

## महाद्वीपों का नरिमाण

### प्रलिमिस के लयि:

महाद्वीपीय प्रवाह, प्लेट वविरतनकी सदिधांत

### मेन्स के लयि:

महाद्वीपीय नरिमाण, महाद्वीपीय प्रवाहऔर प्लेट वविरतनकी सदिधांत

## चर्चा में क्योँ?

एक नए अधययन के अनुसार, पृथ्वी के महाद्वीपों का नरिमाण बड़े पैमाने पर उल्कापडिों के प्रभाव से हुआ था यह परघिटना पृथ्वी के नरिमाण के साढ़े चार अरब वर्ष की अवधि के पहले घटति हुई ।

## अधययन की मुख्य वशिषताएँ:

### ■ परचिय:

- उल्कापडिों के प्रभाव ने महासागरीय प्लेटों के नरिमाण के लयि **भारी मात्रा में ऊर्जा उत्पन्न** की फलस्वरूप महाद्वीपों का वकिस हुआ ।
- वशिाल उल्कापडिों द्वारा महाद्वीपों के नरिमाण का यह सदिधांत, दशकों से मौजूद था, लेकनि अब तक, इसके समर्थन में ठोस साक्ष्यों का अभाव था ।
- महाद्वीपों के गठन के लयि वर्तमान में **प्लेट वविरतनकी सदिधांत** सबसे सामान्य रूप से स्वीकृत सदिधांत है ।

### ■ उल्कापडि प्रभाव सदिधांत की पुष्टि हेतु साक्ष्य:

- **पलिबारा करेटन में ज़रिक्ोन क्रस्टिल की उपस्थति:** शोधकर्तताओं ने पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया में पलिबारा करेटन से चट्टानों में एम्बेडेड ज़रिक्ोन क्रस्टिल में साक्ष्यों की तलाश की । यह करेटन एक प्राचीन क्रस्ट का अवशेष है जसिका नरिमाण तीन अरब वर्ष पहले शुरु हुआ था ।
  - ज़रिक्ोन का नरिमाण मैग्मा के क्रस्टिलीकरण से होता है अथवा ये रूपांतरति चट्टानों में पाए जाते हैं ।
  - ये भू-गर्भीय गतविधि की अवधि को रकिॉर्ड करते हैं जो छोटे टाइम-कैप्सूल के रूप में कार्य करते हैं । इसी क्रम में समय के साथ नया ज़रिक्ोन मूल क्रस्टिल से जुड़ जाता है ।
  - इन क्रस्टिलों यानी ऑक्सीजन-18 और ऑक्सीजन-16 के भीतर ऑक्सीजन के प्रकार या समस्थानिकों के अधययन और उनके अनुपात द्वारा ही परघिटना के पूर्व के तापमान का अनुमान लगाए जाने में सहायता प्रदान की ।
    - ज़रिक्ोन के पुराने क्रस्टिलों में हल्की ऑक्सीजन-16 की जबकि निवीन क्रस्टिलों में भारी ऑक्सीजन-18 मौजूदगी देखी गई है ।
- **करेटन:** करेटन महाद्वीपीय स्थलमंडल का एक पुराना और स्थिर हिस्सा होता है, जसिमें पृथ्वी की दो सबसे ऊपरी परतें, क्रस्ट और ऊपरी मेंटल की परत मौजूद होती है ।

### ■ महाद्वीपों के नरिमाण को समझने की आवश्यकता:

- महाद्वीपों के नरिमाण और वकिस को समझना महत्त्वपूर्ण है, क्योँकि यह लथियम, टनि और नकिल जैसी धातुओं के भंडार का स्रोत है ।
- पृथ्वी के अधिकांश जैव भार और अधिकांश मनुष्य इन्हीं भू-भागों पर स्थति हैं, इसलिये यह समझना महत्त्वपूर्ण है कि महाद्वीप कैसे बनते और वकिसति होते हैं ।

## महाद्वीप नरिमाण से संबंधति सदिधांत:

### ■ प्लेट वविरतनकी सदिधांत:

- वर्ष 1950 से 1970 के दशक तक वकिसति, **प्लेट वविरतनकी का सदिधांत महाद्वीपीय वसिथापन का आधुनकि अद्यतन है**, जसि पहली बार वर्ष 1912 में वैज्ञानकि अल्फ्रेड वेगनर द्वारा प्रस्तावति कयिा गया था जसिमें कहा गया था कि पृथ्वी के महाद्वीप समय के

साथ संपूर्ण पृथ्वी ग्रह में "वसिष्ठापति" हो गए थे।

- वेगेनर के पास इस बात की सही व्याख्या के साक्ष्य नहीं थे कि महाद्वीप ग्रह के चारों ओर कैसे घूर्णन कर सकते हैं, लेकिन शोधकर्त्ता अब इसकी व्याख्या कर सकते हैं।
- प्लेट विवर्तनिकी के सिद्धांत में **पृथ्वी के बाहरी आवरण को ठोस चट्टान के बड़े खंड में विभाजित** किया गया है, जिसे "प्लेट्स" कहा जाता है, जो पृथ्वी के मॅटल, पृथ्वी के कोर के ऊपर की चट्टानी आंतरिक परत पर तैरता रहता है।
- पृथ्वी की ठोस बाहरी परत, जिसमें क्रस्ट और ऊपरी मॅटल शामिल है, **लथिस्फीयर** कहलाती है।
- लथिस्फीयर के नीचे एस्थेनोस्फीयर स्थिति होती है, यह परत आंतरिक ताप के कारण थोड़ा गलति अवस्था में रहती है।
- यह पृथ्वी की विवर्तनिकी प्लेटों के नीचे के हिससे को चकिनाई प्रदान करता है, जिससे लथिस्फीयर चारों ओर प्रवाहित हो सकता है।
- पृथ्वी के स्थलमंडल को सात प्रमुख और कुछ छोटी प्लेटों में विभाजित किया गया है।

■ **प्रमुख प्लेटें:**

- अंटार्कटिक (और आसपास के महासागरीय) प्लेट
- **उत्तरी अमेरिकी प्लेट** (पश्चिमी अटलांटिक तल के साथ कैरेबियन द्वीपों के साथ दक्षिण अमेरिकी प्लेट से अलग)
- **दक्षिण अमेरिकी प्लेट** (पश्चिमी अटलांटिक तल के साथ कैरेबियन द्वीपों के साथ उत्तरी अमेरिकी प्लेट से अलग)
- **प्रशांत प्लेट**
- **भारत-ऑस्ट्रेलिया-न्यूज़ीलैंड प्लेट**
- **पूर्वी अटलांटिक और अफ्रीका प्लेट**
- **यूरेशिया और उससे सटी महासागरीय प्लेट**

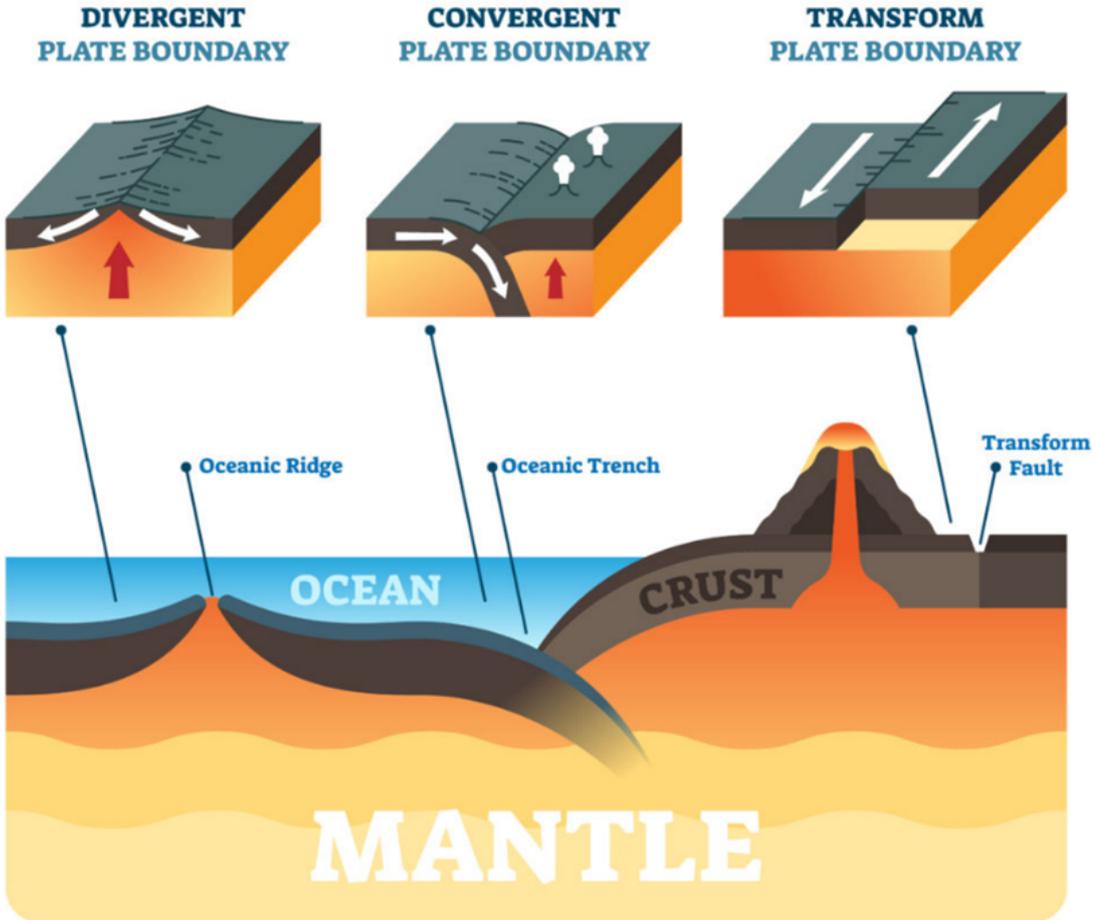
■ **कुछ महत्वपूर्ण छोटी प्लेटों में शामिल हैं:**

- **कोकोस प्लेट:** मध्य अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच
- **नाज़का प्लेट:** दक्षिण अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच
- **अरेबियन प्लेट:** अधिकतर सऊदी अरब का भूभाग
- **फिलीपीन प्लेट:** एशियाई और प्रशांत प्लेट के बीच
- **कैरोलीन प्लेट:** फिलीपीन और भारतीय प्लेट के बीच (न्यू गिनी के उत्तर में)
- **फूजी प्लेट:** ऑस्ट्रेलिया के उत्तर-पूर्व
- **जुआन डी फूका प्लेट:** उत्तरी अमेरिकी प्लेट के दक्षिण-पूर्व में

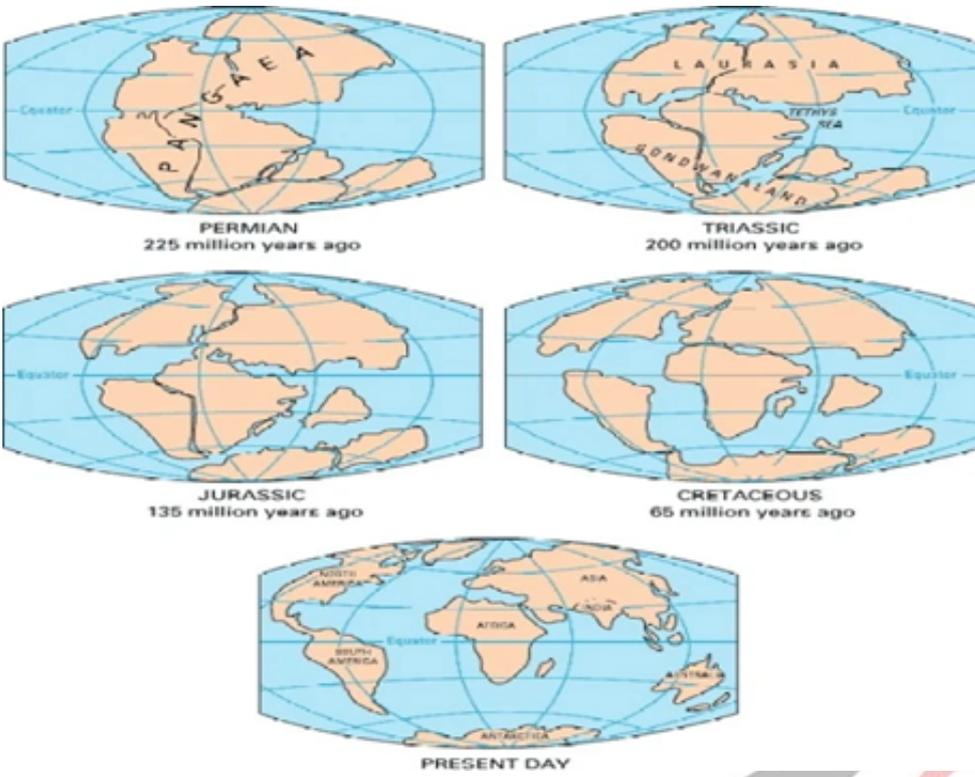


- वविरुतनकी प्लेटों की गतरी तीन प्रकार की वविरुतनकी सीमाएँ बनाती है:
  - **अभसारी**, जहाँ प्लेटें एक दूसरे की ओर गतरी करती हैं ।
  - **अपसारी**, जहाँ प्लेटें अलग हो जाती हैं ।
  - **रूपांतरति**, जहाँ प्लेटें एक दूसरे के सामानांतर गतरी करती हैं ।

## PLATE BOUNDARIES

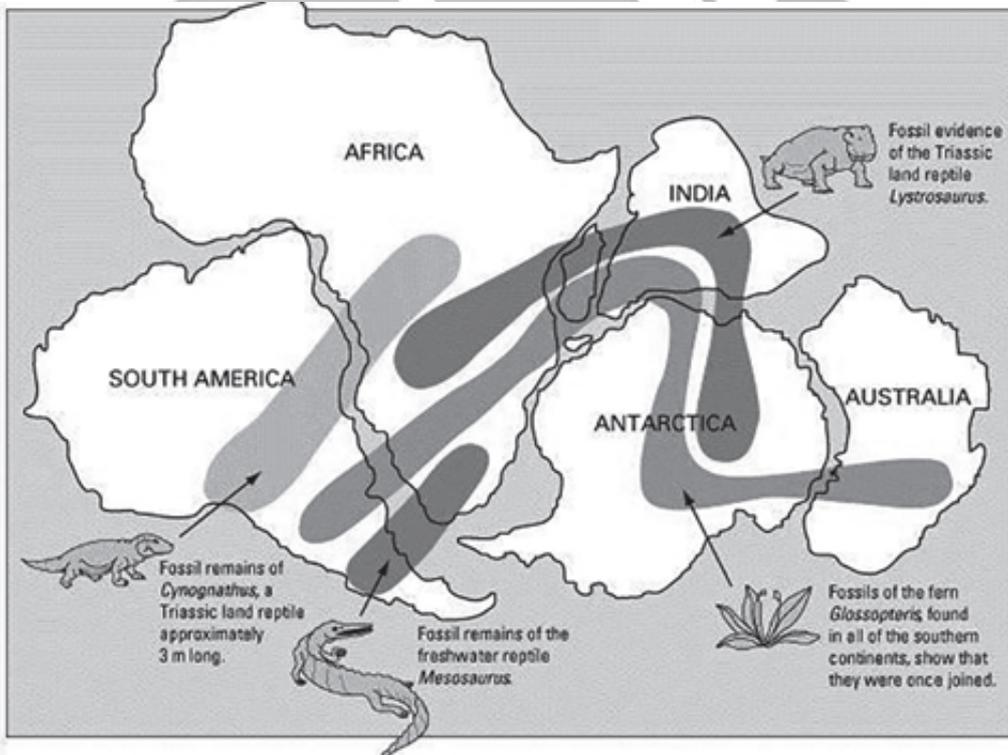


- **महाद्वीपीय वसुथापन सदिधांत:**
  - महाद्वीपीय वसुथापन सदिधांत महासागरों और महाद्वीपों के वतिरण से संबंघति है । यह पहली बार वर्ष 1912 में जर्मन मौसम वजुजानी अलफ्रेड वेगनर द्वारा सुझाया गया था ।
  - इस सदिधांत के मुताबकि, मौजूदा सभी महाद्वीप अतीत में एक बड़े भूखंड- 'पैजयिा' से जुड़े हुए थे और उनके चारों ओर एक वशाल महासागर-पैथालसा मौजूद था ।
  - लगभग 200 मलियन वर्ष पहले पैजयिा वभिजति होना शुरू हुआ और क्रमशः उत्तरी एवं दक्षणी घटकों का नरिमाण करते हुए लारेशयिा तथा गोंडवानालैंड के रूप में दो बड़े महाद्वीपीय भूभागों में टूट गया ।
  - इसके बाद लारेशयिा और गोंडवानालैंड वभिन्नि छोटे महाद्वीपों में टूटते रहे जो क्रम आज भी जारी है ।



■ महाद्वीपीय वसिथापन सदिधांत के समर्थन में प्रमुख साक्ष्य

- दक्षिण अमेरिका और अफ्रीका के आमने-सामने की तटरेखाएँ तुरन्तरिहति साम्य हैं। विशेष रूप से ब्राजील का पूर्वी उभार गार्नी की खाड़ी से साम्य है।
- ग्रीनलैंड इल्मेरस और बैफनि द्वीपों के साथ साम्य है।
- भारत का पश्चिमी तट, मेडागास्कर और अफ्रीका साम्य है।
- एक तरफ उत्तर और दक्षिण अमेरिका और दूसरी तरफ अफ्रीका और यूरोप मध्य-अटलांटिक रजि के साथ साम्य हैं।
- अलफ्रेड वेगनर ने प्राचीन पौधों और जानवरों के जीवाश्मों, महाद्वीप की सीमाओं पर भौगोलिक वशिषताओं और खनजि संसाधनों का अध्ययन किया और अन्य महाद्वीपों की सीमाओं पर समान परिणाम पाए।



वगित वर्षों के प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. नमिनलखिति में से कसि घटना ने जीवों के वकिस को प्रभावति कयि होगा? (2014)

1. महाद्वीपीय बहाव
2. हमिनद चक्र

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- महाद्वीपीय वसिथापन के अनुसार, लथिस्फेरकि प्लेटों की गति के कारण महाद्वीप पृथ्वी की सतह पर अपनी स्थिति बिदलते हैं।
- हमिनद चक्र में हमिनदों की अवधि के दौरान हमिनदों में वृद्धि होती है और अंतरालीय अवधि (हमि युगों के बीच गरम अवधि) में हमिनद पीछे हट जाते हैं। महाद्वीपीय वसिथापन और हमिनद चक्रों की दोनों प्रक्रियाओं ने जीवों के वकिस को प्रभावति कयि है। **अतः 1 और 2 सही हैं।**

अतः वकिल्प (c) सही उत्तर है।

प्रश्न: 'महाद्वीपीय वसिथापन' के सदिधांत से आप क्या समझते हैं? इसके समर्थन में प्रमुख प्रमाणों की वविचना कीजयि। (मुख्य परीक्षा, 2013)

[स्रोत: डाउन टू अर्थ](#)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/formation-of-continents>

