काल निर्धारण की विधियां

विपुल कीर्ति

प्रागैतिहासिक काल में ऐसी बहुतेरी घटनाएं लगातार हुई थीं जिनमें कई पेड़ व प्राणी धरती में दब गए थे; कुछ गहरे समुद्र में दबे तो कुछ बर्फ में। अनेक घटनाओं के अवशेष जीवाश्मों (फॉसिल) के रूप में आज भी प्राप्त होते रहते हैं। कुछ दिन, सप्ताह, माह व साल पहले की घटनाओं की गणना तो याददाश्त के भरोसे करना आसान है लेकिन जीवाश्मों का काल निर्धारण आसान नहीं है। इस समस्या से निपटने के लिए पुरातत्वशास्त्रियों ने काल निर्धारण की ऐसी विधियां खोज निकाली हैं जिनसे सटीक या तुलनात्मक उम्र पता लगाई जा सकती है।

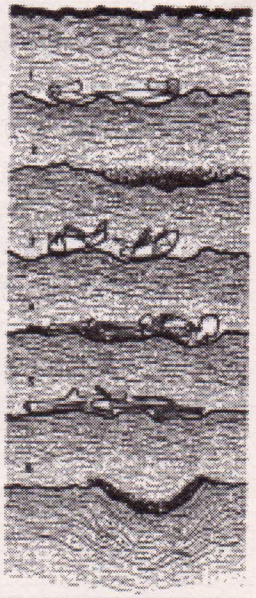
काल या आयु निर्धारण मुख्यतः दो विधियों द्वारा किया जाता है - सापेक्ष और निरपेक्ष।

सापेक्ष काल निर्धारण

वे तमाम विधियां जो विभिन्न घटनाओं के समय का केवल तुलनात्मक अनुमान ही देती हैं सापेक्ष काल निर्धारण विधियां (रिलेटिव डेटिंग मेथड्स) कहलाती हैं। इस प्रकार से समय की गणना करना सापेक्ष काल निर्धारण कहलाता है। उदाहरण के लिए मेरी नानी ने कहा कि उनका जन्म जलियांवाला बाग हत्याकांड के तीन साल पहले हुआ था। अर्थात नानी ने किसी घटना से सम्बंध जोड़ते हुए अपनी आयु का निर्धारण किया। वे महीनों व दिनों को सही-सही नहीं दर्शा सकीं। सापेक्ष विधियों में भी किसी पुरातात्विक अवशेष या जीवाश्म की आयु वर्षों में नहीं बताई जाती है। आयु का निर्धारण किसी दूसरे पुरावशेष या घटना से सम्बंध जोड़ते हुए किया जाता है। इस प्रकार से घटनाओं को समय के अनुसार क्रमबद्ध किया जाता है। ये विधियां कई प्रकार की होती हैं।

स्तरीकरण (स्ट्रेटिफिकेशन) - यह काल निर्धारण की सरलतम विधियों में से एक है। आसान शब्दों में इस विधि से आशय है 'सबसे नीचे सबसे पुराना'। इस सिद्धान्त के अनुसार पृथ्वी कई परतों से बनी है। परतों का निर्माण मिट्टी, बालू, कंकड़, पत्थर आदि के जमने से हुआ है। हम जानते हैं कि विश्व की लगभग सभी नदियां, झीलें और तालाब सदियों से मिट्टी, मलबे व कचरे को इकट्ठा करते-करते उथले होते जा रहे हैं। इस प्रकार प्राचीनतम परत या स्तर सबसे नीचे है और नवीनतम सबसे ऊपर। इन परतों के बनते समय विभिन्न कण क्रमबद्ध रूप में जमते जाते हैं और एक विशिष्ट काल में रहने वाले प्राणी एक निश्चित परत में ही पाए जाते हैं।

स्तरीकरण विधि में इन्डेक्स फॉसिल या मार्कर फॉसिल का भी उपयोग किया जाता है। इन्डेक्स फॉसिल प्राकृतिक अवस्था में एक निश्चित स्तर से प्राप्त होते हैं। ये जीवाश्म उन प्राणियों के होते हैं जो उस परत के बनते समय वहां पाए जाते थे।



लेकिन इस विधि से काल निर्धारण करने में कई दिक्कतें भी आती हैं। मसलन भूकम्प, मकानों की नींव खोदकर भरे गए गड्ढे तथा भू-अपरदन जैसी स्तरों में उथल-पुथल करने वाली घटनाओं की वजह से काल का निर्धारण मुश्किल हो जाता है। उदाहरण के लिए जब एक ही स्तर से दो अलग तरह के जीवाश्म प्राप्त हों तो समय