

किफायती जीवन

मनुष्य शायद ऑक्सीजन के बगैर चंद्र मिनट भी न जी पाए। कुछ जीव एकाध घंटे काम चला सकते हैं। मगर हाल ही में प्रशांत महासागर के पेंदे से 10-10 मीटर नीचे कुछ सूक्ष्मजीव मिले हैं जो बरसों वहां जीवित रह सकते हैं।

इन सूक्ष्मजीवों की खोज डेनमार्क के आर्हुस विश्वविद्यालय के हान्स रॉय व उनके साथियों ने की है। ये इतनी कम ऑक्सीजन का उपयोग करते हैं कि इन्हें जीवित मानना भी मुश्किल लगता है। आम तौर पर किसी भी जीव का पूरा जैव पदार्थ कुछ समय में बदला जाता है। पता चला है कि इन सूक्ष्मजीवों का जैव पदार्थ संभवतः 100 या 1000 सालों में पूरा बदलता है। इससे अंदाज़ लगाया जा सकता है कि इनकी शरीर क्रियाओं की दर कितनी कम होती है।

वैज्ञानिक मानते आए हैं कि समुद्र की गहराइयों में अत्यधिक दबाव, ऑक्सीजन की घोर कमी और पोषक तत्वों के अभाव में किसी भी तरह का जीवन संभव नहीं है। मगर उपरोक्त सूक्ष्मजीवों की खोज ने एक बार फिर यह बहस छेड़ दी है कि जीवन किस तरह की इन्तहाई परिस्थितियों में संभव है। सूक्ष्मजीवों की यह बस्ती करीब 9 करोड़ वर्ष पुरानी है। तो इतनी गहराई पर जीवन कैसे संभव है?

प्रशांत महासागर के इस हिस्से में समुद्री धाराएं बहुत तेज़ी से घूमती हैं और यह क्षेत्र पोषक तत्वों के लिहाज़ से एकदम अभावग्रस्त है। और यही वह जगह है जहां रॉय की टीम ने तलछट में 30 मीटर की गहराई पर सूक्ष्मजीवों की यह बस्ती खोजी है।

ऐसा लगता है कि यहां तलछटीकरण की रफ्तार बहुत धीमी है। इस वजह से कोई भी चीज़ जब यहां पेंदे में बैठती है तो बरसों तक दफन नहीं होती। जैसे यदि कोई दाना इस पेंदे में बैठ जाए तो उसे पूरी तरह तलछट से ढंकने में लगभग हजार साल लगेंगे। यानी इसे धीरे-धीरे खाए जाने के लिए काफी समय मिलेगा। जब तक यह दफन होगा तब तक इसका बहुत कम भाग बचेगा। यानी तलछट में पोषक तत्व बहुत कम पहुंच पाएंगे। ये सूक्ष्मजीव इसी बचे-खुचे पोषण पर निर्भर हैं। जब पोषण कम है, तो सब कुछ धीमी गति से चलेगा।

इनकी खोज से लगता है कि जीवन के लिए अनुकूल परिस्थितियों की सीमाएं काफी फैली हुई हैं। जीवन के लिए आवश्यक ऊर्जा की मात्रा की न्यूनतम सीमा भी हमारी वर्तमान समझ से बहुत कम है। (स्रोत फीचर्स)