

नई प्रजातियों के प्रवेश से पारितंत्र में परिवर्तन विशाखपट्टणम तट के परिप्रेक्ष्य में एक खोज

वीणा. एस¹ और कलाधरन. पी² केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का
विशाखपट्टणम क्षेत्रीय केंद्र, पाण्डुरंगपुरम, आन्ध्रा प्रदेश-530003
² केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का कालिकट अनुसंधान केंद्र, कोषिकोड
लेखक से संपर्क: kaladharanep@gmail.com

दुनिया के सभी महासागर समुद्री प्रदूषण, अति-मत्स्ययन, आवास विनाश और विदेशी जातियों के आक्रमण के खतरे में हैं। मत्स्यन के लिए तलीय आनायों और लंबी डोरियों के प्रयोग करने वाले पोतों ने सागर अधस्तर को लाखों मील तक खींच कर खाली कर लिया और कुछ समुद्री जातियों को विनाश की ओर धक्का दिया। तलीय आनायन के लिए प्रयुक्त फुटबॉल मैदान से भी बड़ा जाल सागर तल को हज़ारों मील दूर खींच लेता है और अन्य आक्रामक वाणिज्यिक मत्स्यन प्रथाएं पूरे अधोजल पारिस्थितिकी को मिटा देता है सागरों को पर्यावरणीय पतन की ओर धक्का देता है। इनमें मछलियाँ, समुद्री कच्छप, समुद्री पक्षी और समुद्री स्तनियाँ अवांछित उपपकड के रूप में पकडा जाता है और मत्स्यन कार्यों के बीच मारे जाते है। जहाजों

के स्थिरक में अंतर्ग्रहण पंप द्वारा हज़ारों जातियाँ जैसे बैक्टीरिया, छोटी अकशेरुकियाँ और अंडे और पुटि एवं विभिन्न जातियों के डिम्बक अंतर आ जाते हैं (एफ ए ओ, 2014)। बड़े और अधिक रफतार वाले जहाजों के विकास के साथ द्रुत गति से बढ़ने वाला विश्व व्यापार का मतलब है सागरों में जातियों के फैलाव में कमी। इसके परिणाम स्वरूप पारिस्थितिकी प्रणालियाँ बदला जा रहा है जिससे आर्थिक प्रभाव भारी हो सकता है। उदाहरण के लिए उत्तर अमेरिका में 1989 के बाद के वर्षों में यूरोपियन जेबरा शंबु आंतरिक जल से 40% से अधिक संक्रामित हुआ और नियंत्रण उपायों के लिए 5US \$ खर्च करना पडा। कई देशों में प्रस्तुत किए गए सूक्ष्म 'लाल-ज्वार' शैवालों को निस्स्यंदक भोजियों जैसे शक्तियों द्वारा अवशोषित किया गया। इन प्रदूषित

कवच प्राणियों का मानव द्वारा उपभोग से पक्षाघात और यहाँ तक कि मौत भी हो सकती है। इससे होने वाले पारिस्थितिक, आर्थिक और मानव स्वास्थ्य संबंधी हानियों पर कई उदाहरण वैश्विक तौर पर उपलब्ध हैं। यह भी आशंका का विषय बन गया है कि विषूचिका (कॉलरा) भी गिट्टी के पानी से फैला जा सकता है (एफ ए ओ, 2014)। इन सभी घटकों के कारण इस जलक्षेत्रों में अभी तक अनुपस्थित हानिकारक, दूषणकारी और विनाशकारी नई जातियों का आक्रमण हो रहा है जिनका अनजाने में मत्स्यन किया जाता है। ये सब बहुत ध्यान आवश्यक घटक है और इन पर तत्काल कारवाही भी अनिवार्य है कि महत्वपूर्ण जीवों की सुरक्षा की जा सके और हानिकारक जातियों का आक्रमण रोक लिया जाए। वर्तमान लेख में हमने अभी तक इस जलक्षेत्र में नहीं रही और भारतीय जलक्षेत्रों के लिए भी अपरिचित कुछ नई जातियों की उपस्थिति रिकार्ड करने का प्रयास किया गया है।

क) मोलगुला जाति

‘समुद्री स्केटर्स’ कहलाने वाले एसीडियन्स तटीय जलक्षेत्रों का प्रमुख जैव प्रदूषक समुदाय है। ट्यूनिकेट्स पर विशाखपट्टणम क्षेत्र की पिछली रिकार्ड प्रमुखतः डोलियोलिडे और सालपिडे कुल के हैं जो नितलस्थ प्राणिजातों के 5% तक आता है (विजयकुमारन, 2003)। तोट्लाकोन्डा के अंतराज्वारीय क्षेत्र (17°49' N, 83° 25' E) के चट्टानी अधःस्तरों से समुद्री शैवाल *कॉलेर्पा रेसेमोसा* के संग्रहण करते समय एक एसीडियन नमूने का हस्तचयन किया गया था। इससे ऐसा प्रतीत होता है कि आनायन, निकर्षण या शिपिंग आदि से हुई परेशानी के कारण यह नमूना अपने आवास से हटा हुआ होगा और इस क्षेत्र में अधिक संख्या में इस जाति की उपस्थिति की संभावना का इनकार नहीं किया जा सकता (वीणा और कलाधरन, 2011)। यह इस निरीक्षण से संपुष्ट किया जा सकता है कि मॉंगलूर पत्तन में पोताश्रय शुरू करने के पहले दूषणकारी समुदायों में एसीडियन्स अनुपस्थित थे और पत्तन में प्रचालन शुरू होने के बाद माक्रोफाउलिंग समुदाय में इनकी प्रमुखता देखी गयी। *मोलगुला* जाति (चित्र.1) के वर्तमान निरीक्षण का स्रोत



चित्र.1 मोलगुला जाति

नौचालन गतिविधियाँ और बालास्ट पानी से लायी गयी प्रवासियाँ हो सकता है।

ख) एनडेइस मोल्लिस (कारपेन्टर, 1904)

एनडेइस मोल्लिस के रूप में पहचान की गयी समुद्री लूता (सी स्पाइडर) या पाइक्नोगोनिड को विशाखपट्टणम के अभितटीय क्षेत्र में 10-12 मी की गहराई में स्थापित एक बड़े उत्प्लावी पिंजडे में 45 दिनों तक उपनिवेश किए हाइड्रॉइड्स से पृथक किए गए। विप स्कोर्पियोन नाम में भी जाननेवाला पाइक्नोगोनिड्स सामान्य रूप में वर्तमान संधिपाद प्राणियों (आर्थोपॉड) का सहोदरा वर्ग माना जाता है। इस क्षेत्र का तीव्र ताप प्रवाह सहने की क्षमता इस जाति में है (वीणा आदि, 2008)। उत्प्लावी पिंजरों (10-12 मी) के हाइड्रॉइड्स के साथ लगे हुए



चित्र.2 एनडेइस मोल्लिस कारपेन्टर, 1904

पाए के कारण उनके आवास की गहराई व्यक्त नहीं है।

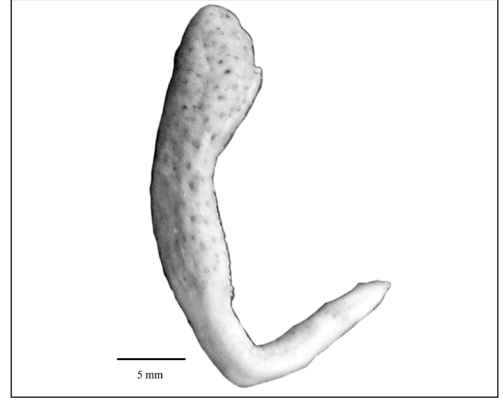
अभी तक विशाखपट्टणम खाड़ी में पाइक्नोगोनिडों की उपस्थिति पर दो रिकार्ड (कुरिययन, 1948; शर्मा, 1972) उपलब्ध हैं। हाइड्रॉइड्स और अन्य प्राथमिक बस्तियों में निवेश करने के कारण इनको रीफ मछलियों एवं पिंजरों में पालन की गई मछलियों में पाया जा सकता है। इनके उपापचयी रिसाव कई सूक्ष्म पादप और प्राणिजातों को आकर्षित किया जा सकता है।

ग) समुद्री पिच्छक (सी पेन) कवेरनुलिना ऑरिएन्टालिस और कवेरनुलेरिया ओबेसा

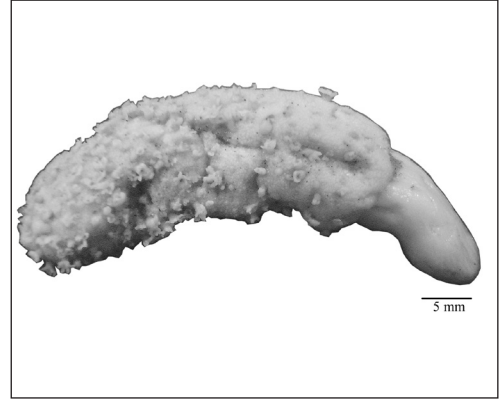
समुद्री पिच्छकों को नियमित सांपिर्लिंग के समय विशाखपट्टणम के मंगमारीपेटा पुलिन से संग्रहित किया गया था। ये 10-15 मी गहराई के आवास स्थान से निष्कासित इनको मछुआरे पकड़ के साथ लाया हुआ था। पेन्नाटुलेसियन्स को निकट तट से 6200 से अधिक गहराई तक नितलस्थ प्राणिजातों में देखा जाता है और चौदह कुल में चौतीस वंश की उपस्थिति पहचान की गई है। कई लेखकों द्वारा भारत में और चारों ओर इनकी उपस्थिति के बारे में रिपोर्ट की गई है (हरकन्ट्रा और रोड्रिग्यूस 2003, अन्य संदर्भ के लिए विल्यम्स 199: 4748 देखें)।

पिछली रिकार्डों में इस जलक्षेत्र से समुद्री पिच्छक कवेरनुलेरिया वालेनसियेन्स, 1850 के संग्रहण का उल्लेख किया गया है। कवेरनुलिना ऑरिएन्टालिस पर पिछली रिकार्ड उड़ीसा तट, बंगाल की खाड़ी और माल्वन, महाराष्ट्र से है (परुलेकर 1981)। विशाखपट्टणम जलक्षेत्रों में कवेरनुलिना ऑरिएन्टालिस (चित्र.3) और कवेरनुलेरिया ओबेसा (चित्र. 4) की उपस्थिति से संबंधित कोई रिकार्ड नहीं है।

कुछ पेन्नाटुलेसियन्स को प्रवाल भित्तियों (विल्यम्स, 1996) में और कवेरनुलेरिया और विगुलेरिया ज़ोओजैन्थेला में जुड़े होकर पाए जाते हैं जो पारिस्थितिकी तंत्र में इनके महत्व पर प्रकाश डालता है। इन नमूनों की पुनःप्राप्ति आकस्मिक होने पर भी इस तथ्य की ओर ध्यान करने के लिए प्रेरणा देती है कि आनायन, निकर्षण या नौचालन से ये नमूने अपने आवास स्थान से पृथक हुए होंगे। इसलिए इस क्षेत्र में



चित्र.3 कवेनुलिना ऑरिएन्टालिस

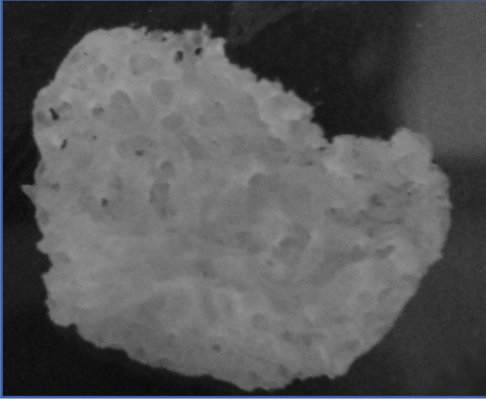


चित्र.4 कवेनुलेरिया ओबेसा

इनकी अधिक संख्या में उपस्थिति इनकार नहीं किया जा सकता (वीणा और कलाधरन, 2013)। आवास में निरंतर पडने वाली परेशानियों से इनको बचाने के लिए कार्यवाई शुरू करना अनिवार्य है।

घ) क्लाथिर्ना क्लारा

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (सी एम एफ आ आइ) के विशाखपट्टणम में एक मीटर की गहराई में स्थापित एक टन धारिता के अपतटीय मुक्ता शुक्ति (पिंक्टाजा फ्यूकाटा) पालन टंकी से स्पंज नमूना क्लाथिर्ना क्लारा का संग्रहण किया गया था। बाद में विशाखपट्टणम की लॉसन्स खाड़ी के अंतराज्वारीय घट्टानी तट से इसी जाति के स्पंज नमूनों का संग्रहण किया गया था। स्पंजें पैतृक मेटाजोअन होने के कारण



चित्र.5 क्लोथिर्ना क्लारा क्लॉटों और वालेनटाइन, 2003



चित्र.6 मान्टिस चिंगट डिम्बक हार्पियोस्क्विल्ला हार्पाक्स

प्राचीन प्राणियों की उत्पत्ति और विकास से संबंधित कई संकेत इन से प्राप्त हो सकता है। स्पंजें समुद्री पारिस्थितिक प्रक्रियाओं में प्रमुख स्थान रखने के साथ महत्वपूर्ण द्वितीयक उपापचयज भी हैं जो औषधीय उद्योग में बहुत उपयोगी है। लेकिन अवासीय विनाश और अव्यवस्थित मत्स्यन गतिविधियों के कारण यह अधःस्तर जीव निरंतर पीड़ित रहता है। ऐतिहासिक और जीवोत्पत्ति से संबंधित महत्व की दृष्टि में विविध जलक्षेत्रों के स्पंजों के विविधता एवं वर्गीकरण संबंधी अध्ययन बहुत ही महत्वपूर्ण है।

स्पंजें समुद्री जीवों का एक प्रमुख वर्ग है जिनसे काल्सियम कार्बोनेट स्रव उत्पन्न करने वाले मोलस्क, प्रवाल, बारनकिल्स आदि के लिए काफी नुकसान हो सकता है। उपलब्ध जानकारी के अनुसार भारत के जलक्षेत्रों दस कालकारियस जातियों की उपस्थिति हैं (थोमस, 1983)। आन्डमान जलक्षेत्र को छोड़कर क्लोथिर्ना क्लारा की उपस्थिति भारत में और कहीं से रिपोर्ट नहीं की गई है (पटनाइक, 2006)।

ड) मान्टिस चिंगट डिम्बक हार्पियोस्क्विल्ला हार्पाक्स

मान्टिस चिंगट डिम्बकों के नमूनों को विशाखपट्टणम अभितटीय क्षेत्र स्थित नागमायापलम (17°50'46.31" N 83°24'44.25" E) में 10-12 मी की गहराई में 2008 मार्च 20 को प्रचालित 20-25 मी विस्तृत तट संपाश जाल के द्वारा संग्रहित किया गया था। हमारी

जानकारी के अनुसार भारत के चारों ओर के समुद्री क्षेत्रों में 86 उदरपाद डिम्बक शामिल हैं। ये प्रवाल भित्तियों के साथ जुड़े होकर रहने वाले है (बारबर आदि, 2002)। इस अध्ययन के लिए चयन किए गए क्षेत्र में प्रवाल भित्तियों की उपस्थिति पर अभी तक कोई रिकार्ड नहीं है, इसलिए यहाँ इन डिम्बकों की उपस्थिति काफी दिलचस्प होता है। कम मूल्य के होने के कारण उदरपादों को फेंक दिया जाता है या उर्वर या मछली खाद्य के रूप में उपयोग किया जाता है। इस क्षेत्र में मान्टिस चिंगट की उपस्थिति होने पर भी इनके जाति स्तर के अभिनिर्धारण करने लायक अध्ययन नहीं किया गया है।

निष्कर्ष

विशाखपट्टणम प्रमुख पत्तनों में एक होने के कारण अन्य पत्तनों से पोतों का निरंतर आगमन होता रहता है। इसलिए इन नई उपस्थितियों का संभावित स्रोत बालास्ट पानी का आदान प्रदान हो सकता है (विशाखपट्टणम पत्तन न्यास, 2009)। शेलटेमा और कर्लटन (1984) ने भी नौचालन और बालास्ट पानी द्वारा विदेश जातियों को लाने के बारे में रिपोर्ट की है। इधर मुंबई पत्तन न्यास और जवहरलाल नेहरु पत्तन न्यास से लगभग 1.5 लाख टन बालास्ट पानी का आदान होता है। बालास्ट पानी का उच्चतम आदान चार पत्तनों, यानी कराची (13.9%), सिंगपुर (10.9%), कोलम्बो (10.1%), और जेबेल अली (युनाइटेड अरब एमिरेट्स,

8%)। जवहरलाल नेहरू पत्तन न्यास में कैरिबी काली पट्टीधारी शंबु (करीबियन ब्लैक स्ट्रिप्ड मसल) (*मिटिलोप्सिस सालेइ*) की उपस्थिति विशाखपट्टणम से माना जाता है और विशाखपट्टणम में हरित ओठों वाला शंबु (*पेर्ना विरिडिस*) की उपस्थिति मुंबई से मानी जाती है (अनिल आदि, 2004)। एट्लैन्टिक पत्तनों से पोतों का निरंतर आगमन होनेवाला विशाखपट्टणम पत्तन भारत का प्रमुख निर्यात पत्तन है इसलिए बालास्ट पानी का मोनिटरिंग, विशेषतः शंबु, शुक्तियों, बारनकिल्स, स्पंज, समुद्री पिच्छक, एसीडियन्स, मछली और प्लवकों

का मोनिटरिंग बहुत ही अनिवार्य है। (विशाखपट्टणम पत्तन न्यास, 2009)।

समुद्री पिच्छक, एसीडियन्स, पाइक्नोगोनिड्स, स्पंज, मान्टिस चिंगट आदि के बारे में प्रकाशनों की अपर्याप्तता की दृष्टि में इस जलक्षेत्रों में उपलब्ध संपदाओं को सामने लाना अनिवार्य है। विशाखपट्टणम क्षेत्र की जैवविविधता अवक्षय एवं अन्य संबंधित बातों पर विस्तृत अध्ययन बहुत ही आवश्यक है। इस पर और भी अधिक काम किया जाना है और भारतीय जलक्षेत्र में उपस्थित इन असामान्य वर्गों की सूची में कई नई जातियों को जोड़ना है।

