नांकित  
 चार वर्गों में विभक्त किया गया है -

- ① महाद्वीपीय ध्रुवीय वायु राशि (CP)
- ② महासागरीय ध्रुवीय वायु राशि (CP)
- ③ महाद्वीपीय उष्ण कटिबन्धीय वायु राशि (CT)
- ④ महासागरीय उष्ण कटिबन्धीय वायु राशि (CT)

पुनः ऊष्मागतिक परिवर्तन को आधार मानकर  
 वर्गों में वायु राशि का निम्नलिखित वर्गीकरण  
 प्रस्तुत किया -  $\alpha$  वायु राशियाँ, जो धरातल से  
 अपेक्षाकृत ठण्डी होती हैं।  $\omega$  वायु राशियाँ, जो  
 धरातल की अपेक्षा गर्म होती हैं। इसी प्रकार  
 गतिज परिवर्तन की दृष्टि से पेटर्सन ने वायु  
 राशियों को स्थूल रूप से दो वर्गों में विभाजित  
 किया है -



$S$  - वायु राशि के ऊपरी भाग में स्थिरता  
पाई जाती है।  $u$  - वायु राशि के ऊपरी भाग  
में अस्थिरता पाई जाती है।

$u$  - वायु राशियाँ उन प्रदेशों में पायी जाती हैं  
जहाँ चक्रवात अधिक आया करते हैं तथा वायुमण्डल  
में ऊँचाई पर ठण्डी वायु का अभिवहन होगा है।  
इसके विपरीत,  $S$  - वायु राशियाँ जिनका शीर्ष भाग  
स्थायित्वपूर्ण होता है, ऐसे प्रदेशों में पायी जाती हैं।  
जहाँ धरातल पर प्रतिचक्रवातीय दशाये होती हैं,  
अथवा जहाँ वायुमण्डल के ऊपरी भाग में उष्ण  
वायु का अभिवहन होता है।

वायु राशियों के अर्थुक्त विवृचन  
से स्पष्ट हो जाता है कि इनको कुल 16 प्रकारों  
में विभक्त किया जा सकता है जो निम्नलिखित  
आरेख से प्रकट किया गया है।

वायु राशियों का वर्गीकरण :-

$P$  = ध्रुवीय

$C$  = महाद्वीपीय

$R$  = नीचे से गर्म होने वाली

$S$  = ऊपरी भाग में स्थिर

$T$  = ऊष्ण अटिबन्धीय

$m$  = महासागरीय

$w$  = नीचे से ठण्डी होने वाली

$u$  = ऊपरी भाग में अस्थिर

विभिन्न वायु राशियों का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित है -  
 $CPRs$  शीतल एवं शुष्क महाद्वीपीय वायु राशि जो  
नीचे से गर्म होने के कारण निचली परतों में अस्थायी  
तथा अवतलन के फलस्वरूप शीर्ष भाग में स्थायी होती है।

cPKu - शीतल, शुष्क एवं अस्थायी महादीपीय वायु राशि, जिसमें अस्थिरता आंशिक रूप से धरातलीय ऊष्मन के कारण तथा आंशिक रूप से प्रबल चक्रवातीय प्रवाह से उत्पन्न आरोही गति से उत्पन्न होती है।

cPws - शीतल एवं शुष्क महादीपीय वायु राशि, जो नीचे से शीतल होने के कारण अधोभाग में स्थिर तथा अवतलन के कारण शीर्ष भाग में भी स्थिर होती है।

cPwu - शीतल एवं शुष्क महादीपीय वायु राशि, जो नीचे से शीतल होती है, किन्तु जिसके ऊपरी भाग में अवतलन की अनुपस्थिति में तापक्षय दर प्रपाती होती है।

mPKs, mPKu, mPws, तथा mPwu वायु राशियाँ सामूहिक रूप से महादीपीय ध्रुवीय वायु राशियों से दो प्रकार से भिन्न होती हैं। पहला यह कि इनका धरातलीय तापमान अपेक्षाकृत ऊँचा रहता है, तथा दूसरा यह कि महासागरों पर उप होने के कारण इनमें आर्द्रता की मात्रा अधिक पायी जाती है।





ध्रुवीय महासागरीय   
  ध्रुवीय महाद्वीपीय   
  उष्ण कटिबन्धीय महासागरीय   
  उष्ण कटिबन्धीय महाद्वीपीय

चित्र 11.2 : विश्व की प्रमुख वायुराशियाँ एवं वातामय- जनवरी (विलेट के अनुसार)



ध्रुवीय महासागरीय   
  ध्रुवीय महाद्वीपीय   
  उष्ण कटिबन्धीय महासागरीय   
  उष्ण कटिबन्धीय महाद्वीपीय