

डॉल्फिन पृथ्वी के घूर्णन को महसूस करती हैं

एस. अनंतनारायणन

सूर्य और तारों के बिना भी हम यह कह सकने में समर्थ होंगे कि पृथ्वी अपनी धुरी पर घूमती है।

आम तौर पर जब हम चलती ट्रेन से बाहर देखते हैं तब पेड़-पौधे और घर पीछे की तरफ जाते हुए दिखाई पड़ते हैं। इस प्रकार से 24 घंटों में वही तारे लौटकर अपनी पुरानी जगह आते देखकर प्राचीन काल में पृथ्वी के घूर्णन का पता लगा होगा। डॉल्फिन के घेरो में समुद्र में तैरने के अंदाज़ को देखकर वैज्ञानिकों ने यह अंदाज़ा लगाया है कि शायद वे पृथ्वी के घूर्णन को महसूस करती हैं।

रेल की सवारी में यदि हम खिड़की से बाहर न देखें और यदि सफर उबड़-खाबड़ न हो, तो हम गति को महसूस करने में असमर्थ रहेंगे। लेकिन यदि रेल की गति बदले यानी कम होने लगे या बढ़ने लगे तो हम पर एक बल लगेगा और हम बाहर देखे बगैर भी गति को भलीभांति महसूस करेंगे।

लेकिन यदि घूमती पृथ्वी की गति एक समान रहे, तो भी आसमान को देखे बगैर ही हम बता सकते हैं कि पृथ्वी घूम रही है, और हम गति में हैं। यह इस कारण है कि घूमती चीज़ों की अपनी एक दिशा तय होती है, घूर्णन की धुरी के आधार पर। यह दिशा बाह्य वस्तुओं की जगह ले सकती है जिससे तुलना करके बताया जा सकता है कि वस्तु गति में है या नहीं।

इसका सम्बंध एक घूमते लट्टू से है। हम सब जानते हैं कि यदि लट्टू को ज़मीन पर रखा जाए तो वह गिर जाता है। मगर यदि लट्टू घूम रहा हो तो वह सीधा खड़ा रह पाता है। कारण यह है कि घूमते लट्टू में ऊर्जा होती है जो उसकी धुरी के अनुसार होती है। अब, जब यह धुरी एक तरफ झुकी होती है तब गुरुत्वाकर्षण के कारण नीचे की ओर नहीं खिंचती बल्कि एक तीसरी दिशा की तरफ धकेली



जाती है। हम सभी ने देखा ही है कि लट्टू जब धीमा होता है तो उसकी धुरी डोलने लगती है। इस प्रकार डोलने को प्रेसेशन कहते हैं।

घूमने वाली वस्तु पर स्थित कोई भी चीज़ इस प्रकार का बल महसूस करेगी। पृथ्वी पश्चिम से पूर्व में घूम रही है। मान लीजिए पृथ्वी पर स्थित कोई वस्तु दक्षिण से उत्तर की ओर घूम रही हो। तो जब वह दक्षिणी गोलार्ध

में होगी तब वह पश्चिम की तरफ एक अतिरिक्त बल महसूस करेगी और जब वह उत्तरी गोलार्ध में होगी तो पूर्व की ओर एक बल महसूस करेगी। यह प्रभाव एक फ्रेंच गणितज्ञ कोरीओलिस ने खोजा था। इसी प्रभाव के चलते भूमध्यरेखा पार करते ही मानसूनी हवाओं की दिशा बदल जाती है। यही प्रभाव चक्रवातों को उनकी घूर्णन गति प्रदान करता है।

वास्तव में यह बल बहुत कमज़ोर होता है। इसका प्रभाव तभी दिखता है जब बहुत तेज़ हवाएं चलती हैं और कई दिनों तक चलती रहती हैं। यदि कोई वस्तु उत्तर-दक्षिण दिशा में 100 कि.मी. प्रति घंटा की रफ्तार से चल रही है, तो उस पर यह बल 1/6 से.मी. प्रति सेकंड का परिवर्तन पैदा कर सकता है। तेज़ हवाओं के संदर्भ में यह प्रभाव एक घंटे में 2 कि.मी. प्रति घंटे का होता है। लेकिन पक्षी या मछली जैसे धीमी गति के प्राणी शायद ही इस बल को महसूस करते हों।

अलबत्ता, हाल ही में वैज्ञानिकों ने देखा कि डॉल्फिनें सोते समय धीमे-धीमे एक गोल दायरे में घूमती रहती हैं। ऐसा लगता है कि वे कोई हल्का-सा बल महसूस करती हैं जो उनके घूमने की दिशा को निर्धारित करता है। यह देखा गया कि उत्तरी गोलार्ध में डॉल्फिनें घड़ी की विपरीत दिशा में घूमना पसंद करती हैं, लेकिन दक्षिण गोलार्ध में घड़ी की दिशा में घूमती हैं। (स्रोत फीचर्स)