चंद्रमा पूर्वानुमान से 40 मलियिन वर्ष पुराना हो सकता है

[स्रोत: द हदिू]

एक नए अध्ययन से पता चला है कि चंद्रमा **पूर्वानुमान से लगभग 40 मलियिन वर्ष पुराना है। अपोलो 17 मशिन के हस्सिे के रूप में वर्ष 1972 में एकत्र की गई लूनर डस्ट** पर आधारति यह खोज, सौरमंडल के इतिहास की हमारी समझ बढ़ाती है।

- अपोलो 17 फलिहाल **चंद्रमा पर अंतमि मानव अभयािन है,** जसिसे अंतरक्षि यात्री **यूजीन सेर्नन और हैरसिन श्मटि** चंद्रमा पर कदम रखने वाले अंतमि व्यक्त‍ि बन गए हैं।

अध्ययन के प्रमुख बदिु:

- **चंद्र आयु पुनर्मूल्यांकन:**
  - अध्ययन से पता चलता है कि चंद्रमा 4.425 अरब वर्ष के पूर्व अनुमान के बजाय लगभग 40 मलियिन वर्ष पुराना हो सकता है।
    - अब माना जाता है कि इसका नरि्माण लगभग **4.46 अरब वर्ष पहले हुआ था**, जो इसे हमारे सौरमंडल के प्रारंभकि इतिहास के साथ नकिटता से जोड़ता है।
- **परमाणु जाँच टोमोग्राफी (APT):**
  - शोधकर्त्ताओं ने नैनोस्केल स्तर पर चंद्र नमूनों का वश्लिेषण करने के लयि APT नामक एक अत्याधुनकि तकनीक का उपयोग कयि।
    - APT ने **ज़रिकॉन क्रसि्टल** में सीसा क्लस्टरगि की अधकि सटीक जाँच की अनुमत‍ि दी, जसिसे चंद्रमा की आयु नरि्धारति करने में सहायता मली।
- **ज़रिकॉन क्रसि्टल की भूमकिा:**
  - वैज्ञानकिों ने चंद्र नमूने 72255 से क्रसि्टल का पुनः वश्लिेषण कयि, जसिमें 4.2 अरब वर्ष पुराना ज़रिकॉन पाया गया था।
    - **ज़रिकॉन पृथ्वी पर मौजूद सबसे पुराना खनजि** है और भूवैज्ञानकिों का कहना है कि इसमें चंद्रमा के नरि्माण सहति ग्रहों के नरि्माण के बारे में महत्त्वपूर्ण जानकारी है।
- **वशिाल प्रभाव परकिल्पना:**
  - नष्किर्ष वशिाल प्रभाव परकिल्पना का समर्थन करते हैं, जो सुझाव देते हैं कि संभवतः मंगल ग्रह के आकार का **थयिा** नामक एक वशिाल पडि, इसके गठन के दौरान पृथ्वी से टकरा गया, जसिसे चंद्रमा का नरि्माण हुआ।
  - यह अध्ययन चंद्रमा की आंतरकि संरचना की व्याख्या करते हुए चंद्र मैग्मा महासागर के सद्धिांत के अनुरूप है।
- **पृथ्वी-चंद्रमा आयु तुलना:**
  - पृथ्वी का नरि्माण 4.5 से 4.6 अरब वर्ष पूर्व होने का अनुमान है। इससे चंद्रमा 4.46 अरब वर्ष पुराना होकर केवल एक अंश छोटा हो जाता है।
  - यह तुलना हमारे सौरमंडल के प्रारंभकि इतिहास और पृथ्वी-चंद्रमा संबंध की गहरी समझ में योगदान देती है।

ज़रिकॉन डेटगि:

- **ज़रिकॉन में क्रसि्टलीकरण के दौरान** यूरेनयिम शामलि होता है, जो समय के साथ क्षय होकर सीसा बन जाता है। एक अत‍ि संवेदनशील माप उपकरण का उपयोग कर **ज़रिकॉन में यूरेनयिम और सीसे की मात्रा नरि्धारति की जा सकती है।**
  - तत्पश्चात् यूरेनयिम के क्षय से उत्पन्न सीसे के बाद बीते हुए समय की गणना आसानी से की जा सकती है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/moon-may-be-40-million-years-older-than-previously-thought