

मेसोफोटिक प्रवाल पारस्थितिकी तंत्र के समक्ष खतरा

प्रलमिस के लयि:

[कोरल ब्लीचिंग](#), [ला नीना](#), [अल नीनो](#), [लाल सागर](#), [हृदि महासागर](#), [कारबन पृथक्करण](#), [बढ़ता समुद्री तापमान](#), [ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन](#), [नवीकरणीय ऊर्जा](#), [ग्लोबल वार्मिंग](#) ।

मेन्स के लयि:

प्रवाल वरिजन का प्रभाव, प्रवाल वरिजन को प्रभावति करने वाले पर्यावरणीय कारक, जलवायु परिवर्तन और समुद्री पारस्थितिकी तंत्र पर इसका प्रभाव ।

[स्रोत: SD](#)

चर्चा में क्यों?

मैक्स प्लैक इंस्टीट्यूट फॉर केमिस्ट्री के शोधकर्ताओं ने पाया है कि पूर्व उष्णकटिबंधीय प्रशांत क्षेत्र में मेसोफोटिक प्रवाल पारस्थितिकी तंत्र के समक्ष दोहरा खतरा (नीचे से सतही ठंडे जल के संपर्क के साथ ऊपर के गर्म जल से वरिजन होना) है ।

- साइंस ऑफ द टोटल एनवायरनमेंट में प्रकाशति इस अध्ययन में इस प्रवाल पारस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य एवं कार्यक्षमता के संदर्भ में बढ़ते खतरों पर प्रकाश डाला गया है ।

मेसोफोटिक प्रवाल पारस्थितिकी तंत्र क्या हैं?

- **परचिय:**
 - मेसोफोटिक प्रवाल पारस्थितिकी तंत्र उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में 100 से 490 फीट की गहराई पर मलिते हैं ।
 - इन पारस्थितिकी तंत्रों के प्रमुख जीवों में [प्रवाल](#), [स्पंज](#) और [शैवाल](#) शामिल हैं, जो वभिन्न जीवों के साथ अंतरक्रिया करते हैं ।
- **महत्त्व:**
 - ये पारस्थितिकी तंत्र प्रवाल भित्तियों के विकास में सहायक होने के साथ प्रजनन और भोजन के लयि कुछ मछली प्रजातियों को आवास प्रदान कर सकते हैं ।
 - मेसोफोटिक प्रवालों में वशिष प्रतरिक्षा क्षमता वाले जीव होते हैं, जनिसे चकित्सीय उपयोग हेतु प्राकृतिक उत्पादों का विकास हो सकता है ।
- **सीमति शोध:**
 - तकनीकी बाधाओं के कारण इन पारस्थितिकी प्रणालियों पर सीमति शोध कयि जा सका है क्योंकि ये पारंपरिक स्कूबा डाइविंग के संदर्भ में बहुत गहरे हैं और गहन समुद्र के उपकरणों के संदर्भ में बहुत उथले हैं ।
 - हाल की तकनीकी प्रगति ने अब इन पारस्थितिकी तंत्रों का अध्ययन करना संभव बना दिया है ।

प्रवाल भित्ति

Coral Reef



Drishti IAS

प्रवाल

- जल के नीचे पाई जाने वाली वृहद् संरचनाएँ- समुद्री अकशेरुकीय 'प्रवाल' के कंकालों से निर्मित व्यक्तिगत रूप से पॉलीप कहलाती हैं।
- शैवाल जूजैन्थेले के साथ सहजीवी संबंध (मूंगों के सुंदर रंगों के लिये जिम्मेदार)
- समुद्री जैव विविधता का 25% से अधिक

हार्ड कोरल बनाम सॉफ्ट कोरल

हार्ड कोरल

कठोर एकसोस्केलेटन जो कि कैल्शियम कार्बोनेट से बनता है- भित्ति के निर्माण के लिये जिम्मेदार

सॉफ्ट कोरल

भित्ति का निर्माण नहीं करता है

ग्रेट बैरियर रीफ (ऑस्ट्रेलिया)

- दुनिया में सबसे बड़ा कोरल रीफ
- विश्व धरोहर स्थल (1981)
- व्यापक प्रवाल विरंजन



भारत में प्रवाल



- कच्छ की खाड़ी • मन्नार की खाड़ी
- अंडमान और निकोबार
- लक्षद्वीप द्वीप समूह
- मालवन के क्षेत्रों में मौजूद

महत्त्व

- प्रवाल भित्तियाँ तूफान/क्षरण से तटरेखाओं की रक्षा करती हैं • भोजन/दवाओं का स्रोत
- रोजगार प्रदान करती हैं, मनोरंजन के लिये भी उपयोगी हैं।

प्रवाल विरंजन (कोरल ब्लिचिंग)

- प्रवाल पर तनाव बढ़ता है, अपने ऊतकों में निवास करने वाले सहजीवी शैवाल जूजैन्थेले को निष्कासित कर देते हैं और प्रवाल सफेद रंग में परिवर्तित हो जाते हैं।
- विरंजित प्रवाल- मृत नहीं लेकिन मुखमरी/बीमारी से ग्रस्त

जलवायु परिवर्तन से मेसोफोटिक प्रवाल भित्तियों पर क्या प्रभाव होंगे?

- ला नीना घटनाओं की तीव्रता और आवृत्ति में वृद्धि: हाल के शोध से पता चलता है कि निकट भविष्य में ला नीना घटनाओं की आवृत्ति और तीव्रता बढ़ने का अनुमान है।
- जलवायु पैटर्न में इस परिवर्तन का समुद्री पारस्थितिकी तंत्र पर प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ सकता है।
- क्रमिक घटनाएँ: जलवायु संबंधी भविष्यवाणी से पता चलता है कि चरम अल नीनो घटनाओं के बाद चरम ला नीना घटनाएँ तेज़ी से बढ़ेंगी। इससे पर्यावरण की स्थितियों में तेज़ी से बदलाव होने से प्रवाल स्वास्थ्य परभावित हो सकता है।
- ठंडे जल से संपर्क: यदि ये पूर्वानुमान सही साबित होते हैं तो पूर्वी उष्णकटिबंधीय प्रशांत क्षेत्र में गहन और मध्यम गहराई वाली प्रवाल भित्तियों को सतही गर्म तापीय स्ट्रेस का अनुभव करने के तुरंत बाद असामान्य रूप से ठंडे जल के संपर्क में आने जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है।
- इस दोहरे प्रभाव से प्रवाल पारस्थितिकी तंत्र पर तनाव बढ़ सकता है।
- शीत-जल विरंजन के दीर्घकालिक प्रभाव: शीत-जल विरंजन चिंताजनक है क्योंकि इससे पता चलता है कि गहन प्रवाल भित्तियों पर ऐसी घटनाओं के प्रभाव कृष्णिक नहीं हो सकते हैं।
 - देखे गए विरंजन की गंभीरता और उससे संबंधित प्रवाल मृत्यु दर को देखते हुए, ये ठंडे जल की घटनाएँ लंबी अवधि में मेसोफोटिक प्रवाल

- (c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

प्रश्न. नमिनलखिति में से कनिमें प्रवाल भत्तियाँ पाई जाती हैं? (2014)

1. अंडमान और नोकोबार द्वीप समूह
2. कच्छ की खाड़ी
3. मन्नार की खाड़ी
4. सुंदरबन

नीचे दिये गए कूट का उपयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1, 2 और 3
(b) केवल 2 और 4
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2, 3 और 4

उत्तर: (a)

??????:

प्रश्न. उदाहरण के साथ प्रवाल जीवन प्रणाली पर ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव का आकलन कीजिये। (2019)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiiias.com/hindi/printpdf/threat-to-mesophotic-coral-ecosystems>

