

छुईमुई का शर्माना पढ़ा। पढ़ते हुए लेख के अंतिम हिस्से में एक के बाद एक कई बातें सामने आती हैं जैसे - कोशिका में पानी का दाब, आयनों का सांद्रण, प्रोटीन एक्वापॉरीन्स, आयन सांद्रता में बदलाव, छुईमुई की गठाननुमा रचना, उसके ऊपर के रोएं, आसपास की सतह की संवेदनशीलता, झिल्ली पर अत्यंत सूक्ष्म विद्युत प्रवाह, क्रमिक घटबढ़, विद्युत रासायनिक संकेत के रूप में उत्तेजना, फीडबैक व्यवस्था आदि-आदि।

मोटेतौर पर देखें तो यह पूरी प्रक्रिया मोटर नर्वस सिस्टम में होती है लगभग वैसी ही है; जो उच्च स्तरीय बहुकोशीय प्राणियों में पाई जाती है।

हमें भी जब कुछ चुभता है, गर्म लगता है, तो स्पर्श होने वाला अंग वहां से सिमटने की कोशिश करता है। उच्च स्तरीय प्राणियों में यह क्रिया दिमाग द्वारा संचालित होती है। हमारे दिमाग में भी आयन का लेन-देन (सोडियम और कैल्शियम आयन), पानी और विद्युत प्रवाह चलता है।

उत्क्रांति (evolution) के क्रम में देखें तो दिमाग नामक रचना बनने से पहले निम्नस्तरीय बहुकोशीय प्राणियों में तंत्रिका जाल और उसके जंक्शनों पर न्यूरोन्स की गट्टेनुमा रचना (गेंगलिया) पाई जाती हैं। और शुरुआती मेरुरज्जु वाले प्राणियों में प्राथमिक मेरुरज्जु जो बिल्कुल पतली डोरी के समान है और उसके मस्तिष्क के सिरे पर गठाननुमा रचना ही पाई जाती है। ये मस्तिष्क के विकास की शुरुआत वाले प्राणी हैं। उनकी मेरुरज्जु को Noto Chord नाम से जाना जाता है। उदाहरण के लिए बालानोग्लोसस, हेमीकोरडेट्स आदि।

यहां हम देख सकते हैं कि वनस्पति जगत के साथ प्राणी जगत का उत्क्रांति के साथ (दिमाग, नर्वकोशों का विकास आदि के संदर्भ में) ज़रूर सम्बन्ध होना चाहिए। छुईमुई की प्रतिक्रिया प्रणाली में भी वही सब बातें हैं। दूसरी बात प्रोटीन एक्वापॉरीन्स जो छुईमुई की इस प्रणाली में हैं। क्या वैसा ही कोई प्रोटीन निम्नस्तरीय बहुकोशीय प्राणियों के किसी वर्ग में पाया जाता है या नहीं? शायद वहाँ से हमें वनस्पति जगत और प्राणी जगत के संबंध में उत्क्रांति की कोई कड़ी मिल सकती है। जंतुभक्षी पौधों में अपने शरीर की खनिज व लवण की आपूर्ति हेतु कीट-भक्षण के लिए ऐसी प्रणाली है। यह सब स्पष्ट संकेत है कि कहीं-न-कहीं वनस्पति जगत और प्राणी जगत के बीच कोई जुड़ाव होगा।

यदि संदर्भ के पाठकों में से किसी को ऐसे किसी शोधकार्य के संबंध में जानकारी हो तो कृपया संदर्भ के मार्फत हम सबको भी बतलाए।

छुईमुई के सिमटने की वजह के बारे में मुझे लगता है कि जैसे प्राणियों में दुश्मन से बचाव के लिए रक्षा प्रणाली है जिसमें रंग बदलना, रंग छोड़ना, आसपास के वातावरण के अनुसार आकार में बदलाव लाना, अपना कोई अंग छोड़कर भाग जाना आदि। शायद इसी तरह की बात छुईमुई में भी है, उसे छूने वाला हतप्रभ रह जाता है कि यह क्या हो रहा है! और छूने वाला तो कोई सजीव ही होगा न! क्योंकि कोई निर्जीव वस्तु तो उसे छूने आएगी नहीं। लेख में छुईमुई के पत्तों के सिमटने से संबंधित सभी प्रयोग और स्थितियां हमारे द्वारा उत्पन्न की गई हैं। इसलिए

यह स्पष्ट है कि छुईमुई में भी बचाव या रक्षा का यह एक तरीका हो सकता है।

प्रक्षाली देसाई  
झाबुआ, म.प्र.

बैरोमीटर वाले किस्से के पात्र बोहर व रुदरफोर्ड नहीं हैं। यह किस्सा लगभग 1958 का है जबकि बोहर को 1921 के

करीब पीएचडी मिली थी। इस किस्से में बहुत से रुचिकर पहलू हैं। और अधिक जानकारी के लिए आप निम्न वेबसाइट देख सकते हैं। <http://www.snopes.com/college/exam/barometer.asp>

निखिल पटनायक, सृजानिका  
भुवनेश्वर, उड़ीसा

## किस्सा बैरोमीटर वाले किस्से का!

बैरोमीटर वाली किवदंती का सबसे पुराना वर्णन हमें 1958 में रिडर्स डायजेस्ट के एक छोटे-से किस्से में देखने को मिलता है। आमतौर पर इस किस्से को डॉ. एलेक्जेंडर केलेन्डरा की कृति माना जाता है जिन्होंने 1961 में प्रकाशित एक पाठ्यपुस्तक में इसका प्रथम पुरुष में वर्णन किया था। (द टीचिंग ऑफ एलिमेंट्री साइन्स ऑफ मेटेमेटिक्स)। उन्होंने बाद में 1968 में इसे सेटरडे रिव्यू में लेख के रूप में भी प्रकाशित किया। आमतौर पर इस किवदंती में पाए जाने वाले विभिन्न हल उस लेख में मौजूद थे, जिसकी एक सूची डॉ. केलेन्डरा ने करंट साइंस शोध पत्रिका को भी भेजी थी। यह स्पष्ट नहीं है कि डॉ. केलेन्डरा की यह कृति किसी सचमुच की घटना पर आधारित है या नहीं।

इस किस्से का स्वाभाविक नैतिक तकाज़ा यही है - विद्यार्थियों के दिमाग में खूब सारी जानकारी व सूत्र भर देना, जिसे वे रट्टा लगा लें और ज़रूरत पड़ने पर उगल दें - यह शिक्षा नहीं हो सकती।

शिक्षा का उद्देश्य तो विद्यार्थियों को यह सिखाना है कि सोचना कैसे है और जो भी संसाधन उपलब्ध हैं उनके ज़रिए समस्याओं के हल कैसे ढूँढ पाएं।

इस किस्से में कितनी सच्चाई है यह एक दीगर पहलू है लेकिन इसमें अकादमिक किवदंतियों का एक महत्वपूर्ण पहलू ज़रूर शामिल है - परीक्षक को उस छात्र का जवाब मानना होगा जिसने तकनीकी रूप से सही जवाब दिया है, चाहे यह वो जवाब न हो जो परीक्षक ने सोचा था।

<http://www.snopes.com/college/exam/barometer.asp>

