

## कीटभक्षी पौधों की फिसलन

एक ऐसा पदार्थ तैयार किया गया है जिस पर से हर चीज़ फिसल जाती है। इस पदार्थ के निर्माण का विचार एक कीटभक्षी पौधे को देखकर मिला है।

अलग-अलग गुणधर्मों वाले पदार्थ विकसित करते हुए वैज्ञानिकों को कई मर्तबा प्रकृति से प्रेरणा मिलती है। जैसे कमल की पत्तियों का उदाहरण लें। ये पत्तियां पानी को ठहरने नहीं देती। इनकी सतह की बनावट ऐसी होती है कि इस पर हवा की एक परत बन जाती है जिस पर से पानी फिसल जाता है।

इस तरह की पत्तियों ने कई 'जलद्वेषी' पदार्थों का सुराग दिया है। मगर फिर भी कमल जैसी पत्तियों पर तेल व अन्य तरल पदार्थ चिपक जाते हैं। अब एक कीटभक्षी पौधे *नेपेंथिस* की कलशनुमा पत्तियों ने एक और पदार्थ का विचार दिया है।

नेपेंथिस की कुछ पत्तियां एक घड़े का रूप ले लेती हैं। जैसे ही कोई कीट इस घड़े की ऊपरी किनोर पर बैठता है, फिसलता हुआ घड़े में अंदर गिर जाता है, जहां पाचक एंजाइम भरे होते हैं। इन पत्तियों पर सूक्ष्म उभार होते हैं जिनके बीच पानी की महीन झिल्ली बन जाती है। पानी तेल को विकर्षित करता है। कीट आम तौर पर अपनी तैलीय टांगों की बंदौलत दीवारों पर चढ़ जाते हैं मगर यहां फिसल जाते हैं।

हार्वर्ड विश्वविद्यालय की योआना आइज़ेनबर्ग ने *नेपेंथिस* की इसी रणनीति से प्रेरित होकर एक नया पदार्थ बनाया है



जो किसी चीज़ को टिकने नहीं देता।

आइज़ेनबर्ग ने सोचा कि यदि सही किस्म के स्नेहक पदार्थ को नेपेंथिसनुमा सतह पर पोत दिया जाए, तो आदर्श चिकनी सतह प्राप्त हो सकती है। उन्होंने शुरुआत एक खुरदरी सतह से की, यह नैनो पैमाने पर खुरदरी थी। इस सतह पर उन्होंने फ्लोरिनट एफसी-70 नामक स्नेहक पदार्थ का लेप किया। छूने पर तो सतह सूखी ही है मगर अन्य तरल पदार्थ इस पर से फिसल जाते हैं। शोधकर्ताओं ने इस पदार्थ को नाम दिया है स्लिप्स।

स्लिप्स का उपयोग कई कार्यों में किया जा सकता है। जैसे, इससे खिड़कियों के ऐसे शीशे बनाए जा सकेंगे जो स्वतः सफाई कर लेंगे, क्योंकि उन पर कुछ भी चिपकेगा ही नहीं। इसी प्रकार से, घर्षण रहित तेल, पानी परिवहन के लिए पाइप्स और रक्ताधान के उपकरण भी बनाए जा सकते हैं।

और तो और, स्लिप्स कमल के पत्तों से कई मायनों में बेहतर है। स्लिप्स को मात्र 2 डिग्री झुकाने पर कोई तरल पदार्थ इस पर से फिसल जाता है जबकि कमल के पत्तों में यह कोण 5-30 डिग्री है। इसके अलावा, स्लिप्स खुद की मरम्मत भी कर लेता है क्योंकि यदि कोई क्षति हुई तो तैलीय पदार्थ वहां बने छिद्र में भी प्रवेश करके फिर से एक चिकनी सतह बना देता है। और यह पदार्थ अत्यधिक दबाव पर भी कारगर पाया गया है। (स्रोत फीचर्स)