

B.A. First year

First paper

Physical Geography

BY

Dr. Shivanand Yadav

Assistant professor and Head

Department of Geography

Harishchandra P.G. College, Varanas

प्र०:- 3 महाद्वीपीय विस्थापन के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए एवं बताइये कि यह महाद्वीपों एवं महासागरों के वर्तमान वितरण को व्याख्या किस प्रकार करता है।
(Origins of Continents and ocean basins).

उत्तर :- महाद्वीप एवं महासागर ग्लोब के दो प्रमुख अंग माने जाते हैं तथा पृथ्वी के "प्रथम श्रेणी के उच्चावच" के अर्थात् सम्मिलित किये जाते हैं। पृथ्वी के घरातल का लगभग 70.8% भाग जल 29.2% भाग स्थल से आवृत है। सौरमण्डल की उत्पत्ति की भाँति महाद्वीपों एवं महासागरों की उत्पत्ति सम्बन्धी समस्या अत्यन्त जटिल एवं विवादास्पद है। इनकी उत्पत्ति सम्बन्धी व्याख्या निम्नतर्कों के आधार पर लार्डकेल्विन, लोथियनग्रीन, बेगनर, एडवर्ड स्वेस, टेल्डर आदि विद्वानों ने प्रस्तुत किया है:-

- (i) उत्तरी गोलार्द्ध में स्थल की प्रधानता तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में जल की प्रधानता।
- (ii) महाद्वीपों का विभुजीय आकार, जिसका आधार उत्तर में तथा शीर्षदक्षिण में एवं सम्पूर्ण घरातल का छविभुजों के अर्थात् विभाजन।
- (iii) उत्तरी ध्रुव के चतुर्दिक स्थलीय तथा दक्षिणी ध्रुव के चतुर्दिक जलीय भाग का विस्तार एवं (प्रतिध्रुवस्थ)
- (iv) जलीय तथा स्थलीय भाग का एक दूसरे के विपरीत स्थित होना (Antipodal Situation)

लार्डकेल्विन का मत :-

Lord Kelvin's Views:-

इनके अनुसार पृथ्वी की उत्पत्ति वायव्य कुण्डलाकार निहारिका (Gaseous Solar Nebula) से हुई है। उन्होंने माना कि पृथ्वी अपनी प्रारम्भिक अवस्था में वायव्य रूप में थी। आपेक्षित समय में पृथ्वी शीतल हो गयी जिससे इसके वायु चट्टानी घरातल का निर्माण हुआ। पृथ्वी के शीतल होते समय संकुचन के कारण उसका कुछ भाग ऊँचा उठ गया और कुछ भाग नीचे की ओर चँस गया। इस प्रकार उभर उठा भाग महाद्वीप बना और निचले भाग में सागर तली का जन्म दिया। तदनन्तर वायुमण्डलीय जलवाष्प (Atmospheric water vapour) से ये निचले भाग जल आवृत होकर भर गये तथा वर्तमान महासागरों का निर्माण हुआ।

लैपवर्थ एवं लव की परिकल्पना :-

लैपवर्थ के अनुसार पृथ्वी के ताप का निरन्तर हास होता गया, जिस कारण पृथ्वी की सतह में संकुचन प्रारम्भ हो गया। इस संकुचन के कारण भूपरतल पर बलन का निर्माण प्रारम्भ हो गया। बलन का उभरी भाग (अपवर्ति) स्थल भाग बन गया तथा निचला भाग (अभिवर्ति) सागर में परिवर्तित हो गया। सन् 1907 में लव ने लैपवर्थ की परिकल्पना

का संशोधित रूप प्रस्तुत किया तथा बताया कि किसी बस्तु का ज्यामितीय केन्द्र एवं गुरुत्व केन्द्र एक ही नहीं हुआ करता। पृथ्वी के डीप आवर्तन शक्ति के कारण उसके धरातलीय भाग के ऊँचे स्थानों पर उथान (upliftment) तथा घँटाव (subsidence) होगा। घँटे भाग में जल के स्तरीकरण के फलस्वरूप महासागरों का निर्माण होगा। उँचे उँचे भाग महादीप के रूप में परिवर्तित हो गये। अब के अनुसार महादीप, महासागरों के विपरीत दिशा में विद्यत हैं अर्थात् सागर के पीछे स्थल तथा स्थल के पीछे सागर मिलते हैं।

लोथियन ग्रीन की चतुष्फलक परिकल्पना :- Tetrahedral Hypothesis of Lothian Green

ज्यामितीय सिद्धान्तों में 'लोथियन ग्रीन' की चतुष्फलकीय परिकल्पना अधिक महत्वपूर्ण है। ग्रीन ने अपनी परिकल्पना का इतिपादन वर्तमान विवरण को ध्यान में रखते हुए किया।

उन्होंने (A), (B), (C), (D) के अलावा (V) प्रशांत महासागर का अत्यधिक विस्तार (Subsidence) तथा (P) इसके चारों ओर वलित चरितों की संख्या का प्रायः जाना जादि समस्याओं के समाधान हेतु 'चतुष्फलकीय सिद्धान्त' का प्रतिपादन सन् 1870 ई. में किया।

ग्रीन ने अपने सिद्धान्त का इतिपादन ज्यामिति के निम्नलिखित तथ्यों के आधार पर किया है :-

(A) चतुष्फलक वह आकृति है जो कि चारों ओर भुजाओं वाले चार त्रिभुजों की बनी है :-

A tetrahedron is a solid body having four equal plane surfaces, each of which is an equilateral triangle. अर्थात् एक समबाहु त्रिभुज को लेकर

यदि चिरामिड बनाया जाय तो वह सम्पूर्ण आकृति चतुष्फलक होती है।

(B) एक गोला वह आकृति है जिसका आयतन, धरातलीय क्षेत्रफल की अपेक्षा सर्वाधिक होता है। A sphere is that body which contains the largest volume with respect to surface area. |

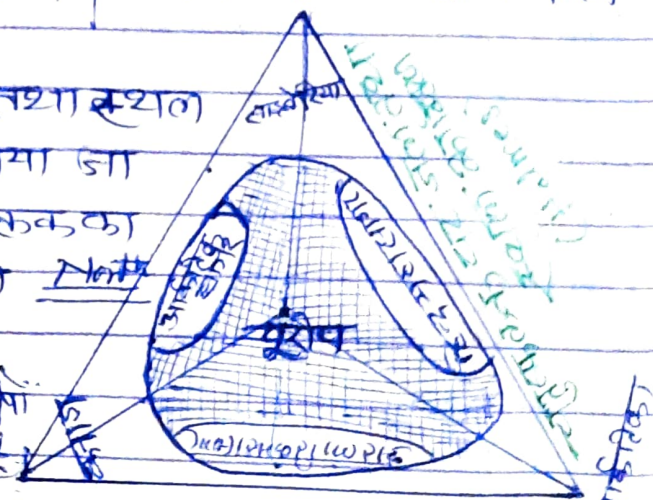
(C) एक चतुष्फलक वह आकृति है जिसका आयतन धरातलीय क्षेत्रफल की अपेक्षा न्यूनतम होता है। A tetrahedron is that body which contains the least volume with respect to surface area. | ग्रीन महोदय के अनुसार यदि एक गोले के धरातल पर चारों ओर से समान दबाव डाला जाय तो गोला चतुष्फलक के आकार में बदल जायेगा। इसी तथ्य को ग्रीन ने

पृथ्वी पर आरंभ किया क्योंकि पृथ्वी अपनी चारों ओर अवस्था में गोले के रूप में थी। प्रारंभ में पृथ्वी अत्यंत गर्म एक गोले के रूप में थी। धीरे-धीरे पृथ्वी शीतल होने लगी। शीतल होने की गति में भिन्नता होने के कारण पृथ्वी की पपड़ी सबसे पहले शीतल हो गयी परन्तु ^{शीतल होकर} उत्तरी भाग ^{शीतल होकर} रूप धारण कर लिया अतः इसमें अधिक विकृष्ट नहीं आसनी परन्तु ^{शीतल होकर} आन्तरिक भाग का अत्यंत अधिक विकृष्ट होने के कारण घट गया। इस प्रकार शीतल होने तथा संकुचन के कारण पृथ्वी ऐसी अवस्था धारण करने लगी जिसका आयतन कम और क्षेत्रफल अधिक हो अर्थात् पृथ्वी का आकार चतुष्फलक के रूप में आने लगा।

तीन महोदय के अनुसार पृथ्वी अभी पूर्ण रूप से चतुष्फलक में परिवर्तित नहीं हो पायी है, वरन् पृथ्वी अभी-2 ठण्डी होती जा रही है, चतुष्फलक की आकृति पूर्णता को प्राप्त करती जा रही है।

चतुष्फलक का रूप धारण करते समय, वाहय तथा आन्तरिक परतों के बीच अन्तर आने से, गुरुत्वाकर्षण शक्ति के कारण पृथ्वी की उपरी सतह निचली सतह पर ध्वस्त (Collapse) होने लगी। फलस्वरूप सागर तथा स्थल भाग का निर्माण हुआ। चतुष्फलक की पृथ्वी के चारों ओर चार भागों में चार महासागरों का निर्माण हुआ। किनारे तथा कोने वाले भागों पर महाद्वीपों की रचना हुई।

⇒ इस परिकल्पना के अनुसार सागर तथा स्थल का वर्तमान वितरण पूर्ण रूप से समझाया जा सकता है। तीन महोदय के अनुसार चतुष्फलक का शीर्ष नीचे की तरफ है। जहाँ पर आस्ट्रेलिया ^{North} का निर्माण हुआ है। कोरों पर उत्तरी अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका, एशिया एवं अफ्रीका महाद्वीपों का निर्माण हुआ है। मध्य में यूरोप स्थित है। यूरोप तथा उत्तरी अमेरिका के बीच आ-धम महासागर, अफ्रीका के पूर्वी किनारे पर हिन्द महासागर तथा दक्षिणी जोर का जो भाग दिखायी नहीं पड़ रहा है उस पर भ्रान्त महासागर का आविर्भाव हुआ है। चार समताल बिन्दुओं में चार मिलन बिन्दु होंगे, जिनमें दक्षिणी शीर्ष बिन्दु



को छोड़कर शेष तीनों विन्दु उत्तरी गोलार्द्ध में पाये जाते हैं।

इसके शीर्ष पर लाटेशियन अथवा कनेडियन शील्ड, बाल्टिक, शील्ड तथा आंगायशोल्ड स्थित हैं। दक्षिणी शीर्ष पर अण्डार्कटिक शील्ड है। इन्हीं शील्डों के पास महाद्वीपों की रचना हुई है।

महाद्वीपीय विस्थापन के सिद्धान्त तथा महाद्वीपों एवं महासागरों के निर्माण वितरण को व्याख्या :-

तेलर का महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त :- *(Continental drift Hypothesis of Taylor)* प्रवाह

या विस्थापन सिद्धान्त" तेलर का प्रथम प्रयास माना जाता है। एफ. बी. डेलर ने अपने "महाद्वीपीय प्रवाह सिद्धान्त" का प्रतिपादन सन् 1908 में किया था परन्तु उसका प्रकाशन 1910 में हुआ। इसका विचार स्थल भाग के क्षैतिज स्थानान्तरण से संबंधित था।

तेलर ने अपने सिद्धान्त का शुभारम्भ क्रि वैशियस युग से किया है। उस समय मुख्यतया दो स्थल भाग थे।

- (i) लाटेशिया स्थल भाग (उत्तरी ध्रुव के पास)
- (ii) गोंडवानालैण्ड (दक्षिणी ध्रुव के पास)

तेलर के अनुसार महाद्वीपीय भाग सियाल के बने हैं तथा सागरों में सियाल का वर्ण तथा अभाव है। सियाल, सीमा पर तैर रहे हैं। उनके अनुसार महाद्वीपों का प्रवाह मुख्य रूप से विषुवत रेखा की ओर हुआ है तथा स्थल-प्रवाह का मुख्य कारण ज्वारीय शक्ति है। क्रि वैशियस युग में चन्द्रमा अपनी उत्पत्ति के समय पृथ्वी के अत्यधिक निकट रहा होगा अतः चन्द्रमा की ज्वारीय शक्ति की अधिकता के कारण पृथ्वी के चारों भूगोल में काफी बृद्धि हो गयी होगी तथा अधिक ज्वारीय शक्ति के कारण स्थल भागों का ध्रुव की ओर विस्थापन होने लगा। तेलर के अनुसार स्थानान्तरण दो ठायों में हुआ

- ① विषुवत रेखा की तरफ
- ② पश्चिम की तरफ। तथा दोनों दिशाओं में प्रयुक्त शक्ति ज्वारीय शक्ति ही थी। अधिक ज्वारीय शक्ति के कारण लाटेशिया स्थल भाग उत्तरी ध्रुव से विषुवत रेखा की ओर प्रवाहित होने लगा। इस प्रवाह ने उत्तरी ध्रुव के पास खिंचाव पैदा कर दिया जिससे स्थल भाग का प्रवाह के साथ-2 विभंजन भी हुआ।

इस खिंचाव तथा विभंजन (stretching and splitting) के फलस्वरूप

'लैफिन की खाड़ी', 'लैंगीडोर सागर तथा डेविस जलमठमध्य' की रचना हुई। इसी प्रकार गोपुरानालैण्ड का प्रवाह दक्षिणी ध्रुव से विद्युत् रेखा की ओर हुआ। तथा वह कई भागों में बँट गया। जिससे 'ग्रेट आस्ट्रेलियन बाइट' तथा 'अन्तार्कटिका महाद्वीप के चारों तरफ 'राख-सागर' का निर्माण हुआ। ग्रीनलैण्ड तथा साइबेरिया के बीच आर्कटिक, बेसिक का निर्माण लाटेशिया के विद्युत् रेखा के तरफ प्रवाह के कारण हुआ था। दक्षिणी अन्तार्कटिक तथा हिन्द महासागर का निर्माण प्रवाहित होते हुए महाद्वीपों के बीच खाँसी स्थान में जल भरने के कारण हुआ माना जाता है।

रेलर के अनुसार प्रवाह के समय जहाँ भी अवरोध कम था वहाँ पट स्थल भाग लौब (Lobe - लटकता हुआ गोलाकार भाग) के रूप में प्रवाहित होने लगा तथा उनके अग्रभाग में बहाइयों तथा द्वीपीयन्तारों (island arcs) का निर्माण हुआ। हिमालय, काकेसस तथा आल्पस पर्वत श्रेणियों का निर्माण लाटेशिया तथा गोपुरानालैण्ड के ध्रुवों के तरफ से विद्युत् रेखा की ओर प्रवाहित होने के कारण बताया गया।

वेगनर का महाद्वीपीय प्रवाह सिद्धांत :- प्रोफसर वेगनर जर्मनी के एक प्रसिद्ध जलवायुवेत्ता तथा सू-शास्त्रवेत्ता (Meteorologist & Glaciologist) थे। वेगनर ने अपने सिद्धान्त का प्रतिपादन 1922 में किया। इसका विवेचन 1935 तथा 1937 में हुआ। इसकी विशद विवेचना वेगनर ने अपनी पुस्तक "Die Entstehung der Kontinente und Ozeane" में किया। इसके सिद्धान्त का आधार जलवायु की मित्रता है। उन्होंने स्पष्ट रूप से कहा कि: अन्तार्कटिका महाद्वीप पट कोयले का पाया जाना यह प्रमाणित करता है कि कभी वहाँ पट ऊष्णार्द्र जलवायु रही होगी, जिसकारण वहाँ घनी वनस्पतियों का आवरण रहा होगा और वनस्पतियों का यह आवरण कोयले के रूप में परिवर्तित हो गया है जबकि वर्तमान समय में वहाँ पट हिमावृत है।

प्रायः द्वीपीय भारत में हिमावृत के चिह्न गौलाश्रम (Gull marks) के रूप में पाये जाते हैं। इससे स्पष्ट होता है कि यहाँ की जलवायु कभी शीतल रही होगी, परन्तु यहाँ की जलवायु आज ऊष्ण प्रकार की है। दक्षिणी अमेरिका तथा अफ्रीका में भी हिमानी के चिह्न मिलते हैं:-

अ सभी तरफों के आघात चट बेगार ने दो तोंतें स्वरूप कीं:-

(i) यदि स्थल भाग अपने स्थान पर स्थिर रहे होंगे तो जलवायु कतिब-घों का स्थानान्तरण हुआ होगा जिसे कारण कमी गमी, कमी शीत, कमी उष्ण तथा कमी उल्हाई प्रकार की जलवायु का विस्तार रहा होगा। परन्तु वर्तमान समय में इतना कोई ब्रेटा प्रमाण नहीं मिलता है।

(ii) यदि जलवायु-कतिब-घाटिष्टा रहे होंगे तो स्थल भागों का स्थानान्तरण हुआ होगा।

वेगनर महोदय स्थल के स्थायित्व को पूर्णतया अस्वीकार करते हुए उनके स्थानान्तरण अथवा प्रवास में विश्वास किया है। इस प्रकार वेगनर ने अपने मत का इतिहास जलवायु सम्बन्धी विमेंदों को स्वरूप करने के लिए किया है।

सिद्धान्त के आघात का प्रचाररूप:- वेगनर ने पूर्वजलवायुशास्त्र (Palaeoclimatology) "पूर्व वन स्थिति शास्त्र

(Palaeogeology) भूशास्त्र (Geo-Physics) तथा भूगर्भशास्त्र (Geology) के प्रमाणों के आघात चट यह मान लिया कि कार्बोफेरस युग में समस्त स्थल भाग एक स्थल भाग के रूप में संलग्न थे। इस एक स्थल भाग को उन्होंने 'पैन्जिया (Pangaea) कहा। पैन्जिया चारों तरफ से एक विस्तृत जल भाग द्वारा आवृत था; इसका नाम वेगनर ने पैन्थालासा (Panthalassa) रखा। इन्होंने पैन्जिया के दो भाग बताये:- (i) उत्तरी भाग: यह उत्तरी भाग उत्तरी अमेरिका, यूरोप तथा एशिया को सम्मिलित करता था।

(ii) गोंडवानालैंड:- यह दक्षिणी भाग, दक्षिणी अमेरिका, अफ्रीका, गैन्गाव्कट, प्रायद्वीपीय भारत, आस्ट्रेलिया तथा अण्डार्कटिका को सम्मिलित करता था।

वेगनर ने धृत्वी की संख्या तीन चटों के अन्तर्गत मानी है। (खेस) उत्तरी चट की शिवाल, नीचे सीमा तथा उत्तरे की नीचे की चटों की स्थिति है। इनके अनुसार प्रायद्वीपीय भारत भाग शिवाल तथा महासागरों की तली सीमा की तली हुई है। सीमा के ऊपर शिवाल बिना किसी प्रकार के तैर रहा है। - वेगनर ने माना कि कार्बोफेरस युग में पैन्जिया का दक्षिणी ध्रुव अफ्रीका में वर्तमान डर्बन (Natal) के पास था। उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव की स्थितियों में भी वर्धात चटिर्वन हुए तत्तजकर

वर्तमान स्थिति कायी है। कुछ शक्तियों के द्वारा पैसिफिका का विभंगन हो
गया तथा स्थल भाग एक दूसरे से अलग होकर दूर चले गये जिस
कारण महासागरीय तथा महाद्वीपों का वर्तमान रूप प्राप्त हुआ।

पक्ष में प्रमाण:- भौगोलिक तनाव, जलवायु तथा वादचतियों के विलक्षण
के आधार पर वेगनरने यह प्रमाणित करने का प्रयास
किया है कि प्लेट्स में एक ही स्थल भाग था तथा विभंगन एवं प्रवाहके
कारण महाद्वीप एक दूसरे से अलग हो गये। वेगनरके अनुसार वर्तमान
महाद्वीपों को एक में जोड़कर पैसिफिका का रूप दिया जा सकता है।
(i) वेगनरके अनुसार आन्ध्र महासागर के दोनों तट एक दूसरे से
मिलाये जा सकते हैं। उत्तरी अमेरिका के पूर्वी तट को यूरोप के
पश्चिमी तट से जोड़ा जा सकता है। दक्षिणी अमेरिका के पूर्वी तट को
अफ्रीका के पश्चिमी तट से मिलाया जा सकता है। यदि ब्राजील के ऊपर
इस भाग को गिनी की खाड़ी में रखा जाय तो वह पूर्ण रूप से समा
जायेगा।

(ii) आन्ध्र महासागर के दोनों तटों पर वर्धात समानता पायी
जाती है, यदि पर्वतक्रम को लिया जाय तो दोनों तटों के कैम्ब्रियन
तथा हर्सीनियन पर्वतक्रमों में समानता पायी जाती है।

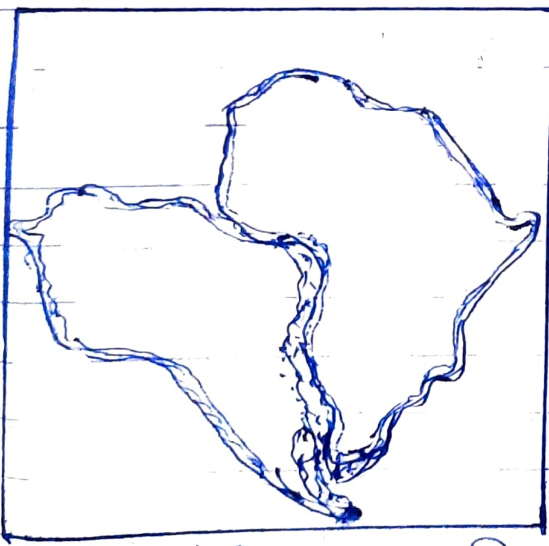
(iii) आन्ध्र महासागर के दोनों तटों की संरचना में काफी समानता पायी
जाती है - (a) दक्षिणी अमेरिका के अर्जन्टाइना के बाहिया ब्लैंक (Bahia
Blanca) के उत्तर की पर्वतश्रेणियाँ, कैव प्रान्त की पर्वत-श्रेणियों के समान
हैं। (b) अफ्रीका के अंगोला तथा बोटावणा के बीच बर्षियरी एवं क्रिस्टीयन
युग के विघटित भाग, दक्षिणी अमेरिका के बाहिया, सरजिय क्षेत्रों से
साम्य रखते हैं। (c) आन्ध्र महासागर के दोनों तटों पर चट्टानों में
पाये जाने वाले जीवाश्म (Fossils) तथा वादचतियों के अवशेषों में
वर्धात समानता पायी जाती है। (d) उत्तरी अमेरिका के पूर्वी भाग तथा
यूरोप के पश्चिमी भागों में कोयले की शैले समान हैं।

(iv) भूगर्भीय प्रमाणों के अनुसार वेगनर ने बताया कि ग्रीनलैण्ड
उत्तरी अमेरिका की तट (पश्चिम की ओर) सटकर रहा है। (4-5 km)
(v) स्कैंडिनेविया के उत्तरी भाग में पाये जाने वाले "लेमिंग" नामक द्रोत-शुक्र
अधिक संख्या हो जाने पर सूर्य के रूप में पश्चिम के तट पर मैदानीकरण करते हैं।
आगे स्थान न मिलने पर सागर में जलमग्न हो जाता यह प्रमाणित करता

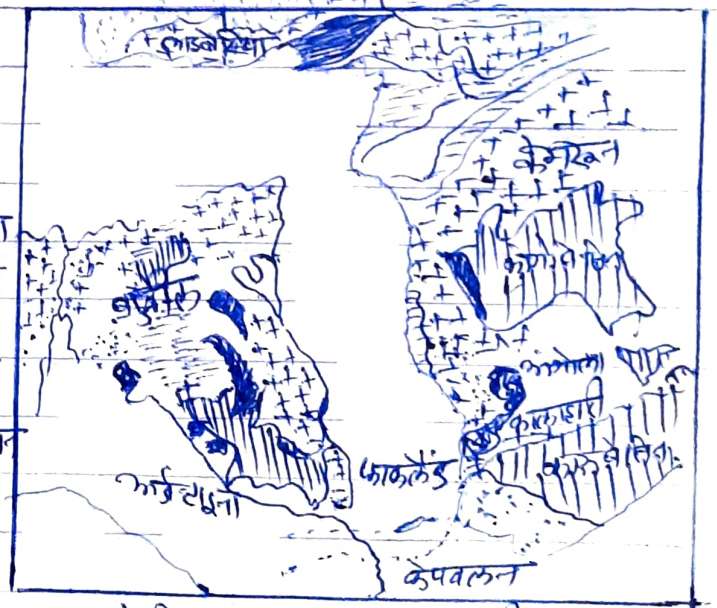
है कि अतीत काल में जब स्थल भाग एक में मिले थे तो वे जन्तु पश्चिम की तरफ जाया करते थे। परन्तु वर्तमान समय में घनाह के कारण ये स्थल भाग पश्चिम की तरफ चले गये हैं किन्तु इन जन्तुओं का स्वभाव आज भी मौजूद है। इसी प्रकार ग्लोसोटेरियन, काभारत, दक्षिण, फाकलैण्ड द्वीप, आस्ट्रेलिया तथा अण्डार्कटिका महाद्वीप में पाया जाना इस बात को प्रमाणित करता है कि सभी स्थल भाग किसी समय एक दूसरे से जुड़े थे। अतथा ये (ग्लोसोटेरियन) सागर द्वारा अलग किये गये इन स्थल भागों में कैसे जा सकते थे।

(ii) कार्बोनिफेरस युग का हिमानीकरण यह प्रमाणित करता है कि ब्राजील, फाकलैण्ड द्वीप, दक्षिण, प्रायद्वीपीय भारत तथा आस्ट्रेलिया ये सभी एक में जुड़े हुए थे।

उपरोक्त साक्ष्यों के आधार पर अल्फ्रेड वेगनर ने यह प्रमाणित करने का प्रयास किया है कि कार्बोनिफेरस युग में सभी स्थल भाग एक पट्टे में जुड़े थे, के रूप में विद्यमान थे। बाद में महाद्वीपीय प्रवाह के कारण पट्टियाँ का विभक्त हो गया, जिससे विभिन्न स्थल भाग एक दूसरे से अलग होकर वर्तमान रूप में आये।



- ▨ गोल्डाना
- ▨ ब्रिटेनियस इंडोसिन
- ▨ सिल्यूरियन कार्बोनिफेरस
- ▨ प्राचीन गेनाइट
- ▨ प्रीकैम्ब्रियन



दक्षिणी अमेरिका तथा अफ्रीका का पुनर्संगठन (काल्पनिक)

दक्षिण अमेरिका तथा अफ्रीका की भूगर्भिक समता

सिद्धान्त की प्रक्रिया

Process or Mechanism of theory

अपने सिद्धान्त के पुष्पिकरण के

भिन्न वेग से कई प्रमाणों को प्रस्तुत किया है जिनका अलग-अलग विवरण इस प्रकार है :-

(i) प्रवाह संबंधी तथ्य :-

Force responsible for the drift :-

वेग के अनुसार 'महाद्वीपीय प्रवाह' दो बलों द्वारा सम्भव हुआ

(i) गुरुत्वाकर्षण बल

Differential Gravitational force

(ii) लवनशीलता बल

Force of Buoyancy.

गुरुत्वाकर्षण बल के कारण तथा लवनशीलता के बल के कारण महाद्वीपीय प्रवाह भूमध्यरेखा की ओर हुआ। महाद्वीपों का हीतीय प्रवाह पश्चिम की ओर हुआ था जिसका प्रमुख कारण वेग से सूर्य तथा चंद्रमा के ज्वारीय बल को बताया है।

(ii) महाद्वीपों का वास्तविक प्रवाह तथा जल खंड स्थल का वर्तमान रूप :-

वास्तव में महाद्वीपों का प्रवाह ध्रुवों से स्थल के दूर होने के रूप में हुआ है, जिसे वेग से "ध्रुवों से महाद्वीपों का उड़ना" (Flight from the poles) बताया है। ध्रुवों के हटने की क्रिया को वेग से "Wandering of poles" कहा है।

वेग के अनुसार जब पैंजिया का विभंग हुआ (Carboniferous era) तो यह दो भागों में विभक्त हो गया।

(i) उत्तरी भाग लाटेरिया तथा (ii) दक्षिणी भाग गोंडवानालैंड

कहा गया। बीच का भाग टेथीज सागर के रूप में बदल गया। इसे

"operating of the seas" कहा जाता है। यह विभंग स्थल भाग के उत्तरी

तट पर प्रवाह के कारण हुआ। जुरैसिक युग (Jurassic period) में गोंडवानालैंड

का विभंग हुआ जिससे मैडागास्कर, प्रायद्वीपीय भारत, आस्ट्रेलिया

एवं अण्टार्क्टिका महाद्वीप गोंडवानालैंड से अलग होकर प्रवाहित हो गये

तथा वर्तमान ठप को प्राप्त हुए। लगभग इसी समय उत्तरी तथा दक्षिणी

ज्वारीय बल के कारण पश्चिम की तट पर प्रवाहित होकर पैंजिया से

अलग हो गये। इनके अलग होने से आन्ध्र महासागर की उत्पत्ति

तथा प्रायद्वीपीय भारत के उत्तरी तट पर बिटकरी से हिन्द महासागर

का निर्माण हुआ।

आन्ध्र महासागर अक्षर "S" के आकार में फैला है तथा प्रशान्त महासागर का लगभग आधा है। आन्ध्र महासागर की तली का आकार तथा सम्पूर्ण सागर का साधारण स्वरूप ऊँख दं. अमेरिकाने, पश्चिम की तरफ प्रवाहित होने से प्राप्त हुआ है। उत्तरी अमेरिका का भाग दं. अमेरिका की अपेक्षा अधिक प्रवाहित हुआ; जिस कारण वर्तमान रूप प्राप्त हुआ, बेगनर के अनुसार आन्ध्र महासागर की मध्य खेपी (Mid Atlantic Ridge) पहले स्थल का ही एक भाग थी परन्तु दोनों अमेरिका के पश्चिम की तरफ प्रवाहित होने से पीछे छूट गयी। आर्कटिक सागर तथा उत्तरी ध्रुव सागर का निर्माण स्थल के भूमध्य रेखा के तरफ प्रवाहित होने से हुआ। दक्षिण में अण्डार्कटिका महाद्वीप, दं. अमे. तथा आस्ट्रेलिया का साथ नहीं दे सका और पीछे छूट गया।

प्रशान्त महासागर प्रारम्भ में वर्तमान समय की अपेक्षा दो गुना बड़ा था। तथा इसका वर्तमान रूप उस पर तीन दिशाओं से स्थलीय आक्रमण के फल स्वरूप प्राप्त हुआ है। दोनों अमेरिका के पश्चिम की तरफ प्रवाहित होने से इसका क्षेत्र कम हो गया। अमे. के पश्चिम प्रवाह के समय प्रशान्त महासागर के अग्र भाग से कम रुकावट हुई, जिस कारण प्रशान्त महासागर की पूर्वी सीमा सीधी तथा सुलझी हुई है। परन्तु एशिया के पश्चिम तरफ प्रवाह के कारण कुछ भाग पीछे छूट गया अतः प्र. महासागर का पश्चिमी भाग द्वीपों से भरा है। हिन्द महासागर का निर्माण स्थल भाग के पश्चिम तरफ तथा भूमध्य रेखा की ओर (प्रांभा. का उ. की तरफ तथा आस्ट्रेलिया का द. की तरफ) के कारण हुआ। इस प्रकार स्थल तथा जल का वर्तमान रूप प्लायोसीन (Pliocene Period) के अन्त तक पूर्ण हो गया था।

(iii) पर्वतों का निर्माण :- बेगनर के अनुसार **Mountain Building :-** महाद्वीप सीमा पर तैर रहे थे उनके अनुसार जन उत्तरी तथा दक्षिणी अमेरिका पश्चिम की तरफ प्रवाहित हो रहे थे तब सीमा द्वारा रुकावट के कारण इन महाद्वीपों के पश्चिम किनारे मोड़ में बढ़ लगे तथा टण्डीज खंड की पर्वतों का निर्माण हुआ। इसी प्रकार यूरेशिया, अफ्रीका तथा प्रायद्वीपीय भारत के भूमध्य रेखा की ओर प्रवाहित होने तथा एक दूसरे की तरफ सरकने से तैथीज

उत्पत्ति मौड़ में बदल गयी, जिससे तृतीय युग की अल्पाइन चर्च क्षेत्रों की उत्पत्ति (वेगनर ने)

(17) **समुद्र द्वीपीय चाप की उत्पत्ति:-** Origin of the Island arcs:- समुद्री

द्वीपमाला क्षेत्र की उत्पत्ति का कारण महाद्वीपों के प्रवाह की गति में शिथिलता का होना बताया है। एशिया के पूर्वी तटों पर विद्यमान द्वीपों की उत्पत्ति एशिया के पश्चिम की ओर खिसकाव; तथा पश्चिमी द्वीपसमूह की उत्पत्ति उत्तरी तथा दक्षिणी अमेरिका के उच्चायीय तल के कारण पश्चिम की दिशा में विस्थापन से कुछ भागों के पीछे छूट जाने से हुई। दृष्टे दुष्ट भागों के विषय में वेगनर का तर्क था कि: इनका सम्बन्ध महासागरीय होस तली से था।

(18) **कार्बोनिफेरस हिमानीकरण का स्पष्टीकरण:-** Carboniferous Glaciation

वेगनर के अनुसार कार्बोनिफेरस युग में सभी स्थल भाग एक वैश्वीय के रूप में थे। उस समय दक्षुव वर्तमान डर्बिन (नैदान - पैत्रिया के मध्य) के पास था। जब हिमानी का फैलाव हुआ होगा तो दक्षुव से उत्तर स्थानों (ब्रजील, फाकलैण्ड द्वीप, दक्षिणी कैनाडा प्रदेश, प्रांगारत, आस्ट्रेलिया, अर्जन्टिना) पर हिमवर्ण द्वागया होगा। बाद में महाद्वीपीय प्रवाह के कारण स्थल भाग अलग हो गये होंगे।

इसी प्रकार उन्होंने ग्लोबोसोप्टरीज वनस्पति के वितरण का स्पष्टीकरण भी दिया है।