

## हम एक पूरी भोजन शृंखला खा रहे हैं

एक अध्ययन से पता चला है कि कई जगहों पर भोजन शृंखला में शीर्षस्थ मछली की पर्याप्त संख्या रहते हुए ही निचले स्तर की मछलियों का शिकार किया जाने लगा है। यानी हम सब कुछ - पूरी भोजन शृंखला - एक बार में चट कर रहे हैं।



पर्यावरणविद ऐसा मानते आए हैं कि जब किसी मत्स्य भण्डार में बड़ी मछलियां खत्म हो जाती हैं तभी लोग छोटी मछलियां का शिकार करने लगते हैं। मगर हाल के एक अध्ययन से पता चला है कि कई जगहों पर मछुआरे इतना इन्तज़ार नहीं कर रहे हैं।

पर्यावरण या इकोलॉजी में एक धारणा भोजन शृंखला की है। कोई भी भोजन शृंखला वनस्पति से शुरू होती है क्योंकि पेड़-पौधे ही प्रकृति में भोजन निर्माण का प्राथमिक काम करते हैं। इन वनस्पतियों पर शाकाहारी पलते हैं

## पेड़-पौधे भी टेलीफोन टेप करते हैं

चोट लगते ही सेजब्रश परफ्यूम का निर्माण करने लगता है जो अपनी रक्षा के लिए ज़हरीले रसायन का उत्पादन शुरू करने का संकेत है। मगर अन्य प्रजातियों के पौधे भी इसे सूँघकर अपनी-अपनी रक्षा सुदृढ़ करने में भिड़ जाते हैं।

एक परफ्यूम होता है चैनल नं. 5 और आपको इसकी गंध आएगी तो आप आसपास उस व्यक्ति को ढूँढ़ेंगे जिसने यह परफ्यूम लगाया हुआ है। मगर यदि किसी पौधे को यह गंध मिल जाए तो वह अपनी रक्षा के इन्तज़ाम में जुट जाएगा क्योंकि यह गंध उसे खतरे का संकेत देती है।

दरअसल चैनल नं. 5 में जिस सुगंधित रसायन का उपयोग किया जाता है उसका रासायनिक नाम मिथाइल जैस्मिनेट है। जब सेजब्रश नाम के पौधे पर किसी शाकाहारी का हमला होता है, तो वह मिथाइल जैस्मिनेट का निर्माण करने लगता है। मिथाइल जैस्मिनेट एक वाष्पशील गंधयुक्त पदार्थ है। यह रसायन पौधे को उकसाता है कि वह अपनी रक्षा के लिए ज़हरीले रक्षक

रसायन का उत्पादन शुरू कर दे। तो यदि सेजब्रश को चैनल नं. 5 के मिथाइल जैस्मिनेट की गंध आ जाए तो वह ये ज़हरीले पदार्थ बनाने लगेगा।

मगर शाकाहारी का आक्रमण होने पर मिथाइल जैस्मिनेट पैदा होते ही वह हवा में फैल जाता है। इसकी गंध आसपास के अन्य प्रजातियों के पौधों को भी मिलती है और वे भी अपनी-अपनी रक्षा सुदृढ़ करने में भिड़ जाते हैं। यानी एक प्रजाति द्वारा प्रेषित संकेतों को दूसरी प्रजातियां 'टेप' कर लेती हैं।

वैसे सेजब्रश में मिथाइल जैस्मिनेट पैदा करवाने के लिए शाकाहारी का हमला ज़रूरी नहीं है; इसकी टहनियों को काटने पर भी यही प्रक्रिया शुरू हो जाती है।

कॉर्नेल विश्वविद्यालय के आन्द्रे केस्टर ने देखा कि

और इन शाकाहारियों पर अलग-अलग स्तर के मांसाहारी पलते हैं। इस प्रकार से कड़ियां जुड़ते-जुड़ते कोई शीर्षस्थ शिकारी होता है। जीव वैज्ञानिकों का सोचना था कि जब यह शीर्षस्थ शिकारी चुक जाता है तब मनुष्य भोजन शृंखला के निचले स्तर के जीवों का शिकार करता है। जैसे कौड़ और ट्यूना मछलियों के समाप्त हो जाने पर अन्य मछलियों को खाएंगे।

मगर वाशिंगटन विश्वविद्यालय के टिम एसिंगटन ने दुनिया भर की 48 समुद्री इकोसिस्टम्स का अध्ययन करने पर देखा है कि कम से कम 30 इकोसिस्टम्स में मछुआरे भोजन शृंखला के निचले स्तर की मछलियों को लक्ष्य बनाने लगे हैं। मात्र 9 इकोसिस्टम्स ही ऐसी हैं जिनमें शीर्षस्थ शिकारी मछली के लुप्त हो जाने के कारण ऐसा हुआ है। अधिकांश मामलों में शीर्षस्थ मछली की पर्याप्त संख्या रहते हुए ही ऐसा किया जाने लगा है।

एसिंगटन ने अपने अध्ययन के दौरान इस विषय के 2000 से ज्यादा शोध पत्रों का सर्वेक्षण किया था। इन सब शोध पत्रों में मानकर चला गया था कि जलीय भोजन शृंखला के निचले स्तर के जीवों का शिकार तभी होता है जब शीर्षस्थ जीव खत्म हो जाता है।

*प्रोसीडिंग्स ऑफ दी नेशनल एकेडमी ऑफ साइन्सेज़* में प्रकाशित इस अध्ययन में एसिंगटन ने चेतावनी दी है कि यह खरतनाक स्थिति है क्योंकि आप सब कुछ - पूरी भोजन शृंखला- एक बार में चट कर रहे हैं। इस तरह से हम समुद्र में से प्रतिस्पर्धी इकोसिस्टम सेवाओं को तबाह कर देंगे। **(स्रोत फीचर्स)**



ऐसे क्षतिग्रस्त सेजब्रश पौधे की संगत में उगने वाले जंगली तम्बाकू के पौधों की वृद्धि बेहतरीन होती है। दूसरी ओर, साबुत सेजब्रश के आसपास उगने वाले तम्बाकू के पौधों की वृद्धि सामान्य ही बनी रहती है। इसके अलावा यदि सेजब्रश न हो और सिर्फ थोड़ा परफ्यूम छिड़क दिया जाए तो भी तम्बाकू की वृद्धि बेहतर होती है।

मगर इस परफ्यूम के असर से तम्बाकू का पौधा फौरन निकोटीन का निर्माण नहीं बढ़ाता। वह तो सिर्फ इसकी तैयारी कर लेता है। उसमें ऐसे रसायनों का जमाव हो जाता है जो निकोटीन व अन्य रक्षक रसायनों के पूर्ववर्ती हैं। यानी अब स्थिति यह होती है कि ज़रूरत पड़ने पर ज़हरीले रसायनों का उत्पादन तुरन्त शुरू किया जा सकता है।

इकोलॉजिया नामक शोध पत्रिका में इस प्रयोग के निष्कर्ष प्रकाशित करते हुए केस्लर ने बताया है कि इस तरह दूसरों द्वारा प्रेषित संकेतों का लाभ उठाना वनस्पति समुदाय में काफी आम बात है। **(स्रोत फीचर्स)**

