सवाल जब जब, जवाब तब तब!

देवकी नंदन

पाठक मित्रों, जून के इस महीने में हर वर्ष हम अपने पर्यावरण का चिंतन करते हैं। पर्यावरण शब्द में 'परि' उपसर्ग इसे इतना व्यापक बना देता है कि पृथ्वी का पूरा वातावरण, ओज़ोन परत, पृथ्वी की सारी हरियाली, नदी-सरोवर-सागर, गुफ़ायें-पहाड़, पृथ्वी के सभी जीवजंतु-जलचर और हम सभी मनुष्य भी इसकी परिभाषा में सहज समा जाते हैं। कवि कालिदास के 'मेघदूत' की समीक्षा करते हुये श्री सत्यकाम विद्यालंकार ने मेघ को दूत बनाने का कारण समझाते हुये लिखा है - 'कालिदास जानते हैं कि मेघ ही पृथ्वी, पर्वत, नदी, वन, नगर, गाँव, फल-फूल, पशु-पक्षी आदि सभी को जोड़ने वाली माला का सुंदर जीवंत धागा है। कालिदास को प्रकृति के चेतन-अचेतन और उनके बीच के तदात्म्य की गहरी समझ है।' पाठक मित्रों, है न यह अद्भुत बात कि हमारे पुरखों को पर्यावरण की हमसे भी गहरी समझ थी, तभी उन्होंने 'वसुधैव कुटुंबकम' जैसे नियम की परिकल्पना को अपनाया। इस बीच पर्यावरण शब्द का असली अर्थ मगर हम भूल गए और अपने ही पैरों पर कुल्हाड़ी मार बैठे। कवि हमें यह लिख-लिख कर चेताता रहा - 'पेड़ कटे, छूटा चहचहाना, वर्षा का आना,' 'कहो पहाड़, तुम्हारी देह है या हाड़ ही हाड़?', 'मौसम की यह कैसी तालाबेली, पतझड़ में बरसात बनी पहेली' आदि-आदि। परंतु हमने कवियों की, वैज्ञानिकों की अनसुनी कर दी जिस कारण ओज़ोन परत क्षति, ग्लोबल वार्मिंग और जैवविविधता-क्षरण आदि का दंश आज हमें झेलना पड़ रहा है। परंतु आशा अभी बाकी है! 'मदर नेचर, टफ़र दैन वी थॉट' में डैविड स्पर्जन कहते हैं कि प्रकृति में एक विशाल आंतरिक शक्ति छिपी है। यदि हम आज भी मन से पश्चाताप करें तो पर्यावरण क्षति का कलंक हमारे माथे से धुल सकता है। मित्रों, ज़ाहिर है कि इस नई किश्त में हमने कुछ नये सवाल आपसे पर्यावरण पर भी ज़रूर पूछे हैं। अन्य कई दिलचस्प सवाल-जवाब भी इस अंक में इस आशा के साथ हमने प्रस्तुत किये हैं कि आप इन पर अपनी बहुमूल्य प्रतिक्रिया अवश्य देंगे, धन्यवाद!!

• **प्रश्न 1 :** दुनिया के किस देश की टकसाल ने शुद्ध सोने (Gold) का सबसे बड़ा सिक्का ढाला है? यह सिक्का कितने वज़न और किस आकार का है?

• **उत्तर :** इस देश का नाम है ऑस्ट्रेलिया जिसने अपनी टकसाल में 1000 किलोग्राम (यानी एक टन) भार वाले शुद्ध सोने का गोल सिक्का तैयार किया है। एक मिलियन डॉलर की फ़ेस वैल्यू वाले इस सिक्के का व्यास 80 सेंटीमीटर, मोटाई 12 सेंटीमीटर है तथा इस सिक्के का नाम है 'ऑस्ट्रेलियन कंगारू 1 टन 9999 गोल्ड 2012'। ज़ाहिर है कि यह सिक्का 99.99% शुद्ध सोने का है।

• **प्रश्न 2 :** सेंट्रल एशिया में एक ऐसा सागर है जोकि आज विश्व की सबसे बड़ी झील भी कहलाता है। ईरान, अज़रबैजान, रूस, कजाक़स्तान तथा तुर्कमेंनिस्तान देशों के बीच कुल डेढ़ लाख वर्ग मील में फैली इस झील-सागर का नाम तो बताइए प्लीज़?

• **उत्तर :** जवाब वही है जो आपके मन में है। जी हाँ, कैस्पियन सागर जोकि झील की परिभाषा में पूरी तरह फ़िट बैठता है अतः इसे विश्व की सबसे बड़ी झील भी माना जाता है। अब सागर नमकीन होता है, अतः इसे विश्व की सबसे बड़ी खारी झील भी माना जाता है। परंतु..... इसमें नमक केवल 1.27% है जोकि सागर के लिहाज़ से कुछ कम है (मृत सागर में 28% नमक है), है न? कारण? इसमें वोल्गा जैसी नदी का जल गिरता रहता है, इसी वजह से यह कम नमकीन है।

• **प्रश्न 3 :** घटपर्णी पौधे (Pitcher Plant) को कीड़े-मकोड़े पकड़ कर खाने की क्या ज़रूरत है भला?

• **उत्तर :** घड़े या सिलिडंर के आकार की पत्तियों वाले ये पौधे दरअसल ऐसी अम्लीय मिट्टी में उगते हैं जोकि सामान्यतः न के बराबर नाइट्रोजन अथवा

फॉस्फोरस युक्त होती है तथा पानी में ज़्यादा समृद्ध होती है। अब पोषक तत्वों की कमी होगी तो पौधा कुछ न कुछ इंतज़ाम तो करेगा न? प्रोटीन की कमी को पूरा करने के लिए ही इन पौधों की पत्तियाँ घड़े अथवा सिलिंडर आकार की होती हैं जिनमें ये कीड़ों-मकोड़ों को ट्रैप कर उनके शरीर से अपने लिए ज़रूरत का प्रोटीन व अन्य पोषण प्राप्त कर लेते हैं। इन पौधों में एक ख़ास गंध होती है जोकि कीड़ों-मकोड़ों को आकर्षित करती है। पत्तियों की भीतरी सतह खूब चिकनी होती है जिस कारण कीट इसमें फिसल जाते हैं और नीचे पाचक रस में गिर कर डिसॉल्व हो जाते हैं। इस प्रकार के पौधे अपने देश के असम क्षेत्र में पैदा होते हैं। इन पौधों के फूल भी शोख़-आकर्षक होते हैं।

• **प्रश्न 4 :** हमें पता है कि डॉग्स की करीब 450 नस्लें (Breeds) हैं। अब आप यह बताइये कि इनमें वह नस्ल कौन सी है जोकि सूंघने की शक्ति में सर्वश्रेष्ठ है?

• **उत्तर :** जी हाँ, डॉग्स न केवल हमसे सुनने बल्कि सूँघने की शक्ति में भी बेहतर होते हैं, तभी इन्हें क्राईम डिटेक्शन वगैरह के क्षेत्रों में इस्तेमाल किया जाता है, है न? 'ब्रिटेनिका रेडी रेफ़रेंस एनसाइक्लोपीडिया' के मुताबिक घ्राण-शक्ति में बेल्जियम मूल वाला 'ब्लडहाउंड (Bloodhound) डॉग' सर्वश्रेष्ठ है। करीब 2 फुट ऊँचा बादामी-काले रंग वाला, लंबे लटके कानों वाला, चेहरे और सिर पर

झुर्रियों वाला यह डॉग अपने नाम के अनुरूप ख़तरनाक बिल्कुल नहीं। अद्भुत सूँघने की शक्ति के कारण ही इन्हें दीर्घकाल से क्रिमिनल्स को, जंगल में छिपे जानवरों को अथवा खो गये मनुष्यों तथा मलबे में दबे लोगों को खोजने में लाया जाता रहा है।

• **प्रश्न 5 :** नीचे अंग्रेज़ी के तीन वाक्य दिये गये हैं। इन्हें ध्यान से देखिये, पढ़िये और बताइए कि इन वाक्यों की विशेषता क्या है? इनमें केवल एक ही विशेषता ढूँढनी है जोकि इन सभी में कॉमन है। ये वाक्य हैं :

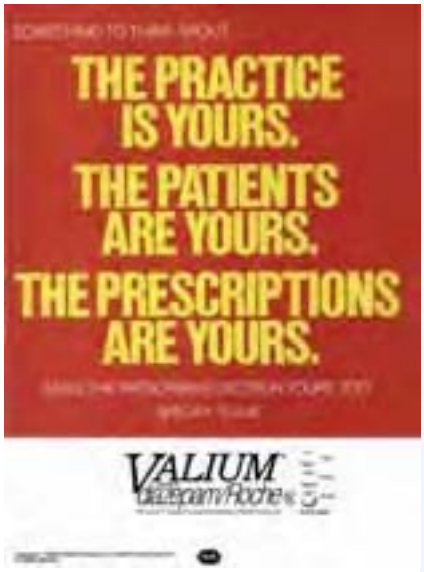
NEVER ODD OR EVEN
STEP ON NO PETS
MADAM I'M ADAM

• **उत्तर :** इस प्रकार के शब्दों अथवा वाक्यों को Palindrome बोला जाता है जिन्हें बायें से दाँयें या फिर दाँयें से बायें पढ़ें तो कोई फ़र्क नहीं पड़ता जैसे

कि हम हिंदी में 'मलयालम' या 'डालडा' शब्द को सीधे या उल्टे पढ़ें। मज़ा आया?

• **प्रश्न 6 :** आपको जब डॉक्टर पर्ची लिख कर देता है तो दवा लेने आप केमिस्ट के पास जाते हैं। यह तो आप जानते हैं कि इस पर्ची में लैटिन भाषा से लिए कुछ संकेत होते हैं यथा BD (दिन में दो बार), TDS (रोज़ तीन बार), OS (रोज़ एक बार), SOS (जब ज़रूरत हो) आदि। इन सामान्य संकेतों से शायद आप परिचित हैं परंतु क्या आप AST, TV, PR, AC, PC, OM आदि शब्द-संकेतों का अर्थ भी जानते हैं?

• **उत्तर :** इनके अर्थ इस प्रकार हैं : AST (ऑफ्टर सेंसिटिविटी टेस्ट यानी रियेक्शन की जाँच के बाद); IV (इंट्रावीनस यानी शिरा के ज़रिये); PR (गुदा मार्ग



से); AC (खाने से पूर्व); PC (खाने के बाद); OM (प्रति सुबह)। डॉक्टर से पर्ची लेकर इसे ठीक से पढ़ें और यदि ये संकेत न समझें तो डॉक्टर अथवा केमिस्ट से अवश्य पूछ-समझ लें। इन संकेतों के अलावा भी कई और संकेतों का इस्तेमाल किया जाता है जिनकी समझ खूब फ़ायदेमंद चीज है।

• **प्रश्न 7 :** जैवविविधता (Biodiversity) की हानि से आज सारी दुनिया चिंतित है। आखिर इसके मुख्य

एवरेस्ट विजय की हीरक जयंती पर विशेष!

पर्वत वो सबसे ऊँचा..!

मित्रों, देवात्मा हिमालय का गुणगान महाकवि कालिदास से लेकर महान शायर इकबाल ने अपने-अपने सुंदर अंदाज़ में हमेशा किया है, है न? मगर उर्दू काव्य के रवीन्द्र नाथ टैगोर माने जाने वाले सन् 1875 में जन्मे इकबाल ने जिन अनुपम शब्दों में हिंदोस्ताँ के इस रक्षक का भावपूर्ण उल्लेख अपने मशहूर गीत 'सारे जहां से अच्छा ..' में किया है, वह हमारे दिलों में आज भी गूँज रहा है। और हाँ, आज मौका भी तो है उनके गीत की ये पंक्तियाँ गुनगुनाने का - 'पर्वत को सबसे ऊँचा हमंसाया आस्माँ का.....', क्योंकि इन दिनों सारी दुनिया हिमालय के सर्वोच्च शिखर माउंट एवरेस्ट पर एडमंड हिलेरी तथा तेनज़िंग नोरगे की प्रथम विजय की डायमंड जुबली मना रही है। जी हाँ, 29 मई, 1953 की इस ऐतिहासिक और रोमांचकारी विजय को आज ठीक 60 वर्ष हो गये हैं और यह घड़ी है उस विजय की याद को तरोताजा करने और उस बुलंद उत्सव को पूरी शिद्दत से फिर जी लेने की। पर सवाल यह है कि इस जुबली को सारी दुनिया क्यों मना रही है? क्योंकि हिलेरी न्यूज़ीलैंडर थे और इस ब्रिटिश अभियान का हिस्सा थे, अतः न्यूज़ीलैंड और ब्रिटेन द्वारा इस उत्सव का मनाया जाना निश्चय ही सही लगता है; इसी प्रकार नेपाल में जन्मे भारत के दार्जीलिंग निवासी तेनज़िंग की विजय का जश्न भारत और नेपाल मनायें तो यह भी पूरी तरह जायज़ है। परंतु सारा संसार.....? जी हाँ, सारा संसार इसे उपरोक्त देशों की नहीं बल्कि संसार के समूचे मानवों की जाँबाज़ी और उनके बुलंद हौसलों की एक अद्वितीय विजय मानता है.....ठीक वैसे ही जैसे कि नील आर्मस्ट्रॉंग की चंद्र विजय को! जी हाँ, यही सच है, सही भी है।

और यह भी सच है कि तब से आज तक तीन हज़ार और पर्वतारोही इस शिखर पर अपने-अपने देशों के झंडे गाड़ चुके हैं। इनमें पुरुष भी हैं और स्त्रियाँ भी, कच्ची उमर के बच्चे भी हैं और उम्र दराज़ भी, एकदम स्वस्थ तो विकलांग भी, परफेक्ट दृष्टिवाले तो दृष्टिहीन

भी वगैरह। और हाँ, इनमें कई-कई भारतीयों ने भी अद्भुत बहादुरी दिखाई है, मसलन नवांग गोंबू जिन्होंने सन् 1963 और फिर सन् 1965 में माउंट एवरेस्ट पर कामयाब चढ़ाई की। बता दें कि लेफ्टिनेंट कमांडर कोहली के सफल नेतृत्व में नवांग गोंबू समेत कुल नौ भारतीयों ने सन् 1965 की 20 मई के दिन एक के बाद एक माउंट एवरेस्ट पर अपने-अपने नाम लिखे थे। भारतीयों की और भी कई उपलब्धियाँ हैं जैसे कि बछेंद्री पाल ने 23 मई, 1984 को प्रथम भारतीय महिला एवरेस्ट विजेता बनने का गौरव प्राप्त किया तो अर्जुन वाजपेयी ने बहुत छोटी उम्र में यह कर दिखाया। संतोष यादव ने तो एक बरस के अंदर दो-दो बार सफल एवरेस्ट चढ़ाई की है। और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर बिना ऑक्सीजन भी सन् 1978 से कई-कई सफल एवरेस्ट आरोहण दर्ज हैं। इतना ही, नहीं पिता-पुत्र और पति-पत्नी की जोड़ियों ने भी ये दुस्साहसी कारनामे कर दिखाये हैं। इसी प्रकार 13 वर्षीय जॉर्डन रोमेरो से लेकर 76 वर्ष 340 दिन की उम्र वाले सबसे उम्रदराज़ नेपाली पर्वतारोही मिन बहादुर शेरचान ने भी एवरेस्ट विजेता बन जाने का गौरव प्राप्त कर लिया है। इसमें संदेह नहीं कि इन सभी की उपलब्धियाँ निश्चय ही स्तुति के योग्य हैं, इनकी जाँबाजी और दिलेरी, इनकी योजनाबद्ध तैयारी और टीम भावना सभी प्रशंसा के योग्य हैं। परंतु इनमें एक और अनिवार्य तत्व का समावेश न होता तो यह काम मुश्किल ही नहीं, शायद नामुमकिन हो जाता। तो क्या है वह अनिवार्य तत्व? जी हाँ, यह है साइंस और टेक्नोलॉजी। इस बात का प्रमाण यही है कि यद्यपि एवरेस्ट आरोहण की ज़बर्दस्त कोशिशें सन् 1921 से ही जारी थीं परंतु पहली सफलता सन् 1953 में ही जाकर मिली। 'विज्ञान प्रसार' संस्थान के पूर्व डायरेक्टर डॉ. कांबले के मुताबिक इस बीच द्वितीय विश्व युद्ध के कारण टेक्नोलॉजी में अभूतपूर्व उछाल आया जिसका लाभ पर्वतारोहियों को भी मिला। इस विज्ञान और टेक्नोलॉजी का संगम जब मनुष्य की अदम्य आकांक्षा और दिलेरी के साथ हुआ तो तिब्बती भाषा में चोमोलुंगमा तथा नेपाली भाषा में सागरमाथा कहलाने वाला एवरेस्ट भी पसीज उठा। 29 मई, 1953 की उस सुबह उसने तब अपनी बर्फ़ीली हवाओं को थम जाने को कहा था ताकि हिलेरी और तेनज़िंग सागरमाथा के माथे पर अपना विजय तिलक लगा सकें। जी हाँ, विज्ञान और टेक्नोलॉजी ने 18 साल से लगातार प्रयासरत तेनज़िंग को उस दिन ऐतिहासिक प्रथम कामयाबी का सुंदर सेहरा पहना दिया था और एडमंड हिलेरी का नाम दुनिया के बच्चे-बच्चे की ज़ुबान तक पहुँचा दिया था।

• • • •

नेपाल के सोलो-खुम्बु में शायद सन् 1914 में जन्मा था तेनज़िंग। बचपन में ही उसे बता दिया गया था कि एवरेस्ट शिखर दरअसल जगतजननी का घर है, अतः वहाँ

कारण क्या-क्या हैं?

• **उत्तर :** प्राचीन समय में 510 मिलियन वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल वाली हमारी इस पृथ्वी पर शुद्ध जल, प्राण फूंकने वाली वायु, सीमित मानव जनसंख्या आदि के कारण प्राणधारी जीव-जंतुओं-कीटों-पौधों-वृक्षों-पक्षियों आदि की बहुतायत थी। फिर हमारी Need और

हमारी Greed आदि ने सभ्यता के नाम पर जंगलों को, पेड़-पौधों-पशु-पक्षियों को, हवा और पानी को नुकसान पहुँचाना शुरू कर दिया। नतीजा? ग्लोबल वॉर्मिंग, प्रदूषण यानी बायोडाइवर्सिटी का क्षय वगैरह-वगैरह। पेड़ कटे तो पक्षी-कीट बेघर, जंगल कटे तो हाथी व अन्य जानवर बेघर, ताप-बढ़ोत्री से कोमल कीट-जंतु-जलजीव संकट में आदि, आदि। नतीजा यह कि अब टाइगर बचाने, गिद्ध बचाने आदि के नए प्रोजेक्ट। अब घर में चिरइया तक नजर नहीं आती तो उसे नई-नई कविताओं से बुलाया जा रहा है.....

ओ री चिरइया, नन्हीं सी चिड़िया,
अंगना में फिर आ जा रे!

(सच तो यह है कि यह कविता देश में बालिकाओं की लगातार घटती प्रतिशत संख्या पर रची गई है)। घटता भूमिगत जल भी जैवविविधता पर कहर ढा रहा है।

जाने का निर्णय उसने बचपन में ही कर लिया था। इसीलिए याक का दूध पीकर एक सुबह वह घर छोड़ अकेला ही निकल पड़ा और हफ्तों की पैदल यात्रा कर अंततः दार्जिलिंग पहुँच गया था। एवरेस्ट जाने को बेताब तेनज़िंग तब हर 'साहब' से विनय करता कि वे उसे मज़दूर के तौर पर अपने दल में शामिल कर लें। हाँ? उस दिन उसकी खुशी का ठिकाना न था जब सन् 1935 में एरिक शिप्टन के दल में उसे 12 आने रोज़ का काम मिल गया। रोज़ 90 पौंड वज़न उठा कर चढ़ाई करना, कुल्हाड़ी से बर्फ़ काटना, शिविर खड़ा करना और 'साहबों' की सेवा, यही उसकी दैनिक दिनचर्या बन गयी थी। परंतु उसका यही श्रम और लगन उसकी राह प्रशस्त करती रही और एक दिन उसे 20 रुपये ईनाम के साथ 'टाइगर शेरपा' का ख़िताब भी मिल गया। सन् 1952 में नैंट-लैम्बर्ट के संग वह रिकॉर्ड 28,250 फुट ऊँचाई पर पहुँचा जिसका मीठा कामना-फल अगले साल हिलेरी के संग प्रथम एवरेस्ट विजय के तौर पर उसे मिला। यहाँ यह बताना शायद ज़रूरी है कि कुछ दिन पहले तेनजिंग ने हिलेरी की जान बचाई थी जिसके बाद हिलेरी उसे अपना परम मित्र समझने लगे थे। शायद इसी कारण हंट के नेतृत्व में बनी हिलेरी और तेनज़िंग की छोटी-अलग-टुकड़ी ने वह करिश्मा कर दिखाया जिसकी कोशिशें ब्रिटिश लोग करीब तीन दशकों से कर रहे थे। मित्रता के इस अद्‌भुत तत्व और अहसास ने भी इस एवरेस्ट विजय में अपना योग दिया था, ऐसा कई लोग मानते हैं। और इस मित्रता की चरम परिणिति 29 मई, 1953 की सुबह संपन्न हुई जब पहले हिलेरी फिर क्षण भर बाद तेनजिंग ठीक 11.30 बजे विश्व के 29028 फुट ऊँचे उस उच्चतम शिखर पर चढ़ एक दूसरे के गले मिले और फिर साथ-साथ उन्होंने मिठाई-खिलौने व अन्य उपहार बर्फ में दबा कर माउंट एवरेस्ट को भेंट किए। इसके बाद उन्होंने भारत, नेपाल, ब्रिटेन व राष्ट्रसंघ के ध्वजों को हवा में उत्साह से फहराया था, फिर उनके छोरों से बंधी रस्सियों को भी बर्फ़ में दबा दिया था। इतिहास के इस निर्माण में विज्ञान और टेक्नोलॉजी ने ऑक्सीजन की बोतलों, मज़बूत रस्सियों, हल्के टेंट, बलवर्धक और ज्यादा पौष्टिक खाद्य पदार्थों, हल्की कुल्हाड़ियों, खास किस्म के जूतों- मोजों-दस्तानों व कपड़ों, बेहतर औषधियों तथा हल्के व दक्ष बर्नरों आदि के रूप में अनमोल सहयोग दिया था।

• • • •

मित्रों, आपको यह जान कर बहुत आश्चर्य होगा कि इस ऐतिहासिक घटना के बाद माउंट एवरेस्ट की ओर जाने वाला मानवीय ट्रैफ़िक लगातार तेज़ी से बढ़ा है। इतना ही नहीं, इसमें दुस्साहस का अंश भी खूब बढ़ा है। यद्यपि इन बरसों में दो सौ से अधिक लोगों ने एवरेस्ट आरोहण की मुश्किल राह में अपनी जान गंवाई है परंतु अब अकेले और ऑक्सीजन के बिना या फिर सर्दी के मौसम में वहाँ पहुँच कर दिखाने वाले दुस्साहसियों की कमी नहीं। एवरेस्ट शिखर का आकर्षण वाकई इतना ज़बर्दस्त है कि वहाँ पहुँचने के लिए नए-नए रूट खोजे गए हैं; मार्जिया व आंद्रेज जैसे पति-पत्नी, एरिक जैसे नेत्रहीन, और एक ही दिन में ढेरों व्यक्ति भी इस शिखर पर पहुँचे हैं। फिर सन् 1999 में बाबू चीरी शेरपा ने इस शिखर पर पूरे 21 घंटे बिता कर सारे विश्व को चकित किया। इसके आगे एक सच्चाई यह भी है कि आज आरोहण की यह कठिन यात्रा अब कुछ ही घंटों में पूरी कर लेने वाले जाँबाज़ों की भी कमी नहीं। इन सभी

बातों-तथ्यों को समझने-समझाने का रास्ता यही है कि हम इसका श्रेय लगातार सुधरती-विकासमान टेक्नोलॉजी को भी दें। जी हाँ, पहले जो पर्वतारोही 40-50 किलोग्राम वज़न उठा कर पर्वत पर चढ़ते थे, अब उनका काम 10-15 किलोग्राम वज़न से ही चल जाता है। इसी प्रकार बर्फ की कुल्हाड़ी अब हल्के टाइटेनियम की बनी है और ऑक्सीजन का सिलिंडर अब केवल तीन किलोग्राम का रह गया है। वर्तमान में विज्ञान के संग-संग कमर्शियल एंगल का इनपुट भी जुड़ गया है..... यानी 'पैसा फेंको तमाशा देखो' अंदाज़ में कई-कई सेवायें भी पर्वतारोहियों की सेवा में हाज़िर हैं। इन सबके बावजूद मनुष्य की अपनी दिलेरी, दुस्साहस और कुछ महान कर दिखाने की अदम्य आधारभूत इच्छा का इस पर्वतारोहण में अपना ख़ास महत्व और स्थान है, बेशक!

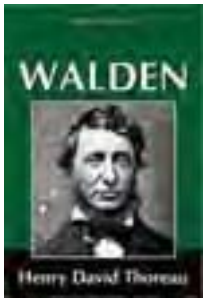
• • • •

जी हाँ, इसी कारण दुनिया आज हिलेरी और तेनज़िंग की उसी अद्वितीय दिलेरी और हिम्मत का यह डायमंड पर्व मना रही है। इस महान उपलब्धि के बाद इन दोनों को पुरस्कार, उपहार व तमगे आदि तो मिलने ही थे सो कई-कई देशों ने इन्हें सम्मानित किया। हिलेरी को 'नाईट' की उपाधि से इसलिये भी सम्मानित किया गया क्योंकि ब्रिटिश अभियान की इस उपलब्धि के समाचार ने रानी एलिजाबेथ द्वितीय की ताजपोशी (2 जून, 1953) में चार चाँद लगा दिये थे, दूसरी ओर तेनज़िंग के सम्मान में भारत सरकार ने 'हिमालयन माउंटेनियरिंग इंस्टीट्यूट' की स्थापना कर उन्हें इसका पहला डायरेक्टर बनाया। इसमें संदेह नहीं कि आर्मस्ट्रांग, गागारिन, सुनीता विलियम्स, हिलेरी और नोरगे जैसे असाधारण लोग हमारे ही बीच से पैदा हो कर भी असाधारण मिट्टी के बने होते हैं जिस कारण हमारी प्रशंसा और स्तुति के सहज पात्र और अधिकारी बन जाते हैं। अब वैज्ञानिक सवाल यह उठता है कि इन असाधारण अन्वेषक कामों की प्रेरणा इन्हें कहाँ से मिलती है? इसका जवाब शायद हिलेरी के उस संक्षिप्त उत्तर में छिपा है जो इसी सिलसिले में उनसे पूछा गया था। उन्होंने सरल सा उत्तर इस प्रकार दिया था - 'आई हैड टू क्लांइब दिस माउंटेन बिकॉज इट इज़ देयर!'

• देवकी नंदन

एक जीव अन्य पर निर्भर है, यह फैक्टर भी हमें ध्यान में रखना है। स्थिति विषम है।

• प्रश्न 8 : राम कुमार ने रिहायशी ज़मीन का एक बड़ा टुकड़ा ख़रीदा परंतु अचानक कुछ ज़रूरत आ पड़ने से वह ज़मीन उसे शीघ्र बेच देनी पड़ी। एक चौथाई ज़मीन की बिक्री पर उसे 20% का नुक्सान हुआ मगर अगला एक चौथाई टुकड़ा उसी दाम में बिक गया जिसमें ख़रीदा था। सौभाग्य से बाकी जमीन पर उसे ख़रीद मूल्य पर 20% का मुनाफ़ा हुआ। अब आप यह बताइए कि राम कुमार



को पूरी ज़मीन के ख़रीद मूल्य पर कुल मिला कर लाभ हुआ या हानि? और कितने प्रतिशत?

• उत्तर : आप गणना करेंगे तो सही उत्तर मिलेगा 5% लाभ! अगर आपका उत्तर अलग है तो एक लंबी साँस लेकर फिर गणना कीजिए। अब आया न सही जवाब?

• प्रश्न 9 : नीचे दो ख़ास और मशहूर व्यक्तियों के नाम दिये गये हैं जोकि पर्यावरण सुधार के विषय से जुड़े हैं। साथ ही वे दो बड़े पर्यावरणीय कार्य भी उल्लेखित हैं जोकि इन व्यक्तियों ने किये। आपको बस इतना करना है कि इन नामों और कार्यों को ठीक से मैच कर हमें खुश कर दें। नाम व कार्य हैं :

(A) हेनरी डैविड थोरो एवं (B) पी.एन. भगवती

(क) पर्यावरण संबंधों अपराधों के लिये अलग से पर्यावरण अदालतें बनाने की राय दी व (ख) पर्यावरण

आंदोलन के मूल प्रेरक।

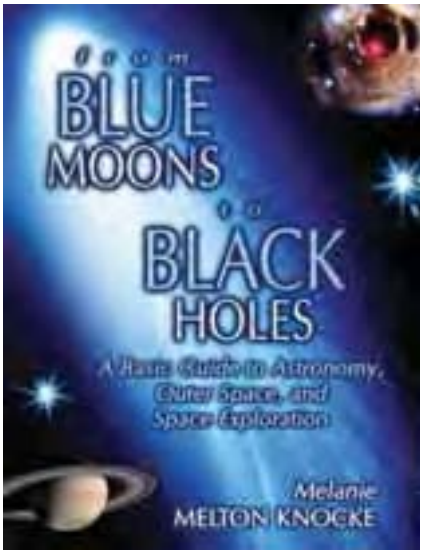
• उत्तर : (A) – (ख); (B) – (क)

• **प्रश्न 10 :** यह तो हमें पता है कि सन् 1934 में मैडम क्यूरी की पुत्री आयरीन व उसके पति फ्रेड्रिख ने मिलकर सबसे पहले कृत्रिम रेडियोएक्टिविटी की खोज कर सन् 1935 में इस कार्य के लिए रसायनिकी का नोबल पुरस्कार जीत लिया था। परंतु जानकारों का मानना है कि इससे पूर्व भी उन्होंने कुछ और विस्मयकारी कार्य किए जिनके लिए उन्हें नोबल पुरस्कार मिल सकते थे। क्या ख़ास कार्य थे ये, बताइए न?

• **उत्तर :** पाठक मित्रों, कई-कई बार ऐसा हुआ है कि पर्याप्त-पक्के सबूतों के अभाव में अच्छे-अच्छे वैज्ञानिकों ने नोबल गँवा दिये यद्यपि उनके दावे बिल्कुल सही थे। फ्रेडरिख जोलियट व आयरीन जोलियट क्यूरी पति-पत्नी ने भी इसी प्रकार न्यूट्रॉन व पॉजीट्रॉन संबंधी खोजों के नोबल पुरस्कार गँवा दिये। साइंस एंड साइंटिस्ट्स (सलेम प्रेस इनका, न्यू जर्सी) पुस्तक में स्पष्ट लिखा है 'फ्रेडरिख एण्ड आयरीन केम वेरी क्लोज़ टू प्रूविंग द एग्ज़िसटेंस ऑफ द न्यूट्रॉन' लेकिन ब्रिटिश भौतिकीविद् जेम्स चैडविक ने सन् 1932 में यह बाज़ी मार ली। इसी

प्रकार इस पुस्तक में बताया गया है कि सन् 1932 में ये दोनों जब आल्प्स पर्वत पर कॉस्मिक विकिरणों का अध्ययन कर रहे थे तो उन्होंने वाकई अपने प्रयोगों में पॉज़ीट्रॉन की उपस्थिति दर्ज की। फिर किसी कारण इस कार्य में अपेक्षित तेज़ी नहीं आ पायी और इसी वर्ष अमेरिकी कार्ल एंडरसन ने करीब-करीब जोलियट दंपत्ति द्वारा इस्तेमाल उपकरणों से मिलते-जुलते उपस्कर से पॉजीट्रॉन की खोज कर अपना दावा पेश कर दिया। नतीजा यह रहा कि जोलियट दंपत्ति ने नोबल पुरस्कार का यह मौका भी खो दिया जिसे कार्ल एंडरसन ले उड़े।

• **प्रश्न 11 :** हमारे सौरमंडल का अध्ययन सदियों पहले शुरू हुआ है न? इस अध्ययन का एक बहुत ही सुंदर परिणाम आज हमें 'टिटियस-बोड नियम' के रूप में प्राप्त है। क्या आप कुछ जानते हैं टिटियस, बोड और उनके नियम के बारे में? कहते हैं कि इसी नियम ने मंगल व बृहस्पति के बीच मौजूद एस्टेरॉइड बेल्ट के बारे में हमें बताया, क्या यह बात सही है?



• **उत्तर :** जर्मन वैज्ञानिक टिटियस (Titius, सन् 1729-1796) ने सन् 1766 में कहा था कि यदि हम 0, 3, 6, 12, 24, 48.....सीरीज लें, हर एक संख्या में 4 जोड़ें, फिर नई प्राप्त संख्या को 10 से भाग दें (तो जो संख्याएं आयेंगी, वह होंगी 0.4, 0.7, 1.0, 1.6, 2.8, 5.2, वगैरह) तो ये संख्यायें ही सूर्य से बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल आदि की एस्ट्रोनॉमिकल यूनिट (AU) में औसत दूरी होंगी। आज जब हमें ये औसत दूरियाँ अच्छी तरह पता हैं (उदाहरणतः देखिए पुस्तक 'फ्रॉम ब्लू मून्स टू ब्लैक होल्स', लेखिका : मिलेनी मिल्टन नॉक, प्रोमेथियस बुक्स, न्यूयॉर्क) और हम इनकी तुलना करते हैं तो पाते हैं कि ये दूरियाँ हैं 0.4, 0.72, 1.0, 1.52, 2.7, 5.2 AU वगैरह जो कि टिटियस की पूर्वघोषणा अनुसार बिल्कुल सही हैं। अब जर्मन वैज्ञानिक बोड (Bode, सन् 1747-1826) ने इस विचार को आगे बढ़ाया और कहा कि सूर्य से दूरी के क्रम में कोई भी दो क्रमिक ग्रह लें तो इनकी दूरियों का अनुपात स्थिर रहेगा। इसका अर्थ यह हुआ कि बुध और शुक्र की दूरियों का अनुपात वही होगा जो शुक्र और पृथ्वी, पृथ्वी और मंगल आदि का होगा। अब इस नियमानुसार (बुध की औसत दूरी ÷ शुक्र की औसत दूरी) तथा (शुक्र की औसत दूरी ÷ पृथ्वी की औसत दूरी) वही होनी चाहिए जो कि (पृथ्वी की औसत दूरी ÷ मंगल की औसत दूरी) है। उपरोक्त आंकड़े देखें तो यह स्थिरांक है 1.8±0.2, 1.4 ± 0.2 तथा 1.6 ± 0.2 जोकि बोड को करीब-करीब सही ठहराते हैं। इस नियम को आगे बढ़ायें तो हमें इस स्थिरांक के करीब कोई ग्रह नहीं मिलता क्योंकि मंगल और बृहस्पति का अनुपात (5.2 ÷ 1.6 = 3.2) आता है जोकि बोड के नियम में फ़िट नहीं बैठता। इसका अर्थ यह हुआ कि मंगल और बृहस्पति के बीच एक और ग्रह होना चाहिये। इसी की खोज करते-करते हमें ग्रह तो नहीं, पर सही दूरी पर एस्टेरॉयड पट्टी अवश्य मिली जोकि बोड के नियम की बड़ी उपलब्धि है। कई वैज्ञानिक मानते हैं कि यह पट्टी प्राचीन समय में मौजूद प्लैनेट के टूटने से ही बनी होगी।

• **प्रश्न 12 :** क्या अंतरिक्षयात्रा से लौटने पर लोग ज़्यादा बदल जाते हैं या फिर ज़्यादा धार्मिक-आध्यात्मिक बन जाते हैं?

• **उत्तर :** 'एवरेस्ट की चुनौती' पुस्तक के लेखक मेजर आहलूवालिया का कहना है कि जब वे माउंट एवरेस्ट शिखर पर खड़े थे तो उन्हें अहसास हुआ कि वे इस अनंत सृष्टि में एक छोटे से कण के मानिंद हैं। उनका कहना है कि एवरेस्ट से लौटने पर वे काफ़ी बदल गये थे। ज्यादा आध्यात्मिक अहसास से सराबोर थे वे, साथ ही विनम्रता से भी। करीब-करीब ऐसी ही बात अवर एंसेस्टर्स केम फ्रोम आउटर स्पेस' पुस्तक के लेखक मॉरिस शेटलेन भी कहते हैं। शेटलेन नासा में काम करते थे और कई अंतरिक्ष यात्रियों से मिलने का सौभाग्य उन्हें मिला था। शेटलेन कहते हैं कि अंतरिक्ष की विशालता और विराटता को साक्षात् स्वयं की आँखों देख कई अंतरिक्षयात्री अद्भुत अनुभूति का अहसास करते थे। कुछेक ज़बर्दस्त धार्मिक-आध्यात्मिक बन गये तो कुछेक अंतरिक्षयात्री दिमागी तौर पर कुछ असंतुलित भी महसूस करते थे। शेटलेन के अनुसार - 'गॉर्डन कूपर ने मर्करी-9 तथा जेमिनी-5 यानों में उड़ान भरी परंतु अपोलो के लिये मना कर दिया था। पर क्यों?' शेटलेन ने तो यहाँ तक कहा 'कई अंतरिक्षयात्रियों को लगा मानो कोई अदृश्य सत्ता उनके दिलो-दिमाग को अपने वश में करना चाहती थी।' हाँ, शेटलेन के अनुसार - 'ज़्यादातर

अंतरिक्षयात्री अंतरिक्ष यात्राओं के बाद ज्यादा अंतर्मुखी हो गये।'

• **प्रश्न 13 :** अनेक लोग यह समझते हैं कि सुबह-सुबह यदि एक गिलास गुनगुने पानी में एक चम्मच शहद और आधे नीबू का ताज़ा रस मिला कर रोज़ पियें तो वज़न घटता है। क्या कहते हैं आप इस बारे में? क्या विज्ञान बताता है कि इससे वज़न घटना चाहिये?

• **उत्तर :** हमने स्वयं इस उपचार को करीब 3 महीने अपनाया परंतु वज़न घटा नहीं। कुछेक डॉक्टरों-डायटीशियनों से बात की तो उन्होंने कुछ-कुछ इस प्रकार उत्तर दिया - यह उपचार परोक्ष रूप से फ़ायदेमंद है। नींबू दरअसल लीवर डिटॉक्सीफॉयर है जबकि शहद कार्बोहाइड्रेट्स का सर्वोतम सुपाच्य रूप है अतः यह कांबीनेशन आपके पाचन में सुधार कर 2-4 किलोग्राम वज़न घटाने में सहायक हो सकेगा। हम

नहीं मानते कि इसके इस्तेमाल से 20-30 किलोग्राम वज़न घट सकता है जैसा कि कुछ लोग दावा करते हैं। एक आयुर्वेदाचार्य ने मगर एक महत्व की बात कही है 'यदि कभी किसी ख़ास दिन आपको व्रत रखना है तो बेशक रखिये, बस दिन में 2-3 बार नींबू-शहद-गुनगुना पानी ले लीजिये। इससे आपका एनर्जी लेवल ठीक रहेगा और व्रत-उपवास में भी अब दिन भर अपना सामान्य काम कर सकेंगे।' उनके वक्तव्य से यह स्पष्ट हो गया है कि वज़न घटाने के लिए यदि आप भोजन में डायटिंग द्वारा अन्न कम करें तो इस उपचार से फायदा हो सकता है। पर डायबेटिक लोग कुछ भी कदम उठाने से पूर्व अपने डॉक्टर की सलाह अवश्य ले लें।

• **प्रश्न 14 :** क्या आप उस सिद्धहस्त रूसी लेखक और विज्ञान संचारक का नाम बता सकेंगे जोकि स्वयं रॉकेट्री के क्षेत्र के इंजीनियर थे परंतु जर्नलिज्म के जबर्दस्त शौक के कारण अंतरिक्ष विज्ञान के संवाददाता बन गये। कई देशों द्वारा आमंत्रित तथा कोरोलेव व गागारिन मेडल विजेता इस जर्नलिस्ट ने बरसों-बरसों 'कॉस्मोमोल्स्काया प्रावदा' जैसे प्रतिष्ठित अख़बार के लिये बाइकोनूर कॉस्मोड्रोम से सीधे-सीधे रिपोर्टिंग किया। यदि अंतरिक्ष कार्यक्रम के जनक कोरोलेव का अचानक

देहांत न हो जाता तो यह विज्ञान संचारक अपनी अद्भुत बुद्धि और लगन के कारण कोरोलेव द्वारा अंतरिक्षयात्री भी चुना जाने वाला था। इसी ने कोरोलेव की अद्भुत जीवनकथा संसार को सुनाई और स्पूतनिक-1 के क्षण-क्षण की रिपोर्ट अपने देशवासियों को दी।

• **उत्तर :** इस विशिष्ट और क़ाबिल अंतरिक्ष-विज्ञान-संचारक का नाम है यारोस्लाव गोलोवनोव। सोवियत जनर्लिज्म में विज्ञान संचारक के रूप में इनका ख़ास स्थान है।

• **प्रश्न 15 :** कोई कॉमर्शियल कंपनी या फ़र्म पहले 'रेड' (Red) में थी और अब 'ब्लैक' (Black) में आ गई है, इसका अर्थ आप क्या समझते हैं?

• **उत्तर :** इससे हमको बस यही समझना है कि पहले यह कंपनी नुक्सान में चल रही थी और अब यह मुनाफ़े में आ गई है। कुछ देशों में कंपनी को 'रेड' से 'ब्लैक' में लाने के लिए इसके उत्पादों में बड़ी छूट (Sale discount) देकर बिक्री को अचानक बड़ी मात्रा में बढ़ा दिया जाता है। यद्यपि इस प्रक्रिया में उत्पादों पर कुल मुनाफा कम हो जाता है परंतु कुल बिक्री (Turnover) अधिक होने से कंपनी 'ब्लैक' में आ जाती है। पूरे अमेरिका में हर साल इस विधि को अपना कर वर्ष के कुछ ख़ास दिनों इसी प्रकार की सेल आयोजित की जाती है जोकि अक्सर शुक्रवार के दिन शुरू होती है। इसी कारण इस शुक्रवार को 'ब्लैक फ़्राइडे' (Black Friday) कहा जाता है। कहिए, कैसी रही?

• **प्रश्न 16 :** क्या आप इस छोटी सी विज्ञान पहेली का उत्तर तुरंत दे सकते हैं? पहेली इस प्रकार है :

ना पीता वो पानी, ना ही खाता खाना,
पर गणना करने में माहिर ऐसा सबने माना।

उत्तर : हाँ, हाँ, ठीक समझे आप; यही अपना कम्प्यूटर, और क्या? वैसे 'कैल्क्युलेटर' भी सही जवाब होगा।

और अब अंतिम प्रश्न में हँसी का जश्न.....

वैज्ञानिक (अपने डॉक्टर से शिकायत करते हुए) : डॉक्टर साहब, आपने भी कमाल कर दिया, पैर की सूजन कम करने के लिए आपने मुझे गरम पानी इस्तेमाल करने का सुझाव दिया मगर उससे तो सूजन और बढ़ गई। वो तो भला हो मेरी नौकरानी का कि उसने कहा - 'गरम नहीं, ठंडे पानी में पैर डाल कर बैठो'। मैंने ठंडे पानी में पैर डाला तो आधे घंटे में ही सूजन गायब हो गई। मैं पूछता हूँ कि आपने मुझे ठंडे पानी का सुझाव क्यों नहीं दिया था....ऐं?

डॉक्टर : मुझे खुद समझ में नहीं आ रहा कि ऐसा क्यों हुआ? मेरी नौकरानी का सुझाव तो गरम पानी के इस्तेमाल का ही था.....।

संपर्क सूत्र :
डॉ. देवकी नंदन, बी-707, प्रगति अपार्टमेंट्स,
प्लॉट 5-सी, सेक्टर-11, द्वारका,
नई दिल्ली-110075