

மன்னார் வளைகுடா உயிரியற் பூங்கா ஓர் சிறப்புப் பார்வை

செ.இருதயராஜ் குரூஸ்
4^{ம்} வருடம் புவியியல் சிறப்புக்கலை
கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்

1.0.அறிமுகம்

உலகில் தலைசிறந்த உயிரியற் பூங்காக்களில் ஒன்றாக இலங்கைக்கும் இந்தியாவுக்குமிடையில் காணப்படும் மன்னார் வளைகுடாப் பகுதி விளங்கி வருகிறது. இது இந்து சமுத்திரத்தின் பிரதான உயிரியற் பூங்காக்களில் ஒன்றாக உள்ளதுடன் கரையோர சூழலையும், உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பேணுதல், கண்டல், முருகைக்கற்கள், அல்காக்கள், முலையூட்டிகள் போன்ற பல சிக்கலான சூழற் தொகுதிகளுக்கு உறைவிடமாகவும் விளங்கி வருகின்றது. அதுமட்டுமன்றி 50000ற்கு மேற்பட்ட மீனவர்கள் நேரடியாக இவ் உயிரியற் பூங்காவில் தங்கி வாழ்கின்றனர். எனினும் அண்மைக்காலமாக இவ் உயிரியற் பூங்காப் பகுதியானது பல மனித நடவடிக்கைகளினாலும், இயற்கை நடவடிக்கைகளினாலும் பல சிக்கல்களை எதிர் நோக்குகின்றது. இப்பகுதிகளில் அதிகரித்து வரும் கரையோர மக்கள் தொகை,முறையற்ற மீன்பிடி நடவடிக்கைகள், சூழலுக்கு எதிரான அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் இங்குவாழ்கின்ற சிக்கலான சூழற் தொகுதிகளின் எதிர்காலத்தை கேள்விக் குறியாக்கியுள்ளன. எனவே இவ் உயிரியற் பூங்காவின் முக்கியத்துவம் பற்றி அனைவரிடத்தும் எடுத்துக்கூறுவது அல்லது அதனைப்பற்றி அறிந்திருப்பது ஒரு நன்மை பயக்கக் கூடிய ஒரு விடயமாகும்.அதனடிப்படையில் இக்கட்டுரை காணப்படுகிறது.

மன்னார் வளைகுடா உயிரியற் பூங்காவானது உலகின் தலைசிறந்த உயிரியற் பூங்காக்களில் ஒன்றான அடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ் உயிரியற் பூங்காவினது சிறப்பம்சங்களை பின்வரும் தலைப்புக்களின் கீழ் நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்

1. அமைவிடம்
2. காலநிலை
3. சூழலியல் ரீதியான முக்கியத்துவங்கள்
4. உயிரியற் பூங்கா எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள்
5. உயிரியற்பூங்காவின் எதிர்காலம்

1.1.அமைவிடம் :-



மன்னார் வளைகுடா உயிரியற் பூங்கா தென் இந்திய கரைகளுக்கும் இலங்கையின் வட மேற்குக் கரைக்கும் இடையில் அமைந்து காணப்படுகின்றது. அகலாங்கு அடிப்படையில் கூறினால் வடமேற்கிலிருந்து தென்கிழக்கான போக்கில் கிழக்கு நெடுங்கோடு 78.5° 5'—79° 25'

க்கும் வடஅகலக் கோடு 80 45'- 9° 25' க்கும் இடையில் அமையப் பெற்றுள்ளது. இவ் உயிரியற் பூங்காவானது 160 கி.மீ – 200 கி.மீ நீளமான பரப்பளவினைக் கொண்டு கண்ப்படுகின்றதுடன் இங்கு 21 தொடர்ச்சியான தீவுகளும் இதனை ஒத்த முறையில் வட அகலக்கோடு 8° 47'- 9° 5' க்கும் கிழக்கு நெடுங்கோடு 78° 12' க்கும் - 79° 14' க்கு இடையிலும் அமையப்பெற்றுள்ளன. இந்தியக் கரைகளினூடாக தம்பவன்னி ஆறும் இலங்கையின் வடமேற்கு கரையிலிருந்து அருவியாறும் இம் மன்னார் வளைகுடாவில் சங்கமிக்கிறது. (wikipedia.org)

1.2.காலநிலை

இவ் உயிரியற் பூங்காவானது அயனக்காலநிலையின் செல்வாக்கிற்கு உட்பட்ட பகுதியாகும். இங்கு 2 பிரதான பருவக்காற்றுக்கள் வீசுவதுடன், இதில் தென்மேல் பருவக்காற்றானது மிகக் குறைந்த மழைவீழ்ச்சியை இப்பகுதியில் பொழிவதுடன் ஐப்பசி தொடக்கம் மார்ச்சு வரையான வடகீழ் பருவக்காற்றின் மூலம் உயர்வான மழைவீழ்ச்சி இப்பகுதிக்குக் கிடைக்கின்றது. அவ்வப்போது ஏற்படும் புயல் காற்றுக்களுடன் வருடாந்த சராசரி மழை வீழ்ச்சியாக 762மி.மீ – 1270மி.மீ மழைவீழ்ச்சி(neela kanto in 1995) இங்கு கிடைக்கப்பெறுகின்றது. தை தொடக்கம் வைகாசி வரையான காலப்பகுதியில் அசாதாரண காலநிலை இப்பகுதியில் நிகழ்வதுடன் மிகவும் குளிரான காலப்பகுதி மார்ச்சு மாதத்தில் நிலவுகின்றது. வெப்பநிலையானது இக்காலப்பகுதியில் குறைந்தது 25°C ற்கு இங்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.(Angusamy1995)

மன்னார் வளைகுடாவில் வேகம் கொண்ட காற்றானது கரையோரச் சமவெளியில் உயர்வாகக் காணப்படுவதுடன் காற்றின் திசையானது ஆனி தொடக்கம் மார்ச்சு வரையான காலப்பகுதியில் வடக்கு வடமேற்குத் திசையில் காணப்படுவதுடன் ஏனைய காலப்பகுதியில் மேலைக்காற்றுக்கள் இப்பகுதியில் செல்வாக்குப் பெற்றுள்ளன. காற்றானது குறைந்தது மணிக்கு 6.9 கி.மீ என்ற வேகத்தில் டிசம்பர் மாதத்தில் வீசுவதுடன் August மாதத்தில் மிக வேகமாக(17.6km/) வீசுகின்றன. (Angusamy1995)

மன்னார் வளைகுடாவில் காணப்படுகின்ற நீரோட்டமானது விரைவுத்தன்மை கொண்டதாகக் காணப்படுவதுடன் கடலானது ஏப்ரல் மற்றும் August மாதத்தில் தீவிரமாகத் தொழிற்படுகின்றது. செப்ரெம்பர் வரையான காலப்பகுதியில் கடலானது அமைதியாவதுடன் June – August வரையான காலப்பகுதி புயல் கொண்ட காலப்பகுதியாகக் காணப்படுகிறது. இங்கு சராசரி வெள்ள உயர்வானது 10.5மீ ஆக உள்ளன. ஆழம் குறைந்த இந்த கடற்பகுதியானது மேற்கூறப்பட்ட அதனது அமைவிடத்தினாலும் காலநிலை செல்வாக்கினாலும் நீரோட்டங்களின் செல்வாக்கிற்கு உட்படுவதுடன் இப்பகுதி ஒருசிக்கலான சூழ்ந்தொகுதிகளை கொண்ட உயிரியல் இடமாகத் தொழிற்பட்டு வருகிறது.

2.0.மன்னார் உயிரியற் பூங்காவின் சூழலியல் முக்கியத்துவங்கள்

ஒதுக்கப்பட்ட மன்னார் உயிரியற்பூங்காவானது இந்தியாவினதும் இலங்கையினதும் முக்கியமான சூழற் பிரதேசமாகும். அத்துடன் உலகளாவிய ரீதியில் உயிர் பல்வமை பேணும் பிரதேசங்களின் பட்டியலில் இதுவும் ஒன்றென விளங்குகின்றது. ஆழம் குறைந்த இக்கடற்பிரதேசமானது 147 இனங்களுடைய அலக்காக்கள், மற்றும் 6 சாதிகளிற்கு மேலான கடற் புற்கள், முருகைக் கற்கள், கரையோரத் தாவரங்கள் சதுப்பு நிலங்கள் போன்ற சிக்கலான சூழற் தொகுதிகளை இவ் உயிரின பூங்கா கொண்டுள்ளது. இச் சிக்கலான சூழற்

தொகுதிகள் கடல்சார்ந்த முலையூட்டிகள் கடற்பசு, கடற்பன்றி, டொல்பின்கள், ஆமைகள், சங்குகள், வர்ண மீன்கள் என்பனவற்றிற்கு உறைவிடமாக விளங்கி வருகின்றது

2.1.அல்கா வளங்கள்

கடல் சார்ந்தஅல்காக்களானது வேர்களற்ற முதுமையான தாவரங்களாக உள்ளதுடன் இவை தண்டுகள் மற்றும் இலைகளைக் கொண்டவையாக உள்ளன. இவ்வகை அல்காக்களானது மன்னார் வளைகுடாவில் வற்றுப்பெருக்கிற்கு இடைப்பட்ட பகுதிகள் உப வற்றுப்பெருக்கிற்கு உட்படும் கடற் பகுதிகளிலும் வளர்ச்சியடைந்து காணப்படுகின்றன. இவ் அல்காக்கள் கடலின் கீழுள்ள மண்படிவுகளிலும் முருகைக்கற்கள் காணப்படுகின்ற பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன. அல்காக்களானது மீளப் புதுப்பிக்கக்கூடிய முக்கிய உயிர்வாழும் கடல்சார் வளமாகும். இவை 16ற்கும் அதிகமான மூலச் சத்துக்களைக் கொண்டு காணப்படுகின்றன. கனிப்பொருட்கள் புரோட்டின், புரோமைன், விற்றமின்கள் மற்றும் திறன் வாய்ந்த அதிகளவு கீழ் மூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. மன்னார் வளைகுடாவின் மதிப்பீட்டின்படி 147 அல்காக்கள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

2.3.கடற்புற் சூழற் தொகுதி



இத்தகைய கடற்புற்களானது கடல்சார் தாவரப் பகுதிகளிலும், மன்னார் வளைகுடாவின் கரையோரங்களிலும், இங்கு காணப்படுகின்ற தீவுகளிலும் செறிவாகக் காணப்படுகின்றன. 13 கடற்புல்லினங்கள் மன்னார் வளைகுடாவில் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.(pillai 1971) அவ்வாறான கடற்புல்லினங்கள் சில பின்வருமாறு. *Entalus acoraiotes*, *Holophila ovalis*, *Thalasia lernprichi*, *Holophila ovata*, *Holophila beccari*, *Molophila stripulacea*, *Cymadocea serrulata*, *Cymadocea rotunolato*, *Holodule uninervis*, *Sringodium isoetifolium*, *vulvas*, *soirgassum*, *gelioliella*, *graciolaria*, *caulerpa*, *halimeda*, *fading*, *hypnea*, *turbinaria chonohowwes*. இக்கடற்புற்களானது இப்பகுதியில் வாழ்கின்ற மிக அரிதான கடல் முலையூட்டிகளான *dogung*, *கடற்பசு*, *கடற்பன்றி*, ஆமையினங்கள் என்பவற்றிற்கு உணவளிப்பதுடன் இவற்றின் வாழ்விடங்களாகவும் காணப்படுகின்றன.

2.4. கண்டற் சூழற் தொகுதிகள்.

மன்னார் வளைகுடாப் பகுதியானது ஒரு தனித்தன்மை வாய்ந்த கண்டற் தாவரத் தொகுதிகளைக் கொண்டதாகக் காணப்படுகிறது. இக்கண்டற் தாவரங்களானது வற்றுப்பெருக்கிற்கு இடைப்பட்ட பகுதிகளில் அதிகளவு வளர்ச்சியடைந்து காணப்படுகின்றன. மணலைத் தீவு, மணல்பிட்டி, பள்ளிவாசல், மற்றும் பூமரிச்சான் போன்ற மன்னார் வளைகுடாத் தீவுகளிலேயே அதிகளவான கண்டல் இனங்கள் காணப்படுகின்றன. இப்பகுதிகளில்

காணப்படுகின்ற பொதுவான கண்டல் தாவரங்களையும் மன்னார் பிரதேசத்தில் கண்டறியப்பட்டுள்ள கண்டல் இனங்களையும் பின்வரும் அட்டவணை காட்டுகின்றது.

அட்டவணை - 01

மன்னார் வளைகுடாப்பகுதியிலும் மன்னார் கரையோரப் பிரதேசங்களிலேயும் கண்டறியப்பட்ட கண்டற் தாவரங்களின் விபரம்

| கண்டல் இனங்களின் பெயர்கள் கண்டல் தாவரக் குடும்பங்கள் | |
|--|----------------|
| Aegiceros orniculatum | Myrsinaceae |
| Avicennia marina | Avicenniaceae |
| Bruguiera oglandric | Rhizophoraceae |
| Excoecaria agallacha | Euphorbiaceae |
| Cumnitzer racemosi | Combretaceae |
| Rhizophora upiculata | |
| Rhizophora mucronula | |

Source:- pillai (1971)

கண்டல் இனங்கள் சில

mitrdpah kupdh(Avicennia marina)



இக்கண்டல் சூழல் தொகுதியானது இப்பகுதியில் கடல்சார்ந்த உயிரினங்களான நண்டு,இறால், மற்றும் கடல்சார் நுண்ணுயிரிகளின் உறைவிடமாக விளங்குவதுடன் கரையோர தின்னல்களில் இருந்து நிலங்களைப் பாதுகாக்கின்றது. மேலும் மீன்களை உணவாகக் கொள்ளும் பறவைகள் இங்கு வாழ்வதுடன் அவற்றின் சிறந்ததொரு உறைவிடமாகவும் காணப்படுகின்றது. இக் கண்டற் தாவரங்களின் மரப்பட்டைகளை மக்கள் தங்கள் வலைகளுக்கு சாயம் போடுவதற்கு பயன்படுத்துவதுடன் இதன் கிளைகளை கணவாய் மீன் பிடிப்பதற்கு பயன்படுத்துகின்றார்கள். மேலும் இங்குகாணப்படும் மட்டி எனப்படும் கடல்வாழ் ஊரியை மக்கள் உணவாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். கரையோர பகுதிகளில் வாழ்கின்ற மக்களின் விறகுத் தேவை, மருந்து மூலிகை,கட்டட மூலப்பொருட்கள், மற்றும் உணவுத் தேவைகளுக்கும் இக்கண்டற் தாவரங்கள் பயன்படுகின்றது.

2.5. முருகைக்கற் சூழற் தொகுதிகள்

முருகைக்கற்களின் உயர்ந்த வாழ்விடமாக மன்னார் வளைகுடா காணப்படுகிறது. இம் முருகைக்கல்லானது இறால், நண்டு, வர்ண மீன்கள் அல்காக்கள் மற்றும் பல்வேறுபட்ட விலங்குகளுக்கும் உயிர்வாழிடமாகவும் உணவளிக்கும் இடங்களாகவும் விளங்குகின்றன. இம் முருகைக்கற்கள் $CaCO_3$ என்ற இரசாயண பதார்த்தத்தால் ஆனவையாகும். இவை பிரதான காபன் சேதனமாக கடலில் விளங்குகின்றன. இம் முருகைக்கற்கள் கரையோர பகுதிகளைப் பாதுகாப்பதுடன், தின்னலில் இருந்தும் பாதுகாக்கின்றது. அத்துடன் இவை பொருளாதார ரீதியில் சுண்ணாம்பு தயாரிப்பு மற்றும் இதர கைத் தொழில்களுக்கு பயன்பட்டுவருகிறது. அம் முருகைக்கற்கள் கடற்கீழ் பசுமைக் காடுகள் என அழைக்கப்படுகிறது. உலகில் தலைசிறந்த முருகைக்கற் பகுதியில் ஒன்றாக மன்னார்வளைகுடாவும் காணப்படுகின்றது. இங்கு 133 இனங்களிற்கு மேலான முருகைக்கல் இனங்கள் காணப்படுகின்றன. (Pillai, 1971) அவ்வாறான சில முருகைக்கல் இனங்கள் சில பின்வருமாறு படம் மூலமும், அட்டவணைமூலமும் காட்டப்படுகின்றது. மன்னார் வளைகுடாவில் காணப்படும் முருகைக்கல்லினங்கள் பின்வருமாறு (acropora, favia, merulina, mandipora, favitas, synnphylla, pocillopora, porites, galaxes turbi maria, goniopora, pavana, echino pora, coscinaria)

முருகைக் கல்லினங்கள் சில

பொறிற்றால்

மெருவினா

பொசில்லோபோறா (pocillopora)



கொனியோபோறா (goniopora,)



அட்டவணை - 02

மன்னார் வளைகுடாவில் காணப்படும் முருகைக்கற்களின் பரம்பல்

| தீவுகளின் பெயர்கள் | முருகைக்கற்கள் பரப்பளவு | உயிர்வாழும் முருகைக்கற்களின் அளவு வீதம் |
|-----------------------------|-------------------------|---|
| சிங்லே | 2.0 | 46% |
| குரஆடி | 1.5 | 33% |
| புள்ளிபஸ் பூமரிச்சன் | 4.0 | 14% |
| மண்பது மலைப்பிட்டி | 15 | 25% |
| மணலை | 18 | 52% |
| முள்ளி | 7 | 25% |
| வாழை தணையாரி | 14 | 16% |
| சுப்பா | 5 | 2% |
| பூவிகன்பிட்டி பல்லியார்முனை | 6 | 50% |
| அலைபார் | 5 | 37% |
| புல்வெளிச்சோலை | 7 | 38% |
| உப்புத்தண்ணி | 3 | 6% |
| கரைச்சோலை | 0.31 | 4% |
| விலங்குச்சோலை | 1 | 8% |
| நல்லதென்ன | 2 | 38% |

Source :- pillai (1971)

2.6. கடல்வாழ் முலையூட்டிகள்

இக்கடற் பிராந்தியமானது இலங்கை தொடக்கம் இந்தியா வரையும் கடல் வாழ் முலையூட்டிகள் வாழ்கின்ற தனித்தன்மை கொண்ட பிரதேசமாக சிறப்புற்று விளங்குகின்றன. இக்கடற் பகுதியில் டொல்பின்கள், கடற் பசு, கடற்பன்றி என்பன காணப்படுகின்றன. டொல்பின்களில் மூன்று வகையான டொல்பின்கள் காணப்படுகின்றன.

1. பொதுவான டொல்பின் (the common dolphin)
2. ஸ்பைனர் டொல்பின் (spinner dolphin)
3. பெட்டேனஸ் டொல்பின் (bottlenose)

ஸ்பைனர் டொல்பின்கள்



பொதுவான டொல்பின்கள்



பெடலேனஸ் டொல்பின்



2.7. சங்குகளும், முத்துக்களும்

மன்னார் வளைகுடாவில் மிகவும் உன்னதமான சங்குகளான Chank, xandus, pyrum ஆனவை இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த வலம்புரி சங்குகள் நல்ல மதிப்புள்ள சங்குகளாக காணப்படுவதுடன் மிகவும் அரிதாகவே தற்பொழுது காணப்படுகின்றது. 100g சங்கு சுமார் 75000 ரூபா மதிப்புள்ளவையாகக் காணப்படுகின்றது. மற்றும் ஏனைய சங்குகள் ஆபரணங்கள் செய்வதற்காக இந்தியா போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுவதால் இவற்றிற்கு அதிக கேள்வி காணப்படுகின்றது. இன்னும் சில சங்குகள் நீறு தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் இவ்வளைகுடாவானது சங்கு எடுப்பதற்குமட்டுமன்றி முத்துக் குளிப்பதற்கும் பிரசித்தி பெற்ற இடமாகக் காணப்படுகின்றது. இப்பகுதிகளில் 10ற்குட்பட்ட முத்துக்களமேடைகள் காணப்படுகின்றன. அதிகளவான முத்துக்கள மேடைகள் தூத்துக்குடி மற்றும் நல்லதண்ணித் தீவு மற்றும் வேளாங்கன்னி யெட் பகுதிகளுடன் தொடர்புபட்ட வகையில் அவற்றிற்கு இடைப்பட்ட பகுதிகளில் காணப்படுகின்றது.

முத்துக்களமேடையானது

தூத்துக்குடி முதல் குமரி வரை பரந்துகாணப்படுகின்றது. (moet1987 neela kantan1998) 1800-1900 ஆண்டு முற்பகுதிகளில் இந்திய மீனவர்கள் மன்னார் வளைகுடாவைச் சேர்ந்த

அரிப்புத்துறை, சிலாவத்துறை பகுதிகளில் தங்கியிருந்து முத்துக்குளித்தல் தொழிலில் ஈடுபட்டதாக வரலாறுகள் கூறுகின்றன. அவற்றிற்கான தடயங்களும் அப்பகுதிகளில் இன்றும் காணப்படுகின்றன.

மன்னார் வளைகுடாவில் காணப்படும் சங்கும், முத்தும் பெய்றும் சங்குகள் (pyrum)



2.8. கனிப்பொருட்கள்

மன்னார் வளைகுடாவானது சில உயர்ந்தளவிலான மொனோசைட் (monosite), இலிமனைற், ருட்டைல், மற்றும் கிறினைற், அத்துடன் சிறியளவிலான சேர்கொன், மற்றும் இலிமனைற், எப்பொழுதும் அகழ்வுக்குட்படுகின்றது. இக் கனிப்பொருட்களானது குறிப்பிட்டசில இடங்களில் படிவவிடப்படுகின்றது. எதிர்பார்ப்புக்களின்படி இவ் அகழ்வு நடவடிக்கைகளானது அதிகரித்துச் செல்லக்கூடிய வாய்ப்பு உள்ளது. (Loveson, & Rajamanikam 1989)

2.9. சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம்.

மன்னார் வளைகுடாவினை சூழ்ந்து காணப்படும் இலங்கை இந்திய கரையோரங்களினை நம்பி அதிகளவிலான மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றார்கள். இவர்களின் ஜீவாதாரம் சார்ந்த நடவடிக்கைகள், மற்றும் வாழ்க்கைமுறை, கலாசாரம், சமூக வாழ்க்கை முறை என்பன இக்கடலினை மையப்படுத்தியதாகவே அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் இடம்பெறுகின்ற பிரதான ஜீவாதார நடவடிக்கைகளாக பின்வருவன காணப்படுகின்றன.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1) மீன்பிடி | 5) விறகு சேகரிப்பு |
| 2) அல்காக்கள் சேகரிப்பு | 6) விவசாயம் |
| 3) சங்குகள் சேகரிப்பு | 7) கடலட்டை சேகரிப்பு |
| 4) முருகைக்கல் அகழ்வு | |

கடலட்டை



மதிப்புக்களின்படி இந்தியாவினைப் பொறுத்தவரை 20% மான மீனவர் தமிழ்நாட்டுக் கடலில் இருந்து வந்து மீன்பிடியில் ஈடுபடுகின்றனர். இவ் உயிரியற் பூங்காப் பகுதியில் சுமார் 450 மீனினங்கள் இருப்பதாக பதியப்பட்டுள்ளன. மன்னார் வளைகுடாவிலும் அதனைச் சூழவும் சுமார் 50,000ற்கு மேற்பட்ட மக்கள் நேரடியாக இப்பகுதி கடல் வளங்களில் தங்கி வாழ்கின்றனர்.

3.0.பிரச்சினைகள்

மன்னார் வளைகுடா உயிரியற் பூங்காவானது இன்று மனிதனின் பல்வேறுபட்ட நடவடிக்கைகளால் பற்பல பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்கி வருகின்றது. மக்கள் தமது பொருளாதாரத் தேவையை மட்டும் கருத்தில் கொண்டு உயிரியற் பூங்காவின் ஆயுட்காலத்தை குறைக்கின்றனர். அந்தவகையில் கீழ்வரும் நடவடிக்கைகள் பிரச்சினைகளாக அமைகின்றன.

- 1) முருகைக்கல் அகழ்வு
- 2) முறையற்ற மீன்பிடி
- 3) மணல் அகழ்வு
- 4) சனத்தொகை அழுத்தம்
- 5) வர்த்தகரீதியான நடவடிக்கை (மட்டி சேகரிப்பு)
- 6) வண்டல்படிதல்
- 7) கைத்தொழில் அபிவிருத்தி

முருகைக்கல் அகழ்வினை எடுத்துக் கொண்டால் சீமெந்து தயாரிப்பு, வீடுகளுக்கு சுவர்கள் அமைத்தல், சுண்ணாம்பு தயாரிப்பு, போன்ற தேவைகளுக்காக முருகைக்கல் அதிகளவில் அகழப்படுகின்றது. ஓல்லாந்தர் கால கட்டடங்கள் முருகைக்கற்களைப் கொண்டு அமைக்கப்பட்டது குறிப்பிடத்தக்கது. இவ்வாறு இவை அகழப்படுவதனால் மீன்களுக்கான வாழ்விடம் அற்றுப்போகின்றதுடன் சுனாமி போன்ற கடற் கொந்தளிப்பின் போது கரையோரப் பாதுகாப்பு நிச்சயமற்றதாகின்றது.

முறையற்ற மீன்பிடியை எடுத்துக் கொண்டால் இன்று மன்னார் வளைகுடா கடற்பரப்பில் டைனமைற் கொண்டு மீன்பிடி மேற்கொள்வதனால் முருகைக் கற்பாறைகள் உருவாவதற்குத் தேவையான நுண்ணுயிர்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. இதனால் முருகைக்கற் பாறைகள் முற்றிலும் இறந்துவிடும் அபாயத்தை எதிர் நோக்குகின்றது. மற்றும் இந்திய இழுவைப் படகுகள் (ரோலர்) மீன்பிடியில் ஈடுபடுவதனால் முருகைக்கற் பாறைகள் பெருமளவில் அழிக்கப்படுகின்றன. மற்றும் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி காரணமாக அதிகளவிலான எரிபொருள் கடலில் சேர்க்கப்படுவதினால் மன்னார் வளைகுடாச் சூழல் மாசடைகின்றது. இது தவிர சேதுசமுத்திர கால்வாய் திட்டமும், உள்நாட்டு யுத்தமும் இவ் உயிரியற் பூங்கா அழிவதற்கு காரணமாகின்றன.

4.0உயிரியற் பூங்காவின் எதிர்காலம்

மன்னார் வளைகுடாவானது மேற் கூறப்பட்ட பல்வேறு நடவடிக்கைகளினால் அதன் ஆயுட்காலம் குறைவடைந்து கொண்டு வருகின்றது. அண்மையில் கொண்டுவரப்பட்ட சேது சமுத்திர கால்வாய்த் திட்டம் இதனை உறுதி செய்துள்ளது. எனவே இதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து அதனைப் பாதுகாக்க வேண்டியது அவசியமாகும். இல்லையேல் எதிர்காலத்தில் மன்னார் வளைகுடாப்பகுதி உயிர் பல்வகைமை அற்ற பிரதேசமாக மாறிவிடும் என்பது மறுக்க முடியாத உண்மையாகும். இதன் பாதுகாப்புப்பற்றி இந்திய அரசாங்கமானது பல்வேறுபட்ட நடவடிக்கைகளை எடுத்து வருகின்றது. இதன்படி GEF (Global Environmental Facility) என்ற அமைப்பானது “மன்னார் வளைகுடா உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பாதுகாத்தல்” என்ற பாரியதொரு செயற்திட்டத்தை முன்னெடுக்கின்றது. அவர்களின் செயற்றிட்டத்தில் கரையோர உயிர்ப் பல்வகைமையை பாதுகாத்தல், வளர்ந்துவரும் நவீன மயமாக்கத்தை குறைப்பதனால் அதன் அழிவைத் தடுத்தல் என்பன உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. இத்திட்டத்திற்கென இந்திய அரசாங்கத்தினால் 123.9 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டது. எனினும் எடுக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுக்குமேல் அழிவுக்குரிய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுவதால் இதனைப்

பாதுகாக்க மேலும் பல நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும் அப்போதுதான் அழிவடைந்து கொண்டிருக்கும் மன்னார் வளைகுடாவினை பாதுகாக்க முடியும்.

உசாத்துணை (Reference)

1. **Natural Resources of Sri Lanka**, (2000), National science Foundation,47/5, maitland place, colombo-07

Web Links:

2. En.wikipedia.org
3. www.iode.org/
4. www.hinduonnet.com
5. www.Answers.com/topic/gulf-of-mannar
6. www.ceeindia.org/mannar/htm
7. www.envis.tn.nic.in/gulf_forest.htm - 30k
8. www.hindu.com/2006/08/25/stories/2006082503710300.htm - 19k
9. www.travelmasti.com/Wildlife-sanct/gulfofmannar.htm - 11k
10. www2.unesco.org/mab/br/brdir/directory/biores.asp?mode=all&code=IND+02 - 17k –
11. www.Gan.ca
12. www.manandmolluse.net