गोवा के अपतटीय क्षेत्र में पोतभग्नों का सर्वेक्षण एवं उत्खनन : प्रारम्भिक परिणाम

अनिरुद्ध सिंह गौर,* सिला त्रिपति* एवं मनोज सक्सेना*

त्रिकोणीय आकृति लिये हुये गोवा भारत के पश्चिमी तट के मध्य में स्थित है। चन्द्रपुरा, जो वर्तमान में चांदोर नाम से जाना जाता है, सम्भवतः सबसे पुराना नदीय पत्तन रहा होगा। यह मडगाँव से 14 कि.मी. जुवारी नदी की सहायक परोडा नदी के किनारे स्थित है। उत्खनन से प्राप्त अवशेषों के आधार पर चन्द्रपुर की तिथि सातवाहन काल (प्रथम शताब्दी ईसा पूर्व) आंकी गयी है। सातवाहन कालीन ईंटें, मृदभाण्ड एवं लोहे के टुकड़े मिले हैं। ऐसा प्रतीत होता है कि चौथी शताब्दी में जब सातवाहन वंश का पतन हुआ तो समुद्री व्यापार में भी अल्पकालिक कमी आयी। गोपाका पट्टन के पास पिलार के तालाब से रोमन कालीन कुछ सिक्के मिले हैं, यहां पर सातवाहन काल में रोमन जहाज प्रायः आते थे। गोवा क्षेत्र में जिन राजवंशों ने शासन किया उनमें शिलहार एवं कदम्ब राजवंश महान समुद्री शक्ति के रूप में प्रसिद्ध हुये। दोनों राजवंशों ने पश्चिम एशिया और पूर्वी अफ्रीकी देशों से राजनैतिक एवं व्यापारिक सम्बन्ध स्थापित किये थे। जय केशी प्रथम का गोवा के पट्टन ताम्रपट में उल्लेख है कि गोवा की राजधानी चन्द्रपुर से गोपा का पट्टन में 1049 ई. में स्थानान्तरित की गयी। संभवतः नदी मुहाने के अवसादीकरण से कदम्ब राजवंश ने चन्द्रपुर से गोपा का पट्टन राजधानी को परिवर्तित किया। उस समय की नौकाओं सहित उत्कीर्ण चार स्मृति प्रस्तर प्राचीन गोवा संग्रहालय में रखे हुये है। इन स्मृति पत्थरों पर एक 12वीं शताब्दी के नौयुद्ध को दर्शाता है। सम्भवतः यह कदम्ब राजाओं द्वारा कोंकण क्षेत्र में आक्रमण को दर्शाता है। एक स्मृति प्रस्तर पर एक शाही व्यक्ति सिहांसन पर बैठा है। वह एक रानी एवं अन्य व्यक्तियों के मध्य बैठा हुआ है। नीचे के पट में राजा नौकाओं और सैनिकों के साथ नौयुद्ध में व्यस्त है। जहाज एक पहिये वाली गाड़ी द्वारा पानी में उतारा जा रहा है। ये दृश्य इस बात की पुष्टि करते हैं कि उनकी अत्याधिक व्यवस्थित समुद्री गतिविधियां थीं। प्रस्तर पर उत्कीर्ण नावें 11वीं शताब्दी में गोवा में प्रयुक्त होने वाली नौकाओं को दर्शाती हैं, जो प्रायः नौयुद्ध और समुद्री व्यापार के लिये प्रयोग की जाती रहीं होंगी।

*राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, गोवा

गोवा अपतटीय क्षेत्र में पोत भग्न : भारत के समुद्री व्यापार के पिछले 5000 वर्षों के इतिहास में अधिक संख्या में पोत भग्न प्राकृतिक कारणों एवं अपरिपक्व नौवाहन के कारण हुये हैं। पोत भग्नों के विषय में विस्तृत विवरण मुख्यतः प्रान्तीय एवं राष्ट्रीय अभिलेखागारों से प्राप्त हुये है। इन कागजीय अभिलेखों में हमें जहाजों के नाम, देश, गन्तव्य स्थान, पोतभग्न का समय एवं उनको निकालने आदि के विस्तृत उल्लेख मिलते हैं। गोवा अभिलेखों में पुर्तगाली शासन कालीन के पोतभग्नों का भी उल्लेख है। इनके अनुसार अधिकतर पोतभग्न कम गहराई में हुये हैं। इनके प्रमुख कारण हैं, पानी में छिपे पथरीले टीले और बालू के टिब्बे।

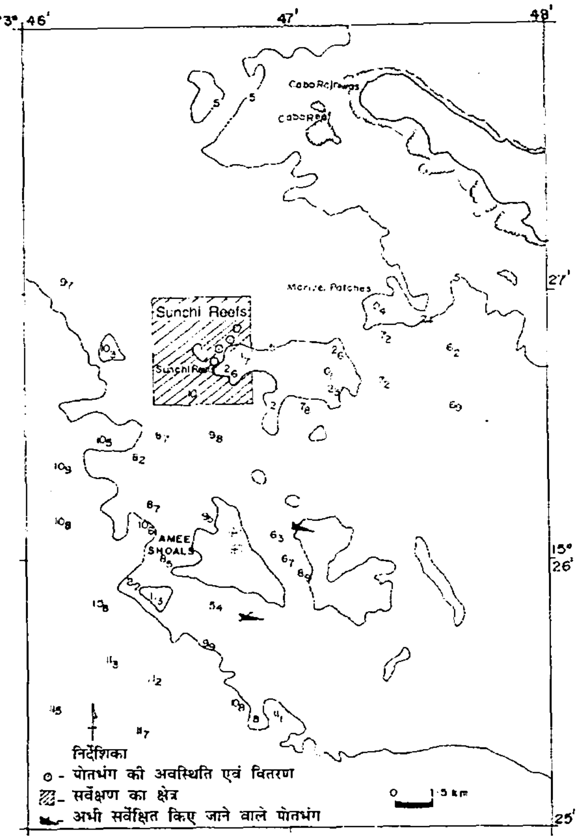
पुर्तगाली दस्तावेज, जो इंडिया हाउस लिस्बन में है, के अनुसार 1492 से 1612 के मध्य काफी संख्या में पोतभग्न हुये हैं। **एस. क्रिस्टोवम** नामक जहाज जब गोवा आ रहा था तो 17 अगस्त, 1594 में तूफान से भग्न हो गया। एक

अन्य जहाज **सान्तो आंद्रे** 17 फरवरी, 1607 में ब्रिटो डी मेलो के नेतृत्व में लिस्बन से गोवा चला लेकिन मई, 1608 में गोवा के पास आकर भग्न हो गया था। दो अन्य पुर्तगाली जहाज **नोसा स्त्रा डोस** और **रेमेडिओस** 28 जनवरी, 1616 को तूफान में गोवा के किनारे डूब गये, सभी व्यक्तियों को बचा लिया गया था लेकिन जहाज के अन्दर का माल पत्र नष्ट हो गया था। 12 पुर्तगाली जहाज जो कलकत्ता जा रहे थे, गोवा की अगौदा खाड़ी में डूब गये। इसी प्रकार 7 अन्य जहाज अप्रैल, 1648 को गोवा की नेरुल नदी के मुहाने पर नष्ट हो गये। 1651 में, 5 पुर्तगाली जहाज सेंट **हेलेना, एस. जोन, इवांगेलिस्ता, सेन्ट फ्रान्सिसको** और **सेन्ट थोम**, पुर्तगाल से गोवा के लिये रवाना हुये लेकिन दो जहाज ही गोवा पहुंचे और वे भी 10 मार्च, 1651 में डूब गये। एक पुर्तगाली जहाज **सान्ता टेरेजा डी जेसस**, जो बेसिन और चौल जाने के लिये तैयार था, 18 मई, 1658 को गोवा तट पर ही भग्न हो गया। एक अन्य जहाज **ब्रिग चैम्पियन** भी गोवा तट पर 1862 में भग्न हो गया था।

गोवा की तटीय भू-आकृति : गोवा तट को विभिन्न प्रकारों में बांटा जा सकता है, जैसे— पुलिन (Beaches), समुद्री चट्टानें, अन्तरीप, नदी मुहाने इत्यादि। जल सर्वेक्षण (Hydrographic) मानचित्र के अनुसार गोवा के सामने महाद्वीपीय जलमग्न तट काफी चौड़ा है। संकरा तटीय मैदान पूर्व में सहिचाद्री पर्वत मालाओं के कारण प्रमुख भाग से अलग है। चपोरा, जुआरी, साल और मांडवी गोवा की प्रमुख नदियां है। गोवा के अपतटीय द्वीप जिनमें पिकने, सेन्ट जार्ज ग्रान्दे और कमबैरियन प्रमुख हैं। संभवत: ये द्वीप समुद्र स्तर में परिवर्तन एवं अपरदन के कारण मुख्य भाग से अलग हो गये हैं। वर्तमान मरमागोवा अन्तरीप एक समय द्वीप था लेकिन अभी मुख्य भाग से जुड़ गया है, जिस पर वास्को डिगामा नगर स्थित है।

विधि : अभिलेखागार से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर सबसे पहले स्थानीय मछुवारों से सूचनायें एकत्रित की गईं और उनकी वर्तमान स्थिति की जानकारी एकत्रित करने के बाद गोताखोरी की गयी। सर्वप्रथम बिना हाथ लगाये अवशेषों का निरीक्षण किया जाता है। और सम्भव हुआ तो छोटे-छोटे पुरावशेषों को ऊपर उठा कर छायांकन एवं चित्रांकन किया जाता है।

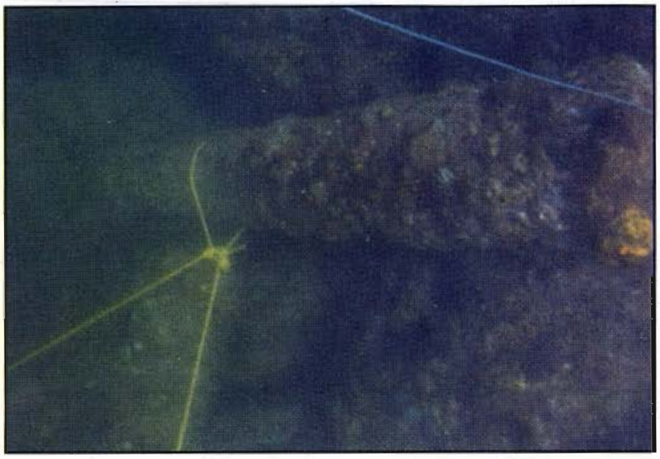
विस्तृत गोताखोरी पहले किसी ज्ञात जगह से शुरू की जाती है। फिर वहां से प्रत्येक गोताखोर 10 मीटर का एक चक्कर लगा कर आगे बढ़ता है। इसके बाद सम्भावित जगह पर धातु, अनुसांधनक से पोतभग्न के विस्तार की जानकारी हासिल की जाती है, उसके बाद एअरलिफ्ट से उत्खनन किया जाता है और अन्ततः छायांकन एवं चित्रांकन किया जाता है।



चित्र-1 : सूंची भित्ति क्षेत्र का मानचित्र

पोतभग्न क्षेत्र : सूंची भित्ति, मरमा गोवा एवं कावो अन्तरीप के मध्य स्थित है (चित्र-1)। इस क्षेत्र की अनुगभीर समोच्च रेखायें (Bathymetric contours) संकेत देती हैं कि पश्चिम की ओर धीमी ढलान है। जुआरी नदी समुद्र में अमी सोल के पास मिलती है। यह नदी बालू को अपतटीय क्षेत्र में लाने का एक मात्र स्रोत है। सूंची भित्ति में लेटराइट पत्थर के टीले जो 5 मीटर तक ऊंचे हैं उत्तर-दक्षिण दिशा

में फैले हैं, जो मरमागोवा और अरब सागर को अलग करते हैं। यह पत्थर तट क्षेत्र का ही विस्तार है। इस क्षेत्र में कम गहराई की वजह से लहरें एवं धारायें सर्वेक्षण काम में परेशानियां उत्पन्न करतीं हैं। निम्न ज्वार के समय धाराओं



चित्र-2 : लोहे की तोप : सूंची भित्ति पोतभग्न

की रफ्तार 6 कि.मी. और उच्च ज्वार के समय 3 कि.मी. प्रति घंटा होती है।

परिणाम : सूंची भित्ति के पास 7-8 मीटर गहराई में 50x50 मीटर क्षेत्र में विस्तृत सर्वेक्षण किया गया। सर्वेक्षण के दौरान चार लोहे की तोपें, तोप गोला, मृदभाण्ड, ग्लास बोतल के टुकड़े एवं ग्रेनाइट पत्थर के टुकड़े मिले हैं। ये सभी एक बड़े क्षेत्र में फैले हुये हैं।

तोपें : प्रत्येक तोप लगभग 2 मी. लम्बी है (चित्र-2)। तोपों की बाहरी परतें समुद्री जीव जन्तुओं के कारण काफी

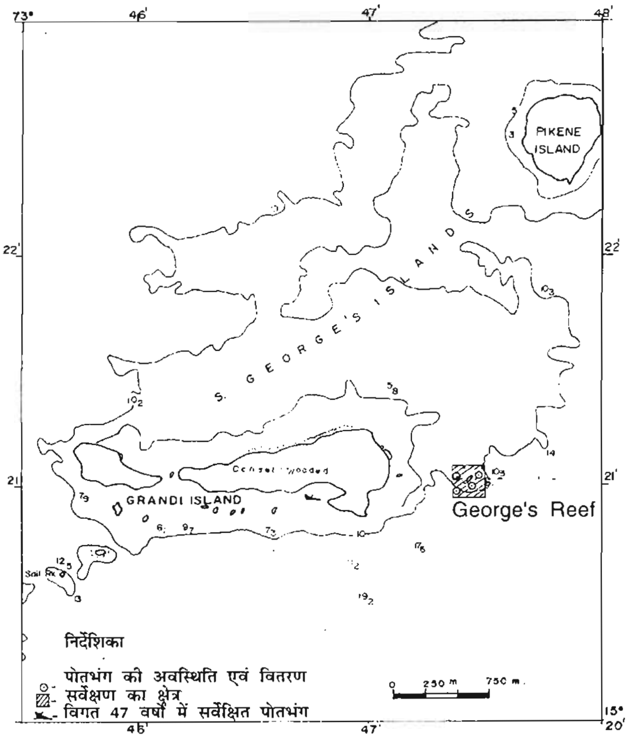
चित्र-3 : लोहे का तोपगोला : सूंची भित्ति पोतभग्न

मोटी हो गयी हैं। दो तोपें पत्थर की ढलान पर पड़ी हैं जिसके कारण उनके मुंह नीचे की ओर हैं, और दो अन्य तोपें समतल क्षेत्र में तलहटी पर पड़ी हैं। तोपों के ऊपर एक मोटी समुद्री जमाव की परत के कारण उनके ऊपर कोई लेख या चिन्ह आदि नहीं देखे जा सके। चारों तोपें एक जैसी हैं और प्रतीत होता है कि वे सभी एक कम्पनी द्वारा बनायी गयी हैं। इस तरह की तोपें गोवा में अन्य कई स्थानों से मिली हैं। इन तोपों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाना आसान है, और इनके द्वारा नजदीक से गोले दागे जा सकते हैं। इन तोपों के पास से मृदभाण्ड एवं ग्लास बोतल के टुकड़े भी मिले हैं।

तोपगोला : सूंची भित्ति पोतभग्न से एक तोपगोला भी मिला है (चित्र-3)। इसका वजन 1218 ग्राम है तथा इसका व्यास 9.54 से.मी. है इस गोले के ऊपर कोई मुहर या पहचान चिह्न नहीं मिला है। संभवत: यह गोला फूटा नहीं होगा और पानी में गिर गया, इस प्रकार के गोले ओल्ड गोवा संग्रहालय में रखे हुये हैं। कई जगह इस गोले में दरारें पड़ गयीं हैं जिसके कारण इसके अन्दर भी जंग लग गयी है। उसका रासायनिक संरक्षण किया जा रहा है।

मृदभाण्ड : सूंची भित्ति से मृदभाण्ड के अवशेष मिले हैं इनमें बड़े मटके के ऊपरी हिस्से के अवशेष शामिल हैं और ऐसा प्रतीत होता है कि ये चीनी मिट्टी के बने हुये हैं। इस तरह के बर्तन पन्द्रहवीं शताब्दी से लेकर अठारहवीं शताब्दी के मध्य के लगभग सभी पोत भग्नों में पाये जाते हैं। इन अवशेषों के ऊपर किसी प्रकार के चिन्ह या निशान नहीं मिले हैं। ग्रेनाइट पत्थर के तराशे गये टुकड़े मिले हैं, जो काफी मात्रा में वहां मौजूद हैं। एक पत्थर जो निकाला गया 85x43x12 से.मी. माप का है। कुछ पत्थर इससे भी बड़े हैं। संभवत: इनका उपयोग किसी इमारत निर्माण के लिये होगा जो कि बाहर से गोवा लाये जा रहे थे।

सेन्ट जार्ज भित्ति : यह भित्ति ग्रान्दे द्वीप के पश्चिम तथा मरमागोवा बन्दर से दक्षिण में स्थित है (चित्र-4)। भित्ति निम्न ज्वार के समय दो बिन्दुओं पर दिखाई देती है, लेकिन इसके नीचे का क्षेत्र बड़े विस्तार में है। भित्ति के दक्षिण की ओर समुद्र की तलहटी मोटी रेत, समुद्री सीपियों एवं कई अन्य प्रकार के शेल से बनी है। पत्थरों पर कई प्रकार के प्रवाल मिलते है। पुरातात्विक अवशेष अधिकतर पश्चिमी



चित्र-4 : सेंट जार्ज भित्ति क्षेत्र का मानचित्र

चित्र-6 : बैसल मिशन कम्पनी द्वारा बनाई गयी ईंटें टाइल्स : सेंट जार्ज रोफ पोतभग्न

क्षेत्र में मिले है।

परिणाम : पोत भग्न में बहुत-सी पकी मिट्टी की चीजें जैसे टाइल्स (चित्र-5), खम्भों के विभिन्न भाग (चित्र-7), एवं अन्य अलंकृत वस्तुयें मिली हैं। वे सभी एक बड़े क्षेत्र में फैले हुये हैं इनमें जमीन पर लगाने वाली फर्श टाइल्स की मात्रा अधिक है, ईंटों (चित्र-6), और टाइल्स के ऊपर कम्पनी के नाम एवं वर्ष उत्कीर्ण हैं। ईंटें सांचे में ढाल कर बनाई गयी थीं। ऐसा प्रतीत होता है कि ये ईंटें किसी विशेष प्रकार के कार्य में प्रयुक्त होती होंगी जैसे भट्टी, आदि। एक ईंट का वजन 2300 ग्राम है, ईंट फर्श एवं छत टाइल्स के माप क्रमशः इस प्रकार हैं— 24x12x6 से.मी., 22x22x2 से.मी. और 41x23x2 से.मी.। सर्वेक्षण के दौरान दो मीटर लम्बा एक लकड़ी का फट्टा मिला (चित्र-8), जो संभवतः लकड़ी के जहाज का टुकड़ा होगा। धातु अन्वेषक सर्वेक्षण के दौरान किसी भी प्रकार की धातु के संकेत नहीं मिले हैं। इससे इस बात की पुष्टि होती है कि यह लकड़ी का पोत रहा होगा। और इस बात की सम्भावना अधिक है कि यह दुर्भाग्यशाली पोत अनुभवहीन नौवाहन के कारण भित्ति से टकराकर पानी में डूब गया

चित्र-5 :
बैसल मिशन कम्पनी द्वारा बनाई गयी फर्श टाइल्स : सैंट जार्ज रीफ पोतभग्न

चित्र-7 :
अलंकृत खम्भे का आधार : सेंट जार्ज रीफ पोतभग्न

चित्र-8 :
पोतभग्न के लकड़ी का एक अवशेष : सेंट जार्ज भित्ति पोतभग्न

होगा और सम्भवत: यह कर्नाटक से गोवा आ रहा था। **उपसंहार :** यह पहला अवसर है जबकि दो पोत भग्न विभिन्न जगहों से गोवा पानी में मिले हैं। सूंची भित्ति के पोतभग्न से 4 तोपें इस बात की संकेतक हैं कि यह पुर्तगाली युद्ध पोत रहा होगा। हालांकि एक निश्चित निष्कर्ष के लिये अभी और सर्वेक्षण की आवश्यकता है, जार्जरीफ पोतभग्न से प्राप्त बहुत-सी पकी मिट्टी की टाइल्स अन्य अलंकृत वस्तुयें एवं ईंटें यह आभास दिलाती हैं कि यह जहाज दक्षिण कर्नाटक से गोवा या मुम्बई जा रहा होगा, और अनुभव हीन नौवाहन के कराण यह जहाज भित्ति से टकरा कर डूब गया होगा। इन सभी विषयों के बारे में अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिये और काम करने की आवश्यकता है।

निम्नलिखित भूवैज्ञानिक/भूतकनीकी सर्वेक्षण के लिये सम्पर्क करें

- समुद्रीतल का सतही मानचित्र बनाना।
- महाद्वीपीयमग्रतटभूमि पर प्लेसर खनिजों का मूल्यांकन।
- अपतटीय संरचनाओं जैसे सिंगल बोया मूरिंग सिस्टम, ड्रिलिंग प्लैटफार्म, जेट्टी, आदि के लिये सर्वेक्षण।
- पोर्ट/बंदरगाह के विकास के लिये सर्वेक्षण।
- पाइपलाइन, केबल, आदि के लिये सर्वेक्षण।
- तटीय क्षेत्रों में पर्यावरणीय अध्ययन।
- ड्रेज मिट्टी के विन्यास के स्थान के चयन के लिये सर्वेक्षण।
- पूर्य ऊर्जा के लिये ज्वारनदमुख एवं तटीय क्षेत्रों का सर्वेक्षण।

- Seabed survey for the preparations of surficial geological maps.
- Evaluation of placer minerals from continental shelf.
- Survey for offshore structures like Single Buoy Mooring Systems (SBM), drilling platforms, jetties, etc.
- Survey for development of ports/harbours.
- Survey for laying pipelines, cables, etc.
- Survey in coastal areas for pollution studies.
- Survey for the selection of sities for disposal of dredge spoils.
- Survey in the estuary and coastal areas for renewable energy.

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण,
समुद्री स्कंध

Geological Survey of India
Marine Wing

4, चौरंगी लेन/Chowringhee Lane, कलकत्ता/Calcutta 700 016
दूरभाष/Telephone : 245 0130 (सीधा/Direct) फैक्स/Fax : 91-33-244 1095