

ISSN: 0972 - 2351

# मत्स्यगंधा

## 2005

मात्स्यिकी और पर्यावरण



केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

कोचीन 682 018





## अलक्षित समुद्री जीवसंसाधनों पर मत्स्यन का प्रभाव

एन. जी. मेनोन

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

मत्स्यन पुरातन काल से तटीय आबादी का एक मुख्य जीविकोपार्जन मार्ग है। धीरे धीरे यह एक राष्ट्रीय धरोहर और करोड़ों लोगों के पौष्टिक आहार का स्रोत बन गया। जब बढ़ती आबादी इस संपदा का विदोहन, उपलब्ध पानी से करने लगा तब कई अवसरों पर अतिविदोहन का प्रश्न सामने आने लगा। इसका कारण इन जीवों के प्राकृतिक उत्पादन और पूर्ति के लिए समय दिए बिना किये जानेवाले अतिविदोहन माना जाता है। मछली पकड़ के लिए विकसित की गई प्रौद्योगिक सुविधाओं ने मत्स्यन को आसान करने के अतिरिक्त कई प्राकृतिक संपदाओं के विनाश का कारण भी बन गया। यद्यपि नए गिअर और मत्स्यन रीतियाँ अलग अलग मछली जातियों की पकड़ को लक्षित करके विकसित की गई हैं तथापि इस में उप पकड़ (अवांछित मछली) के रूप में बड़ी मात्रा में मछली संपदाएं फँस जाती हैं। कई मत्स्यन प्रयासों में लक्षित पकड़ से अधिक उप पकड़ फँस जाना साधारण बन गया है। परिचालन किए संभार परिचालित क्षेत्र, मौसम और गिअर के चयनात्मक स्वरूप के अनुसार उप पकड़ की मात्रा में फरक आ जाता है। उप पकड़ के रूप में फँस जानेवाली संपदाओं में झींगों व मछलियों के तरुण और नाबालिग, नितलस्थ जीवजात, समुद्री कच्छप, खतरे में पड़ी सस्तनी जातियाँ शामिल होती हैं जिनको कूड़े-कचरे के समान समुद्र में वापस फेंक दिया जाता है। खाद्य कृषि संगठन

के आकलन के अनुसार आगोल तौर पर ऐसे 25% उप पकड़ का नाश होता है।

### आनायन

पिछले कुछ दशाब्दों से भारतीय समुद्रों में मत्स्यन केलिए आम तौर पर उपयोग किये जानेवाला गिअर है ट्रॉल या आनाय। इसकी जालाक्षि बहुत छोटी है जिसके धागाग्र में आकार 18-30 मि.मी. होता है। इसका परिचालन समुद्र में होने पर जाल बिछाए गए मार्ग की बहुत सारी जीवियाँ इस में फँस जाती हैं। इस जाल का प्रयोग छठवीं के दशकों में भारतीय समुद्रों में किये जाने लगे, बड़े मुनाफेदार होने के कारण बड़े चाव के साथ मछुए उद्योग ने इसे स्वीकार किया। इसका प्रचालन ट्रालरों के ज़रिए भारत के समुद्रवर्ती तटों में हो रहा है जो कि सब से प्रचुर मत्स्यन तकनीक हो गया है।

ट्रालरों का निरंतर प्राचालन जब कुछेक विपरीत मौसम को छोड़कर होता रहता है, के फलस्वरूप कई अलक्षित संपदाएं जिनमें बहुजातीय पख मछलियाँ व कवच मछलियाँ और नितलस्थ जीवजात के तरुण और अपवयस्क पकड़ा जाता है।

ये न तो खाद्य योग्य हैं या नहीं बेचनेलायक, पर कई उपयोगी मछली संपदाओं की खाद्य श्रृंखला में ये निर्णायक घटक हैं। समुद्र के नितलस्थ तटों से होते हुए आनायन होने पर कई नितलस्थ जीवजातों की हत्या, निमज्जन व परभक्षण होने के अलावा तलीय अवसाद में उश्रृंखलता आ जाती है। समुद्रतलों की स्थलाकृति और जैवरासायनिक तत्वों पर होनेवाला प्रभाव नितलस्थ प्राणिजातों के जीवन पर भी प्रतिफलित हो सकता है।

पत्रव्यवहार : डॉ. एन.जी. मेनोन, प्रधान वैज्ञानिक,  
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान,  
पी.बी.सं 1603, एरणाकुलम नोर्थ पी.ओ.,  
कोचीन - 682 018, केरल





इसलिए दोनों प्राणिजातों और पारिस्थितिकी पर ट्रॉलिंग से होनेवाले प्रभाव का मोनिटरन, आकलन और आवधिक प्रलेखन जैवविविधता संरक्षण की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। उपर्युक्त के अलावा इन में कुछेक जीव मूल्यवान दवाओं के निर्माण के लिए उपयोग किए जानेवाले भी हैं।

कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु के कुल आकलित आनाय अवतरण में लक्षित मछलियाँ जैसे चिंगट और शीर्षपादों का 20%, पख मछलियों का 65% और नितलस्थ जीवजातों का 15% योगदान होता है। कुल अवतरण का 1.5% वाणिज्य प्रधान खाद्य एवं कवच मछलियों का तरुण होता है। फिर भी इसकी मात्रा और गुणता पकड़नेवाले श्रिप या फिश ट्राल, लक्षित संपदाएं, मत्स्यन करने का समय, आनायन करनेवाले क्षेत्र का स्वभाव और गहराई, मौसम और समुद्र की स्थितियों पर निर्भर रहती हैं। नितलस्थ जीवजात सामान्यतः तटवर्ती समुद्रों से ज्यादा पकड़ी जाती है। रातकाल में पकड़ मात्रा ज्यादा भी होती है। उप पकड़ कभी समुद्र में फेंका जाता है, कभी तट पर लाकर मछली आहार या खाद तैयार करने के लिए उपयोग किया जाता है। केरल, कर्नाटक और तमिलनाडु में रद्दी मानकर छोड़नेवाली ऐसी मछलियों की मात्रा 43,000 टन के निकट है जिसका 81% रंध्रपाद है। ट्रॉलरों द्वारा होनेवाली पकड़ का एक अच्छा भाग समुद्र में छोड़ दिए जाने के कारण अवतरण की मात्रा पर आधारित डेटा ही उपलब्ध है। एक विशुद्ध आकलन के अनुसार करीब 1.3 लाख टन विपणनेतर जीवजातों की पकड़ उस क्षेत्र से होती है। अच्छा दाम मिलनेवाली मछलियों की पकड़ होने पर इन पकड़ों को फेंक देना साधारण बन गया है।

उनका नाश परभक्षियों के आहार श्रृंखला और तटवासी प्लवक जीवों की प्रचुर प्रजनन में प्रतिकूल प्रभाव डालेगा। पहचाने गए उप पकड़ में निम्नकोटि/अखाद्य तलीय मछलियों के 20 वंश; क्रस्टेशियनों के 26 वंश; जठरपादों के 23 वंश; द्विकपाटियों, पोलिकीट, अनिमोन, स्पंज, इकिनोडर्म, गोरगोनिड, असिडियन, इकिरिड, जेली फिश के 15 वंश शामिल हैं। यह

खाद्य योग्य कई पख मछलियों, झींगों, केकड़ों और शीर्षपादों के तरुणों के अतिरिक्त है। समुद्र के अधोतटों पर होते हुए खींचे जानेवाले ट्राल जाल किसी एक या कुछ चुनी गई मछली जातियों को लक्षित न करके परिचालित किए जाने पर कई समुद्री जीवजातों की आवास व्यवस्था और सुरक्षा खतरे में पड़ जाना स्वाभाविक है। फिर भी कई मछलियों के तरुणों विशेषकर चिंगटों के तरुणों की पकड़ पर सावधानी बर्तने को ट्राल जालों का जालाक्षि आकार 30-35 मि.मी. कर दिया जा सकता है।

### छोटा आनायन (मिनि ट्रॉलिंग)

केरल के कोल्लम जिले के परंपरागत मछुआरों ने 1980 के दशकों में एक तलीय खींच गिअर (bottom draggen gear) का प्रचालन पहली बार शुरू किया। इस के लिए परंपरागत तरीके के डंगियों और जालों का परिष्कार किया। जालों को तलों तक पहुँचा कर घसीटने के अनुसार भार लगाया गया और बाहरी इंजन से चलनेवाले डंगियों से प्रचालन किया। जाल की लंबाई 6 मी, ओरों में लगाए गए भार 15 कि. ग्रा., और जालाक्षि आकार 10-20 मि. मी है। यह तटीय जल में जहाँ पानी की गहराई 15 मी से कम है, मत्स्यन करने के लिए बनाया गया है। इसके प्रति परिचालन पर 169 कि.ग्रा. पकड़ दर अंकित किया है। पकड़ में पख मछली (57%) झींगा (29%) और बाकी विपणनेतर नितलस्थ जीवजात (रंध्रपाद, जठरपाद, केकड़ा, इकिनोडर्म, द्विकपाटी, पोलिकीट) और चिंगट (पी. स्टाइलिफेश), चपटीमछली, सियेनिड आदि होते हैं। ऐसे नितलस्थ जीवजातों की पकड़ से तटीय नितलस्थ जीवजातों की जैवविविधता में प्रतिकूल प्रभाव और परभक्षियों का तटीय प्रवास में मन्दता दिखाई पड़ती है।

पर्यावरण और विकास पर संघ राष्ट्रों के सम्मेलन (United Nations Conference on Environment & Development) जो 1992 में आयोजित किया गया जिसके निर्णयों पर भारत ने भी सहमति प्रकट की जाने के तहत यह अत्यंत अनिवार्य है कि हम भी हमारी धनी समुद्री जैवविविधता का





रहन और सुरक्षा सुनिश्चित करें। यदि देश में मत्स्यन इस दबाव में जारी रखें तो मछलियों और उससे सहवास करने वाले जैवमात्रा का भारी नाश हो जायेगा। साथ ही साथ अति आवश्यक मछली संपदाओं के अतिविदोहन से उन संपदाओं का टिकाऊपन खतरे में पड़ जायेगा। इस प्रकार हाल में हुए प्रौद्योगिक विकास से संपदाओं के साथ पर्यावरण पर भी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रतिकूल स्थितियाँ संजात हो सकती है। ऐसी अवस्था न हो जाने को मत्स्यन प्रणालियों और प्रयासों में नियंत्रण बरतना अनिवार्य है। मत्स्यन के अलावा समुद्रों और समुद्री तटों में होनेवाली मानवीय हस्तक्षेपों से पर्यावरण में अवनति, जीवजातों के वासस्थानों का नाश और प्रदूषण हुआ करता है। किसी चुनी गई मछली जातियों के लिए मत्स्यन किए जाने पर भी अवांछित जातियों की पकड़ न रोके जाने और कड़्यों के आवास और प्रजनन गेहों का नाश निरंतर होने के कारण प्राकृतिक संतुलन बिगाड़ जाना स्वाभाविक है। कई अवसरों पर खतरे में पड़ी जाति के रूप में सूचीबद्ध संपदायें जैसे समुद्री स्तनियाँ और कछुए भी गिलनेट, पर्सनेट आदि में फँस जाने से समुद्री जीववैविध्यता

में बुरा असर होता है।

### नियामक उपाय

यंत्रीकृत आनायन से हुए मत्स्यन दबाव से चिंगट और शीर्षपाद मछलियाँ पीड़ित है। फिर भी यंत्रीकृत और परंपरागत मछुआरों के बीच कोई नियंत्रण के बिना लड़ाई के साथ मत्स्यन हो रहा है। इसे रोकने को राज्य सरकारों ने समुद्री मात्स्यिकी नियामक अधिनियम को लागू किया है। इस अधिनियम के अनुसार यंत्रीकृत ट्रालरों द्वारा 20 मी. तक के तटीय क्षेत्र में और मिनि यंत्रीकृत ट्रालरों द्वारा 30 मी. तक के तटीय क्षेत्र में आनायन करना मना है। जालाक्षि का न्यूनतम आकार 35 मि मी नियमन किया है। केरल में रात्रिकालीन आनायन मना है। सिवा इसके केरल सरकार ने अपने प्रादेशिक जलों में मनसूनकालीन आनायन मना किया है। मत्स्यन में लगे कई लोगों के प्रतिशीर्ष आय इन नियमनों से प्रतिबंधित हो जाने से इसका अनुपालन शिथिल हो जाता है। इसलिए मछुआरों के बीच इस पर अवबोध जगाने के कार्यक्रम आयोजित करना समिचीन होगा।

### मुख्य शब्द/Keywords

उपपकड - bycatch

तरुण - Juveniles

अपवयस्क - sub adults

नितस्थ जीवजात - benthic biota

रंघ्रपाद - gastropod

UNCED - United Nation Conference on Environment & Development

CITES - Convention on International Trade on Endangered Species

