

## कर्नाटक में मैंग्रोव पारिस्थितिकी की सुरक्षा की आवश्यकता

बिन्दु सुलोचनन, जी. सुब्रमण्य भट और एस. लावण्या

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, माँगलूर अनुसंधान केन्द्र, कर्नाटक

### आमुख

मैंग्रोव वनस्पतियाँ प्रमुखतः उष्णप्रदेशीय हैं जो कभी कभी उपोष्णीय या इससे भी कुछ आगे के क्षेत्रों में पाए जानेवाली हैं। पश्चिमी घाट की उपस्थिति के कारण कर्नाटक की नदियाँ पूर्व से पश्चिम की ओर बहती हैं। ये नदियाँ पश्चिमी घाट के शिखरों से 35 कि. मी. के आगे नहीं जाती कि पश्चिमी घाट समुद्र तल से 80 कि.मी. से अधिक ऊँचा नहीं है। इन नदियों की लंबाई 150 से 160 कि.मी. होती है। दक्षिण-पश्चिम, मानसून की बारिश और इस क्षेत्र का दरारयुक्त प्रकृति कई नदियों और सरिताओं के रूपायन और मानसून में पानी से भरपूर होने की उत्तरदायी है। कभी कभी भारी वर्षा से नदियों में भाड आ जाती है लेकिन इससे उर्वर अवसादों का निक्षेप भी हो जाता है। नेत्रावती और गुरपुर नदियों से रूपायित प्रमुख ज्वारनदमुख में एक लंबा बलुई क्षेत्र है। पंकिल और मृण्मय क्षेत्रों में मैंग्रोव वनस्पति अच्छी तरह पनपती है।

### मैंग्रोव वनस्पति का महत्व

मैंग्रोव वन समुद्री और स्थलीय पर्यावरण के बीच का एक अंतरा फलक है। तटीय पारिस्थितिकी के खाद्य जाल में मैंग्रोव बहुत ही उत्पादकीय घटक होते हैं। पोषण के अपशिष्ट खाद्य जाल के आधार के रूप में अति गुणतायुक्त मैंग्रोव आवास के लिए योगदान करता है। कई वाणिज्यिक पक्ष एवं कवच मछलियाँ उनके जीवन चक्र का कुछ समय इस मैंग्रोव आवास में बिताती हैं (चित्र -1)। कई पक्षी गण इस आर्द्र भूस्थल को आवास एवंआहार के स्रोत के रूप में उपयोग करते हैं। जलकृषि संबंधी मामलों में भी मैंग्रोव आवास महत्वपूर्ण है।

घने मैंग्रोव नेट वर्क निकट स्थित मुख्य भू-भारग को अपरदन से बचाता है। मुख्य भू-



चित्र. 1. मैंग्रोव आवास में उदरपाद और जेलीफिश

भाग से बहनेवाले पानी के साथ प्रवाहित तलछट और प्रदूषणकारी वस्तुओं को यहाँ के पेड़-पौधे एक छालनी की तरह निस्यंदित करके जल की स्वच्छता बनायी रखती है जो सीपी, शुक्ति और पादप्लवक के उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण घटक है। मैंग्रोव प्रदूषकों का स्वांगीकरण करता है और पोषकों को विभिन्न प्रावस्थाओं के ज़रिए पुनःचक्रण भी करता है।

### गुरपुर नदी में मैंग्रोव विविधता

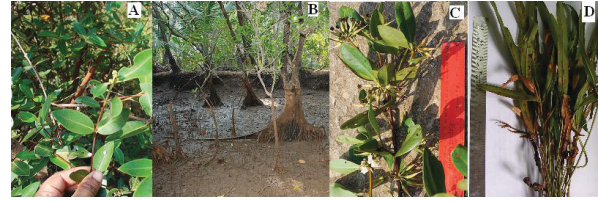
इस नदी में खाड़ी मुंह से लेकर दोनों भागों में मैंग्रोव के खंड देखने को मिलता है। नदी मुंह के अंदर रूपायित कुन्डूरु नाम से जाननेवाले द्वीप समूह में कई वर्गों में पड़े मैंग्रोव पाए जाते हैं। नदी के किनारों में राइजोफोरा मुक्रोनाटा, राइजोफोरा एपिकुलाटा, एविसेन्निया मारिना (चित्र - 2), एकान्थस इलीसीफोलियस, सोब्रेराटिया कासियोलारिसिए, ब्रूगीरिया गिम्नोरिज़ा (चित्र - 3), कान्डेलिया कान्डल, एविसेन्निया आल्बा और एजिसेरास कोर्निकुलाटम (चित्र - 4) देखे गए थे। मैंग्रोव पादपों के अधःस्तर में कई प्रकार के भौतिक-रासायनिक परिवर्तन हो



चित्र.2. राइजोफोरा मुक्रोनाटा -A. राइजोफोरा एपिकुलाटा-B. एविसेन्निया मारिना-C

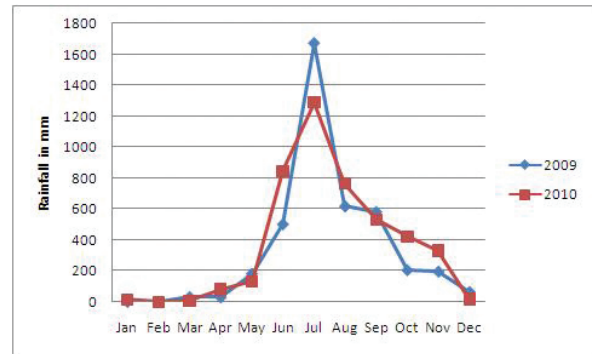


चित्र 3. एकान्थस इलीसीफोलियस-A. सोब्रेराटिया कासियोलारिस- B , ब्रूगीरिया गिम्नोरिज़ा-C



चित्र 4. एविसेन्निया आल्बा-A कान्डेलिया कान्डल -B.एजिसेरास कोर्निकुलाटम-C. एक्रोस्टिचम ऑरियम-D

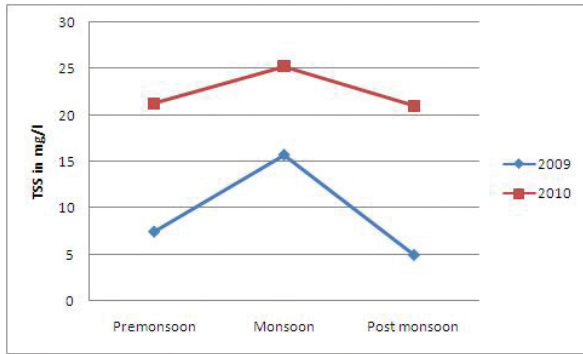
जाते हैं जो आवास के अधीन की मेखलाओं को निर्धारित करता है। दोनों किनारे और निकटस्थ क्षेत्र वनस्पति रहित देखे गए। ज्वार से उत्पन्न बाढ़, मृदा के प्रकार, पारगम्यता और जल की निकासी मेखला रूपायन के प्रमुख कारक हैं। एक्रोस्टिचम ऑरियम (चित्र - 4) जो स्पष्टतया लवण सहिष्णु फर्न (पर्णाग) है को भी मैंग्रोव आवास और सुप्रा ज्वारीय नदी तटों में देखा जाता है। गुरपुर और नेत्रावती नदियाँ बंगारे नदी तट में अरब समुद्र में मिलता है। इस क्षेत्र में शक्त ज्वारीय प्रवास और पुलिन का अपरदन होता है। वर्ष 2009-2010 के बारिश का अधिकतम बारिश जुलाई में रिकार्ड की जल में ठोस वस्तुओं की उपस्थिति मानसून के दौरान उच्च थी (चित्र-5) (चित्र-6)। वर्ष 2010 में



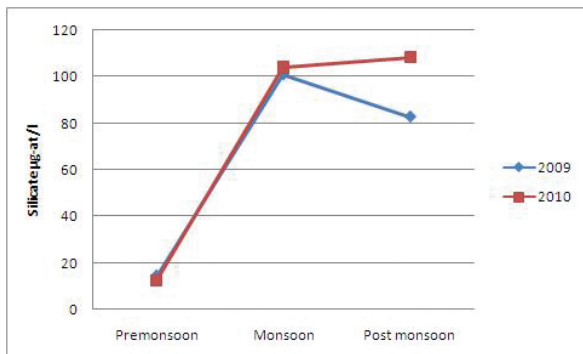
चित्र 5. माँगलूर में बारिश

हुए घने बारिश के अनुसार अवसाद निक्षेप भी उच्च था। बंगारे में ज्वारीय प्रभाव ने लवणता में विचारणीय परिवर्तन दिखाया (चित्र-7) (चित्र -8)।

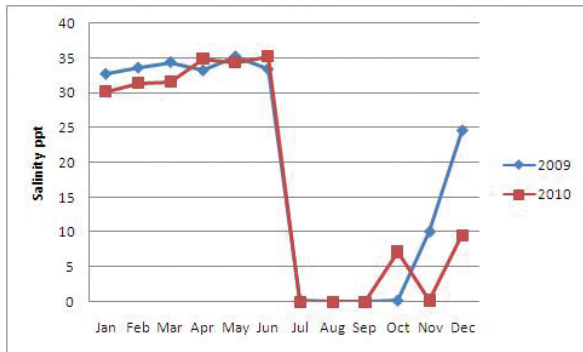
तटीय क्षेत्र में लाटराइट और जलोढ़ मृदा की उपस्थिति देखी गयी। मृदा में घाट से प्रवाहित एवं तरंगों से निक्षेपित तलछट देखा गया (चित्र -9)। खाद के प्रकार, अपवाही बालु से दुमट और दृढ मिट्टी में विभिन्न होते हैं। विविध ज्वारनदमुखों



चित्र 6. कुल निलंबित ठोस में विभिन्नता



चित्र 7. बंगारे में सिलिकेट विभिन्नता



चित्र 8. बंगारे में लवणता में देखी गयी विभिन्नता

के मैंग्रोव खाद के अकार्बनिक संघटक विभिन्नता होती है; इसका प्रमुख कारण स्थलाकृतिक अपरदन और मानवीय क्रियाकलाप है जिससे मैंग्रोव क्षेत्र में शैवाल एक्रोस्टिचम ऑरियम फैल जाता है।

प्रत्येक क्षेत्र के वनस्पति प्रकार को एक हद तक वहाँ के खाद से सह-संबंधित किया जा सकता है। उच्च लवणता और विद्युत चालकता के क्षेत्र में राइजोफोरा मुक्रोनाटा, एक्सोब्रिया

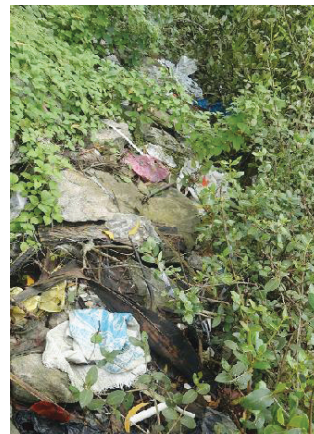


चित्र.9. गुरपुर नदी में मानसून के दौरान गाद प्रवाह

आल्बा और एकान्थस इलीसीफोलियम प्रमुख होते हैं। ज्वारीय और खारापानी क्षेत्रों में बढ़ने वाले पौधे लवणता और जलाक्रांत स्थितियों को अतिजीवित करने में सक्षम है।

### विकासीय क्रियाकलापों से मैंग्रोव आवास पर दबाव और संपोषण की आवश्यकता

यह आकलित किया जाता है कि कृषि के लिए भूमि उद्धार, वन-अपरोपण और अनधिकार प्रवेश से कर्नाटक राज्य में उपस्थित मैंग्रोव का 75% हो गया है। औद्योगीकरण के साथ अनधिकार प्रवेश भी बढ़ जाएगा। हमारी तटीय पारिस्थितिकी और जैवविविधता को पत्तनों का विकास, गंदा पानी का निकास, रोड निर्माण, जैवनिम्नीकरण, असाध्य अपशिष्टों का निपटान (चित्र-10) आदि से उत्पन्न दुष्प्रभावों पर भारी मूल्य चुकाना पड़ता है।



चित्र 10. मैंग्रोव आवास में अपनिम्नीकरण अपशिष्ट का संचयन

विभिन्न विकासीय क्रियाकलापों के कारण मैंग्रोवों का संपोषण अनिवार्य बन गया है। सफल संपोषण के लिए कुछ तथ्य नीचे दिए जाते हैं।

1. *राइजोफोरा* जातियों में नवंबर और दिसंबर महीनों में कलियाँ उत्पन्न होने लगते हैं, जनवरी से प्रवर्धों का उद्गमन प्रारंभ होकर मई/जून में प्रौढ बन जाते हैं।
2. *ब्रूगीरिया* जातियाँ अक्तूबर और नवंबर में पुष्पित होने लगते हैं और प्रवर्धों का उद्गमन अप्रैल/मई में होता है। सेरियोप्स और *काण्डेलिया* मानसून बारिश के बाद पुष्पित होने लगते हैं और प्रवर्ध अप्रैल/मई में प्रौढ बन जाते हैं।
3. विभिन्न जातियों के रोपण के बीच 50 से 150 से. मी. की दूरी होनी चाहिए। *राइजोफोरा मुक्रोनाटा* का रोपण 1.5.

मी x1.5 मी. पर किया जाता है।

4. *सोत्रेराटिया* का पुनरुत्पादन बीजों से होता है। प्रौढ फल से नीचे गिरनेवाले बीजों से पुनरुत्पादन होता है।
  5. रोपण के लिए चयनित क्षेत्र की तलछट संरचना, जल की गुणता, ज्वारीय विभिन्नता के साथ मैंग्रोव जाति की उपयुक्तता।
  6. प्रारंभिक अवस्था में पौधे को ताज़ा जल और उपयुक्त तापमान अनिवार्य होने की दृष्टि में मानसून प्रारंभ होने के ठीक पहले का समय बीजारोपण के लिए अनुकूल होता है।
- मैंग्रोव पारिस्थितिकी का संपोषण निकटवासी लोगों से प्राप्त प्रेरणा-प्रोत्साहन पर आश्रित है।

### मुख्य शब्द

उष्णप्रदेशीय - Tropical

उपोष्णतीय - Sub tropical

पंकिल - Clayey

स्थलीय पर्यावरण - Terrestrial environment

खाद्य जाल - Food web

