महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त :- 1910 में Baker एवं Taylor
(continental drift Theory) ने महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त प्रतिपादित किया परन्तु एक पूर्ण एवं प्रमाणिक सिद्धान्त का श्रेय Alfread wegner को जाता है. जिन्होने 1915 में महाद्वीय विस्थापन प्रकाशित किया इनके पूर्ववर्ती फ्रांसिस बेकन ने 1618 में Africa एवं south America के तटो की साम्यता को दर्शाया एवं 1668 में अटलान्टिक के विरोधी तटो की सदृश्यता एवं समानान्तरता को दर्शाया। 1858 में Antonio Snider Religrini विश्व का मानचित्र प्रस्तुत कर सभी महाद्वीपो के पारस्परिक जुडाव को Pangia के रूप में दर्शाया।

Wegner का सिद्धान्त भूगर्भशास्त्र के निर्धारित एक revelian(प्रतिद्वंदी) था क्योंकि भूपर्पटी को नियत एवं गतिहीन पर्वतो को पृथ्वी के शीतलक क्रम मे बनने वाली झुर्रिया तथा महासागरो को क्रेटर, महाद्वीपो को स्थैतिक माना जाता था। wegner ने इसके विपरीत महाद्वीपो में गति पर्वत निर्माण एवं ज्वालामुखीय जैसे भूगार्भिक क्रियाओ को क्रस्ट के गतिशीलता से सम्बन्धित किया।

Wegner सिद्धान्त की मान्यताये :-

* सियाल सीमा पर उत्प्लावित है क्योंकि सियाल का घनत्व 2.67 एवं सीमा का घनत्व 3.0 माना गया सीमा फिसलन सतह का निर्माण करती है क्योकि यह लगभग द्रवित अवस्था में है।
* 30 million year ago Carboniferus युग में Pangia उपस्थित था तथा वर्तमान का equator डरबन के पास से निकलता था अर्थात सयुक्त महाद्वीप दक्षिणी गोलार्द्ध में लगभग 30° अक्षांश पर अवस्थित था।
* Panjia का विखण्डन 160 million वर्ष पूर्व Jurassic काल मे हुआ। विखण्डन के पास Tethis sea का विस्तारीकरण हुआ।

Pangia के उत्तरी भाग को अंगारालैंड, दक्षिणी भाग को gondwanaland कहते हैं। मध्यवर्ती भू सन्नती, Tethis सागर के नाम से जाना गया जिसमे निरन्तर अवसादीकरण परिकल्पित हैं। तथा पैन्जिया के चारो तरफ पुरा प्रशान्त महासागर जिसे Panthalasa माना गया।

महाद्वीपीय विस्थापन दो दिशाओ में प्राप्त हुये।

A. विषुवत अथवा उत्तर की ओर यह विस्थापन ध्रुवो पर था उत्तरी ध्रुव पर व्याप्त या प्राप्त अतिरिक्त गुरूत्वाकर्षण एवं सियाल पर लग रहे उत्प्लावन बल का प्रतिफल था।

B. पश्चिमी विस्थापन चन्द्रमा के ज्वारीय शक्ति एवं पृथ्वी के पश्चिम से पूर्व घूर्णन का प्रतिफल था।

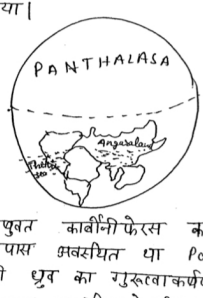
C. इसके अतिरिक्त मेडागास्कर, Japan, Australia उन्हे पूर्व की ओर प्रवाहित माना जो वास्तव में महाद्वीपीय विस्थापन से टूटे हुये भाग है।

आलोचना वेगनर के द्वारा प्रतिपादित शक्तियो को समकालीन वैज्ञानिको ने हास्यापद बतलाया।

Harold Jeffery ने लिखा कि यदि चन्द्रमा की ज्वारीय शक्तियाँ महाद्वीपीय विस्थापन पश्चिमी की ओर प्रेरित करेगी तब पृथ्वी की घूर्णन गति रूक जायेगी।

[वेगनर के अनुसार]

महाद्वीपीय विस्थापन की अवस्थाये :-



Stage 1. पैन्जियाँ की अवस्थित- वर्तमान विषुवत कार्बोनीफेरस काल में डरबन के पास अवस्थित था Pangia में stability का मूल कारण दक्षिणी ध्रुव का गुरूत्वाकर्षण। Pangia के मध्यवर्ती भाग में टैथिस सागर था जिसमे निरन्तर अवसादीकरण के कारण नीतल में अवतलन एवं गहराई दिखती प्राप्त थी अर्थात यह एक भू-सन्नति के रूप में प्राप्त था।

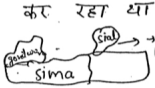
Stage 2. Opening of The Tethies: Jurassic काल मे (180-160 million) वर्ष पूर्व

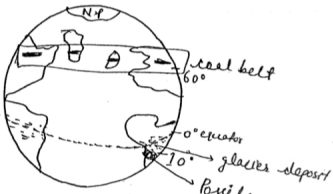
Pangea का विखंडन, Angaraland अथवा Larasia का विषुवत की ओर विस्तार जबकि गोण्डवाना लैण्ड स्थैतिक। इस प्रकार

Tethis एक चौरस सागर बना।

Stage 3- महाद्वीपो का उत्प्रस्थान (flight of the continent) :- सर्वप्रथम अंगारा लैण्ड विखण्डित हुआ तथा 120 my ~~वर्ष~~ ~~विषुवत~~ की पार कर अपने वर्तमान स्थिती को प्राप्त करता है, पुन: अमेरिका का पश्चिम की ओर विस्थापन हुआ जिससे अटलाण्टिक सागर का निर्माण हुआ। लगभग 80 से 120 my गोण्डवाना लैण्ड का भी विखण्डन हुआ तथा उत्तरी विस्थापन से टेथिस के अवसादो पर दाब जिससे Alps, Himalya की श्रेणियाँ बनी।

Stage 4 - Orogenetic phase (पर्वत निर्माण की अवस्था) :- Rockey और एण्डिज पर्वत का निर्माण अमेरिका के पश्चिमी विस्थापन किनारो था सीमान्त भागो पर ~~महाद्वीपीय~~ के महासागरीय क्रस्ट पर उत्पन्न घर्षण एवं वलन से हुआ जबकि मध्य महासागरीय कटक अमेरिका के ही टूटे हुये भाग हैं जो महाद्वीपीय प्रवाह के गति के समरूपी गतिमान नही थे। साइबेरिया के पर्वत भी सीमा के द्वारा उत्पन्न प्रतिरोध से ही बने हैं भूकम्प का कारण चट्टानो का विखण्डन तथा ज्वालामुखी का कारण घर्षण से उत्पन्न ताप एवं चट्टानो का मैग्मीकरण बतलाया इस प्रकार वेगनर ने चित्रपट को लेखनी के एक ही प्रकार से रंग भरने की कोशिश की। जो सम्भवत आलोचनाओ को आमंत्रित कर रहा था।





गनर के प्रमाण :-

1. Jig Saw fit :- अर्थात् तटो की साम्यता वं परस्पर ~~संयोजकता~~ सयुक्तता। पुरा जलवायुविक प्रमाण

. Atlantic के विरोधी तटो की समानंतरता।

. पुराजलवायविक (Palio-climatic):- A. वर्तमान में कार्बोनिफेरस का कोयला पट्टी

समशीतोष्ण कटिबन्धो पर फैला है जहाँ शंकुधारी वृक्ष होते है जबकि कोयला उष्ण कटिबन्धीय वृक्षो के भ्रंस घाटियो में अवतलन एवं कायान्तरण से निर्माण होता है।

b. विषुवत के पास हिमोढ़ के अवशेष का प्राप्त होना। ~~10°S पर~~

c. 10°S पर ध्रुवीय जीवो के जीवाश्म का प्राप्त होना।

d. Africa में विषुवत के पास striation mark का प्राप्त होना जो हिमनदो के द्वारा परिवहित गोलाश्म से बनते है यह एक अद्भुत जलवायुविक विसंगति थी। दो सम्भावनाये इन विसंगतियो की सार्थक व्याख्या करता हैं —

→ विषुवतीय जलवायु ध्रुवीय

→ ध्रुवीय जलवायु विषुवतीय, के रूप में यदि परिवर्तित हो यह असम्भव है क्योकि सूर्य की किरणे विषुवत पर लम्बवत होती है।

एक वैकल्पिक समाधान था कि एक संयुक्त महाद्वीप की अवस्थिति दक्षिणी गोलार्द्ध में ध्रुव के पास माना जाये जिससे वर्तमान का विषुवत 30°- 35° एवं कोयला क्षेत्र विषुवत के पास Carboniferous में प्राप्त होगा। यह अन्वेषण ही इस सिद्धान्त का आधार बना।

भूगार्भिक साक्ष्य :- A. अप्लेशियन पर्वत तथा New England range उत्तर पूर्वी अमेरिकी तट के पास अचानक विलुप्त हो जाते है कैलेडोनियन पर्वतो की यह श्रृंखला पुन: Greenland, Scotland पर प्रकट होती है। ऐसा प्रतीत होता है मानो अखबार के टुकडे फैले हो जिन्हे संयुक्त करने पर वाक्य पूरे होते है।

B. ब्राजील के तट पर साओ फ्रांसिस्को नदी घाटी में स्वर्ण निक्षेप जिनका बहिस्त्ररूप africa के गिनी तट पर प्राप्त था। उत्तरी-पूर्वी ब्राजील के 550 my ago के Basalt भी गिनी पर फैले थे यहा तक कि स्वर्ण निक्षेपो एवं Basalt को अलग करने वाली रेखा गिनी तट पर खिंची हुई थी। यह एक सयोग नहीं हो सकता।

C. अर्जेंटीना के दक्षिणी पूर्वी भाग पर कैम्ब्रियन पूर्व के Basalt है जो south africa मे great कारू के रूप में प्राप्त होते है।

(4)

~~जीवाश्म का अध्ययन~~ :-

जीवाश्म का साक्ष्य :-

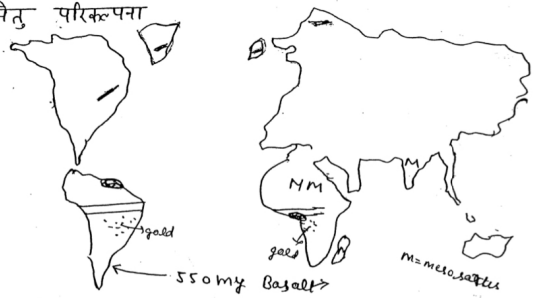
A. Glossopteris firm का जीवाश्म गोण्डवाना लैण्ड के सभी टुकडो पर प्राप्त होता है।

B. Marsupial opposum नामक जीव के जीवाश्म Australia से लेकर दक्षिण America सभी पर फैले है।

C. Mesosaurus जीवो के जीवाश्म भारतीय प्रायाद्वीप मेडागास्कर, एवं दक्षिण ~~Africa~~ Affrica पर भी प्राप्त होते है यह तभी सम्भव है जब ये महाद्वीपीय खण्ड संयुक्त होगे। इसके विरूद्ध आलोचको का दो सिद्धान्त –

→ सामान्तर विकास

→ भूमि सेतु परिकल्पना



⊙ जैविक प्रमाण :- Narue में Lemming नामक एक जीव है जिनकी जनसंख्याँ विस्फोट होने पर परिपक्व जीव उत्तरी सागर में कूदकर आत्महत्या कर लेते है जिससे नई पीढ़ियो का संरक्षण हो।

⊙ Paliogode प्रमाण = 3 + 4 पुराजलवायुविक + geological

विगेनर के सिद्धान्त की तीव्र आलोचना हुयी पर वेगनर ने अनुसंधान जारी रखा एवं समकालीन विद्वानो को लिखा कि भू-गर्भ शास्त्र का महानतम संश्लेषण जारी है।

आवश्यकता है शोध की मदद करे। Chamberlin ने इस सिद्धान्त को चरण धूल कहा।

→ Scott ने सड़ा हुआ, धिक्कारणीय युक्त सिद्धान्त।

पर वेगनर विचलित नही हुये। 1929 में 'आर्थर होम्स' ने संवहनीय धारा सिद्धान्त प्रतिपादित किया जिसे वेगनर ने फौरन स्वीकृत किया तथा महाद्वीपीय विस्थापन के सम्भावित शक्तियो में गणना की। इसी वर्ष ग्रीनलैण्ड के Eeismitte द्वीप पर एक बर्फीली तूफानी रात में वेगनर सोध करते हुये हिमस्खलन में मर गये परन्तु उनकी पहेलीनुमा परिकल्पना जीवित रही तथा 1960 के दशक में प्लेटविवर्तनिकी सिद्धान्त के रूप में पुर्नस्थापित होती है। जिसमे भू-पर्पटी में गतियो एवं विवर्तनिक शक्तियो से पर्वत निर्माण एवं ज्वालामुखी इत्यादि की व्याख्या की गयी अतः वेगनर के सिद्धान्त को प्लेट विवर्तनिकी की पूर्व पीठिका अथवा प्रस्तावना माना जाता है। वेगनर ने एक Advocate की तरह सिद्धान्त को स्थापित करने की कोशिश की न कि वैज्ञानिक की तरह क्योंकि विज्ञान का ज्ञान सीमित था। 1930 से लेकर 1960 का दशक एक सान्त काल है परन्तु पुराचुम्बकत्व एवं भू-चुम्बकत्व से मिलने वाले प्रमाण एवं नये युग के प्रारम्भ के संकेत दे रहे थे।