

## पृथ्वी की आन्तरिक संरचना / Internal Structure of the Earth

- पृथ्वी की आन्तरिक संरचना के सम्बन्ध में वैज्ञानिकों में मतभेद है। भू-गर्भ में पायी जाने वाली परतों की मोटाई, घनत्व, तापमान, भार एवं वहाँ पाये जाने वाले पदार्थ की प्रकृति पर अभी पूर्ण सहमति नहीं हो पायी है। फिर भी तापमान, दबाव, घनत्व, उल्काओं एवं भूकम्पीय तरंगों पर आधारित प्रमाणों को एकत्रित करके पृथ्वी की आन्तरिक संरचना के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने के प्रयास किये गये हैं। पृथ्वी के अन्दर के हिस्से को तीन भागों में बाँटा गया है- 1. भू-पर्पटी (Crust), 2. आवरण (Mantle) एवं 3. केन्द्रीय भाग (Core)।

There is disagreement among scientists regarding the internal structure of the earth. There is no complete agreement yet on the thickness, density, temperature, weight of the layers found in the earth's crust and the nature of the material found there. Nevertheless, efforts have been made to obtain information about the internal structure of the earth by collecting evidence based on temperature, pressure, density, meteors and seismic waves. The inner part of the earth has been divided into three parts - 1. Crust, 2. Mantle and 3. Core.

- भू-पर्पटी (Crust) : पृथ्वी के ऊपरी भाग को भू-पर्पटी कहते हैं। यह अन्दर की तरफ 34 किमी तक का क्षेत्र है। यह मुख्यतः बेसाल्ट चट्टानों से बना है। इसके दो भाग हैं- 1. सियाल (SiAl) और 2. सीमा (SiMa)। सियाल क्षेत्र में सिलिकन एवं एलुमिना तथा सीमा क्षेत्र में सिलिकन एवं मैग्नेशियम की बहुलता होती है। कर्स्ट भाग का औसत घनत्व-2.7 ग्राम/सेमी.3 है। यह पृथ्वी के कुल आयतन का 0.5% भाग घेरे हुए है।

Crust: The upper part of the earth is called the crust. It is an area up to 34 km inside. It is mainly made up of basalt rocks. It has two parts- 1. Sial (SiAl) and 2. Sima (SiMa). Silicon and alumina are found in abundance in the Sial region and silicon and magnesium are found in abundance in the Sima region. The average density of the Karst region is 2.7 gm/cm<sup>3</sup>. It occupies 0.5% of the total volume of the earth.

■



- भू-पटल की रचना-सामग्री : वजन के अनुसार सबसे अधिक ऑक्सीजन (46.60%), दूसरे स्थान पर सिलिकन (27.72%) तीसरे स्थान पर एल्युमिनियम (8.13%), चौथे स्थान पर लोहा (5%), पाँचवें स्थान पर कैल्शियम (3.63%), छठे स्थान पर सोडियम (2.83%), सातवें स्थान पर पोटैशियम (2.59%) एवं आठवें स्थान पर मैग्नेशियम (2.09%) है। यानी पृथ्वी के संपूर्ण पर्पटी का लगभग 98% भाग ऊपर दिए गए आठ तत्वों से मिलकर ही बना है। शेष भाग टाइटेनियम, हाइड्रोजन, फास्फोरस, मैंगनीज, सल्फर, कार्बन, निकल एवं अन्य पदार्थ से मिलकर बना है।  
Composition of the Earth's crust: Oxygen (46.60%) is the most important element in the earth's crust by weight, followed by silicon (27.72%), aluminium (8.13%), iron (5%), calcium (3.63%), sodium (2.83%), potassium (2.59%) and magnesium (2.09%). That is, about 98% of the earth's crust is made up of the above mentioned eight elements. The remaining part is made up of titanium, hydrogen, phosphorus, manganese, sulphur, carbon, nickel and other substances.
- मेंटल (Mantle): 2,900 किमी मोटा यह क्षेत्र मुख्यतः बेसाल्ट पत्थरों के समूह की चट्टानों से बना है। Mantle के इस हिस्से में मैग्मा चैम्बर पाये जाते हैं। इसका औसत घनत्व 3.5 ग्राम/सेमी.3 से 5.5 ग्राम/सेमी.3 है। यह पृथ्वी के कुल आयतन का 83% भाग घेरे हुए है।  
Mantle: This 2,900 km thick area is mainly made up of rocks of basalt group of rocks. Magma chambers are found in this part of the Mantle. Its average density is 3.5 grams/cm<sup>3</sup> to 5.5 grams/cm<sup>3</sup>. It occupies 83% of the total volume of the Earth.
- कोनराड असंबद्धता : ऊपरी क्रस्ट एवं निचले क्रस्ट के बीच के सीमा क्षेत्र को कोनराड असंबद्धता कहते हैं।  
Conrad Discontinuity: The boundary region between the upper crust and the lower crust is called the Conrad Discontinuity.