महाद्वीपीय विस्थापन
(~~Plate tectonics~~) (Continental Drift)

प्रश्न : महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त की आलोचनात्मक व्याख्या करें। प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त द्वारा इसकी विश्वसनीयता में किस प्रकार वृद्धि की जाती है?

महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त का तात्पर्य

भूपटल के महाद्वीपीय खण्डों के प्रवाह से सम्बद्ध सिद्धान्त को प्रमाणों के आधार पर प्रस्तुत करने का श्रेय वैगनर महोदय (1912) को जाता है। लेकिन वैगनर के पूर्व भी F. B. Taylor, ~~Antonio~~ Scnider ~~द्वारा~~ ~~1858~~ (1908) के कार्य भी महत्वपूर्ण है। वस्तुत: महाद्वीपीय विस्थापन की सर्वप्रथम संभावना Antonic Scnider द्वारा 1858 ई० में यूरोप के कोयला क्षेत्रों के ~~संबंध~~ संदर्भ में प्रस्तुत किया गया था। लेकिन Scnider और Taylor जैसे वैज्ञानिक संपूर्ण भूपटल के संदर्भ में इसकी व्याख्या नहीं कर सके। इस कार्य का श्रेय वैगनर महोदय को जाता है।

वैगनर के अनुसार भूपटल निर्माण के प्रारंभिक काल में एक वृहद् महाद्वीप तथा एक वृहद् महासागर का निर्माण हुआ। इस वृहद् महाद्वीप को Pangia तथा वृहद् महासागर को Panthalasa कहा गया है। वैगनर के अनुसार आन्तरिक

कारणों से या आन्तरिक ऊर्जा के प्रभाव से Pangia में दरार उत्पन्न हो गया। इस दरार के साथ ही विखंडित Pangia में प्रवाह भी उत्पन्न हो गया। वैगनर का महाद्वीपीय प्रवाह सिद्धान्त दो महत्वपूर्ण अवधारणाओं पर आधारित है -

— प्रथमत: विखंडित Pangia अर्थात् महाद्वीपों का प्रवाह क्रमश: उत्तर (विषुवतीय गुरुत्वाकर्षण के कारण) तथा पश्चिम की तरफ (चन्द्रमा के आकर्षण के कारण) प्रवाहित होने लगा। उत्तर की तरफ प्रवाहित होने वाले में उत्तरी अमेरिका और दक्षिणी अमेरिका था। वैगनर के अनुसार विखंडन और विस्थापन की प्रक्रिया कार्बोनीफेरस काल में प्रारंभ हो गया था।

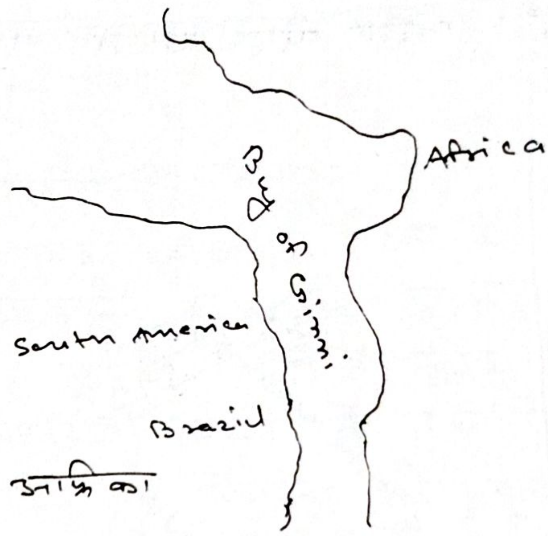
— वैगनर के अनुसार महाद्वीपों का निर्माण सियालिक चट्टानों से हुआ है। जबकि महासागरीय सतह का निर्माण सीमा के चट्टानों से हुआ है। सीमा का घनत्व अधिक है और ये महाद्वीपों के समान ठोस नहीं है अर्थात् ये चिपचिपा है। इसके अधिक घनत्व के चिपचिपे सतह महाद्वीपों को प्रवाह का आधार प्रदान करते हैं। चित्र

ऊपर वर्णित अवधारणाओं के परिप्रेक्ष्य में वैगनर महोदय ने अपना महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त प्रस्तुत किया था। इस सिद्धान्त की पुष्टि के क्रम में उन्होंने अनेक प्रमाणों को एकत्रित किये। वैगनर द्वारा एकत्रित किये गये प्रमाणों को हम निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत प्रस्तुत कर सकते हैं।

— प्रथमत: विखंडित महाद्वीपों की चट्टानों की आयु और भूगर्भिक विकास की प्रक्रिया एक समान है।

— अधिकतर प्राचीन महाद्वीपों का तट लगभग सीधी रेखा से बनता है। पुन: तटीय कगार की ढाल भी तीव्र है। इस प्रकार के ढाल का निर्माण भ्रंश क्रियाओं से होता है। तट के किनारे भ्रंश का पाया जाना इस बात की पुष्टि करता है कि पूर्व में भी कोई महाद्वीप इससे जुड़ा था। चित्र

— विभिन्न महाद्वीपों के तटों को जब हम एक दूसरे के नजदीक लाते हैं तो उनके बीच लगभग सामंजस्य की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। इससे स्पष्ट है कि वे कभी एक दूसरे से मिले हुये थे। प्रवाह के कारण अलग हो गये। इसी सामंजस्य को Jig-saw-fit (एक रूपता) कहा गया है



चित्र सं०- द० अमेरिका और अफ्रीका का सामंजस्य.

लगभग इसी प्रकार का सामंजस्य आस्ट्रेलिया, अफ्रीका और भारतीय प्रायद्वीप के बीच स्थापित होता है।

— दक्षिणी गोलार्द्ध के तीनों महाद्वीपों पर कार्बोनीफेरस युग के बोल्डर पाये जाते हैं। ये हिमानी निक्षेप हैं। इससे स्पष्ट होता है कि ये तीनों महाद्वीपों की जलवायु विशेषतायें कार्बोनीफेरस काल में मिल रहे होंगे। वे शीतल अक्षांश में अवस्थित रहे होंगे। वर्तमान उष्ण अक्षांशों में पाया जाना इसके विस्थापन की पुष्टि करता है।

— साइबेरिया, उत्तरी यूरोप, उत्तरी कनाडा, अलास्का और अन्टार्कटिका में कोयले का पाया जाना इस तथ्य की पुष्टि करता है कि ये सभी प्रदेश कभी आर्द्र प्रदेशों के सघन वनीय क्षेत्र रहे होंगे। वर्तमान अक्षांशीय स्थिति जलवायु परिवर्तन अथवा महाद्वीपीय विस्थापन से संभव है। वेगनर के अनुसार महाद्वीपीय विस्थापन के ही कारण वर्तमान जलवायु परिवर्तन भी हुआ है।

— ब्राजील के पठारी क्षेत्र तथा अफ्रीका के अंगोला