

कौन ज़्यादा ठण्डा उत्तर ध्रुव या दक्षिण ध्रुव?

संजय तिवारी

क्या दोनों ध्रुव एक समान ठण्डे हैं? आम धारणा यह होती है कि हम ज्यों-ज्यों भूमध्य रेखा से दूर (उत्तर या दक्षिण की ओर) जाते हैं, तापमान क्रमशः कम होता जाता है। कारण यह है कि पृथ्वी की अक्ष अपने परिक्रमा तल से साढ़े तेईस डिग्री झुकी हुई है, इसलिए दोनों ध्रुवों पर सूर्य की किरणें तिरछी पड़ती हैं। इसी कारण दोनों ध्रुवों पर साल भर बर्फ जमा रहता है।

चूंकि सूर्य की किरणें वर्ष के अलग-अलग समय दोनों जगहों पर एक समान रूप से तिरछी पड़ती हैं इसलिए दोनों ध्रुवों का तापमान एक समान होना चाहिए। लेकिन वास्तविकता कुछ और ही बयां करती है।

उत्तरी ध्रुव की अपेक्षा दक्षिणी ध्रुव में जाड़े के महीनों का औसत तापमान काफी कम होता है। यानी दक्षिणी ध्रुव में ठण्ड अधिक होती है। जाड़े में उत्तर ध्रुव का औसत तापमान लगभग -30 डिग्री सेल्सियस होता है जबकि दक्षिण ध्रुव का औसत तापमान लगभग -60 डिग्री सेल्सियस होता है। आखिर क्या कारण है कि दोनों जगहों के तापमान में इतना अंतर देखने को मिलता है।

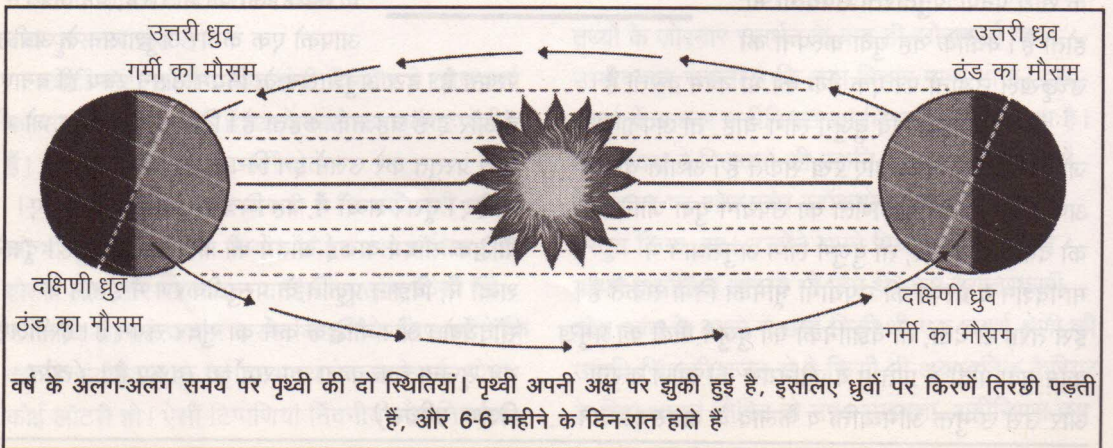
कब जाड़ा, कब गर्मी

उत्तरी ध्रुव पर जब छह माह का दिन होता है (मार्च से अगस्त तक) उस समय वहां गर्मी का मौसम होता है। इसी समय दक्षिण ध्रुव पर छह माह की रात होती है एवं वहां का मौसम ठण्डा होता है। ठीक इसके विपरीत जब दक्षिण ध्रुव पर गर्मी का मौसम (सितम्बर से फरवरी तक) होता है उस समय उत्तर ध्रुव पर ठण्ड का मौसम होता है।

ध्रुवों पर ठंड के मौसम की तुलना में गर्मी में तापमान अधिक तो रहता है लेकिन पृथ्वी के अन्य जगहों के तापमान से बहुत ही कम। मसलन भारत में ठंड के दिनों में जम्मू कश्मीर व हिमाचल प्रदेश में बर्फीले स्थानों में जितना तापमान होता है उससे भी बहुत कम तापमान ध्रुवों पर गर्मियों में होता है।

ध्रुवों का भूगोल

दोनों ध्रुवों की भौगोलिक स्थिति का अध्ययन करने पर पाते हैं कि उत्तरी ध्रुव तथा उसके आसपास के क्षेत्र में समुद्र है जिसे आर्क्टिक महासागर (उत्तरी ध्रुव महासागर) कहते



ऊष्मा का जमा-खर्च

उत्तरी ध्रुव में आर्क्टिक सागर द्वारा गर्मियों में अवशोषित ऊष्मा ठण्ड के दिनों में वायुमण्डल में छोड़ी जाती है। इससे वहां का तापमान बढ़ जाता है। यहां का पूरा महासागर दक्षिण ध्रुव की तरह बर्फ से नहीं ढंका रहता। दूसरी ओर, दक्षिणी ध्रुव में पूरा महाद्वीप तथा आसपास के महासागर बर्फ से ढंका जाते हैं। उत्तरी ध्रुव की अपेक्षा दक्षिणी ध्रुव में दुगने इलाके में बर्फ की चादर रहती है। इस कारण से दक्षिणी ध्रुव का तापमान अपेक्षाकृत काफी कम हो जाता है।

दूसरा, किसी वजह से उत्तरी ध्रुव की तुलना में दक्षिणी ध्रुव में बादल कम होते हैं। बादल कम होने से वहां की सतह की ऊष्मा जल्दी ही अंतरिक्ष में फैल जाती है। दूसरी ओर उत्तरी ध्रुव में अधिक बादल होने से सतह से निकलने वाली ऊष्मा अंतरिक्ष में तेजी से विसर्जित नहीं हो पाती जिसके कारण उत्तरी ध्रुव का तापमान अधिक रहता

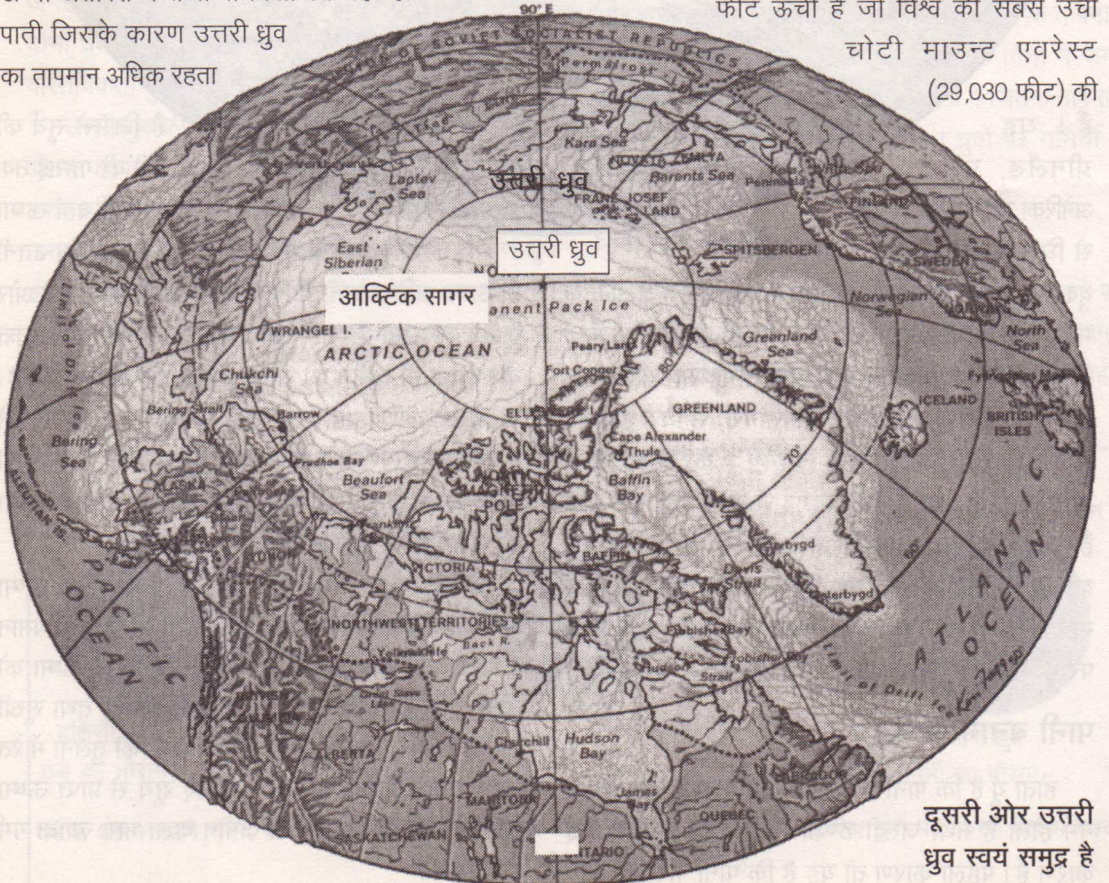
है। गौरतलब है कि हमारे यहां भी रात को बादल हों तो गर्मी काफी बढ़ जाती है।

समुद्र सतह से ऊंचाई

उत्तर व दक्षिण ध्रुव के बीच एक अंतर उनकी समुद्र सतह से ऊंचाई का भी है। उत्तरी ध्रुव का वह बिन्दु जिसे पृथ्वी का अक्ष कहा जाता है (जिस पर पृथ्वी घूमती है) वह भाग आर्क्टिक महासागर की सतह पर स्थित है लेकिन उसके नीचे का समुद्र 13,410 फीट गहरा है तथा ऊपरी सतह पर पानी न होकर 10 से 15 फीट तक बर्फ जमा रहता है।

ठीक इसके विपरीत दक्षिणी ध्रुव का वह बिन्दु (अक्ष) समुद्र की सतह से 9300 फीट ऊंचा है। इस महाद्वीप की सबसे उंची चोटी बिनसन मैसिक समुद्र सतह से 16,864

फीट ऊंची है जो विश्व की सबसे उंची चोटी माउन्ट एवरेस्ट (29,030 फीट) की



दूसरी ओर उत्तरी ध्रुव स्वयं समुद्र है

तुलना में आधे से भी अधिक है। इसके अलावा इस महाद्वीप में अनेकों ऊंचे-नीचे पहाड़ स्थित हैं। ये पहाड़ महाद्वीप के भीतरी भागों से मध्य अक्षांश की ओर जाने वाली हवाओं को रोकते हैं।

हम जानते हैं कि समुद्र तल से हम ज्यों-ज्यों ऊंचाई पर जाते हैं, तापमान घटता जाता है। उदाहरण के लिए गर्मी के दिनों में हम पचमढ़ी, शिमला या अन्य पहाड़ी स्थलों पर इसलिए जाते हैं कि इन जगहों का तापमान मैदानी इलाकों की तुलना में काफी कम रहता है। धरातल के ऊपर जाने पर प्रति एक किलोमीटर पर औसतन 6 डिग्री सेल्सियस तापमान कम हो जाता है। समुद्र सतह से ऊंचाई में अंतर के कारण उत्तरी ध्रुव की तुलना में दक्षिणी ध्रुव का तापमान निश्चित ही कम होना लाज़मी है।

बर्फ का खेल

उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव दोनों जगहों पर बर्फ का जमाव है। जब सूर्य की किरणें बर्फ पर पड़ती हैं तो लगभग 75 प्रतिशत तो परावर्तित हो जाती हैं। आर्क्टिक महासागर संपूर्ण रूप से बर्फ से नहीं ढंका है बल्कि छोटे टुकड़ों से लेकर विशाल शिलाखण्डों के रूप में बर्फ पानी पर तैरता रहता है। दूसरी ओर, संपूर्ण अंटार्क्टिक महाद्वीप बर्फ से ढंका हुआ है। यहां बर्फ की औसत मोटाई लगभग 8000 फीट है।

दक्षिणी ध्रुव पर जब रात का समय होता है (ठंड का मौसम) तो अंटार्क्टिक महाद्वीप ही नहीं वरन उसके चारों तरफ के समुद्र (दक्षिणी अटलांटिक, प्रशांत तथा हिन्द महासागर) के कुछ भाग पर महाद्वीप के मध्य से लगभग 2900 कि.मी. के दायरे में बर्फ जम जाता है। यानी उत्तरी ध्रुव के दुगने से अधिक क्षेत्र में बर्फ जमने के कारण महासागरों से प्राप्त होने वाली गर्मी भी समाप्त हो जाती है। इस कारण दक्षिणी ध्रुव उत्तरी ध्रुव की अपेक्षा अधिक ठंडा होता है।

अंटार्क्टिक महाद्वीप पर जमी बर्फ वहां के तापमान को कम करने में मदद करती है। आप स्वयं भी इस बात को समझ सकते हैं कि आर्क्टिक महासागर की सतह पर चलने

वाली हवाएं तथा अंटार्क्टिक महाद्वीप (जिसकी सतह पर बर्फ जमी है) उसकी सतह पर चलने वाली हवाओं में से कौन-सी ज़्यादा ठण्डी होगी। बर्फ की सतह पर चलने वाली हवाएं ही ज़्यादा ठण्डी होंगी।

अन्य कारण

इसके अलावा अन्य कारण भी दक्षिण ध्रुव के तापमान को अपेक्षाकृत कम करने में सहायक सिद्ध होते हैं।

उत्तरी ध्रुव में आर्क्टिक महासागर होने के कारण वाष्पीकरण अधिक होता है तथा हिमपात कम होता है जबकि दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिणी अटलांटिक महासागर तथा हिन्द महासागर से होने वाले वाष्पीकरण से अंटार्क्टिक महाद्वीप के समुद्र तटीय भागों में अधिक हिमपात होता है। फिर, दक्षिणी ध्रुव में हवा में नमी कम रहती है। दक्षिणी ध्रुव पर वायुमण्डल की ऊंचाई भी उत्तरी ध्रुव की तुलना में कम है।

यदि हम अंटार्क्टिक महाद्वीप को स्थलाकृतिक दृष्टि से देखें तो पाते हैं कि यहां का ट्रांस-आर्क्टिक पहाड़ समूचे महाद्वीप को दो भागों में बांटता है - पूर्वी अंटार्क्टिक तथा पश्चिमी अंटार्क्टिक। इसके अलावा भी इस महाद्वीप में छोटे-बड़े अनेकों पहाड़ स्थित हैं। ये पहाड़ महाद्वीप के भीतरी भागों से मध्य अक्षांश के निम्न दाब की ओर बहने वाली हवाओं के रास्ते में बाधा बनते हैं।

उत्तरी गोलार्द्ध में स्थल भाग अधिक (60%) है जबकि दक्षिणी गोलार्द्ध में जल भाग अधिक (81%) है। उत्तरी गोलार्द्ध में स्थल भाग की अधिकता होने से स्थल भाग के सम्पर्क में आकर वहां की हवा गर्म हो जाती है। जब हवा गर्म होती है तो उसके अणु दूर-दूर हो जाते हैं तथा वह ऊपर की ओर उठती है। इस खाली स्थान को भरने के लिए आसपास की ठण्डी तथा भारी हवाएं आती हैं। यह क्रम पूरी पृथ्वी पर चलता रहता है। उत्तरी गोलार्द्ध में ये हवाएं अधिक गर्म होकर अधिक मात्रा में ऊष्मा स्थानांतरित करती हैं जबकि दक्षिणी गोलार्द्ध में पानी की अधिकता के कारण हवाएं कम गर्म हो पाती हैं तथा कम ऊष्मा स्थानांतरित करती हैं। इन्हीं कारणों से अंटार्क्टिक महाद्वीप को भूगोलवेत्ता बर्फीला मरुस्थल भी कहते हैं। (स्रोत फीचर्स)