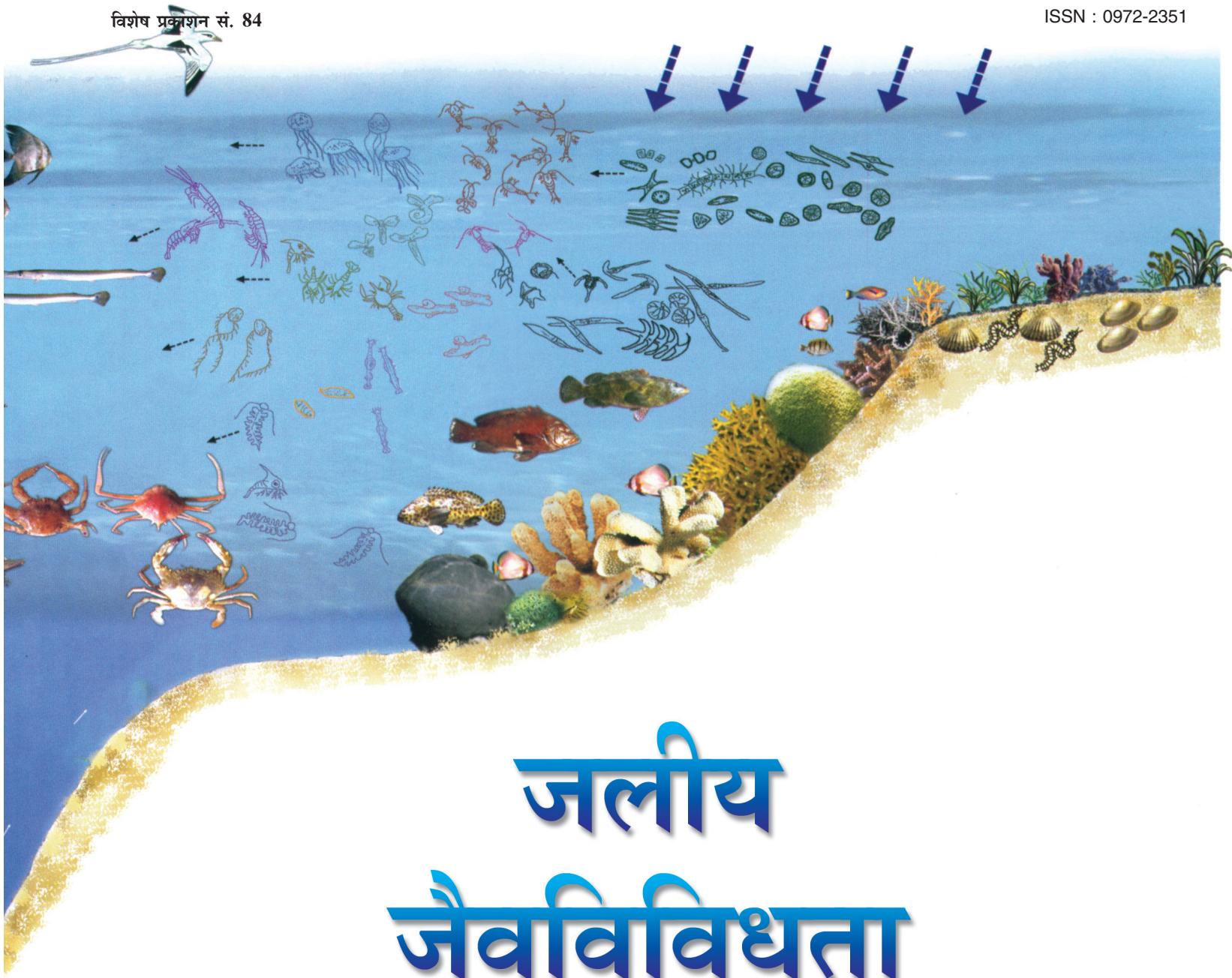


विशेष प्रकाशन सं. 84

ISSN : 0972-2351



जलीय जैवविविधता के पहल



केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

कोचीन - 682 018



जलाशयों में मत्स्य जैवविविधता संरक्षण और व्यवस्था

फिरोज़ खान और प्रीता पणिककर

केन्द्रीय अंतरस्थलीय मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान, बेंगलूर

भारत सारे संसार में अपनी जैव विविधता के लिए मशहूर है। हिम भरे हिमालय, गंगा समतल, डेक्कान पठान, राजस्थान की रोगिस्थान, तटीय प्रांत और विशाल समुद्र इस विविधता का प्रतीक है। इन क्षेत्रों के विपुल जल स्रोत जीवों का भरण पोषण करते हैं। इसलिए विविध किस्म की मछलियाँ ठंडे, गरम, खारा और समुद्र पानी में दिखाई पड़ती है।

जैवविविधता का नामकरण 1985 में रोसन्न ने इस प्रकार किया है।

"The variability among living organisms from all sources, including interalia, terrestrial, marine and other aquatic systems and ecological complexes of which these are the part; this include diversity within species (genetic diversity), between species (species diversity) and the ecosystems (ecosystem diversity)."

जैव विविधता के पदानुक्रमिक श्रेणी

पदानुक्रमिकता के आधार पर जैवविविधता तीन विभाग के होते हैं जैसे, जीन, प्रजाति और ईकोसिस्टम

आनुवंशिक (genetic) विविधता-प्रजाति में जीन की विभिन्नता जेनेटिक विविधता है। कोमनकार्प की आबादी में जेनेटिक परिवर्तन बहुत अधिक हैं।

प्रजाति विविधता-एक प्रदेश में विविध प्रकार की प्रजाति बसती है। यह है प्रजाति विविधता।

ईकोसिस्टम विविधता-तरह-तरह की प्रजातियों के विविध निवासस्थान (habitat)



का भरण-पोषण करना इकोसिस्टम विवधता है।

भारतीय मात्स्यकी संपादकों का अधिकतर समुपयोजन प्रग्रहण मात्स्यकी से होता है। ग्राम और नगर के तेज़ रफ़तार में परिवर्तन हो रहा है और इनका परिणाम है वनोन्मूलन, नदियों में तटबंध सिंचाई के लिए नदी का उपयोग, घरेलू और औद्योगिक प्रदूषक पदार्थ और अधिक कीटनाशक पदार्थों का उपयोग। इन कारणों से और मछलीमार छोटे छेदवाला जाल के उपयोग से प्राकृतिक जलस्रोत में मछली की जन संख्या बहुत कम हुई है।

जलाशय मात्स्यकी

मात्स्यकी उत्पादन की क्षमता या जल संसाधन के आधार पर जलाशय ही सबसे बड़ा अंतर्स्थलीय मात्स्यकी संसाधन है। भारत की नदियाँ, ज्वार-मुहाने और अन्य प्राकृतिक जलाशय बढ़ते हुए पर्यावरणिक नशीकरण की धमकी में हैं। जितनी ज़ोर की संरक्षण प्रक्रिया से भी उतनी बड़ी उत्पादन क्षमता इन जलाशयों से नहीं मिल सकती हैं। लेकिन कृत्रिम जलाशय (3 millions surface area) ऐसी बढ़ती हुई जल संसाधन है जिस से प्रग्रहण मात्स्यकी और विस्तृत जलसंवर्धन से अन्यधिक उत्पादन क्षमता मिलती है।

मछली जैवविविधता

भारत अनेक प्रकार के मछली प्राणीजात (fauna) से सम्पन्न है। हमारी नदियों में 400 से अधिक मीठा जल मछली प्रजाति का पहचान हुआ है जो किफायतदार है। गंगानदी (Gangetic system) में ही लगभग 265 मत्स्य प्रजाति है। ब्रह्मपुत्रा नदी से 26 वर्ष के 126 मत्स्य प्रजाति का पहचान हुआ है। प्रायद्वीपीय (peninsular) नदियों से 75 मत्स्य प्रजाति की रिपोर्ट हुई है। भारतीय जलाशय अनेकरूपक मछली प्रजाति से समृद्ध है। जाँच पड़ताल के आधार पर बड़े जलाशयों में कुल 60 मछली प्रजाति है जिस में से करीब 40 का वाणिज्यक मात्स्यकी में योगदान है। बहुत जल्दी बढ़नेवाली (Indo Gangetic) कार्प, वाणिज्यक मात्स्यकी के तौर पर सबसे प्रमुख है। अभी हाल में

बहुत ज्यादा अन्यदेशीय मछली प्रजाति भी वाणिज्यक मात्स्यकी में शामिल हुई है।

जलाशयों में मत्स्य विविधता

प्राकृतिक और मानुषिक बदलाव के कारण मूल नदी के मूलवासी जंतु में विविधता उत्पन्न होती है। वही विविधता जलाशयों में दिखती है।

निम्नलिखित मत्स्य प्रजाति भारत के जलाशयों से मिलती है

Indian major carps: *Labes rohita*, *L. calbasu*, *L. fimbriatus*, *Cirrihinus mirigala*, *Catla catla*, *Mahseer*, *Tor tor*, *T. putitora*, *T. khudree*, *Neolisochetus hexagonolepis*.

Minor carp, snow trout and peninsular carp: *Cirrhinus cirrhosa*, *C. reba*, *L. kontius*, *L. bata*, *Puntuis sarana*, *P. dubius*, *P. carnaticus*, *P. kolus*, *P. dobsoni*, *Chagunius chagunio*, *Schizothorax richardsoni*, *Thynnichthys sandkhol*, *Osteobrama vigorsii*.

Large catfish : *Aorichthys aor*, *A. seenghala*, *Wallago attu*, *Pangasius pangasius*, *Silonia silondia*, *S. childreni*, Featherback : *Notopterus notopterus*, *N. chitala*.

Airbreathing fishes : *Heteropneustes fossilis*, *Clarias batrachus*, *Channa marulius*, *C. striatus*, *C. punctatus*, *C. gachua*

Weedfish : *Chanda nama*, *Esomus dauricus*, *Aspidoparia morar*, *Amblypharyngodon mola*, *P. ticto*, *Salmostoma bacaila*, *Chela laubuca*, *Barilius barila*, *B. bola*, *Osteobrama cotio*, *Gadusia chapra*.



Exotic fish: *Orochromis mossambicus*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Cyprinus carpio specularis*, *C. carpio communis*, *Gambusia affinis*, *Ctenopharyngodon idella*.

भारतीय मेजर कार्प गंगा नदी के मुख्य मूलवासी मत्स्य प्रजाति है। इन के अलावा *L. bata*, *L. dero*, *P. sarana*, *C. chagunio* and *C. reba* जैसे मछली भी यहाँ मिलती है। टोर पुटिटोरा और हिम ट्राउट इन्डस नदी की प्रधान प्रजाति है। चोक्लेट महसीर सब प्रमुख नदियों और नहरों में मिलती है। पेनिनसुलार नदियों की मूलवासी मत्स्य निम्नलिखित प्रजाति के हैं *Cirrhinus*, *cirrhusa*, *C. reba*, *Labeo kontuis*, *L.fimbriatus*, *P. dubuis*, *P. sarana*, *P. carnaticus*, *P. kolus*, *P. dobsoni*, *T. tor*, *Thynnichthys sandkhol* and *O. vigrosi*.

कटला, रोहू, मृगाल भारत के सारे जलाशयों में स्टोक किये गये हैं। मूल नदी से बहुत दूर होने से भी ये मछलियाँ पिछली कई दशकों में सारे जलाशयों में फैल गई हैं।

विदेशी मछलियों की प्रस्तुति

300 से अधिक विदेशी मछली जिन में अधिक भी आलंकारिक मछलियाँ हैं जो भारत में पाई जाती है। इन में ज्यादातर आलंकारिक मछलियों का अक्वेरियम् में पालन कर रहे हैं। दूसरी मछलियाँ जलाशयों में बसनेवाली हैं। इनमें से तीन लार्वे (डिंभक) खाने वाली मछलियाँ जैसे *Lebistes reticulatus*, *Notobranches* sp. और *Gambusia affinis* (मच्छरों की अन्मूलन करने के लिए लाये गये थे). सिल्वर कार्प और तीन किस्म के कोमन कार्प भी मछली पालन के लिए विदेश से लाये गये है। कुछ विदेशी मछलियाँ भारत में मत्स्योत्पादन के बढ़ावा में काम में आये, लेकिन कुछ अलग विदेशी मछलियों का इस तरह से जलाशयों में भरना विवाद हो गया है। *Oreochromis mossambicus*, *Hypophthalmichthys molitrix*,

Ctenopharyngodon idella और *Cyprinus carpio* के तीन किस्म मछलियाँ जलाशय आवास व्यवस्था में अक्सर मिलती हैं। इन विदेशी मछलियों में तिलापिया, सिल्वर कार्प और कोमन कार्प जलाशय मात्स्यकीय प्रक्रिया में बाधा डाल रही है।

संरक्षण

जैवविविधता का नुकसान इन दिनों में दुनिया की सबसे बड़ी समस्या है। स्थिति इतनी गंभीर हो गयी है कि मछलियों की भोजन या प्रजनन जगहों का नाश हो गया है। कुछ जलाशयों में मछलियों की संख्या में बहुत कमी हो गयी है और कई कई जलाशयों में कुछ किस्म की मछलियाँ अप्रत्यक्ष हो गयी है। पिछले दशकों में बड़ी संख्या में और बड़े आकार प्रकार में रहनेवाली मछलियाँ उन्हें जलाशयों में अब धमकी में है। संसार में 10,000 प्रजाति मछलियाँ धमकी या खतरे में हैं। वैज्ञानिकों और संरक्षणवादियों द्वारा इनके पुनर्वास में बहुत बड़ा योगदान दिया जा रहा है।

जैवविविधता कन्वेंशन, 1992 जून में Rio de Janeiro, Brazil में आयोजित किया गया है जिस में 150 से अधिक देश के अध्यक्ष ने भाग लिये हैं। इस कन्वेंशन का उद्देश्य यह था कि जैवविविधता का संरक्षण और परिपोषण करें। इसकी भलाई सही हिस्से में सब देश को मिलें और जैव तकनीकी अनुसंधान में सब विकासमान देश भाग लें। जंतु विविधता, मछली विविधता और फसल विविधता के संरक्षण और परिपोषित उपयोग को सार्वभौमिक, राष्ट्रीय और क्वायती कार्यावली में प्रमुख स्थान दिया गया है।

कन्वेंशन में प्रस्तावित निम्नलिखित संरक्षण प्रक्रिया प्रमुख है।

1. बन्द मौसम (Closed season) और बन्द जलाशयों (Closed areas) में मात्स्यकीय चूषण का रोक।
2. जैविक पढ़न के आधार में छोटी मछली का शोषण,



छोटे छेद वाला जाल का उपयोग में नियंत्रण।

3. जहरीली पदार्थों का उपयोग या डैनामैटिंग (Dynamiting) का निषेध।

4. प्रदूषण और जहरीली वस्तुयें जलाशय में आने से रोक।

5. जलाशय में धमकीली और खतरे में हुए मत्स्य की स्थिति और जैवविविधता पर पुनरावलोकन।

6. जेनेटिक चरित्र-चित्रण और जैव तकनीकी का उपयोग।

पर्यावरण परिपोषित करके मत्स्योत्पादन वर्धित करनेवाले अनुसंधान से जैवविविधता कायम रहेगी।

