

केरल के गरान क्षेत्रों के क्रस्टेशियन प्राणिप्लवक माइक्रोफाउना की जैवविविधता

टी.एस. निओमी और जे.पी. जोर्ज

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन

गरान क्षेत्र (Mangroves) अनूठा एवं उष्णकटिबंधीय अंतराज्वारीय क्षेत्रों में होनेवाले विविध जल-मृदीय प्राचलों (Aqua edaphic parameters) के विस्तृत उच्चावचनों की ओर सहनशील विजातीय जीवजातों का आवास क्षेत्र है। इस भंगुर पारिस्थितिकी के स्थूल वनस्पतिजातों (माक्रोफाइटिक) और कशेरुकी प्राणिजातों पर सूव्यवस्थित प्रलेखन पहले ही उपलब्ध है। फिर भी सूक्ष्म और कुछ गुरुप्राणिजातों को ध्यान दिये बिना छोड़ दिया गया है, जब कि इन जीव समूहों को भी यह आर्द्रभूमि उत्कृष्ट प्रजनन, पालन और अशन तल प्रदान करती है। कई जातियों के जीवनचक्र इस पारिस्थितिकी से सजीव सामंजस्य रखनेवाले जाने जाते हैं। यह गरान क्षेत्र अपने समृद्ध जीवपरिस्थिति तंत्र (biocoenosis) और अपरद मात्रा से भारतीय उपमहाद्वीप के तटीय क्षेत्र को उत्तम जीवजनित (biogenic) क्षमता के जीवनिर्वाह तंत्र बना देता है। फिर भी, विशेषतः केरल तट के, गरान क्षेत्र के प्राणिप्लवक प्राणिजातों की जाति पहचानने के लिए अल्पमात्र सूचना ही उपलब्ध है। इस संदर्भ में एन ए टी पी के अधीन केरल तट पर दक्षिण से उत्तर तक के 7 केन्द्रों में गरान पर किये गये विस्तृत अनुसंधान ने इस पर्यावरण और इसके जीवजन्तुओं की विशेषताओं पर बृहत् डाटा प्रदान किया। इस क्षेत्र में तीन प्रभिन्न जीवों, यानी अनन्य गरान आवासी, समुद्री और अलवण जातियों को देखे गये थे जिनमें आखिरी दो इस पर्यावरण के नित्य आगन्तुक होते हैं।

द्रवी जाल (स्कूप नेट) से संग्रहित प्राणिप्लवक नमूनों को 5% उभयप्रतिरोधित फोर्मालिन में परिरक्षित किया गया और जीवों की संख्यात्मक प्रचुरता प्रति मी³ में आकलित किया था। अनुसंधान के लिए चयन किये गये 7 गरान क्षेत्र चेटुआ, कडलुण्डी, कोडुवल्ली, वलपट्टनम, कुम्बला और मंगलवनम थे। नमूनों को अधः स्तर की प्रकृति के अनुसार

केन्द्र के तीन स्टेशन यानी समुद्र तट से, गरान क्षेत्र से और नदी तट से संग्रहित किया था। विभिन्न गरान क्षेत्रों से संग्रहित प्राणिप्लवक के क्रस्टेशियन संघटक जातियों की एक सूची नीचे प्रस्तुत की जाती है।

उपफाइलम **क्रस्टेशिया** ब्रन्निक, 1772 (Subphylum **CRUSTACEA** Brunnich, 1772)

उपक्लास **कॉपिपोडा (अरित्रपाद)** मिलने-एडवर्ड्स, 1840 (Subclass **COPEPODA** Milne-Edwards, 1840)

ऑर्डर **कैलेनॉडिआ** सार्स, 1903 (Order **CALANOIDA** Sars, 1903)

- **ऐकार्शिया स्याइनिकॉडा** जिसब्रेक्ट (*Acartia spinicauda* Giesbrecht)
- **ऐकार्शिया एरीथ्राया** जिसब्रेक्ट (*Acartia erythraea* Giesbrecht)
- **ऐकार्शिया सेन्द्रुरा** जिसब्रेक्ट (*Acartia centrura* Giesbrecht)
- **ऐकार्शिया चिलकेनेनसिस** सेवेल (*Acartia chilkaensis* Sewell)
- **ऐकार्शिएल्ला सेवल्ली** स्ट्यूअर (*Acartiella sewelli* Steuer)
- **कॉन्थोकालानस पॉपर** जिसब्रेक्ट (*Canthocalanus pauper* Giesbrecht)
- **सेन्द्रोपेजस फरकाटस** डाना (*Centropages furcatus* Dana)
- **सेन्द्रोपेजस ओर्सिनी** जिसब्रेक्ट (*Centropages orsinii* Giesbrecht)
- **पाराकलानस पार्वस** (क्लॉस) (*Paracalanus parvus* (Claus))
- **पाराकलानम ऐक्यूलिएटस** जिसब्रेक्ट (*Paracalanus aculeatus* Giesbrecht)
- **ऐक्रोकलानस गिबबर** जिसब्रेक्ट (*Acrocalanus gibber* Giesbrecht)
- **ऐक्रोकलानस लॉंगिकोर्निस** जिसब्रेक्ट (*Acrocalanus longicornis* Giesbrecht)
- **लैबिडॉसिरा माइनूटा** जिसब्रेक्ट (*Labidocera minuta* Giesbrecht)
- **लैबिडॉसिरा पेक्टिनाटा** तोम्पसम और स्कोट (*Labidocera pectinata* Thompson & Scott)
- **लैबिडॉसिरा पाओ** जिसब्रेक्ट (*Labidocera pavo* Giesbrecht)
- **पॉन्टेल्ला डाने** जिसब्रेक्ट वार. **सेइलॉनिका**, तोम्पसन और स्कोट (*Pontella danae* Giesbrecht, var. *ceylonica*, Thompson & Scott)
- **पॉन्टेल्ला इन्वेस्टिगटोरिस** सेवेल (*Pontella investigatoris* Sewell)
- **स्यूडोटयाप्टोमस अन्नान्डेली** सेवेल (*Pseudodiaptomus annandalei* Sewell)
- **स्यूडोटयाप्टोमस सेरिकॉडाटस** (टी.स्कोट) (*Pseudodiaptomus serricaudatus* T. Scott)
- **टेमोरा टर्बिनाटा** (डाना) (*Temora turbinata* Dana)
- ऑर्डर **साइक्लोपॉइडा** बर्मीस्टर, 1834 (Order **CYCLOPOIDA** Burmeister, 1834)
- **मीसोसाइक्लोप्स (मीसोसाइक्लोप्स)** ल्यूकार्टी क्लॉस (*Mesocyclops (Mesocyclops) leuckarti* Claus)
- **ऑय्थोना रिजिडा** जिसब्रेक्ट (*Oithona rigida* Giesbrecht)

- **ऑय्थोना ब्रेविकोरनिस** जिसब्रेक्ट (*Oithona brevicornis* Giesbrecht)
- ऑर्डर **हारपैक्टिकोइडा** सार्स, 1903 (Order **HARPACTICOIDA** Sars, 1903)
- **क्लिटेमनेस्ट्रा स्कूटेल्लाटा** डाना (*Clytemnestra scutellata* Dana)
- **माइक्रोसेटेल्ला नोरवीजिका** (बोवेक) (*Microsetella norvegica* Boeck)
- **यूटेरपिना ऐक्यूटिफॉन्स** (डाना) (*Euterpina acutifrons* Dana)
- **लॉंगिपेडिआ वेबेरी** ए. स्कोट (*Longipedia weberi* A. Scott)
- **मैक्रोसेटेल्ला ग्रेसिलिस** (डाना) (*Macrosetella gracilis* Dana)
- ऑर्डर **पोइकिलोस्टोमाटोइडा** थॉरेल, 1859 (Order **POECILOSTOMATOIDA** Thorell, 1859)
- **कॉरिकेअस डानी** जिसब्रेक्ट (*Corycaeus danae* Giesbrecht)
- **ऑन्कीआ वेनस्टा** फिलिपी (*Oncaea venusta* Philippi)
- उपक्लास **थीकोस्ट्राका** का गुरुवेल, 1905 (Subclass **THECOSTRACA** Gruvel, 1905)
- इन्फ्राक्लास **सिरिपीडिआ** बर्मीस्टर, 1834 (Infraclass **CIRRIPIEDIA** Burmeister, 1834)
- **बलानस ऑम्फिट्राइट** वार. **वेनस्टस** डारविन (*Balanus amphitrite* var. *venustus* Darwin)
- **बलानस टिंटिन्नाबुलम** लिन्नेयस var. **कम्यूनिस** डारविन (*Balanus tintinnabulum* (Linnaeus) var. *communis* Darwin)
- **लेपास आनसेरिफेरा** लेन्नेयस (*Lepas anserifera* Linnaeus)
- क्लास **ब्रांकिओपोडा** लाटरील्ले, 1817 (Class **BRANCHIOPODA** Latreille, 1817)
- उपऑर्डर **क्लाडोसिरा** लाटरील्ले (Suborder **CLADOCERA** Latreille, 1829)
- **पेनिलिआ एविरोस्ट्रिस** डाना (*Penilia avirostris* Dana)
- **डयाफनोसोमा सार्सी** फिशर (*Diaphanosoma sarsi* Fischer)
- **एवाडने टेरजिस्टिना** क्लॉस (*Evadne tergestina* Claus)
- क्लास **मलाकोस्ट्राका** लाटरील्ले, 1802 (Class **MALACOSTRACA** Latreille, 1802)
- ऑर्डर **मइसिडा** होवर्थ, 1825 (Order **MYSIDA** Haworth, 1825)
- **मीसोपोडोप्सिस ऑरीएन्टालीस** (डब्ल्यू. एम. टाटरसाल) (*Mesopodopsis orientalis* W.M. Tattersall)
- **मीसोपोडोप्सिस ज़ेइलानिका** (नॉवल) (*Mesopodopsis zeylanica* Nouvel)
- **गास्ट्रोसाकस डन्केरी** ज़िम्मेर (*Gastrosaccus dunckeri* Zimmer)
- ऑर्डर **आम्फीपोडा** लाटरील्ले, 1816 (Order **AMPHIPODA** Latreille, 1816)
- **मेलिटा ज़ेइलानिका** स्टेबिंग (*Melita zeylanica* Stebbing)
- ऑर्डर **आइसोपोडा** लाटरील्ले, 1817 (Order **ISOPODA** Latreille, 1817)
- **सिरोलाना फ्लूवियाटिलिस** स्टेबिंग (*Cirolana fluviatilis* Stebbing)
- **स्फीरोमा टेरिब्रान्स** बेट (*Sphaeroma terebrans* Bate)



- **स्फीरोमा अन्नानडेली** स्टेबिंग (*Sphaeroma annandalei* Stebbing)
- **स्फीरोमा अन्नानडेली ट्रावेनकोरेनसिस** पिल्लै (*Sphaeroma annandalei travencorensis* Pillai)
- ऑर्डर **टानाइडेसिआ** डाना, 1849 (Order **TANAIDACEA** Dana, 1849)
- **टानिस फाइलेटेरिस** स्टेबिंग (*Tanais philetaerus* Stebbing)
- **आप्स्यूडेस चिल्केनसिस** किल्टन (*Apseudes chilkenis* Chilton)
- ऑर्डर **डेकापोडा** लाटरील्लो 1802 (Order **DECAPODA** Latreille, 1802)
- **लूसिफर हान्सेनी** नोबिली (*Lucifer hansenii* Nobili)
- **एसेटेस इन्डिकस** एच. मिलने एड्वेर्ड्स (*Acetes indicus* H. Milne Edwards)
- **एसेटेस जापोनिक्स** किशिनोइ (*Acetes japonicus* Kishinouye)
- **एसेटेस एरिथ्रीयस** नोबिली (*Acetes erythraeus* Nobili)
- **एसेटेस सिबोगे** हान्सेन (*Acetes sibogae* Hansen)
- **पेनिअस इन्डिकस** एच. मिलने एड्वेर्ड्स (*Penaeus indicus* H. Milne Edwards)
- **मेटापेनिअस डोबसोनी** मयेर्स (*Metapenaeus dobsoni* Miers)
- **मेटापेनिअस मोनोसिरोस** फाब्रीसियस (*Metapenaeus monoceros* Fabricius)
- इन्फ्राऑर्डर **आनोम्यूरा** माक्ले, 1838 साधू कर्कट (Infraorder **ANOMURA** MacLeay, 1838 **HERMIT CRABS**)
- **क्लाइबानेरिस पाडावेन्सिस** डी मान (*Clibanarius*

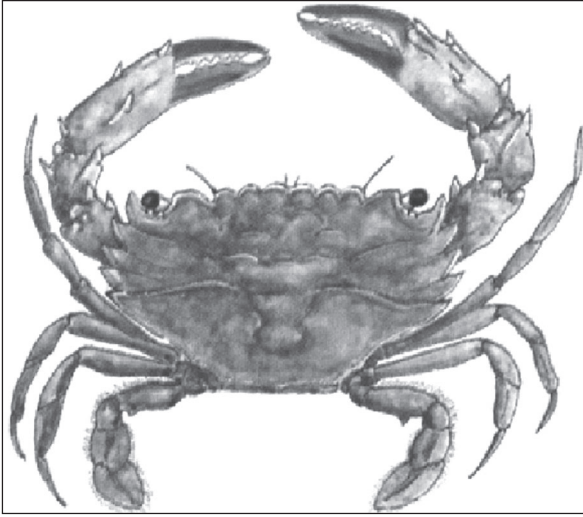
padavensis De Man)

- **डयोजेनस एवारस** हेल्लर (*Diogenes avarus* Heller)
- इन्फ्राऑर्डर **ब्राक्यूरा** लाटरील्लो, 1802 असली कर्कट (Infraorder **BRACHYURA** Latreille, 1802 **TRUE CRABS**)
- **सिल्ला सेरेटा** (फोर्सकल) (*Scylla serrata* (Forsk.))
- **तालामिता क्रिनेटा** मिलने - एड्वेर्ड्स (*Thalamita crenata* Milne-Edwards)
- **सेसार्मा लानटम** आलकोक (*Sesarma lanatum* Alcock)

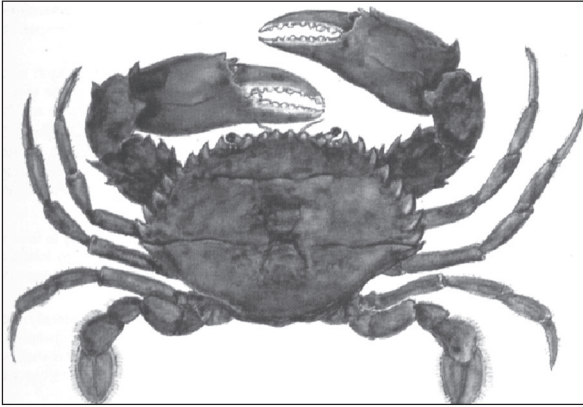
अतः गरान क्षेत्र की प्राणिप्लवक मात्रा में कई जातियों के क्रस्टेशियन डिम्बकों की उपस्थिति देखी गयी। यह उथला पंकिल और खारा पानी पर्यावरण क्रस्टेशियन, मोलस्क, मछली जैसे जलीय प्राणियों के लिए स्वर्ग समान है। कुछ कर्कट जैसे गरान कर्कट या पंक कर्कट (*सिल्ला सेरेटा*), पेड पर चढनेवाला कर्कट सेसार्मा और फिड्लट कर्कट यूका इस पर्यावरण के अभिलक्षणिक क्रस्टेशियन हैं। गरान क्षेत्र के कुछ सर्वसामान्य जीवों का विवरण नीचे दिया जाता है।



सेसार्मा लानटम



तालामिटा क्रिनेटा



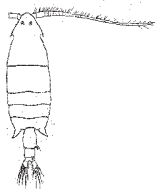
सिल्ला सिरैटा



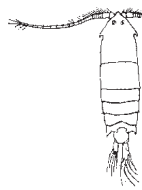
एकार्शिआ स्पिनिकॉडा



सेन्ट्रोपेजस ओर्सिनी



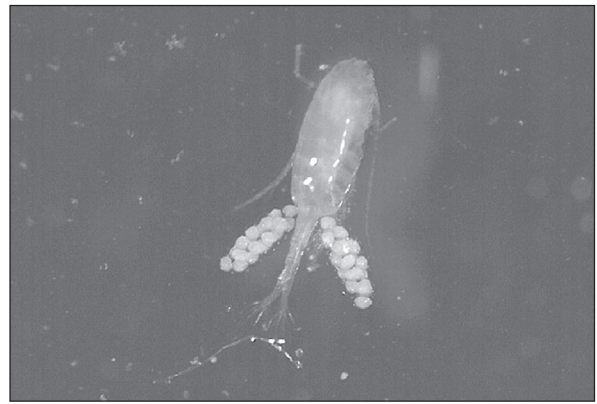
लाबिडोसीरा पेक्टिनेटा



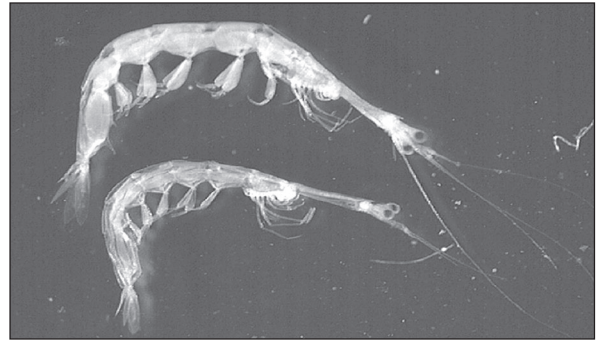
पोन्टेल्ला डाने



स्यूडोडयाटोमस अन्नडाली



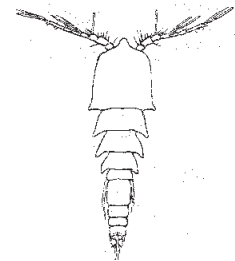
स्यूडोडयाटोमस सेरिक्टोडेस



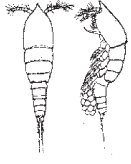
लूसिफेर हान्सेनी



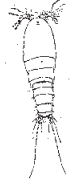
मीसोसाइक्लोप्स ल्यूकार्टी



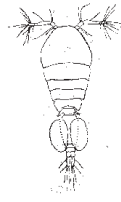
क्लिटेम्नेस्ट्रा
स्क्यूटेल्लेटा



यूटेरिपिना एक्यूटिफ्रोन्स



लॉजिपेडिया वेबेरी



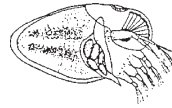
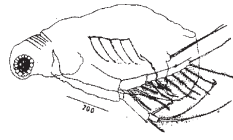
ओन्केया वेनस्टा



बलानस एंफिराइट



लेपास एन्सोरिफेरा



एवाडने टेर्जेस्टिना



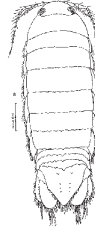
पेनीलिया एविरोस्ट्रिस



माइसिड



मेलिटा ज़ेय्लानिका



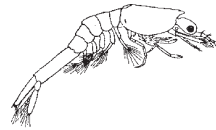
सिरोलाना फ्लूवियाटिलिस



टनाइस फिलेटीरस



पेनिअस इन्डिकस



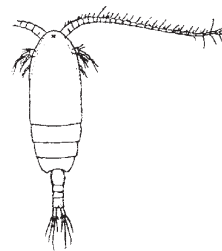
मेटापेनिअस डोबसोनी



क्लाइबानारियस पडाविएन्सिस



माक्रोसेटेल्ला ग्रासिलिस



पाराकलानस पार्वस

निष्कर्ष

क्रस्टेशियनों की विविधता चेट्टुआ में अधिकतम देखी गयी तो कुम्बला दूसरे स्थान पर था और सबसे कम विविधता मंगलवनम् में देखी गयी थी। संसूचित सभी कोपिपोड्स जातियों को गरान क्षेत्र से रिकार्ड की गयी थी। इस क्षेत्र से अप्रैल - जून के दौरान संग्रहित प्लवक नमूनों में *पेनिअस इन्डिकस*, *मेटापेनिअस डोबसोनी* और *एसेटस एरिथ्रीअस* की नियमित उपस्थिति देखी गयी थी और औसत संख्या प्रति m^3 में 7-10 में विविध थी। यह भी देखने योग्य बात है कि नवंबर-फरवरी के दौरान *पी. इन्डिकस* और *एम. डोबसोनी* के प्रायः 3-5 करोड पश्चिमिभकों को जलकृषि से संबंधित आवश्यकताओं के लिए संग्रहित किया जाता है।

कुम्बला से मानसूनोत्तर अवधि में, विशेषतः दिसंबर, में संग्रहित नमूनों में *पी. इन्डिकस* किशोर प्रमुख ($209/m^3$) था और पश्चिमिभकों की प्रमुखता ($10/m^3$) मार्च के महीने में देखी गयी थी। मई और जुलाई में कोडुवल्ली से क्रमशः *पी. इन्डिकस* और *एसेटस इन्डिकस* भी सामान्य तौर पर उपस्थित थी।

ऑम्फीपोड्स *मेलिटा ज़इलानिका* और *माइसिड्स मासोपोडोप्सिस ऑरिएन्टालिस* और *एम. ज़इलानिका* केरल के गरान पर्यावरण के सामान्य प्लांक्टर्स थे। *आइसोपोड काइरोलाना फ्लवियाटिलिस* चेट्टुआ में, और *सिरिपेडे बलानस ऑम्फीट्राइट* और *डिम्बकीय डेकापोड कुंजिमंगलम* में प्रचुर थीं।

कोपिपोडों में *हारपाक्टिकोइड यूटरपिना एक्वेटिफॉन्स* सारी परिस्थिति में उपस्थित थी। गरान क्षेत्र में अधिक संख्या में, विशेषतः मानसून मौसम में, पाये गये अन्य संघटक थे *टानेयड्स। टानेइस फिलेटीरिअस* या *आपस्यूड्स चिल्केनसिस* या दोनों, संग्रहित नमूनों में प्राप्त हुए थे और कुम्बला में जून-जुलाई के दौरान उनकी सान्द्रता उच्च थी ($126/m^3$)। अतः केरल के गरान क्षेत्रों में किये गये मौजूदा परीक्षणों का परिणाम यह सुनिश्चित करता है कि चेट्टुआ, कुम्बला और कुंजिमंगलम जैसे केन्द्रों में आर्थिक प्रमुखता रखनेवाले क्रस्टेशियाई जीवजातों के लिए शक्य क्षेत्र है और समुचित परिरक्षण उपाय किए जाए तो इनका विदोहन हर वर्ष किया जा सकता है।

