पतंगों में चमगादड़ों से बचने की तरकीब

चमगादड़ किसी भी चीज़ की स्थिति का पता लगाने के लिए ध्वनि संकेतों का इस्तेमाल करते हैं। वे एक खास आवृत्ति की ध्वनि छोड़ते हैं और उसकी प्रतिध्वनि से चीज़ों की स्थिति पता करते हैं। उनकी यह क्षमता इतनी विकसित है कि वे उड़ते-उड़ते पतंगों का पता लगाकर उन्हें चट कर जाते हैं। मगर, तू डाल-डाल, मैं पात-पात की तर्ज़ पर पतंगों ने चमगादड़ों से बचने का उपाय भी खोज लिया है।

टाइगर मॉथ चमगादड़ों की ध्वनि के जवाब में खुद कुछ ध्वनियां पैदा करते हैं जो चमगादड़ के प्रतिध्वनि तंत्र को बोथरा कर देती हैं। अब पता चला है कि एक अन्य पतंगा (हॉक मॉथ) भी यह हुनर रखता है।

शोधकर्ताओं ने इस व्यवहार का अध्ययन करने के लिए हाई स्पीड वीडियोग्राफी का सहारा लिया। पूरे 4 वर्षों तक उन्होंने चमगादड़ों का पीछा किया। पहले उन्होंने कुछ पतंगों के अपने ध्वनि उत्पादक यंत्र को निष्क्रिय कर दिया। अध्ययन से पता चला कि जिन पतंगों का ध्वनि उत्पादक यंत्र साबुत था वे चमगादड़ों का शिकार होने से बच गए जबकि निष्क्रिय ध्वनि उत्पादक यंत्र वाले पतंगे लगातार चमगादड़ों का भोजन बनते रहे।

वीडियो से पता चला कि जब चमगादड़ की ध्वनि की टिक-टिक तेज़ होने लगती है (यानी चमगादड़ पास आने लगता है) तब पतंगा अपने ध्वनि यंत्र से ध्वनि तरंगें छोड़ने लगता है। इसके कारण अंतिम क्षण पर चमगादड़ अपना रास्ता बदल लेता है और पतंगा शिकार होने से बच जाता है। पहले यह सोचा जाता था कि पतंगे द्वारा छोड़ी गई ध्वनि चमगादड़ की प्रतिध्वनि व्यवस्था को अवरुद्ध करती है। मगर शोधकर्ताओं का मत बना है कि यह सही नहीं है। पतंगों द्वारा पैदा की गई ध्वनि इतनी शक्तिशाली नहीं होती कि वह चमगादड़ के प्रतिध्वनि यंत्र को जाम कर सके। दरअसल, कुछ पतंगे चमगादड़ों के लिए विषैले होते हैं। एक-दो बार इनका भक्षण करने के बाद चमगादड़ सीख जाते हैं कि इन्हें नहीं खाना है। यही विषैले पतंगे उपरोक्त ध्वनियां पैदा करते हैं। चमगादड़ इस ध्वनि को सुनते ही समझ जाते हैं कि वह पतंगा खाने योग्य नहीं है। यानी उनका प्रतिध्वनि यंत्र अवरुद्ध नहीं होता बल्कि चमगादड़ अपने पूर्व अनुभवों के आधार पर पतंगे की ध्वनि को विषैलेपन से जोड़कर सुनता है और उस पतंगे को बख्श देता है (वास्तव में तो वह खुद को बख्शता है।)

अमेरिकन सोसायटी फॉर नेचुरेलिस्ट्स की बैठक में अपने अध्ययन का ब्यौरा देते हुए शोधकर्ताओं ने बताया कि यह क्षमता हॉक मॉथ की विभिन्न प्रजातियों में तीन बार स्वतंत्र रूप से विकसित हुई है। इसके अलावा अन्य पतंगों में यह क्षमता कई बार विकसित हुई है। अब यह देखना रोचक होगा कि क्या कोई पतंगे ऐसे भी हैं, जो विषैले नहीं हैं मगर विषैले पतंगों के ध्वनि संकेतों जैसे संकेत पैदा करके चमगादड़ों को उल्लू बनाते हैं। ***(स्रोत फीचर्स)***