सामुदायिक प्रयासों से मत्स्य संरक्षण

प्रणब गोगोई, दीपेन्द्र सिंह, थांगजम निरुपदा चानू और **अजय साहा**

“ मत्स्य अभयारण्य जलीय जैव विविधता के संरक्षण और मत्स्य उत्पादन बढ़ाने का एक प्रभावी माध्यम हैं। मेघालय के गारो हिल्स में स्थानीय समुदायों की सक्रिय भागीदारी से स्थापित अभयारण्यों ने महसीर सहित अनेक देसी मत्स्य प्रजातियों के संरक्षण में उल्लेखनीय सफलता प्राप्त की है। मछली पकड़ने पर नियंत्रित प्रतिबंध, सामुदायिक नियमों के प्रभावी पालन तथा प्राकृतिक आवासों के संरक्षण से इन क्षेत्रों में मत्स्य संसाधनों का पुनर्जीवन संभव हुआ है। साथ ही, इको-टूरिज्म, मनोरंजक मत्स्य पर्यटन तथा इससे जुड़े छोटे उद्यमों ने स्थानीय लोगों के लिए आय और रोजगार के नए अवसर भी सृजित किए हैं। सामुदायिक सहभागिता पर आधारित यह संरक्षण मॉडल देश के अन्य क्षेत्रों में भी मत्स्य संसाधनों के सतत प्रबंधन और ग्रामीण आजीविका सुदृढ़ीकरण के लिए प्रेरणा स्रोत बन सकता है। ”

मत्स्य अभयारण्य आंतरिक जल स्रोतों में मछलियों की संख्या बढ़ाने और जैव विविधता को सुरक्षित रखने का एक प्रभावी तरीका है। यह जलीय पर्यावरण को संतुलित बनाए रखने और मत्स्य संसाधनों के लंबे समय तक संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सामुदायिक आधारित मत्स्य अभयारण्य आमतौर पर नदी या तालाब के कुछ हिस्सों, विशेषकर गहरे जल वाले क्षेत्रों में बनाए जाते हैं। इन स्थानों को स्थानीय लोग मिलकर सुरक्षित रखते हैं, जहां मछली पकड़ने पर पूर्ण या आंशिक प्रतिबंध लगाया जाता है। ये क्षेत्र गर्मी या सूखे के समय मछलियों के लिए सुरक्षित आश्रय का काम करते हैं और उनके प्रजनन में मदद करते हैं।

भारत में मत्स्य अभयारण्यों की परंपरा बहुत पुरानी है। पहले भी स्थानीय समुदाय धार्मिक, सामाजिक और सांस्कृतिक कारणों से जल स्रोतों और मछलियों की रक्षा करते रहे हैं। ऐसे अभयारण्य छोटे (लगभग 50 मीटर) से लेकर बड़े (20 किलोमीटर) नदी क्षेत्रों या तालाबों तक फैले हो सकते हैं, जहां मछली पकड़ने, बालू खनन और अन्य हानिकारक गतिविधियों पर रोक लगाई जाती है।

पश्चिम बंगाल की भागीरथी नदी में हिल्सा मछली के संरक्षण के लिए बनाया गया अभयारण्य इसका एक अच्छा उदाहरण है। इसी तरह दक्षिण-पूर्व एशिया के कई देशों में भी मत्स्य अभयारण्य सफलतापूर्वक चलाए जा रहे हैं, जहां स्थानीय समुदाय और सरकार मिलकर काम करते हैं। वर्तमान समय में बढ़ती जनसंख्या, औद्योगिकीकरण, कृषि विस्तार और नदियों में बदलाव (जैसे बांध निर्माण) के कारण जल स्रोतों पर दबाव बढ़ रहा है।

पारंपरिक मत्स्य प्रबंधन उपाय, जैसे मछली पकड़ने पर समय या आकार के अनुसार रोक, कई जगहों पर पर्याप्त प्रभावी नहीं रहे हैं। ऐसे में मत्स्य अभयारण्य एक बेहतर विकल्प के रूप में सामने आए हैं। यदि इन्हें सही तरीके से प्रबंधित किया जाए, तो ये न केवल मछलियों और अन्य जलीय जीवों की रक्षा करते हैं, बल्कि स्थानीय लोगों को आर्थिक और सामाजिक लाभ भी प्रदान करते हैं।

इस लेख में मेघालय के गारो हिल्स क्षेत्र के ऐसे ही सफल उदाहरण प्रस्तुत किए गए हैं, जहां समुदाय की भागीदारी से मत्स्य संरक्षण और आजीविका दोनों में सुधार हुआ है। यह मॉडल देश के अन्य क्षेत्रों के लिए भी उपयोगी सिद्ध हो सकता है।

मत्स्य अभयारण्यों का प्रबंधन

गारो हिल्स में मत्स्य अभयारण्यों की सफलता का मुख्य कारण स्थानीय समुदाय की सक्रिय भागीदारी है। यहां गांव के लोग मिलकर नदियों के कुछ हिस्सों और जल कुंडों (जिन्हें 'वारी' कहा जाता है) को सुरक्षित क्षेत्र घोषित करते हैं, जहां मछलियां आराम से रह सकें, बढ़ सकें और प्रजनन कर सकें। इन अभयारण्यों का संचालन पूरी तरह सामुदायिक स्तर पर किया जाता है। गांव की पारंपरिक संस्थाएं, जैसे नोकमा या डोरबार, इनके प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। ये संस्थाएं फिश सैंक्चुअरी मैनेजमेंट कमेटी बनाती हैं, जो अभयारण्य से संबंधित नियम तय करती हैं, निगरानी करती हैं और सुरक्षा सुनिश्चित करती हैं। गारो हिल्स क्षेत्र के प्रमुख मत्स्य अभयारण्यों में सिमसांग नदी पर स्थित वाची-वारी (रोम्बाग्रे गांव) और चिबोक नदी पर स्थित नेन्गामंडलग्रे अभयारण्य शामिल हैं। इन दोनों अभयारण्यों का प्रबंधन गांव के लोग द्वारा सफलतापूर्वक किया जा रहा है और ये अन्य क्षेत्रों के लिए एक अच्छा उदाहरण प्रस्तुत करते हैं।

भाकृअनुप-केंद्रीय अन्तर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, बैरकपुर, कोलकाता-700120

मेघालय में मत्स्य प्रजातियों की विविधता

मेघालय राज्य प्राकृतिक जल संसाधनों से भरपूर है। यहां लगभग 5600 कि.मी. लंबी नदियां, 650 हैक्टर जलाशय, 500 हैक्टर आर्द्रभूमि (दलदल) और लगभग 50 हैक्टर झीलें पाई जाती हैं। ये सभी जल स्रोत मछलियों के रहने और बढ़ने के लिए बहुत अनुकूल वातावरण प्रदान करते हैं।

मेघालय में मछलियों की विविधता पर कई वर्षों से अध्ययन किए जा रहे हैं। पहले के अध्ययनों में लगभग 150-175 मछली प्रजातियों की जानकारी दी गई है। समय के साथ नई प्रजातियों की खोज के कारण यह संख्या बढ़ती गई है। हाल के अध्ययनों के अनुसार, मेघालय में 100 से अधिक मछली प्रजातियां पाई जाती हैं। इनमें मुख्य रूप से कार्प समूह (साइप्रिनिफॉर्मीस) और कैटफिश समूह (सिल्यूरिफॉर्मीस) की मछलियां अधिक पाई जाती हैं।

राज्य में जैव विविधता के संरक्षण के लिए कई संरक्षित क्षेत्र भी बनाए गए हैं। नेशनल वाइल्डलाइफ डाटाबेस सेल (वर्ष 2011) के अनुसार, मेघालय में पांच प्रमुख संरक्षित क्षेत्र हैं, जो विभिन्न प्रकार के वनस्पति एवं जीव-जंतु के लिए सुरक्षित आवास का काम करते हैं।

मेघालय में मत्स्य अभयारण्यों का विकास

मेघालय में मत्स्य अभयारण्य वे संरक्षित जल क्षेत्र हैं, जहां देसी मछलियों के संरक्षण और प्रजनन को बढ़ावा देने के लिए मछली पकड़ने पर अस्थायी या स्थायी प्रतिबंध लगाया जाता है। राज्य में सामुदायिक मत्स्य संरक्षण की शुरुआत वर्ष 1955 में अमलाये नदी से हुई, जब स्थानीय लोगों ने अत्यधिक दोहन से घटती मछली आबादी को बचाने के लिए स्वेच्छा से मछली पकड़ने पर रोक लगा दी।

इस पहल से महसीर जैसी महत्वपूर्ण मछलियों की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि हुई और अमलाये महसीर मछली अभयारण्य सामुदायिक संरक्षण का सफल मॉडल बन गया। बाद में मेघालय राज्य एक्वाकल्चर मिशन के सहयोग से राज्य में ऐसे अभयारण्यों का विस्तार हुआ। वर्ष 2018 तक इनकी संख्या लगभग 54 थी, जो वर्ष 2021 तक बढ़कर लगभग 79 हो गई। आज इन अभयारण्यों का संरक्षण स्थानीय समुदाय और सरकार की साझेदारी से सफलतापूर्वक किया जा रहा है।

सिमसांग नदी-महसीर सहित अनेक देसी मछलियों का प्राकृतिक आवास

गारो हिल्स क्षेत्र में सामुदायिक मत्स्य अभयारण्य

मेघालय का गारो हिल्स क्षेत्र अपनी समृद्ध जैव विविधता और प्राकृतिक जल संसाधनों के लिए प्रसिद्ध है। यह क्षेत्र पूर्व, पश्चिम, उत्तर, दक्षिण और दक्षिण-पश्चिम गारो हिल्स जिलों में विभाजित है। यहां अरबेला और तुरा पर्वत श्रृंखलाओं के बीच स्थित बालप क्रम घाटी पारिस्थितिक दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण मानी जाती है।

क्षेत्र की प्रमुख नदियों में सिमसांग, गानोल, जिन्जीराम और चिबोक शामिल हैं, जिनकी अनेक सहायक धाराएं जलीय जैव विविधता के लिए अनुकूल आवास प्रदान करती हैं। इनमें सिमसांग नदी, जो मेघालय की दूसरी सबसे बड़ी तथा गारो हिल्स की सबसे लंबी नदी है, महसीर सहित अनेक देसी मछली प्रजातियों का प्रमुख आवास है।

महसीर एवं अन्य स्थानीय मछलियों के संरक्षण के लिए गारो हिल्स में अब तक लगभग 25 सामुदायिक मछली अभयारण्य स्थापित किए जा चुके हैं, जिन्हें स्थानीय भाषा में 'वारी' (जल कुंड) कहा जाता है। इन अभयारण्यों ने जलीय जैव विविधता के संरक्षण के साथ-साथ स्थानीय समुदायों की आजीविका को भी सुदृढ़ किया है।

इसी प्रकार, बांग्ला देश में किए गए एक अध्ययन में अभयारण्य स्थापित होने के बाद आसपास के क्षेत्रों में मत्स्य उत्पादन में लगभग 11 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई। यह दर्शाता है कि सामुदायिक मत्स्य अभयारण्य जैव विविधता संरक्षण के साथ-साथ मत्स्य उत्पादन और ग्रामीण आय बढ़ाने का भी प्रभावी माध्यम हैं।

वाची-वारी मछली अभयारण्य

वाची-वारी गारो हिल्स क्षेत्र का एक पुराना और प्रसिद्ध मछली अभयारण्य है, जिसका संचालन वर्ष 1965 से रोम्बाग्रे गांव की विकास समिति द्वारा किया जा रहा है। बाद में इसे मेघालय राज्य एक्वाकल्चर मिशन के तहत सरकारी मान्यता भी प्राप्त हुई। यह अभयारण्य विशेष रूप से चॉकलेट महसीर (निओलिसोचिलस हेक्सागोनोलेपिस) मछली के लिए जाना जाता है और आज यह एक प्रमुख पर्यटन स्थल के रूप में भी विकसित हो चुका है।

वाची-वारी मछली अभयारण्य का क्षेत्रफल लगभग 0.1 हैक्टर है तथा इसकी औसत गहराई लगभग 2.5 मीटर है।

सारणी 1. मेघालय के प्रमुख संरक्षित क्षेत्र

संरक्षित क्षेत्र का नाम	क्षेत्रफल (वर्ग किमी)	स्थापना वर्ष	जिला
बलफकरम राष्ट्रीय उद्यान	220.0	1985	साउथ गारो हिल्स
नोकरेक रिज राष्ट्रीय उद्यान	47.48	1986	ईस्ट, वेस्ट एवं साउथ गारो हिल्स
बाघमारा पिचर प्लांट वन्यजीव अभयारण्य	0.02	1984	साउथ गारो हिल्स
नोंगखाईलेम वन्यजीव अभयारण्य	29.0	1981	री-भोई
सिजू वन्यजीव अभयारण्य	5.18	1979	साउथ गारो हिल्स

अभयारण्य का जल स्वच्छ एवं पारदर्शी है। यहां का पानी हल्का अम्लीय (पी-एच मान 6.8) तथा घुलित ऑक्सीजन की पर्याप्त मात्रा से युक्त है, जो महसीर सहित अन्य देसी मत्स्य प्रजातियों के संरक्षण, प्रजनन और विकास के लिए अत्यंत अनुकूल वातावरण प्रदान करता है।

नेन्गमंडलग्रे मत्स्य अभयारण्य

यह अभयारण्य वर्ष 2015 में चिबोक नदी (सिमसांग की सहायक नदी) पर स्थापित किया गया। इसका क्षेत्रफल 0.5 हैक्टर से अधिक है और इसका प्रबंधन नेन्गमंडलग्रे ग्राम विकास परिषद द्वारा किया जाता है।यह स्थान महसीर मछली के संरक्षण के साथ-साथ इको-टूरिज्म के लिए भी विकसित किया गया है। यहां आने वाले पर्यटकों से नाममात्र का शुल्क लिया जाता है, जिसका उपयोग अभयारण्य के रखरखाव और विकास कार्यों में किया जाता है। स्थानीय समुदाय अवैध मछली पकड़ने को रोकने के लिए कड़े कदम उठाता है और आसपास के जलग्रहण क्षेत्र का भी संरक्षण करता है।

सारणी 2. वाची-वारी अभयारण्य की जल गुणवत्ता

जल गुण	औसत मान (अक्टूबर)
पी-एच मान	6.8
पारदर्शिता	तल स्पष्ट दिखाई देता है
घुलित ऑक्सीजन	8.4 मि.ग्रा./लीटर
कुल क्षारीयता	19.0 मि.ग्रा./लीटर
विशिष्ट चालकता	48.8 माइक्रोसीमेंस/सें.मी. (µS/cm)
कुल घुलित ठोस	35.1 मि.ग्रा./लीटर
कुल कठोरता	47.2 मि.ग्रा./लीटर
कैल्शियम	7.2 मि.ग्रा./लीटर
मैग्नीशियम	6.9 मि.ग्रा./लीटर
नाइट्रेट	0.068 मि.ग्रा./लीटर
फॉस्फेट	0.004 मि.ग्रा./लीटर
सिलिकेट	21.08 मि.ग्रा./लीटर

वाची-वारी मत्स्य अभयारण्य में महसीर का झुंड

सामुदायिक प्रबंधन के प्रमुख नियम

गारो हिल्स क्षेत्र के मछली अभयारण्यों में मछलियों की सुरक्षा और जल की स्वच्छता बनाए रखने के लिए स्थानीय स्थानीय लोगों द्वारा सख्त नियम लागू किए जाते हैं। अभयारण्य क्षेत्र में मछली पकड़ना पूरी तरह प्रतिबंधित है और जाल, कांटा, बिजली या विषैले रसायनों का उपयोग नहीं किया जाता। नियमों का उल्लंघन करने पर 10,000 से 30,000 रुपये तक जुर्माना लगाया जाता है तथा कुछ स्थानों पर अनाज या पशु के रूप में दंड भी दिया जाता है।

इन अभयारण्यों की निगरानी गांव के लोग स्वयं करते हैं। वे नियमित पहरा देते हैं और क्षेत्र की देखभाल करते हैं। साथ ही, पानी को स्वच्छ बनाए रखने के लिए नहाना, कपड़े धोना या कचरा डालना प्रतिबंधित है। इसके अतिरिक्त, इन अभयारण्यों से स्थानीय लोगों को आय के अवसर भी मिलते हैं, जैसे पर्यटकों से आय और छोटे व्यवसाय। मछलियों को आकर्षित करने के लिए मुरमुरा खिलाया जाता है, जो पर्यटकों के लिए आकर्षण का केंद्र बनता है।

गारो हिल्स क्षेत्र के मछली अभयारण्य यह सिद्ध करते हैं कि स्थानीय समुदाय, पारंपरिक ज्ञान और सरकारी सहयोग के साथ मछली संसाधनों का प्रभावी संरक्षण संभव है। इससे न केवल महसीर जैसी महत्वपूर्ण मछलियों की संख्या बढ़ी है, बल्कि स्थानीय लोगों की आय और आजीविका में भी सुधार हुआ है।

यह मॉडल अन्य क्षेत्रों के लिए भी उपयोगी है। यदि सामुदायिक भागीदारी और टिकाऊ मत्स्य प्रबंधन को बढ़ावा दिया जाए, तो मछली उत्पादन और ग्रामीण आय दोनों में वृद्धि संभव है। इस मॉडल को अन्य राज्यों में अपनाकर मत्स्य उत्पादन और ग्रामीण आय को और बढ़ाया जा सकता है।

मछलियों को दाना खिलाने का रोमांच लेते पर्यटक