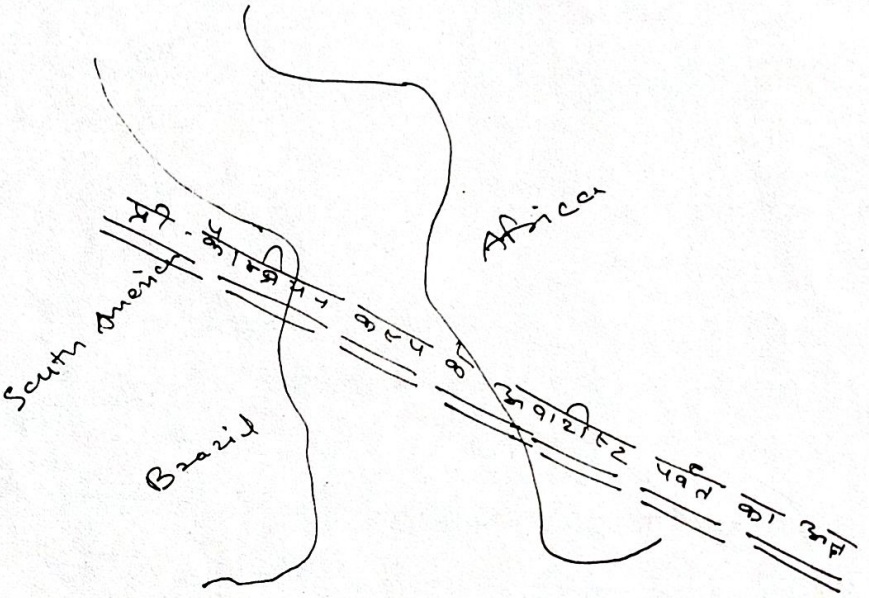
और नामीबिया क्षेत्र में Pre-cambrian युग के वलित पर्वत के अवशिष्ट पाये जाते हैं। इन पर्वतों के मेल को देखने से स्पष्ट होता है कि कार्बनी फेरस काल तक ये एक ही महाद्वीप थे। इसके बाद विस्थापन प्रक्रिया से पर्वतीय क्षेत्र विस्थापित और विखंडित हो गया है। जब दोनों महाद्वीपों को एक साथ रखा जाता है तो यह पर्वत श्रृंखला एक ही क्रम पर पाया जाता है।



- एडीज तथा यॉकी पर्वतों की भौगोलिक अवस्थिति देखने से स्पष्ट होता है कि वे पार्श्वक्रम की तरफ विस्थापित हो गये हैं महाद्वीपों के सीमान्त पर अवस्थित है। वैगनर के अनुसार सीमा की खतह पर रगड़ खाकर अग्रस्खलित हो रहे महाद्वीपों के अग्र भाग में अवस्थित पटतदार अथवा मुलायम चट्टानों में वलन हो गया है। वलन की यह प्रक्रिया महाद्वीपीय विस्थापन की पुष्टि करता है।
- विश्व में अनेक ऐसे द्वीप समूह हैं जिनको देखने से महाद्वीपीय विस्थापन की पुष्टि होती है। मध्य अमेरिकी की भौगोलिक क्रम भी पुरब पार्श्वक्रम दिशा में है। अगर उन सभी द्वीपों को मिला दिया जाय तो वे मध्य अमेरिकी क्षेत्र के महाद्वीप का अंग बन जाते हैं। वैगनर के अनुसार प्राकृतिक विविधता के कारण महाद्वीपों में भी विस्तार उत्पन्न हुये और उसके कई टुकड़े द्वीपों के रूप

में पीछे छूट गये हैं। मध्य अमेरिकी द्वीपों के अतिरिक्त भारत के वनों में अवशेषित श्रीलंका की उत्पत्ति प्रक्रिया भी इसी से संबंधित है।

- वैगनर ने ग्रीनलैंड द्वीप का प्रमाणिक अध्ययन करते हुये यह बताया है कि विश्व का यह सबसे बड़ा द्वीप औसतन प्रतिवर्ष 2.5 cm की गति से पश्चिम दिशा में प्रवाहित हो रहा है। कृत्रिम उपग्रह के सूचनाओं से भी इसकी पुष्टि होती है।

- स्कैंडिनेविया प्रायद्वीप के ऊपर लेमिंग (Leming) नाम का एक स्वच्छ जलीय जीव है जिसमें मौसमी स्थानांतरण की प्रवृत्ति है। ये सामान्यतः प्रति दो अथवा तीन वर्षों के बाद झुंड में पश्चिम की तरफ स्थानांतरण करते हैं तथा महाद्वीपीय अवरुद्धता न होने के कारण ये समुद्र में गिर कर विनिष्ट हो जाते हैं। इनके अवशेष न्यू फाउन्डलैंड तथा कनाडा के लॉरेन्सियन पठार पर भी पाये गये हैं। इससे स्पष्ट होता है कि प्रारंभ में सभी महाद्वीप एक दूसरे से जुड़े हुये थे तथा विखंडन और विस्थापन के कारण Leming के अवशेष अतिशीतल प्रदेशों में तथा जीवित Leming अति ठंडे प्रदेशों में पाये जाते।

- कार्बोनीफेरस काल के ग्लोसोप्टेरिस (Glossoferis) वनस्पति के अवशेष दक्षिण गोलार्द्ध के तीनों महाद्वीपों में पाये जाते हैं। यह वनस्पति शीतोष्ण तथा शीतल जलवायु प्रदेश में ही विकसित हो सकता है। जबकि वर्तमान गोलार्द्ध में इन महाद्वीपों की जलवायु उष्ण है। इससे स्पष्ट है कि ये कभी शीतोष्ण या शीतल जलवायु प्रदेश में अवस्थित रहे होंगे। लेकिन विस्थापन के कारण वर्तमान अक्षांशीय कोटि में पाये जाते हैं।

आलोचना : 20वीं शताब्दी के प्रारंभिक दशकों में इस सिद्धान्त को व्यापक मान्यता मिली लेकिन बाद के वर्षों में इनकी वैधानिकता स्पष्ट

होने लगी और अनेक भूगोलवेत्ता तथा भूगर्भ-शास्त्रियों ने निम्नलिखित बिन्दुओं पर इसकी कटु आलोचना की।

— विखंडन के कारणों को वैज्ञानिक ढंग से स्पष्ट नहीं किया गया है।

— विस्थापन की गति और दिशा पर प्रश्नचिह्न है। नवीन गणितीय मॉडल से स्पष्ट है कि पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण और चन्द्रमा का आकर्षण वर्तमान अवस्था तक विस्थापन नहीं कर सकता है। महाद्वीपों के वर्तमान विस्थापन के लिए चन्द्रमा की आकर्षण शक्ति में 90 million times अधिक ऊर्जा की जरूरत है। जो पूर्णतः असंभव है।

— महासागरों के तल पर विस्थापन की संभावना नहीं है।

— Jig-saw fit पूर्णतः दोषपूर्ण है। पैसिफिक सागर में भी दो महाद्वीपों के तट रेखा के मध्य करीब 200 मील की दूरी रह जाती है। आस्ट्रेलिया और अन्टार्कटिका के वर्तमान विस्थापन की पुष्टि नहीं होती है।

— 20 वीं शताब्दी के तीसरे दशक आते-आते इस सिद्धान्त के आलोचकों का आगमन प्रारंभ हो चुका था। आलोचकों में आर्थर होम्स प्रमुख थे। इसके बाद 50 के दशक में प्लेट वि० सिद्धान्त और 80 के दशक में सैटेलाइट उपग्रह से प्राप्त सूचनाओं के द्वारा इस सिद्धान्त को नई दिशा दी गई और इसकी विश्वसनीयता में भारी वृद्धि हुयी। नवीन कार्यों में प्लेट वि० से० द्वारा इस महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त को सही अर्थों में जीवन दान दिया गया है। निम्नलिखित चार नवीन तथ्यों और आकड़ों के मूलभूत आधार पर महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त की विवेचना की आवश्यकता है।

(क) आर्थर होम्स का कार्य

(ख) हेरीहेस का महासागरीय नितल प्रसार सिद्धान

(ग) प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त
(घ) खातिम उपग्रह से प्राप्त सूचनाओं द्वारा

आर्थर होम्स ने अपना कार्य 1928-29 ई० में प्रस्तुत किया था। होम्स का सिद्धान्त संवहन तरंग सिद्धान्त के नाम से जाना जाता है। होम्स के अनुसार अधस्तर में जब संवहन तरंग चलते हैं तो वे महाद्वीपों में तरंग लाते हैं। और तरंग की दिशा के अनुरूप महाद्वीपों का विस्थापन होता है। आर्थर होम्स की इस अवधारणा को मान्यता देने से अन्टार्कटिका, आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड के वर्तमान भौगोलिक अवस्थिति की पुष्टि होती है

हेरीहेस महोदय ने 1956-60 ई० के बीच कई अनुसंधान कार्यों के बाद महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त की पुष्टि में सफल हो सके। लेकिन हेरीहेस महाद्वीपों का नहीं बल्कि महासागरी तल के विस्थापन के परिपेक्ष में महाद्वीपीय विस्थापन की पुष्टि की। महासागरीय तली को देखने से हेरीहेस के कार्यों की भी पुष्टि होता है।

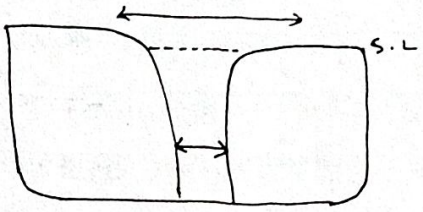
प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त भी महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त की पुष्टि करता है। लेकिन प्लेट वि० सिद्धान्तविदों के अनुसार महाद्वीपों का नहीं बल्कि प्लेटों का विस्थापन होता है। प्रथमतः यह सिद्धान्त महाद्वीपीय विस्थापन की पुष्टि नहीं करता है। इसे दिये गये शीर्षकों से भी समझा जा सकता है –

— महाद्वीपों का विस्थापन महासागरीय स्तर पर होता जबकि प्लेट वि० सिद्धान्त के अनुसार महाद्वीप और महासागर अर्थात् दोनों ही प्रकार के भूपटल का विस्थापन होता है।

— वेगनर के अनुसार विस्थापन का कारण चन्द्रमा और की गुरुत्वाकर्षण शक्ति है जबकि प्लेट वि० सिद्धान्त के अनुसार विस्थापन का कारण आन्तरिक तापीय चक्र है।

— महाद्वीपीय विस्थापन के अनुसार महाद्वीप का

का विस्थापन सीमा की सतह पर होता और इसके तट मिलकर jig-saw-fit बनाते हैं। लेकिन jig-saw-fit में 200 मील की दूरी रह जाती है। जबकि प्लेट वि० सिद्धान्त के अनुसार महाद्वीपों के तट रेखा को नहीं वरन महाद्वीपों के मग्न भाग को एक दूसरे से मिलाने की जरूरत है इससे सामंजस्य का दोष 2% घटकर रह जाता है।



1984 ई० में NASA केन्द्र द्वारा कृत्रिम उपग्रह से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर प्रत्यक्षतः प्लेटों की गतिशीलता और अप्रत्यक्षतः महाद्वीपीय विस्थापन की पुष्टि करता है।

अतः उपर के विश्लेषणों से स्पष्ट है कि नवीन खोज महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त को यथा स्थिति में स्वीकृत नहीं करता है। लेकिन उसके विशेषताओं को संशोधित करते हुये उसकी विश्वसनीयता में वृद्धि भी लाता है। विश्वसनीयता में वृद्धि लाने का सर्वाधिक महत्वपूर्ण कार्य प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त द्वारा किया गया है।