

## जलवायु परिवर्तन : क्षतग्रिस्त चट्टानों और ततिलीफिशि के सह-संबंध में आ रहा है बदल

### चर्चा में क्यों?

यदि वियक्ता के सामने कसी पक्ष का चयन करने हेतु सीमति वकिलप दयि जाएँ, तो वह उस कार्य में बहुत कम कमथिँ नकिलता है या उसे उसके वास्तवकि स्वरूप में ही स्वीकार कर लेता है। ऐसा ही एक उदाहरण हमें लक्षद्वीप की मेलोन ततिलीफिशि (melon butterfly fish) के संदर्भ में नज़र आता है।

### मुद्दा क्या है?

- प्रक्षालति प्रवाल भित्तिथिँ (bleached coral reefs) जहाँ न्यूनतम खाद्य संसाधन पाए जाते हैं, में पाई जाने वाली ये मछलथिँ जलवायु परिवर्तन के कारण समुद्री चट्टानों (reefs) जो होने वाले नुकसान के अनुकूल होने के लयि अपने आहार और खाने के स्वरूप में परिवर्तन करती रहती हैं।
- जलवायु परिवर्तन से प्रेरति महासागरीय गर्मी प्रवाल वरिजन (bleaching) का कारण बन सकती है, जो प्रवाल खंड (coral patch) पर दबाव देती है और उनहें मृत्यु की तरफ उन्मुख करती है।
- भारतीय प्रवाल प्रणाली में वरिजन कोई नई बात नहीं है। वर्ष 2010 की वरिजन घटना ने लक्षद्वीप द्वीप समूह की कई समुद्री चट्टानों में प्रवाल खंडों को खतम कर दयि था, जोक प्रवाल को भोजन के रूप में प्रयोग करने वाली वशिष प्रकार की मछलथिँ, जैसे- मेलोन ततिलीफिशि के लयि वनिशकारी साबति हो सकता है।

### वैज्ञानिकों द्वारा कयि गया अध्ययन

- बेंगलुरु के प्रकृति संरक्षण फाउंडेशन (NCF) और नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइंसेज (NCBS) के वैज्ञानिकों द्वारा गौण गतविधिथिँ वाली तीन चट्टानों (reefs), कदमत के द्वीप (केवल 7% प्रवाल क्षेत्त्र, यहाँ प्रवाल मृत्यु अधकितम होती है, इसलयि यहाँ संसाधन भी कम मात्रा में पाए जाते हैं), लक्षद्वीप में बतिरा और कावारत्ती (कदमत से चार गुना अधकि प्रवाल वाला एवं सबसे कम प्रवाल मृत्यु वाला क्षेत्त्र) में जीवति प्रवाल क्षेत्त्रों तथा ततिलीफिशि की संख्या के संबंध में एक अध्ययन कयि गया।
- इस अध्ययन के दौरान आश्चर्यजनक रूप से, यह जानकारी प्रापत हुई कि चट्टानों में प्रवाल क्षेत्त्रों की संख्या में बड़े अंतर के बावजूद, मेलोन ततिलीफिशि की संख्या तीनों क्षेत्त्रों में एक-समान ही पाई गई।
- इस संबंध में वैज्ञानिकों द्वारा जारी एक अंतरजलीय (under water) वीडयो में मछलथिँ के व्यवहार को दर्शाया गया है।
- वीडयो फुटेज में मेलोन ततिलीफिशि (melon butterfly fish) की 58 प्रजातथिँ द्वारा खाए गए प्रवाल की प्रजातथिँ, मछली द्वारा भोजन करने में लगे समय और भोजन प्रापत करने के लयि जीवति प्रवाल खंडों तक उनकी यात्रा में लगे समय को दर्ज़ कयि गया।
- कम संसाधनों वाली चट्टानों में, मछलथिँ द्वारा जनि प्रवाल प्रजातथिँ का उपभोग कयि गया, उनहें कावारत्ती जैसे संसाधन समृद्ध चट्टानों में स्पष्ट रूप से छोड़ दयि गया।
- मछलथिँ ने संसाधन वहीन क्षेत्त्रों में यात्रा पर अधकि तथा भोजन की तलाश में कम समय बतिया, जसिसे उनके लयि खाद्य प्रबंधन काफी मुश्कलि और प्रभावशाली ढंग से महँगा साबति हुआ।
- यह अध्ययन एथोलॉजी (Ethology) नामक एक पत्रकि में प्रकाशति हुआ।

### प्रवाल भित्तिथिँ क्या हैं?

- प्रवाल भित्तिथिँ या मूंगे की चट्टानें (Coral reefs) समुद्र के भीतर स्थति प्रवाल जीवों द्वारा छोड़े गए कैल्शियम कार्बोनेट से बनी होती हैं। प्रवाल कठोर संरचना वाले चूना प्रधान जीव (सलिनट्रेटा पोलपिस) होते हैं। इन प्रवाल की कठोर सतह के अंदर सहजीवी संबंध से रंगीन शैवाल जूजैथली (Zooxanthellae) पाए जाते हैं।
- प्रवाल भित्तिथिँ को वशि्व के सागरीय जैव वविधिता का उष्णस्थल (Hotspot) माना जाता है तथा इनहें समुद्रीय वर्षावन भी कहा जाता है।

### प्रवाल के नरिमाण के लयि नमिनलखति परस्थितिथिँ सहायक होती हैं-

- प्रवाल मुख्य रूप से उष्णकटबंधिँ में पाए जाते हैं, कयोंकि इनके जीवति रहने के लयि 20°C - 21°C तापक्रम की आवश्यकता होती है।
- प्रवाल कम गहराई पर पाए जाते हैं, कयोंकि अधकि गहराई पर सूर्य के प्रकाश व ऑक्सीजन की कमी होती है।
- प्रवाल के वकिस के लयि स्वच्छ एवं अवसादरहति जल आवश्यक है, कयोंकि अवसादों के कारण प्रवाल का मुख बंद हो जाता है और वे मर जाते हैं।
- प्रवाल भित्तिथिँ का नरिमाण कोरल पॉलपिस नामक जीवों के कैल्शियम कार्बोनेट से नरिमति अस्थि-पंजरों के अलावा, कार्बोनेट तलछट से भी होता है जो इन जीवों के ऊपर हज़ारों वर्षों से जमा हो रही है।

## जलवायु परिवर्तन से क्या प्रभाव पड़ता है?

- महासागर में कार्बन डाइऑक्साइड के वलियन से महासागरों की अम्लीयता बढ़ जाती है, जिससे प्रवालों की मृत्यु हो जाती है।
- प्रवाल खनन, अपरदन आदि को रोकने हेतु बनाए गए रोधिका, स्पीडबोट के द्वारा होने वाले गंद नक्षेपण के कारण भी प्रवालों की मौत हो जाती है।
- द्वीप नरिमाण करने वाले प्रवाल 64° F या 18° C से नीचे के तापमान को सहन नहीं कर पाते हैं। कई प्रवाल 23° से 29° C तक और कुछ अल्पावधि के लिये 40° C तक के तापमान को सहन कर पाते हैं लेकिन, इससे अधिक तापमान प्रवाल द्वीपों के लिये खतरनाक साबित होता है।
- वही औद्योगिक संकुलों से नकिलने वाला जल भी इनके अस्तित्व के लिये संकट का कारक होता है।
- इसके अतरिकित, आए दनि होने वाली तेल रसिाव की घटनाएँ, बढ़ता मतस्यन एवं पर्यटन आदिके कारण भी प्रवाल द्वीप बहुत गंभीर रूप से प्रभावित हो रहे हैं।

PDF Referenece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/climate-change-changes-in-the-correlation-of-damaged-rocks-and-butterflyfish>

