मधुमक्खी का दिशा ज्ञान

मौसमी सेन शर्मा

हम इधर-उधर घूमते हैं, अनजानी जगहों पर अपनी स्थिति/दिशा जान लेते हैं और फिर तुरंत ही अपने घर या स्कूल का रास्ता पहचान लेते हैं। और यह सब करते हुए हमें उस प्रक्रिया का तनिक भी भान नहीं होता जिसकी वजह से हम यह सब कर पाते हैं। हमारे जैसे जटिल शहरों में दिशा ढूंढने का हुनर कोई आसान नहीं: हमें दूरी और दिशा का ज्ञान होना चाहिए, भूचिन्हों की पहचान के साथ-साथ कई सारे अन्य संकेतकों की मदद से अपना रास्ता पहचानने का सामर्थ्य होना चाहिए। हर घूमने-फिरने वाले पशु को अपना रास्ता ढूंढने की ज़रूरत होती है और इसलिए उसे इस तरह के कौशल दरकार होते हैं। घोंसले में असहाय बच्चे को छोड़ खाने की तलाश में गए पक्षी के लिए सफलतापूर्वक अपना रास्ता खोज पाना कितना ज़रूरी है इसका अंदाज़ सहज ही लगाया जा सकता है। ज़रा सी भी गलती की कीमत बहुत अधिक हो सकती है।

ततैयों की कुछ प्रजातियां अण्डे देने के लिए छोटे छिपे हुए से छत्ते बनाती हैं और अपने लार्वा को भोजन की पर्याप्त सप्लाई हेतु कई एक बार आना-जाना करती हैं। हरेक प्राणी आसपास के पत्थरों, रेत के टिब्बों और अन्य भ्रामक परिवेश के बीच अपने छत्ते की सटीक पहचान करना सीखता है। इस क्षमता को गृह बोध (होमिंग इंस्टिंक्ट) कहते हैं। इस क्षमता को सबसे पहले डच कीट वैज्ञानिक निकोलस टिनबर्जेन ने खोदक ततैयों में पहचाना था। प्राणी व्यवहार के क्षेत्र में ततैयों, मधुमक्खियों, मछलियों और पक्षियों पर अपने उल्लेखनीय अध्ययन के लिए कॉनराड लॉरेंज़ और कार्ल वॉन फ्रिसच के साथ टिनबर्जेन को 1973 का नोबल पुरस्कार संयुक्त रूप से प्राप्त हुआ था।

राह की पहचान कैसे

चींटियों और मधुमक्खियों जैसे सामाजिक कीट अपने घर बनाते हैं; हज़ारों की संख्या में वयस्क और नवजात इसमें बसते हैं, फलते-फूलते हैं और इनका संवर्धन होता है। यह सब कई महीनों की अवधि में होता है। हर दिन वयस्क खाने की तलाश में निकलते हैं और जो कुछ भी मिलता है उसे अपने छत्ते के साथियों के साथ साझा करते हैं। कामगारों को फिर भोजन लाने के काम पर तैनात कर दिया जाता है। प्रत्येक वयस्क अपने जीवनकाल में अपने छत्ते और भोजन प्राप्ति स्थल के बीच हज़ारों बार आता-जाता है। उसका घर तो एक ही जगह पर रहता है जबकि भोजन छत्ते से कई किलोमीटर के घेरे में हो सकता है। अधिकांश चींटियां और कुछ मक्खियां अपनी राह में कोई गंध छोड़ती जाती हैं ताकि घर ढूंढने में कोई समस्या न हो और अन्य चींटियों/मक्खियों को भी भोजन प्राप्ति स्थल का पता चलता रहे। लेकिन चींटियों की कुछ खास प्रजातियां और मधुमक्खियां राह-पहचान हेतु गंध का कोई सुराग नहीं छोड़तीं। इसकी बजाय वे पर्यावरण में बिखरे संकेतों की मदद से यह जानती हैं कि वे कहां जा रही हैं और घर वापसी कैसे होगी। सही दिक्चालन के लिए उस प्राणी में अपने छत्ते से भोजन के स्रोत की दिशा व दूरी नापने की क्षमता होनी चाहिए।

आंतरिक कम्पास

आज यह सर्वविदित है कि मधुमक्खियों समेत कई अन्य प्राणियों में आंतरिक कुतुबनुमा कम्पास होते हैं। मधुमक्खियां अक्सर एक कम्पास इस्तेमाल करती हैं जिसमें सूर्य को