

एक उपेक्षित शास्त्रज्ञ आल्फ्रेड वेगेनर

जयंत नारळीकर

□□ पृथ्वीवरील पृष्ठभाग सुमारे ७२ टक्के पाण्यानी आणि २८ टक्के जमिनीनी व्यापलेला आहे. जमिनीचा भाग म्हणजे आशिया, युरोप आदि खंड. पृथ्वीच्या आदिकालापासून पृथ्वीच्या पृष्ठभागाची रचना अशीच राहिली आहे का ? का तिच्यात कालानुसार बदल होत गेले आहेत आणि पुढेही होत राहतील ? अर्थात् ह्या प्रश्नांचा विचार करताना आपल्या डोळ्यापुढे येतात अचानक घडणारे उत्पात, विशेष करून भूकंप, सुनामी ज्वालामुखी, इत्यादी. परंतु अशा घटना सोडून आपण असाही प्रश्न विचारू शकतो: पृथ्वीवर अत्यंत हळू हळू घडणारे पण दीर्घकालीन बदल होत आहेत

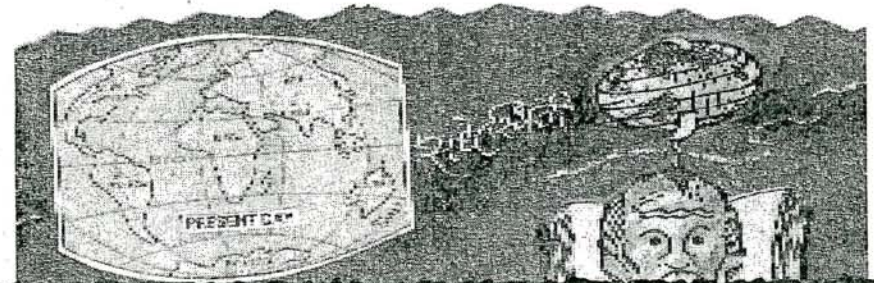
का ? असे बदल जे मानवाच्या जीवन कालात नगण्य असतील. पण कोट्यावधी वर्षांच्या काल खंडात लक्षणीय वाटतील ?

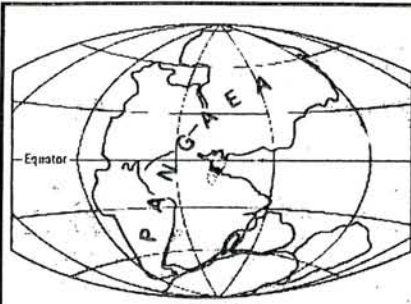
□□ ह्या दुसऱ्या पर्यायाचा वैज्ञानिक भूमिकेतून पाया मांडला १९१२ साली जर्मन शास्त्रज्ञ आल्फ्रेड लोथार वेगेनर यांनी. हे एक हवामान शास्त्रज्ञ होते. पृथ्वीवरील खंड स्थिर नसून हळू हळू सरकत आहेत हा त्यांचा दावा होता. 'कॉन्टिनेंटल ड्रिफ्ट' म्हणजे 'सरकणारे भूखंड' ह्या नावाने ही कल्पना आज ओळखली जाते. वेगेनरच्या मते सुमारे साडेबावीस कोटी वर्षांपूर्वी पॅनजिआ (Pangaea) ह्या नावाने ओळखला जाणारा एक

विशाल खंड हळू हळू मोडू लागला आणि सध्याचे खंड त्यातून निर्माण झाले. पृथ्वीच्या उत्तरगोलार्धात त्याच्या लॉरेशिया (Lowrasia) नावाचा भाग आला तर दक्षिणगोलार्धात गोंडवानालॅण्ड. (Gondwanaland) त्यांतून मग इतर खंड तयार होत गेले.

□□ ही कल्पना वेगेनरच्या डोक्यात आली कुठून ? दक्षिण अमेरिका आणि आफ्रिका हे खंड एकमेकांत चपखल बसतात. - जिग्सांच्या तुकड्यांप्रमाणे - हे वेगेनरच्या ध्यानात आले. इतकेच नव्हे तर दोन्ही खंडांच्या एकमेकासमोरच्या किनाऱ्यांवरील वनस्पती आणि प्राणी यांचे पुरातन अवशेष एक

सारखे आहेत. जर हे खंड सतत समुद्राने वेगळे केले असतील तर ही समानता कशी उद्भवली असेल हा सवाल त्याने टाकला. तसेच सामान्यपणे विषुववृत्ताजवळील प्रदेशात आढळणारी वनस्पती एके काळी ऑण्टार्क्टिकामध्ये होती असे तिथल्या कोळसा झालेल्या अवशेषांवरून दिसते. अशा तऱ्हेचे पुरावे विचारात घेऊन वेगेनरने सरकणाऱ्या भूखंडाच्या कल्पनेचा पाठपुरावा केला. हिमालयासारखा प्रचंड डोंगरही भारताचा खंड भाग उरलेल्या अशियाच्या खंडभागाशी जाऊन भिडल्यावर त्या टकरीतून निर्माण झाला असे





PERMIAN
225 million years ago



TRIASSIC
200 million years ago

प(१) मायम २३५ लाख वर्षापूर्वी ट्रायासिक २०० लाख वर्षापूर्वी

ह्या सिद्धांतातून सांगण्यात येते. □□ वेगेनरच्या जीव काळात ह्या कल्पनेची उपेक्षा झाली. बहुसंख्य शास्त्रज्ञांच्या मते पृथ्वीवरील खंड स्थिर असून अशा तऱ्हेचे बदल घडवून आणू शकणारे कुठलेही नैसर्गिक बळ पृथ्वीच्या अंतर्भागात नाही. म्हणून त्यांनी वेगेनरच्या सिद्धांताची थट्टाच केली. केंब्रिज विद्यापीठातील प्राध्यापक हॅरोल्ड जेफरीज यांच्यामते तर अशा तऱ्हेचे दगडी खंड समुद्रातून फिरवणारी शक्ती असली तर तिच्यापुढे पुष्कळ लक्षणीय विध्वंस होईल जो प्रत्यक्षात

दिसत नाही. □□ वेगेनरची एक अपेक्षा मात्र त्याच्या जीवकाळात पूर्ण झाली-त्याला एका विद्यापीठात प्राध्यापकाची जागा मिळाली. पण १९३० मध्ये ग्रीनलॅण्ड च्या दौऱ्यावर असताना बर्फात सापडून त्याला मृत्यु आला. त्यानंतर सुमारे चार दशकांनी सरकत्या खंडांच्या कल्पनेला समुद्रतळाच्या पाहणीतून व वनस्पती तथा जीवांच्या अवशेषातून पाठिंबा मिळू लागला. आज 'प्लेट टेक्टॉनिक्स' ह्या नावाने अशा सरकत्या खंडांच्या गतीचा प्रश्न हाताळला जात आहे.

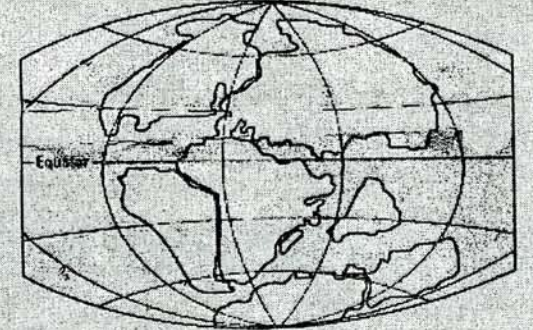
□□ पुरातन पुराव्यातून पृथ्वीच्या पूर्वेतिहासाची माहिती मिळते. ह्या विषयात प्रगती होत असली तरी त्यासाठी पुरेसा पुरावा मिळण्यासाठी दम धरावा लागतो. वेगेनरसारखे द्रष्टे वैज्ञानिक थोड्या पुराण्यातून पुष्कळ अंदाज बांधू शकतात.

पण इतर वैज्ञानिक समाजाने त्या भरारीचे महत्व त्यांच्या जीवकाळात जाणले नाही तर त्यांच्या नशिबी उपेक्षाच येते. विज्ञानाच्या इतर क्षेत्रातही अशा उपेक्षित शोधकांची नावे सापडतात.

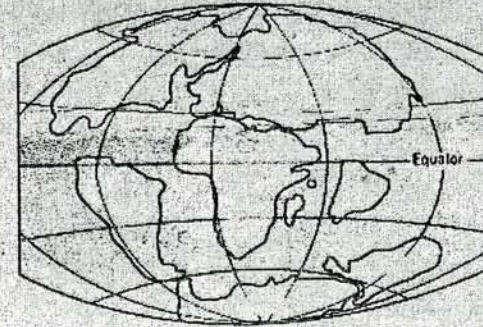
- जयंत नारळीकर आय.यू.सी.सी.ए. पुणे विद्यापीठ आवार, गणेशखिड, पुणे, ४११००७



ज्युरासिक
१३५
लाख
वर्षापूर्वी



JURASSIC
135 million years ago



CRETACEOUS
65 million years ago

क्रिटॅशियस
६५
लाख
वर्षापूर्वी