

क्या क्षुद्र ग्रह जीवन के कारखाने हैं?

ताज़ा शोध से लगता है कि संभवतः क्षुद्र ग्रह जीवन के रसायनों के कारखाने हैं। यह पहली बार है कि एक क्षुद्र ग्रह से धरती पर टपकी चट्टान में ऐसी क्षमता पाई गई है कि उसमें जीवन का निर्माण करने वाली बुनियादी रासायनिक इकाइयों का निर्माण हो सकता है।

उक्त चट्टान 28 सितंबर 1969 के दिन ऑस्ट्रेलिया के विक्टोरिया प्रांत में मर्चिसन नामक गांव में गिरी थी। इन्हें उल्का कहते हैं। परीक्षणों से पता चला था कि यह चट्टान

अमीनो अम्लों व हमारी जिनेटिक सामग्री में पाए जाने वाले रसायनों से भरपूर थी।

इस खोज ने दर्शाया था कि अंतरिक्ष दरअसल एक निष्क्रिय जगह नहीं है बल्कि कार्बनिक रसायन वहां बिखरे पड़े हैं और काफी रासायनिक क्रियाएं भी चलती रहती हैं। इससे यह संकेत मिलता था कि हो सकता है कि पृथ्वी पर जीवन की शुरुआत के लिए ज़रूरी रसायन अंतरिक्ष में बने हों और उल्काओं के साथ पृथ्वी पर टपके हों।

फिर भी यह सवाल अनुत्तरित रहा कि ये रसायन वहां बने कैसे? इटली के टस्किया विश्वविद्यालय के रैफेल सेलेडिनो और उनके साथियों का विचार था कि शायद इन रसायनों का निर्माण क्षुद्र ग्रहों की गहराइयों में हुआ होगा। उल्काएं कई मर्तबा इन्हीं क्षुद्र ग्रहों से टूटकर निकलती हैं।

सेलेडिनो जानते थे कि अंतरिक्ष में एक सरल कार्बनिक रसायन पाया जाता है - फॉर्माइड और इसे तमाम जैव



अणुओं में तबदील किया जा सकता है। तो उन्होंने फॉर्माइड से शुरू किया। सबसे पहले उन्होंने मर्चिसन में गिरी उल्का के पदार्थ का 1 ग्राम प्राप्त किया, इसका चूर्ण बनाया और इसमें पहले से मौजूद सारे कार्बनिक पदार्थ हटा दिए। अब इसे फॉर्माइड के साथ मिलाकर 48 घंटे तक 140 डिग्री सेल्सियस पर तपाया गया। इस प्रक्रिया के अंत में न्यूक्लिक अम्ल पैदा हुआ - डीएनए व

आरएनए के निर्माण की इकाई। इसके अलावा अमीनो अम्ल ग्लायसीन, कुछ कार्बनिक अम्ल और शर्करा का एक पूर्ववर्ती पदार्थ भी मिला। सेलेडिनो का मत है कि इससे स्पष्ट है कि इस उल्का का मूल क्षुद्र ग्रह एक रासायनिक कारखाना रहा होगा।

सबसे दिलचस्प बात यह है कि इस उल्का में जो पदार्थ पैदा हुए वे जीवन को चलाने के लिए ज़रूरी पदार्थ (जिनेटिक पदार्थ) भी थे और शरीर क्रिया में उत्पन्न होने वाले पदार्थ (यानी मेटाबोलाइट्स) भी थे। यदि उल्का में उपस्थित खनिज दोनों तरह के पदार्थों के निर्माण को उत्प्रेरित कर सकता है, तो यह बहुत फायदे की बात है। पृथ्वी पर जब ये पदार्थ पैदा होते हैं तो बहुत दूर-दूर होते हैं जिसकी वजह से जीवन के रूप में इनका संघटन थोड़ा मुश्किल है। क्षुद्र ग्रह में इनका एक ही जगह पर पैदा होना स्पष्ट रूप से बेहतर स्थिति प्रदान करता है। (स्रोत फीचर्स)