

नर्मदा जल में पाई जाने वाली मछलियों पर जल प्रदूषण के प्रभाव

Jyoti Pandey^{1*}, Dr. Asgar singh²

¹ Research Scholar, Shri Krishna University, Chhatarpur M.P.

² Professor, Shri Krishna University, Chhatarpur M.P.

सार - जल अविनाशी प्राकृतिक संसाधनों में से एक है, जिसका मनुष्य ने जीवन के निर्वाह के लिए किसी भी अन्य संसाधन से अधिक दोहन किया है। सीवेज, औद्योगिक कचरे और मानवीय गतिविधियों के अंधाधुंध निपटान से जीवन का ऐसा अमृत प्रदूषित हो रहा है। अधिकांश शहरी क्षेत्रों में पानी की आपूर्ति के लिए बांध जलाशय हैं। बांध हैं हमेशा शहरीकरण के नकारात्मक प्रभावों के शिकार। आजकल बढ़ती मानव आबादी और मानव निर्मित समस्याओं के कारण हर जगह पानी की गुणवत्ता बिगड़ रही है। पानी की गुणवत्ता किसी दिए गए स्थान और समय पर विभिन्न विलेय की सांद्रता के बारे में वर्तमान जानकारी प्रदान करती है। पानी की गुणवत्ता के मापदंड पानी की उपयुक्तता को आंकने का आधार प्रदान करते हैं।

खोजशब्द - प्रदूषित, पानी की गुणवत्ता, मछली

-----X-----

1. परिचय

पानी जीवन की मूलभूत आवश्यकताओं में से एक है जो एक राष्ट्र को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जैसे अस्तित्व के लिए यह दुनिया में सबसे अनिवार्य दैनिक संसाधन है। भूमि, समुद्र और वायुमंडल पर एकल विश्वव्यापी संसाधन वितरण के लिए पानी और एकीकृत हाइड्रोलॉजिकल चक्र जिसके बिना व्याप्त नहीं रहेगा। पृथ्वी की सतह का लगभग 23 भाग पानी से ढका हुआ है (स्मिथ, 1974)। मानव उपभोग के लिए उपलब्ध ताजा पानी पृथ्वी पर कुल पानी (2.4%) की आपूर्ति का मुश्किल से 3.3 से 0.5 प्रतिशत है और इसलिए, इसका विवेकपूर्ण उपयोग महत्वपूर्ण है (स्त्रेड्लिजक सीटी अल, 2000)। जल सबसे प्रचुर और नवीकरणीय संसाधन है। जो पृथ्वी की जलवायु को बनाए रखने और पर्यावरण प्रदूषण को कम करने में मदद करता है। पानी हवा के बगल में जीवन के लिए आवश्यक है। पानी सभी पौधों और जानवरों के वजन से 5% से 9% पाया जाता है और लगभग 70% मानव शरीर का पानी प्रोटोप्लाज्म का 80% से 90%, मानव रक्त का 83%, 75% होता है। पेशी और हड्डी का 22%।[1]

पानी की आवश्यकता

पानी पर्यावरण के तने के सबसे महत्वपूर्ण और प्रचुर मात्रा में घटकों में से एक है। पृथ्वी पर सभी जीवित जीवों को जीवित रहने और वृद्धि के लिए पानी की आवश्यकता होती है। अभी तक केवल पृथ्वी ही ऐसा ग्रह है जिसके पास उसका लगभग 70% हिस्सा है। लेकिन मानव जनसंख्या में वृद्धि के कारण औद्योगिकरण। कृषि और मानव निर्मित गतिविधियों में उर्वरकों का उपयोग यह विभिन्न हानिकारक प्रदूषकों से अत्यधिक प्रदूषित है। इसलिए जरूरी है कि नियमित समय अंतराल पर पीने के पानी की गुणवत्ता की जांच की जाए। क्योंकि दूषित पेयजल के उपयोग के कारण मानव आबादी को विभिन्न प्रकार की समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है[2-3]

जनित रोग। जैविक परिघटना को पूर्ण रूप से समझना मुश्किल है क्योंकि पानी का रसायन पारिस्थितिकी तंत्र के चयापचय के बारे में बहुत कुछ बताता है और सामान्य जल-जैविक संबंधों की व्याख्या करता है।[4]

जल गुणवत्ता निगरानी

पानी की गुणवत्ता हमारे जल संसाधनों की क्षमता को संदर्भित करती है जो मानव, पशु का समर्थन करती है।

और पौधे का जीवन। हमें सुरक्षित और स्वच्छ पीने का पानी उपलब्ध कराने के लिए पानी की अच्छी गुणवत्ता आवश्यक है; जलीय कीड़ों, पौधों और जानवरों के लिए आवास प्रदान करने के लिए; वैडिंग, स्विमिंग और फिशिंग जैसे मनोरंजक अवसर प्रदान करने के लिए; और प्रकृति से जुड़ने के लिए हमें एक जगह प्रदान करने के लिए। पानी की गुणवत्ता मनुष्य के लिए महत्वपूर्ण चिंता का विषय है क्योंकि यह मानव कल्याण से सीधे जुड़ा हुआ है। वास्तव में, प्रदूषण मानवजनित गतिविधियों का परिणाम है, जिसका मानव जाति पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। मानव गतिविधियों के परिणामस्वरूप प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से इसकी गुणवत्ता या संरचना में परिवर्तन होने पर पानी को प्रदूषित माना जाता है। नतीजतन में मानव उपभोग के लिए कम उपयुक्त हो जाता है।[5]

जल गुणवत्ता निगरानी एक महत्वपूर्ण अभ्यास है, जो प्रदूषण की प्रकृति और सीमा का मूल्यांकन करने के साथ-साथ आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपायों को प्रभावित करने में मदद करता है। यह वा.र गुणवत्ता प्रवृत्तियों को निर्धारित करने और प्रदूषण नियंत्रण के प्रयासों को प्राथमिकता देने में भी मदद करता है। पानी की गुणवत्ता भौतिक, रासायनिक और जैविक कारक जो किसी जल निकाय की स्वदेशी आबादी की प्रजातियों की संरचना, विविधता, स्थिरता, उत्पादन और शारीरिक स्थितियों को प्रभावित करते हैं।[6]

जल प्रदूषण - कारण और प्रभाव

जल प्रकृति की आत्मा है और अगर प्रदूषित हुआ तो दुनिया खत्म हो जाएगी। जल प्रदूषण जल की गुणवत्ता में कोई भी रासायनिक जैविक या भौतिक परिवर्तन है जो जीवित जीवों पर हानिकारक प्रभाव डालता है या पानी को वांछित उपयोग के लिए अनुपयुक्त बना देता है। जल प्रदूषण के विभिन्न स्रोत हैं, विशिष्ट स्थान पाइपों, खाइयों या जल निकायों में देखे जाते हैं, उदाहरण के लिए औद्योगिक अपशिष्ट और सीवेज का निर्वहन। बिंदु स्रोत विशिष्ट स्थान पर होने के कारण उनकी पहचान करना काफी आसान है। निगरानी और नियमित करें। महत्वपूर्ण स्रोत वे हैं जो निस्सरण का कोई एक स्थान नहीं हो सकते। वे आमतौर पर बड़े भूमि क्षेत्र या वायु शेड होते हैं जो पानी या सतह के अपवाह, उपसतह प्रवाह या वातावरण से जमाव को प्रदूषित करते हैं, उदाहरण के लिए क्रॉपलैंड से सतह के पानी में रसायनों का अपवाह। पशुधन। फेकोलॉट्स। शहरी सड़क आदि।

तलछट, अकार्बनिक उर्वरक, खाद सहित आधुनिक कृषि से गैर-बिंदु प्रदूषण। लवण और कीटनाशक।[7]

भारत जल संसाधनों में समृद्ध है, नदियों के एक नेटवर्क से संकटग्रस्त है और हिमालय श्रृंखला में बर्फ के आवरण से धन्य है जो देश की विभिन्न जल आवश्यकताओं को पूरा कर सकता है। हालाँकि, जनसंख्या या देश में तेजी से वृद्धि और सिंचाई की बढ़ती माँगों को पूरा करने की आवश्यकता के साथ। मानव और औद्योगिक खपत। देश के कई हिस्सों में उपलब्ध जल संसाधन समाप्त हो रहे हैं और पानी की गुणवत्ता बिगड़ गई है। अनुपचारित सीवेज और औद्योगिक अपशिष्टों के निर्वहन के कारण भारतीय नदियाँ प्रदूषित हैं [8-9]

'जलीय निकायों में प्रदूषक जैविक अपशिष्ट हैं यानी बायनेरडेबल हैं जो पानी की गुणवत्ता को बदलते हुए यूट्रोफिकेशन का कारण बनते हैं - उदाहरण कचरा। प्लास्टिक, पॉलिथीन, कांच और टिन जैसे गैर-अपघटनीय प्रदूषण शायद सबसे स्थायी प्रकार के प्रदूषण हैं क्योंकि इन्हें लंबे समय तक नष्ट नहीं किया जा सकता है या जैविक रूप से विघटित नहीं किया जा सकता है।[10]

अच्छी गुणवत्ता वाले पानी की उपलब्धता एक अनिवार्य विशेषता है, वायु रोगों को रोकने और जीवन की गुणवत्ता में सुधार करती है। प्राकृतिक जल में विभिन्न प्रकार की अशुद्धियाँ होती हैं जो विभिन्न तरीकों से जलीय प्रणाली में पेश की जाती हैं जैसे कि चट्टानों का अपक्षय और मिट्टी के लीचिन। विघटन और एयरोसोल कण वातावरण को मां देते हैं और खनन, प्रसंस्करण और धातु आधारित सामग्री के उपयोग सहित कई मानव एक्टिव को जन्म देते हैं।

जल अपने शुद्ध रूप में प्रकृति में दुर्लभ रूप से पाया जाता है। आदमी हैं

पानी की गुणवत्ता में तर्क। कुछ जल निकाय कुछ आयनों की अत्यंत कम सांद्रता वाले होते हैं जबकि अन्य में कई अलग-अलग प्रकार के उच्च सांद्रता वाले आयन होते हैं। शहरीकरण के साथ-साथ उद्योगों के तेजी से विकास ने न केवल पानी की उपलब्धता को कम किया है बल्कि पानी की गुणवत्ता को भी खराब किया है। प्राकृतिक सतही जल निकाय नदियाँ हैं और

नदियाँ कार्बनिक और अकार्बनिक घटकों से युक्त प्रदूषण के अधीन हैं। [11]

पीने के पानी का मल प्रदूषण जल जनित रोग का कारण बनता है जिसके कारण लाखों लोगों की मौत हुई है। हवा, पानी और मिट्टी की भौतिक, रासायनिक और जैविक विशेषताओं में अवांछित परिवर्तनों के कारण ग्लोब पर लोग भारी खतरे में हैं। जानवरों और पौधों से संबंधित हैं और अंत में उस पर प्रभाव डालते हैं। औद्योगिक विकास (या तो नए या मौजूदा उद्योग विस्तार) के परिणामस्वरूप औद्योगिक बहिःस्राव उत्पन्न होता है, और ii अनुपचारित परिणाम जल, तलछट और मृदा प्रदूषण में होते हैं।

जनसंख्या विस्फोट, शहरीकरण, औद्योगिकीकरण और कृषि प्रदूषण से जल प्रदूषण होता है जिसके परिणामस्वरूप जल की गुणवत्ता में गिरावट आती है। यह अनुमान लगाया गया है कि अनुपचारित अपशिष्ट जल से परेशान कच्ची सब्जियां खाने से संक्रामक रोगों के अनुबंध का वैश्विक वार्षिक जोखिम 5-15% की सीमा में है। [12]

स्वस्थ जीवन के लिए पानी आवश्यक है और उपभोक्ताओं के लिए पर्याप्त मात्रा में और अच्छी गुणवत्ता वाला होना चाहिए। ii विश्व के विकासशील देश। अधिकांश ग्रामीण समुदाय वी. पर निर्भर हैं। कुओं, तालाबों पर पानी। उनकी घरेलू जरूरतों के लिए झरने और नदियाँ। इसका मुख्य कारण या तो किसी उपकरण की कमी या पीने योग्य पानी की कीमत वहन करने में असमर्थता है। दुनिया में लगभग 1.1 अरब लोगों के पास सी लीन की बुनियादी पहुंच नहीं है। सुरक्षित और पर्याप्त जल संसाधन और उनमें से 85% ग्रामीण क्षेत्रों में रहते हैं। विकासशील देशों में 80% बीमारियाँ और मौतें खराब गुणवत्ता वाले पानी के उपयोग के कारण होती हैं।

ताजे पानी के पिंडों को दो वानरों में वर्गीकृत किया जा सकता है, शुरुआती पानी (लेंटिक) और बहता पानी (लोटिक)। तालाब। मसूर जल के अंतर्गत जलाशय, झीलें और समुद्री तट आते हैं, जबकि लोटिक जल के अंतर्गत नदियाँ, झरने, बारहमासी मानसून धाराएँ आती हैं। मीठे पानी के संसाधनों का महत्व, उनके संरक्षण और उपयोग का वर्तमान समय में अत्यधिक महत्व है। [13]

भारत में नदी प्रणाली

भारत में नदी सदी के मत्स्य पालन की रीढ़ हैं। नदियाँ मानव सभ्यताओं के लिए महत्वपूर्ण संसाधन हैं क्योंकि वे काँटेदार वनस्पतियों और जीवों के अलावा विभिन्न उपयोगों के लिए जल की माँग करती हैं। नदी संसाधन भारत में 113 नदी घाटियाँ हैं जिनमें से 14 प्रमुख, 44 मध्यम और शेष 55 छोटी नदियाँ हैं। 14 प्रमुख नदी बसी बेसल के कुल क्षेत्रफल का 83% हिस्सा है और कुल सतह प्रवाह का 15% योगदान करती है और कुल लंबाई का 80% कवर करती है। नदी घाटियाँ योगिनी 7,20,000 वर्ग कि.मी. जलग्रहण क्षेत्र प्रमुख नदी की विशेषता है: उत्तर महानद में नर्मदा, गंगा, ब्रम्पुत्र, सिंधु नदी प्रणाली। कृष्णा, गोदावरी और कावेरी प्रणाली एक सबसे लंबा तट है और प्रायद्वीपीय भारत में पश्चिमी तट की तापती जल निकासी प्रमुख नदी हैं जो भारत के मत्स्य संसाधन हैं।

नर्मदा नदी

नर्मदा भारत की पांचवीं सबसे बड़ी नदी है। इसे आमतौर पर मध्य प्रदेश की जीवन रेखा के रूप में जाना जाता है। भारत में पानी की गुणवत्ता महत्वपूर्ण सार्वजनिक चिंता है। नर्मदा नदी में जल प्रदूषण हाल के दिनों में खतरनाक स्थिति में पहुंच गया है। इस प्रकार, पानी के बराबर का आकलन बहुत महत्वपूर्ण है [14]

नदी-महत्व और प्रदूषण

पीने योग्य पानी का सबसे महत्वपूर्ण और लोकप्रिय स्रोत नदी है। नदियाँ गुदा धाराएँ बहुत महत्वपूर्ण प्राकृतिक पर्यावरण हैं और मानव जीवन, जानवरों और वनस्पतियों से जुड़ी हैं। नदी के पानी के विभिन्न उपयोगों को दो मल समूहों में वर्गीकृत किया जा सकता है (i) अमूर्त (ii) गैर-सारात्मक उपयोग। भारत जैसे देशों में नदियाँ उनसे जुड़ी धार्मिक भावनाओं के कारण महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

नदियाँ मीठे पानी के सबसे प्रभावशाली संसाधन रही हैं और हमारी प्राचीन सभ्यताएँ नदियों के किनारे फली-फूली हैं। नदी को कृषि, उद्योग, परिवहन, एक्वाक्यूलिक जैसे कई उपयोग मिलते हैं। सार्वजनिक जल आपूर्ति और उनका उपयोग सफाई और निपटान उद्देश्यों के लिए किया गया है। उद्योगों, घरेलू सीवेज और कृषि पद्धतियों से निकलने वाले कचरे का भारी भार नदियों में मिल जाता है जिसके परिणामस्वरूप बड़े पैमाने पर पानी की

मात्रा खराब हो जाती है। हमारी नदी पारिस्थितिकी तंत्र के क्षरण की बढ़ती समस्या ने विभिन्न नदियों के जल प्रदूषण और जल की शुद्धता की निगरानी को हमेशा उनके उत्पादन को शांत करने के लिए आवश्यक बना दिया है। क्षमता, उपयोगिता क्षमता और पुनर्स्थापनात्मक उपायों की योजना बनाना। शोधकर्ताओं ने नदी के भौतिक-रासायनिक और सूक्ष्मजीवविज्ञानी मापदंडों का अध्ययन किया और पाया कि पानी के भौतिक-रासायनिक और सूक्ष्मजीवविज्ञानी गुणों में भिन्नता थी। अधिकांश नदियाँ सीवेज, अकार्बनिक रसायनों, औद्योगिक अपशिष्टों से प्रदूषित हो गई हैं। जैविक अपशिष्ट और अन्य अवांछित बाहरी पदार्थ। [15]

नदियाँ और नाले घरेलू सीवेज और औद्योगिक अपशिष्टों के डंप यार्ड बन गए हैं। मानव जनसंख्या में खतरनाक वृद्धि और अनैतिक शहरीकरण के कारण ताजे जल निकायों का प्रदूषण काफी हद तक बढ़ गया है। कृषि, धुलाई, नहाने आदि में उपयोग के अलावा, नदियाँ पीने के पानी का प्रमुख स्रोत हैं। इनका प्रदूषण अस्वास्थ्यकर स्थितियों और जल जनित संक्रामक रोगों को न केवल मनुष्यों को बल्कि उस पर निर्भर और रहने वाले जीवों को भी आमंत्रित करता है।

प्रदूषकों के उच्च स्तर मुख्य रूप से नदी के पानी में कार्बनिक पदार्थ जैविक ऑक्सीजन की मांग में वृद्धि का कारण बनते हैं रासायनिक ऑक्सीजन की मांग, कुल घुलित ठोस पदार्थ, कुल निलंबित सो आईडी और मलीय कोलन। वे पानी को पीने के लिए सिंचाई या किसी अन्य उपयोग के लिए अनुपयुक्त बना देते हैं।

विकासशील देशों के शहरी क्षेत्रों की अधिकांश नदियाँ उद्योगों से निकलने वाले बहिःस्राव के सिरों पर जाती हैं। अफ्रीकी देश और एशियाई देश तेजी से औद्योगिक विकास का अनुभव कर रहे हैं और यह मुख्य रूप से पर्यावरण संरक्षण एक कठिन कार्य है।[16]

रासायनिक और तापीय प्रदूषण

प्रदूषकों में जहरीले तत्व कुल हो सकते हैं, मौजूद सभी मछली प्रजातियों को मार सकते हैं, या चयनात्मक, कुछ संवेदनशील प्रजातियों को नष्ट कर सकते हैं या पर्यावरण

को इतना बदल सकते हैं कि कुछ प्रजातियों का पक्ष लिया जाता है और अन्य का नहीं। [17]

2. निष्कर्ष

नर्मदा नदी नदी के किनारे के निवासियों के लिए आजीविका का एक प्रमुख स्रोत है। चयनित स्थल नर्मदा नदी के बाएँ और दाएँ दोनों किनारों पर स्थित थे। जांच की गई पांच साइटों में से, एनआरपी अपने आसपास की कई एकड़ भूमि के लिए सिंचाई का समर्थन करती है। वर्तमान जांच से प्राप्त परिणाम जलीय पारिस्थितिकी तंत्र की उत्पादकता को बेहतर ढंग से समझने और इसके संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करने में सक्षम हैं।

संदर्भ

लीमा-जूनियर, एस.ई., कार्डोन, आई.बी और गोइटिन, आर., (2016): फिश एसेंबलेज स्ट्रक्चर एंड एक्वेटिक पॉल्यूशन इन ए ब्राजीलियन स्ट्रीम: सम लिमिटेशन ऑफ डायवर्सिटी इंडेक्स एंड मॉडल्स फॉर एनवायर्नमेंटल इम्पैक्ट स्टडीज। इकोल। ताज़ा। मछली।, 15 (3): 284-290।

लुडसिन, एस.ए., केशनर, एम.डब्ल्यू., ब्लॉकसम, के.ए., नाइट, आर.एल और स्टीन, आर.ए., (2021): एरी झील में मृत्यु के बाद का जीवन: पोषक तत्व नियंत्रण ड्राइव मछली प्रजातियों की समृद्धि, पुनर्वास। पारिस्थितिक अनुप्रयोग।, 11:731-746।

लुडविग, जे.ए. और रेनॉल्ड्स, जे.एफ., (2019): स्टैटिस्टिकल इकोलॉजी: ए प्राइमर ऑन मेथड्स एंड कंप्यूटिंग न्यूयॉर्क, विली 337।

लुंडबर्ग, जे.जी., कोट्टेलैट, एम., स्मिथ, जी.आर., स्टिआस्नी, एमएलजे और गिल, ए.सी., (2020): सो मच फिश, सो लिटिल टाइम: एन ओवरव्यू ऑफ रिसेंट इचिथोलॉजिकल डिस्कवरी इन कॉन्टिनेंटल वाटर्स। एन। मिस। बॉट। गार्ड।, 87: 26-62।

ल्योस, जे., (2018): विस्कॉन्सिन धाराओं के बीच मछली संयोजन की प्रजातियों की संरचना में पैटर्न।

मछलियों का पर्यावरण जीव विज्ञान।, 45: 329 - 341।

लिटल, डी.ए और पेकास्की, बी.एल., (2021): धारा अकशेरुकीय पर डीजल ईंधन रिसाव के स्थानिक और लौकिक प्रभाव। मीठे पानी का जीव विज्ञान।, 46: 693-704।

मानसी, लता और राजू, के.वी., (2019): तुंगनर्मदा बेसिन में मत्स्य पालन और आजीविका, भारत की वर्तमान स्थिति और भविष्य की संभावनाएं आईएसबीएन। द इंस्टीट्यूट फॉर सोशल एंड इकोनॉमिक चेंज, बेंगलोर।, 81:7791-173-2।

मंडल, एच.एस. और अमृता, डी., (2021): पश्चिम बंगाल, भारत के कूचबिहार और जलपाईगुड़ी जिलों में उपयोग किए जाने वाले सिंचाई के लिए तोर्शा नदी के पानी की भौतिक-रासायनिक विशेषताओं और गुणवत्ता में मौसमी भिन्नता का आकलन, जे. केम। फार्म। रिस., 3(6): 265-270.

मेसन, सी. एफ., (2017): बायोलॉजी ऑफ फ्रेश वाटर पॉल्यूशन। लांगमैन वैज्ञानिक और तकनीकी। न्यूयॉर्क।

मास-मार्टी, ई., गार्सिया-बर्थो, ई., सबाटर, एस., टोमनोवा, एस और मोनोज़, आई., (2018): कंपेयरिंग फिश असेंबलीज एंड ट्रॉफिक इकोलॉजी ऑफ परमानेंट एंड इंटरमिटेंट रिसर्च इन ए मेडिटेरेनियन स्ट्रीम। हाइड्रोबायोलॉजी, 657: 167-180।

मैकनीली, जे.ए., (2020): जैव विविधता के संरक्षण में वर्गीकरण की भूमिका। जे.नेट.कॉन्स, 10:145-153।
मेनन, एस और बावा, के.एस., (1997): भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस), रिमोट-सेंसिंग, और पश्चिमी घाटों में जैव विविधता संरक्षण के लिए एक परिदृश्य पारिस्थितिकी दृष्टिकोण के अनुप्रयोग। कुर। विज्ञान।, 73 (2): 134-145।

मेनन, ए.जी.के., (2018): ए चेकलिस्ट ऑफ द फिश ऑफ द हिमालयन एंड द इंडो-गैंगेटिक प्लेन्स। इनलैंड फिशरीज सोसाइटी इंडिया, बैरकपुर, पीपी136।

मेनन, ए.जी.के., (2019): द फौना ऑफ इंडिया एंड आस-पास के देश। मीन: खंड 4: टेलोस्टेई: गोबिडोइडिया, भाग 1. होमलोप्टेरिडे, जूलॉजिकल सर्वे ऑफ इंडिया, कलकत्ता। 259 पीपी। 16pl।

मेनन, ए.जी.के., 2016. भारत में लुप्तप्राय, कमजोर और दुर्लभ मछलियां। परियोजना रिपोर्ट। पर्यावरण और वन मंत्रालय। भारत सरकार, नई दिल्ली। पीपी137.

मेनन, ए.जी.के., (2017): चेकलिस्ट: फ्रेशवाटर फिश ऑफ इंडिया। समसामयिक पेपर नंबर 175, जूलॉजिकल सर्वे ऑफ इंडिया, कलकत्ता, पीपी 366।

मेसक्विटा, एन., कोल्हो, एम.एम. और फिलोमेना, एम.एम., (2016): स्पेटियल वेरिएशन इन फिश असेम्बलेजेज एक्रॉस स्मॉल मेडिटेरेनियन ड्रेनेज: इफेक्ट्स ऑफ हैबिटेट एंड लैंडस्केप कॉन्टेक्ट। पर्यावरण जीव विज्ञान और मत्स्य पालन।, 77: 105 - 120।

मेबेक, एम., चैपमैन, डी और हेल्मर, आर., (2020): एड्स ग्लोबल फ्रेशवाटर क्वालिटी: ए फर्स्ट असेसमेंट। ब्लैकवेल संदर्भ, ऑक्सफोर्ड, 306।

Corresponding Author

Jyoti Pandey*

Research Scholar, Shri Krishna University,
Chhatarpur M.P.