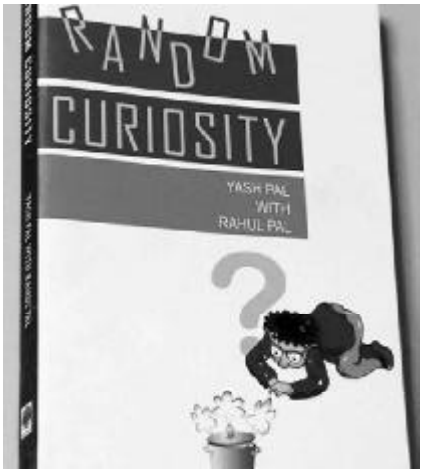
जलेबी बनाने का विज्ञान और अन्य जिज्ञासाएं

डॉ. डी. बालसुब्रमण्यन

"क्या आप समझाएंगे कि हमारे हलवाई जो जलेबियां बनाते हैं, उनके पीछे सिद्धांत क्या है?" और ज़रा उत्तर भी सुन लीजिएः "इसमें कोई एक सिद्धांत काम नहीं करता। यह दरअसल एक चतुराई भरी खोज है और संभवतः काफी समय पहले किसी आविष्कारी दादी मां ने खोजी थी। जब हलवाई पहले गर्म किए गए घी या तेल में कपड़े के एक सुराख में से आटे का पैटर्न बनाता है, तो गर्म तेल के संपर्क में आते ही आटे की बाहरी पर्तें थोड़ी सख्त हो जाती है और अंदर बन रही भाप इसे फैला देती है। बाहरी गर्म सतह थोड़ी सख्त, गुलाबी व छिद्रमय हो जाती है। इसके तुरंत बाद जलेबियों को एक और कड़ाही में डाल दिया जाता है, जिसमें गर्म चाशनी भरी होती है। तेल की कड़ाही में से निकली गर्म जलेबियां इस चाशनी को सोखने को तैयार होती हैं। मेरे ख्याल में सारा रहस्य सही तरह से आटा बनाने में छिपा है, मगर उसके बारे में मुझे ज़्यादा नहीं मालूम।"



इस सवाल और जवाब को पढ़ने के बाद मेरे दिमाग में कई और सवाल उछलने लगे। क्या वड़ा बनाने में भी ऐसा ही होता है? और दही बड़ों में क्या होता है? और मुरुक्कु या तेनकुज़ाल में क्या प्रक्रिया होती है?

जलेबी का सवाल प्रोफेसर यश पाल और उनके जीव वैज्ञानिक पुत्र राहुल पाल द्वारा लिखित पुस्तक 'रैंडम क्यूरिऑसिटी' (बेतरतीब कौतूहल) का सवाल नंबर 244 है। हाल ही में इसका विमोचन भूतपूर्व राष्ट्रपति अब्दुल कलाम ने दिल्ली में किया। नेशनल बुक ट्रस्ट द्वारा प्रकाशित इस किताब की कीमत (140 रुपए) आसानी से वसूल हो जाती है। आप किताब का कोई भी पृष्ठ खोलकर पढ़ सकते हैं, कोई पहला या अंतिम पृष्ठ नहीं है। शीर्षक में रैंडम शब्द का उपयोग एकदम माकूल है।

यह पुस्तक प्रोफेसर यश पाल के जिज्ञासु पाठकों द्वारा पूछे गए 274 प्रश्नों का संकलन है, जिनके जवाब उन्होंने अपनी अनूठी शैली में दिए हैं। ये सवाल पहले *मलयालम मनोरमा* और *दी ट्रिब्यून* में प्रकाशित हो चुके हैं, जिन्हें अब पुस्तक रूप में प्रस्तुत किया गया है।

सवालों में काफी विविधता है। झुमरी तलैया के कक्षा 2 के एक बच्चे से लेकर 11 वर्षीय बच्चे के दादा द्वारा पूछे गए प्रश्न तक इसमें शामिल हैं। और जवाब 'उपदेशात्मक', तैयारशुदा नहीं हैं। ये जवाब इस उद्देश्य से नहीं दिए गए हैं कि आप उन्हें रट लें और मौका पड़ने पर उगल दें। यह आईआईटी की जेईई वगैरह के लिए निर्देशिका नहीं है। दरअसल, इन उद्देश्यों से तो यह किताब फालतू ही है। हर जवाब को अत्यंत दोस्ताना ढंग से, उबड़-खाबड़ तरीके से और बातचीत के अंदाज़ में प्रस्तुत किया गया है। यह किताब मज़ा लेने के लिए है। पाल पिता-पुत्र ने उस बात का पालन किया है जिसे किसी समय मैडोना ने गीत की शक्ल में कहा था, "पापा उपदेश मत दो।" पुस्तक उपदेश नहीं देती, आप तक पहुंचने की कोशिश करती है।

पुस्तक का मकसद उसके आमुख में ही प्रकट कर दिया गया हैः "शिक्षा प्रदान नहीं की जाती। इसका निर्माण या रचना हर बच्चा करता है। अवलोकन, और जो अवलोकन किया उसे समझने की जिज्ञासा जीने और बड़े होने का अभिन्न अंग है।" और "सख्ती से परिभाषित सिलेबस तथा मात्र सिलेबस में शामिल चीज़ों के आदान-प्रदान के तयशुदा

तरीके कुदरती जिज्ञासा को पोंछ डालते हैं।" परिपाटी से इतर सारे प्रश्नों को यह कहकर खारिज़ किया जा सकता है कि वे "स्कूल के सवाल नहीं हैं।" या यह भी कहा जा सकता है कि यह सब जानने की कोई ज़रूरत नहीं है।

रैंडम क्यूरिऑसिटी एक सेंधमार किताब है। यह सिलेबस का मखौल उड़ाती है मगर बहुत ही मोहक व सूक्ष्म ढंग से। इसे पढ़ते हुए याद आता है कि कैसे दादी-नानी ने हमें पौराणिक कथाएं, पारिवारिक मूल्य वगैरह सिखाए थे। चूंकि हम उनके स्नेह में बंधे थे, हमने उनकी बातों को सहजता से स्वीकार किया था। दादा यश पाल यही काम विज्ञान के साथ करते हैं।

मुझे पिछले कुछ वर्षों में समय-समय पर उनके साथ काम करने का अवसर मिला है। एक सबसे ज़्यादा आनंददायक अवसर टीवी सीरियल टर्निंग पॉइन्ट का था। इसमें हम दोनों दर्शकों के सवालों के जवाब दिया करते थे। हमें सवालों और जवाबों से भरे पोस्टकार्ड्स मिला करते थे। ये सवाल भौतिकी, रसायन और जीव विज्ञान में फैले होते थे। सबसे बढ़िया सवाल वे होते थे जो हमें लाजवाब कर देते थे। "गर्म तेल में डालने पर पूरी फूलकर गोलमटोल क्यों हो जाती है?" ऐसा ही एक सवाल था जिसके लिए काफी सोचना पड़ा था, कई प्रयोग करने पड़े थे और गर्मागरम बहस के बाद ही इसका जवाब बना था।

मैं एक और सवाल उद्धरित करने का मोह त्याग नहीं पा रहा हूं - प्रश्न क्रमांक 136। इसमें पूछा गया है, "जाड़े के मौसम में नदी और तालाब का पानी तो ठंडा लगता है, मगर कुएं का पानी गर्म लगता है। क्यों?" मैं यहां इसका जवाब उद्धरित नहीं करूंगा बल्कि कहूंगा कि इसका जवाब खुद पता कीजिए, लिखिए और देखिए कि आपकी शैली और पाल पिता-पुत्रों के अंदाज़ में क्या फर्क है। इस तरह की तुलना से ही हम प्रोफेसर यश पाल को सराह सकेंगे।

उनकी शैली यह है कि प्रश्नकर्ता को उत्तर की खोज में एक सहयात्री बना लेते हैं और वैज्ञानिक शब्दावली में नहीं बल्कि रोज़मर्रा की भाषा में बात करते हैं। यही शैली रैंडम क्यूरिऑसिटी को अपरिहार्य खरीद बना देती है।

मेरे दो सुझाव हैं। पहला, कि जाकर किताब खरीद लाइए और लुत्फ उठाइए। दूसरा सुझाव है कि इसे सारी भारतीय भाषाओं में अनूदित किया जाना चाहिए। और अनुवाद पाठ्य पुस्तकीय भाषा में नहीं बल्कि बातचीत की अनौपचारिक व जोड़ने वाली भाषा में होना चाहिए। काम मुश्किल है मगर यदि कोई करे, तो मुझे यकीन है कि नेशनल बुक ट्रस्ट के अध्यक्ष प्रोफेसर बिपिन चंद्र ज़रूर स्वीकार करेंगे। मैं उम्मीद करता हूं कि अगले संस्करण में जीव विज्ञान को ज़्यादा स्थान मिलेगा। ***(स्रोत फीचर्स)***

वर्ग पहेली 82 का हल

चं	द्र	शे	ख	र		प्र	जा	ति
द्र		र		ज		ज्ञा		ब्ब
ग्र			पी	त	ल		प्रे	त
ह	ब	ल			व	ह	म	
ण			वा	ह	क			प
	क	ला	म			ब	ह	रा
वा	द		न	पा	ई			स
नि		भे		र		ढा		र
की	च	ड़		स	मी	क	र	ण