50 YEARS of HSTP

होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम

सवालीराम

सवाल: मनुष्य अधिकतर गरीब क्यों रहता है?

- प्रहलाद भाटी, बोतलगंज,
ज़िला - मंदसौर, म.प्र., 1987

जवाब: तुम्हारी बात सही है कि आज अधिकतर लोग गरीब हैं। जब हम सोचते हैं कि ऐसा क्यों होता है तो कई स्वाभाविक और तार्किक सवाल दिमाग में उठते हैं।

क्या हमारे देश में पर्याप्त अनाज, कपड़ा इत्यादि नहीं जिससे कि सभी लोगों को पेट भर खाना, पहनने के लिए कपड़े और रहने के लिए घर आदि मिलें?

मगर गौर से देखें तो ऐसा नहीं है, हमारे देश में पर्याप्त मात्रा में इन चीज़ों का उत्पादन हो रहा है। यहाँ तक कि विदेशों को भी इनका निर्यात (भेजना) होता है।

फिर सवाल उठता है कि क्या गरीबी इसलिए है कि लोग मेहनत नहीं करते? क्या सब लोगों के मेहनत करने से गरीबी दूर हो जाएगी?

यदि अपने आसपास ध्यान से देखें तो एक अजीब बात हमें दिखेगी। जो सबसे ज़्यादा मेहनत करते हैं, वे सबसे गरीब हैं और जो आराम का जीवन जीते हैं, वे अक्सर अमीर होते हैं।

गाँव के मज़दूर हों या शहर के कारखानों के मज़दूर, दिन भर मेहनत करके भी वे अपने परिवार का पेट नहीं पाल पाते। लेकिन बड़े पटेल, ज़मीदार, सेठ बैठे-बैठे पैसे कमाते हैं। फिर वही सवाल आता है कि अगर

पर्याप्त धन हमारे देश में है और सब लोग खूब मेहनत भी करते हैं तो फिर लोग गरीब क्यों हैं।

पहली बात तो यह है कि जो चीज़ें हमारे देश में पैदा होती हैं, उनका सबके बीच बराबर-बराबर बँटवारा नहीं होता। कुछ लोगों को बहुत ज़्यादा हिस्सा मिलता है तो कुछ लोगों को बहुत कम। जिनको बड़ा हिस्सा मिलता है, वो बहुत ही कम लोग हैं और जिन्हें छोटा हिस्सा मिलता है, वे अधिकांश लोग हैं। अभी भी तुम सोच रहे होगे कि ऐसा क्यों होता है कि जो लोग मेहनत-मज़दूरी करते हैं, उन्हें छोटा हिस्सा और जो लोग आराम करते हैं, उन्हें बड़ा हिस्सा मिलता है। क्या इसका मतलब है कि आराम करने से या बैठे-बैठे हम अमीर बन सकते हैं?

यदि नहीं तो फिर आराम करने वालों को उत्पादन का बड़ा हिस्सा क्यों मिलता है?

इसलिए कि उनके पास ज़मीन है, ट्रैक्टर हैं, बसें, मोटर गाड़ियाँ हैं, कारखाने हैं... पूंजी है। इन लोगों का कहना है कि "ज़मीन के बिना, ट्रैक्टर के बिना, मशीनों और कारखानों के बिना उत्पादन नहीं हो सकता। साथ ही, हम इन चीज़ों को उत्पादन में लगाते हैं इसलिए हमें उत्पादन का बड़ा हिस्सा मिलना चाहिए।" सदियों से ये लोग उत्पादन का बड़ा हिस्सा ले जा रहे हैं ओर जो लोग मेहनत-मज़दूरी करते हैं, उन्हें छोटा हिस्सा मिलता है।

क्या तुम्हें इन लोगों का (आराम करने वालों का) ऐसा करना सही लगता है?

क्या तुम सोच सकते हो कि इनके पास ज़मीन, ट्रैक्टर, मशीनें आदि कैसे आए होंगे? साथ ही, ये भी कि क्या उत्पादन बढ़ाने से गरीबी दूर हो सकती है? क्या मेहनत करने से गरीबी दूर हो सकती है? आखिर गरीबी दूर कैसे होगी?

यह सवाल और जवाब होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम के शिक्षकों के मंच 'होशंगाबाद विज्ञान बुलेटिन' के अंक 22-23, फरवरी 1987 में प्रकाशित हुआ था।

इस बार का सवाल: काँच कैसे बनता है?

जयंत कुमार नागर, नामली, रतलाम, म.प्र. (1988)

आप हमें अपने जवाब sandarbh@eklavya.in पर भेज सकते हैं।

प्रकाशित जवाब देने वाले शिक्षकों, विद्यार्थियों एवं अन्य को एक हज़ार रुपए का पुस्तकों का गिफ्ट वाउचर भेजा जाएगा जिससे वे पिटाराकार्ट से अपनी मनपसन्द किताबें खरीद सकते हैं।

पिछले अंक में दिए गए सवाल 'चिड़िया पेशाब करती है या नहीं?' के लिए अनमोल जैन का जवाब -

कुछ महीनों पहले, जब मैं अपनी सहेली के घर गई तो मुझे पता चला कि उसने पक्षी पाल रखे हैं। इनमें से एक का नाम था जोई। उसे पैदा हुए ज़्यादा वक्त नहीं हुआ था, और उसे एक छोटे-से गत्ते के डिब्बे में रखा गया था। जब मैं डिब्बे के पास गई, जोई मेरे हाथ पर आकर बैठ गया और अपनी छोटी-सी चोंच से मेरी उँगली काटने लगा। मेरी दोस्त ने मुझे बताया कि जोई चाहता है कि जिस हाथ पर वह बैठा है, मैं उसे बार-बार हवा में ऊपर लेकर जाऊँ, ऐसा करने से उसे मज़ा आएगा। मैंने कहा, "इन जनाब के तो बहुत नखरे हैं," और मेरी दोस्त हँसने लगी।

कुछ देर तक मिस्टर जोई को मज़ा कराने का सिलसिला चलता रहा। मैं उसे नीचे उतारने ही वाली थी कि तभी मुझे मेरी हथेली पर कुछ गर्म महसूस हुआ। मैंने महाशय को हटाकर देखा तो पता चला कि उसने मुझपर बीट कर दी थी। यह देखकर मेरी दोस्त ने जोई को अपनी हथेली में उठाया और ज़ोर-ज़ोर-से हँसते हुए बोली, "ये लो, जोई ने तुम्हें अपना गुडलक दे दिया।" मैं तुरन्त वॉशबेसिन की तरफ भागी और अपने हाथ साफ करने लगी। उस दिन मेरे मन में भी यही सवाल आया था - क्या पक्षी पेशाब करते हैं?

कुछ छानबीन करने पर ये बातें सामने आईं। चूँकि पक्षी पानी भी पीते हैं और खाना भी खाते हैं, तो मल-मूत्र निकलना भी स्वाभाविक है। लेकिन पक्षियों में स्तनधारियों के समान मल-मूत्र निकलने के दो अलग-अलग रास्ते नहीं, बल्कि एक ही रास्ता होता है। हालाँकि, पक्षियों और स्तनधारियों, दोनों में ही गुर्दे होते हैं, जो रक्तप्रवाह से नाइट्रोजन के यौगिकों को अलग कर देते हैं। जब हमारे शरीर में प्रोटीन का पाचन होता है तो अमोनिया गैस पैदा होती है। अमोनिया बहुत ज़हरीली होती है, इसलिए उसे शरीर में जमा करके नहीं रख सकते। स्तनधारियों के लिवर में वह यूरिया में बदल जाती है, जो पानी में घुलकर मूत्रमार्ग से बाहर निकल जाता है। लेकिन पक्षियों में, अमोनिया यूरिया में नहीं बल्कि यूरिक अम्ल में बदलती है। यूरिक अम्ल पानी में आसानी-से नहीं घुलता। यह आहार नाल के अन्त में स्थित क्लोएका में अन्य ठोस अपशिष्ट पदार्थ से मिल जाता है, और इस अम्ल के चलते पक्षियों के मल में सफेदी आ जाती है।

अब प्रश्न यह उठता है कि पक्षियों में अमोनिया यूरिया की बजाय यूरिक अम्ल में क्यों बदलती है। इसके कई कारण बताए जाते हैं। यूरिया को शरीर से बाहर करने में बहुत पानी लगता है। चूँकि पक्षी हवा में उड़ते हैं,

इसलिए उनका वज़न में हल्का होना काफी ज़रूरी है, और इसलिए उनमें अधिक मात्रा में पानी नहीं हो सकता। दूसरी बात यह कि यूरिया बहुत विषैला होता है, तो उसे सम्भालने के लिए भी बहुत पानी की ज़रूरत पड़ती है। इसलिए पक्षियों के शरीर में यूरिया की बजाय यूरिक अम्ल बनता है। एक बात जानना ज़रूरी है - अमोनिया का यूरिया की बजाय यूरिक अम्ल में बदलना काफी जटिल होता है, लेकिन इसके कम विषैलेपन के कारण पक्षियों में यही प्रक्रिया विकसित हुई है। वैसे कुछ जन्तु ऐसे भी हैं जो परिस्थिति के अनुसार, इनमें से किसी एक राह पर चलने की क्षमता रखते हैं।

तो कुल मिलाकर, पक्षी पेशाब करते तो हैं, लेकिन मल के साथ ही - इसके निकलने के लिए अलग से कोई रास्ता नहीं होता। हालाँकि, एक पक्षी है जो बाकी पक्षियों से अलग है, वह है शुतुरमुर्ग। यह विशालकाय पक्षियों में से एक है, और स्तनधारी जीवों की तरह, यह भी मल-मूत्र का त्याग अलग-अलग करता है।

पक्षियों की तरह ऐसे कई सारे जीव-जन्तु हैं जो रहते तो इसी दुनिया में हैं लेकिन उनकी शारीरिक रचना इन्सानों से बहुत अलग होती है। यही तो प्रकृति की खासियत है, यह एक पहेली-सी मालूम होती है और हम हर दफा छोटे बच्चों की तरह इसे सुलझाने निकल पड़ते हैं जो हमारे रोज़मर्रा के जीवन को और भी खूबसूरत और मज़ेदार बना देता है। इसलिए नई-नई पहेलियाँ पूछते रहिए और उन्हें बूझते रहिए।

अनमोल जैन: *संदर्भ* पत्रिका से सम्बद्ध हैं। साथ ही, डॉ. हरीसिंह गौर विश्वविद्यालय, सागर, म.प्र. से अँग्रेज़ी साहित्य से एम.ए. कर रही हैं।

सन् 1972 में शुरू हुए होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम (होविशिका) के 50 साल पूरे होने पर सन् 2022 के दौरान प्रकाशित किए जाने वाले *संदर्भ* के अंकों में हम होविशिका के माध्यमिक शालाओं के बच्चों द्वारा सवालीराम से पूछे गए सवाल साझा करेंगे। बच्चों को इन सवालों के जो उत्तर उस समय दिए गए थे, उनके साथ-साथ आपके द्वारा भेजे गए जवाब भी प्रस्तुत किए जाएँगे।

इसी के साथ, सवालीराम के 4000 से अधिक प्रश्नों के रिसोर्स बैंक का उपयोग इस वेबसाइट के ज़रिए किया जा सकता है - www.sawaliram.org