पैलियो प्रॉक्सी

हाल ही में यह घोषणा की गई थी कि जुलाई 2023 का एक विशेष दिन **100,000 से अधिक वर्षों में** सबसे गर्म दिन था, जो वैज्ञानिक रूप से निराधार है।

- यह दावा थर्मामीटर के आविष्कार से पहले के तापमान अनुमानों पर आधारित था, जो **"पैलियो प्रॉक्सी (Palaeo Proxies)"** पर निर्भर हैं और दैनिक समय-सीमा तापमान प्रदान नहीं कर सकते हैं।

पैलियो प्रॉक्सी:

- **परिचय:**
  - पैलियो प्रॉक्सी, पैलियोक्लाइमेट प्रॉक्सी (Paleoclimate Proxies) या पैलियोएन्वायरमेंटल प्रॉक्सी (Paleoenvironmental Proxies) का संक्षिप्त रूप है, जो वैज्ञानिकों द्वारा **अतीत की जलवायु तथा पर्यावरणीय स्थितियों के पुनर्निर्माण** के लिये उपयोग किये जाने वाले संकेतक या रिकॉर्ड हैं।
  - ये प्रॉक्सी आमतौर पर **भौतिक, जैविक या रासायनिक प्रक्रियाओं से प्राप्त होते हैं जो तापमान या** अन्य जलवायु कारकों **में परिवर्तन होने पर प्रतिक्रिया करते हैं।**
  - चूँकि सुदूर अतीत की जलवायु की प्रत्यक्ष माप संभव नहीं है, वैज्ञानिक **अतीत की जलवायु विविधताओं तथा** दीर्घकालिक रुझानों **को समझने के लिये इन प्रॉक्सी रिकॉर्ड पर भरोसा करते हैं।**
- **उदाहरण:**
  - **बर्फ के टुकड़े:** ग्लेशियरों और ध्रुवीय बर्फ की चादरों से खोदे गए बर्फ के टुकड़ों में फँसे हुए **हवा के बुलबुले और समस्थानिक रचनाएँ** होती हैं जो तापमान और [ग्रीनहाउस गैस](#) सांद्रता सहित पिछली वायुमंडलीय स्थितियों के बारे में जानकारी प्रदान करती हैं।
  - **वृक्ष वलय:** वृक्ष वलय की चौड़ाई, घनत्व और समस्थानिक संरचना **पिछले जलवायु परिवर्तन** एवं वृक्षों की विकास स्थितियों को प्रकट कर सकती है, जो तापमान तथा वर्षा में परिवर्तन के लिये एक मूल्यवान प्रॉक्सी के रूप में कार्य करती है।
  - **कोरल रिकॉर्ड (Coral Records):** प्रवाल के विकास पैटर्न **और [समस्थानिक](#) संरचनाएँ समुद्री सतह के पिछले तापमान तथा** महासागर की स्थितियों **के बारे में जानकारी प्रदान करती हैं।**
  - **पराग रिकॉर्ड (Pollen Records): तलछट कोर में** संरक्षित विशिष्ट प्रकार के पराग की उपस्थिति और प्रचुरता **पिछले वनस्पति** एवं जलवायु परिवर्तनों का **संकेत दे सकती है।**
- **सीमाएँ:**
  - पैलियो प्रॉक्सी तकनीक को व्यावहारिक बनाने में एक प्रमुख धारणा यह है कि जिन प्रक्रियाओं के आधार पर **प्रॉक्सी निर्धारित की जाती थी उनका संचालन तब भी उसी प्रकार होता था जिस प्रकार वर्तमान में होता है।**
  - प्रॉक्सी द्वारा दैनिक तापमान का अनुमान लगा पाना असंभव है क्योंकि **सागरों और झीलों के अवसाद में दबे हुए प्रॉक्सी निर्धारकों के आधार पर केवल सदियों या हज़ारों वर्षों** पूर्व के तापमान की विसंगतियों को रिकॉर्ड किया जा सकता है।
  - तापमान संबंधी प्रॉक्सी **महत्त्वपूर्ण अनिश्चितताओं के साथ ऐतिहासिक तापमान विसंगतियों का केवल स्थानीय या क्षेत्रीय अनुमान** प्रदान करते हैं।
  - स्थानीय प्रॉक्सी के औसत पर आधारित वैश्विक अनुमानों में और भी अधिक अनिश्चितताएँ हैं, जिससे **वैश्विक स्तर पर दैनिक तापमान** के बारे में किये जाने वाले दावे अविश्वसनीय हो जाते हैं।

दीर्घकालिक पैमाने पर अनुमानित तापमान पता करने की अन्य विधियाँ:

- ज्ञात रेडियोधर्मी क्षय वाले कुछ आइसोटोप होलोसीन युग जैसे दीर्घकालिक पैमाने पर तापमान परिवर्तन का अनुमान प्रदान कर सकते हैं।
  - होलोसीन युग वर्तमान भू-वैज्ञानिक युग है जो **लगभग 11,650 वर्ष पूर्व शुरू हुआ था।** यह [चतुर्थ कल्प](#) का वर्तमान युग है।
- विगत तापमान का अनुमान लगाने के लिये 5,000 से लेकर 10 मिलियन वर्ष तक के समय का पता लगाने हेतु कार्बन या सीसा आइसोटोप का उपयोग किया जाता है।
- बहरहाल ये विधियाँ भी दीर्घकालिक का पता करने तक ही सीमित हैं, जो दैनिक तापमान के आँकड़े प्रदान नहीं कर सकती हैं।

[स्रोत: द हिंदू](#)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/palaeo-proxies