

नाम:- प्रो. भूपेंद्र कुमार दुबे  
महाविद्यालय:- दुर्गा महाविद्यालय, रायपुर  
संकाय: - कला संकाय  
पदनाम: - सहायक प्राध्यापक  
विभाग:- भूगोल विभाग  
विषय:- भूगोल  
शीर्षक:- प्रवाल भित्तिया  
( CORAL REEFS)



## प्रवाल भित्तियां ( CORAL REEFS)

उष्णकटिबंध में स्थित समुद्र के तटों की एक प्रमुख विशेषता यह है कि यहां कहीं-कहीं विभिन्न प्रकार की प्रवाल निर्मित स्थलाकृतियां दिखाई पड़ती हैं। इन्हें प्रवाल भित्तियां (coral reef) की संज्ञा प्रदान की गई है। वास्तव में प्रवाल भित्तियां चूना अथवा डोलोमाइट शैलो की ढेर होती हैं। जिनका निर्माण चुने का उत्स्रवण (secretion) करने वाले प्रवाल कीटों से होता है। प्रवाल किट सागरीय एनीमोन (sea anemone) का एक प्रकार होता है। जीवित प्रवाल कीट समुद्र के जल से ऊपर विकास नहीं कर पाता बल्कि, भाटे की अवस्था (low tide) में जल के स्तर तक ही इस समुद्री जीव का पूर्ण विकास संभव है। यही कारण है कि प्रवाल भित्तियां ज्वार के जल स्तर से 3 मीटर से 6 मीटर की ऊंचाई तक पाई जाती हैं। किंतु भू-संचालन के कारण इनकी अधिक ऊंचाई भी संभव है। समुद्र तल से इस थोड़ी ऊंचाई का कारण यह भी है कि समुद्री तरंगों द्वारा निरंतर टूटने-फूटने प्रवालों तथा प्रवाल निर्मित रेत के कण की भारी मात्रा प्रवाल भित्तियों की सतह पर जमा होती रहती है।

याद रहे की प्रवाल भित्तियों का निर्माण केवल प्रवाल कीटों से ही नहीं होता, बल्कि इसके निर्माण में अन्य समुद्री जीवों का भी महत्वपूर्ण योगदान होता है अन्य जीवों में चुनाव प्रधान एल्गी इन व्यक्तियों की रचना में प्रवाल कीटों से कम महत्वपूर्ण नहीं है। इसके अतिरिक्त फोरामिनी फोरा, मोलास्क, एकानोडर्म अथवा शुलचार्मी तथा अन्य प्रकार के कीटों का प्रवाल भित्ति के निर्माण में कुछ मात्रा में योगदान होता है। चुनाव प्रधान एल्गी अपने भीतर कैल्शियम कार्बोनेट का अवक्षेपण करते हैं। और इसका मुख्य कार्य मृत प्रवाल कीटों की खोलों को परस्पर सीमेंट जैसा करना होता है। इस प्रकार उपयुक्त प्रकार के उष्णकटिबंधीय समुद्रों में पाए जाने वाले इन जीवों की खोलों के निरंतर निक्षेपण होते रहने से बहुत ही मनमोहक रंग बिरंगी जिसमें:- लाल, पीली, हरी, गुलाबी, बेगनी एवं सफेद तथा विविध प्रकारों वाली प्रवाल भित्तियों की रचना होती है।

प्रवाल भित्तियां अनिवार्य रूप से 25 डिग्री उत्तर से 25 डिग्री दक्षिणी अक्षांश के बीच उष्णकटिबंधीय सागरों में पाई जाती हैं। प्रवाल कीटों का विकास अतः समुद्री चबूतरा अथवा जल-मग्न द्वीपों पर होता है। हिंद महासागर तथा प्रशांत महासागर में विशेष रूप से विकसित प्रवाल भित्तियां पाई जाती हैं। अटलांटिक महासागर में पश्चिमी द्वीप समूह के समुद्रों में तथा ब्राजील के तट से कुछ दूर भी प्रवाल भित्तियां दिखाई पड़ती हैं। याद रहे कि ठंडा और गहरी समुद्री में उचित तापमान के अभाव में प्रवाल भित्तियों का विकास संभव नहीं होता।



## प्रवाल भित्तियों के निर्माण के लिए आवश्यक दशाएं: -

उष्णकटिबंधीय समुद्र के कुछ विशेष क्षेत्र में ही निर्माण संबंधी आवश्यक दशाओं के पाए जाने के कारण प्रवाल भित्तियां पाई जाती है। यह आवश्यक दशाएं निम्नलिखित हैं:-

1. प्रवाल कीटों के विकास के लिए समुद्र के जल का तापमान 20 डिग्री सेल्सियस अथवा इससे अधिक होना अनिवार्य है। इससे कम तापमान में यह जीव कदापि जीवित नहीं रह सकते। उष्णकटिबंधीय के बाहर स्थित बरमूडा द्वीप के समुद्र के जल का तापमान गल्फ स्ट्रीम नमक गरम समुद्री धारा के प्रभाव से ऊंचा रहता है, जिसके कारण यहां प्रवाल भित्तियों का निर्माण संभव हो सका है। दूसरी विशेष बात यह है कि उष्णकटिबंधीय महासागरों के पूर्वी तटों पर ठंडी धाराओं तथा नीचे से ऊपर उठने वाले ठंडे पानी के कारण प्रवाल भित्तियों का अभाव पाया जाता है।
2. समुद्र की गहराई बढ़ाने के साथ-साथ जल का तापमान और उसमें कैल्शियम की मात्रा क्रमशः कम होती जाती है। इसलिए कैल्शियम का आहार करने वाले प्रवाल किट अपेक्षाकृत कम गहरी समुद्री और समुद्रों की ऊपरी सतह पर पाए जाते हैं। 25 से 30 फेदम से अधिक गहराई पर प्रवाल कीटों का विकास नहीं हो सकता।
3. प्रवाल कीटों के समुचित विकास के लिए समुद्र का स्वच्छ जल आवश्यक होता है। अधिक गंदे तथा अवसाद युक्त जल में इन्हें अपना भोजन प्राप्त करने में कठिनाई होती है। इसी कारण यह नदियों के मुहाने के निकट अथवा खड़ियों में तट के समीप जहां समुद्री जल मटमेला होता है, प्रवाल भित्तियों का विकास नहीं हो पाता। प्रवाल कीटों के लिए प्रकाश एवं उचित तापमान की सर्वाधिक आवश्यकता होने से 5 से 10 मीटर गहरा समुद्री जल आदर्श दशा माना जाता है। किंतु 90 मीटर की गहराई तक प्रवाल भित्तियों का निर्माण संभव है किंतु भित्तियों के निर्माण की गति 10 मीटर से अधिक गहराई में मंद हो जाती है। अनुकूल दशाओं में प्रवाल कीटों का विकास 1 सेंटीमीटर वार्षिक दर से होता है।
4. जल में निश्चित मात्रा तक खारापन प्रवाल कीटों के विकास की एक आवश्यक शर्त है। अतः जहां महासागरों की किनारों में नदियों के गिरने से मीठा जल अधिक मात्रा में उपलब्ध होता है वहां प्रवाल भित्तियों का अभाव रहता है।
5. प्रवाल भित्ति में पाए जाने वाले असंख्य समुद्री जीवों के लिए पर्याप्त मात्रा में भोज्य पदार्थों की आपूर्ति होती रहनी चाहिए। इसके लिए आदर्श दशाएं समुद्रों के उन भागों में मिलती है जहां समुद्री धाराओं के द्वारा एक स्थान पर स्थाई रूप से रहने वाले प्रवाल कीटों के लिए खाद्य पदार्थों की निरंतर आपूर्ति हुआ करती है। यही कारण है कि गर्म धाराओं के चलने के कारण ऑस्ट्रेलिया, मध्य अमेरिका तथा अफ्रीका के पूर्वी तटों के निकट के समुद्रों में विस्तृत प्रवाल भित्तियां पाई जाती है।



6. अधिक खारे जल में चूने का अंश कम होने के कारण यह प्रवाल कीटो के लिए हानिकारक होता है। समुद्र के जल की औसत लवणता 27% से 40 %तक उनके लिए उपयोगी सिद्ध होती है।

7. प्रवाल भित्तियों के विकास की प्राथमिक आवश्यकता यह है कि प्रवाल कीटो तथा अन्य जीवों के घरों के निर्माण के लिए अतः समुद्री चबूतरे विद्यमान हो। यह भी आवश्यक है कि चबूतरे महाद्वीपों के तटवर्ती क्षेत्र के निकट अथवा किसी द्वीप से संलग्न हो और उन पर समुद्र की गहराई लगभग 50 फेदाम हो, इन्हीं भागों पर प्रवाल कीटों का स्थाई निवास होता है।

**प्रवाल भित्तियों के प्रकार ( Types of CORAL REEFS):-**सन 1842 में डार्विन ने अपने निरीक्षण के आधार पर उष्णकटिबंधीय प्रवाल भित्तियों को तीन स्थल वर्गों में विभाजित किया था , जो आज भी मान्य है। अतः आकृति तथा उत्पत्ति के आधार पर भित्तियों को तीन वर्गों में विभाजित किया गया है जो निम्नलिखित हैं:-

1. तटीय प्रवाल भित्ति

2. प्रवाल रोधिका

3. प्रवाल द्वीप वलय अथवा एडल

**1.. तटीय प्रवाल भित्ति:** - प्रवाल भित्तियों का निर्माण महाद्वीपों एवं दीपों से संलग्न चबूतरे के रूप में होता है। समुद्र की गहराई के अनुसार तट से विभिन्न दूरियों पर इन भित्तियों का निर्माण होता है। यह प्रवाल भित्तियां प्रया तट के समांतर होती है। जिन क्षेत्रों में समुद्री तरंगों द्वारा निरंतर ऑक्सीजन युक्त जल तथा प्रवाल कीटो के भोजन के लिए अधिक अधिक मात्रा में पोषक तत्वों की आपूर्ति होती रहती है, वहां निश्चित रूप से प्रवाल भित्तियों का तीव्र गति से विकास होता है। इसके फल स्वरूप तटीय प्रवाल भित्तियों की चौड़ाई में वृद्धि हो जाती है, किंतु जिन तत्वों पर समुद्री में गिरने वाली नदियां अपने मुहाने पर डेल्टा बनाती है। वहां ऐसी प्रवाल भित्तियों का निर्माण नहीं हो सकता क्योंकि वहां समुद्र के जल में अधिक मात्रा में तट- छट धूला रहता है।

**2.प्रवाल रोधिका :-** इसे अवरोधक प्रवाल भित्ति भी कह सकते हैं। जब कभी तट और प्रवाल भित्तियों के मध्य स्थित लेगून अपेक्षाकृत अधिक चौड़ा और गहरा होता है ,तथा प्रवाल भित्तियों का निर्माण तट से दूर होता है, तब उन्हें प्रवाल रोधिका कहा जाता है। सभी प्रकार की प्रवाल भित्तियों में इस प्रकार की प्रवाल रोधिका सबसे बड़ी और विस्तृत होती है। तटीय चबूतरे पर अनेक आकार की प्रवाल भित्तियों से इसका निर्माण होता है। इसमें छोटी - बड़ी कई प्रवाल भित्तियां सम्मिलित हैं इसकी ऊपरी सतह पर गोलस्म प्रवाल निर्मित अवसाद तथा रेत के ढेर मिलते हैं। इसकी बाहरी ढाल लगभग 45 डिग्री होती है। चुकी प्रवाल रोधिका का विकास अपेक्षाकृत अधिक गहराई पर होता है और तट से इसकी दूरी भी अधिक होती है।



3.प्रवाल द्वीप वलय,- जो प्रवाल भित्तियां वृताकार, दीघा वृताकार अथवा घोड़े की नाल के आकार की होती है। उन्हें प्रवाल द्वीप वलय कहा जाता है। उनके भीतर की ओर एक लेगून पाया जाता है। जिसकी गहराई 40 से 70 फेदम तक होती है। इस वलया आकर प्रवाल भित्ति के बीच में खुले भाग होते हैं, जिनके कारण लीगुन और खुले समुद्र में जल का आदान-प्रदान होता रहता है। इस लेगून में कोई दीप नहीं होता। कहीं-कहीं महासागरों की बीच में उपस्थित किसी द्वीप के चारों ओर वृताकार प्रवाल भित्तियां निर्मित हो जाती है इन व्यक्तियों तथा द्वीप के मध्य लेगून पाया जाता है। इस प्रकार की प्रवाल भित्तियों का सागरोनमुख ढाल अपेक्षाकृत तीव्र होता है।

इन प्रवाल भित्तियों की चौड़ाई कम होती है और इसका विकास मुख्य भूमि से काफी दूर खुले महासागरों में होता है। जब कभी अनुकूल परिस्थितियों में इन भित्तियों पर प्रवाल द्वीपों का निर्माण हो जाता है, तब इन द्वीपों पर नारियल के वृक्षों के झुंड तथा अन्य प्रकार की झाड़ियां उग जाती है और यह दीप हरियाली से भर बहुत सुंदर दिखाई पड़ते हैं। प्रवाल द्वीप वाले बनावट के आधार पर तीन श्रेणियां में विभाजित किए जाते हैं। 1. वृताकार परवल द्वीप 2.दूसरे प्रकार के प्रवाल दीप वाले के भीतर पाए जाने वाले लेगून के मध्य में एक द्वीप होता है। 3. तीसरे प्रकार के प्रवाल द्वीप वलय को प्रकार प्रवाल द्वीप की संज्ञा प्रदान की जाती है।

