ट्विन स्टार सिस्टम में ग्रहों की अस्थिरता

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

ग्रह प्रणालियों की स्थिरता और गतिशीलता ने लंबे समय से खगोलविदों को आकर्षित किया है, हाल ही में हुए एक अध्ययन में **ट्विन स्टार सिस्टम के भीतर शोध पर प्रकाश** डाला गया है।

- **नेचर जर्नल** में प्रकाशित यह अध्ययन ऑस्ट्रेलिया में मोनाश विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित किया गया था, जो इन खगोलीय विन्यासों के भीतर ग्रहों की अस्थिरता की संभावना और **ग्रहों के अंतर्ग्रहण (तारा एक ग्रह को घेर लेता है)** की प्रक्रिया की जाँच करता है।
- अध्ययन में **"ट्विन या जुड़वाँ" कहे जाने वाले तारों के 91 युग्मों पर ध्यान केंद्रित किया गया,** जो समान रासायनिक संरचना साझा करते हैं और समान द्रव्यमान तथा उम्र के होते हैं, जो एक ही अंतर-तारकीय बादल से उत्पन्न होते हैं जिन्हें सह-जन्मजात सितारे भी कहा जाता है।
  - अपनी समानताओं के बावजूद ये **ट्विन स्टार गुरुत्वाकर्षण से बंधे बाइनरी सिस्टम नहीं** हैं।
- जब कोई **तारा किसी ग्रह को घेर लेता है, तो उसकी रासायनिक संरचना बदल जाती है** , जिससे शोधकर्त्ता विशिष्ट तत्त्वों के उच्च स्तर वाले तारों को चट्टानी ग्रहों के अवशेष के रूप में पहचानने लगते हैं।
  - आश्चर्यजनक रूप से **इस ट्विन स्टार सिस्टम की एक महत्त्वपूर्ण संख्या ने ग्रहों को निगलने के संकेत दिये** , जिसके परिणामस्वरूप उनकी रासायनिक संरचना में परिवर्तन हुआ।
- अध्ययन से यह संकेत मिलता है कि ग्रहों की अस्थिरता पहले की तुलना में अधिक प्रचलित हो सकती है, लगभग 8% देखे गए युग्मों ग्रह अंतर्ग्रहण के संकेत प्रदर्शित करते हैं।
  - यह **शोध ग्रह प्रणाली की स्थिरता की पारंपरिक समझ को चुनौती देता है** , जिससे पता चलता है कि अध्ययन किये गए ट्विन स्टार के एक उल्लेखनीय अंश में एक तारा शामिल था, जिसने एक ग्रह का अंतर्ग्रहण किया था।

और पढ़ें: बृहस्पति के आकार के ग्रह को निगलने वाला तारा

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/planetary-instability-in-twin-star-systems