

खनिज लवण और जीवों का महाविलोप

गोंडवाना रिसर्च पत्रिका में प्रकाशित एक शोध पत्र में दावा किया गया है कि अतीत में हुए सजीवों के तीन महाविलोप खनिज लवणों की कमी के कारण हुए थे। महाविलोप से आशय उन अवधियों से है जब पृथ्वी पर उपस्थित जीवों का बड़ी संख्या में नाश हो जाता है।

पुराजीव वैज्ञानिकों के मुताबिक पृथ्वी पर ऐसे पांच महाविलोप हुए हैं। इनमें से दो के कारण तो काफी स्पष्ट हैं। आज से करीब साढ़े छः करोड़ वर्ष पूर्व जब डायनासौर लुप्त हुए थे, उस समय पृथ्वी से एक विशाल उल्का टकराई थी। दूसरा महाविलोप पर्मियन युग के अंत में हुआ था। आज से 25 करोड़ वर्ष पूर्व हुए इस महाविलोप में 90 प्रतिशत प्रजातियों का सफाया हो गया था। इसका कारण शायद साइबेरिया के ज्वालामुखियों का विस्फोट था।

मगर शेष 3 महाविलोपों के बारे में इतनी स्पष्ट समझ नहीं है। ऑस्ट्रेलिया के एडीलेड विश्वविद्यालय के जॉन लॉन्ग का मत है कि ये तीन महाविलोप काफी पेचीदा हैं और कई संभावित कारक सामने आते हैं। अलबत्ता, लॉन्ग का ताज़ा अनुसंधान दर्शाता है कि शायद समुद्रों में ज़रूरी खनिज तत्वों की कमी इनका एक कारण हो सकता है।

शोधकर्ताओं ने पता लगाया है कि अतीत में ऐसे अंतराल रहे हैं जब समुद्रों में ज़रूरी अल्प तत्वों - जिंक, कॉपर, मैंगनीज़ और सेलेनियम - की मात्रा काफी अधिक रही है। यह भी पता चला है कि यही अवधियां उच्च उत्पादकता की अवधियां रही हैं। अर्थात् इस दौरान प्रजातियों की संख्या में खूब उछाल देखा गया है। कैम्ब्रियन युग ऐसी ही अवधि थी

जब आज पाई जाने वाली अधिकांश प्रजातियां अस्तित्व में आई थीं।

अब शोधकर्ताओं ने बताया है कि प्रमुख महाविलोपों और इन खनिज तत्वों में कमी की अवधियां आपस में मेल खाती हैं। लॉन्ग और उनके साथियों ने सेलेनियम पर ध्यान दिया है। उन्होंने पाया कि तीनों महाविलोपों के समय समुद्रों में सेलेनियम का स्तर वर्तमान से 100 गुना कम हो गया था। सेलेनियम का यह स्तर किसी भी जंतु के लिए निहायत ज़रूरी स्तर से भी कम है।

ये अल्प मात्रा में अनिवार्य तत्व हैं और इनकी उपस्थिति एक अत्यंत नाज़ुक संतुलन को बनाए रखने के लिए अनिवार्य है। लॉन्ग का कहना है कि कहने का मतलब यह नहीं है कि सेलेनियम अथवा अन्य अल्प अनिवार्य तत्व की कमी एकमात्र कारण रहा होगा किंतु यह एक महत्वपूर्ण कारण ज़रूर रहा होगा। इन तत्वों की कमी कई वजह से हो सकती है। जैसे यदि वायुमंडल में ऑक्सीजन की मात्रा बढ़ती है तो इनमें से कई तत्व ऑक्सीकृत होकर घुलनशील रूप में समुद्रों में पहुंचेंगे। यदि ऑक्सीजन में कमी होगी तो स्वाभाविक रूप से समुद्रों में इन तत्वों की भी कमी हो जाएगी। इसी प्रकार से पृथ्वी में बहुत अधिक हलचल वाली अवधियों में ऐसे तत्व समुद्रों में ज़्यादा पहुंचेंगे मगर अपेक्षाकृत स्थिर अवस्था में इनकी कमी हो जाएगी।

कुल मिलाकर कहा जा रहा है कि जीवों के विलुप्त होने में समुद्रों के रासायनिक संघटन की अहम भूमिका हो सकती है। (**स्रोत फीचर्स**)