अफ्रीका का अफार ट्रायंगल: नए महासागर की उत्पत्ति का संभावित स्थान

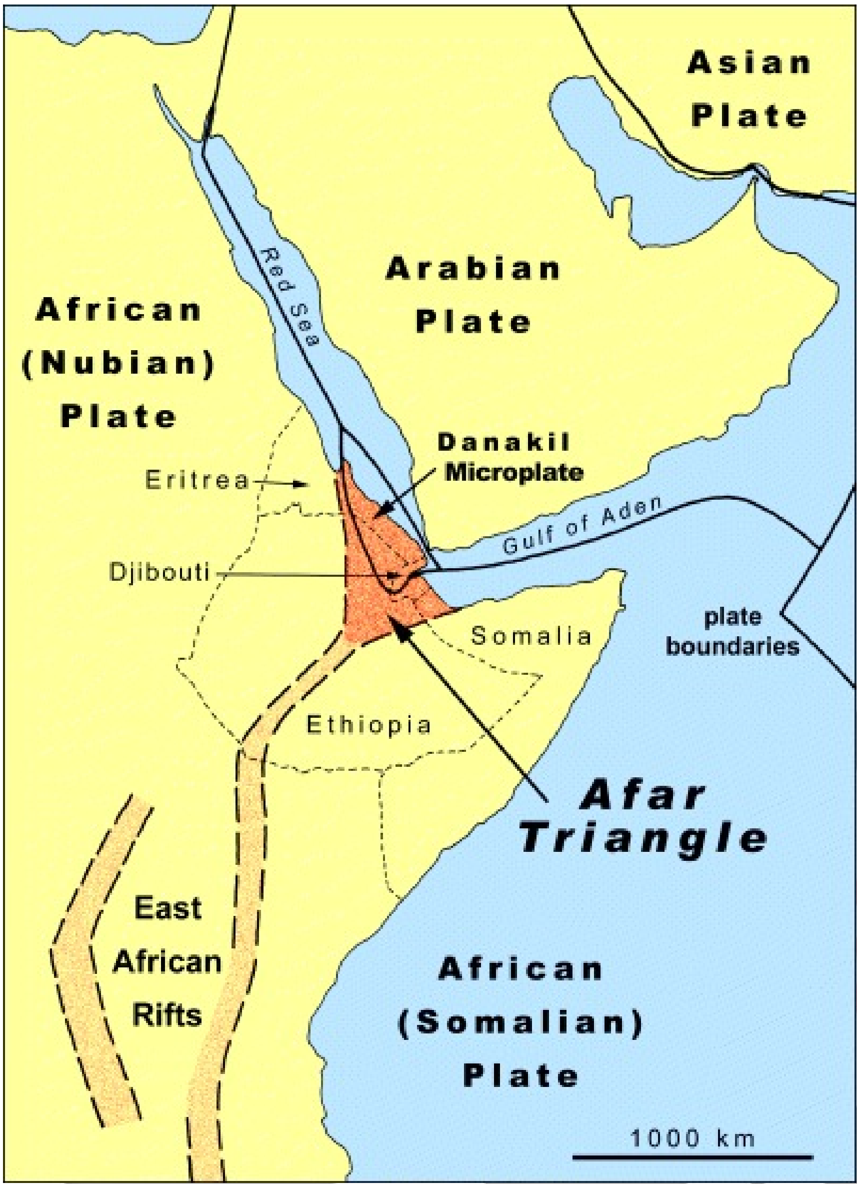
स्रोत: टाइम्स ऑफ इंडिया

हाल के भूवैज्ञानिक/भौमिकी (Geological) निष्कर्षों के अनुसार **अफ्रीका के अफार ट्रायंगल** **(Afar Triangle)** में आगामी 5 से 10 मिलियन वर्षों में एक नए महासागर की उत्पत्ति हो सकती है।

- अफ्रीकी महाद्वीप के समृद्ध और विविध परिदृश्यों के बीच होने वाली यह परिघटना, **पृथ्वी के भूगोल को आकार देने वाली गतिशील प्रक्रियाओं** की एक अनूठी झलक दर्शाती है।

अफ्रीका का अफार ट्रायंगल क्या है?

- **अफ्रीका के हॉर्न** में स्थित **अफार ट्रायंगल** एक भौमिकी निम्न भूभाग है जहाँ तीन **विवर्तनिक (tectonic) प्लेटें**, **न्युबियन, सोमाली और अरेबियन प्लेटें** मिलती हैं।
    - यह **पूर्वी अफ्रीकी रिफ्ट प्रणाली** का हिस्सा है, जो अफार क्षेत्र से लेकर पूर्वी अफ्रीका तक विस्तृत है।
    - इसके भौमिकी महत्त्व के अतिरिक्त अफार ट्रायंगल का एक समृद्ध **पुराजीवी (Paleontological) इतिहास** रहा है जिसमें कुछ प्रारंभिक **होमिनिन** के जीवाश्म नमूनों की खोज शामिल है।



- **टेक्टोनिक संचलन और रिफ्ट विस्तार:** अफार क्षेत्र में कई वर्षों से टेक्टोनिक संचलन की क्रमिक रूप से घटित हो रहा है।
  - **वर्ष 2005 में इथियोपिया के रेगिस्तान में एक बड़ा भ्रंश विस्तार देखने को मिला।**
    - परिणामस्वरूप यह अफ्रीका महाद्वीप के निरंतर विवर्तनिक पृथक्करण को प्रदर्शित कर रहा है।
    - **भ्रंश के विस्तार के लिये उत्तरदायी कारक:**
  - माना जाता है कि स्थानांतरण प्रक्रिया को चलाने वाले प्रमुख कारकों में से एक **पूर्वी अफ्रीका के नीचे से अत्यधिक गरम चट्टानों का विशाल समूह** उठ रहा है।
    - यह प्लम ऊपरी परत पर दबाव डाल सकता है, जिससे यह खिंच सकता है और टूट सकता है।
- इसके अतिरिक्त क्षेत्र में मैग्माटिज़्म, विशेष रूप से **एर्टा एले ज्वालामुखी** में, टेक्टोनिक संक्रमण के सुराग प्रदान करता है, जिसमें ऐसी विशेषताएँ होती हैं जो [मध्य-महासागर के रिज](#) की नकल करती हैं।
  - मैग्मैटिज़्म पृथ्वी की सतह के नीचे मैग्मा का निर्माण एवं गति है। यह पृथ्वी पर विभिन्न घटनाओं में योगदान देता है, जैसे टेक्टोनिक दरारें भरना, पहाड़ों का निर्माण करना और साथ ही पृथ्वी के कोर से गर्मी को मुक्त करने में सहायता करना।
- **महासागर का निर्माण:** इस क्षेत्र में चल रहे भ्रंश विस्तार से संभावित रूप से एक नए महासागर का निर्माण हो सकता है, जिसे अस्थायी रूप से **"अल्वर-टाइड अटलांटिक रिफ्ट"** नाम दिया जाएगा।
  - पानी का यह नया भंडार अफार क्षेत्र और **पूर्वी अफ्रीकी दरार घाटी** में [लाल सागर](#) तथा [अदन की खाड़ी](#) में आने वाली बाढ़ का परिणाम होगा।

मुख्य बिंदु

- **टेक्टोनिक/विवर्तनिकी मूवमेंट:** टेक्टोनिक मूवमेंट, टेक्टोनिक/विवर्तनिकी प्लेटों की परस्पर क्रिया के कारण पृथ्वी के स्थलमंडल की बड़े पैमाने पर होने वाली गति को संदर्भित करता है
  - विवर्तनिक हलचलों के कारण बनने वाली सीमाएँ तीन मुख्य प्रकार की होती हैं: अपसारी सीमाएँ, अभिसरण सीमाएँ और परिवर्तन सीमाएँ।
- **रिफ्टिंग:** रिफ्टिंग उस भूवैज्ञानिक प्रक्रिया को संदर्भित करता है जहाँ **पृथ्वी का स्थलमंडल/लिथोस्फीयर (पृथ्वी की सबसे बाहरी**

परत) खिंचती और पतली होती है, जिससे दरार घाटियों या बेसिनों का निर्माण होता है।
    - यह प्रक्रिया आमतौर पर अपसारी प्लेट सीमाओं पर होती है जहाँ **टेक्टोनिक प्लेटें एक दूसरे** से दूर चली जाती हैं।
    - जैसे-जैसे प्लेटें अलग होती जाती हैं, तनावग्रस्त ताकतें स्थलमंडल में दरार और टूटने का कारण बनती हैं, जिससे **भ्रंश क्षेत्र (Rift Zones)** का निर्माण होता है।
- **मध्य महासागरीय कटक:** मध्य-महासागरीय कटक एक **अधिक गहरे पानी के नीचे की पर्वत शृंखला** है जो समुद्री परत में टेक्टोनिक प्लेटों के बीच अलग-अलग सीमाओं के साथ बनती है।
    - इन कटकों की विशेषता ज्वालामुखीय गतिविधि और मेंटल से मैग्मा का ऊपर उठना है, जो जम कर एक नई समुद्री परत बनाता है
    - मध्य-महासागरीय कटकें **समुद्र तल के विस्तार** की प्रमुख विशेषताएँ हैं, जहाँ टेक्टोनिक प्लेटों के अलग होने से लगातार नई परत बनती रहती है।

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

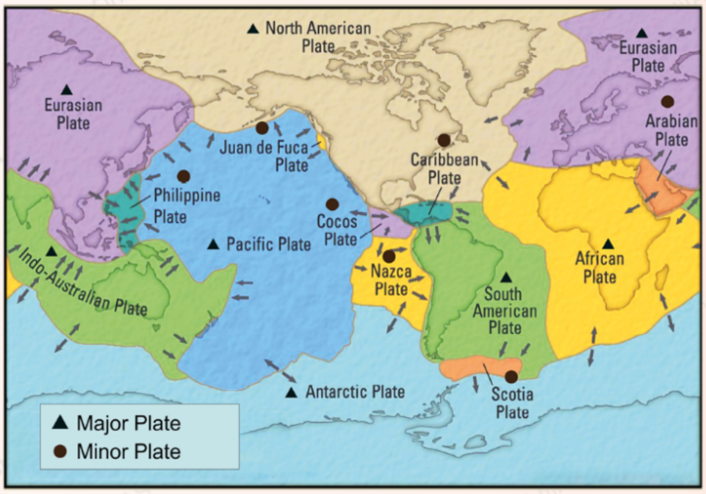
प्लेटों का संचलन

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

वृहत् और लघु प्लेटें

भारतीय प्लेट

- **शामिल हैं-** प्रायद्वीपीय भारत और ऑस्ट्रेलियाई महाद्वीपीय भाग
- **पूर्वी विस्तार-** राकिम योमा पर्वत (म्यांमार) 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

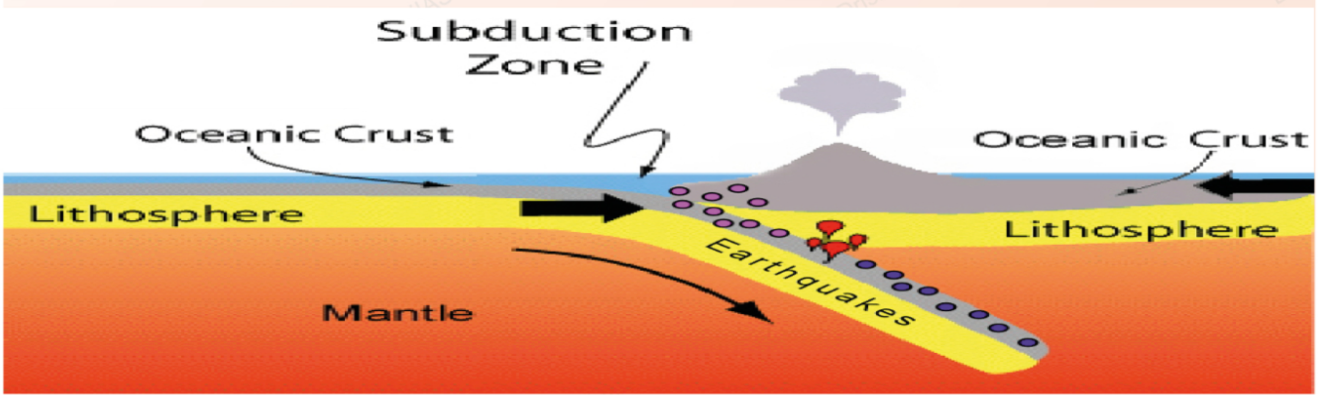
प्लेट संचलन के प्रकार

- **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 पर्पटी 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 → वाष्पशील तत्वों के साथ मिश्रण → मैग्मा की उत्पत्ति → ज्वालामुखी विस्फोट



UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के

??????????

नम्निलखिति कथनों पर वचिार कीजयि: (2013)

1. वद्युत-चुंबकीय वकिरिण
2. भू-तापीय ऊर्जा
3. गुरुत्वीय बल
4. प्लेट संचलन
5. पृथ्वी का घूर्णन
6. पृथ्वी का परक्रिमण

उपर्युक्त में से कौन-से पृथ्वी के पृष्ठ पर गतकि परविर्तन लाने के लयि ज़म्मिेदार हैं?

(a) केवल 1, 2, 3 और 4
(b) केवल 1, 3, 5 और 6
(c) केवल 2, 4, 5 और 6
(d) 1, 2, 3, 4, 5 और 6

उत्तर: (d)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/africa-s-afar-triangle-birthplace-of-a-potential-new-ocean