तैंतालीस हज़ार साल पुराना प्रोटीन

कनाडा में विनिपेग की एक प्रयोगशाला में एक परखनली में मैमथ का जो प्रोटीन रखा है, उसे क्या हम तैंतालीस हज़ार साल पुराने जीव का पुनर्जन्म कह सकते हैं? यह प्रोटीन कोई साधारण प्रोटीन नहीं है। जो जीव इसका निर्माण अपने शरीर में करता था वह हज़ारों साल पहले धरती से लुप्त हो चुका है।

वूली मैमथ करीब 3500 साल पहले दुनिया से रुखसत हो गए थे। ये करीब 70 लाख साल पहले अफ्रीका में अन्य हाथियों के साथ रहते थे मगर करीब 10-20 लाख साल पहले ये उत्तर की ओर कूच कर गए थे। वहां की ठंड का सामना करने के लिए इनके कान छोटे होते गए और इनकी चमड़ी पर घने बालों का आवरण तैयार होता गया। कनाडा के मानीतोबा विश्वविद्यालय के केविन केम्पबेल के मन में यह प्रश्न उठा कि क्या इस दौरान इनके प्रोटीन्स में भी बदलाव आए थे। इस सवाल का समाधान तभी हो सकता था जब मैमथ के प्रोटीन्स का पुनर्निर्माण किया जाए।

तो उनकी टीम ने साइबेरिया के एक 43 हज़ार साल पुराने मैमथ जीवाश्म का डीएनए प्राप्त किया। इसका विश्लेषण करने पर देखा गया कि इसके हीमोग्लोबीन में तीन जिनेटिक श्रृंखलाएं ऐसी हैं जो एशियाई हाथी में नहीं पाई जातीं। कैम्पबेल की टीम ने इन श्रृंखलाओं को एशियाई हाथी के हीमोग्लोबीन के जीन में जोड़ दिया और इसे एक बैक्टीरिया में प्रविष्ट करा दिया। बैक्टीरिया ने इस प्रोटीन के करोड़ों अणु तैयार कर दिए।

गौरतलब है कि हीमोग्लोबीन वह प्रोटीन है जो ऑक्सीजन का परिवहन करता है। इसकी एक विशेषता यह होती है कि यह फेफड़ों में ऑक्सीजन को जोड़ लेता है और फिर मांसपेशियों के गर्म वातावरण में उसे मुक्त कर देता है। मैमथों की दिक्कत यह थी कि उनकी मांसपेशियों का तापमान इतना हो ही नहीं पाता था कि ऑक्सीजन मुक्त हो सके। मैमथ में इसका समाधान यह निकला कि हीमोग्लोबीन में कुछ ऐसे परिवर्तन हुए कि वह अपेक्षाकृत कम तापमान पर ही ऑक्सीजन को मुक्त करने लगा।

ऐसा लगता है कि कई अन्य पुराजीव वैज्ञानिक दल भी इसी तरह का काम रहे हैं। जैसे निएंडर्थल मानव के प्रोटीनों का अध्ययन इसी तरह का अनुसंधान है। गौरतलब है कि निएंडर्थल मानव सुदूर अतीत में अस्तित्व में रहा मानव का निकट सम्बंधी था। निएंडर्थल का पूरा जीनोम जल्द ही प्रकाशित होने वाला है। इसके बाद निएंडर्थल के प्रोटीन्स को पुनर्निर्मित करना शोध का एक प्रमुख औज़ार बन जाएगा। जैसे, निएंडर्थल मानव के जीनोम का खुलासा करने में जुटी टीम ने पिछले साल आधुनिक इंसान का एक जीन चूहों के जीनोम में जोड़ दिया था। यह जीन इंसानों में भाषा व वाणी से सम्बंधित है। चूहों में यह जीन जोड़े जाने के बाद चूहों की आवाज़ में बदलाव आया और उनके दिमाग में तंत्रिकाओं के जुड़ाव में भी परिवर्तन देखे गए। यह जीन मानव और निएंडर्थल में एक जैसा है मगर शायद संज्ञान से सम्बंधित अन्य जीन्स में फर्क हों। ये प्रयोग हमें कहां तक ले जाएंगे, कहा नहीं जा सकता। क्या जल्दी ही हम ऐसे चूहे बनाने लगेंगे जो निएंडर्थल के समान बुद्धिमान हों? ***(स्रोत फीचर्स)***