

## जीवन-योग्य ग्रहों की खोज पर विकिरण की आंच

पृथ्वी पर चाहे हम जीवन की देखभाल न कर सकें मगर अन्य ग्रहों पर जीवन की खोज का उत्साह देखते ही बनता है। मगर इस उत्साह को हाल के एक अध्ययन से थोड़ा धक्का पहुंचा है।

arXiv पर प्रकाशित एक अध्ययन का निष्कर्ष है कि जो तथ्य एम-ड्वार्फ तारों के आसपास के ग्रहों की खोज व अध्ययन की संभावना को बढ़ाते हैं, वही तथ्य शायद उन पर जीवन की संभावनाओं को धूमिल भी कर देते हैं। एम-ड्वार्फ एक किस्म के लाल बौने तारे होते हैं। ये निहारिका में सबसे ज्यादा संख्या में उपस्थित हैं। इनकी साइज़ और द्रव्यमान अपेक्षाकृत कम होते हैं। इस वजह से इनके आसपास के ग्रहों को देखना आसान है। और इन तारों के प्रकाश के विश्लेषण से ग्रहों के वातावरण का अध्ययन भी आसानी से किया जा सकता है।

एम-ड्वार्फ तारे हमारे सूरज के मुकाबले ठंडे होते हैं। इस वजह से इनके आसपास का वह क्षेत्र जहां जीवन के योग्य परिस्थितियां पाई जाएंगी इन तारों से उतना दूर नहीं होता जितना की हमारे सूरज का है। किसी तारे के आसपास जीवन-योग्य क्षेत्र उसे कहते हैं जहां का तापमान ऐसा हो कि पानी तरल रूप में रह सके। चूंकि ये एम-ड्वार्फ तारे सूरज की अपेक्षा ठंडे हैं इसलिए इनका जीवन योग्य क्षेत्र अपेक्षाकृत इनके नज़दीक है।

दिककत यही है। अमेरिकन खगोल समिति की बैठक में

ओफेर कोहन ने अपने शोध पत्र में बताया है कि जिस तरह से सूरज में से समय-समय पर सौर आंधियां निकलती हैं उसी प्रकार से एम-ड्वार्फ तारों में से भी निकलती हैं। ये सौर आंधियां आवेशित कणों की एक बौछार होती हैं जो वातावरण को नुकसान पहुंचा सकती हैं। पृथ्वी सूरज से काफी दूरी पर है इसलिए यहां सौर आंधी का वैसा प्रचंड असर नहीं होता। मगर एम-ड्वार्फ का जीवन-योग्य क्षेत्र उसके पास ही होता है, इसलिए यहां से निकलते ये आवेशित कण उस क्षेत्र में उपस्थित ग्रहों पर ज़बरदस्त असर डाल सकते हैं। कोई ग्रह इस असर को तभी झेल पाएगा जब उसका चुंबकीय क्षेत्र बहुत शक्तिशाली हो - पृथ्वी से कहीं ज्यादा - ताकि वह तारे से निकलती आंधी को दूर रख सके।

कोहेन की टीम ने नासा की केपलर दूरबीन से खोजे गए तीन ग्रहों पर एम-ड्वार्फ तारों की आंधी के असर का अध्ययन किया है। उन्होंने पाया कि उन ग्रहों पर तारा-आंधी का दबाव पृथ्वी पर लगने वाले दबाव से 1000 गुना तक अधिक हो सकता है। हां, यह हो सकता है कि एम-ड्वार्फ तारों की आंधी इतनी शक्तिशाली न हो। इस संदर्भ में एम.आई.टी. कैम्ब्रिज की वैज्ञानिक सारा सीगर की बात गौरतलब है, “प्रेक्षक सिद्धांतों की सीमाओं को न मानते हुए जीवन-योग्य ग्रहों की खोज करते रहेंगे। और इसमें नुकसान भी क्या है?” (स्रोत फीचर्स)