**मिट्टी की खुशबू**

विवेक सागर, तंत्रिकाविज्ञान विभाग, नॉर्थवेस्टर्न यूनिवर्सिटी

आज सुबह जब खिड़की से बाहर देखा तो जमीन बर्फ की मख़मली चादर में लिपटी दिखी। ख़याल आया की वर्षों पहले कितनी बार वर्षा रुपी देवी ने अवकाश बनकर स्कूल के प्रकोप से बचाया था। देशकाल कुछ और था। अब तो क्या बहाना मारते, गले में मफ्फ़लर डाल कर निकल पड़े। चलते चलते याद आया की कई दिनों से मिट्टी की खुशबू नहीं सूंघने को मिली। पर ज़मीन तो अभी भी गीली थी। फिर यह नाक सर्दी में इतनी सुस्त क्यों हो गई?

वास्तव में गलती इस बेचारी नाक की नहीं है। नाक तो एक कमाल का अंग है। अंदर से कैसी भी हो, पर होनी ज़रूर चाहिए। कई फायदें हैं इसके। एक तो उस प्रत्येक वीर प्राणी को पता है जिसने जुकाम के दैत्य के सामने शस्त्र ना डाल कर भोजन का भरपूर स्वाद लेने का असफल प्रयास किया है। तो स्वाद सिर्फ जीभ की जागीर नहीं है। समोसे की खुशबू गले के अंदर से होते हुए नाक तक पंहुचती है जहाँ वह स्वाद के अनुभव में सहायक होती है। पर जंगलों में रहने वाले हमारे पूर्वजों के लिए सिर्फ भोजन ढूंढ़ना और खाना ही पर्याप्त नहीं था। क्या नहीं खाना चाहिए और किस स्थान से दूर रहना चाहिए, यह जानना भी अत्यंत आवश्यक था। सदियों के क्रमिक विकास के पश्चात जीवों को यह घ्राण शक्ति मिली। यह तो ऐसा संवेदक है जिसके माध्यम से आप जंगल या गुफ़ा के अँधेरे में यह जान सकते हैं किआस पास दलदल, जानवर या आग तो नहीं। और तो और, शारीरिक गंध का लैंगिक सहभागियों को आकर्षित करने में भी महत्व सिद्ध है। कुछ अमंगल परिस्थितियों में विकर्षण भी संभव है।

इन सब के अतिरिक्त, मस्तिष्क में गंध को अनुभव करने की प्रक्रिया में संलग्न कुछ तन्त्रिकोशिकाएं, स्मृतियों के निर्माण एवं रख-रखाव में भी आवश्यक हैं। कदाचित यही कारण है कि कुछ गंधें, जिन्हे हमने वर्षों पहले सूंघा होगा, हमारी सोयी हुई यादों को जागृत करने में इतनी समर्थ हैं। पर यह नाक सूंघने में सक्षम कैसे है? वर्षा की बूंदे जब भुरभुरी मिट्टी में रिसतीं हैं तो वायु के सूक्ष्म बुलबुले उस मिट्टी से निकलकर मिट्टी के कणों और जीवाणुओं को आस पास की हवा में मिला देते हैं। गंध के अणु नाक के दो छिद्रों में श्वास के साथ घुसकर नाक की झिल्ली में स्थित पलकों के समान बालों से टकराते हैं। पर यह बाल कोई आम बाल नहीं, अपितु तांत्रिकोशिका के द्रुमाशय हैं। गंध के कण इन द्रुमाशयों से किंचित इस प्रकार चिपकते हैं जैसे ताले में चाबी। जब इन कोशिकाओं में गंध कि चाबी लगती है, तब उनमे लगे दरवाज़े खुलते हैं। दरअसल नासिका कि कोशिकाओं के आस पास के रसायन में क्लोरीन कि मात्रा कम होती हैं। तो कोशिकाओं के कपाट खुलते ही कोशिका से क्लोरीन के अणु बाहर निकलते हैं। क्योंकि क्लोरीन पर ऋणात्मक आवेश (चार्ज) है, कोशिका सकारात्मक आवेश (चार्ज) धारण करती है। तत्पश्चात ये तांत्रिकोशिकाएँ बिजली के तारों के समान समाचार मस्तिष्क की निचली सतह पर स्थित दो गुम्बदों को प्रेषित करतीं हैं। यहाँ तो मैंने इसका बहुत ही सरलीकृत विवरण दिया है, वास्तविक गंध की जानकारी का संकेतिकरण और प्रेषण थोड़ा जटिल है।

अभी तो समाचार सिर्फ मस्तिष्क के पास पंहुचा हैं। पर इससे ये कैसे पता चला की हमने क्या सूंघा? और अगर यह हमने जान भी लिया तो सिर्फ इन बिजली की तारों से पुष्पों की सुगंध की मधुर भावना कैसे जागृत होती है? इससे पहले हम इन प्रश्नों पर और आगे बढ़ें, एक प्रश्न अवश्य प्रस्तुत करने योग्य है। नासिका में लगभग ३००-४०० प्रकार की तांत्रिकोशिकाएँ हैं। परन्तु एक शोध के अनुसार मनुष्य १,०००,०००,०००,००० प्रकार की गंधों में भेद करने में सक्षम है। ऐसा कैसे हो सकता है?

क्रमश:।