5 मार्च से पूर्व प्रकाशित न करें

Website : www.eklavya.in

भुगतान मनीऑर्डर से या
एकलव्य के नाम ड्राफ्ट से करें
कतरन भी ज़रूर भेजे

स्रोत
विज्ञान एवं टेक्नॉलॉजी फीचर्स

संपादन एवं संचालन
एकलव्य, ई-10 शंकर नगर,
बीडीए कॉलोनी, शिवाजी नगर, भोपाल - 462 016
फोन : (0755) 2550976, 2671017
ई-मेल : srote@eklavya.in, srotefeatures@gmail.com

विज्ञान समाचार

हिमालय की ऊंचाइयां मधुमक्खियों के लिए कुछ नहीं

एल्पाइन बम्बलबी माउंट एवरेस्ट (9000 मीटर से भी अधिक ऊंचाई) पर पाए जाने वाले हवा के दबाव में मज़े में उड़ सकती हैं। प्रयोगशाला अध्ययन में पाया गया है कि वे यह करतब अपने पंखों को ज़्यादा चौड़ाई में फड़फड़ाकर करती हैं। हालांकि हिमालय की चोटी पर तो भोजन के अभाव में वे जी नहीं सकतीं लेकिन इस प्रकार की उड़ान उन्हें अन्य स्थानों पर शिकारियों से बचने में मददगार हो सकती है।

कनाडा के वैन्कूवर स्थित ब्रिटिश कोलंबिया विश्वविद्यालय में पक्षियों की उड़ानों के विशेषज्ञ डगलस आल्टश्यूलर का कहना है कि यह अध्ययन दर्शाता है मधुमक्खियां अनुमान से ज़्यादा ऊंचाई पर उड़ सकती हैं।

कई बार बम्बलबी को 4000 मीटर की ऊंचाई पर उड़ते हुए देखा गया है और भोजन की तलाश में तो वे 5600 मीटर से भी अधिक की ऊंचाई तक चली जाती हैं। अधिक ऊंचाई पर वायु का घनत्व कम हो जाता है जिसके चलते पंखों को फड़फड़ाकर पर्याप्त उछाल नहीं मिलती। और वैसे भी इतनी ऊंचाई पर ऑक्सीजन की मात्रा कम होने के कारण मधुमक्खियों का जीवित रहना मुश्किल है। इस बात को अच्छी तरह समझा नहीं गया है कि कीटों की शरीर क्रिया के कौन-से गुण उन्हें इतनी ऊंचाई तक उड़ने में सहायक होते हैं।

दो जीव-वैज्ञानिकों माइकल डिलन और रॉबर्ट डूडली ने यह देखने का प्रयास किया कि बम्बलबी की उड़ान की ऊंचाई की सीमा वायुगतिकी और शरीर-क्रिया की सीमाओं की वजह से निर्धारित होती है। चीन के सीचुआन पर्वत पर काम करते हुए इन्होंने पांच नर बम्बलबी (*बॉम्बस इम्पेचुओसस*) को भोजन की तलाश में 3250 मीटर की ऊंचाई पर पकड़ा और उन्हें प्लेक्सीग्लास चेम्बर में रखा। जब बम्बलबी ऊपर की ओर उड़ना शुरू करती तो उस चेम्बर के अंदर का दबाव कम किया जाता था। दबाव को हर बार 500 मीटर की चढ़ाई के बराबर कम किया जाता। पांचों मधुमक्खियां दबाव के लिहाज़ से 7400 मीटर की ऊंचाई तक उड़ती रहीं। तीन 8000 मीटर से भी अधिक ऊंचाई तक उड़ती रहीं, और दो तो 9000 मीटर से अधिक की ऊंचाई तक उड़ पाईं।

मधुमक्खी ऐसा कैसे कर पाती हैं? यह देखने के लिए डिलन और डूडली ने फ्लाइट चेम्बर के ऊपर से लिए गए वीडियो फुटेज का विश्लेषण किया। उन्होंने पाया कि वे अपने पंखों को ज़्यादा बार नहीं फड़फड़ाती थीं बल्कि उन्हें ज़्यादा बड़े कोण पर नीचे की ओर लाती थीं। इससे हवा के ज़्यादा अणुओं को नीचे की ओर धकेला जा सकता है। डिलन का कहना है कि पंख फड़फड़ाने की आवृत्ति को बढ़ाना एक तरीका हो सकता है लेकिन शायद इंजीनियरिंग की दृष्टि से मधुमक्खियों ने ज़्यादा आसान तरीका अपनाया है।

हालांकि इसका यह मतलब नहीं है कि मधुमक्खियां सचमुच एवरेस्ट की ऊंचाई पर उड़ सकती हैं। ऊंचाई के साथ तापमान में गिरावट आएगी जो बम्बलबी के लिए एक बड़ा चेलेंज़ होगा। आल्टश्यूलर का कहना है कि मधुमक्खी ऑक्सीजन की कमी और हवा के कम घनत्व में तो ठीक से उड़ सकती हैं मगर कम तापमान का सामना नहीं कर पाएंगी। जब एल्पाइन बम्बलबी इतनी ऊंचाई तक भोजन की तलाश में नहीं उड़तीं तो इस क्षमता का ज़रूर कोई अन्य उपयोग होगा। ***(स्रोत फीचर्स)***

स्रोत में छपे लेखों के विचार लेखकों के हैं। एकलव्य का इनसे सहमत होना आवश्यक नहीं है।