

बाल बता देंगे आपका इतिहास

यह रोचक तथ्य है कि अलग-अलग जगह होने वाली बारिश का पानी अलग-अलग होता है। यह पानी बालों पर असर डालता है, इसलिए हम पहचान सकते हैं कि किस व्यक्ति ने कहां का पानी पिया है।

आप जो पानी पीते हैं, उसकी स्पष्ट छाप आपके बालों पर पड़ती है। इस छाप का विश्लेषण करके बताया जा सकता है कि आपने किस-किस घाट का पानी पिया है। यह खोज ऊटा विश्वविद्यालय के जेम्स एरलिंगर ने हाल ही में *प्रोसीडिंग्स ऑफ नेशनल एकेडमी ऑफ साइन्सेज़* में प्रकाशित की है।

एरलिंगर का कहना है कि जैसे तो इस विधि का उपयोग पुरातत्व और अपराध विज्ञान में पहले भी किया जाता रहा है मगर बालों पर इस तरह का अध्ययन पहली बार हुआ है। यह देखा गया कि आप जो भी पानी पीते हैं उसका असर आपकी हड्डियों, नाखूनों और बालों के रासायनिक संघटन पर पड़ता है।

हम जो पानी पीते हैं वह अधिकांशतः बारिश के साथ धरती पर पहुंचता है। पानी हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का यौगिक है। प्रकृति में हाइड्रोजन और ऑक्सीजन दोनों तत्वों के आइसोटॉप्स पाए जाते हैं। आइसोटॉप्स यानी एक ही तत्व के अलग-अलग परमाणु भार वाले परमाणु। जैसे हाइड्रोजन के तीन आइसोटॉप पाए जाते हैं - हाइड्रोजन, ड्यूटीरियम और ट्रिटियम। इसी प्रकार से ऑक्सीजन के दो आइसोटॉप्स हैं: ऑक्सीजन-16 और ऑक्सीजन-18। प्रकृति में इन आइसोटॉप्स का एक निश्चित अनुपात है। वही अनुपात पानी में भी पाया जाता है। जैसे हाइड्रोजन और ऑक्सीजन-16 को जोड़कर भी पानी बन सकता है और ड्यूटीरियम और ऑक्सीजन-16 को जोड़कर भी। इस तरह से पानी भी अलग-अलग किस्म का होता है। शायद आपने भारी पानी का नाम सुना होगा - भारी पानी ड्यूटीरियम और ऑक्सीजन की क्रिया से ही बनता है।

हरेक जगह बारिश के साथ बरसने वाले पानी में इन आइसोटॉप का अनुपात अलग-अलग होता है। जैसे ड्यूटीरियम से बना पानी हाइड्रोजन से बने पानी की अपेक्षा

थोड़ा जल्दी द्रव बनता है। जब समुद्र से वाष्प उठती है और बादलों के रूप में संघनित (यानी तरल बनकर) गिरती है तो सबसे पहले अधिक ड्यूटीरियम या अधिक ऑक्सीजन-18 वाला पानी गिरता है। इसका मतलब हुआ कि तटवर्ती क्षेत्रों में ज़्यादा 'भारी' पानी गिरेगा जबकि अंदरूनी इलाकों में हल्का पानी गिरेगा।



यह मानकर कि आम तौर पर लोग स्थानीय रूप से उपलब्ध पानी ही पीते हैं, बालों के विश्लेषण के आधार पर बताया जा सकता है कि वे कहां रहते आए हैं। एरलिंगर ने अमेरिका भर के 65 नाइयों से कतरे हुए बाल के नमूने एकत्रित किए और उनका विश्लेषण किया। इन बालों में विभिन्न आइसोटॉप्स के अनुपात की तुलना उन्होंने उस इलाके के बारिश के पानी से की और पाया कि ये आपस में मेल खाते हैं।

बालों की 1 से.मी. वृद्धि लगभग एक माह में होती है। अतः एक-एक से.मी. के टुकड़ों की जांच करके बताया जा सकता है कि उस माह में व्यक्ति कहां रहा। जैसे एरलिंगर का मत है कि साफ असर देखने के लिए ज़रूरी है कि व्यक्ति उस जगह पर दो-तीन महीने रहा हो। इस तरह के विश्लेषण के आधार पर वे एक व्यक्ति के बारे में यह बता पाए कि वह बेजिंग से साल्ट लेक सिटी गया था।

एरलिंगर का विचार है कि हड्डियों की बजाय बालों का विश्लेषण ज़्यादा कारगर है क्योंकि हड्डियां तो लगातार बनती-बिगड़ती रहती हैं। बाल तो एक बार बन गए, सो बन गए। वे यह भी सोचते हैं कि यह तकनीक जानवरों की यात्राओं का विश्लेषण करने में काफी मददगार हो सकती है। (स्रोत फीचर्स)