

गाय और पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र

डॉ. सुशील जोशी

नेचर पत्रिका में हाल में प्रकाशित एक शोध समाचार में कहा गया है कि गायें संभवतः पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का अनुभव कर सकती हैं और ज़्यादातर समय उत्तर-दक्षिण दिशा के समांतर खड़ी रहती हैं। काफी संभावना इस बात की है कि वे उत्तर की ओर मुंह करके खड़ी रहती हैं। यह निष्कर्ष करीब 8000 से ज़्यादा गायों के उपग्रह चित्रों के आधार पर निकाला गया है। इसी अध्ययन में यह भी पाया गया है कि हिरनों में भी यही प्रवृत्ति पाई जाती है।

उपरोक्त अध्ययन करने वाले शोधकर्ता हैं जर्मनी के डुइसबर्ग-एसेन विश्वविद्यालय के सैविन बीगाल और उनके साथी। अपने अध्ययन के नतीजे *प्रोसीडिंग्स ऑफ नेशनल एकेडमी ऑफ साइन्सेज़* में प्रकाशित करते हुए बीगाल ने कहा है कि “यह अचरज की बात है कि हमारे इतने निकट के एक पशु के बारे में इतनी बुनियादी बात तक हमें पता नहीं चली।” दरअसल इस तरह का चुंबक-उन्मुखीकरण कई कीटों व पक्षियों में पहले ही खोजा जा चुका है। चूहों व गैरह में भी चुंबकीय क्षेत्र को महसूस करने की क्षमता पाई जाती है। गाय और मनुष्य का सम्बंध इतना प्राचीन व इतना नज़दीकी है कि यह बात हमें सदियों पहले पता चल जानी चाहिए थी। दरअसल इस शोध को लेकर सबसे पहला सवाल यही है कि हमारे ग्वाले-गड़रिए क्यों इस बात का बिलकुल भी अंदाज़ नहीं लगा पाए।

चुंबकीय क्षेत्र के प्रति गायों के व्यवहार को जानने के लिए बीगाल व उनके साथियों ने एक नवीनतम तकनीक का सहारा लिया। उन्होंने ‘गूगल अर्थ’ के चित्रों में खड़ी गायों को देखा। ‘गूगल अर्थ’ उपग्रह की मदद से खींचे गए पृथ्वी के चित्रों के आधार पर धरती के विभिन्न स्थानों के विस्तृत नक्शे व चित्र इंटरनेट पर प्रस्तुत करता है। ये चित्र इतने बारीकी से तैयार किए जाते हैं कि मैं इनमें अपना घर ढूँढ सकता हूँ।

तो बीगाल व उनके साथियों ने इन चित्रों में खड़ी गायों

पर ध्यान दिया। उन्होंने दुनिया के विभिन्न स्थानों पर खड़ी गायों को देखा। अलबत्ता उन्होंने उन गायों के चित्रों पर ध्यान नहीं दिया जो किसी पानी के स्रोत या चारे के स्रोत के पास खड़ी थीं क्योंकि इन चीज़ों के कारण गाय का रुख बदल जाएगा - घुटना पेट की तरफ ही मुड़ता है। कुल मिलाकर 308 स्थानों पर खड़ी 8510 गायों के खड़े होने की दिशा का अवलोकन किया गया। आप शायद समझ ही गए होंगे कि यह काम काफी श्रमसाध्य रहा होगा। कुछ वैज्ञानिकों ने इस बात पर टिप्पणी भी की है कि आखिर इस टीम ने इतनी मेहनत करके यह काम किया क्यों।

खैर, जब यह काम हो ही गया है, और इन वैज्ञानिकों का दावा है कि दुनिया भर की गायें (और संभवतः हिरन) उत्तर की ओर मुंह करके खड़े रहना पसंद करते हैं, तो यह सूचना सबसे पहले स्व. शरद जोशी को मिलना चाहिए कि अब हमें एक चलता-फिरता कुतुबनुमा मिल गया है और उनके पंडितजी सही दिशा में शंख फूंक सकते हैं।

मगर बात इतनी-सी नहीं है। सबसे पहला सवाल तो यह पैदा होता है कि गायों के पास ऐसा कौन-सा अंग है जिसकी मदद से वे पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का एहसास करती हैं। कुछ वैज्ञानिकों का मत है

कि यह कोई मुश्किल बात नहीं

है। इसके लिए तंत्रिका तंत्र

में छोटी-सी व्यवस्था ही

लगती है। तो जैव-

भौतिकी की दृष्टि से

तो इसमें कोई

समस्या नहीं लगती।

मगर अन्य वैज्ञानिकों

का सवाल है कि गायों

में इस व्यवस्था का क्या

फायदा क्योंकि वे पक्षियों



की तरह मौसमी प्रवास तो करती नहीं। न ही ऐसा प्रतीत होता है कि वे अतीत में कभी ऐसा करती रही होंगी।

अधिकांश वैज्ञानिकों की टिप्पणी है कि आम तौर पर पशु जिस ढंग से खड़े रहते हैं उसका सम्बंध धूप से होता है। मौसम व परिस्थिति के अनुसार या तो जानवर खुद को धूप से बचाना चाहते हैं या धूप का सेवन करना चाहते हैं। उत्तर-दक्षिण दिशा में खड़े रहने से काफी समय तक शरीर पर अधिकतम धूप पड़ती है क्योंकि सूरज पूर्व से पश्चिम की ओर गति करता है। मगर बीगाल ने अपने अवलोकनों के आधार पर इस धारणा को खारिज कर दिया है। उन्होंने पाया कि ध्रुवों के नज़दीक जो गायें थीं, वे भौगोलिक उत्तर की ओर नहीं बल्कि चुंबकीय उत्तर की ओर मुंह करके खड़ी थीं। गौरतलब है कि पृथ्वी के भौगोलिक उत्तरी ध्रुव और चुंबकीय उत्तरी ध्रुव में थोड़ा अंतर है। तो बीगाल को यकीन है कि गायें चुंबकीय क्षेत्र के आधार पर उन्मुख होती हैं, न कि सूरज के आधार पर। मगर वे इतना ज़रूर मानते हैं कि इस बात को पूरी तरह प्रमाणित करने के लिए प्रयोग करना होंगे। अब वे शायद गाय को पकड़कर प्रयोगशाला में लाएंगे और उसको अलग-अलग ढंग के चुंबकीय क्षेत्रों में छोड़कर देखेंगे।

कुछ वैज्ञानिकों ने अपनी टिप्पणी में यह भी कहा है कि पशुओं के उन्मुखीकरण पर हवा की दिशाओं का भी बहुत असर पड़ता है। आम तौर पर गायें हवा के विपरीत दिशा में मुंह कर लेती हैं क्योंकि सीधी हवा उनके मुंह पर पड़े, तो नथुने सूखने का डर ज़्यादा रहता है। यदि हवा सर्द है तो भी पशु दूसरी ओर मुंह कर लेते हैं। मगर इस बात पर भी सब लोग एकमत नहीं हैं। कुछ पशु वैज्ञानिक बताते हैं कि गायें आम तौर पर हवा जिधर से आ रही है, उधर ही मुंह रखेंगी क्योंकि इससे उन्हें शिकारियों की गंध आसानी से मिल जाएगी जबकि अन्य लोग कहते हैं कि शिकारियों की टोह लेने में गायें गंध का सहारा नहीं लेतीं, अपने कानों के भरोसे रहती हैं।

उपरोक्त अधिकांश टिप्पणियां यह मानकर की गई हैं कि बीगाल ने जो अवलोकन प्रस्तुत किए हैं, वे सही हैं। मगर कई वैज्ञानिक तो इन अवलोकनों की प्रामाणिकता पर

भी सवाल उठा रहे हैं। कुछ लोग मान रहे हैं कि पता नहीं कितनी गायें, कहां, कैसे खड़ी थीं, और कितनी हद तक इन आंकड़ों के आधार पर कोई निष्कर्ष निकालना संभव है। एक रोचक टिप्पणी यह है कि गूगल अर्थ, जिसके चित्रों के आधार पर पूरा सिद्धांत विकसित किया गया है, वह अपने चित्र लगभग मध्याह्न के समय खींचता है जब सूरज लगभग सिर के ऊपर होता है। इस समय पशुओं के लिए धूप से बचने का सबसे बढ़िया तरीका तो यही है कि उत्तर-दक्षिण दिशा में खड़े रहें।

इसके अलावा इस शोध कार्य पर बहस के दौरान एक और रोचक बात उभरकर आई है। कई देशों में, शायद पश्चिमी देशों में खास तौर से, गायों को अच्छे शक्तिशाली चुंबक खिला दिए जाते हैं। ऐसे कई चुंबक वहां बाज़ार में उपलब्ध होते हैं - खास तौर से गायों को खिलाने के लिए। बताते हैं कि ये चुंबक गाय के पेट के एक हिस्से में पड़े रहते हैं। यदि गाय गलती से लोहे की कील, स्टेपल पिन या ऐसी कोई चीज़ खा ले तो वह जाकर इस चुंबक से चिपक जाती है। इस प्रकार से गाय के पेट की दीवारों में घाव नहीं हो पाते। ऐसा लगता है कि कुछ देशों में यह एक आम प्रथा है। पता नहीं इसका और बीगाल के अवलोकनों का कितना सम्बंध है। पेट में पड़े इन चुंबकों का चुंबकीय क्षेत्र काफी शक्तिशाली होता होगा। तो ये पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र को उदासीन करने में ज़रूर महत्वपूर्ण भूमिका निभाते होंगे।

बहरहाल, बीगाल व उनके साथियों ने खूब मेहनत करके यह अध्ययन किया है। हो सकता है सामाजिक रूप से यह अध्ययन फालतू ही हो, मगर कम से कम एक वैज्ञानिक का ख्याल है कि इस दल को इग्नोबल पुरस्कार के लिए नामांकित तो किया ही जा सकता है। गौरतलब है कि इग्नोबल पुरस्कार ऐसे ही कार्यों के लिए रखा गया है। वैसे एक खुशी की बात है कि इस बहाने गायों की स्टाइल पर थोड़ी चर्चा हो गई। दूसरी बात यह है कि बीगाल से प्रेरणा लेकर हमारे महानगरों के लोग यह देखने की कोशिश कर सकते हैं कि सड़कों पर गायें किस दिशा में मुंह करके बैठती हैं। (स्रोत फीचर्स)