

केरल के मुहानों में स्टेकनेट मात्स्यिकी

एस. लक्ष्मी पिल्लै, एल. श्रीशांत और एन. रागेश

भा कृ अनु प-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची- 682018, केरल

केरल के त्रिशूर जिले में स्थित एक गाँव है अनापुषा। यहां का मुहाना कोडुंगल्लूर, अषीकोड, मुहाने का उत्तरी भुजा है। कोडुंगल्लूर, अषीकोड मुहाना वेम्बनाड आर्द्र भूमि पारिस्थितिक तंत्र का चैनल है और यह अरब सागर में बहती है। दो नदियां—करुवनूर और चालकुडी, कोडुंगल्लूर, अषीकोड मुहाने में बहती हैं, जो विशेष रूप से दक्षिण-पश्चिम मानसून के दौरान पोषक तत्वों से भरपूर मीठा पानी प्रदान करती है। अनापुषा में मात्स्यिकी एक महत्वपूर्ण आजीविका है, जहां मछली पकड़ने के लिए ज्यादातर चीनी डुबकी जाल और स्टेकनेट का उपयोग किया जाता है। स्टेकनेट एक स्थिर गिरा है, जो मुहानों और पश्चिम में संचालित होता है। इन जालों का संचालन अक्सर रात या बड़े सवेरे में किया जाता है। अच्छी तौर पर मछलियां उपलब्ध होने पर जाल को दिन में दो बार भी संचालित किया जाता है। ज्वार प्रवाह का आरम्भ होने पर इन जालों को पानी में लगाया जाता है और ये ज्यादातर उप वयस्क झींगों को लक्ष्य करते हैं। इन जालों के कोड सिरे का आकार 10 -15 मी.मी. है। इस लेख में एक स्टेकनेट में मई 2018 से दिसंबर 2019 तक पकड़ी गई मत्स्य संसाधनों की प्रजातियों की संरचना, जीव विज्ञान और विविधता सूचकांक प्रस्तुत किया जाता है। विविधता सूचकांकों को निर्धारित करने के लिए प्राइमर सोफ्टवेयर संस्करण 6 का उपयोग करके युनिवैरिंट विश्लेषण किया गया— शैनन वीनर (4 '(log 2)), प्रजाति समृद्धि ('d') और प्रजाति समरूपता ('j')। मल्टीवैरिंट या बहुभिन्नरूपी विश्लेषण— ब्रे कर्टिस

समानता विभिन्न महीनों के दौरान प्रजातियों की संरचना में समानता का पता लगाने के लिए किया गया। विभिन्न क्रस्टेशियन और मछली प्रजाति का अभिलेख इस तहकीकात की अवधि में किया गया। लगभग 40 प्रजातियां अनापुषा की स्टेकनेट से इस अध्ययन के दौरान अभिलेख की गयीं। सबसे प्रमुख पेनिआइड झींगा *मेटापिनेयस डोबसोनी* या इसके बाद *मेटापिनेयस मोनोसेरोस* 9.40% एवं *पिनेयस इंडिकस* 7.70% थे। मछलियों में सेक्यूटर प्रजाति 6.40% *स्टोलीफोरस कोमरसोनी* 5.76%, *त्रिस्सा एस. पी. पी.* 4.78% और *अम्बासिस अम्बासिस* 4.64% थीं। कर्कटों में *पोट्यूनिड पेलाजिकस* 7.46 % और पंक कर्कट का योगदान 2% था (ग्राफ 1,2)।

सारणी 1. मासिक विविधता सूचकांक

	S	N	d	J'	H'(log2)
जनवरी	3	9	0.922	0.967	1.533
फरवरी	10	28	2.704	0.966	3.209
मार्च	10	31	2.610	0.969	3.221
अप्रैल	8	27	2.112	0.980	2.941
मई	2	7	0.521	0.995	0.995
जून	13	35	3.372	0.968	3.585
जुलाई	12	38	3.016	0.968	3.473
अगस्त	12	39	2.990	0.991	3.553
सितंबर	10	27	2.724	0.988	3.285
अक्टूबर	14	45	3.407	0.975	3.712
नवंबर	10	28	2.683	0.963	3.200
दिसंबर	8	21	2.295	0.967	2.902

सारणी 2. मौसमों के दौरान विविधता

	S	N	d	J'	H'(log2)
मानसून पूर्व	16	236	2.744	0.922	3.688
मानसून	18	311	2.961	0.947	3.949
मानसूनोत्तर	19	281	3.191	0.913	3.880

स्टेकनेट मात्स्यिकी में *मेटापिनेयस डोबसोनी* यदि प्रमुख था तो *मेटापिनेयस मोनोसेरोस* साल भर उपलब्ध था। एम. डोबसोनी जनवरी, मई, सितंबर महीने में प्राप्त नहीं हुआ। यह अगस्त से दिसंबर के दौरान प्रचुर मात्रा में पकड़ा गया और अक्टूबर (68.1%) सर्वाधिक पकड़ का महीना था। पी. इंडिकस की पकड़ का उच्च प्रतिशत मार्च (33.5%) और मई (29.7%) के दौरान दर्ज किया गया। मछलियों में जनवरी, मई और अक्टूबर को छोड़कर लगभग पूरे वर्ष स्टोलिफोरस की प्रजातियां पकड़ी गयीं। ये मार्च-अप्रैल के दौरान सबसे ज्यादा थीं। सेक्यूटर एस.पी.पी. जून (61.4%) में सबसे अधिक मात्रा में पकड़ी गयी। लीओग्नाथस एस.पी.पी. स्टेकनेट में जनवरी से मार्च, मई और दिसंबर के दौरान की पकड़ में अनुपस्थित थी और सबसे ज्यादा पकड़ अप्रैल (54.2%) में पायी गयी। कर्कटों में मानसून पूर्व और मानसून के दौरान पोर्टुनिड पेलाजिकस प्रचुर मात्रा में पकड़े गए।

सबसे अधिक प्रजाति समानता और प्रजाति प्रचुरता अक्टूबर (14) और जून (13) में देखी गयी। शैनन वीनर विविधता अनुक्रमणिका 0.995 (मई) से 3.712 (अक्टूबर) में पायी गयी। प्रजाति समानता 0.963 से 0.991 थी जो कि एक से करीब थी। प्रजाति प्रचुरता (α') सबसे ज्यादा अक्टूबर (3.40) और सबसे कम (0.521) मई में देखी गयी।

मौसमों के दौरान (सारणी 2), शैनन वीनर विविधता अनुक्रमणिका 3.688 से 3.949 थी। प्रजातियों की समानता सबसे अधिक मानसून (0.947) में थी। वे कर्टिस समानता ने विभिन्न महीनों में प्रजातियों की संरचना और बहुतायत में अलग समूह समानता को व्यक्त की। प्रजातियों की संरचना में तीन प्रमुख समूहों (सारणी 3) का गठन हुआ। एक मार्च-मई, दूसरा जून-जुलाई और तीसरा अगस्त-अक्टूबर। जून-जुलाई के बीच सबसे अधिक समानता पायी गयी जो कि 71.08% थी। विभिन्न प्रजातियां, जो स्टेकनेट में इस अध्ययन के दौरान पकड़ी गयी उनकी लंबाई सीमा सारणी-3 में दी गयी है।

सारणी 3. मई 2018-दिसंबर 2019 के दौरान विभिन्न प्रजातियों/संसाधनों की लंबाई सीमा

प्रजातियाँ/संसाधन	न्यूनतम (मि. मी.)	अधिकतम (मि.मी.)
<i>मेटापेनियस एफिनिस</i>	51	99
<i>अलेप्स जेदाबा</i>	86	95
<i>अंबासिस अंबासिस</i>	42	110
<i>अंबासिस एसपीपी.</i>	32	110
<i>ब्रंचियुरस ओरिएंटलिस</i>	101	135
<i>कैरंगोइडस एसपीपी.</i>	35	68
<i>कैरानक्स एसपीपी.</i>	55	126
<i>कैटफिश</i>	214	236
<i>वरुणा लिट्टेरईटा</i>	31	40
<i>साइनोग्लोसस एस.पी</i>	70	140
<i>ईल मछली</i>	800	807
<i>एस्कूलोसा थोराकाटा</i>		96
<i>समतल मछली</i>	90	115
<i>स्टोलफोरस कमसोनी</i>	35	114
<i>जेरेस फिलामेटोसस</i>		125
<i>जेरेस ओयेना</i>	91	115
<i>ग्लोसोगोबियस ग्यूरिस</i>	96	225
<i>जॉनियस कारुटा</i>		130
<i>जॉनियस एसपीपी</i>	21	88
<i>लियोग्राथस ब्रेविरोस्ट्रिस</i>	52	115
<i>लियोग्राथस दुआरा</i>	60	92
<i>लियोग्राथस एसपीपी</i>	51	85
<i>मेटापेनियस मोनोसेरोस</i>	50	101
<i>मैक्रोब्रैकियम इडेला</i>	80	85
<i>मैक्रोब्रैकियम एसपीपी</i>	40	185
<i>पेनियस लैटिसलकैटस</i>	63	77
<i>मेटापेनियस डोबसोनी</i>	27	86
<i>मुगिल एसपीपी</i>	96	150
<i>नेमाटोलोसा नासुस</i>	35	136
<i>पेनियस कैनालिकुलेटस</i>	45	112
<i>सेटोइस एरुमेई</i>		172
<i>पेनियस मोनोडोन</i>	130	230
<i>पोर्टुनिड पेलाजिकस</i>	15	108
<i>पेनियस सेमीसालकैटस</i>	46	136
<i>पेनियस इंडिकस</i>	55	121
<i>प्लैटीसेफालस इंडिकस</i>	235	250
<i>पफर मछली</i>	150	155
<i>स्कैटोफैगस आर्गस</i>	85	135
<i>सिला एसपीपी</i>	35	95
<i>सिला सेराटा</i>	46	56

इस अध्ययन के परिणाम से ज्ञात होता है कि यहां की प्रजातियों की जैवविविधता अच्छी है और प्रजातियों का प्रसार समान रूप से हुआ है। मुहाना पृथ्वी का सबसे उत्पादक वातावरण है। वाणिज्यिक मछलियां और क्रस्टेशियन की विभिन्न प्रजातियां प्रजनन के लिए नर्सरी के रूप में मुहानों का उपयोग करती हैं और यहां किशोरों की वृद्धि होती है। मुहाने संकटग्रस्त पारिस्थितिक तंत्र भी

हैं जो कि मानवीय प्रभाव के खतरे में है- संसाधनों का अधिक दोहन, रेत और खोल खनन, मैन्ग्रोव की निकासी, प्रदूषण, कचरे का फेंकना इत्यादि। मुहाना पारिस्थितिक तंत्र की बेहतर वैज्ञानिक समझ की आवश्यकता है क्योंकि जीवित प्राणी, तटीय प्रजातियों के माध्यम से जैव- भू-रासायनिक चक्रों में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।