

# चंद्रमा की उत्पत्ति पर नया प्रकाश

चंद्रमा से प्राप्त चट्टानों के ताज़ा विश्लेषण से चंद्रमा की उत्पत्ति के सिद्धांत की समीक्षा की ज़रूरत पैदा हो गई है। चंद्रमा की उत्पत्ति के बारे में माना जाता है कि करीब साढ़े चार अरब वर्ष पूर्व मंगल के आकार का कोई आकाशीय पिंड शिशु-धरती से टकराया था और



उस टक्कर की वजह से अलग हुए पदार्थ से चांद का निर्माण हुआ था।

यदि यह सिद्धांत सही है तो चांद का रासायनिक संघटन पृथ्वी और उस दूसरे आकाशीय पिंड के रासायनिक संघटन का मिला-जुला रूप होना चाहिए क्योंकि उक्त सिद्धांत के मुताबिक चांद के निर्माण का कच्चा माल धरती व उस दूसरे पिंड दोनों से ही प्राप्त हुआ होगा।

मगर *नेचर जियोसाइन्स* में प्रकाशित एक ताज़ा अध्ययन से पता चलता है कि चांद का रासायनिक संघटन पृथ्वी के संघटन से मेल खाता है। यानी लगता है कि चांद के निर्माण का कच्चा माल सिर्फ पृथ्वी से प्राप्त हुआ था। शिकैगो विश्वविद्यालय के युनयुन ज़ांग और उनके साथियों ने चांद से प्राप्त चट्टानों का विश्लेषण करके पता लगाया कि वहां टाइटेनियम नामक तत्व के समस्थानिकों का अनुपात क्या है। समस्थानिक एक ही तत्व के ऐसे रूप होते हैं जिनके परमाणु भार अलग-अलग होते हैं।

उक्त शोधकर्ताओं ने चांद से प्राप्त चट्टानों का विश्लेषण करने पर पाया कि चांद पर टाइटेनियम के दो

समस्थानिकों (टाइटेनियम-50 और टाइटेनियम-47) का अनुपात वही है जो पृथ्वी के अंदरूनी भाग में पाया जाता है। चांद और पृथ्वी पर टाइटेनियम के दो समस्थानिकों के अनुपात में अंतर मात्र 4 पीपीएम का है।

ज़ांग के मुताबिक यह

खोज चांद के 'टक्कर-निर्माण' के सिद्धांत पर सवाल खड़े करती है। खास तौर से इसलिए कि जिस पिंड से पृथ्वी की टक्कर होना माना जाता है उसका रासायनिक संघटन पृथ्वी से बहुत अलग रहा होगा। आज भी आकाश में विचरती उल्काओं का संघटन पृथ्वी के संघटन से काफी अलग है।

वैसे ज़ांग कई अन्य वैज्ञानिकों की इस राय से सहमत हैं कि मात्र टाइटेनियम समस्थानिकों के अनुपात में समानता के आधार पर टक्कर के सिद्धांत को तिलांजलि नहीं दी जा सकती। हो सकता है कि टक्कर के बाद नव-निर्मित चंद्रमा और शेष बचे पदार्थ के बीच लेन-देन लंबे समय तक जारी रहा हो, जिसकी वजह से पृथ्वी और चांद का संघटन काफी एक-सा हो गया हो। मगर इसकी व्याख्या के लिए उक्त सिद्धांत में संशोधनों की ज़रूरत होगी। जैसे हो सकता है कि यह समीक्षा करनी पड़े कि निर्माण के बाद चांद को ठंडा होने में कितना समय लगा था।

कुल मिलाकर कह सकते हैं कि टाइटेनियम सम्बंधी अध्ययन ने वैज्ञानिकों को चांद को फिर से निहारने का एक मौका दिया है और चुनौती भी। (*स्रोत फीचर्स*)