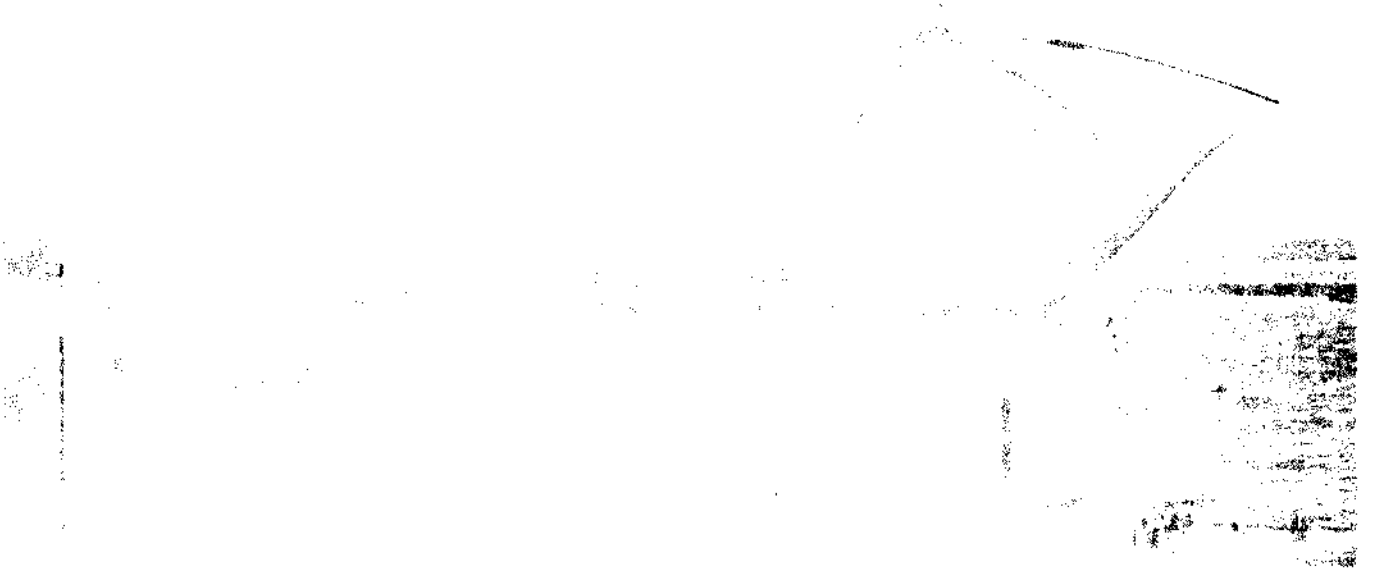
लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन
और
लघु पैमाने की समुद्र कृषि



केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन
Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
Indian Council of Agricultural Research

लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन
और
लघु पैमाने की समुद्र कृषि

दूसरी राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी में

राजभाषा हिंदी में प्रस्तुत प्रलेख

PAPERS PRESENTED IN THE IIND NATIONAL SCIENTIFIC SEMINAR IN OFFICIAL LANGUAGE HINDI

आयोजन तिथि : 17 अगस्त 1999

केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, टाटापुरम पी ओ

कोचीन - 682 014

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Indian Council of Agricultural Research

प्रकाशक

डॉ. वी. नारायण पिल्लै
निदेशक
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
कोचीन-682 014

संपादन

श्रीमती पी.जे.शीला

सहसंपादन

श्रीमती ई.के. उमा
श्रीमती ई. शशिकला

सहयोग

श्रीमती पी. लीला

मुद्रण : पाइको प्रिन्टिंग प्रस, कोचीन-35, फोन : 382068

प्राक्कथन

राजभाषा हिंदी में वैज्ञानिक संगोष्ठी के क्रम में दूसरी बार केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान में इस राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन हो रहा है। समुद्री मात्स्यिकी से जुडे हुए प्रकार्यात्मक साहित्य के विकास के साथ-साथ हिंदी और समुद्रवर्ती राज्यों की देशी भाषाओं में संस्थान की प्रौद्योगिकियों का विकीर्णन इस से लक्षित है। असल में प्रत्येक भाषा अपने-आप में एक होती है लेकिन प्रयोग में इसकी कई प्रयुक्तियाँ उभरकर आती है इस दृष्टि से समुद्री मात्स्यिकी के क्षेत्र में प्रयुक्त की जानेवाली विनिर्दिष्ट शब्दों और रचना-रूपों की प्रकार्यात्मक हिंदी भाषा का विकास व प्रचार हाल के सन्दर्भ में अत्यंत अवश्यंभावी लगते हैं। तकनॉलजियों के विकीर्णन केलिए संस्थान में निर्दिष्ट कार्यक्रम होते हुये भी हिंदी और राष्ट्रीय भाषाओं में इनका विकीर्णन इसलिए महत्वपूर्ण है कि इन भाषाओं में हमारे तटीय जीवन और संस्कृति स्पंदित होती है। संगोष्ठी का विषय परिप्रेक्ष्य के अनुरूप 'लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन और लघु पैमाने की समुद्र कृषि ' चुन लिया कि हमारे छोटे और सीमांत किसान इसका लाभ उठाए और उनका जीवन-स्तर उन्नत हो जाए। इसका आयोजन (1) लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन (2) लघु पैमाने की समुद्र कृषि ये दोनों सत्रों में होता है जिस में 16 प्रपत्रों का प्रस्तुतीकरण और चर्चा होनेवाले हैं। इस क्रम में यह संस्थान का दूसरा प्रकाशन है।

मैं इस संगोष्ठी के आयोजन केलिए सहयोग दिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों और इस में हिंदी में प्रलेख प्रदान किए लेखकों का अभिनंदन करता हूँ।

वी.नारायण पिल्लै

कोचीन - 14
अगस्त 1999

निदेशक

संपादकीय

अनादि काल से भारत के तटीय जनता का जीविकार्जन का मुख्यमार्ग मत्स्यन रहा है। समुद्री मत्स्यन व कृषि में आये उन्नत तकनीकों ने एक औसत भारतीय मछुआरे के जीवन स्तर में सुधार नहीं लाये हैं। हमारे प्रधानमंत्री श्री अटल बिहारी वाजपेयी जो परिषद सोसाइटी के अध्यक्ष भी है, ने परिषद के पिछले वर्ष की वार्षिक रिपोर्ट के आमुख में लिखे हैं' हाल के वर्षों में कृषि उत्पादन के स्तर में लगातार उछाल आ रहा है। वर्ष 1996-97 में भारत के सफल घरेलू उत्पाद में हुई वृद्धि कृषि वानिकी और मात्स्यिकी में सर्वाधक रही। यह उन्नत तकनीकों के समावेश से हो पाया है। पर इस सफलता के लाभ से छोटे किसान पूरी तरह वंचित रह गए हैं इसलिए विकसित की गई उन्नत पद्धतियों को छोट किसानों के अनुरूप डाला जाए ताकि छोटे और सीमांत किसान भी इसका लाभ उठाए । उन्हीं के सुर से सुर मिलाकर संस्थान द्वारा विकसित समुन्नत तकनीकियों का विश्लेषण, अनुकूलन और प्रचार इस कार्यक्रम के ज़रिए हाता है।

राजभाषा हिन्दी का पचासवीं वर्षगाँठ मनाने के इस वर्ष में लघु पौमाने का समुद्र मत्स्यन और समुद्र कृषि में इस राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी के आयोजन से समुद्री मात्स्यिकी से जुडा हुआ प्रकार्यात्मक हिन्दी भाषा का विकास हमारा सर्वप्रथम लक्ष्य है। इस में हिन्दी में लिखे 6 और अनूदित 10 प्रलेखों का संपादन हुआ है प्रलेखों में विषय के अनुरूप सरल शब्दों से सहज संप्रेषण की कोशिश की है फिर भी अति संकीर्ण मामलों में तकनीकी व लिप्यंतरित शब्दों के उपयोग किए है। संचालन क्रम के अनुसार लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन और लघु पैमाने की समुद्र कृषि की दृष्टि से प्रमुख समुद्रवर्ती राज्यों की भाषाओं में भी इसका तुरंत प्रकाशन होनेवाला है। यह एक मुफ्त प्राशन है। देश के सभी कोटि के लोग इसका लाभ उठायें यही हमारी कामना है।

कोचीन - 14
16 अगस्त 1999

शीला पी.जे
सहायक निदेशक (रा भ)

लघु पैमाने की समुद्र कृषि और लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन - गुजरात परिप्रेक्ष्य

ए.पी. दिनेशबाबू
सी एम एफ आर आइ का वेरावल अनुसंधान केंद्र

गुजरात में मत्स्यन का औद्योगीकरण हो जाने से आम मछुआरों के जीवन स्तर में उन्नति नहीं हुई है। लघु पैमाने की मत्स्यन रीतियों से समुद्री शैवाल व मोलस्कों के पालन से कवच प्राणियों के वज़न बढाकर पालने की रीति के कार्यान्वियन से उनका प्रबलीकरण हो सकता है। गुजरात मात्स्यिकी के विशाल परिप्रेक्ष्य में लिखे गए इस लेख में विषय का चमत्कार हुआ है....

भारत के तटीय राज्यों में गुजरात का तटीय क्षेत्र सबसे लंबा है जो लगभग 1600 कि मी है। देश के मछली उत्पादन का 15% इस राज्य का योगदान है। यहाँ प्रचालन में लगे हुए 24,000 समुद्री मत्स्यन बोटों का दो-तिहाई भाग यंत्रीकृत है। हर वर्ष आनायकों का प्रचालन भी बढ़ता रहता है जिसकी वजह से कई वाणिज्य प्रमुख मछलियों और कवच प्राणि वर्गों की संपदाएं ह्रास के निकट पहुँच आई हैं। राज्य की मात्स्यिकी शक्यता में प्रगति लाने के लिए समुद्री मात्स्यिकी का अनुकूल प्रबंधन करना आवश्यक है। गुजरात के मछली उत्पादन की शक्यता अपनी सीमा तक पहुँच जाने पर भी यहाँ कई अविदोहित या कम विदोहित संपदाएं मौजूद हैं। समुद्री शैवाल, द्विकपाटी मोलस्क और आलंकारिक मछली संपदाओं का अनुकूल विदोहन किया जाना चाहिए। इन वर्गों का उत्पादन बढ़ाने के लिए संवर्धन तकनीक और किशोर कवच प्राणियों के लिए स्थूलनकारी (फाटनिंग) कार्यों द्वारा इस राज्य का मछली उत्पादन अनुकूलम स्तर तक रखा जा सकता है और पकडी गई संपदाओं की आर्थिक प्राप्ति भी बढ़ाया जा सकता है। हाल ही में मात्स्यिकी का विकास अधिक निवेश के मत्स्यन एवं मछली संसाधन पर केंद्रीकृत है जो केवल बोट के मालिक और उद्यमियों के लिए लाभदायक है। लेकिन मछुओं का जीवन स्तर बढ़ाए जाने के लिए तट पर आधारित संवर्धन तरीके अपनाए जाने चाहिए। लघु पैमाने के मत्स्यन एवं समुद्री शैवालों / मोलस्कों के पालन किशोर कवच प्राणियों का वजन बढ़ाने के कार्य आदि में महिलाओं की भागीदारी और भी बढ़ायी जानी है। मछुआ लोगों के समूचे उन्नयन के लिए ग्रामीण स्तर यानी मछुआ सहकारी संघों द्वारा कई कार्यविधियाँ लागू की जा सकती हैं।

समुद्री शैवाल संपदाएं : वर्तमान स्थिति एवं आवश्यकता

समुद्री शैवाल स्थूल शैवाल है और नवीकरण करने लायक समुद्री संपदाएं हैं। खाद्य, चारा और अर्वरक के रूप में इनकी बडी मांग है। इनमें प्रोटीन, अयडिन, ब्रोमिन और औषध मूल्य वाले घटक भी सम्मिलित हैं। विभिन्न तरह के उद्योगों के लिए आवश्यक

ऐगार, आल्गिनेट और कारागीनन की एकमात्र संपदा है शैवाल।

भारत में मोजूद शैवालों की 681 जातियों में 60 जातियाँ वाणिज्यिक दृष्टि से प्रमुख हैं। उपर्युक्त कुल जातियों में 200 जातियाँ गुज़रात के कछ की खाड़ी में दिखाई पडती हैं। शैवालों को मुख्यत : चार वर्गों में बाँटा जाता है वे हैं हरा शैवाल (क्लोरोफाइसिए), भूरा शैवाल (फ्योफाइसिए), लाल शैवाल (रोडोफाइसिए) और नील हरा शैवाल (सयनोफाइसिए) जिनमें प्रथम तीन वर्ग वाणिज्य प्रमुख हैं।

गुजरात की समुद्री शैवाल संपदाएं सौराष्ट्र तट और कछ की खाड़ी में केंद्रीकृत है। गुजरात के उत्तर भाग में भी समुद्री शैवाल का संस्तर मौजूद है। चुने गए कुछ स्थानों में शैवालों की उपस्थिति का सर्वेक्षण किया गया है। वर्ष 1978 में ओखा से माहुआ तक के स्थानों में किए गए सर्वेक्षण से पूरी शैवाल जैवमात्रा का तीन-चौथाई भाग भूरा शैवाल विशेषतः सरगासम जातियाँ दिखाई पडी जिसके बाद हरा शैवाल प्रमुख था। लाल शैवाल कम मात्रा में दिखाई पडी।

गुजरात तट के मछुआरे लोगों ने शैवाल-संग्रहण के लिए दो रीतियाँ अपनाई हैं - बहकर आनेवाले शैवालों का संग्रहण और धरातलों से काटकर संग्रहण। 90% संग्रहण सरगासम जातियों का होता है। संग्रहित शैवालों को व्यापारियों को बेचते हैं और सुखाकर फैक्टरियों में ले जाते हैं। शैवालों की जाति, शुद्धता और नमी की मात्रा के आधार पर इनका मूल्य प्रति टन के लिए 5,000 से 15,000 रुपए लग जाता है। शैवालों का संग्रहण करने वाले लोग इन्हें जड़ से निकाल लेने की वजह से उसी भाग से इस संपदा का नाश हो जाता है। इस अवस्था से संपदा को बचाने के लिए इस कार्य में लगे हुए स्थानीय लोगों को शैवालों को काटकर लेने की जानकारी से अवगत किया जाना आवश्यक है।

इस मूल्यवान संपदा के परिरक्षण और वर्तमान शैवालों के पैदावार में बढ़ोतरी लाने के लिए शैवालों के संवर्धन के लिए उपाय ढूंढने का समय आ गया है। संवर्धन तकनीकों को अपनाने से पूरे वर्ष में शैवालों की एक ही जाति का पालन संभव हो जाएगा और ऐगार का उत्पादन भी सतत रह जाएगा। उचित तरीकों से एक ही गुणता वाले समान बढ़ती के शैवालों का पालन संभव हैं। वैज्ञानिक प्रजनन तकनीकों द्वारा शैवालों का परिरक्षण भी संभव है।

समुद्री शैवालों के पैदावार के लिए मूलतः दो रीतियाँ हैं। पहला शैवाल के टुकडों से और दूसरा बीजाणु (स्पोर्स) से। लेकिन गुजरात के तट में पहली रीति यानी शैवाल टुकडों से पैदावार अनुयोज्य माना जाता है। सौराष्ट्र तट और कछ की खाडी की प्रवाल भित्तियों में भित्ति के धरातलों में और संकरी खाडियों (क्रीक्स) और लैगूणों में रस्सी संवर्धन तरीके से शैवालों की *जेलीडियेल्ला, ग्रासिलेरिया* और *सरगासम* जैसी जातियों का संवर्धन किया जा सकता है। गुजरात में किए गए परीक्षणों से स्पष्ट हो गया कि *सरगासम* जाति की शीघ्र बढ़ती होती है। संवर्धन तकनीक बढ़ाए जाने के साथ साथ ह्रासोन्मुख जातियों के परिरक्षण के लिए भी कदम उठाया जाना आवश्यक है। इस के लिए बीजाणु संवर्धन तरीका भी अपनाया जाना चाहिए। शैवाल संवर्धन की तकनोलजी कृषकों तथा उद्यमियों तक स्थानांतरित करने के लिए

गुजरात में प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करना आवश्यक है। सहकारी संघों द्वारा तटीय गाँवों में संवर्धन किया जा सकता है जिसमें महिलाएं भी सक्रिय रूप से भाग ले सकती हैं और इस वजह से मछुआ लोगों की आय बढ़ाई जा सकती और उनके जीवन स्तर में सुधार हो जाएगा।

इष्टतम आर्थिक लाभ के लिए मत्स्यन संभारों (गिअरों) में फँस गई कम आकार वाली वाणिज्यिक प्रमुख कवच प्राणियों के वजन बढ़ाव के सहकारी एकक

गुजरात का तटीय समुद्र और संकरी खाडियाँ कई कवच प्राणी संपदाओं से समृद्ध है जिनका बडी मात्रा में विदोहन भी किया जाता है। इन संपदाओं में झींगों का प्रथम स्थान होने पर भी मूल्य की दृष्टि से कर्कट और महाचिंगट प्रमुख हैं। मत्स्यन जालों में अनजाने पड जाने वाले और जानबूझकर मत्स्यन किए जाने वाले छोटे आकार वाले महाचिंगट, ककर्ट आदि का विपणन केवल घरेलू उपयोग के लिए कम मूल्य में किया जाता है निर्यात बाज़ार में नहीं।

मछुआ सहकारी संघों द्वारा आयोजित जागरूकता कार्यक्रमों से इस तरह की अवांछित पकड को लाभयुक्त बनाया जा सकता है। ऐसे संघ सी एम एफ आर आइ के अनुसंधान व विकास विभाग की सलाह ले सकते हैं। हर सहकारी संघ के अधीन में एक 'वज़न बढ़ाव बैंक' होता है जिसमें वाणिज्य प्रमुख कम आकार वाले महा चिंगटों या कर्कटों को विपणन योग्य आकार प्राप्त होने तक बढाया जा सकता है। सरकार की सहायता से ऐसे बैंकों की स्थापना की जा सकती है। इन बैंकों व एककों के संचालन में महिलाएं भाग ले सकती हैं जिसकी वजह से गुजरात की महिलाओं का प्रबलीकरण भी संभव हो जाएगा।

गुजरात राज्य के मछुए लोगों में अधिकांश अनपढ़ हैं। इसलिए विभिन्न मत्स्यन तरीकों के बारे में उन्हें ध्यान से बोधगम्य बनाने की ज़रूरत हैं। इसलिए उनहें इन कम आकार वाले वाणिज्य प्रमुख संपदाओं के परिरक्षण की आवश्यकता के लिए समुद्र में ही वापस डालने का अनुरोध करना है और इस की आवश्यकता पर उन्हें अवगत कराया जाना है।

गुजरात में द्विकपाटी मात्स्यिकी एवं पालन की प्रत्याशा

गुजरात के नदीमुखों और बाँधों के निचले भागों में दिखाए जाने वाले खाद्य शुक्तियों और सीपियों के अंश जीवाश्म (सेमी फोसिल्स) यह व्यक्त करते हैं कि इन क्षेत्रों में द्विकपाटी संपदाएं भारी मात्रा में उपस्थित थी। मियानी और नवीबंदर संकरी खाडियों में दिखाए पडे सीपियों जमाव, बढ़ती और पूर्व मानसून मत्स्यिकी और चोखाड़ के झींगा खेतों में खाद्य शुक्तियों के जमाव और बढ़ती से इन स्थानों में इस जाति के पालन की साद्यताएं व्यक्त हो जाती है। इनके अतिरिक्त गुजरात में नमक उत्पादन के लिए उपयुक्त जलाशयों को भी इस कार्य के लिए उपयुक्त किया जा सकता है।

हाल ही में कुछ गाँवों की मछुआ स्त्रीयाँ अप्रैल - मई महीनों में जब मत्स्यन कार्य कम है, शुक्ति संग्रहण और विपणन में लग जाती हैं। यह कार्य लघु पैमाने की नियमित मात्स्यिकी और लघु पैमाने के बीज

संग्रहण / उत्पादन तक बढ़ाया जा सकता है जिसके ज़रिए मछुआ महिलाओं तथा मछुआ समूह की सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति में प्रगति भी लाई जा सकती है।

ऐसी एक योजना शुरू करने के लिए मोलस्क संपदाओं को विदोहन / पालन करने की प्रत्याशित जाति की शक्यता पर गहन अध्ययन की आवश्यकता पडती है। बीजों के संग्रहण, उत्पादन, पालन एवं शुक्तियों के वज़न बढ़ाव की प्रौद्योगिकी सी एम एफ आर आइ द्वारा विकसित की गई है और इन प्रौद्योगिकियों को चुने गए स्थानों में प्रशिक्षित महिलाओं द्वारा कार्यान्वित किया जा सकता है। एक या दो निकटस्थ गाँवों की महिलाओं को इस सामूहिक कार्य के लिए प्रोत्साहित किए जाने पर इस प्राकृतिक संपदा की उचित उपयोगिता, पालन कार्य एवं उत्पादन में बढ़ोतरी और गाँवों के अन्दर और गाँवों के बीच के सामाजित संबंधों में प्रगति लाई जा सकती है।

सौराष्ट्र तट की आलंकारिक मछली संपदा और जलजीवशाला उद्योग में इसकी शक्यता

गुजरात तट सौराष्ट्र की तटीय भित्ति मेखला और कछ की खाड़ी के प्रवाल भित्ति आवासों और काम्बाय खाडी के मैंग्रोव आवासों से अनुग्रहीत है। यह विशाल तटीय मेखला और कछ के प्रवाल द्वीप विभिन्न प्रकार के प्राणिजातों और वनस्पति जातों के आवास स्थान हैं।

उपर्युक्त स्थानों में पाए जाने वाले आलंकारिक मछलियाँ और अन्य समुद्र जीव निर्यात की दृष्टि से प्रमुख हैं। बीज उत्पादन, जीवित स्थिति में परिवहन और समुद्र रैंचन की प्रौद्योगिकियाँ विकसित करने पर लघु पैमाने का जलजीवशाला उद्योग प्रारंभित किया जाना आसान होगा। इन प्रौद्योगिकियों को मछुआ लोगों तक विस्तार करने और उन्हें प्रोत्साहन देने से रोज़गार बढ़ाने और उनकी आय बढ़ाए जाने का अवसर हो जाएगा।

गुजरात तट में पाई जाने वाली आलंकारिक मछलियों के प्रजनन और अन्य विशेषताओं पर सी एम एफ आर आइ द्वारा व्यापक रूप से अध्ययन आयोजित किया गया है। इन मछलियों के पालन की प्रौद्योगिकी के विकास के अध्ययन में प्रत्याशी जाति के रूप में क्लाउन मछली जिसका बंद स्थिति में प्रजनन साध्य हो गया है, को उपयुक्त किया जा सकता है। वेरावल अनुसंधान केन्द्र की जलजीवशालाओं में पालन की जाने वाली मछलियों में *थल्लासोमा* जाति, *एपोगोण* जाति, एब्यूडेफडफ जातियाँ, *थेरापोण* जरबुआ, *कारांक्स* जाति कीटोडोन जातियाँ, *यूपेनियस विट्टाटस, मुगिल* जाति, पोमासेन्ट्रिड्स, *एफरफिशस* और *बट्टरफ्लाइ* फिशस प्रमुख हैं।

दो या अधिक मत्स्यन गाँवों की महिलाओं को एक कार्यदल के रूप में एकत्रित करके मछलियों का बीज उत्पादन, संग्रहण, पालन, परिवहन, विपणन आदि कार्य किया जा सकता है जिसके लिए सी एम एफ आर आइ के विस्तार प्रभाग की सहायता भी ली जा सकती है। इससे मछुए लोगों के लिए रोज़गार मिल जाएगा, कमाई बढ़ जाएगी और जीवन स्तर भी उन्नत हो जाएगा। वेरावल के अनवर बुरा गाँव के लोगों द्वारा स्थापित "गुजरात अक्वेरियम" इस तरह के एक महान प्रयास का दृष्टांत है।

सौराष्ट्र तट की समुद्र भित्तियों से पहचानी गई प्रमुख आलंकारिक मछलियाँ

मछली	अंगरेज़ी नाम	स्थानीय नाम
पफर फिशस		
गास्ट्रोफाइसस लुनारिस	ग्रीन रफ बैक्ड ब्लोफिश	काकू
एरोट्रोन लियोपारडस	बैन्डड लेपेर्ड ब्लोफिश	काकू
ए. इम्माकुलैटस	इम्माकुलेट ब्लोफिश	पोपचा
ए. स्टेल्लाटस	स्टारी ब्लोफिश	काकू
टेट्रोडोन लिस्पिडस		काकू
स्कोर्पियोन फिशस		
टीरोइस वोलिटन्स	फयर फिश	गोफ्रनिउ
पी.रसेल्ली		
डाम्सेल फिशस		
एब्यूडेफडेफ बंगालेन्सिस	डेमोइसेल	
एम्फिप्रियोन पोलिम्नस	एनिमोनफिस	
गोट फिशस		
यूपेनियस सलफ्यूरियस	येल्लो गोटफिश / रेड मल्लट	चीरी
यू. विटाटस	येल्लो-स्ट्राइप्ड गोटफिश	चीरी
ऐंजेल फिशस		
पोमाकान्तोइडस सेमीसर्कुलाटस	ब्लू ऐंजेलफिश	चित्री
पी. एन्शुलारिस	रिंग्ड ऐंजलफिश	चित्री
कोरल फिशस / बाट्टरफ्लाइ फिशस		
कीटोडोन वागाबन्डस	कोरल फिश / बट्टरफ्लाइ फिश	जुबिर
कीटोडोन्टोप्स कोल्लारिस	वाइट-कोलेर्ड कोरल फिश	छातार्डी

अन्य मछलियाँ

जेरस फिलमेन्टोसस	लोंग-रेड सिलवर बिड्डी / सिलवर पेर्च	फराडी / किटो / कोटो
कालियोडोन हारिड	रेड-लाइन्ड पारट फिश	पोपट
वारियोला लौटी	पेइन्टड कोरल ट्रोबिट / सीबास	वेखली
स्काटोफैगस अरगस	स्पोटड वट्टरफिश	कोयी / कास्की / सुंगेली
तेरापोन जारबुवा	क्रेसेन्ट पेर्च / टाइगरफिश	
सेरानस जाति		
पोमासेन्ट्रिड्स		
लेथ्रिनस जाति		
लूटजानस जाति		
थल्लासोमा जाति		
एपिनिफेलस जाति		
आर्गिरोप्स जाति		
पोमाडासिस जाति		
एकान्तोफाग्स जाति		

श्रोत : एम आर पाटील और एन डी छाया 1979