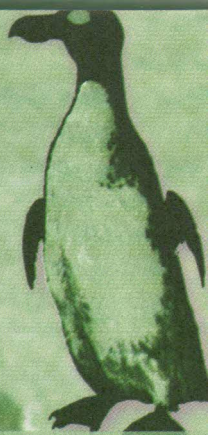


स्रोत

अक्टूबर 2003

विज्ञान एवं टेक्नॉलॉजी फीचर्स

मूल्य 15.00 रुपये



क्यों ग़म हो जाती हैं प्रजातियां

कौन ज़्यादा ठंडा - उत्तर या दक्षिण ध्रुव

शायद आपने यह लेख पढ़ा होगा - संजय तिवारी का यह लेख स्रोत के जून 2003 अंक में प्रकाशित हुआ था। इस पर वडोदरा के चीनू श्रीनिवासन ने काफी खोजबीन करके टिप्पणी भेजी है। चीनू का कहना है कि उत्तरी ध्रुव की अपेक्षा दक्षिणी ध्रुव के अधिक ठण्डा होने के पीछे प्रमुख कारण केप्लर का नियम है। सूर्य के चारों ओर पृथ्वी का परिक्रमा पथ थोड़ा दीर्घवृत्ताकार (elliptic) है। केप्लर का नियम कहता है कि अपने परिक्रमा पथ पर चलते हुए पृथ्वी (या कोई भी अन्य ग्रह) को सूर्य से जोड़ने वाली रेखा (त्रिज्या) बराबर समय में बराबर क्षेत्रफल पर से गुज़रती है। इसका मतलब है कि ये आकाशीय पिण्ड बराबर समय में बराबर दूरियां तय नहीं करते। यानी परिक्रमा पथ पर उनका वेग बदलता रहता है। पृथ्वी दीर्घवृत्तीय कक्षा में सूर्य की परिक्रमा करती है। इस दौरान 2 या 3 जनवरी को सूर्य से पृथ्वी की दूरी न्यूनतम (17,70,00,000 किलोमीटर) होती है। उसे **Perihelion** कहते हैं। इस समय पृथ्वी की कक्षीय गति अधिक होती है (30.27 किलोमीटर प्रति सेकेण्ड)। 2 या 3 जुलाई को सूर्य से पृथ्वी की दूरी अधिकतम (15,20,00,000 किलोमीटर) होती है, उसे **Aphelion** कहते हैं। इस समय पृथ्वी की कक्षीय गति कम होती है (29.27 किलोमीटर प्रति सेकेण्ड)। ज़ाहिर है कि जब पृथ्वी सूर्य से दूर जाती है तो उसकी गति धीमी हो जाती है तथा जब सूर्य के पास आती है तो उसकी गति तेज हो जाती है। इस कारण से उत्तरी ध्रुव की अपेक्षा दक्षिणी ध्रुव पर रात अधिक लंबी होती है। चीनू के मुताबिक दोनों ध्रुवों के तापमान में लगभग 30 डिग्री सेल्सियस का अंतर होने का यह एक प्रमुख कारण है। केप्लर के नियम के आधार पर गणना



करें तो पाएंगे कि उत्तरी गोलार्द्ध में गर्मी की ऋतु दक्षिणी गोलार्द्ध की अपेक्षा आठ दिन अधिक लंबी होती है। दक्षिणी गोलार्द्ध में ठण्ड की ऋतु उत्तरी गोलार्द्ध से 8 दिन अधिक लंबी होती है। इसके कारण उत्तरी गोलार्द्ध की अपेक्षा दक्षिण गोलार्द्ध में 3 प्रतिशत कम सूर्य की गर्मी प्राप्त होती है। इसके कारण दक्षिण ध्रुव ठण्डा होना चाहिए।

संजय ने उक्त लेख में यह समझने का प्रयास किया है कि क्यों जाड़े में उत्तर ध्रुव का औसत तापमान -30 डिग्री सेल्सियस और दक्षिण ध्रुव का औसत तापमान -60 डिग्री सेल्सियस होता है। दोनों जगहों के तापमान में इतना अंतर क्यों? संजय तिवारी ने इसके दो मुख्य कारण बताए थे:

- 1) उत्तरी ध्रुव पर महासागर (यानी पानी) तथा दक्षिण ध्रुव पर महाद्वीप (यानी ज़मीन) का होना
- 2) दोनों जगह की समुद्र सतह से ऊंचाई में अंतर होना

चीनू का पत्र पढ़ने के बाद संजय लिखते हैं: "मैं इस बात से इन्कार नहीं कर सकता कि दक्षिण गोलार्द्ध में ठण्ड के मौसम की लंबाई अधिक होने की वजह से उसका औसत तापमान अधिक हो सकता है लेकिन उत्तरी ध्रुव और दक्षिण ध्रुव के औसत तापमान में 30 डिग्री सेल्सियस के अंतर को मात्र इसके आधार पर समझना संभव नहीं है। यह भी एक कारण हो सकता है लेकिन यही प्रमुख कारण है यह स्वीकार करना मुश्किल है। दक्षिण ध्रुव की अधिक ठंडक वहां की समुद्र सतह से ऊंचाई, दक्षिण ध्रुव पर ज़मीन के होने, ध्रुवों पर हवाओं के प्रभाव, दोनों ध्रुवों पर वाष्पीकरण तथा हिमपात में अंतर आदि का मिला-जुला असर है।" यह एक रोचक विषय है। यदि आप भी इस बारे में कुछ कहना चाहें तो स्वागत है। (स्रोत फ्रीवर्स)