१० कोटी वर्षांपूर्वी पृथ्वीवरच्या जमिनीच्या पृष्ठभागाची रचना आजच्या पेक्षा खूपच वेगळी होती. तेव्हा कधीतरी खोल भूगर्भात प्रचंड उलथापालथ झाली आणि एक महाखंड फुटला. आज आपण त्याला 'गोंडवाना लँड' नावाने ओळखतो. त्यातून (आजचा) भारतीय उपखंड वेगळा झाला. पृथ्वीच्या स्वतःभोवती फिरण्याच्या दिशेमुळे हा भूभाग पुढील काळात समुद्रातून पूर्वेकडे सरकत राहिला आणि उत्तरेकडील (सध्या चीन व रशिया असलेल्या) महाखंडाला धडकला. नुसताच धडकला नाही तर त्याच्या खाली अडकला आणि त्याला वर उचलू लागला, आणि अश्याप्रकारे या दोन खंडांच्या टकरीचा परिणाम म्हणून हिमालयाचा जन्म झाला. खंड फुटल्या पासून हिमालयाच्या जन्म प्रक्रियेची सुरुवात होण्यामध्ये जवळ जवळ सहा कोटी वर्ष गेली. तो रेटा अजून ही सुरूच आहे, आणि हिमालयाची उंची अगदी वर्षाला दोन सेंटीमीटर का होईना, अजून वाढते आहे.

त्या विस्थापित भूभागाचा पश्चिमी तट, जिथे मूळ गोंडवाना खंडापासून फारकत झाली, तो आजच्या सह्याद्री पर्वतराजींचा पूर्वज मानला जातो. त्याकाळी तो समुद्रातून सरळ उभा राहिलेला जवळपास ३००० फुट उंच महाकाय भिंतीसारखा कडा दिसला असेल! कालांतराने वारंवार ज्वालामुखींचे उद्रेक होऊन त्याच्यावर लावा रसाचे थर चढत गेले, आणि सह्याद्रीची उंची वाढत गेली. तेथील जैव-भौगोलिक रचना बदलत आणि घडत गेली. त्याचप्रमाणे काळाच्या ओघात तो कडा ढासळल्यामुळे आणि इतर प्रचंड नैसर्गिक शक्तींच्या परिणामाने किनारे तयार झाले आणि समुद्र व सह्याद्रीच्या मध्ये कोकणची किनारपट्टी उभी राहिली.

आज आपल्याला परिचित असलेल्या सह्याद्री पर्वतांचे वय अंदाजे ६.५ कोटी वर्ष मानलं जातं. त्यामानाने हिमालय तरूण आहे - फक्त ४ कोटी वर्ष वयाचा.

साधारणपणे ६.५ कोटी वर्षांपूर्वी भारताच्या पश्चिमेकडे फार मोठ्या ज्वालामुखींचे उद्रेक झाले. केवळ अडीच-तीन लाख वर्षांच्या काळात वेळोवेळी उद्रेक होऊन पृथ्वीच्या पोटातून अतिशय मोठ्या प्रमाणात उकळता लाव्हा रस बाहेर फेकला गेला. सह्याद्री बहुतांश या लाव्हा रसातून बनलेला आहे - ज्याला आपण लाव्हाजन्य खडक - बेसाल्ट म्हणून ओळखतो. पूर्व महाराष्ट्रात सर्वदूर आढळणारा काळा पाषाण तो हाच. या खडकाची लक्षावधी वर्षे झीज होऊन तयार झालेली माती म्हणजे दक्खनच्या पठारावरची काळी (ब्लॅक कॉटन) माती.

पण याच सह्याद्रीच्या माथ्यावर आणि पश्चिमी उतारावर पडणाऱ्या प्रचंड पावसामुळे तिथल्या पाषाणाची निराळ्या प्रकारे झीज झाली, त्यातून विशिष्ट विद्राव्य घटक वाहून गेले आणि त्याचे रासायनिक स्वरूप बदलले. त्याचा रंग लाल झाला आणि त्यालाच आपण 'जांभा' म्हणून ओळखतो. या जांभ्यापासून तयार झालेली माती म्हणजे सह्याद्री आणि कोकणातली लाल माती.

या ज्वालामुखींच्या नंतर घडलेल्या उद्रेकांमधून आलेल्या उकळत्या लाव्हा रसाच्या संपर्कामुळे काही ठिकाणी जुन्या खडकात परिवर्तन होऊन अजून वेगळ्या प्रकारचे खडक आणि कालांतराने माती पण तयार झालेली आढळते. म्हणजे काही भागांमध्ये खडक आणि मातीच्या प्रकारांमध्ये वैविध्य आढळते.

अश्या रीतीने गेल्या साडेसहा कोटी वर्षांमध्ये उन, पाऊस, वारा, वनस्पतींची मुळे आणि अति उच्च तापमान असलेल्या लाव्हा रसाचा संपर्क आदींच्या प्रक्रियेमुळे तयार झालेली वैशिष्ट्यपूर्ण (बहुतांशी लाल) माती आणि दरवर्षी येणारा नैऋत्य मान्सून या मुख्य घटकांवर आधारित सह्याद्रीची परिसंस्था तयार झाली आहे. सह्याद्री पर्वतरांगांचे अंदाजे क्षेत्रफळ १६४,००० चौ.कि.मी. आहे. उत्तरेकडे गुजरात सीमेपासून सुरु होऊन दक्षिणेला पार कन्याकुमारीपर्यंत समुद्र किनाऱ्याला समांतर जवळजवळ 1500 कि.मी. लांब अखंड अशी ही भिंतच उभी आहे.

==

सह्याद्री परीसंस्थेचे वेगळेपण आणि जागतिक महत्व

जगातल्या आठ सर्वात जास्त जैवविविधता असलेल्या जागांमध्ये सह्याद्रींचा समावेश आहे. ९,२०० पेक्षा जास्त वनस्पतींच्या प्रजाती, १३९ सस्तन प्रजाती, ५०८ पक्षी प्रजाती, २२७ प्रकारचे सरपटणारे प्राणी, १७९ उभयचर (पाण्यात आणि जमिनीवर दोन्हीकडे जगू शकणारे) प्रजाती, २९० प्रकारचे गोड्या पाण्यातील मासे आणि तब्बल ६००० पेक्षा जास्त कीटकांच्या प्रजाती सह्याद्रीच्या परिसंस्थेत नोंदल्या गेल्या आहेत. ही विलक्षण निसर्गसंपदा म्हणजे सह्याद्रीचे खरे वैभव आहे.

ध्रुवीय भाग किंवा समशीतोष्ण भागांच्या तुलनेत पृथ्वीच्या उष्णकटिबंधीय प्रदेशात भरपूर जास्त भौगोलिक विविधता आढळते – अगदी रखरखीत वाळवंट, विस्तीर्ण गवताळ मैदान, घनदाट अरण्य, बर्फाच्छादीत शिखरे, समुद्र किनारे असे पूर्णपणे वेगळी वैशिष्ट्ये असणारे भूभाग आणि जीव सृष्टीला तग धरण्यासाठी आवश्यक तो मुबलक सूर्यप्रकाश, पाऊस पाणी, माती या महत्वाच्या घटकांची रेलचेल असल्यामुळे सर्वात जास्त जीवसृष्टी सुद्धा पृथ्वीच्या उष्णकटीबंधीय प्रदेशात आढळते. ही सर्व जैवविविधता महत्वाची का आहे? आणि असल्यास का आहे?

पृथ्वीवरील सृष्टीची आजवर झालेली आणि इथून पुढे होत चाललेली उत्क्रांती समजून घेण्यासाठी निसर्गाचा – म्हणजे त्यातील सजीवांचा अभ्यास करावा लागतो. प्रत्येक वनस्पती, पशु, पक्षी, जलचर, कीटक या कोट्यावधी वर्षांच्या विलक्षण आणि अखंड प्रक्रियेचा घटक आहे. शिवाय हे सर्व कोणत्या ना कोणत्या प्रकारे एकमेकांशी सम्बन्धित आहेत – सर्वांचं सह-आस्तित्व आणि परस्परावलंबन यावरच त्यांची आपसातील नाती ठरतात, आणि त्याप्रमाणे त्यांच्यातील देवाणघेवाण ठरते.

पृथ्वीवर आज साडेसात अब्ज माणसं राहतात – इतकी माणसं पृथ्वीवर कधीच नव्हती. २०५० पर्यंत हा आकडा ९ अब्ज पार करणार असं सांगितलं जातं. पृथ्वीवरील एवढ्या अजस्त्र मानवी लोकसंख्येचे आस्तित्व येणाऱ्या काळात शाश्वत टिकून राहण्यासाठी निसर्गाचा समतोल, नैसर्गिक संसाधने, सर्व जीवांचे परस्पर संबंध या सर्वाचं सखोल आकलन अतिशय महत्वाचं ठरणार आहे. म्हणूनच सह्याद्रीच्या डोंगरदऱ्यामधली जैवविविधता केवळ भारतासाठी नव्हे तर समस्त मानवजातीसाठी, म्हणजे जागतिक महत्वाची ठरते.