पशु-पक्षियों का दिमाग और स्मरण शक्ति

नरेन्द्र देवांगन

अमेरिका की एक मशहूर संस्था स्मिथसोनियन इंस्टीट्यूट में कौओं की याददाश्त जानने के लिए कई प्रयोग किए गए। पता लगा कि कौए सात तक गिनती गिन सकते हैं। ये अपने प्रेमी और दुश्मनों को याद रखते हैं और दुश्मन पर हमला करने की फिराक में भी रहते हैं।

हमारे देश के प्रख्यात कार्टूनिस्ट आर.के.लक्ष्मण कौओं के अनन्य प्रेमी रहे हैं। उन्होंने कौओं के हावभाव और व्यवहार का काफी अध्ययन किया। उनके अनुसार घरेलू कौओं को घर में आने-जाने वालों की शक्ल याद रहती है। शायद कौए अपने दोस्त, नाते-रिश्तेदारों को भी पहचानते हैं, तभी तो शाम को उनके साथ बैठकर गपशप करते हैं। कहीं भोजन का ढेर मिलने पर उन्हें कांव-कांव करके बुला भी लेते हैं।

एक कहावत है कि हाथी कभी कुछ भूलता नहीं है। आधुनिक विज्ञान ने अब एक कदम और आगे बढ़कर ऐसे साक्ष्य ढूंढ निकाले हैं, जो यह बताते हैं कि न केवल विशालकाय हाथियों में, बल्कि अन्य प्राणियों में भी, यहां तक कि चहकने वाले पक्षियों में भी लंबे समय तक बनी रहने वाली याददाश्त होती है।

अभी तक आम तौर पर माना जाता रहा है कि मनुष्य को छोड़कर शायद ही किसी अन्य जीव में लंबे समय तक बनी रहने वाली स्मरण शक्ति होती है। इस धारणा को मिथ्या सिद्ध करने वाले तथ्यों की खोज का श्रेय नॉर्थ कैरोलिना विश्वविद्यालय के मैसन फार्म बायोलॉजिकल रिज़र्व के शोधकर्ताओं को जाता है। इनमें रैनी गोहार्ड चिकित्सा विज्ञान के छात्र हैं और आर. हेवेन विले जीव विज्ञान के प्रोफेसर हैं।

इन दोनों वैज्ञानिकों ने सुरीले स्वर वाली चिड़िया के संगीत को अलग-अलग उनकी चिन्हित सीमा रेखा के अंदर टेप रिकार्ड किया। उनकी स्वर लहरियां विशेष रूप से अलग-अलग सीमा क्षेत्रों की द्योतक थी। जब पक्षी अपने शीतकालीन प्रवास के बाद वन में लौटे, तो उन्हें उनके गानों का टेप बजाकर सुनाया गया। जब 31 पक्षियों को उनके सीमा क्षेत्र के बाहर के पक्षियों के गाने व बोलियों के टेप पुनः सुनाए गए तो वे उत्तेजित हो गए और अपना गाना गाने लगे। उन्होंने अपना संगीत एक बार नहीं, बार-बार गाया। इतने पर भी उनका आक्रोश शांत नहीं हुआ। उन्होंने स्पीकर पर झपट्टा भी मारा। पक्षियों की यह प्रतिक्रिया स्पष्ट करती है कि उन्हें अपने आसपास के क्षेत्रों के पक्षियों की आवाज़ें कई महीनों तक याद रहती हैं। तभी तो वे यह समझ लेते हैं कि यह आवाज़ उनकी नहीं, अपितु उनके आसपास के क्षेत्रों के पक्षियों की हैं।

कलनादी पक्षियों की याद रखने की यह विलक्षण क्षमता बताती है कि विभिन्न प्रजातियों में स्मृति उनके विशिष्ट उद्देश्यों के अनुरूप विकसित होती है। उनकी स्मृति उनके प्रजनन को भी सुविधाजनक बनाती है। प्रोफेसर विले का कहना है कि जो पक्षी अपने पड़ोसियों को पहचानते हैं, वे उन पक्षियों की अपेक्षा प्रजनन में अधिक सफल होते हैं, जिनके चारों ओर अजनबी पक्षी होते हैं। इसका कारण यह है कि अजनबी पक्षियों से घिरे पक्षी अपना काफी समय अपने क्षेत्रों को चिन्हित करने और उसकी सुरक्षा करने में बिता देते हैं।

कबूतर को लेकर याददाश्त के काफी प्रयोग किए गए हैं। पता लगा है कि कबूतर रंगों या चित्र आदि के किसी खास क्रम को याद रख सकते हैं। वे पेड़ों, मानव आकृतियों या झील, सागर आदि को भी याद रखते हैं। एक प्रयोग में डॉ. हरबर्ट टैरेस ने कबूतरों को लाल, नीले, पीले और हरे रंग की चकतियां एक खास क्रम में दिखाईं, फिर चारों चकतियों को एक साथ रखकर उन्हें दाना दिया गया। कबूतरों ने जल्दी ही उस खास क्रम को याद कर लिया। चकतियों के हर संभव उलटफेर के बावजूद कबूतरों ने भूल नहीं की। इसी तरह हार्वर्ड विश्वविद्यालय के प्रोफेसर राबर्ट हेर्नस्टीन ने कबूतरों को ढेर सारी रंगीन स्लाइडें दिखाई और पेड़ वाली स्लाइड दिखने पर एक चकती पर चोंच

मारने के लिए प्रशिक्षित किया। सही बताने पर उन्हें दाना खिलाया जाता था। जल्दी ही कबूतर इस कला में माहिर हो गए। वे मानव आकृतियां और झील आदि भी पहचानने लगे। पक्षियों में ऐसी याददाश्त केवल कबूतरों में ही देखी गई है। टेक्सास विश्वविद्यालय के डॉ. एंथनी राइट ने भी कबूतरों पर कुछ ऐसे ही प्रयोग किए हैं। उनके अनुसार क्रम वगैरह को याद रखने की मूल प्रक्रिया मानव, बंदरों और कबूतरों में एक-सी ही है।

पर्ड्यू विश्वविद्यालय की डॉ. आइकीन पेपरबर्ग ने एक अफ्रीकी तोते पर याददाश्त के कई प्रयोग किए। वे इसे प्यार से एलेक्स पुकारती थीं। यह तोता घरेलू इस्तेमाल की चालीस चीजों को उनके नाम से पहचानता था। यही नहीं, आकृति या रंग के हिसाब से उनका सही वर्गीकरण भी कर लेता था। जब-जब उसे हरा त्रिकोण दिखाकर पूछा गया कौन-सी आकृति? तो उसने 80 फीसदी बार सही जवाब दिया। सही नतीजे रंग को लेकर भी मिले; वह लकड़ी या चमड़े से बनी चीज़ों में भी फर्क कर लेता था। तोते की याददाश्त ने वैज्ञानिकों को अचरज में डाल दिया है।

जीव वैज्ञानिक रूप से पक्षियों की तुलना में बेहद कम विकसित मधुमक्खी भी अनोखी याददाश्त प्रदर्शित करती है। डॉ. जेम्स गोल्ड इसे प्रयोगों से सिद्ध कर चुके हैं। उनकी राय में मधुमक्खियों के दिमाग में फूलों की आकृति या रंग उसी तरह अंकित रहते हैं, जैसे हमारे दिमाग में। इस धारणा की जांच करने के लिए उन्होंने अलग-अलग बक्सों पर अलग-अलग फूलों के फोटो चिपकाए, मगर मधुमक्खियों का पसंदीदा मीठा सुक्रोज़ एक खास बक्से में था। बाद में बक्सा बदल देने पर भी मधुमक्खियां उसी बक्से पर भिनभिनाती थीं, जिस पर पहले वाला फोटो था। मधुमक्खियों की इस स्मृति के पूरे रहस्य अभी नहीं खुले हैं।

व्यवहार वैज्ञानिकों ने प्राणियों की याददाश्त क्षमता जानने के लिए ढेर सारे जीवों पर अध्ययन किए हैं। सबसे अधिक सफलता वानर यानी प्राइमेट वर्ग में देखने को मिली है। उल्लेखनीय है कि मानव भी इसी वर्ग का है। इसी वर्ग में सबसे ज़्यादा कुशलता भी देखी गई है। ऐसे कई प्रयोग दुनिया भर में मशहूर भी हुए हैं। सत्तर के दशक में नेवादा विश्वविद्यालय के मनोवैज्ञानिक गार्डनर दंपत्ति के वाशु नामक चिम्पैंजी ने उनके साथ बातचीत करके अंतर्राष्ट्रीय ख्याति प्राप्त की थी। उसे अंग्रेजी के 60 शब्दों का ज्ञान था और वह उन्हें जोड़कर आसान वाक्य भी बना लेता था। पर वह शब्दों को उच्चारित नहीं करता था। संकेतों से बताता था ठीक वैसे ही जैसे बधिर लोग बातचीत करते हैं। वाशु ने यह सफलता 22 महीनों के प्रशिक्षण के बाद अर्जित की। वह अपने इस्तेमाल की चीज़ों को पहचानता था और ज़रूरत पड़ने पर सांकेतिक भाषा में उनकी मांग करता था। एक दिन गार्डनर दंपत्ति वाशु को प्रयोगशाला से घर ले आए। सुबह उसने वाश बेसिन के पास खड़े होकर टूथ ब्रश की मांग की। वह खाना, पानी खोलो, मैं, मेरे और तुम शब्दों का खूब इस्तेमाल करता था। गार्डनर दंपत्ति ने यह भी देखा कि उसके शब्दों को याद रखने की क्षमता उपयोग के साथ बढ़ती ही गई। यानी हर चिपैंज़ी में याददाश्त की काफी क्षमता होती है, पर वे उनका सोचने-समझने में ज़्यादा इस्तेमाल नहीं कर सकते। प्रयोगों ने सिद्ध किया है कि जीव जगत में भी याददाश्त अपने जीवन को सुचारु रूप से चलाने में उपयोगी है। अगर मधुमक्खियों को ज़्यादा पराग वाले फूलों की शक्ल याद न रहे तो कितनी दिक्कत होगी?

अगर फुदकी अपने पड़ोसियों को न पहचाने तो कलह के मारे उसका जीवन दूभर हो जाएगा। चिम्पैंज़ी-गौरिला का सामाजिक जीवन सुचारु रूप से चलाने में भाषा का भारी हाथ है, पर उन्हें गिनती क्यों आती है यह बात अभी तक समझ में नहीं आई है। कबूतरों की याददाश्त की भूमिका उनके दूर-दूर के ठिकाने से वापस लौटने में है।

मानव प्राणियों की इस अनोखी याददाश्त का इस्तेमाल करने का प्रयास कर रहा है। पर हमें यह नहीं मालूम है कि प्राणियों के दिमाग में सूचनाएं कैसे दर्ज़ होती हैं और ज़रूरत पड़ने पर वे इसका इस्तेमाल कैसे करते हैं। खास तौर पर मधुमक्खी जैसे छोटे और अविकसित मस्तिष्क में तो यह बात बिल्कुल ही समझ में नहीं आती। दरअसल हमें अपनी याददाश्त के बारे में ही ज़्यादा कुछ नहीं मालूम, हालांकि कोशिशें जारी हैं। जब यह गुत्थी सुलझेगी, तो प्राणियों की याददाश्त से भी पर्दा उठेगा। ***(स्रोत फीचर्स)***