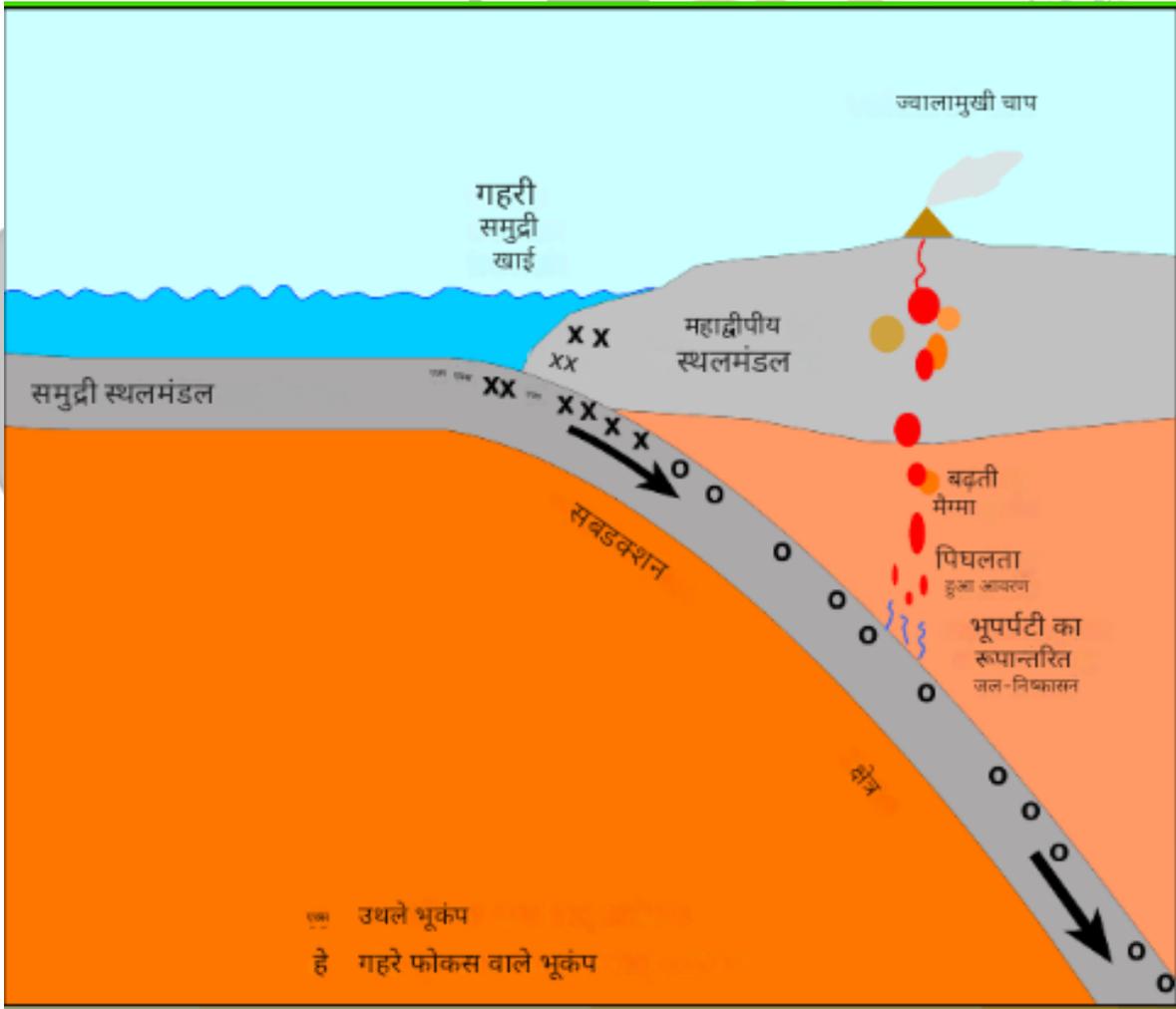


हेडयिन प्रोटो क्रस्ट

स्रोत: द हट्टि

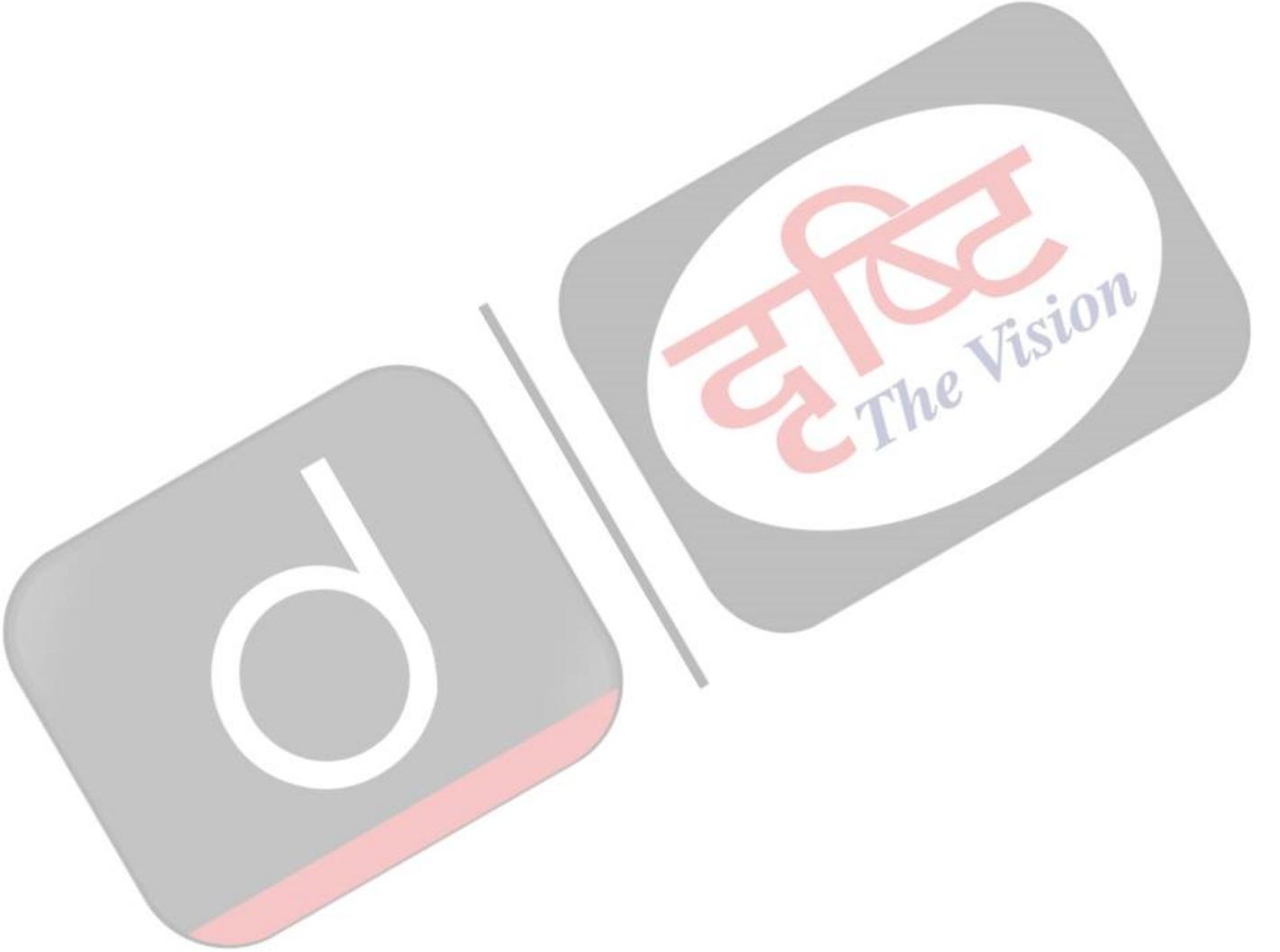
मैक्वेरी विश्वविद्यालय के एक अध्ययन से पता चलता है कि प्लेट वविरतनकी [और प्रवषिठन (Subduction)] से जुड़े अद्वितीय रासायनिक संकेत वविरतनकी प्लेटों के संचलन के शुरू होने से पूर्व ही पृथ्वी की प्रारंभिक परपटी (हेडयिन प्रोटो क्रस्ट) में मौजूद थे।

- रासायनिक संकेत प्राचीन चट्टानों में वशिष्ट रासायनिक पैटर्न हैं जो प्लेट वविरतनकी (Plate Tectonics) प्रक्रियाओं के संकेतक के रूप में काम करते हैं।
 - परंपरागत रूप से, ये संकेत, जैसे समृद्ध हल्के दुरलभ मृदा तत्व (LREE) और वशिष्ट समस्थानिक अनुपात (Nd, Sr, Pb) प्रवषिठन (Subduction) का संकेत देते हैं।
- हालाँकि, अध्ययन में पाया गया है कि ये संकेत बना किसी प्रवषिठन के भी बन सकते हैं, जिससे यह विचार चुनौतीपूर्ण हो जाता है कि ये संकेत केवल प्लेट वविरतनकी तक ही सीमित हैं।
 - प्रवषिठन कषेत्र (Subduction Zone) वह कषेत्र है जहाँ प्रवषिठन होता है, जो गहरे महासागरीय गर्तों, ज्वालामुखीय चापों (Volcanic Arcs) और भूकंपों द्वारा चहिनति होता है।



हेडयिन प्रोटो क्रस्ट और हेडयिन एऑन:

- हेडयिन प्रोटो क्रस्ट पृथ्वी की सबसे प्रारंभिक परत है, जिसका निर्माण हेडयिन एऑन (4.6 से 4 अरब वर्ष पूर्व) के प्रथम 200 मिलियन वर्षों में हुआ था, यह वह काल था जिसमें अत्यधिक ऊष्मा, ज्वालामुखीय गतिविधियाँ और आंशिक रूप से पघिली हुई सतह थी।
 - समय के साथ पघिली हुई सतह के कुछ भाग शीतल होकर ठोस हो गए, जिससे प्रथम क्रस्ट का निर्माण हुआ।
- हेडयिन एऑन के बाद आर्कयिन ईऑन (4 से 2.5 अरब वर्ष पूर्व) आया, जिसने पृथ्वी की पहली स्थिर परत के निर्माण, प्लेट विवर्तनिकी की शुरुआत और जीवन के उद्भव के रूप में चिह्नित किया गया।
 - जैसे-जैसे सतह शीतल होती गई, मोटी परत ने पहले महाद्वीपों का निर्माण किया, जो नीचे अर्द्ध-तरल दुर्बलतामंडल (Semi-Fluid Asthenosphere) के ऊपर चला गया।





प्लेट विवर्तनिकी

(या स्थल मंडलीय प्लेटें)

1967 में, मैकेंजी, पार्कर और मॉर्गन प्लेट विवर्तनिकी अवधारणा के साथ सामने आए

प्लेट विवर्तनिकी

ठोस चट्टान के विशाल, अनियमित आकार के स्लैब (क्रस्ट + ऊपरी मेंटल)

प्रकार

- महाद्वीपीय या महासागरीय (जो भी प्लेट के बड़े हिस्से को अधिग्रहित करता है)
- प्रशांत प्लेट-महासागरीय; यूरेशियन प्लेट-महाद्वीपीय

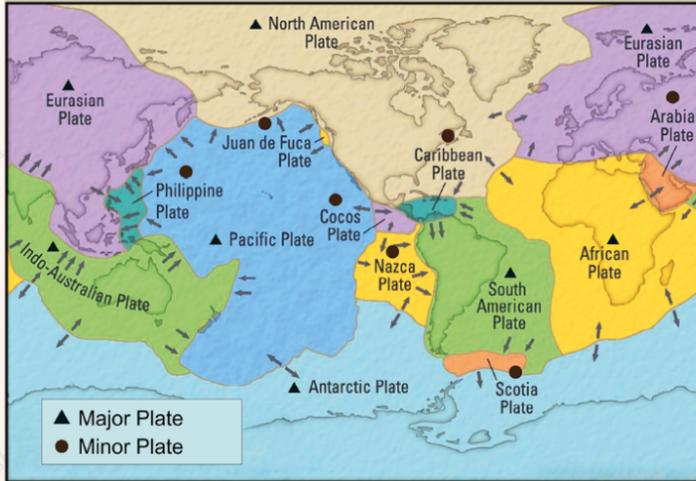
प्लेटों का संचलन

- दुर्बलतामंडल के ऊपर प्लेटें लगातार क्षैतिज रूप से गति करती हैं
- प्लेटों के टकराने/उनकी गति करने से भूकंप/ज्वालामुखी विस्फोट होते हैं

वृहत् और लघु प्लेटें

भारतीय प्लेट

- शामिल हैं- प्रायद्वीपीय भारत और ऑस्ट्रेलियाई महाद्वीपीय भाग
- पूर्वी विस्तार- राकिम योमा पर्वत (प्यांमार) से जावा गर्त तक
- पश्चिमी विस्तार-बलूचिस्तान (पाकिस्तान) का मकराना तट
- संचलन की दर-उत्तर-पूर्व दिशा में 54 मिमी/वर्ष
- भारत और अंटार्कटिक प्लेट के बीच सीमा-एक महासागरीय रिज (अपसारी सीमा) द्वारा चिह्नित
- हिमालय का निर्माण-भारतीय और यूरेशियाई प्लेटों के आपस में टकराने से



दुर्बलतामंडल- स्थलमंडल के ठीक नीचे स्थित पृथ्वी के मेंटल का एक क्षेत्र; यह स्थलमंडल की तुलना में अधिक गर्म और अधिक तरल माना जाता है

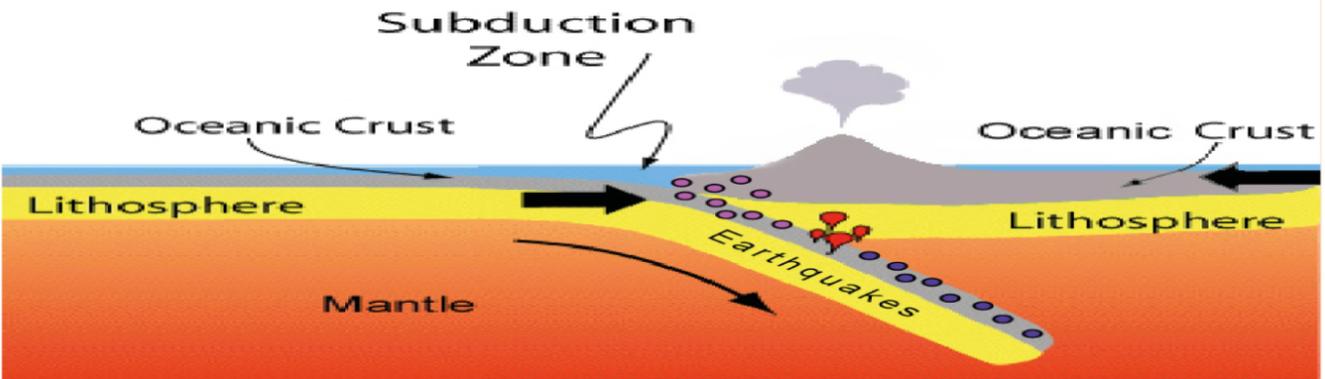
प्लेट संचलन के प्रकार

- अपसारी संचलन/ रचनात्मक सीमा, जब दो प्लेटें एक-दूसरे की विपरीत दिशा में गमन करती हैं
- अभिसारी संचलन/ विनाशात्मक सीमा, इसमें दो प्लेटें एक-दूसरे की ओर गति करती हैं
- समानांतर प्लेट संचलन/संरक्षी प्लेट सीमा, जब प्लेटें एक-दूसरे के समानांतर गति करती हैं जिससे न तो किसी प्रकार की परपटी का निर्माण होता है न विनाश होता है

सबडक्शन

यह तब होता है जब टेक्टोनिक प्लेट्स स्थानांतरित होती हैं और एक दूसरे के समान गति करती हैं

महासागरीय प्लेटों का नीचे की ओर जाना → गर्म मेंटल प्लेट से टकराव → ऊष्मा की उत्पत्ति → वाष्पील तत्वों के साथ मिश्रण → मैग्मा की उत्पत्ति → ज्वालामुखी विस्फोट



और पढ़ें: [प्लेट वविरत्नकी](#)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/hadean-proto-crust>

