# आन्ध्रा प्रदेश तट पर जेली फिश मात्स्यिकी

प्रलय रंजन बेहरा, जिष्णुदेव एम.ए.[1], शुभदीप घोष, राजु शरवणन[2] एवं के. के. जोषी[1]

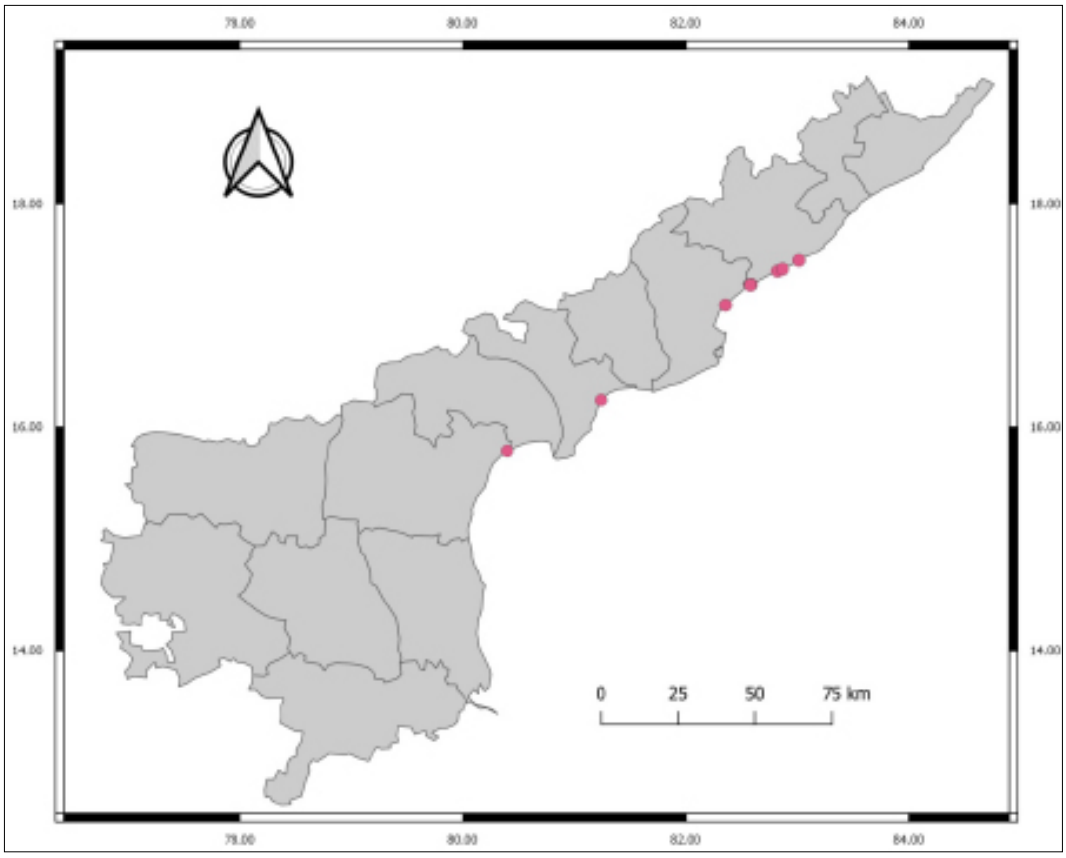
भा कृ अनु प – केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, विशाखपट्टणम, आंध्रा प्रदेश

[1]भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

[2]भा कृ अनु प – केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, मंडपम, तमिल नाडु

## सारांश

जेली फिश को 1700 वर्षों से अधिक चीन के तट से संग्रहित किया गया है. चीन के अतिरिक्त जापान, मलेशिया, कोरिया, थाइवान, सिंगपुर जैसे एशियन राज्यों में जहां इसकी सशक्त बाज़ार मांग है, जेली फिश का उपभोग प्रचार में है. विश्व भर में, मानव द्वारा जेली फिश की करीब 38 प्रजातियों का उपभोग किया गया हैं. वर्तमान अध्ययन में वर्ष 2017-18 के दौरान आन्ध्रा प्रदेश के तट पर वाणिज्यिक जेली फिश मात्स्यिकी को वर्णित करने का प्रयास किया गया था. इस अध्ययन से यह साबित हुआ है कि राइस्टोमाटिड जेली फिश की एकल प्रजाति क्राम्बियोनेल्ला अन्नान्डलेयी सक्रिय जेली फिश मात्स्यिकी को सहयोग देती है. प्रमुख




चित्र 1: आंध्र प्रदेश के तट पर जेलीफ़िश की बहुलता के क्षेत्र दिखाने वाला नक्शा

क- पुदिमडक्का में गिलजाल वाला मोटरयुक्त यान

मत्स्यन मौसम मार्च से जुलाई तक के महीनों के दौरान देखा गया. मोटरीकृत यान द्वारा पकड़ी गयी खाद्य जेली फिश की कुल मात्रा 0.033 लाख ट आकलित की गयी जब कि ओरल आर्म्स (Oral arms) का कुल अवतरण 9982 ट आकलित किया गया. अवतरण केंद्र स्तर पर जेली फिश के ओरल आर्म्स का आकलित मूल्य 4013 लाख रु. था. प्रसंस्कृत जेली फिश के ओरल आर्म्स की बाज़ार में अच्छी मांग है और दक्षिण पश्चिम एशियन राज्यों में मुख्यतः चीन को निर्यात किया जाता है.

## प्रस्तावना

जेली फिश नदीमुख एवं तटीय समुद्र में मौसमिक झुंडों में पायी जाती हैं. मात्स्यिकी, जलजीवपालन एवं पर्यटन सहित उद्योगों एवं मानव गतिविधियों पर बुरा प्रभाव डालने के कारण इन झुंडों को खतरा माना जाता है. कुछ प्रजातियां ज़्यादातर एशियन राज्यों में सूक्ष्म माना जाता है. विश्व भर में मानव द्वारा जेली फिश की 38 प्रजातियों का उपभोग किया जाता है. वाणिज्यिक जेलीफ़िश मात्स्यिकी की प्रजातियों में से बहुमत स्काइफ़ोमेडुसे (Scyphomedusae) (ब्रेट्ज़, एट अल।, 2016) क्रम राइज़ोस्टोमेय (Rhizostomeae) है.

भारत में, वर्ष 1980 में मुख्यतः निर्यात करने के उद्देश्य से खाद्य जेली फिश का संग्रहण शुरू किया गया था. ऐसी खाद्य जेली फिश का संग्रहण तटीय मछुआरों के लिए अतिरिक्त आय प्रदान करता है. केरल, गुजरात एवं आन्ध्रा प्रदेश तट पर सक्रिय जेली फिश मात्स्यिकी मौजूद थी और भारत में जेली फिश की चार प्रजातियों जैसे कि क्राम्बियोनेल्ला स्तुल्ह्यानी,सी. ओर्सिनी, कैटोस्टैलस, रोपिलेमा बीसपिडम को प्रसंस्कृत करके विदेशी बाजारों में निर्यात किया जाता है. भारतीय समुद्र से जेली फिश मात्स्यिकी से संबंधित कम रिपोर्टें मिली हैं. उपभोग की वस्तु के रूप में प्रधानता होते हुए भी आंध्रा प्रदेश तट पर खाद्य जेली फिश मात्स्यिकी के बारे में कम जानकारी प्राप्त हुई है. वर्तमान अध्ययन में आन्ध्रा प्रदेश तट पर खाद्य जेली फिश के अवतरण को प्रलेखित करने का प्रयास किया गया है.

## सामग्रियां एवं तरीके

वर्ष 2018-19 के दौरान आन्ध्रा प्रदेश तट पर सर्वेक्षण एवं प्रतिचयन आयोजित किया गया(चित्र 1). क्राफ्ट एवं गिअर, मत्स्यन प्रचालन, मत्स्यन मौसम,अवतरण किए गए ओरल आर्म्स की मात्रा एवं मूल्य (रु/ कि. ग्रा.) जैसे क्षेत्र डेटा संकलन के लिए अच्छी तरह से तैयार

ख- पुदिमडक्का में संग्रहित जेलीफिश सहित मोटरयुक्त यान

की गयी प्रश्नावली का उपयोग किया गया. प्रत्येक दिन प्रत्येक अवतरण केंद्र से करीब 30 नावों से यादृच्छिक प्रतिचयन तरीके के आधार पर जेली फिश के ओरल आर्म्स के अवतरण पर डेटा आकलित किया गया और पूछताछ के आधार पर जेली फिश मात्स्यिकी में शामिल मत्स्यन यानों की संख्या नोट कर लिया गया. प्रति नांव द्वारा अवतरण की गयी जेली फिश के ओरल आर्म्स का औसत वज़न के साथ बढ़ती कारक को गुना करके प्रति दिन ओरल आर्म्स का कुल अवतरण आकलित किया गया. हर अवतरण केंद्र में जेली फिश के ओरल आर्म्स का कुल मासिक अवतरण आकलित किया गया.

## परिणाम एवं चर्चा

आन्ध्रा प्रदेश के तट पर जेली फिश को पकड़ने के लिए विविध प्रकार के दो गिअरों का उपयोग किया जाता है. विशाखपट्टणम जिले के पांच अवतरण केन्द्रों (पुदिमडाका, बंगारम्मापेलम, रेवुपोलावरम, राजनगरम एवं वेंकटनगरम) से जेली फिश को पकड़ने के लिए मोटरीकृत यान से परिचालित गिल जालों का उपयोग किया जाता है (चित्र क ). पूर्व गोदावरी जिले के मूलपेट्टा अवतरण केंद्र में मछुआरे खाद्य जेली फिश को पकड़ने के लिए शंकु आकार के बैग जाल जो ओटर बोर्ड (mini trawl) के साथ लगा हुआ है, जिसे स्थानीय रूप से लाकिडुवाला कहा जाता है एवं मोटरीकृत यान से गिल जाल का परिचालित किया जाता है (चित्र ग - घ).

मछुआरे बड़ी सुबह मछली पकड़ने के लिए समुद्र की ओर जाते हैं. जेली फिश को पकड़ने के लिए 10 से 40 मी. गहराई तक गिल जाल का परिचालन किया जाता है. सुबह के समय मछुआरे मत्स्यन करते हैं क्योंकि इस समय जेली फिश पानी की सतह में दिखायी देती है. 1 से 2 घंटों तक गिल जाल पानी में छोड़ देता है. पानी में जेली फिश की उपलब्धता के अनुसार प्रति नांव को 4 से 7 बार जाल खींचना पड़ता है. मछुआरे जेली फिश के छाते समान भाग को समुद्र में ही काट कर छोड़ देता है और केवल ओरल आर्म को नांव में ले आते हैं (चित्र ख). कभी कभी पकड़ कम होने पर छंटाई अवतरण केंद्र में किया जाता है (चित्र ग). यह दक्षिण पश्चिम एशियन राज्यों, मुख्यतः चीन में ओरल आर्म्स की बड़ी मांग के कारण है.

मोटरीकृत क्राफ्ट द्वारा पकड़ी गयी खाद्य जेली फिश की कुल मात्रा 0.033 लाख ट आकलित की गयी जब कि वर्ष 2018-19 के दौरान आन्ध्रा प्रदेश तट पर ओरल आर्म्स का कुल अवतरण 9982 ट आकलित किया

ग- ओटर बोर्ड वाला मोटरयुक्त यान

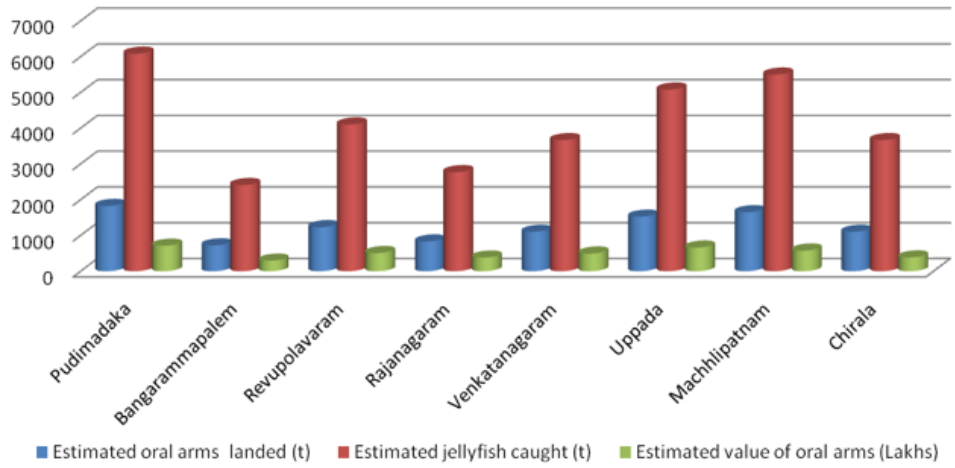
घ- लघु आनाय जाल (स्थानीय रूप से लकिडुवला कहा जाता है)

क- क्राम्बियोनेल्ला अन्नान्डलेई

ख- पुदिमडक्का में अवरतण किए गए सी. अन्नान्डलेई का ढेर

ग- ओरल डिस्क और ओरल आर्म का दृश्य

घ- श्रमिक लोग जेलीफिश के अम्ब्रेला से ओरल डिस्क और ओरल आर्म अलग करते




आन्ध्रा प्रदेश तट के विभिन्न अवतरण केन्द्रों में जेलीफिश का अनुमानित अवतरण और मूल्य की तुलना

गया. विशाखपट्टणम जिले के पुदिमडाका अवतरण केंद्र में 1825 ट जेली फिश के ओरल आर्म्स की भारी पकड़ पायी गयी जब कि राजनगरम अवतरण केंद्र से 830 ट की कम पकड़ पायी गयी. वर्ष 2018-19 के दौरान अवतरण केंद्र के स्तर पर जेली फिश के ओरल आर्म्स का आकलित मूल्य 4013 लाख रु. था. अवतरण केंद्र के स्तर पर जेली फिश का यूनिट मूल्य प्रति कि. ग्रा. के लिए 30रु से 50रु तक बदलता है. आन्ध्रा प्रदेश तट के विविध अवतरण केन्द्रों से जेली फिश के अवतरण का विवरण एवं मूल्य दिया गया है (चित्र 4).

वर्तमान अध्ययन में आन्ध्र प्रदेश के तट पर ग्रीष्म ऋतु में मार्च से जुलाई तक के महीनों के दौरान सी. अन्नान्डलेयी की मात्स्यिकी के बारे में विवरण दिया गया है. मछुआरे 10-40 मी. की गहरायी से तटीय समुद्र से जेली फिश पकड़ते हैं. मोटरीकृत क्राफ्ट द्वारा पकड़ी गयी खाद्य जेली फिश की कुल मात्रा 0.033 लाख ट आकलित की गयी. यह ग्रीष्म ऋतु के दौरान आन्ध्रा प्रदेश के तटीय समुद्र में सी. अन्नान्डलेयी, जेली फिश प्रजातियों की भारी वृद्धि का संकेत देता है. जेली फिश प्रस्फुटन के कारण एवं स्रोत के बारे में ठीक से पता नहीं है. मछुआरों के वैयक्तिक अनुभवों के अनुसार जेली फिश तब दिखायी देती है, जब अपेक्षाकृत लंबे समय (ज्यादातर गर्मियों के मौसम) के लिए वर्षा नहीं होती है, आमतौर पर दक्षिण-पश्चिम मानसून के आगमन से पहले और जब लहर की ऊँचाई कम होती है. भारी वर्षण (precipitation) के

समय जेली फिश गायब हो जाती है. यह सूचना वर्तमान अध्ययन से मेल खाती है. विश्व के विविध भागों में जेली फिश प्रजातियों को झुंडों में दिखाए देने की रिपोर्ट की गयी. यह घटना मुख्यतः अति मत्स्यन, प्रवासी प्रजातियों के आगमन, जलवायु परिवर्तन एवं समुद्री पारितंत्र को असंतुलित करनेवाली मानव गतिविधियों से सम्बंधित है. समुद्री सतह तापमान बढ़ने से जेली फिश के प्रजनन एवं वृद्धि उत्तेजित होती है जिसकी वजह से झुंड में देखा जाता है.

वर्तमान अध्ययन यह साबित करता है कि राइज़ोस्टोमाटिड की एकल प्रजाति सी. अन्नान्डलेयी, ही आन्ध्रा प्रदेश के तट पर सक्रिय वाणिज्यिक जेली फिश मात्स्यिकी को योगदान देता है. मार्च से जुलाई तक के महीनों के दौरान गर्मी के मौसम में जेली फिश झुंडों में पायी जाती हैं. प्रसंस्कृत ओरल आर्म्स को दक्षिण पश्चिम एशिन राज्यों मुख्यतः चीन की ओर निर्यात किया जाता है. मात्स्यिकी पदार्थ एवं निर्यात शक्यता के रूप में प्रधानता होती हुई भी, भारतीय जल से सी. अन्नान्डलेयी की जैविकी एवं पारितंत्र के बारे में अधिक जानकारी नहीं है. इन प्रजातियों के झुंडों में देखने की गतिकी पर ओर अधिक अध्ययन की आवश्यकता है. वाणिज्यिक जेली फिश की जैविकी एवं पारितंत्र को समझने के लिए इसकी जीवन शैली, वृद्धि एवं खाद्य पर गहन अध्ययन की ज़रुरत है.

## आभार

निदेशक, भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची के प्रोत्साहन और समर्थन के लिए लेखक आभारी हैं।

सारणी 2: विभिन्न अवतरण केन्द्रों में जेलीफिश का अनुमानित अवतरण और मूल्य

| अवतरण केन्द्र | अनुमानित जेलीफिश अवतरण (टन) | अवतरण किए गए अनुमानित ओरल आर्म्स (टन) | ओरल आर्म्स का अनुमानित मूल्य (लाखों में) |
|---|---|---|---|
| पुदिमडक्का | 6081.8182 | 1825 | 711.58 |
| बंगारम्मापालम | 2408.2617 | 722 | 295.09 |
| रेवुपोलावरम | 4102.2493 | 1231 | 507.4 |
| राजनगरम | 2768.2193 | 830 | 381 |
| वेंकटनगरम | 3665.922 | 1100 | 494.45 |
| उप्पादा | 5079.5342 | 1523.5 | 661.02 |
| मच्चिलिपट्टणम | 5500 | 1650 | 577 |
| चिराला | 3666.6667 | 1100 | 385 |
| कुल | 33272.67 | 9981.5 | 4012.54 |