

प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त Plate Tectonic Theory

PAGE NO :

DATE : 21/11/2024 Vishal

प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त प्लेटों के स्वभाव एवं प्रवाह से सम्बन्धित अध्ययन है। इस सिद्धान्त का प्रतिपादन 1960 के दशक में मिया उभा। हुरी ह्यू, विल्सन, मार्गरेट मैकेजी तथा पॉल आदि विद्वानों ने इस दिशा में महत्वपूर्ण योगदान दिया। प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त द्वारा समुद्री तल प्रसार, महाद्वीपीय सिल्यापन, भूपरतीय विरचना, भूकम्प एवं ज्वालामुखी क्रिया आदि की व्याख्या की जा सकरी है। यह संकल्पना समुद्री तल प्रसार से परिकल्पना का विस्तारित एवं परिष्कृत रूप है।

इस सिद्धान्त के अनुसार पृथ्वी का स-पटल मुख्यतः दूः बड़े और दूः छोटे प्लेटों में विभाजित है तथा ये प्लेटें लगातार गति कर रही हैं। ये प्लेटें एक-दूसरे के संधि-में तथा पृथ्वी के ध्रुवन-अक्षा के संधि-में निरंतर गति कर रही हैं।

इस सिद्धान्त अमेरिकन प्लेट को उत्तरी तथा दक्षिणी दो अलग-अलग प्लेट मानते हुए मुख्य प्लेटों की संख्या 8 बताते हैं। प्लेटों में यह गति तीन प्रकार से संभावित होती है —

1. अपसारी गति (Divergent Movement)
2. अभिसारी गति (Convergent Movement)
3. संरक्षी गति (Transform Movement)

1 — अपसारी गति (Divergent Movement) → अपसारी गति में प्लेटें एक-दूसरे से विपरीत दिशा में

अतिशील होती है। इसमें दोनों जलो के मध्य भाग का निर्माण होता है जिसके सहारे मैग्ना का प्रवाह पूर्ण की राह पर होता है। इसमें नवीन भूपर्पटी का निर्माण होता है। मध्य अक्षांशों तक इस गति का सर्वाधिक आवरण है जहाँ समुद्री निम्न प्रसार की क्रिया हो रही है।

2. → अभिसारी गति (Convergent Movement) →

इस गति में दो जलो अभिसरित होकर आपस में टकराती है तथा इस क्रिया में अधिक घनत्व वाला जलो कम घनत्व वाले जलो के नीचे धोपित हो जाता है एवं अधिक गहराई पर पहुँचने के पश्चात् ताप के प्रभाव से पिघल जाता है। किन्तु वलित पर्वत, प्वालामुखी, भूकंप व द्वीपिय चाप की व्याख्या इसी गति के द्वारा संभव है। यह अभिसरण 3 प्रकार से होता है।

1. महासागरीय - महाद्वीपीय जलो
2. महासागरीय - महासागरीय जलो
3. महाद्वीपीय - महाद्वीपीय जलो

- अधिक घनत्व वाला जलो नीचे धोपित होता है तथा कम घनत्व वाला जलो संपीडित होने के कारण वलित हो जाता है।
- जलो का होपना अधिक गहराई में होने के कारण "ऑफ जॉन" में जाकर पिघल जाता है।
- जलो के जलो समान घनत्व की होती है। नवीन भूपर्पटी का निर्माण होता है।

महाद्वीपीय - महाद्वीपीय प्लेट अभिसरण की स्थिति में अंतः महाद्वीपीय पर्वतों का निर्माण होना है, जैसे हिमालय व आल्प्स पर्वत का निर्माण हिमालय पर्वत श्रृंखला का निर्माण भारतीय प्लेट तथा यूरेशियाई प्लेटों की अभिसरण गति के फलस्वरूप दक्षिण आशर के मलेशिया एवं सुमात्रा में मौजूद के फलस्वरूप हुआ। अफ्रीकी एवं यूरेशियाई प्लेटों के अभिसरण के फलस्वरूप आल्प्स एवं एटलस पर्वत का निर्माण हुआ। सैंडी एवं एशियन पर्वत का निर्माण महाद्वीपीय- महासागरीय गति के फलस्वरूप हुआ है। दोनों प्लेटों के अभिसरण से अतिरिक्त अतलव वाला महासागरीय प्लेट महाद्वीपीय प्लेट के नीचे डूबित होकर "वैनी भॉप्लेज" में आकर पिघल जाती है। ये पिघली चट्टानें मैग्मा के रूप में धरातल पर आती हैं। एशियन पर्वत श्रृंखला में ज्वालामुखी की उपस्थिति तथा पेरू द्वीप की व्याख्या इस गति के द्वारा होती है।

जब दो प्लेटें महासागरीय होती हैं तो एक-दूसरे की स्थिति में एक प्लेट का अंगूठा दूसरे प्लेट के नीचे डूबता हो जाता है एवं उत्पन्न सागरीय से द्वीपीय गोलों एवं द्वीपीय न्याय की उत्पत्ति होती है। जापान द्वीप चारु का निर्माण इसी गति के फलस्वरूप हुआ है।

3. - संरक्षी गति (Transform Fault Movement) → इस गति में प्लेटें एक-दूसरे के साथ क्षैतिज दिशा

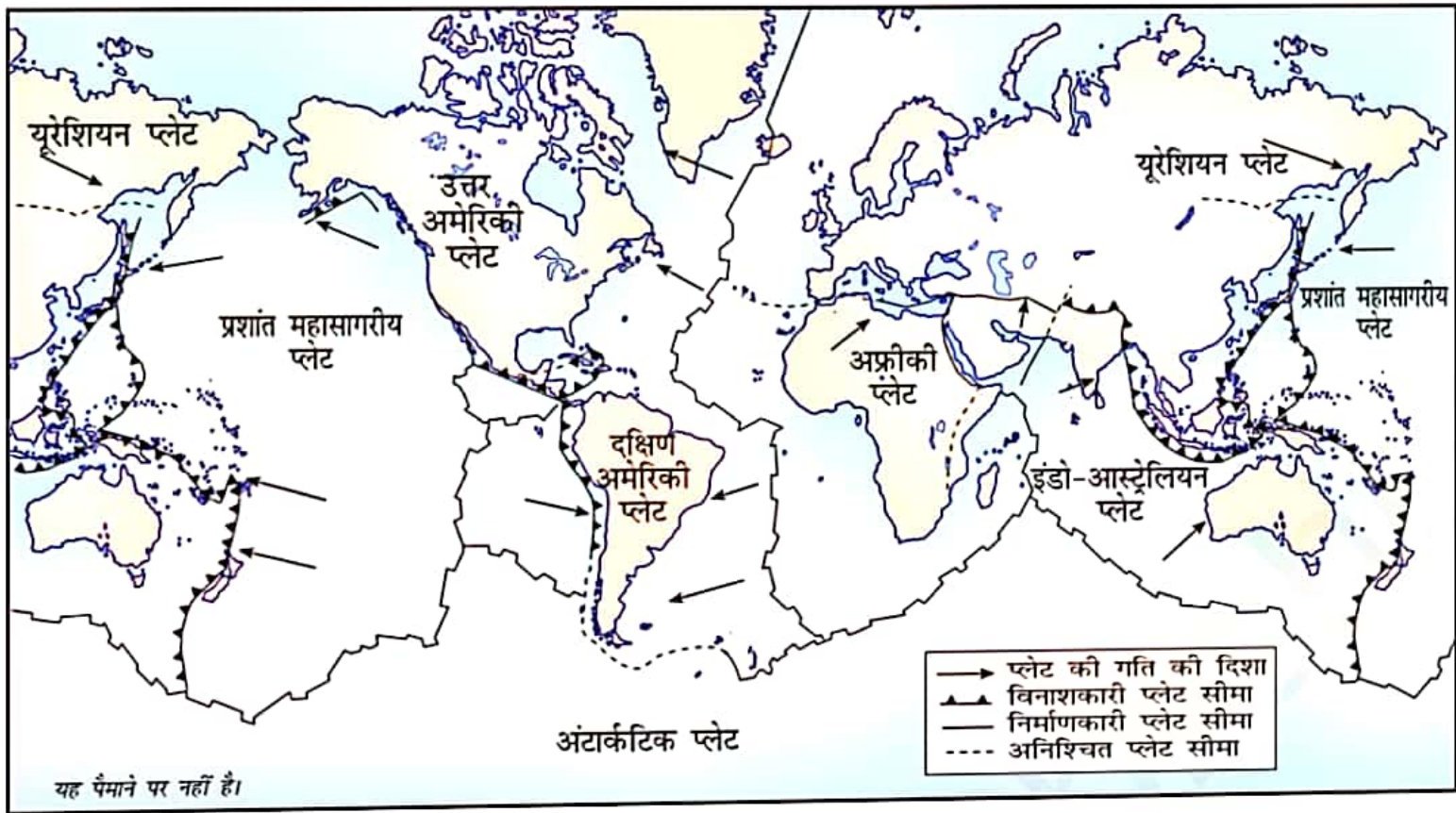
में प्रवाहित होती है। इन प्रक्रिया में न तो नए कण्टिनट
निर्माण होता है न ही विनाश। प्लेटों के बर्षण
के कारण इन क्षेत्रों में मुख्य उत्पन्न होता है।
इन संक्षिप्त भूभाग (कॉन्टिनेंट्स) का निर्माण इसी गति
के कारण हुआ है।

विज्ञान की शालोचना —

- प्लेटों की दिशा व गतिविधियों को प्रमाणित करना
कठिन है।
- अभी-अभी एक ही प्लेट दो दिशाओं में एक साथ
गति करती है।
- प्लेट विवर्तनी विज्ञान प्राचीन पर्वतों की उत्पत्ति
की व्याख्या करने में असमर्थ है।
- प्लेट विवर्तनी विज्ञान यह स्पष्ट करने में असमर्थ
है कि जहाँ प्रवाल सभी महासागरों में होते हैं वहाँ
प्रवाल द्वीप के क्षेत्र (Subduction) प्रवाल महासागर
के तटों तक ही सीमित क्यों हैं।

दार्ढ्य वाक्य भी यह विज्ञान अपना
ग्रहण रखती है। यह विज्ञान विभिन्न भूगर्भीय क्रियाओं
की व्याख्या वैशमिक ढंग से करने में सक्षम है।

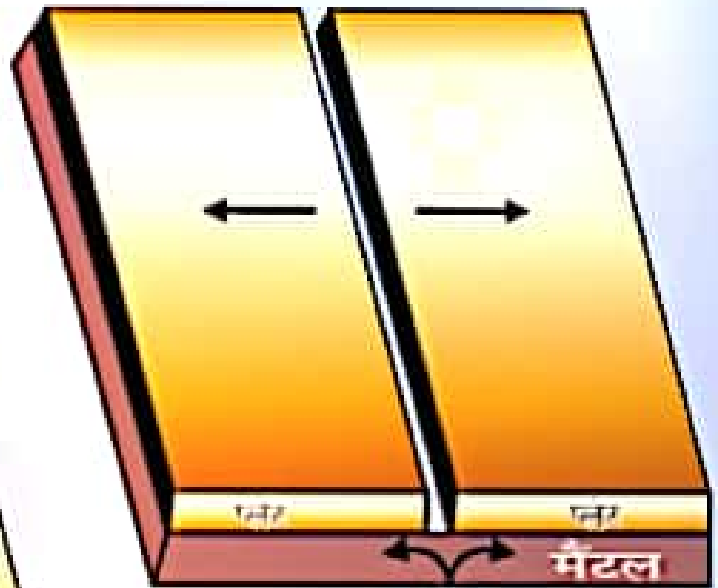
Prof. Mishra
Asst. Professor
Dept of Geography



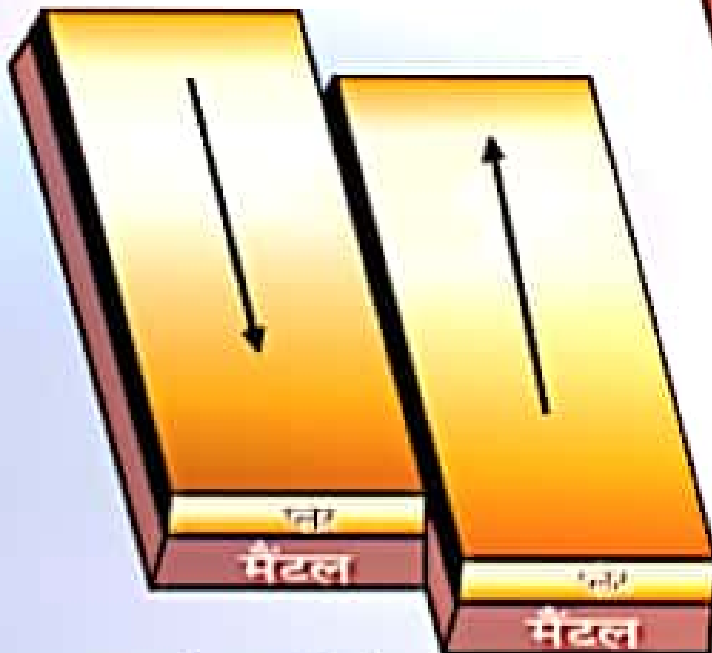
चित्र 2.2 : भू-पृष्ठ की मुख्य प्लेटें



अभिसारी परिसीमा



अपसारी परिसीमा



रूपांतर परिसीमा

चित्र 2.1: प्लेटों की विभिन्न गतियाँ