



पृथ्वी की आंतरिक संरचना

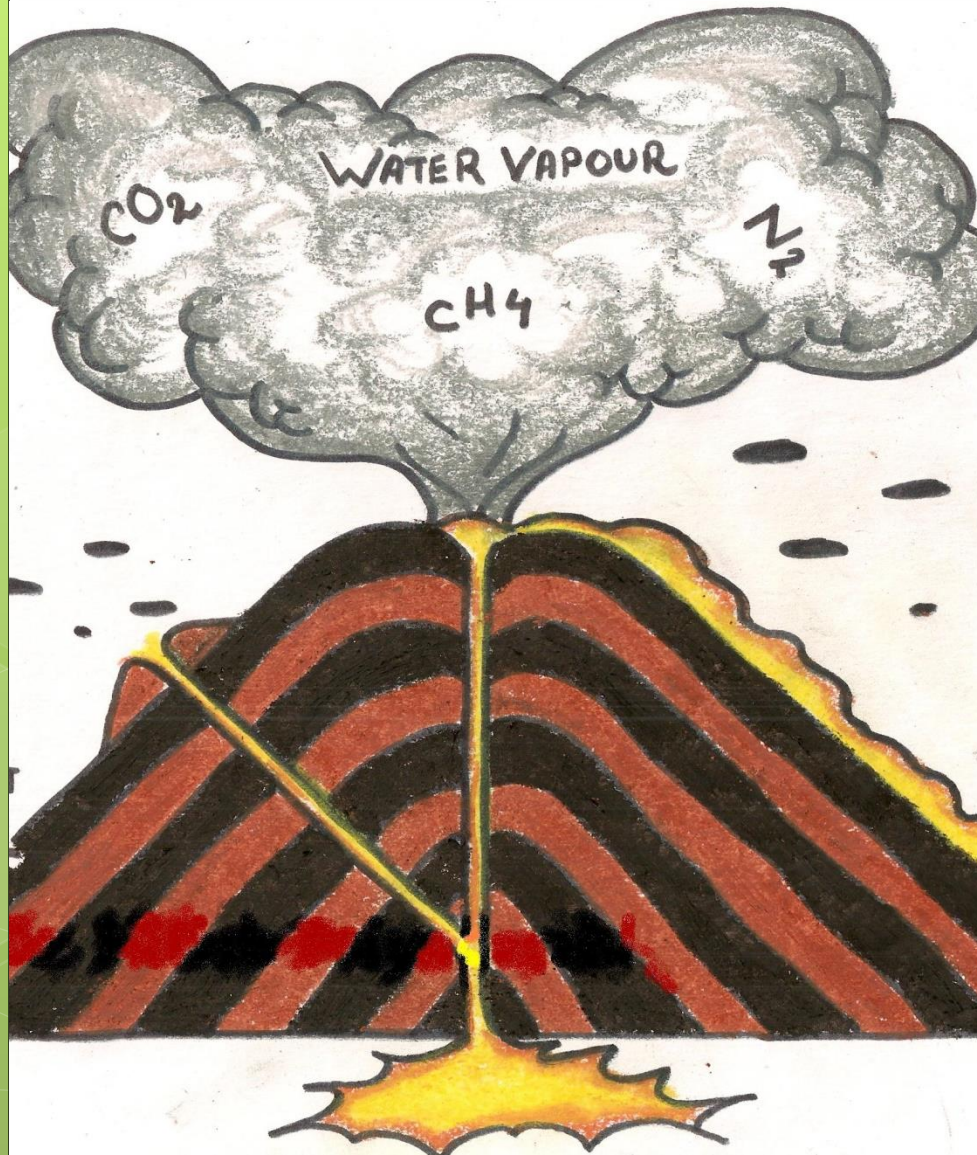
द्वारा
डॉ. सुमेधा सचान,
असि. प्रोफ़ेसर,
भूगोल विभाग, गाँधी महाविद्यालय, उरई ,

आरंभ में पृथ्वी तप्त एवं निर्जन थी । जैसे-जैसे यह ठण्डी होती गयी, इसमें विभेदन की प्रक्रिया के फलस्वरूप अलग अलग घनत्व के पदार्थों द्वारा विभिन्न परतों का विकास हुआ। पृथ्वी की ऊपरी परत कम घनत्व वाले अर्थात् हल्के तत्वों से बनी है, जबकि केंद्र में भारी तत्वों के संकेन्द्रण के कारण वहां अधिक घनत्व पाया जाता है।

पृथ्वी की इन संकेन्द्रीय परतों की तुलना प्याज से की जा सकती है, किन्तु उनकी गहराई में अंतर है। पृथ्वी की त्रिज्या 6370 किमी. है। इसके धरातल से केंद्र तक अलग-अलग घनत्व की परतें परतें पाई जाती हैं।

पृथ्वी की आंतरिक संरचना के बारे में सही ज्ञान प्राप्त करना असंभव नहीं तो कठिन अवश्य है, क्योंकि इसका आंतरिक भाग मानव के लिए दृश्य नहीं है। इसकी आंतरिक संरचना के बारे में जानकारी देने वाले स्रोत निम्न प्रकार हैं-

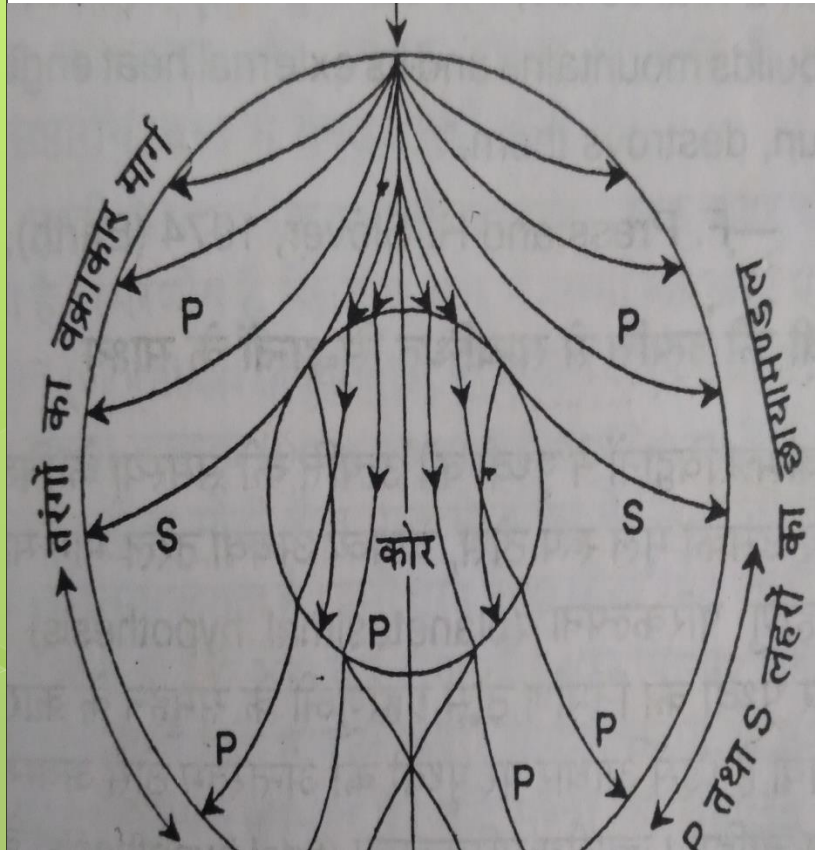
- प्रत्यक्ष स्रोत
- अप्रत्यक्ष स्रोत
- पृथ्वी की उत्पत्ति से सम्बन्धित सिद्धांतों/परिकल्पनाओं के साक्ष्य



प्राकृतिक स्रोत

■ ज्वालामुखी

ज्वालामुखी उद्गार के समय निकलने वाले पिघले तप्त मैग्मा से यह पता चलता है कि पृथ्वी के भीतर एक ऐसी परत अवश्य है जहाँ चट्टानें सदैव द्रवित अवस्था में रहती हैं।

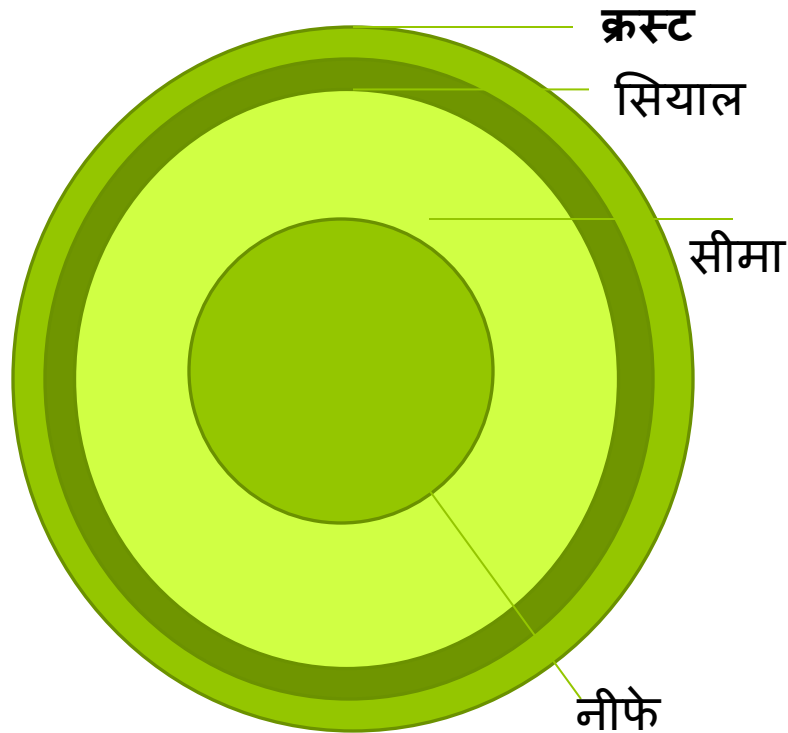


भूकम्प

भूकम्पीय लहरों के द्वारा भी पृथ्वी के आंतरिक भाग की जानकारी प्राप्त होती है। भूकम्पीय लहरें तीन प्रकार की P, S एवं L लहरें हैं। P लहरों का स्वभाव है कि वे ठोस भाग में अत्यधिक तीव्रता से गमन करती हैं जबकि S लहरें तरल भाग में विलुप्त हो जाती हैं। अतः इन तरंगों की गति तथा भ्रमण पथ के आधार पर पृथ्वी के आंतरिक भाग की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

|

यदि इसका आंतरिक भाग समान घनत्व वाली चट्टानों से निर्मित होता तो भूकम्पीय लहरें समान गति से पृथ्वी के केंद्र तक एक सीधी रेखा में पहुँचती। इस प्रकार यह प्रमाणित होता है कि पृथ्वी में विभिन्न घनत्व वाली कई परतें हैं।



स्वेस के अनुसार पृथ्वी की आंतरिक संरचना

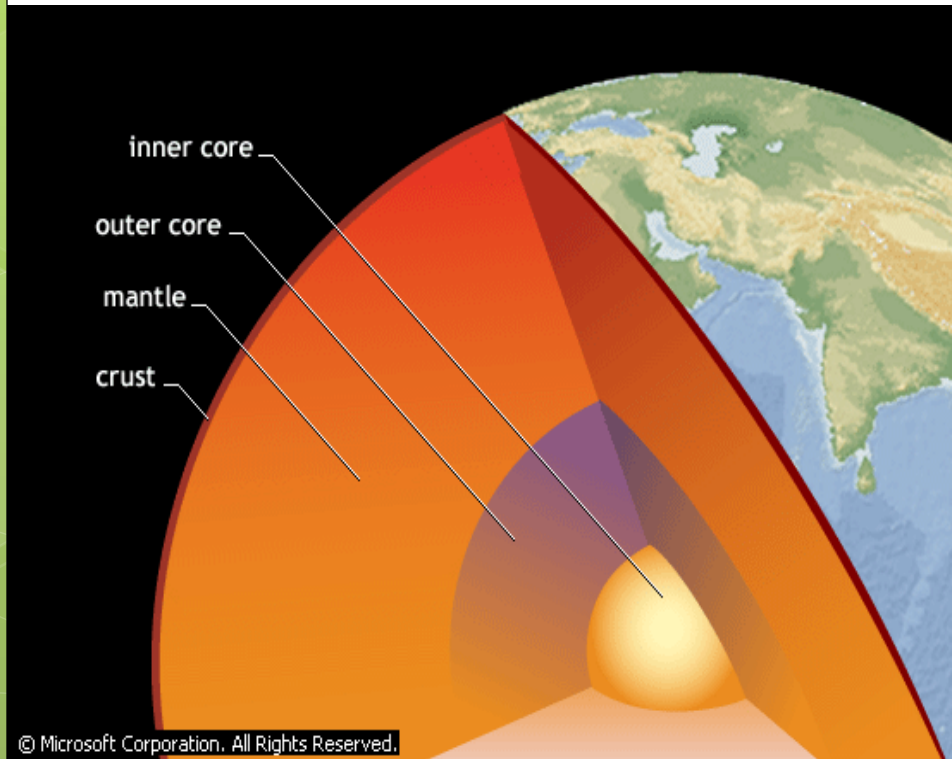
भूपटल का ऊपरी भाग अवसादी चट्टानों से निर्मित है, जिसकी गहराई तथा घनत्व बहुत कम है। इस परत के नीचे तीन परतें पाई जाती हैं।

- सियाल (सिलिका एवं एलुमिनियम)
- सीमा (सिलिका एवं मैग्नीसियम)
- नीफे (निकिल एवं फेरियम)

सियाल परत का औसत घनत्व 2.9 तथा गहराई 50 से 300 कि.मी., सीमा परत का औसत घनत्व 2.9 से 4.7 तथा गहराई 1000 से 2000 कि.मी. एवं केन्द्रीय परत नीफे का औसत घनत्व 11 एवं गहराई 6300 कि.मी. है।

आधुनिक मत

भूकम्पीय लहरों की गति तथा उनके भ्रमण पथ के वैज्ञानिक विश्लेषण के आधार पर पृथ्वी के आंतरिक भाग को तीन बृहद् मण्डलों में विभक्त किया जाता है।



- क्रस्ट (0 से 30कि.मी.)
- मैन्टिल (200 से 2900 कि.मी.)
- अन्तरतम (2900 से 6371कि.मी.)