

Soram Dala

Assistant Professor (Guest Faculty)

Dept. of Geography

A.N.D. College, Sharput Patory, Samastipur

For BA - I (Hons)

Paper - I, Physical Geography

Lecture - 16

27<sup>th</sup> Jan 2022  
Thursday

भीतरी व बाहरी ग्रहों में अंतर निम्न परिस्थितियों के कारण होता है —

1) पार्थिव ग्रह (भीतरी ग्रह) जनक तारे के बहुत नजदीक वनें जहाँ अत्यधिक तापमान के कारण गैसों संघनित नहीं हो पाई और धनीभूत भी न हो सकीं। जौवियन (बाहरी ग्रह) ग्रहों की रचना अपेक्षाकृत अधिक दूरी पर हुई।

2) सौर वायु सूर्य के समीप ज्यादा शक्तिशाली थी। अतः भीतरी ग्रहों से ज्यादा मात्रा में गैस व धूलकण उड़ा ले गई। सौर चवन इतनी शक्तिशाली न होने के कारण बाहरी ग्रहों में गैसों को नहीं हटा पाई।

3) भीतरी ग्रहों के छोटे होने से इनकी गुरुत्वाकर्षण शक्ति भी कम रही जिसके फलस्वरूप इनसे निकली हुई गैस इनपर लकी नहीं रह पाई।

चंद्रमा → पृथ्वी की तरह चंद्रमा की उत्पत्ति संबंधी मत भी प्रस्तुत किए गए हैं। चंद्रमा पृथ्वी का अकेला प्राकृतिक उपग्रह है। सन् 1838 ई० में, सर जार्ज डार्विन ने सुझाया कि प्रायः में पृथ्वी व चंद्रमा तैजी से घूमते हुए एक ही पिंड थे। यह बुरा पिंड डंवल (बीच से पतला व किनारों से मोटा) की आकृति में वफल कर टूट गया। जार्ज के अनुसार चंद्रमा का निर्माण उसी पदार्थ से हुआ है जहाँ प्रशांत महासागर आज गर्त के रूप में मौजूद है।

वर्तमान समय के वैज्ञानिक इनमें से किसी भी कारण को नहीं स्वीकार करते। ऐसा माना जाता है कि पृथ्वी के उपग्रह के रूप में चंद्रमा की उत्पत्ति एक बड़े टकराव (Giant impact) का नतीजा है। जिसे The big splat (द बिग स्प्लैट) कहा गया है। ऐसा मानना है कि पृथ्वी के बनने के कुछ समय बाद ही मंगल ग्रह के 1-3 गुणा बड़े आकार का पिंड पृथ्वी से टकराया। इस टकराव से पृथ्वी का एक हिस्सा टूटकर अंतरिक्ष में बिखर गया। टकराव से अलग अलग हुआ यह पदार्थ फिर पृथ्वी के कक्ष में घूमने लगा और क्रमशः आज का चंद्रमा बना। चंद्रमा की उत्पत्ति लगभग 4.54 अरब वर्षों पहले हुई।

पृथ्वी की उत्पत्ति → प्रारंभ में पृथ्वी चट्टानी, गर्म और जो हलडोजन व हीलियम से बना था यह आज की पृथ्वी के वायुमंडल से बिल्कुल भिन्न था। इससे संकेत मिलता है कि यहाँ कुछ ऐसी घटनाएँ एवं क्रियाएँ अवश्य हुई होंगी, जिनके कारण चट्टानी कीरान और गर्म पृथ्वी एक ऐसी सुंदर ग्रह में बदल गई, जहाँ जीवन संभव हुआ। जहाँ जल तथा जीवन के लिए अनुकूल वातावरण उपलब्ध हुआ। आज से 460 करोड़ साल पहले इस ग्रह पर जीवन का विकास हुआ।

पृथ्वी की संरचना परतदार है। वायुमंडल के बाहरी क्षेप से पृथ्वी के क्रीड तक जो पदार्थ हैं वे एक समान नहीं हैं। वायुमंडलीय पदार्थ का घनत्व सबसे कम है। पृथ्वी की सतह से इसके भी आंतरिक भाग तक अनेक संडल हैं और हर एक भाग के पदार्थ की अलग विशेषताएँ हैं।

स्थलमंडल का विकास → ग्राहाणु व दूसरे खगोलीय पिंड ज्यादातर एक ही जैसी घने और

(3)

हल्के पदार्थों के मिश्रण से बने हैं। जल्काओं के अध्ययन से ये बातें पता चलती हैं। बहुत से ग्रहाणुओं के इकट्ठा होने से ग्रह बने। पृथ्वी की रचना भी इसी प्रक्रिया द्वारा हुई है। जब पदार्थ गुलाबकन के कारण संकुच हो रहा था, तो उन इकट्ठा होते पिंडों ने पदार्थ को प्रभावित किया। इससे अत्यधिक ऊष्मा उत्पन्न हुई। यह क्रिया लगातार चलती रही और उत्पन्न ताप से पदार्थ पिघलने लगा। ऐसा पृथ्वी की उत्पत्ति के दौरान और उत्पत्ति के तुरंत बाद हुआ। अत्यधिक ताप के कारण, पृथ्वी आंशिक रूप से द्रव अवस्था में रह गई और तापमान की अधिकता के कारण हल्के और भारी घनत्व के मिश्रण वाले पदार्थ घनत्व के अंतर के कारण अलग होना शुरू हुए। इसी अलग-अलग से भारी पदार्थ (जैसे लोहा) पृथ्वी के केंद्र में चले गए और हल्के पदार्थ पृथ्वी की सतह या ऊपरी भाग की तरफ जा गए। समय के साथ यह और ठंडे हुए और ठोस रूप में बदल कर छोटे आकार के हो गए। अंत में यह पृथ्वी की भूपर्पटी के रूप में विकसित हो गए।