

अरबों ग्रहों पर हो सकता है जीवन

रेणु भट्टाचार्य

हमारी पृथ्वी से बाहर क्या कहीं जीवन है, यह सवाल सदियों से मनुष्य की जिज्ञासा का विषय रहा है। यूं तो सौरमंडल से बाहर अब तक सैकड़ों ग्रहों की खोज की जा चुकी है लेकिन इनकी विशेषताएं पृथ्वी जैसी नहीं हैं। कुछ वर्ष पहले अमेरिका ने ब्रह्मांड में जीवन की खोज के लिए केपलर अंतरिक्ष यान लांच किया था जिसने हजारों पृथ्वी जैसे ग्रहों का पता लगाया। ग्रहों की खोज में केपलर दूरबीन से बहुत मदद मिली है। जब भी कोई ग्रह अपने तारे के सामने से होकर गुजरता है तो उसकी रोशनी में बेहद मामूली बदलाव आता है। इससे दूरबीन को उसका पता चल जाता है। किसी ग्रह की घोषणा करने से पहले वैज्ञानिक तीन बार ऐसा होने का इंतजार करते हैं। इन ग्रहों की खोज में चंद्र ऐसे ग्रह मिले हैं, जिन पर जीवन की संभावनाएं बताई जा रही हैं।

ब्रह्मांड में धरती जैसे ग्रह खोजने का काम दशकों से हो रहा है। जीवन खोजने की बात जब भी उठती है, सबसे पहले यही देखा जाता है कि धरती जैसा तापमान, आकार, वायुमंडल, आर्द्रता और चट्टानें कहां मौजूद हो सकती है। हाल के कुछ बरसों में सौरमंडल से बाहर ऐसे ग्रह मिल रहे हैं जो धरती के चचेरे-मौसरे भाई जैसे जान पड़ते हैं। पिछले दिनों एक और ऐसा ग्रह खोजा है जो कई मामलों में धरती जैसा है।

खगोलविदों ने इस ग्रह को 'केपलर-186 एफ' नाम दिया है। इसे अमेरिकी स्पेस एजेंसी नासा ने अपने ताकतवर केपलर टेलिस्कोप से खोजा। केपलर-186 एफ धरती से करीब 500 प्रकाश वर्ष दूर सिगनस तारामंडल में मौजूद है। एक प्रकाश वर्ष की दूरी तकरीबन 100 खरब किलोमीटर होती है।

केपलर-186 एफ के बारे में कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय के ज्योफ मार्सी का कहना है कि यह अब तक मिले ग्रहों में जीवन के लिए सबसे बेहतरीन ग्रह है। इसके भार और तत्वों के बारे में अभी पता नहीं चला है लेकिन एक दावा यह

है कि यहां की सतह चट्टानी है। केपलर-186 एफ नारंगी रंग के एक तारे की परिक्रमा कर रहा है। यह तारा धरती के सूरज के आकार और वजन में आधा है। यह अपने तारे की परिक्रमा 130 दिन में करता है। यह ग्रह हमारी धरती से ज्यादा ठंडा और आकार में दस प्रतिशत बड़ा है। इसके वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड धरती से ज्यादा है। यह धरती की तरह अपने तारे से न ज्यादा दूर है और न ज्यादा करीब, इसलिए यहां ऑक्सीजन की संभावना जताई जा रही है।

इसी प्रकार से हाल के वर्षों में एडी 40307 नामक तारे के आसपास तीन नई सुपर अर्थ की भी खोज की गई है। इन नए ग्रहों में सबसे रुचिकर बात यह है कि तारे के सबसे दूर के ग्रह का द्रव्यमान धरती से लगभग सात गुना है। अपने तारे से इस ग्रह की दूरी धरती से सूर्य की दूरी के बराबर है। इसलिए यह अपने तारे से उतनी ही ऊर्जा प्राप्त करता है जितनी सूर्य से धरती को मिलती है। गोटेनजेन विश्वविद्यालय के गुइनेम एंगलाडा एस्क्यूड का कहना है कि यह ग्रह काफी पुराना और छोटा है, इसलिए ऐसा कोई कारण नहीं है कि इस पर धरती जैसा पर्यावरण न हो।

वैज्ञानिकों ने अब से पहले भी कई ऐसे ग्रहों की खोज की है जहां जीवन संभव है। एक दशक से पहले कैलिफोर्निया के अमेरिकन विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने ग्लिस-581 नामक ग्रह की खोज की थी। यह ग्रह धरती से करीब 196 खरब कि.मी. दूर है। अब इस ग्रह की सतह पर पानी की खोज की जा रही है। वैज्ञानिक पिछले 12 बरसों से लगातार इस पर नज़र लगाए हुए हैं।

1995 में वैज्ञानिकों ने सौरमंडल के बाहर पहला ग्रह खोजा था। उसके बाद से लेकर अब तक करीब 725 ग्रह खोजे जा चुके हैं। गौर करने वाली बात यह है कि पिछले दो सालों में केपलर अंतरिक्ष टेलिस्कोप ने 2326 ग्रह प्रत्याशियों का पता लगाया, हालांकि इसमें से सिर्फ 31 को ही जीवन की संभावना से युक्त बताया।

बाह्य जीवन की खोज से जुड़े विशेषज्ञ डॉ. फ्रैंक ड्रेक की मानें तो सिर्फ अपनी ही आकाशगंगा में 10 अरब ग्रह मौजूद हो सकते हैं। इनमें से हज़ारों ग्रहों पर जीवन संभव हो सकता है। वे अपने समीकरण के आधार पर ऐसा दावा करते हैं। दूसरी तरफ हबल दूरबीन से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर यह निष्कर्ष निकला है कि ब्रह्मांड में करीब 125 अरब निहारिकाएं हैं। एक-एक निहारिका में 100 से 600 अरब तक तारे होते हैं। इन निहारिकाओं में मौजूद तारों में से यदि केवल दस प्रतिशत के पास भी अपना सौरमंडल हो तो ब्रह्मांड में खरबों की संख्या में सौरमंडल होंगे। इन सौरमंडल के कुल ग्रहों के एक अरबवें हिस्से पर भी जीवन संभव हुआ तो अंतरिक्ष में 6.25 अरब ग्रहों पर जीवन होगा।
हार्वर्ड स्मिथसोनियन सेंटर फॉर एस्ट्रोफिज़िक्स के

विशेषज्ञ अवी लोयब का मानना है कि जीवन की अंतिम सांस गिन रहे तारे ग्रहों पर जीवन का सुराग दे सकते हैं। उन्होंने हाल में ही अपनी रिसर्च रिपोर्ट जारी कर कहा है कि बौने तारों की परिक्रमा धरती जैसे ग्रह कर रहे हैं। दरअसल, ऐसे तारों के ग्रहों का अध्ययन आसानी से किया जा सकता है। ऐसे तारों के ग्रहों में मौजूद ऑक्सीजन का पता आसानी से लगाया जा सकता है। एक सामान्य बौने तारे का आकार धरती के आकार के करीब ही होता है। इसे ठंडा और धुंधला होने में काफी समय लगता है, लेकिन इसके पास इतनी गर्मी होती है कि आसपास के माहौल को अरबों साल तक गर्मी दे सके। चूंकि यह सूर्य से छोटा होता है इसलिए ग्रह इसके करीब से चक्कर लगाते हैं। **(स्रोत फीचर्स)**