S.S. COLLEGE, JEHANABAD
(GEOGRAPHY DEPARTMENT)

B.A. PART - 1 (PHYSICAL GEOGRAPHY : PAPER - 1)

TOPIC :AIRMASSES

(एयर मास/ वायु मास)

- Prof. KUMARI NISHA RANI

एयर मास

· जब हवा एक समरूप क्षेत्र में पर्याप्त समय तक रहती है, तो यह क्षेत्र की विशेषताओं को प्राप्त करती है। समरूप क्षेत्र विशाल महासागरीय सतह या विशाल मैदान और पठार हो सकते हैं।

· तापमान और आर्द्रता के संदर्भ में विशिष्ट विशेषताओं वाली हवा को वायु द्रव्यमान कहा जाता है। यह हवा का एक बड़ा पिंड है, जिसमें तापमान और नमी में थोड़ा क्षैतिज परिवर्तन होता है।

· वायु द्रव्यमान वैश्विक ग्रहीय पवन प्रणाली का एक अभिन्न हिस्सा है। इसलिए, वे एक या दूसरे विंड बेल्ट से जुड़े होते हैं।

· वे सतह से निचले समताप मंडल तक फैलते हैं और हजारों किलोमीटर के पार होते हैं।

Prof.Kumari Nisha Rani

स्रोत क्षेत्र

· समरूप सतह, जिस पर वायु द्रव्यमान बनता है, स्रोत क्षेत्र कहलाते हैं।

· मुख्य स्रोत क्षेत्र उप ट्रॉपिक्स (उष्णकटिबंधीय वायु द्रव्यमान में वृद्धि) और ध्रुवों के आसपास (ध्रुवीय वायु द्रव्यमान के लिए स्रोत) में उच्च दबाव बेल्ट हैं।

· श्रोत क्षेत्र गर्मी और नमी संतुलन स्थापित करता है जिसमें अतिव्यापी वायु द्रव्यमान होता है।

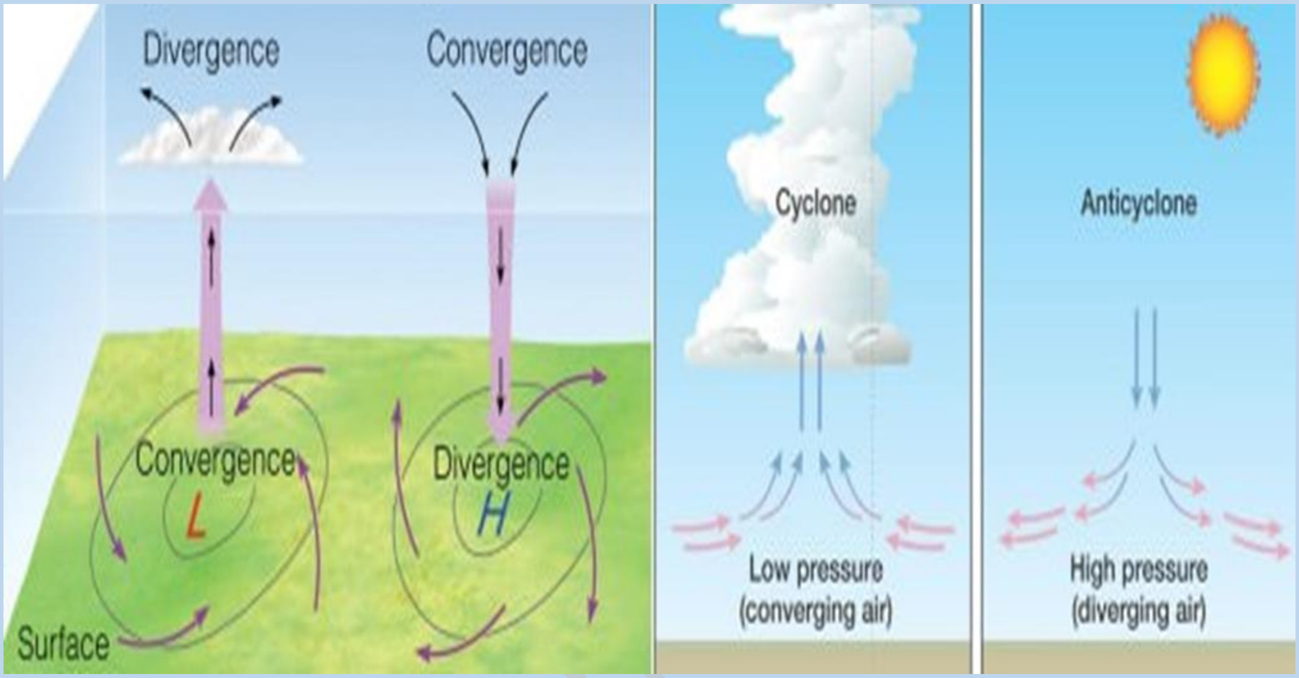
· जब एक वायु द्रव्यमान स्रोत क्षेत्र से दूर जाता है, तो ऊपरी स्तर लंबी अवधि के लिए भौतिक विशेषताओं को बनाए रखता है। यह संभव है क्योंकि वायु द्रव्यमान स्थिर हवा के साथ स्थिर होते हैं जो संवहन की सुविधा नहीं देते हैं। ऐसी स्थिर हवा में चालन और विकिरण प्रभावी नहीं है।

वायु मास के गठन के लिए शर्तें

· स्रोत क्षेत्र को सौम्य, विचलनशील वायु परिसंचरण (थोड़ा उच्च दबाव पर) के साथ व्यापक होना चाहिए।

• उच्च दबाव वाले क्षेत्र लेकिन थोड़ा दबाव अंतर या दबाव ढाल आदर्श स्रोत क्षेत्र हैं।

· मध्य अक्षांशों में कोई प्रमुख स्रोत क्षेत्र नहीं हैं क्योंकि इन क्षेत्रों में चक्रवाती और अन्य गड़बड़ी का प्रभुत्व है।



<u>स्रोत क्षेत्रों के आधार पर वायु मास</u>

· पाँच प्रमुख स्रोत क्षेत्र हैं। ये हैं:

1. गर्म उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय महासागरों;

2. उपोष्णकटिबंधीय गर्म रेगिस्तान;

3. अपेक्षाकृत ठंडा उच्च अक्षांश महासागर;

4. उच्च अक्षांशों में बहुत ठंडा बर्फ कवर महाद्वीप;

Prof Kumar

5. आर्कटिक और अंटार्कटिका में स्थायी रूप से बर्फ से ढके महाद्वीप।

तदनुसार, निम्न प्रकार के **वायु** मास को मान्यता दी जाती है:

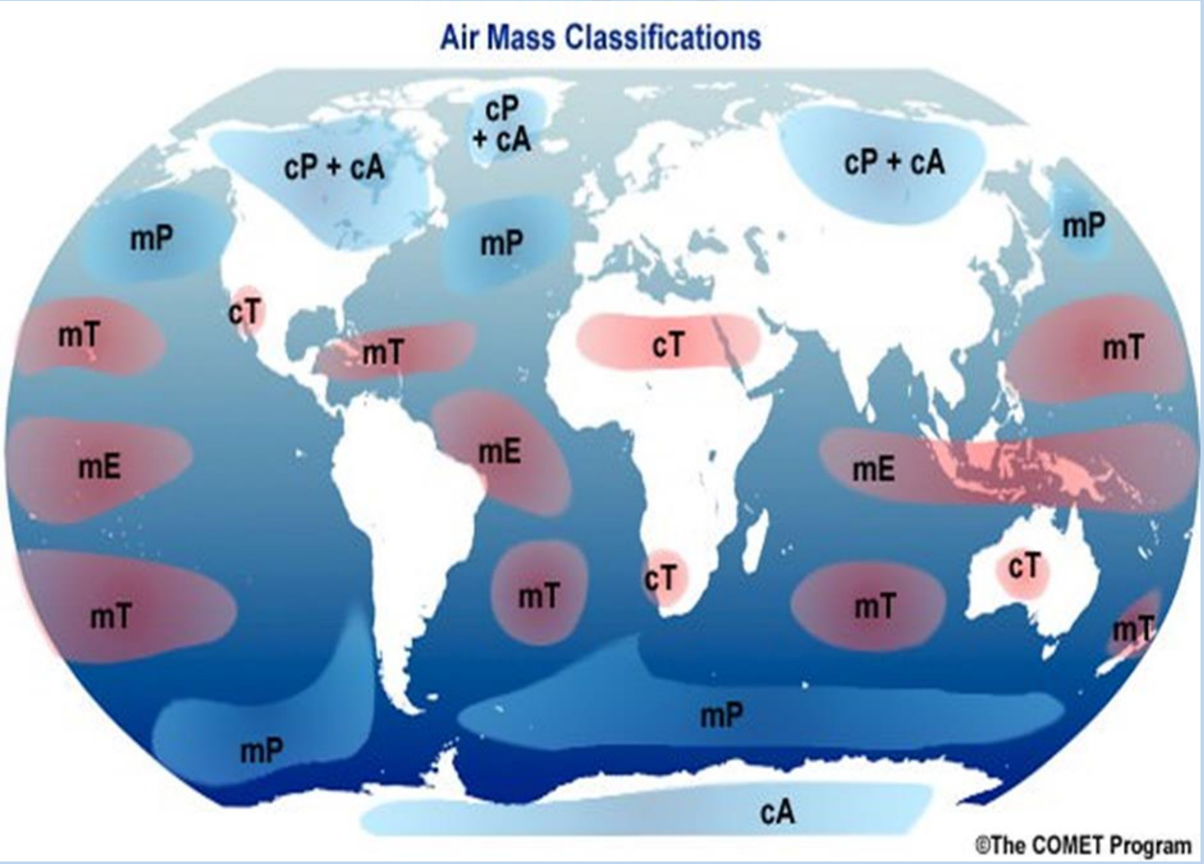
1. समुद्री उष्णकटिबंधीय (mT);

2. महाद्वीपीय उष्णकटिबंधीय (cT);

3. समुद्री ध्रुवीय (mP);

4. महाद्वीपीय ध्रुवीय (cP);

5. महाद्वीपीय आर्कटिक (cA)



· उष्णकटिबंधीय वायु द्रव्यमान गर्म होते हैं और ध्रुवीय वायु द्रव्यमान ठंडे होते हैं।

· गर्मी हस्तांतरण प्रक्रिया जो हवा को गर्म करती है या धीरे-धीरे होती है।

शीत वायु द्रव्यमान

· एक ठंडा वायु द्रव्यमान वह है जो अंतर्निहित सतह की तुलना में ठंडा है और अस्थिरता और वायुमंडलीय अशांति के साथ जुड़ा हुआ है।

शीत स्रोत क्षेत्र (ध्रुवीय वायु द्रव्यमान)

· आर्कटिक महासागर - ठंडा और नम

· साइबेरिया - ठंडा और सूखा

· उत्तरी कनाडा - ठंडा और सूखा

· दक्षिणी महासागर - ठंडा और नम

वार्म एयर मास

· एक गर्म वायु द्रव्यमान वह है जो अंतर्निहित सतह की तुलना में गर्म होता है और स्थिर मौसम की स्थिति से जुड़ा होता है।

Prof.Kumari Nisha Rani

गर्म स्रोत क्षेत्र (उष्णकटिबंधीय वायु द्रव्यमान)

· सहारा रेगिस्तान - गर्म और शुष्क

· उष्णकटिबंधीय महासागरों - गर्म और नम

विश्व मौसम पर वायु मास का प्रभाव

· एक वायु द्रव्यमान के गुण जो कि मौसम के साथ प्रभावित होते हैं, ऊर्ध्वाधर वितरण तापमान (इसकी स्थिरता और शीतलता या गर्माहट का संकेत) और नमी की मात्रा है।

· वायु द्रव्यमान वायुमंडलीय नमी को महासागरों से महाद्वीपों तक ले जाते हैं और भूमाफियाओं पर वर्षा का कारण बनते हैं।

· वे अव्यक्त गर्मी का परिवहन करते हैं, इस प्रकार अक्षांशीय ताप संतुलन को हटाते हैं।

· अधिकांश वायुमंडलीय वायुमंडलीय गड़बड़ी जैसे कि चक्रवात और तूफान विभिन्न वायु द्रव्यमानों के बीच संपर्क क्षेत्र में उत्पन्न होते हैं और इन गड़बड़ियों से जुड़े मौसम में शामिल वायु द्रव्यमानों की विशेषताओं द्वारा निर्धारित किया जाता है।

Prof.Kumari Nisha Rani

एयर मास का वर्गीकरण

· मोटे तौर पर, वायु द्रव्यमान को ध्रुवीय और उष्णकटिबंधीय वायु द्रव्यमान में वर्गीकृत किया जाता है।

· ध्रुवीय और महाद्वीपीय वायु द्रव्यमान दोनों समुद्री या महाद्वीपीय प्रकार के हो सकते हैं।

कॉन्टिनेंटल पोलर एयर मास (CP)

· इन वायु द्रव्यमानों के स्रोत क्षेत्र आर्कटिक बेसिन, उत्तरी उत्तरी अमेरिका, यूरेशिया और अंटार्कटिका हैं।

· ये वायु द्रव्यमान शुष्क, ठंडी और स्थिर स्थितियों की विशेषता है।

· सर्दियों के दौरान मौसम उदासीन, स्पष्ट और स्थिर होता है।

· गर्मियों के दौरान, एंटीसाइक्लोनिक हवाओं के कम प्रसार, गर्म भूस्खलन और कम हिमपात के साथ मौसम कम स्थिर होता है।

समुद्री ध्रुवीय वायु द्रव्यमान (MP)

· इन वायु द्रव्यमानों का स्रोत क्षेत्र 40 ° और 60 ° अक्षांशों के बीच महासागर हैं।

· ये वास्तव में उन महाद्वीपीय ध्रुवीय वायु द्रव्यमान हैं जो गर्म सागर में चले गए हैं, गर्म हो गए हैं और नमी एकत्र की है।

Prof.Kumari Nisha Rani

· स्रोत क्षेत्रों पर स्थितियां शांत, नम और अस्थिर हैं। ये ऐसे क्षेत्र हैं जो लंबे समय तक स्थिर नहीं रह सकते हैं।

· सर्दियों के दौरान मौसम में उच्च आर्द्रता, घटाटोप आसमान और कभी-कभार कोहरा और वर्षा होती है।

· गर्मियों के दौरान, मौसम साफ, निष्पक्ष और स्थिर होता है।

<u>कॉन्टिनेंटल ट्रॉपिकल एयर मास (CT)</u>

· वायु द्रव्यमान के स्रोत-क्षेत्रों में अफ्रीका में और पश्चिम एशिया और ऑस्ट्रेलिया में सहारा के उष्णकटिबंधीय और उप-उष्णकटिबंधीय रेगिस्तान शामिल हैं।

· ये वायु द्रव्यमान शुष्क, गर्म और स्थिर होते हैं और स्रोत से आगे नहीं बढ़ते हैं।

· वे पूरे वर्ष सूखे रहते हैं।

<u>समुद्री उष्णकटिबंधीय वायु द्रव्यमान (MT)</u>

· इन वायु द्रव्यमानों के स्रोत क्षेत्रों में महासागरों को उष्णकटिबंधीय और उप-उष्णकटिबंधीय में जैसे मैक्सिकन खाड़ी, प्रशांत और अटलांटिक महासागर शामिल हैं।

· ये वायु द्रव्यमान गर्म, आर्द्र और अस्थिर होते हैं।

Prof.Kumari Nisha Rani

· सर्दियों के दौरान मौसम में हल्के तापमान, कोहरे के साथ आसमान छूता है।

· गर्मियों के दौरान, मौसम में उच्च तापमान, उच्च आर्द्रता, सहवर्ती बादल और संवहन वर्षा होती है।

______________*__________________*______________*______________

Prof.Kumari Nisha Rani