ew metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by CMFRI Digital Reposit

प्रवाल झाडी मछलियों की जैवविविधता और विविध विशेषताएं

मोली वर्गीस और मेरी के. माणिशेरी
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

प्रवाल झाडियाँ जटिल जैव व्यवस्थाएं हैं जहाँ प्रवाल मछलियाँ और अन्य कई जीव बसते हैं। विश्व के महा सागरीय आवास स्थानों का 2 % प्रवाल भित्तियाँ है और समुद्री जैव विविधता का 25% जीव यहाँ पाए जाते हैं। भारत में विभिन्न प्रकार केरंग और स्वभाव की कई झाडी मछलियाँ दिखायी पडती हैं। इन में अधिकांश मछलियाँ आलंकारिक मूल्य होने वाली, जलजीवशाला में पालने योग्य और निर्यात विपणन के लिए संवर्धन करने लायक हैं।

जैवविविधता

प्रवाल मछलियों को 100 से अधिक विभिन्न कुटुम्बों में वर्गीकृत किया जाता है। इन में अधिकांश हड्डी वाली मछलियाँ (हड्डियों के कंकाल युक्त मछलियाँ) हैं, लेकिन कुछ मछलियाँ कार्टिलेजिनस (कार्टिलेज के कंकाल युक्त मछलियाँ) हैं। इस वर्ग के अंदर सुरा और रे मछली आती हैं जिनकी कुछ जातियाँ प्रवाल झाडियों के चारों ओर बसती हैं। प्रवाल मछली के कुछ प्रमुख कुटुम्ब हैं पोमासेन्ट्रिडे (डामसेल मछलियाँ और एनिमेन मछलियाँ), लाब्रिडे (रासेस), स्कारिडे (तोता मछली), अकान्थूरिडे (सर्जन फिशस), कीटोडोन्टिडे (बटरफलाइ फिशस), पोमाकान्तिडे (ऐंजेल फिशस), सेरानिडे (ग्रूपेर्स), ब्लेन्निडे (ब्लेन्नीस), गोबिडे (गोबीस), अपोगोनिडे (कर्डिनाल फिशल), होलोसेन्ड्रिडे (स्क्विरल फिशस और सोलिजयर फिशस) तथा हिमुलिडे (ग्रन्ट्स)

प्रवाल मछलियाँ मात्र भिति बनानेवाले प्रवालों में नहीं बलिक समुद्री

फैन तथा मृदु प्रवाल, स्पंज एवं समुद्री अनिमोन के साथ भी रहती है। प्रवालों की लगभग 7000-8000 विभिन्न जातियाँ मौजूद है और इस से ज्यादा जातियों की खोज की जानी है। भारत की प्रमुख प्रवाल भित्तियाँ मान्नार खाडी, कच्छ की खाडी, आन्डमान-निकोबार द्वीप समूह और लक्षद्वीप समुह में हैं। हाल की रिपोर्टों के अनुसार इन प्रवाल झाडी आवास व्यवस्थाओं में क्रमश 906, 491, 518 और 123 जाति प्रवाल मछलियाँ पायी जाती हैं। वर्ष 2010 में, एक अन्वेषणात्मक अध्ययन का प्रमुख वैज्ञानिक सारंग कुलकर्णी ने भारत के पश्चिम तट से 100 मील की दूरी में आंग्रिया बैंक में एक नयी प्रवाल भित्ति की खोज की और वैज्ञानिकों ने यहाँ से कम से कम 1000 प्रकार मछली जातियों और प्रवाल जीवों की उपस्थिति रिकार्ड की। यहाँ उपलब्ध उच्च विविधता का खाद्य-दोनों सस्यऔर सस्येतर- तथा प्रवाल झाडी आवास व्यवस्था की विभिन्न प्रकार की जीव जातियों की वजह से इस प्रवाल झाडी में अधिक जाति प्रवाल जातियाँ मौजूद हैं। विश्व के विकासात्मक एवं विकसित देशों में घंधात्मक और मनोरंजनात्मक मात्स्यिकी भी चालू है।

अनुकूलन

विभिन्न प्रकार के आवास स्थानों की मछलियों के शारीरिक संरचना की अपेक्षा प्रवाल झाडी में बसने वाली मछलियों की शरीर संरचना भिन्न होती है। अधिकांश प्रवाल मछलियों के परभक्षियों से बचनेलायक तेज़ गति और द्रुत रुकावट के लिए अनुकूल है। इन मछलियों के शरीर पार्शिवक रूप से चपटे हैं।

प्रवाल मछलियों के अनुकूल की सब से प्रमुख बात इनके

सरजन मछली

आकर्षक रंग हैं। प्रवाल मछलियों के रंग परभक्षियों से बचने लायक है। संगम के लिए और मछली जाति की पहचान केलिए भी रंग सहायक होते है। प्रवाल आवासों में सामान्य रूप से देखे जाने वाले खाद्य स्रोतों के अनुसार इन मछलियों के हनु, मुँह और दांतों में परिवर्तन हो गए हैं।

तोता मछली

तितली मछली

स्वभाव और स्वाभाविक आचरण

कुछ मछलियाँ रेत के कूटों में छिप जाती हैं और रीफ के द्वारों से झाँकती हैं, और कुछ मछलियाँ सक्रिय रूप से तैरती रहती है। खुले सागर से परभक्षी मछलियाँ आकर इन प्रवाल मछलियों को खाती हैं। प्रवाल मछलियाँ हमेशा सक्रिय नहीं रहती हैं। कुछ दिन में आहार लेती है और रात को दूसरे स्थानों में सो जाती हैं, लेकिन अन्य कुछ मछलियाँ रात के वक्त आहार लेती है। बहुत कम मछलियाँ दिन और रात को सक्रिय रहती हैं। अशन या प्रजनन नहीं करते समय अधिकांश रीफ मछलियाँ परभक्षियों से छिपकर रहती है। तोता मछली रात को रीफ के द्वारों में सोते वक्त शरीर के चारों ओर म्यूकस का आवरण बनाती है। परभक्षियों द्वारा इस 'कोकूण' की पहचान की जाती है।

सस्याहारी डामसेल मछलियाँ अपने अशन स्थान का संरक्षण करती हैं और अन्य मछलियों की तरह प्रजनन स्थान और पिंजरा स्थान का संरक्षण करती हैं। डामसेल मछलियाँ अपने आवास स्थान के निकट आने वाली किसी भी मछली जो बडी हो या छोटी, को आक्रमण करती है। बडे आकार वाली तोता मछली भी इस आक्रमण से भाग जाती है। अपने वैयक्तिक स्थान पर हत्सक्षेप करने पर अधिकांश मछलियाँ अपने पख और कभी कभी गिल का आवरण फैलाती है। इस से हस्तक्षेप करने वाली मछली अगर भाग नहीं गयी तो असाधारण तेज़ चलन से

कडलमीन TM cadalmin

उसे डराती है और चेतावनी की आवाज़ बनाती भी है। अंतिम कदम के रूप में ये शत्रु को दूर भगाती हैं।

डामसेल मछली

अधिकांश मछलियाँ अधिक दूरी तक जाते वक्त समूह बनकर जाती हैं ताकि परभाक्षियों का आक्रमण कम होता है, उदाहरण ब्लू टांग्स

एक आवास स्थान में दो विभिन्न मछली जातियों के आपसी संबंध को सहजीविता कहा जाता है, प्रवाल झाडी मछली के साथ दिखायी पडने वाली नील रेखा युक्त क्लीनर रासे मछली *(लाब्रोइडस डिमिडियाटस)* दोनों जातियों की आपस में निर्भरता दिखाती है, जो सहजीविता का उत्तम उदाहरण है। यहाँ प्रवाल झाडी की लगभग 200 मछली जातियों के साथ क्लीनर रासे मछली का संबंध उल्लेखनीय है। क्लीनर रासे मछली हमेशा प्रवाल झाडी के चारों ओर अपना अधिकार क्षेत्र स्थापित करने के लिए लडाई करती रहती है। एक या अधिक मछलियाँ होने वाले अधिकार क्षेत्र को क्लीनिंग स्टेशन कहा जाता है। अधिकाधिक क्लीनिंग स्टेशन 20 मी की गहराई के उथले भागों में स्थित हैं। छोटी क्लीनर मछलियाँ सफाई के लिए अन्य मछलियों को आकर्षित करने केलिए रीफ के चारों ओर नाचती है और हिल डुलती हैं। सफाई से रीफ मछली अच्छी तरह साफ होती है, साथ-साथ रास मछली को परजीवों और श्लेष्मा से युक्त आहार मिलता है। यह आपसी योगदान रीफ मछली समुदाय और प्रवाल भित्ति दोनों के लिए अत्यंत आवश्यक है।

क्लाउन मछली और अनिमोन के साथ का सहयोग सुप्रचलित है। प्रादेशिक मछली अनिमोन को अनिमोन खानेवाली मछली से बचाती है और इसके बदले अनिमोन खाने वाली मछली से बचाती है और इसके बदले अनिमोन अपने कांटा युक्त टेन्टकिल से क्लाउन मछली को परभक्षियों से संरक्षित करता है। क्लाउन मछली अनिमोन में पड गए अपशिष्ट और परजीवों को साफ करती है। सहजीविता के लिए उपयुक्त किए जाने वाला एक और तरीका है छद्मावरण (कैमुफ्लाज)। पेन्सिल फिश या समुद्री घोडा और घास संस्तर यह संबंध दिखाने वाला अच्छा उदाहरण है। पेन्सिल फिश साधारणतया अपनी सुरक्षा के लिए घास संस्तरों में छिपकर रहते हैं।

प्रवाल मछलियाँ असाधारण पुनरुत्पादन स्वभाव होने वाली हैं। इनका लिंग पहले तय नहीं किया जाता है। रास मछली, तोता मछली और कुछ ग्रूपर मछलियों में मादा मछली प्रजनक नर मछली के रूप में परिवर्तित होती है। लेकिन अनिमोन मछली में उल्टा तरीका याने कि नर मछली मादा मछली के रूप में परिवर्तित होती है। कुछ सर्जन मछलियों और ग्रूपर मछलियों में झुंडों में संगम और अंडजनन होता है।

सामान्यतःअपराह्न के अंतिम समय या संध्या वेला में अंडजनन होता है, लेकिन अन्य कुछ मछलियों में किसी भी समय अंडजनन होता है। अंडजनन का अंतराल एकांतर दिवस, साप्ताहिक, माहिक या इस से कम होता है। कभी कभी यह पूर्णिमा और अमावास्या के अनुसार बदलता है। अधिकाँश प्रवाल मछलियाँ अंडजनन के लिए जुगल होकर मध्यजल जाती हैं, लेकिन और कुछ मछलियाँ समुद्री सतह में ही अंड बिखेरती हैं। कुछ मछली जातियों में नर मछली अंडों का संरक्षण करता हैं। जामसेस मछली, ट्रिगर मछली और गोबी मछली समुद्री संस्तर में अपने नीडों का संरक्षण करती हैं, लेकिन कुछ मछली जातियाँ अंडों को मूँह में (जॉ फिश और कर्दिनाल फिश) या शरीर के पाउच में (समुद्री घोडा और पाइप फिश) संभालकर रखती हैं। नर समुद्री घोडा के शरीर के पार्श्व या आगे के भाग में भ्रूणधानी (ब्रूड पाउच) देती है। संगम के वक्त मादा मछली इसी पाउच में अंड छोड देती है और नर मछली इन अंडों का निषेचन करता है और स्फुटन तक अंडों को अपने साथ रखता है, स्फुटन पर छोटे समुद्री घोडों को पानी में विमुक्त करता है।

ट्रिगर मछली

आहार और अशन

खाद्य और खाद्य लेने के तरीके के अनुसार प्रवाल झाडी मछलियों को विभिन्न वर्गों में विभाजित किया जा सकता है। आहार स्वभाव की पांच श्रेणियाँ या गिल्ड होती हैं जो है अपरदाहारी (डेट्रिटिवोरस), शाकाहारी (हेर्बिवोरस), सर्वाहारी (ओम्निवेरस), मांसाहारी (कार्निवोरस) और प्राणिप्लवाकाहारी (ज़ूप्लांक्टिवोरस), कुछ परिस्थिति विज्ञानी लोग प्राणिप्लवकाहारी को मांसाहारी और अपरदाहारी को शाकाहारी के साथ समन्वित करते हैं।

रीफ मछली समुदायों के मिश्रण पर किए गए अन्वेषणों से यह ज्ञात होता है कि मांसाहारियों की अधिकतम जातियाँ होती है। लेकिन अगर जातियों की संख्या की अपेक्षा मात्रा पर विचार करेंगे तो एक क्षेत्र की कुल मछलियों में ज्यादातर प्रतिशत शाकाहारी मछलियाँ होंगी। रीफ मछलियों की आकारमिति उनके आहार और अशन तरीकों पर प्रभावित होती है।

भारत की प्रवाल झाडियों का अत्यधिक दर में विनाश हुआ है। कई प्राकृतिक और मानवीय दबाव की वजह से इनकी बुरी हालत पड गयी है। विश्व की कुल प्रवाल झाडियों में 50 प्रतिशत जोखिम पर है और पुनर्जागरण नहीं करने योग्य विनाश हो गया है। झाडियों पर पड गयी हानि का संघात यहाँ की जैव संपदाओं विशेषतः मछलियों पर पड जाएगा, इस में संदेह नहीं। अतः प्रकृति के इन सुभेद्य वरदान को संरक्षित रखने के लिए अत्यंत प्रभावकारी प्रबंधन उपाय लेना आवश्यक है।