

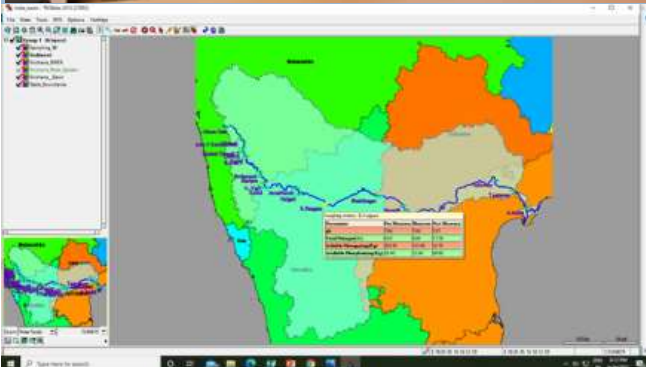


जून: 2021

वर्ष : 4 अंक : 9

सिफरी मासिक समाचार

# नील क्रांति की ओर अग्रसर



## निदेशक की कलम से



“जैसे-जैसे मशीनें इंसान की तरह हो रही हैं, इंसान मशीनों की तरह होता जा रहा है।”

जे. क्रुच

संस्थान का मासिक न्यूज़लेटर जून 2021 आपके समक्ष प्रस्तुत है। इस अंक में मई, 2021 में संस्थान की गतिविधियों को दिखाया गया है।

मुझे यह बताते अत्यंत प्रसन्नता हो रही है कि जून 2021 माह से हमने एक नई श्रृंखला का आरंभ किया है। अब से प्रत्येक माह उन महानुभावों का जीवन सारांश प्रस्तुत किया जायेगा जिनका योगदान हमारे संस्थान के विकास और उपलब्धियों में अतिशय रहा है। वर्ष 1947 में एक केंद्र के रूप में स्थापित यह संस्थान वर्तमान में अंतर्राष्ट्रीय मात्स्यिकी के क्षेत्र में एक सफलतम और मानक संस्थान का रूप ले चुका है। संस्थान के विकास यात्रा में अनेकों ऐसे व्यक्तियों का अथक परिश्रम, दूरदर्शिता और लगन का ही परिणाम है कि हमारे इस संस्थान की पहचान अंतर्राष्ट्रीय पटल पर स्थापित हो चुकी है। ऐसे महान वैज्ञानिकों के जीवन सारांश को प्रस्तुत करने का उद्देश्य है उनके प्रति आभार और कृतज्ञता व्यक्त करना।

आशा है, आप सभी को हमारी यह पहल पसंद आएगी। कोरोना काल में आप सभी के उत्तम स्वास्थ्य कि कामना करता हूँ।

धन्यवाद,

बिजे.एस

(बसन्त कुमार दास)

## डा. हीरालाल चौधुरी



डा. हीरालाल चौधुरी अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी में एक विश्व प्रसिद्ध नाम है जिन्हें कार्प मछली के प्रेरित प्रजनन के जनक के रूप में जाना जाता है।

डा. हीरालाल चौधुरी का जन्म 21 नवंबर 1921 को ब्रिटिश भारत के सिलहट (तत्कालीन श्रीहट्टा), असम (वर्तमान बांग्लादेश) में सूरमा घाटी से सटे कुबजपुर गाँव में हुआ था। उनके पिता गिरीश चंद्र चौधुरी एक सिविल इंजीनियर और असम सरकार के एक अधिकारी थे। उनकी माता का नाम सोरोशिबाला चौधुरी था। हीरालाल अपने शुरुआती दिनों से ही बहुत प्रतिभाशाली छात्र थे। उन्होंने अपनी प्राथमिक शिक्षा लाबान बंगाली प्राइमरी स्कूल, शिलांग से पूरी की। वर्ष 1936 में सिलहट के गोम्स स्कूल से उन्होंने चार विषयों में उत्कृष्ट अंकों के साथ मैट्रिक पास किया। मेधावी छात्र होने के कारण कलकत्ता के बंगबासी कॉलेज के मेधावी छात्रों की छात्रवृत्ति पर उन्हें आईएससी में प्रवेश दिया गया। वह 1941 में ऑनर्स के साथ बीएससी में प्रथम बने और 1943 में कलकत्ता विश्वविद्यालय के बालीगंज साइंस कॉलेज से जूलाँजी में एमएससी पास किया। उन्होंने स्वयं ही लिखा है कि “जब मैं बांग्लादेश से कलकत्ते पढ़ाई के लिए आया तो इस बात कि मैंने कल्पना भी नहीं की थी कि यह मेरे जीवन यात्रा में एक क्रांतिकारी पहल साबित होगा”।

वर्ष 1943 में स्नाकोत्तर पास करने के बाद उन्हें सिलहट के मुरारी कॉलेज में लेक्चरर की नौकरी मिली पर उनके सपने को तब ग्रहण लग गया जब 1947 में भारत विभाजन के बाद सिलहट पाकिस्तान में चला गया और मुरारी कॉलेज से उनकी सेवाएँ समाप्त कर दी गईं। पर उन्होंने अपने सपनों की उड़ान को जारी रखा और विभिन्न संगठनों में आवेदन करते रहे। अंततः वे भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर में शोध सहायक के तौर पर नियुक्त हुए। डा. चौधुरी के शब्दों में, “हालांकि मुझे इस काम में रुचि नहीं थी पर चूंकि मेरे पास ना तो पैसे थे और ना ही रहने की जगह, इसलिए मेरे पास और कोई विकल्प नहीं था सिवाय इसके”। पर उनके योग्यता को देखते हुये उनके अनुरोध पर श्री के. पी. मोरार, संयुक्त सचिव, भारत सरकार ने हमारे संस्थान, केंद्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान केंद्र, बैरकपुर, कोलकाता में उन्हें नियुक्त करवा दिया। यह घटना हमारे संस्थान और डा. चौधुरी, दोनों के लिए एक मील का पत्थर साबित हुई। उन्होंने 18 जून 1948 को कनिष्ठ शोध सहायक के तौर पर अपनी सेवाएँ आरंभ की। वो कहते हैं कि मात्स्यिकी विज्ञान में उनकी अन्यतम रुझान ही उन्हे इस संस्थान तक खींच लायी।

“उस समय इस छोटे से केंद्र में मूलभूत सुविधाएं भी उपलब्ध नहीं थीं, यहाँ तक कि न कोई बिजली, शोध के लिए उपकरण और पानी की व्यवस्था। प्रतिदिन मैं पास के गंगा घाट जाता और सुबह से संध्या तक वहाँ मछुआरों के मछली पकड़ और मछलियों के प्रकृति और प्रवृत्ति का अध्ययन करता था। एक ऐसे ही दिन अचानक मैंने एक छोटी गोबी प्रजाति, गोबीओटूर्स चुनो (हैमि.) को देखा जिसका पेट उभरा हुआ था। मैंने उसे अपने हाथों पर रखा था और शायद अंजाने में अतिरिक्त दबाव से उसके उदरीय भाग से अर्द्ध पारदर्शी अंडे निकालने लगे। मैंने अनुभव किया कि यह एक परिपक्व मछली है जो अंडजनन के लिए तैयार है। मैंने कुछ नर परिपक्व गोबी मछलियों को एकत्र किया और उन्हे जीवित ही सिफरी स्टेशन में ले आया। प्राणीविज्ञान और निषेचन के मौलिक सिद्धांतों में अपने अनुभवों के आधार पर मैंने गोबी प्रजाति के नर और मादा मछली के अंडों के सम्मिश्रण से कृत्रिम पालन का सफलतम प्रयोग किया।”







डा. चौधुरी का यह संस्मरण ऐतिहासिक ही नहीं बल्कि भावी अनुसंधानकर्ताओं के लिए एक प्रेरणा है कि कैसे सीमित संसाधनों के साथ भी उत्कृष्ट प्रयोग किए जा सकता है आवश्यकता है बस तो केवल रुचि, लगन और आत्मविश्वास की।

इसके बाद उनका स्थानांतरण ओड़ीशा के तालाब पालन केंद्र में हो गया। यहाँ उन्होने डा. अलिकुनही के मार्गदर्शन में स्पान पालन के लिए 72 तालाबों का अध्ययन किया। इनके प्रयासों का ही फल था कि इन तालाबों में पालित कतला/ रोहू मछलियों के स्पान की उत्तरजीविता 90 प्रतिशत तक कि वृद्धि हुई। उनके इसी सफलता पर उन्हे और डा. अलिकुनही को वर्ष 1950-55 का “चंद्राकोना होरा मेमोरियल मेडल” दिया गया। अपने इस कार्य यात्रा में डा. चौधुरी ने रंगामती और अचाहारा बांध में घेरे में पालन पार अपना कार्य आरंभ किया। पर वर्ष 1954 में यह प्रयोग बाधित हो गया जब उन्हे अमेरिका के औबर्न विश्वविद्यालय, अलाबामा में प्रशिक्षण के लिए नामित किया गया। वहाँ, विश्वविख्यात मात्स्यिकी वैज्ञानिक, प्रो. एच. एस. स्विंगल के मार्गदर्शन में मत्स्य प्रजनन हारमोन पर कार्य किया। अमेरिका में अपने अनुसंधान के लिए उन्हे 1954 में औबर्न विश्वविद्यालय से एम. एस. डिग्री प्रदान की गयी।

भारत आने के बाद उन्होने पिट्युइटरी ग्लैंड और कृत्रिम प्रजनन पर कार्य करना शुरू किया। सेवाकाल में उन्होने कृत्रिम प्रजनन पर लोगों को प्रशिक्षण भी दिया और इस क्रम में बहुत से देशों से भी आवेदन आए। उन्होने बर्मा, लाओ पीडीआर, फ्रिजी, सूडान, मलेशिया, फिलिपीन आदि 20 देशों का भ्रमण किया। वर्ष 1976 में उन्होने स्वेच्छा से परिषद की सेवा से अवकाश ले लिया। अपने 28 वर्षों की कार्यकाल और उसके बाद भी कृत्रिम प्रजनन ने उन्हे अंतर्राष्ट्रीय पहचान दी है, वे महत्वपूर्ण पदों पर भी आसीन रहे, जैसे मात्स्यिकी सलाहकार, एफएओ/यूएनडीपी, म्यांमार; क्षेत्रीय समन्वयक, एफएओ/यूएनडीपी, SEAFDEC/SARCA; उप-निदेशक (जलकृषि); जलकृषि सलाहकार, फ्रिजी, सूडान, मलेशिया, बांग्लादेश, सिंगापूर, इंडोनेशिया, ताइवान और इजरायल; मुख्य तकनीकी सलाहकार एवं समन्वयक, जलकृषि विकास, लाओ पीडीआर; वरिष्ठ तकनीकी सलाहकार, SEAFDEC, फिलिपाइन आदि।

कृत्रिम प्रजनन और भारत में नील क्रान्ति के जनक डा. हीरालाल चौधुरी ने 92 वर्ष की आयु में कोलकाता में दिनांक 12 सितंबर 2014 को अपनी अंतिम साँसे ली। मात्स्यिकी क्षेत्र में उनके अतुलनीय और महान योगदान के लिए भारतवर्ष हमेशा ऋणी रहेगा।



## मछली पास की सही परिचालन हेतु टोंस नदी में हिमालयी मछली प्रजातियों का टैगिंग सह संरक्षण की दिशा में जागरूकता कार्यक्रम



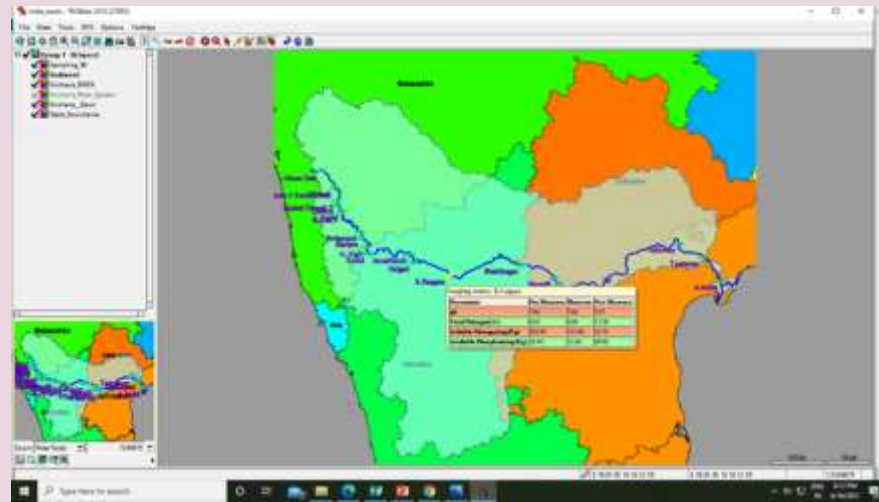
बांधो/ बैराजों को जलवायु परिवर्तन के साथ ही नदी परिस्थितिकी और मत्स्य के लिए खतरा माना जाता है। टोंस नदी यमुना की एक प्रमुख सहायक नदी है और इस नदी में देशी और विदेशी दोनों मछली प्रजातियां पाई जाती हैं। अपनी भूमंडलीय विशेषताओं के कारण हिमालयी नदियों को जल विद्युत परियोजनाओं के लिए अधिकतर प्राथमिकता दी जाती है। सतलुज जल विद्युत निगम लिमिटेड (एस.जे.वी.एन.एल.) ने एक 60 मेगावाट की नाइटवार मोरी परियोजना का प्रस्ताव दिया है। एक तकनीकी सलाहकार के रूप में संस्थान ने मत्स्य विविधता, बहुतायत तथा प्रवासी मत्स्य प्रजातियों और उनके प्रजनन जीव विज्ञान का अध्ययन किया है। अध्ययन के आधार पर, संस्थान ने मछली प्रजातियों के प्रवास के लिए उपयुक्त फिश पास डिजाइन का प्रस्ताव दिया है। इस प्रस्तावित फिश पास के लिए पाँच अलग अलग मछली प्रजातियों, साइजोथोरेक्स रिचर्डसोनी (स्रोटाउट), एस प्रोगेस्टस (दिनावा बर्फ ट्राउट), एस लेबिएटस (कुनार स्रोटाउट), ऑकोरहिन्वस माइकिस (रेनबोटाउट) और सल्मो टुटा (ब्राउन ट्राउट) की टैगिंग दिनांक 19 अप्रैल से 3 मई 2021 के दौरान किया गया। आईसीएआर- सिफरी के टी बार अंकर फ्लोय 45 से टैगिंग की गयी। इस अवसर पर स्थानीय मछुआरों, जलविद्युत परियोजना के अधिकारियों के लिए टोंस नदी की मछलियों का संरक्षण और उनके प्रवासीय पथ अध्ययन के लिए टैगिंग पर जागरूकता कार्यक्रम भी चलाया गया। अलग-अलग स्थानों में कोविड 19 के दिशानिर्देशों को मानते हुए 200 प्रतिभागियों ने भाग लिया। जांच



के दौरान टैग की गई मछली को 42 घंटों के बाद 4.5 किलोमीटर की दूरी से प्राप्त किया गया, जो यह दर्शाता है कि प्रस्तावित बांध में फिश पास से इन प्रवासी मछली प्रजातियों को नदी में उनके निर्वाह में आसानी होगी। हिमालयी नदी के पाँच अलग अलग मछली प्रजातियों के प्रवासी पथ के लिए यह पहला अध्ययन है। पूरे कार्य का संचालन संस्थान के निदेशक और प्रधान अन्वेषक, डॉ० बि०के० दास की देख रेख में डॉ० ए० के० साहू, वरिष्ठ वैज्ञानिक और परियोजना से जुड़े कर्मियों द्वारा किया गया।

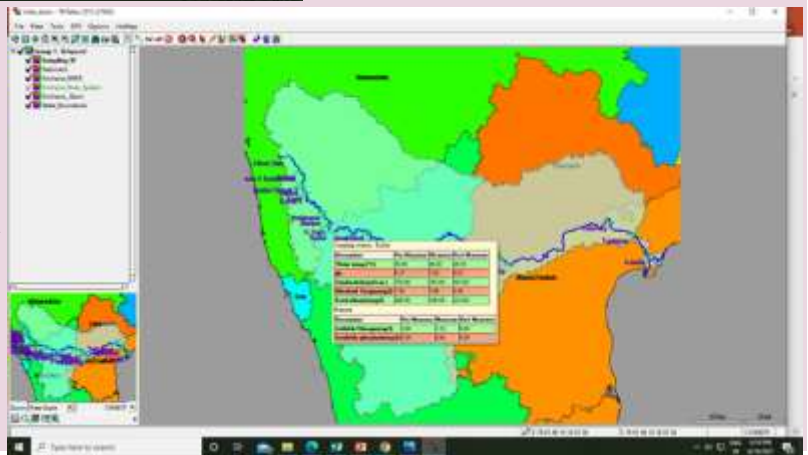


## इलेक्ट्रॉनिक्स एटलस : कृष्णा नदी पर



कृष्णा नदी के लिए स्टैंडअलोन सिस्टम के रूप में टीएनटी एटलस के आधार पर एक इलेक्ट्रॉनिक्स एटलस विकसित किया गया है। यह एटलस कृष्णा नदी के 22 स्थलों के बारे में जानकारी देता है, जो धुम बांध से चरम पश्चिम में उत्पत्ति के निकट पेनुमुडी (बंगाल की खाड़ी के पास चरम पूर्व) तक है। इस एटलस में पानी की गुणवत्ता के 7 मानकों (पीएच,

तापमान, चालकता, घुलित ऑक्सीजन, कुल क्षारीयता) पर जानकारी शामिल है। उपलब्ध नाइट्रोजन और उपलब्ध फॉस्फेट और माध्यमिक डेटा के आधार पर 4 तलछट प्राचलों (मृदा पीएच, उपलब्ध नाइट्रोजन और उपलब्ध फॉस्फेट) का अध्ययन किया गया।



### मुख्य शोध उपलब्धियां

- वर्ष 2010-2020 के दौरान तमिलनाडु के 62 जलाशयों के लिए अंगुलिका संचयन के प्रभावों का आकलन किया गया। छोटे (101.36 किग्रा/हेक्टेयर/वर्ष) के बाद मध्यम (86.64 किग्रा/हेक्टेयर/वर्ष) और बड़े (46.76 किग्रा/हेक्टेयर/वर्ष) जलाशयों में मछली की उपज सबसे अधिक थी। छोटे जलाशयों (100-500 हेक्टेयर) ने उच्चतम मछली उपज (137 किग्रा / हेक्टेयर / वर्ष) दर्ज की। बड़े जलाशय (0.26387) के बाद मध्यम (0.2321) और छोटे (0.1124) जलाशयों में भंडारण की क्षमता अधिक है।
- पश्चिम बंगाल की 41 आर्द्रभूमियों के भेद्यता मूल्यांकन से पता चला है कि जलीय और मानवजनित प्रभावों के कारण 14 आर्द्रभूमि 'अच्छी' स्थिति, 17 'खतरे में नहीं', 6 आर्द्रभूमि 'खतरनाक' स्थिति में जबकि 3 आर्द्रभूमि दोनों जलवायु के संदर्भ में 'असुरक्षित' स्थिति में पायी गईं।
- पाँच अलग-अलग ऊंचाई वाले स्थानों में पायी जाने वाली 50 प्रवासी मछली प्रजातियों जैसे, साइजोथोरेक्स रिचर्डसोनी (स्रोद्राउट), एस प्रोगेस्टस (दिनावा बर्फ ट्राउट), एस लेबिएटस (कुनार स्रोद्राउट), ऑकोरहिन्वस माइकिस (रेनबोड्राउट) और सल्मो टुटा (ब्राउन ट्राउट)

को पहली बार टी-एंकर फ्लो टैग के साथ टैग किया गया था, ताकि यमुना नदी की एक प्रमुख सहायक नदी टोंस में उनके प्रवासी पथ का अध्ययन किया जा सके।

- हुगली मुहाना से एकत्र किए गए 19 परिपक्व पॉलीनेमस पैराडाइजस के नमूने की निषेचन क्षमता का अनुमान लगाया गया, जिनका आकार 137-195 मिलीमीटर, वजन सीमा 14.35-47.16 ग्राम और गोनाड वजन 2.29-6.20 ग्राम ( $3.66 \pm 1.10$ ) था। पूर्ण निषेचन वाली मछली में अंडों की संख्या 5748 से 15741 ( $9122 \pm 2664.56$ ) और सापेक्ष निषेचन क्षमता 209 से 767 अंडे प्रति ग्राम शरीर के वजन ( $348 \pm 144-70$ ) के बीच थी।
- गोवा के जुआरी मुहाना पर बोरिम स्टेशन से मछली पकड़ने के दो पारंपरिक शिल्प "कुरली पिंजारा" एक केकड़ा जाल और "कोबले" एक स्कूप नेट को दर्ज किया गया है। क्रैब ट्रैप और स्कूप नेट का प्रति इकाई मत्स्यायन प्रयास 2-3 किलोग्राम प्रति दिन और 6-8 किलोग्राम प्रति दिन देखा गया।
- गंगा नदी के प्रयागराज खंड से अप्रैल 2021 के दौरान मछली लैंडिंग का अनुमान 5.775 टन था जबकि पिछले महीने की तुलना में कुल मछली पकड़ में लगभग 17.50 प्रतिशत की कमी आई है।

## • बैठकें

संस्थान के निदेशक ने दिनांक 22 अप्रैल, 2021 को स्कूल ऑफ लाइफ साइंस एंड बायोटेक्नोलॉजी, एडमास यूनिवर्सिटी द्वारा आयोजित आधुनिक जीव विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन बायोनेक्स्ट 2021 फ्रंटियर्स में जलीय जीवों में रोग निदान और प्रबंधन पर एक आभासी वार्ता प्रस्तुत किया ।

• संस्थान के निदेशक और वैज्ञानिकों ने दिनांक 27 अप्रैल, 2021 को अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी के अध्ययन के संबंध में एफएओ टीम के सदस्यों के साथ एक बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 29 अप्रैल, 2021 को नियोजित विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित मत्स्य विज्ञान पर विशेषज्ञ समिति की बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के वैज्ञानिक ने दिनांक 29 अप्रैल 2021 को साइबर सुरक्षा में सामान्य ऑनलाइन प्रशिक्षण पर एक दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक और वैज्ञानिकों ने 10 मई, 2021 को भारतीय अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी सोसायटी की 50वीं वार्षिक आम बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 11 मई, 2021 को माननीय उप महानिदेशक (मात्स्यिकी विज्ञान) द्वारा आयोजित मात्स्यिकी विज्ञान प्रभाग की मासिक बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 13 मई, 2021 को नैटवर मोरी एचईपी के तट पर फिश पास के निर्माण के संबंध में एसजेवीएन लिमिटेड के साथ बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 14 मई, 2021 को संस्थानों के निदेशकों और वरिष्ठ अधिकारियों की बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 19 मई, 2021 को हीराकुंड में पिंजरा पालन पर एफएआरडी विभाग, ओडिशा के साथ आभासी बैठक में भाग लिया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 19 मई 2021 को रेशम के कीड़ों के प्यूपा के अपशिष्ट से धन के उपयोग के लिए कपड़ा विभाग, ओडिशा

सरकार के अधिकारियों के साथ आभासी बैठक में भाग लिया और ओडिशा में प्रसंस्करण संयंत्र और फीड मिल की स्थापना के लिए अनुरोध किया ।

• संस्थान के निदेशक ने दिनांक 20 मई 2021 को एनएएसएफ बायोसेंसर परियोजना की परियोजना निगरानी टीम के साथ आभासी समीक्षा बैठक में भाग लिया ।

## प्रशिक्षण /जागरूकता कार्यशाला

संस्थान ने दिनांक 25 अप्रैल से 3 मई 2021 के दौरान मोरी, उत्तराखंड में "टोंस नदी में देशी मछली प्रजातियों का संरक्षण" पर जन जागरूकता सह प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया ।

• संस्थान ने बालागढ़, पश्चिम बंगाल में गंगा नदी से इंडियन मेजर कार्प के कुल 90 किलोग्राम सहित कुल 70 जीवित ब्रूड एकत्र किए गए और बीज उत्पादन और पशुपालन के उद्देश्य से ब्रूड स्टॉकिंग तालाब में पाले गए ।

• संस्थान ने 381 वयस्क हिल्सा (लंबाई 21- 25 सेमी; वजन 142-180 ग्राम) को गंगा नदी के मध्य खंड में हिल्सा स्टॉक बढ़ाने के लिए फरका बैराज के ऊपरी क्षेत्र में रैचिंग द्वारा प्रवाहित किया । उनमें से नौ वयस्क हिल्सा को उनके प्रवास मार्ग और प्रकृति के अध्ययन के लिए छोड़ने के दौरान टैग किया गया था ।

• स्थानीय लोगों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए अप्रैल, 2021 के दौरान डायमंड हार्बर, पश्चिम बंगाल में एक डॉल्फिन संरक्षण जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया था जिसमें 17 सक्रिय मछुआरों को राष्ट्रीय जलीय जानवर के संरक्षण पहलू के बारे में जागरूक किया गया है ।

## सम्पादक मण्डल

सम्पादक मण्डल की ओर से आप समस्त पाठकों के सामने चतुर्थ वर्ष का नवां अंक (अप्रैल, 2021) प्रस्तुत है। आप सभी के बहुमूल्य सुझाव के लिए हार्दिक धन्यवाद। आगे भी आप सभी का सहयोग ऐसे ही मिलता रहेगा। सम्पादक मण्डल की तरफ से सभी पाठकगण से विनती है कि आप सभी समाजिक दूरी बना कर रखें, मास्क का प्रयोग करें। समयानुसार कोरोना की वैक्सीन को लगवाएं। स्वस्थ रहें।

## प्रकाशन मंडल

**प्रकाशक:** बसन्त कुमार दास, निदेशक,

**संकलन एवं सम्पादन:** संजीव कुमार साहू, प्रवीण मौर्य, गणेश चंद्र, राजीव ताल, सुनीता प्रसाद एवं सुमेधा दास

**संकलन एवं सम्पादन सहायता:** मो. कसिम **फोटोग्राफी:** सुजीत चौधरी एवं सम्बंधित वैज्ञानिक।

**भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय अन्तर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान,**(आईएसओ 9001: 2015 प्रमाणित संगठन), बैरकपुर, कोलकाता, पश्चिम बंगाल 700120, भारत

दूरभाष: +91-33-25921190/91; फ़ैक्स: +91-33-25920388; ई-मेल : [director.cifri@icar.gov.in](mailto:director.cifri@icar.gov.in); वेबसाइट : [www.cifri.res.in](http://www.cifri.res.in)