

## मछलियों के रंग जो हमें नज़र नहीं आते

कई मछलियां हमें तो मामूली नज़र आती हैं मगर एक-दूसरे को वे भड़कीले हरे, लाल, नारंगी रंगों में सजी-धजी दिखाई देती हैं। यह खोज न्यूयॉर्क अमेरिकन प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय के वैज्ञानिकों ने मछली विशेषज्ञ जॉन स्पावर्स के नेतृत्व में की है।

स्पावर्स और उनके साथियों ने पाया कि 180 से ज़्यादा मछली प्रजातियों में प्रतिदीप्ति यानी फ्लोरोसेंस का गुण होता है। इसका मतलब है कि वे एक रंग का प्रकाश अवशोषित करके किसी दूसरे रंग का प्रकाश उत्सर्जित कर सकती हैं। प्लॉसवन नामक शोध पत्रिका में शोधकर्ताओं ने बताया है कि फ्लैटहेड (*कोसिएला हर्विंसी*) नामक मछली की आंखों में पीले रंग का फिल्टर लगा होता है। कटिबंधीय प्रशांत महासागर में पाई जाने वाली यह मछली अत्यंत आकर्षक होती है।

अपने अध्ययन के दौरान शोधकर्ताओं ने बहामा और सोलोमन द्वीप के आसपास के पानी का सर्वेक्षण किया। सर्वेक्षण दल में वीडियोग्राफर्स भी शामिल थे। इसके अलावा, उन्होंने मेडागास्कर, अमेज़न और यूएस ग्रेट लेक्स क्षेत्र की मीठे पानी की मछलियों का भी अध्ययन किया।

शोधकर्ताओं को हड़डी वाली मछलियों और उपास्थि वाली मछलियों दोनों में जैव-प्रतिदीप्ति के उदाहरण मिले। वैसे प्रकाश उत्सर्जन करने के उदाहरण तो जीव जगत में बहुत मिलते हैं मगर आम तौर पर वह प्रकाश उनके शरीर

में होने वाली किसी रासायनिक अभिक्रिया के परिणामस्वरूप पैदा होता है। दूसरी ओर, जैव-प्रतिदीप्ति में तो बस एक रंग के प्रकाश को दूसरे रंग के प्रकाश में बदला जाता है।

सर्वेक्षण से पता चला कि जैव-प्रतिदीप्ति समुद्री मछलियों में ज़्यादा पाई जाती है। शोधकर्ताओं का मानना है कि समुद्र कहीं ज़्यादा स्थिर पर्यावरण मुहैया कराता है। समुद्र के अंदर मूलतः नीले रंग का प्रकाश ही पहुंच पाता है क्योंकि पानी में से गुज़रते हुए शेष सारा प्रकाश तो सोख लिया जाता है।

अधिकांश प्रतिदीप्त मछलियों की आंखों में पीला फिल्टर पाया जाता है। इसके चलते वे प्रतिदीप्त प्रकाश को आसानी से पकड़ पाती हैं। उदाहरण के लिए कुछ समुद्री मछलियां सामूहिक रूप से पूर्णिमा के आसपास अंडे देती हैं। ऐसी परिस्थिति में चांदनी में प्रतिदीप्ति से उत्पन्न प्रकाश में वे एक-दूसरे को पहचान पाती हैं।

मछलियों में जैव-प्रतिदीप्ति की खोज से प्रतिदीप्ति के इकोलॉजिकल महत्व पर अध्ययन को आगे बढ़ाने में मदद मिलेगी। इसके अलावा यह अध्ययन जीव वैज्ञानिकों को कई नए प्रतिदीप्ति प्रोटीन का सुराग दे सकता है। गौरतलब है कि 1960 के दशक में जेलीफिश में पाए गए हरे प्रतिदीप्ति प्रोटीन (जीएफपी) ने जीन अभिव्यक्ति से जुड़े एड्स जैसे रोगों के अध्ययन का हुलिया बदल दिया था।

(स्रोत फीचर्स)

