

සත් සමුදුර

එක් සිත්ව - එක්සත්ව රැකගනිමු, මහ සයුර

සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය
පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති අමාත්‍යාංශය

සංස්කාරක සටහන

මිහිමත ජීවයේ තිඹිරි ගෙය වන සාගරය, මානව ශිෂ්ටාචාරයේ විකාශනය උදෙසා සිදු කරනුයේ සුවිශේෂී මෙහෙවරකි. එනමුත් අද වනතුරුත් මිනිසා සාගරය නිවැරදිව හඳුනාගෙන ඇත්දැයි විමසා බැලීමේදී පැහැදිලි වන්නේ මිනිසා ඒ පිළිබඳව තවමත් අධ්‍යයනය කරමින් සිටින බවයි.

ජාත්‍යන්තර වශයෙන් සිදුකරන සාගරය පිළිබඳ අධ්‍යයන හා පර්යේෂණවලට සාපේක්ෂව ශ්‍රී ලංකාව තවමත් මූලික අවධියේ සිටින නමුත් ඒ පිළිබඳව නව උනන්දුවක් මෑතක සිට දැක්වීම සතුටට කරුණකි. ජාතික මට්ටමේ එම උනන්දුව හරහා ක්‍රියාත්මක වන ගවේෂකයින්ට හා විද්‍යාර්ථීන්ට වේදිකාවක් වීම “සත් සමුදුර” සාර සංග්‍රහයේ මූලික අරමුණ වී ඇත.

අප අධිකාරියේ අත්දැකීම්වලට අනුව සාගරයේ වටිනාකම පිළිබඳ නිවැරදි තක්සේරුවක්, සමුද්‍රය හා සම්පව ජීවත්වන ජනතාව හා සාගරයේ ඍජු ප්‍රතිලාභ ලබන ජනතාව තුල නොපැවතීම ශ්‍රී ලංකාවේ සාගරය හා ආශ්‍රිත පරිසරය ආරක්ෂා කිරීමට ඇති ප්‍රබල ගැටළුවකි. එබැවින් සාගරය පිළිබඳ ශ්‍රී ලාංකික විද්වතුන් හමුවේ පවතින ප්‍රධාන වගකීමක් වන්නේ සාගරය පිළිබඳ දැනුම පොදු ජනතාව වෙත සම්ප්‍රේෂණය කර ඔවුන් තුල සාගරය ආරක්ෂා කර ගැනීමේ හැඟීම ස්ථාපිත කිරීම යි. ඒ සඳහා දායකවීමට ද “සත් සමුදුර” සාර සංග්‍රහය කැපවී සිටියි.

2013 ජගත් සාගර දින තේමාව වන “එක් සිත්ව - එක්සත්ව රැකගනිමු මහ සයුර” යන තේමාව අනුව, “සත් සමුදුර” සාර සංග්‍රහය මෙවර විලී දකී.

සාගරය පිළිබඳ දැනුම “සත් සමුදුර” සාර සංග්‍රහය තුළින් පාඨකයාට සන්නිවේදනය වී ඒ හරහා නව දැනුම ජනනය විවිධ මං ඔස්සේ සිදු වී, ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර පරිසරයේ තිරසාර පැවැත්ම උදෙසා එම දැනුම නන් අයුරින් දායක වනු ඇතැයි සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය අපේක්ෂා කරයි.

සංස්කාරක මණ්ඩලය

තලතා රණසිංහ මිය
සහකාර කළමණාකාරු
සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්‍ෂණ අධිකාරිය

නිලන්ත පියදාස මහතා
සහකාර කළමණාකාරු
සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්‍ෂණ අධිකාරිය

ආචාර්ය ටී.පී.ප්‍රදීප් කුමාර මහතා
අධ්‍යයන අංශ ප්‍රධානී
සාගර විද්‍යා හා සාගර භූ විද්‍යා අධ්‍යයන අංශය
ධීවර සහ සාගර විද්‍යා හා තාක්‍ෂණ පීඨය
රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලය

සංස්කරණ සහය

දිනිති ගුණසේන මිය
සමුද්‍ර පරිසර සහකාර
සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්‍ෂණ අධිකාරිය

පිටකවරයේ ඡායාරූප

ආචාර්ය ටී.පී.ප්‍රදීප් කුමාර මහතා



පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති අමාත්‍ය
ගරු සුසිල් ප්‍රේමජයන්ත මැතිතුමාගේ
පණිවුඩය

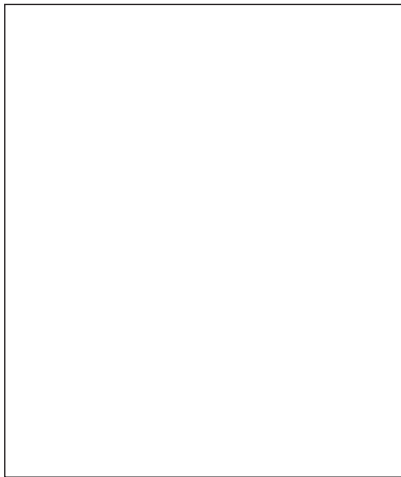
පෙර අපර දෙදිග යා කරන නාවික මාර්ගයේ සුවිශේෂී මධ්‍යස්ථානයක පිහිටා ඇති ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සහ දේශපාලනික අංශ කෙරෙහි මෙන්ම දේශගුණික සහ කාලගුණික තත්ව කෙරෙහිද බලපාන සාධකයක් ලෙස මාතෘ භූමිය මෙන් අට ගුණයක් පමණ විශාල සයුරු සම්පත නම් කළ හැකිය. නමුත් මිනිසා මහා සමුදුර දකින්නේ සිය ග්‍රහණයට නතුකර ගතයුතු, ඇතුලාන්තයේ සියළු සම්පත් තලා පෙලා විසැතින් උදුරා ගත යුතු, ඔහුගේ සියළු කසළ සම්භාරය කෙසේ හෝ භාර ගත යුතු තමන්ගේ සින්නක්කර බුදුලයක් ලෙසයි. සමුදුර දූෂණය සහ ඒ මගින් සිදුවන අහිතකර බලපෑම් මෙන්ම කොරල්, මත්ස්‍ය සම්පත සහ කඩොලාන වැනි සුවිශේෂී පරිසර පද්ධති සුරැකීම, ගහණ සයුරු සම්පත පිලිබඳව කටිකාවක් සමාජය තුළ වැපිරිය යුතු වන්නේ මේ නිසාමය.

අතිගරු ජනාධිපති මහින්ද රාජපක්‍ෂ මැතිතුමාගේ මහින්ද වින්තන ඉදිරි දැක්මට අනුව අප රට නාවික හා ගුවන් ක්‍ෂේත්‍රයේ කේන්ද්‍රස්ථානයක් බවට පත් කරමින් ආශ්චර්යමත් ශ්‍රී ලංකාවක් ගොඩනගන මෙහෙයුමේදී සමුද්‍රීය පරිසරයට අත්වන්නේ අද්විතීය ස්ථානයකි. වර්ෂ 2020 වන විට ශ්‍රී ලංකාව තුළ ස්ථිරසාර සංවර්ධනයක්, සමෘද්ධිමත් ජනතාවක් සහ ආර්ථිකයක් බිහි කිරීම සඳහා දූෂණයෙන් තොර සාගර පරිසරයක් ඇති කිරීමේ අභියෝගයක් ද නිර්මාණය වෙයි.

සොබාදම් දිනිතියගේ අපූර්ව දායාදයක් වූ මහ සයුර වත්මන් පරපුර වෙනුවෙන් මෙන්ම අනාගත පරපුර වෙනුවෙන්ද ආරක්ෂා කිරීමේ වගකීම් සම්භාරය සපුරාලන්නට සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරියේ සහාපතිතුමා ප්‍රමුඛ සමස්ථ කාර්ය මණ්ඩලය වෙත පුදු කිරීමට කැමැත්තෙමි. ජෛව විවිධත්වයෙන් අනූන වූ සමුද්‍රීය පරිසරය සුරැකීමට දායක වන ලෙස විෂය භාර අමාත්‍යවරයා වශයෙන් පරිසර හිතකාමී සියළු ලක්වැසියන්ට ඇරයුම් කරමි.

සුසිල් ප්‍රේමජයන්ත

පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති අමාත්‍ය



**පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති
අමාත්‍යාංශයේ ලේකම්තුමාගේ පත්වූඩය**

සෞඛ්‍යදායී අපූර්ව දායාදක් වූ සාගර පරිසර පද්ධතිය ජෛවීය විවිධත්වය අතින් ඉතා පොහොසත්ය. එය කොරල්, මත්ස්‍ය, ජලජ ශාක හා ජලජ ජීවීන්ගෙන් සමන්විතය. එසේම එය කලපු සහ මෝය යන පරිසර පද්ධති සමග සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගනිමින් පරිසර සමතුලිතතාවය පවත්වා ගනී. සාගර පරිසරය අප ලද අම්ල දායාදයකි.

අප සතුව සාගර පරිසරයේ වටිනාකම් පිළිබඳ පවත්නා දැනුම අල්පය. එම නිසා බොහෝමයක් දෙනා සාගර පරිසර පද්ධතිය අසීමිත ලෙස භාවිතා කිරීම එම පද්ධතියේ පැවැත්මට අහිසි බලපෑම් ඇති කරයි. සමුද්‍රීය පරිසරයේ තිරසාර සංවර්ධනය කිරීමට යොමු කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයකි. ඒ සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්ති නීති හා රෙගුලාසි සැකසීමත් ව්‍යාපෘති හරහා ඒවා යථාර්ථයක් බවට පත් කිරීමත් සම්බන්ධයෙන් වූ නියාමන ආයතනය ලෙස සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය අතිමහත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

ජගත් සාගර දිනය සෑම වසරකම ජුනි මස 08 වනදාට සැමරීම සහ සත් සමුදුර සාර සංග්‍රහය එළි දැක්වීමත් සාගර පරිසර පද්ධතියේ වටිනාකම පිළිබඳව ජනතාවගේ අවධානය යොමු කිරීමට ගන්නා ලද සාර්ථක ක්‍රියාමාර්ගයක් ලෙස අගය කළ යුතුය.

මිනිසාගේ පැවැත්ම වෙනුවෙන් ඉතාමත් මහත් වූ කාර්යභාරයක් ඉටු කරන්නා වූ සාගර පරිසර පද්ධතිය ආරක්ෂා කර ගැනීමට සියළු දෙනාගේ සහයෝගය ලැබිය යුතු කාලය එළඹ තිබේ.

ඩී.එම්.යූ.ඩී. බස්නායක

ලේකම්

පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති අමාත්‍යාංශය



සභාපතිතුමාගේ පණිවුඩය

ශ්‍රී ලංකාව මෙන් අට ගුණයක් තරම් විශාල වූ සාගර කලාපය ජෛව විවිධත්වය කෙරෙහි මෙන්ම රටෙහි ආර්ථිකය කෙරෙහිද ලබාදෙන දායකත්වය අති මහත්ය. 1981 අංක 59 දරන පනතින් ස්ථාපිත සමුදුර දූෂණය වැළැක්වීමේ අධිකාරිය සමුදුර සම්පත් ආරක්ෂා කර ගැනීමෙන්, සමුදුර දූෂණය වැළැක්වීමෙන් අරමුණු මුදුන්පත් කර ගැනීමට මහත් සේ උපකාරී විය. ශ්‍රී ලංකාව වටා අවම දූෂණයෙන් තොර සමුදුර පරිසරයක් ඇති කරමින් රටෙහි ජනතාව සහ ආර්ථිකය තිරසාර සංවර්ධනය කරා යන ගමනට දායකවීමේ දැක්මක් සහිතව ශ්‍රී ලංකා ජල තීරය, සමුදුර කලාපය, පෙර වෙරළ සහ වෙරළ කලාපය දූෂණයෙන් වැළැක්වීම, පාලනය කිරීම සහ අවම කිරීම සඳහා විධි විධාන සැලැස්වීමේ අධිකාරියක් ලෙස 2008 අංක 35 දරන සමුදුර දූෂණය වැළැක්වීමේ සංශෝධිත පනත මගින් සමුදුර පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය ස්ථාපිත කෙරිණි.

ප්‍රධාන වශයෙන් වෙරළ කලාපයන් ආශ්‍රිතව ප්‍රවාහන කටයුතු වල යෙදෙන නෞකා වලින් සිදුවන හදිසි තෙල් විසිරීම් පාලනය කිරීම සහ සමුදුර සම්පත් වලට එමගින් සිදුවනු බලපෑම් තක්සේරුව ප්‍රධාන කොට දැක්විය හැකිය. එසේම වෙරළ කලාපයන්හි ඇති කර්මාන්ත ශාලා සහ හෝටල් වලින් බැහැර කෙරෙන අපද්‍රව්‍ය නිසි ක්‍රම වේදයකට බැහැර කිරීමට යොමු කිරීමත් ප්‍රායෝගික ක්‍රමවේදයක් තුළින් වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල ජනතාව, අදාළ පාර්ශවයන් සහ සිසු දරු දැරියන් දැනුවත් කිරීම සහ එම ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ඔවුන් දායක කර ගැනීම තුළින් සාගර පරිසරය දූෂණයෙන් තොරව පවත්වාගෙන යාම අධිකාරියේ තවත් කාර්යභාරයකි.

වර්තමාන ලෝකය කාර්මීකරණය වීම නිසා සහ මිනිසා විසින් සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් හරහා ඇති වන හරිතාගාර ආචරණය හේතුවෙන්, ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම සාගර පරිසරයට කෙළින්ම බලපාන ඉතා අහිතකර ක්‍රියාදාමයකි. එම අහිතකර ප්‍රතිඵල වැළැක්වීම සඳහා කඩිනම් ක්‍රමවේදයක් සකස් කරගැනීමට ලෝක ජනතාවම එක්රැස්විය යුතුකාලය එළඹී ඇත.

මුහුදු තෘණ, කඩොලාන වැනි සුවිශේෂී පරිසර පද්ධතීන් සහ අධික ජෛව විවිධත්වයකින් හෙබි සාගර පරිසරය සුරැකීම ලෝකවාසී සියළු දෙනාගේම වගකීමක් වන අතර, පරිසර හිතකාමී ප්‍රජාවක් අනාගතයට උරුම කිරීම සහ දූෂණයෙන් තොර සමුදුර පරිසරයක් උරුම කර ගැනීම යන අරමුණු මුදුන්පත් කරගැනීමට අපි සියළු දෙනාම අධිෂ්ඨාන කර ගනිමු.

ටී.එන්. විජේගුණවර්ධන
සභාපති

පටුන

	පිටුව
සංස්කාරක සටහන්	3
සංස්කාරක මණ්ඩලය	5
පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති අමාත්‍යතුමාගේ පණිවිඩය	7
පරිසර හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති අමාත්‍යාංශයේ ලේකම්තුමාගේ පණිවිඩය	9
සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්‍ෂණ අධිකාරියේ සභාපතිතුමාගේ පණිවිඩය	11
සාගර බලය සහ ශ්‍රී ලංකාව සුජාති රත්නසේකර - කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය	15-21
MARINE HABITAT DESTRUCTIO K.H. Hashan Niroshana - University of Ruhuna	22-27
ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු කෘෂිපාලයන් ඊ.පී. දර්ශන නුවන් නිලකරතන - රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය	28-33
සයුරු ගොස	34
ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ හා සමුද්‍ර සම්පත් කළමනාකරණයේ ගමන් මග	35-38
PRELIMINARY RESULTS : RADIOACTIVE CONTAMINANTS (CESIUM-137 AND CESIUM-134) IN SEA WATER AROUND SRI LANKA AFTER THE NUCLEAR POWER PLANT ACCIDENT IN FUKUSHIMA, JAPAN	39-44
සාගර දූෂණ බෝයා විනාශයෙන් අපට අත්වන තර්ජන	45-48
ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු තෘණ වල වර්තමාන තත්වය හා එහි සංරක්ෂණය	49-52
සමුද්‍ර රකිමු	53
මුහුදු කැස්බෑ සංරක්‍ෂණය සිදුකළ යුත්තේ කෙසේද?	54-57
PIGEON ISLAND NATIONAL PARK	58-59

සාගර බලය සහ ශ්‍රී ලංකාව

මුළු පෘථිවි පෘෂ්ඨයෙන් 71% ක් වනම් වර්ග කිලෝමීටර් කෝටි 3610 ක භූමි ප්‍රදේශයක් වසා පැතිරුණු, ලවණ ජලතලය සාගරය ලෙස හඳුන්වයි. විවිධ භූ භෞතික ලක්ෂණයන්ගෙන් සමන්විතව ලෝකයේ ප්‍රධාන සාගර 05 ක් හඳුනාගත හැකිවෙයි. ඒවා නම් පැසිෆික්, අත්ලන්තික්, ඉන්දියන්, ආක්ටික් සහ ඇන්ටාක්ටික් වේ. සාගර, ලෝකයේ භෞතික සම්බන්ධතාවය රඳාපවත්වාගෙන යාමටත්, මානව ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහිත් විශාල බලපෑමක් ඇති කරයි. මානව ක්‍රියාකාරකම් අතුරින් මිනිසුන්ගේ දේශපාලනික ක්‍රියාකාරිත්වය හා රාජ්‍ය බලය කෙරෙහි සාගරවල නියුණු බලපෑමක් ඇත. මෙම ලිපියෙහි අරමුණ වන්නේ ලෝකයේ සාගර සතු දේශපාලන බලය හඳුනාගැනීම සහ ශ්‍රී ලංකාවට සාගර බලය කොතෙක් දුරට සාධනීය දායකත්වයක් පවතී ද යන්න හඳුනා ගැනීමයි.

හැඳින්වීම

පෘථිවිය ඇතුළු ග්‍රහලෝක නිර්මාණය වීම පිළිබඳ ඉතිහාසය දක්වා, සගරවල ඉතිහාසය ද දිවේ. 1904 දී වැම්බර්ලින් සහ මෝල්ටන් යන අය විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද “උදම් කල්පිතය”, 1899 දී ජෝන් ජොලී නැමැත්තා විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද සාගර ජලයේ ලවණතාව අනුව පෘථිවියේ වයස ගණනය කිරීම පිළිබඳ මතවාදය, ඇල්ෆ්‍රඩ් වෙග්නර් ගේ මහද්වීප ප්ලාවිත කල්පිතය ආදී පෘථිවියේ උපත සහ මහද්වීප නිර්මාණය පිළිබඳ සඳහන් විවිධ ඉදිරිපත්කිරීම් තුළ සාගර නිර්මාණය පිළිබඳ සුවිශේෂී අදහස් සමුදායක් අන්තර්ගතව පවතී. කෙසේ නමුත් පෘථිවියේ මහා භූරූප ලෙස සාගර හා මහද්වීප හඳුන්වා දිය හැකිය. ලවණ ජලය සහිත ගොඩබිම් ප්‍රදේශ වටා ඇති සාගර තීර මුහුදු වශයෙන් හඳුන්වා දිය හැකිය. ඒ අනුව සාගර හා මුහුදු යන කොටස් දෙකම මානව ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි ද ප්‍රබල වශයෙන් බලපායි.

“සාගර බලය” මෂන කාලීන දේශපාලන භූගෝල විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළ කැපී පෙනෙන කාරණයක් වුවද මෙයට ඉතා වැදගත් ඉතිහාසයක් ද හිමිය. දේශපාලන භූගෝලවිද්‍යා විෂය ක්ෂේත්‍රය තුළ මෙය සාකච්ඡාවට බඳුන් වන්නේ ලෝකයේ භෞතික ලක්ෂණ මිනිසාගේ දේශපාලන ක්‍රියාවලිය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය විශ්ලේෂණය කිරීම නිසාය. ඒ අනුව “සාගර” යන භෞතික සාධකය දේශපාලන බලය තීරණය කිරීමට දායකවන ආකාරය තුළින් ‘සාගර බලය’ යන සාධකය හඳුනාගත හැකි වේ.

සාගරය සතු බලය ආකාර දෙකකට හඳුනාගත හැකි වේ.

1. සාගරය සතු භූ භෞතික බලය
2. සාගරය සතු මානව දේශපාලනික බලය වශයෙනි.

සාගරය සතු භූ භෞතික බලය වන ඇති දියවැල් ක්‍රියාකාරිත්වය, වර්ෂණ ක්‍රියාවලියට දායක වීම මගින් පෘථිවි වායුගෝලයේ සම්බන්ධතාවක් ඇති කිරීම සහ සාගර මත්ස්‍යයින්ට සුදුසු ජීවබිම් නිර්මාණය කිරීම ආදී ප්‍රමුඛ ක්‍රියාවලි ගණනාවකට අනුව තීරණය වේ. සාගරය සතු මානව දේශපාලනික බලය තීරණය වන්නේ, සාගරය සතු භෞතික සම්පත් හිමිකම සහ විශාලත්වය ආදී භූ භෞතික බලයන් සමඟ මිනිසා සාගරය භාවිතා කිරීම සහ ලෝක දේශපාලන ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි සාගර සම්බන්ධවන ආකාරය අනුවය.

දේශපාලන භූගෝලවිද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ භූ උපායමාර්ග පිළිබඳ අධ්‍යයනයේ ආරම්භක අදහස් දැක්වූවකු වශයෙන් සැලකිය හැකි ඇමරිකා වික්සන් ජනපදයේ හිටපු නාවික හමුදා අද්මිරාල්වරයෙකු වූ ඇල්ෆ්‍රඩ් මේහන් (Alfred Thayer Mahan) විසින් ලෝක ඉතිහාසයේ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිරීක්ෂණය කර ‘ඉතිහාසය කෙරෙහි සාගරික බලයේ බලපෑම’ (The Influence of Sea Power Upon History) නමින් ග්‍රන්ථයක්

ලියා පළ කර ඇත. මේ මඟින් 'සාගර බලය' පිළිබඳ ඉතා නියුණු නිරීක්ෂණයකට ගෝලීය ප්‍රජාවගේ අවධානය යොමු වූ අතර ඒ පිළිබඳ උපායමාර්ගික වශයෙන් අවධානය යොමු කිරීමට පවා ගෝලීය දේශපාලන බල කඳවුරු යොමු වූ අවස්ථා මෑත ඉතිහාසය තුළ වාර්තා වේ. ඇල්ග්‍රඩ් තේයර් මේහැන් විසින් සිය ග්‍රන්ථයෙන් සාගරික බලය තීරණය වන සාධක 06 ක් ඉදිරිපත් කොට තිබේ.

ඒවා නම්,

1. භූගෝලීය පිහිටීම
2. රාජ්‍යයේ භෞතික සැකැස්ම
3. රාජ්‍යයේ විශාලත්වය
4. ජන සංඛ්‍යාව
5. ජාතික ගතිලක්ෂණ
6. ආණ්ඩුවේ ස්වභාවය

1. භූගෝලීය පිහිටීම

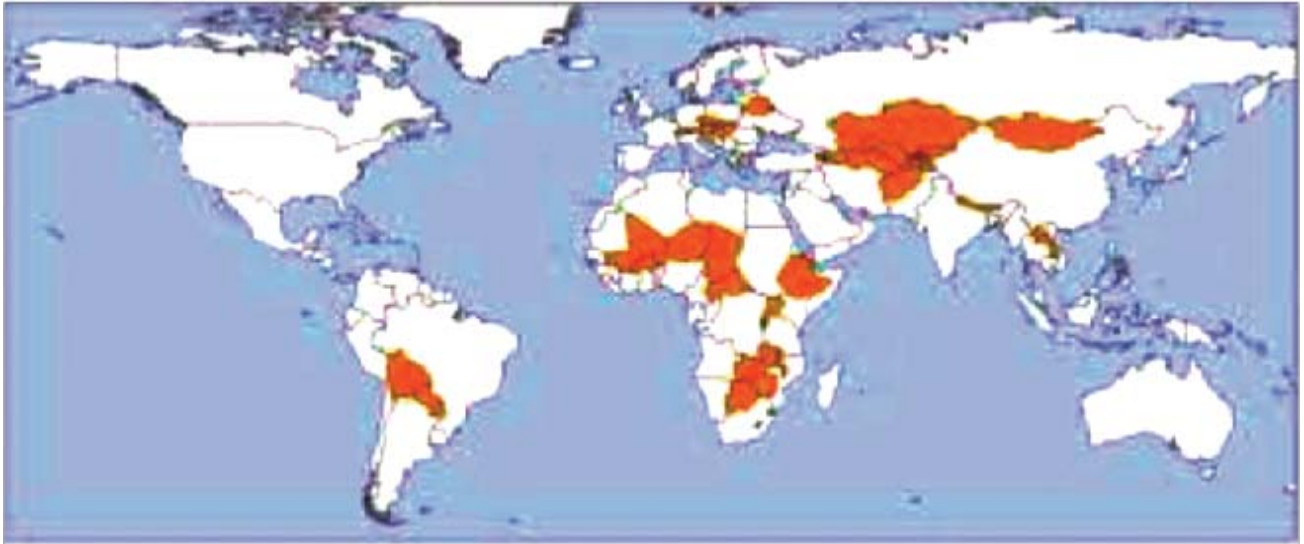


අංක 1 සිතියම

ලෝකයේ සාගරවල පිහිටීම

රටකට සාගරයක් හෝ මුහුදක් සම්බන්ධ වීම එම රටේ ස්වාධීන බලය කෙරෙහි ඍජු බලපෑමක් ඇති කරයි. විශේෂයෙන්ම රාජ්‍යයක බලය තීරණය කරනු ලබන භූ දේශපාලන සාධක විසින් රාජ්‍යයක් තවත් රාජ්‍යයකට වඩා කෙතරම් බලසම්පන්න ද යන්න තීරණය කරනු ඇත. ලෝකයේ ප්‍රධානතම දේශපාලන, සාධකයක් වශයෙන් සැලකිය හැකි සාගරය හරහා රටකට බලය තීරණය කිරීමට හැකි විධි විධාන රැසක් සංවිධානය කළ හැකිය. ඒ සඳහා මූලික වශයෙන්ම සාගර හා මහද්වීපවල පිහිටීම ඍජුවම හේතුවේ. ඇල්ග්‍රඩ් තේයර් මේහැන් දක්වන ආකාරයට ලෝකයේ ආර්ථික යුද්ධයක් මෙහෙයවීමටත්, රටක වාණිජ කටයුතු ආරක්ෂා කරගැනීමටත් සාගරික ප්‍රවාහනය ඉතා වැදගත් වේ. එසේම රටක බලය තීරණය කරනු ලබන හමුදා ශක්තිය තුළ නාවික හමුදාවක් පවත්වාගෙන යාම හා එහි ප්‍රබල සංවිධාන ශක්තියක් පැවතීම

අත්‍යවශ්‍ය කාරණයකි. මේ සඳහා රටකට මූලික වශයෙන්ම සාගර හෝ මුහුදු කලාපයක අයිතියක් හිමිවිය යුතුයි. ලෝකයේ සාගරවල පිහිටීම සලකා බලන විට සාගර හිමි රටවල් 148ක් ද සාගර අහිමි රටවල් 48ක් ද පවතී. (ලෝකයේ රටවල් 196 ක් ඇති අතර ඉතිරි රටවල් මුහුදක් හෝ සම්බන්ධවන රාජ්‍යයක් වේ.)



අංක 2 සිතියම : ලෝකයේ සාගර අහිමි රටවල්

මූලාශ්‍රය - www.publicgeography.com

ලෝකයේ රාජ්‍යයන්වල පිහිටීම අනුව වෙරළක්, මුහුදක් හෝ සාගරයක් තිබීමත් එම මුහුදු හෝ සාගර රාජ්‍යයට සම්බන්ධව තිබීමත් ඉතා වැදගත්ය. ලෝකයේ සාගර අහිමි රටවල් වලට වඩා සාගර හිමි රටවල් ආර්ථික දේශපාලනික වශයෙන් බලසම්පන්න භාවයෙන් වැඩිය. ආරක්‍ෂාව හා සම්පත් අතින් බහුලතාව වැඩිය. සාගර හා රාජ්‍යයන්වල පිහිටීමත් සමඟම එම රාජ්‍යයන් ගේ වෙරළ තීර නිරාවරණය වී තිබෙන්නේ කුමන සාගරවලට ද යන්න සාගර බලය තීරණය වීම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රභල සාධක වේ. විශේෂයෙන් ලෝකයේ පවතින සාගර 05න් මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි උපරිම වශයෙන් දායක වන සාගර වන්නේ ගැසිපික්, අත්ලන්තික් හා ඉන්දියන් සාගරයි. ආක්ටික් සහ ඇන්ටාක්ටික් සාගර වසරේ වැඩි කාලයක් හිමෙන් මිදී පවතින සහ ජලතලයෙන් වැඩිම ප්‍රමාණයක් අයිස් තට්ටුවකින් වැසී පවතින සාගර වේ. එම සාගර ප්‍රවාහනයට, සම්පත් හිඟකර්මණයට, නාවික හමුදාවක් පවත්වාගෙන යාමට පහසුකම් අඩු සාගර වේ. මේ නිසා එම සාගරවලට මුහුණලා තම රාජ්‍යයේ වෙරළ සීමා කොතරම් දිගු දුරක් පැවතිය ද සාගරය බලයක් ගොඩනැගීම කෙරෙහි දායක නොවේ. මේ නිසා ලෝකයේ වඩා ප්‍රබල ආර්ථික සහ දේශපාලනික වටිනාකමකින් යුතු සාගරයකට සම්බන්ධ වෙරළක් හිමි වීම රටකට ඉතා වැදගත් දේශපාලන ශක්තියක් ඇති වන අවස්ථාවකි.

මේ කාරණය පිළිබඳ සලකා බැලීමේදී ඇල්ග්‍රඩ් තේයර් මේහෙන් විසින් අනාගත ලෝකයේ වඩාත් බලසම්පන්න සාගරය පිළිබඳ පලකර ඇති අදහස් ඉතා වැදගත් වේ. ඔහු සාගර බල තීරණයක සාකච්ඡා කොට අනාගත ලෝකයේ බලවත්ම සාගරය 'පැසිෆික් සාගරය' වනු ඇතැයි මත පළ කර තිබේ. පැසිෆික් සාගරය වටා සිටින රාජ්‍යයන්ගේ සංවර්ධනය, සාගරයේ විශාලත්වය හා සම්පත් බහුලකම, නාවික හමුදා මෙහෙයවිය හැකි වීම, සාගර ප්‍රවාහනය හා එම ප්‍රවාහනය සඳහා යොදා ගන්නා භාණ්ඩ හා සේවාවල ප්‍රබලත්වය ආදිය මත ඔහු අනාගත ලෝකයේ බලවත්ම සාගරය පැසිෆික් සාගරය බවට මත පළ කර තිබේ. ඒ අනුව සාගරවල භූගෝලීය පිහිටීම අනුව මේහෙන් දක්වන ආකරයට පැසිෆික් සාගරයට සම්බන්ධ රාජ්‍යයක් අනාගතයේදී ප්‍රබල දේශපාලන බලයක් ගොඩනගනු ඇත.

2. රාජ්‍යයේ භෞතික සැකැස්ම

සාගරයට සම්බන්ධ රාජ්‍යයන්ගේ භෞතික සැකැස්ම අනුව ද සාගරයක් බල තීරක ද නැති ද යන්න හඳුනාගත හැකියි. රාජ්‍යයේ වෙරළ තීරයේ පිහිටීම, කඩතොලු භාවය, ස්වාභාවික වරායන් පිහිටා තිබීම, බොකු, කලපු, තුඩු, මෝයවල්, බෙල්ටා ආදී හි පිහිටීම එයින් අර්ථවත් වේ. භෞතික සැකැස්ම අනුව නැව් නවතා තබා ගැනීමේ හැකියාව, මත්ස්‍ය බිම් ව්‍යාප්තවීම, දිගු පුළුල් වෙරළ තීරයේ හා විවිච්ඡන් වෙරළේ සංචාරක ආකර්ෂණය ආදී කරුණු රැසක් සාගරය භාවිතා කිරීම කෙරෙහි බලපායි. විශේෂයෙන්ම ස්කන්ධිනේවියානු රාජ්‍යයන්හි සාගරයට සම්බන්ධ වෙරළ පියෝඩ වෙරළකි. එය වැඩිවශයෙන් හිම මිදුණු, අධික කඩ තොලු සහිත දුර්වල වෙරළකි. එවැනි වෙරළතීර සාගරික ප්‍රවාහන කටයුතු හා ආර්ථික කටයුතු කෙරෙහි බාධා සහිත වෙරළ තීර වේ. නිවර්තන හා සෞම්‍ය කලාපීය රාජ්‍යයන්ගේ වෙරළතීර ඉතා පුළුල් නාවික කටයුතු සඳහා යෝග්‍ය ප්‍රදේශ වේ. මේ නිසා සාගරයේ භෞතික සැකැස්ම, දේශපාලන ශක්තිය හා ආර්ථිකය කෙරෙහි සෘජු වශයෙන් බලපවත්වනු ලබයි.

3. රාජ්‍යයේ විශාලත්වය

රාජ්‍යය යනු (Territorial) රාජ්‍යයට අයත් බාහිර ප්‍රදේශ හා සාගර ප්‍රදේශ ඇතුළත් බලය පවත්වාගෙන යා හැකි මුළු භූමි ප්‍රදේශයයි. රාජ්‍යය ප්‍රදේශය සතු මුළු භූමි ප්‍රමාණය, එය කුමන හැඩයෙන් යුක්ත ද එනම් කොතරම් දිගු ද කොතරම් පළල් ද කොතරම් සාගරය හා සම්බන්ධ යන කාරණා ද වෙරළ තීරය සතු දිග ආදී සියල්ල එම රාජ්‍ය සතු සාගර බලය තීරණය කරන සාධක වෙයි. එසේම රාජ්‍යයේ වට ප්‍රමාණය ආදී සාධක මත සම්බන්ධ වන සාගරය ද භෞතික වශයෙන් බලසම්පන්න විය යුතුය. උදාහරණ වශයෙන් රුසියාවට කිලෝමීටර් 37,653 ක් දිගු වෙරළ තීරයක් හිමි වුවද එය ආක්ටික් සාගරයට මුහුණලා පිහිටා තිබීම නිසා සාගරය දේශපාලන බලයක් උදෙසා භාවිතා කිරීමට රුසියාවට හැකියාවක් නොමැත.

නමුත් අත්ලන්තික් සාගරයට මුහුණලා ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයට හිමි කිලෝමීටර් 133,312 ක දිගු වෙරළ තීර ප්‍රදේශය ආර්ථික හා දේශපාලනික අතින් ලෝකයට සුවිශේෂී බලපෑමක් සිදුකරන ප්‍රදේශයක් වශයෙන් පෙනේවා දිය හැකිය. එම ප්‍රදේශයේ සාගරික වශයෙන් ඊසාන දිග අත්ලන්තික් ධීවර බිම පිහිටා තිබීම, ලෝකයේ වැඩිම නැව් ප්‍රමාණයක් දිනකට ගමන් කරන මුහුදු ප්‍රවාහන මාර්ග ඊසාන දිග ඇමරිකාව හා බ්‍රිතාන්‍ය අතර පිහිටා තිබීම, ඊසාන දිග වෙරළ දිගේ ඇමරිකාවේ ප්‍රධාන නගර හා නගරවල් පිහිටා තිබීම, ආදී නිසා උතුරු අත්ලන්තික් සාගර ප්‍රදේශය ප්‍රබල සාගරික කලාපයක් වශයෙන් හැඳින්විය හැකිය. වෙරළ දිගු හා පුළුල් වන තරමට සාගර සම්පත් හිමිකම සහ සාගර ප්‍රදේශයේ අයිතිය වැඩි වේ. එයින් බලය පතුරුවාලිය හැකි සීමාව ද වැඩි වේ.

4. ජන සංඛ්‍යාව

මේහැන්ට අනුව රටක ජන සංඛ්‍යාව වැඩි නම් එම රටට නාවික හමුදාවක් පවත්වාගෙන යාමේ හැකියාව ද ඉහළය. සාගර හිමි රාජ්‍යයන්වල අඩු ජන සංඛ්‍යාවක් හිඳීමෙන් හමුදා ශක්තිය අඩු බවට ඩොමිනිකා වැනි රාජ්‍යයන් (ජන සංඛ්‍යාව 71293 වෙරළ කි.මී. 148) තුළින් පෙනී නැත. චීනය මෙම සාධකයට කදිම උදාහරණයකි. චීනයේ මුළු ජන සංඛ්‍යාව කෝටි 130 ක් වන අතර චීනයට ගැසිපික් සාගරයට මුහුණලා ඇති කි.මී. 14,500 දිගු වෙරළ තීරය ඉතා විශාල සාගර බලයක් අත්පත් කරදෙයි. චීනය සතු නාවික හමුදා සාමාජිකයින් 235,000 ප්‍රමාණයකි. ඒ අනුව සාගරයේ ඕනෑම සටනකට චීනය සූදානම් කීටි. ජන සංඛ්‍යාව අඩු රටවල් වලට හමුදාශක්තිය ද අඩුය. සාගරය මත දේශපාලන බලය හා රාජ්‍ය ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීමට නාවික හමුදාවෙන් විශාල මෙහෙයක් ඉටු වේ. (Source: BBC reports, 2013 March)

5. ජාතික ගති ලක්ෂණ

කලකදී මුළු ලෝකය පුරා සාගර බලය තමන්ට නතු කරගත් ජාතියක් වශයෙන් බ්‍රිතාන්‍ය ජාතිකයින් හඳුන්වා දිය හැකිය. ඒ ලෝකය පුරා ඔවුන් යාත්‍රා කිරීමට නැව් තනා ඒවායින් මුහුදු මාර්ග ඔස්සේ ගොස්

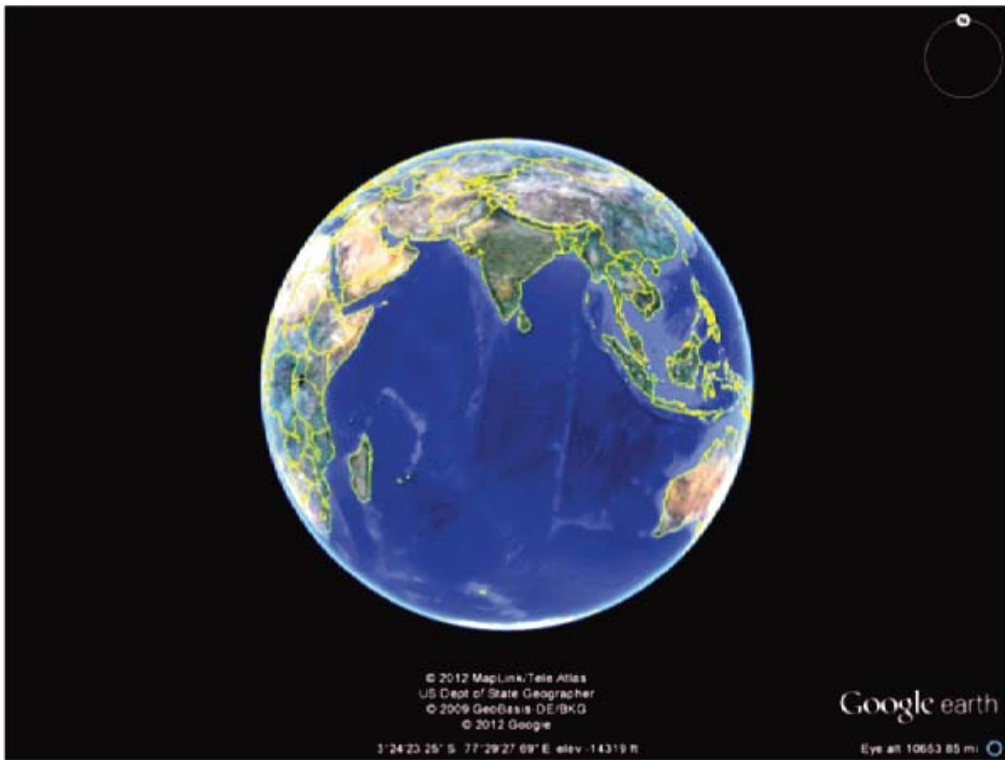
රාජ්‍යයන් ගණනාවක් යටත් කරගනිමින් තමන්ගේ රාජ්‍යය දේශසීමා පුළුල් කරගත් ජාතියක් ලෙසයි. ඩ්‍රිනානස් ජාතිකයින් වාණිජත්වයට නැඹුරු වූ ජාතික ගති ලක්ෂණ වලින් සමන්විත වූ නිසා ලොව දිගු කාලයක් සාගර බලය වඩාත් සාධනීය ලෙස භාවිතා කළ ජාතිය වශයෙන් ඔවුන් හඳුන්වා දිය හැකිය. සාගරය හා මුහුදු හිමිකම තිබුණ ද වැඩි ජනසංඛ්‍යාවක් සිටිය ද එම ජන සංඛ්‍යාව තුළ පවතින අදහස් ද රටකට සාගර බලය තීරණය කිරීමට සෘජු වශයෙන් හේතු වේ.

6. ආණ්ඩුවේ ස්වභාවය

රාජ්‍යයක පාලන තන්ත්‍රයේ සිටින්නේ කුමන මතධාරීන්ද, ඔවුන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයේ ස්වරූපය කුමක් ද ආදී මත ආණ්ඩුවේ ස්වභාවය තීරණය වේ. සමහර ආණ්ඩු නාවික හමුදා ශක්තියක් ගොඩනැගීමට එතරම් පෙළඹීමක් නොමැත. ඒ තුළින් රටක් සතු යුධ සුදානම තීරණය වේ. ඊට අමතරව එම රාජ්‍ය සාගරය භාවිතා කරන ආකාරය ද වැදගත් වේ. සාගර හිමි සෑම රටක්ම තමන්ට හිමි සාගරික රාජ්‍යය දේශසීමා පුළුල් කර ගැනීමේ තරඟයට මැදිහත්ව සිටී. නමුත් සමහර රාජ්‍යයන් සාගරය හමුදා ශක්තියක් වශයෙන් භාවිතයට නොගනී.

ශ්‍රී ලංකාව

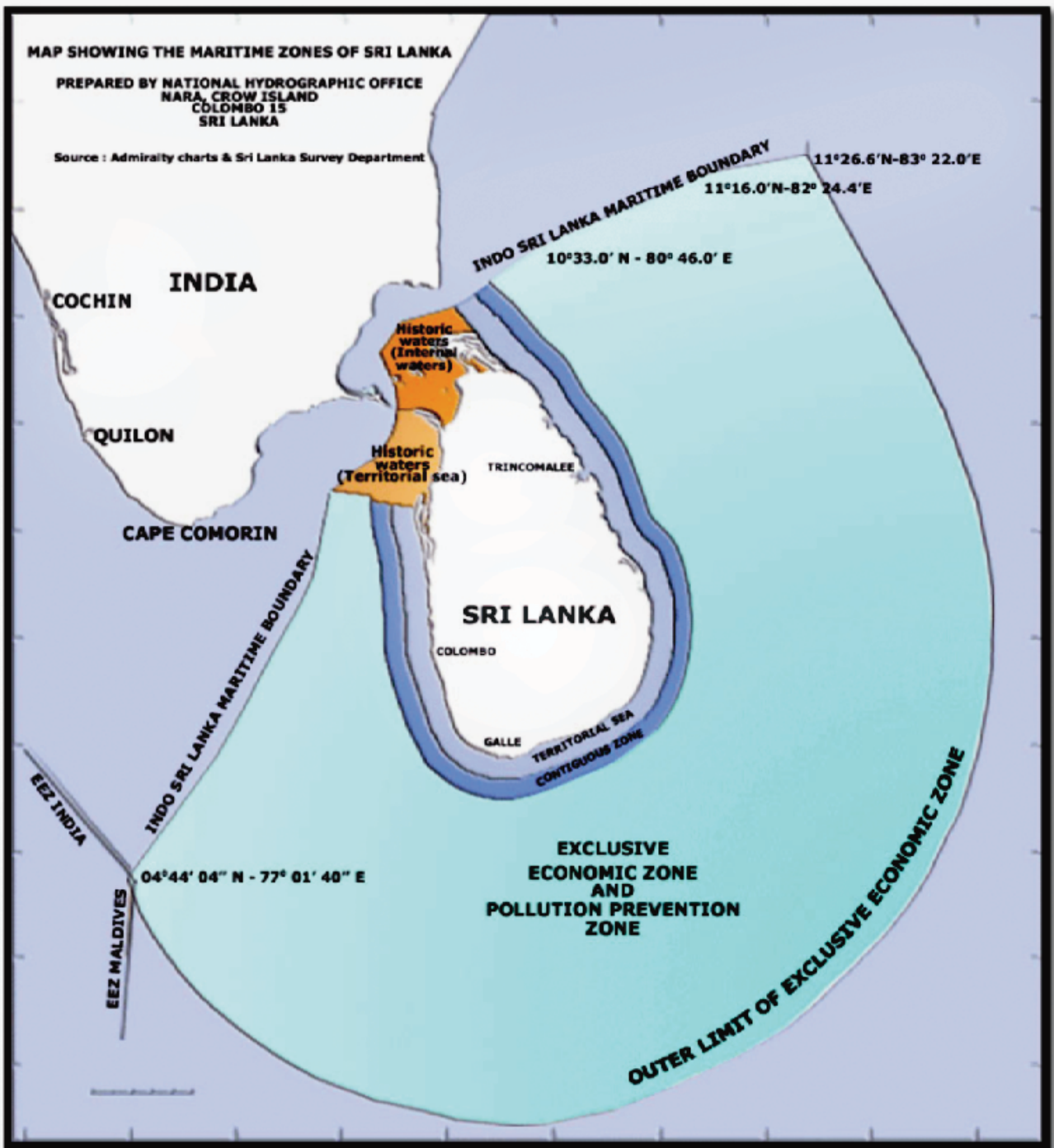
ඉන්දියන් සාගරයෙන් වටවූ දිවයිනක් වන ශ්‍රී ලංකාව පිළිබඳ තවදුරටත් අවධානය යොමු කිරීමට අපේක්ෂිතය. ශ්‍රී ලංකාව ආසියා මහද්වීපයට අයත් උතුරු අක්ෂාංශ 5⁰-10⁰ සහ නැගෙනහිර දේශාංශ 79⁰-82⁰ පිහිටීමකින් යුතු වර්ග කි.මී. 65,610 ක විශාලත්වයක් සහිත යුතු ඉන්දියන් සාගරයේ පිහිටි දිවයිනකි (අංක 3 සිතියම).



අංක 3 සිතියම: ඉන්දියන් සාගරය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටීම

මූලාශ්‍රය - www.publicgeography.com

ඉහත කී සිතියමේ නිරූපණය වන ආකාරයට ශ්‍රී ලංකාව භූගෝලීය පිහිටීම අනුව දැවැන්ත සාගර හිමිකම සහිත රාජ්‍යයක් බව ඉතා හොඳින් නිරූපණය වේ.



අංක 4 සිතියම

ශ්‍රී ලංකාව සතු අනන්‍ය සාගරික කලාපය

මූලාශ්‍රය - www.advocacypolicyandlobbying.com

ඉහත සිතියම මගින් ඉන්දියන් සාගරයේ ශ්‍රී ලංකාවට හිමිව පවතින 230,000 km² ක් වූ සාගර ප්‍රදේශය නිරූපණය කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාව සතුව කිලෝමීටර් 1340 ක් දිගු වෙරළ තීරයක් ඇත. ඉන්දියන් සාගරය සම්පත් බහුල සාගරයකි. තෙල් සහ ගෑස් වර්ග, මත්ස්‍ය සම්පත, වැලි බණිප සහ බොරලු ආදිය ඒ අතර වේ. භූගෝලීය පිහිටීම අනුව ශ්‍රී ලංකාවට ඉහළම සාගර බලයක් ගොඩනැගීමට හැකියාව ඇත. අවශේෂ රාජ්‍යයන් වශයෙන් සාගරයෙන් ආසන්නවම තිබෙන ඉන්දීය උපමහද්වීපය හැර වෙන කිසිදු රාජ්‍යයකින් පහසුවෙන් ළඟා විය නොහැකි ස්ථානයක ශ්‍රී ලංකාව පිහිටා තිබේ. මෙය පිහිටීම අනුව ඉතා ආරක්ෂිත

භූමියෙහි. මෙම පිහිටීම හේතුවෙන් ශ්‍රී ලංකාව නැව් තොටක් වශයෙන් භාවිතා කිරීමට ද ඉහළ විභවතාවක් ඇත. නමුත් අද එහි වාසිය සිංගප්පූරුව විසින් ලබාගෙන ඇත.

භෞතික සැකැස්ම අනුව ද ශ්‍රී ලංකාවට මුහුදු පිහිටා තිබීමත් එය බොකු, තුඩු, කලපු, ඩෙල්ටා, මෝයවල් සහ ස්වාභාවික වරායන්ගෙන් සමන්විතව තිබීමත් සුවිශේෂී වෙයි. උදාහරණ වශයෙන් ත්‍රිකුණාමල වරායේ ඇති ස්වාභාවික පිහිටීම ශ්‍රී ලංකාවට එල්.ටී.ටී.ඊ. කණ්ඩායම සමඟ යුද්ධ කරන අවස්ථාවේදී මුහුදු කොට්ඨාසය දුර්වල කිරීමට ඉතා ඉහළ මට්ටමින් දායක වී ඇත. ශ්‍රී ලංකාව වටා වෙරළ තීරය තුළ, සංචාරක කර්මාන්තය වැඩි දියුණු කිරීමටත්, වරාය හා නාවුක පහසුකම් ප්‍රවර්ධනය කිරීමටත් ඉතා උචිත ප්‍රදේශ ඇත. රාජ්‍යයේ භෞතික සැලැස්ම සලකා බැලීමේදී මේහැන්ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවට සුවිශේෂ සාගර බලයක් ගොඩනැගිය හැකි රාජ්‍යයකි. අවසන් වූ ජනවාර්ගික යුධමය අවස්ථාවේදී එය ඉතා මනවින් නිරූපණය විය.

ශ්‍රී ලාංකික බොහෝ දෙනාගේ මතය වන්නේ ශ්‍රී ලංකාව කුඩා රාජ්‍යයක් බවයි. නමුත් ශ්‍රී ලංකාව සතු භෞතික පාරිසරික සම්පත් සමුදාය මත ශ්‍රී ලංකාව කුඩා රටක් යයි කිව නොහැක. ශ්‍රී ලංකාව විශාල රාජ්‍යයකි. සිංගප්පූරුව ද ශ්‍රී ලංකාවට වඩා කුඩාය. සිංගප්පූරු වැසියන් අතීතයේ සිට තම රට කුඩාය යන තර්කයේ සිට කටයුතු කළානම් කිසිදු දිනක වර්තමාන සංවර්ධන මට්ටමට ළඟා විය නොහැකිය. මේ අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ විශාලත්වය උතුරු දකුණු දිශානුගතව වූ දිගම සාගරික පිහිටීම අනුව සාගරය භාවිතා කළ හැකි ප්‍රමාණය ඉහළය. එම වෙරළ කලාප ආශ්‍රිතව ද සාගරයෙන් සිදුවන ආපදා, තරංග බාදනය සාගර දියවැල් හා කුණාටු වල බලපෑම සෙසු ප්‍රදේශවලට සාපේක්ෂව අවම වෙයි. ධීවර කර්මාන්ත අංශය ද නාවුක තාක්ෂණය ද සාගරික ප්‍රවාහන කටයුතු ද ඉහළ මට්ටමින් රටේ සංවර්ධනයට දායක කර ගැනීමට ශ්‍රී ලංකාව සතු සාගර විභවතාව පුළුල්ය.

ඊට අමතරව ශ්‍රී ලංකාව සතු ජන ශක්තිය, ආණ්ඩුවේ බලපෑම, අපනයන වෙළඳ ආර්ථිකයක් ඇති කිරීම, නාවික හමුදා ශක්තිය වැඩි දියුණු කිරීම තුළින් ශ්‍රී ලංකාවේ නිලීනව පවතින සාගර බල විභවතාව වැඩිදියුණු කළ හැකිය. ශ්‍රී ලංකාවේ ජෛව විවිධත්වය ඇතුළු සමස්ථ සම්පත් පද්ධතියටත්, රාජ්‍යයේ භූමියටත් වර්තමානය වන විට විවිධ විදේශීය බලපෑම් එල්ල වෙමින් තිබේ. මෙවැනි දේශීය ශක්තීන් දුර්වල කරන බලවේග පලවාහැරීමට නම් ශ්‍රී ලංකාව ගොඩබිමත්, සාගරයත්, අහසත් යන තෙවැදෑරුම් භෞමික අංශවලින් ශක්තිමත් විය යුතුය. ශ්‍රී ලංකාව ලෝකයේ ප්‍රබලම භූදේශපාලන බිමක් බවට පත් කිරීමට තරම් සාධක හිමිකමක් ශක්තියක් අප සතුව පවතින බව ශ්‍රී ලාංකිකයින් වශයෙන් අප තවමත් හඳුනාගෙන නොමැත. ඒ ඇතුළත් සාගර බලය තියුණු බල තීරකයක් වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවට නන් අයුරින් වාසිදායක ව පවතී. ඊට වඩාත් හේතුදායක වන්නේ ඇල්ග්‍රඩ් තේයර් මේහැන් ඉදිරිපත් කළ සාගර බල තීරක සාධක සියල්ලම සාධනීය අයුරින් ශ්‍රී ලංකාවට බලපෑවැත්වීමයි.

සුජාති රත්නසේකර

කර්තෘවාර්ගය
භූගෝල විද්‍යා අධ්‍යයන අංශය,
කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය,
කැලණිය.

MARINE HABITAT DESTRUCTION

The marine environment in the world are in a great trouble and have been threatened by critical issues existed in ocean environment over the past decades include overfishing, marine pollution, ocean acidification, sea level rise, sea temperature rise, predator loss, marine invasive species and marine habitat destruction. Habitat destruction is a burning crisis in all marine environment of the earth and is the process in which natural habitat turns to functionally incapable to facilitate the species originally present there or the loss of the environment inhabited by an organisms. The important marine habitats which subjected to habitat destruction, alteration and fragmentation includes coral reefs, mangrove meadows, seagrass beds, salt marshes, estuaries, swamps, coastal wetlands and coastal sand dunes.

Causes of marine habitat destruction can be natural phenomena for instance climate change (floods and droughts), weather events (El-Nino), storm surges, tsunamis, hurricanes and underwater volcanic eruptions, earthquakes. Although natural disasters can cause huge impacts, human activities are more significantly impactful and persistent. The identified major habitat destructible human activities in marine environments and issues related to those activities are mainly discussed in this letter.

Overfishing

Overfishing means fishing to the point where entire species are endangered and it is responsible for decline the stocks of fish beyond their level of ability to recover. This alters the balance of vital marine ecosystems like coral reefs while eliminating important food fish and revenue from fishing. Overfishing involves destructive human behaviours such as exploding coral reefs to get more fish and fishing activities including as bottom trawling by which huge net scrape the seafloor destructing deep sea corals.



Destructive fishing activities - Bottom trawling

Destructive fishing activities

Destructive fishing techniques include bottom trawling, dynamiting, use of poisons like cyanide and use of moxy nets. These fishing events can disrupt sensitive marine habitats like coral reefs and leads to fish mortality, altered recruitment and changes in food web dynamics.

Bottom trawling

Bottom trawling is a destructive fishing technique by which gigantic net scrape the marine life over sub tidal and deep water marine habitats results physical annihilation of bottom dwelling flora or fauna and large quantities of by-catch and often damages habitat by ripping up coral reefs.

Dynamite fishing

This technique involves use of explosives to paralyze or kill schools of fish for ease collection. This can be adversely damaged to the ecosystem as the explosion recurrently obliterate the underlying habitat that supports the fish.

Cyanide fishing

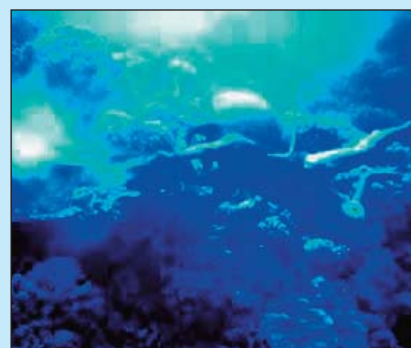
This is a prohibited type of fishing in which involves sodium cyanide to catch live fish and usually impacts coral polyps and young fish.



Bottom trawling



Dynamite fishing



Cyanide fishing

Marine pollution

Developments near coastal waters cause water to be polluted as it contaminates with sewage, animal wastes, industrial wastes, pesticides, fertilizers, plastics, garbage and oil that dumping from adjacent coastal areas and can destruct habitats like coral reef due to smothering of algae blooms which resulted by increasement of nutrients.

Oil spills can impact coral reefs, sandy beaches, mangroves, fish and seabirds. In offshore waters, exploration and development of oil and gas activities threatened marine habitats like coral reefs, seagrass beds and kelp forests, mainly with discharges of oil and other pollutants from shipping vessels and oil well drilling equipments. Marine pollutants can hazardous to marine life and decimate entire marine environment. Enormous quantities of solid and

chemical waste from human activities are frequently dumped and percolated into the oceans, including plastics, sewage, oil and toxins that can accumulate in food webs. Most of these substances are directly toxic to organisms. Heavily polluted areas become “Dead zones” where few organisms can withstand.



*Solid wastes -
Polythene, Plastic bottles*



Oil spill

Dredging in marine environment

This is a devastating excavation process and it can be demolished the marine habitats and organisms that found in subtidal and intertidal zones in marine environments by physically destructing of bottom dwelling flora and fauna, smothering them, habitats like sea grass beds and coral reefs with displaced sediment and clogging fish gills.

Dredging ship channels removes gathered sediments with pollutants and the re-suspend them into the water. Dredging can also annihilate sea grass beds, coral reefs and other habitats that supply food, protection and breeding grounds for variety of organisms. These dredged materials frequently unloaded into salt marshes, and damage productive marine habitats in the process.



A large scale dredging disturbs marine ecosystem by increasing turbidity

Sedimentation

Sedimentation increases turbidity and limits the penetration of sunlight, influences primary and secondary producers, thus changing food web dynamics. The smothering of coral reefs by sediment also reduces fish abundance and alters the ecosystem changes.

Coastal development

Constructions of coastal protection such as seawall, sand and gravel extraction, recreation, harbour development, industrial developments and land reclamation are some of the anthropogenic activities come under coastal development which annihilates the critical marine habitats. Habitats like coastal wetlands, estuaries, salt marshes and shorelines are destroyed when these are subjected to diking and in-filling or dredging and filling for real estate development to have room for urban, industrial and agricultural development.



A Seawall replaced the shoreline



Harbour development

As a consequence of these coastal developments soil runoff and erosion result in excess nutrients from fertilizers and domestic sewage, which then leads to harmful algal blooms that interfere sunlight penetration and deplete oxygen in water. When these algal blooms grow over coral reefs, block sunlight that essential for coral to thrive. Wastes chemical effluent and runoff from urban areas, industries and farms can destruct on habitats like reefs, sea grasses and animals like bird, and fish.

Tourism

The negative effects of tourism initiate from the development of coastal habitats and the obliteration of entire ecosystems like mangroves, coral reefs, wetlands and estuaries. Tourism industry facilitates enormous employers such as boaters, snorkelers, and recreational divers cause direct contact with fragile marine habitats like wetland and coral reef ecosystems. Destruction of local habitats can be taken place as a result of through careless dropping of anchors on underwater features like corals. Garbage and sewage generated by tourists end up as untreated sewage which dumped to the ocean. Other problems with tourism comprise the overexploitation of local seafood such as crabs, lobsters, octopus and various fish while demolishing habitats like reefs and seagrass where they inhabit.



Coral trampling



Snorkelers contact with coral reef

Shipping

Bulk carriers, container ships and tankers can harm marine habitats with their hulls and dropping of anchors. Spills of crude oil, dumping of waste water and sewage, chemical accidents and other substances suffocate numerous birds and fish and leave a toxic environment.

Hazardous industrial waste and detrimental substances like halogenated hydrocarbons, water treatment chemicals and antifouling paints are also dumped recurrently. Ballast water of ships carries large number of invasive species and crashes native ecosystems once they dump at new destinations. Engines of ships disturb the natural environment by creating loud noises, large waves, frequently striking and killing animals like manatees, dolphins and whales.



An accident of a ship carries crude oil

Mining

Ocean floor is mined for diamond, gold, silver, metal ores like manganese nodules and gravel mines. Mining the ocean floor disturbs the natural ecosystems. Dredging pulls up the ocean floor and create extensive destruction of marine animal habitats, as well as smashes up large numbers of fishes and invertebrates. Mining increases the turbidity and interrupts the photosynthesizing of phytoplankton and other marine life and leads to accumulate heavy metals in marine organisms.

Climate change

The most overwhelming of all habitat-altering agents is climate change. Climate change involves increasing temperatures and rising CO₂ concentrations in marine ecosystems. Extensive effects on the life cycles of marine animals from corals to large whales can cause by even small temperature changes. As consequences of warmer temperature can cause melting of ice caps and glaciers, rising sea levels and flooding estuaries. High levels of atmospheric CO₂ are absorbed by the oceans and forms carbonic acid. This lifts up the acidity of sea that inhibits the ability of marine animals, Crustaceans and many plankton organisms to create shells and calcification process of coral polyps.

How does marine habitat destruction affect people?

The marine habitat devastation may or may not directly affects humans but if affects indirectly. For example, the annihilation of large areas of mangrove forest, which serves as nursery and recruitment areas for important commercial fisheries, can be reduced revenue from fishing, reduced food production and caused extreme poverty; destructive fishing creates the same impacts. Habitat destruction of all kinds from mangroves to coral reefs, can harm tourism, aesthetics, recreation, and human health. People also miss direct uses of natural habitats when habitat is destroyed. Habitat destruction lowers the biodiversity which means that people are losing flora and fauna that could have a potential to provide pharmaceutical drugs for existing or future diseases or cancers.

Possible counter measures to limit marine habitat destruction and protect or preserve the vital marine habitats

- Preserve and encourage the protection of vital marine habitats like existing wetlands, mangrove forest and salt marsh vegetation through stronger enforcement of laws and legislation.
- Reducing or preventing the conversion of critical coastal ecosystems to aquaculture facilities and land for human establishment.
- Establishing small community groups like fisheries societies to monitor and protect the coastal habitats such as estuaries, coral reefs and aware them about adverse impacts of overfishing and importance of the existing of marine habitats for sustainable fishery and promoting it.
- Enforce the laws and regulation against destructive fishing techniques.
- Introducing and providing alternative livelihood opportunities for sea coral miners and introduce alternative material for limestone to limit destruction and protect coral reefs.
- Promoting ecotourism and cultural tourism that responsible for low impacts on coastal habitats.
- Implementing long term and large scale monitoring programmes of vital areas and habitats allow for early detection of degradation and providing information for policy makers for prepare management strategies.
- Implementing regulations for land use and management to protect coastal areas.
- Educating the public about the value of existing marine habitats through awareness programmes.
- Establishing Marine protected Areas (MPAs) marine sites such as sanctuaries, fisheries management areas, conservation areas and marine parks to protect habitats, endangered species and to restore the health of marine ecosystems in areas endangered by habitat and species loss.
- Establishing Marine Reserves which offer a higher extent of ecosystem protection by prohibiting fishing and other habitat-altering activities.
- Zoning coastal areas into MPAs, Marine Reserves, approved fishing areas with different levels of use to slow habitat degradation caused by development. This may provide practicable solution to all stakeholders to conserve marine habitats.

Most areas and habitats of the world's oceans are heavily affected by human activities, thus it considered as the driver of habitat destruction. Hence, taking an immediate action to execute aforementioned solutions to limit, protect and conserve critical marine habitats from habitat destruction is timely concerned.

K.H. Hashan Niroshana

*Department of Oceanography and Marine Geology,
University of Ruhuna*

ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු ක්‍ෂීරපායීන්ගේ සංරක්‍ෂණය හා තල්මසුන් නැරඹීමේ කර්මාන්තයේ තීරසාර සංවර්ධනය

තල්මසුන් සහ ඩොල්ෆින් (මල්ලන්) යනු සිටිසියා ගෝත්‍රයට අයත් වන සාගරයේ වසන ක්‍ෂීරපායීන්ය. මොවුන් මෙම මිනිතලය මත ජීවන වන දැවැන්තයින් වන අතර ප්‍රධාන වශයෙන් කාණ්ඩ දෙකක් යටතේ හඳුනාගත හැකිය. එනම් බැලීන් තල්මසුන් (Baleen Whale) සහ දත් සහිත තල්මසුන් (Tooth Whale) ලෙසිනි. බැලීන් තල්මසුන් විශේෂ 13 ක් Mysticeti උප ගෝත්‍රයට අයත්වන අතර ඔවුන් ප්‍රමාණයෙන් 30m (අඩි 100) පමණ දිගැති නිල් තල් මල්මසාගේ සිට 6.1 (අඩි 20) පමණ දිගැති කුරු රයිට් තල්මසා (Pigmy Right Whale) දක්වා වූ පරාසයක විහිදී පවතී. දත් සහිත තල්මසුන් විශේෂ 71 ක් පමණ Odontocetes උප ගෝත්‍රයට අයත්වන අර ඔවුන් ප්‍රමාණයෙන් 17m (අඩි 60) පමණ දිගැති කිරි තල්මසා (Sperm Whale) සිට 1.5m පමණ දිගැති Franciscana Dolphin හා Finless porpoise දක්වා විහිදී ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු, ඉන්දියන් සාගරයේ තල්මසුන් සහ ඩොල්ෆින් සඳහා වූ අහය භූමි ප්‍රදේශයට අයත්වන බැවින් මෙම ජීවීන් සංරක්‍ෂණයට සුවිශේෂ භූමිකාවක් අප සතුව පවතී. 18 වන සියවස වන තුරුත් ධීවරයන්, සමහර සාගර ගවේෂකයන් සහ විද්වතුන් ස්වල්පයක් පමණක් ශ්‍රී ලංකාව අවට සාගරය මෙම ජීවීන්ගේ පාරාදීපයක් බව දැන සිටියහ. නවතම ගවේෂණයන් අනුව බැලීන් තල්මසුන් විශේෂ 5ක් හා දත් සහිත විශේෂ 21ක් ශ්‍රී ලංකාව අවට වාසය කරන බව සනාථ කරගෙන ඇත.

මෙම මුහුදු ක්‍ෂීරපායීන්ගේ මනස්කාන්ත හැසිරීම් රටාව නිසා නරඹන්නන්හට ඉහළ විනෝදාස්වාදයක් ලබා දෙන බැවින්, ලොව විවිධ රටවල ඔවුන් නැරඹීමට ඉහළ නැඹුරුතාවයක් පවතින අතර එය සංචාරක ආකර්ශන කර්මාන්තයක් බවට ද පත් වී ඇත.

තල්මසුන් සහ ඩොල්ෆින් ශ්‍රී ලංකාව අවට කලාපයට අගන්තුක නොවුනත් නැරඹීමේ කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකාවට තරමක් අලුත් අත්දැකීමකි. විදේශිකයන්ගේ ද සමහර රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන වලද සහාය ඇතිව මෙම ඉතා අගනා වූ ජීවී සම්පත සංරක්‍ෂණයෙන් සහ ප්‍රදර්ශනයෙන් විනිමය ඉපයීමට ඇති හැකියාව ශ්‍රී ලංකාව අවබෝධ කර ඇත්තේ තරමක් ප්‍රමාද වී බව පැහැදිලිය. කෙසේ හෝ විදේශීය සංචාරකයන් ඉලක්ක කර ගනිමින් ශ්‍රී ලංකාව තුළ තල්මසුන් සහ ඩොල්ෆින් නැරඹීම

කර්මාන්තයක් (Whale Watching Industry) ලෙස ස්ථාපිත විය. දකුණු මුහුදු තීරයේ මිරිස්ස ප්‍රදේශයේත්, ඊසාන දිග මුහුදු තීරයේ ත්‍රිකුණාමලය ද, වයඹදිග මුහුදු තීරයේ කල්පිටියේ ද යන ලෙස ප්‍රධාන ප්‍රදේශ 3ක මෙම කර්මාන්තය ව්‍යාප්තව පවතී.

ශ්‍රී ලංකාවට ප්‍රධාන වශයෙන් ඊසානදිග මෝසම් සුළං හා නිරිත දිග මෝසම් සුළං යනුවෙන් මෝසම් සුළං දෙයාකාරයට බලපාන අතර ඊසානදිග මෝසම් සුළං සමයේ දී සුළං එම දෙසින් හැමීම නිසා උතුරු නැගෙනහිර මුහුදු තීරය



රළුවේ. ශ්‍රී ලංකාවට වැඩි වශයෙන් සංචාරකයන් පැමිණෙන්නේ නොවැම්බර් සිට අප්‍රේල් මාසය අතර කාලසීමාවේදී ය. මෙම කාල සීමාවේ දී දකුණු දිග මුහුදු ප්‍රදේශය රළු නොවන අතර, තල්මසුන් (Blue Whale) පහසුවෙන් ම දැක ගැනීමේ හැකියාව නිසා ද ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපය පිහිටා ඇති නිසා ද මිරිස්ස ප්‍රධාන කරගත් දකුණු මුහුදු තීරයේ තල්මසුන් නැරඹීමේ කර්මාන්තය සාපේක්ෂව දියුණු මෙන් ම වැඩි වශයෙන් සංචාරක ආකර්ශනයට ද ලක්ව ඇත.



මෙම සතුන් ඔවුන්ගේ ස්වභාවික නිජ භූමි තුළ නැරඹීමට යාමේ දී සුවිශේෂ වූ නීති රීති පද්ධතියක් අනුගමනය කළ යුතු වේ. "International Whaling Commission" අනුව සුවිශේෂ වූ ආරක්ෂිත යාන්ත්‍රණයක් මෙන් ම තල්මසුන් නැරඹීමේ යාන්ත්‍රණයක් ද මෙම ක්‍රියාවලිය තුළ තිබිය යුතු ය. නීති රීති පද්ධති සහ ඒවා ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය විවිධ රටවල අනුව වෙනස්විය හැකි වුව ද ඒවායේ මූලික සංකල්පය බොහෝ දුරට සමානවේ.

ශ්‍රී ලංකා වෙරළ ආරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සියළුම සංචාරකයින් හා බෝට්ටු ක්‍රියාත්මක කරන්නන් සඳහා සපයා ඇති පොදු උපදෙස් පහත පරිදි වේ.

පරතරය තබා ගන්න -

දුරදක්න, දුරේක්ෂ කැමරා භාවිතා කරන්න. තල්මසුන් ඔබ දෙසට ළඟාවෙන්නේ නම් සංයුක්තව පසුපසට ගමන් කිරීම හෝ බෝට්ටු එන්ජිම නිදහස් තත්වයේ තබන්න. යාත්‍රාවෙන් ගමන් කිරීමේ දී තල්මසුන් ක්ෂණිකව යාත්‍රාව හරහා පිහිනීමක් සිදුවුවහොත් ඔවුන්ගේ ගමන් මාර්ගයට බාධා නොවන සේ කටයුතු කරන්න.

ලුහු නොබදන්න, හිරිහැර නොකරන්න

තල්මසුන් යාත්‍රා මඟින් වටකිරීම හා හෝ යාත්‍රාව සහ ගොඩබිම අතර වට කිරීම, ඔවුන් බේරී යාමට තැත් කරන මාර්ගය අවහිර කිරීම, කුඩා තල්මසුන් හා මව් තල්මසුන් අතරින් ගමන් කිරීමෙන් වළකින්න. තල්මසුන් නැරඹීමේ දී බෝට්ටු ඉතා සෙමින් ධාවනය කිරීමට උත්සුක වන්න. තල්මසුන් සමඟ සමාන්තරව ධාවනය කිරීම සහ තල්මසුන් ඉදිරියෙන් හෝ පිටුපසින් ගමන් කිරීමෙන් වැළකී සිටින්න. රංචු වශයෙන් ගමන් කරන තල්මසුන් හුදකලා නොකරන්න.

ආහාර දීමෙන් හා අවධානය ලබා ගැනීමෙන් වළකින්න.

තල්මසුන් හට ආහාර දීම, අවධානය ලබා ගැනීම සඳහා ශබ්ද කිරීම හෝ චලි දැල්වීමෙන් වළකින්න.

ඇල්ලීමෙන් වළකින්න

තල්මසුන් ඇල්ලීම, අතගෑම හෝ පිටෙහි ගමන් කිරීමට උත්සහ නොකරන්න. විය තල්මසුන් හට තුවාල සිදුවීමට හේතු විය හැක.

තල්මසුන් සහ ඩොල්ෆින් බෝට්ටු වලට විවිධාකාරයෙන් ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ආහාර ගැනීම අඩු කිරීම, පැරවුන් රැක බලා ගැනීම අඩු කිරීම, රංචුව තුල අවධානය අඩුවීම, මතුපිට සිටින කාලය කෙටි කිරීම, ආහාර ගැනීමේ ප්‍රදේශ වලින් විස්ථාපනය වීම, ක්ෂණිකව විසිරයාම, රංචු ගැසීමට බාධා ඇතිවීම, බෝට්ටු මග හැරීම යන දේ සිදුවිය හැකි ය.

මෙම තල්මසුන් හැරීමේ කාර්යය තුළ මුදල් උපයන්ගේ ඔවුන්ගේ ස්වභාවික වාස හුම් තුළම හැරීමෙහි. එබැවින් සුළු බලපෑමක් හෝ නොකර කිසිවකුට මෙම කාර්යයේ යෙදීමට නුපුළුවන. එබැවින් කළයුතු වන්නේ සිදුවන බලපෑම හැකිතාක් අවම කිරීමයි.

විවිධ ප්‍රමාණයන්ගේ වූ යාත්‍රා ශ්‍රී ලංකාවේ තල්මසුන් හැරීමේ කාර්යය තුළ ක්‍රියාත්මක වන අතර ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග 3 කට බෙදා දැක්විය හැක.

- පුද්ගලයන් 4-8 ගමන් කළහැකි කුඩා බෝට්ටු
- පුද්ගලයන් 30 - 70 ගමන් කළහැකි විශාල බෝට්ටු
- පුද්ගලයන් > 300 ක් පමණ ගමන් කළහැකි විශාල යාත්‍රා

යාත්‍රාවේ විශාලත්වය වැඩිවන විට එයින් පිටවන එන්ජින් ශබ්දයේ ප්‍රමාණය ද වැඩිවේ. මෙම මුහුදු ක්ෂීරපායීන්ගේ ශබ්ද ග්‍රහණය කර ගැනීමේ හැකියාව ඉතා දියුණු මට්ටමක පවතින නිසා, ඉතා දුරකදි පවා ඔවුන්ට ශබ්ද හඳුනාගත හැකිය. විශාල යාත්‍රාවක් අධික ශබ්දයක් නිකුත් කරමින් අධික වේගයකින් පැමිණෙන විට ඇතිවන බලපෑම කුඩා යාත්‍රාවක් සුළු ශබ්දයක් නිකුත් කරමින් සෙමින් නිශ්චිත දුරකට පැමිණෙන විට ඇතිවන බලපෑමට වඩා බෙහෙවින් වැඩි ය. අනෙක් ප්‍රධාන ගැටළුව වන්නේ බෝට්ටු කරුවන් අතර සොයාගත් තල්මසෙකු සංචාරකයන්ට පෙන්වීම ට පවතින තරඟය යි. එම අවස්ථා වලදී බොහෝමයක් යාත්‍රා සතුන්ට ළඟාවීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු නීතිරීති හිතුවමක් කඩකර දමයි. එය ඉතා විශාල බලපෑමක් වන අතර ඉතා සුළු පිරිසක් පමණක් මෙම ජීවීන්ගේ සංරක්ෂණය වෙනුවෙන් අවංකව කැපවී එවැනි ක්‍රියාවල නොයෙදේ.

මීට අමතරව සමහර යාත්‍රා මගින් පිටකරන වායුව අසම්පූර්ණ ලෙස දහනය වූ කාබනික අංශු නිසා අධික අඳුරු කළු පැහැයක් ගනී. මෙම අංශු සුළග මගින් විස්ථාපනය වී මෙම ජීවීන්ගේ අතිශය සංවේදී පෙනහළු දක්වා ගමන් කළ හැකි අතර ඒවා එම ජීවීන්ට ඉතා අහිතකර විය හැකි ය. විශේෂයෙන් ම අධික ගැඹුරට කිම්දෙන තල්මසුන් (කිරි තල්මසා) සඳහා මෙය බොහෝ අහිතකර වන අතර හැකි ඉක්මනින් එවැනි සිදුවීම් නතර කළ යුතු ය.



සමහර සංචාරකයන් සතුන් වෙත බොහෝ සමීප වීමටත්, ඔවුන් සමග පිහිනීමටත්, කිම්දීමටත් අධික කැමැත්තක් දක්වන අතර ඒ සඳහා වැඩිපුර මුදලක් වැය කිරීමට ද පසුබට නොවේ. නමුත් එවැනි සිදුවීම් පර්යේෂණ හෝ සංරක්ෂණ කටයුත්තකට හැර වෙනත් කිසිදු විටක දී සිදු නොවිය යුතු ය.

ලොව ප්‍රධාන නැව් මාර්ගයක් ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරයට ආසන්නව නිල් තල්මසුන් අධිකව ගැටසෙන ප්‍රදේශයන් හරහා දිවයයි. මෙම නැව් මගින් තෙල්, රසායනික ද්‍රව්‍ය, විෂ අමුද්‍රව්‍ය

සහ අනෙකුත් බොහෝ දේ නිරන්තරයෙන් ප්‍රවාහනය සිදුකරයි. කිසියම් වූ හදිසි අනතුරක් සිදුවුවහොත් මෙම ක්ෂීරපායනට මෙන් ම සියළුම සාගර ජීවිතට අධික බලපෑමක් සිදුවිය හැකි ය. එවැනි දෙයක් සිදු නොවුව ද මෙම නැව් තල්මසුගේ ශරීරයේ ගැටීම් අධික ශබ්ද නිකුත් කිරීම් ජලය හුවමාරු කිරීම් අපද්‍රව්‍ය සෘජුවම හුවමාරු කිරීම් ආදිය නිරන්තරයෙන් ම සිදුකරයි. බොහෝ නවීන යාත්‍රා ස්වයංක්‍රීය කැඳවුම් යාන්ත්‍රණයක් අනුගමනය කරයි. (Auto Pilot Method). එබැවින් පහසුවෙන් ම තල්මසුන් මෙම යාත්‍රා වලට ගොදුරු විය හැකි ය. සංචාරකයන් රැගෙන යන නැරඹුම් බෝට්ටු පවා නිරන්තරයෙන් මෙම ප්‍රදේශයේ ඔබ මොබ සැරිසරන බැවින් ඒවා සමග ගැටී හෝ වෙනත් හදිසි අයුරින් අනතුරු සිදුවීමේ සම්භාවිතාවක් ද පවතී.



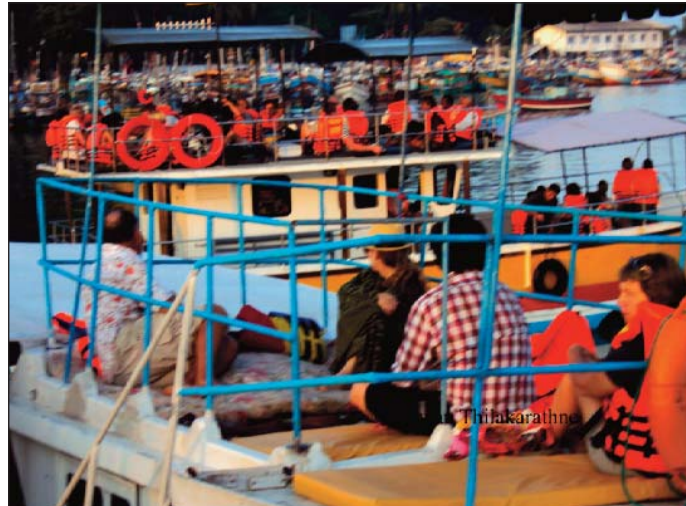
නිර්දේශක

තල්මසුන්, ඩොල්ෆින් නැරඹීමේ කර්මාන්තය මූලික වශයෙන් ම රඳා පවතින්නේ ඔවුන්ගේ ගහණය මත බැවින් මූලික ප්‍රමුඛතාවය ඔවුන් ආරක්ෂා කිරීමටත් සංරක්ෂණයටත් ලබා දිය යුතුවේ. ඔවුන්ට අවම බාධාවක් සිදුවන අයුරින් මෙම කර්මාන්තය සිදුකිරීම ඉතාම වැදගත් වන්නේ එබැවිනි. පහත සඳහන් කරන නිර්දේශක මගින් හා ඒවා හැකිතාක් ඉක්මනින් ක්‍රියාවට නැංවීම මගින් මෙම ජීවී ගහණයට සිදුවන බලපෑම් හැකිතාක් අවම කරගත හැකිය.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ මෙම ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධයෙන් විවිධ වූ ආයතන විවිධ වගකීම් දරණු ලැබේ. වන ජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව එම ජීවීන්ගේ ආරක්ෂාව හා පැවැත්ම සම්බන්ධයෙන්, නාවික හමුදාව හා වෙරළ ආරක්ෂක බලකාය මුහුද හා වෙරළ ආශ්‍රිත ව සිදුවන හිනි විරෝධී ක්‍රියා මැඩ පැවැත්වීමටත්, ලංකා ධීවර වරාය නීතිගත සංස්ථාව බෝට්ටු ලියාපදිංචිය හා සංචාරකයන්ට පහසුකම් සැපයීමටත්, සංචාරක මණ්ඩලය සංචාරක ක්‍රියාකාරකම් සඳහාත් යන ආකාරයෙන් තම කාර්යන් ඉටු කරන අතර මීට අමතරව තවත් විවිධ රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන ආයතන හා පුද්ගලයන් විවිධ ආකාරයෙන් මැදිහත් වී ඇත. නමුත් මෙම සියළු ආයතන අතර නිශ්චිත වූ පොදු වැඩ පිලිවෙලක් නොමැති වීම මොවුන් සංරක්ෂණයටත් සංචාරක

ක්‍රියාකාරකම් කළමණාකරණයටත් පවතින ප්‍රධාන බාධාව වේ. එබැවින් මෙම සියළුම ආයතන හා ප්‍රජාව එක්වී සමෝධානික කළමණාකරන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම ඉතා වැදගත් වේ.

මෙහි මූලිකත්වය වැඩි වගකීමක් ඇති වන ජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව වැනි ආයතනයකට ගත හැකි අතර එය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ, සංරක්ෂණය සහ තල්මසුන් ආශ්‍රිතව සිදුකරන සියළුම ක්‍රියාකාරකම් කළමණාකරනය සම්බන්ධයෙන් පවතින වෙනම වූ කාර්යාංශයක් වීම ඉතා වැදගත් ය. මෙය ශ්‍රී ලංකා රජය මගින්



පාලනය වන සහ විවිධ වූ දෙස් විදෙස් මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන සපයන ආයතනවල සහයෝගය මත පවත්වාගෙන යන කාර්යාලයක් බවට පහසුවෙන් ම පත්කල හැකි ය. මෙය පවත්වාගෙන යාමට අවශ්‍ය මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන තවදුරටත් පරිත්‍යාගශීලීන්ගෙන් සහ සංචාරකයන්ගෙන් ලබාගත හැකි ය. සියළුම විශ්ව විද්‍යාල හා අනෙකුත් පර්යේෂණ ආයතනවල සහයෙන් පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා වෙනම ම වූ ඒකකයක් පිහිටවිය යුතු අතර ඒ සඳහා මූලිකත්වය ද ලබාදිය යුතු වේ. මෙම සුවිශේෂී වූ කාර්යාලය පහත සඳහන් අංශ වලින් පහසුකම් වලින් සමන්විත විය යුතුය.

- සියළුම සංචාරකයන්ට හා මහජනතාවට දැනුම ලබාගත හැකි තොරතුරු මධ්‍යස්ථානයක්
- මුහුදු කෂීරපායී කෞතුකාගාරයක්
- පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයක්
- තල්මසුන්, ඩොල්ෆින් හැරඹුම් ක්‍රියා කළමනාකරන ඒකකයක්
- දැනුවත් කිරීමේ ඒකකයක්
- සංචාරකයන් සඳහා විවේකී මධ්‍යස්ථානයක්

ප්‍රබල හා සාර්ථක නීති පද්ධතියක් හැකි ඉක්මණින් ආඥා පනතක් ලෙස සම්මත කර ගනිමින් එය ඉතා තදින් ක්‍රියාවට නැංවිය යුතු ය. එම නීති පද්ධතිය සඳහා පහත නිර්ණායකයක් අනිවාර්යයෙන් ම සැලකිල්ලට ගත යුතුවේ.

- සතුන් දෙසට බෝට්ටු ප්‍රගාචන දිශාව
- බෝට්ටු ප්‍රගාචන වේගය හා වේග අඩුකරන ක්‍රමවේදය
- ප්‍රගාචන අවම දුර
- ඉහත නිර්ණායකයක් තුන බෝට්ටුවේ විශාලත්වය හා නිකුත් කරන ශබ්දයේ ප්‍රබලතාවය මත වෙනස්විය යුතු ය
- යාත්‍රා ලියාපදිංචි ක්‍රමවේදය
- ජීවිතාරක්ෂක ආවරණ හා බෝට්ටු මගින් සපයන අනෙකුත් පහසුකම් ප්‍රමිතිය
- සංචාරකයන්ගෙන් අයකරගත හැකි ප්‍රමිතිගත කරන ලද ගාස්තු පරාසය
- බෝට්ටු වල ආරක්ෂණ මට්ටම තක්සේරුව
- දුම් පර්යේෂණ වාර්තාව
- සුවිශේෂී වූ කොඩියක් මෙම යාත්‍රා සඳහා නිර්මාණය
- සතුන් බහුලව වෙසෙන ප්‍රදේශවල බෝට්ටු වල ජල හුවමාරුව තහනම් කිරීම
- ජලයට කිසිම ද්‍රව්‍යයක් එකතු කිරීම තහනම් කිරීම
- සතුන් සමග පිහිනීම හා කිම්දීම විශේෂ අවසරයක් මත පමණක් සිදුකිරීම
- සෑම යාත්‍රාවකටම සාගර ජීව විද්‍යාව හා සාගර වේදය ගැන නිපුණත්වයක් ඇති පුද්ගලයෙකුගේ අවශ්‍යතාවය
- යාත්‍රා ක්‍රියාකරවන්නන්ට හා සේවකයන්ට යෝග්‍යතා සහතික පතක් නිකුත් කිරීම

- ◆ නැව් ගමන් මාර්ගයන් සඳහා වෙරළේ සිට පවතින දුර වැඩි කළ යුතු අතර එසේත් නැතිනම් මුහුදු ක්ෂීරපායී ජීවීන් වැඩියෙන් වාසය කරන ප්‍රදේශ තුළින් ගමන් කිරීමේ දී පහත එකඟතාවයන් ජාත්‍යන්තර වශයෙන් ඇති කරගත යුතු ය.
 - සියළුම යාත්‍රා මෙහෙයවන්නෙකුගේ පාලනය යටතේ ගමන් කිරීම (Mannal Pilot Method)
 - ජල හුවමාරුව සිදු නොකිරීම
 - කිසිම ආකාරයකින් අපද්‍රව්‍ය හෝ වෙනත් ද්‍රව්‍ය ජලයට එක් නොකිරීම
- ◆ තල්මසුන් නැරඹීමේ කර්මාන්තයේ උන්නතිය හා සංවර්ධනය උදෙසා පහත ක්‍රියා මාර්ග ගත හැකි ය.
 - විශේෂ ප්‍රවර්ධන වැඩසටහන් පැවැත්වීම
 - සංචාරකයන් සඳහා අවශ්‍ය මූලික පහසුකම් හා වාහන නැවැත්වීමේ පහසුකම් සංවර්ධනය
 - වරායන්, තොටුපලවල් ආශ්‍රිතව පිරිසිදුව හා පරිසර දූෂණයෙන් තොරව පවත්වාගෙන යාම
 - සංචාරක හොටල් පද්ධති සංවර්ධනය

ඊ.පී. දර්ශන නුවන් තිලකරත්න

සාගර විද්‍යා හා සාගර භූවිද්‍යා අධ්‍යයනාංශය,
 රුහුණු විශ්වවිද්‍යාලය,
 මාතර.

සයුරු ගොස

ගොඩ මඩ සෝදා ගලනා ඇල දොල සිදු තුරුලට ගෙන යනි ගංගා
 වරු ගොවි පුත් රන් කෙත් මන හෙළි ඩහදිය මුසු NPK නංගා
 රැළි දියමේ නැළැවි වැඩෙති රතු කොළ දුමුරු නිල්වන් ඇල්ගා
 රුදු ගැඹුරේ වෙසෙනා කුරු දිවි මියෙති නැත රිවි කිරණක රංගා

කම්හල ගොවි පොල විස රැඳි දිය වැල නැළැවිල්ලේ සයුරට ඇදෙනා
 විෂ වැදු මියගිය මුදුපැළ මිනිරළ කසළ මුසු වූ දිය බොරු කරනා
 විදු විකුමන් සැග වා සිප ගිනි වැදි උතුරු දකුණු ධ්‍රැව ගිම දියෙනා
 ඉහළ නැගෙන සිදු දියතල බල මනු කැල නොප වෙත නැතිදෝ කරණා

රටින් රටට යන බොරු තෙල් ගෙන මහ සයුරෙහි අබිසෙස් ලද නොකා
 ගැටි පරෙක නපුරෙකි බිඳ විසිරෙයි මිලත් අපතෙ අහො සිත් සංකා
 තෙලෙන් පෙරෙවි කුදු සිල් මසුනි කැසුබුවෙහි ලිහිණියෙනි අහිංසකා
 බලන් අපත සුදු වැල්ලෙහි ඇඳි මහ විපත්තියෙක කළු සලකුණොකා

හෙළි සුසුම් කඳු නැගී පුරා ලය සොවින් පිරුණු වරුණ දෙවි රදා
 පලා සයුරු ගැබ බුරා නැගී විශරුවෙන් ගලා මහ විපත් සදා
 මතක් කරන් නිති දැයක් හෙළි ඒ මහා කදුළු ගඟ දිනක් ඒදා
 හදින් හිසින් නුවනින් මුදුනින් ගෙන රකිවු රකිවු සයුරු දිය කඳා

ආචාර්ය මුදිතාශ්‍රීණි රණසිංහ
 චූස්බේන්

ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ හා සමුද්‍ර සම්පත් කළමනාකරණයේ ගමන් මග...

අප ජීවත් වන වර්ග කිලෝමීටර 65,000 ක් පමණ වන මේ දිවයින දිගින් කිලෝමීටර 1,700 ක් පමණ වන වෙරළ තීරයකට හිමිකම් කියයි. එමෙන්ම ලංකාව මෙන් 8 ගුණයක් තරම් විශාල වූ සාගර කලාපයක් ද ඒ සමඟ අප රටට අයත් වේ. කලපු, බොකු, මෝය, කොරල්පර, කඩොලාන, මුහුදු තණබිම්, වැලි සහිත වෙරළ වැනි වූ සමුද්‍ර පරිසර පද්ධතීන් ගණනාවකින් සමන්විත වන මෙම වෙරළ තීරය හා ආශ්‍රිත සමුද්‍රය, අප රටෙහි ජනතාවට අතිමහත් සේවයක් ඉටුකරයි.

අප රටෙහි වෙරළබඩ ජනතාවගෙන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් ධීවර කර්මාන්තය මත යැපෙන්නන් වේ. එමෙන්ම අපගේ ප්‍රෝටීන අවශ්‍යතාවයෙන් 90% ක්ම සපයාගනු ලබන්නේ කරදිය මත්ස්‍ය කර්මාන්තයෙනි. වර්තමාන වාර්තා අනුව ජනතාව ලක්ෂ 3 කට වැඩි පිරිසක් ඍජුව කරදිය ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදී සිටින අතර ලක්ෂ 10කට වැඩි පිරිසක් වක්‍රව ධීවර කර්මාන්තය නිසා ජීවනෝපාය සර්කර ගනු ලබයි. ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තය ද මුළුමනින්ම පාහේ ව්‍යාප්ත වී ඇත්තේ වෙරළ තීරය පදනම් කොටගෙනය. සංචාරක කර්මාන්තය නැංවීම කෙරෙහි වර්තමාන රජයේදී වැඩි අවධානයක් යොමු වී ඇති අතර, එය දැන් දැන් දකුණු හා බටහිර වෙරළ තීරයේ සිට වයඹදිග හා නැගෙනහිර වෙරළ තීරයන් දක්වා ද ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතී. එමෙන්ම අප රටෙහි ප්‍රධාන වෙළඳ වරායන් වන කොළඹ වරාය, ගාලු වරාය හා ත්‍රිකුණාමලය වරාය ද මෑතකදී ඉදිකළ හම්බන්තොට වරාය ද ධීවර වරායන් සියල්ලමද පාහේ රටෙහි ආර්ථිකය කෙරෙහි දක්වන දායකත්වය අතිවිශාලය. මේ අනුව බලන කල අප රටෙහි ආර්ථිකය කෙරෙහි මුහුද හා වෙරළාශ්‍රිත පරිසරය ලබාදෙන දායකත්වය අති මහත්ය.

පෛව විවිධත්වය අතින් සලකා බලන විට ද ශ්‍රී ලංකාව අවට ඉන්දිය සාගරයට හිමිවන්නේ අද්විතීය ස්ථානයකි. ලෝකයේ දැනට සිටින කැස්බෑ විශේෂ 7න් 5ක්ම ලංකාව අවට මුහුදේ වෙසෙන අතර, ඔවුන් බිත්තර දැමීම සඳහා පැමිණෙන්නේද ලංකාව අවට වෙරළ තීරයටයි. ලංකාව අවට මුහුදේ කොරල් පර ආශ්‍රිතව විවිධ කොරල් විශේෂද, කඩොලාන පරිසර ආශ්‍රිතව විවිධ කඩොලාන විශේෂ ද ආදි වශයෙන් එක් එක් සමුද්‍ර පරිසර පද්ධති ආශ්‍රිතව විවිධ වැදගත් ජීවී විශේෂ හමුවන අතර, ඇත රටවලින් පැමිණෙන සංචාරක පක්ෂීන්ද වෙරළාශ්‍රිත තෙත් බිම් ආශ්‍රිතව වසරේ එක් එක් කාල සීමාවන් තුළදී හමුවේ.

මේ ආකාරයෙන් බලන කළ වෙරළ හා සමුද්‍ර පරිසරය අපට ඉතා වැදගත් මෙහෙයක් ඉටු කරන අතර එබැවින් එය වර්තමානයේ තිරසාර ආකාරයෙන් කළමනාකරණය කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයක් බවට පත් වී ඇත.

සාගරය පිළිබඳව සැලකීමේ දී ගොඩබිම හා සයුර යා කෙරෙන ස්ථානය පිළිබඳව කතා නොකරම බැරිය. එනම් වෙරළ තීරයයි. වෙරළ තීරය හෝ වෙරළ කලාපය අර්ථ කථනය කිරීම සඳහා විවිධ නිර්වචන පවතී. ඒ සම්බන්ධ සරලම නිර්වචනය නම්, වෙරළ කලාපය යනු ගොඩබිම හා මුහුද අතර ඇති අන්තර් මුහුණතයි (Interface). දකුණු හා අග්නිදිග ආසියාතික රටවල් පිළිබඳව සලකන විට වෙරළ කලාපය ගොඩබිමින් හා මුහුදින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා ඒ ඒ රටවල පවත්නා නිති රීති අනුව වෙරළ කලාපය අර්ථ දක්වා ඇත. ඇතැම් රටවල එය ස්ථාවර දුරක් ලෙස (Fixed Distance) ද තවත් රටවල විචල්‍ය දුරක් (Variable Distance) ලෙසද අර්ථ දක්වා ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ කලාපය අර්ථ දක්වන්නේ ස්ථාවර දුරක් වශයෙනි. එනම් වෙරළේ මධ්‍යය වඩදිය රේඛාවට ලම්බකව, එම රේඛාවේ සිට 2km ක් මුහුද දෙසට ද එම රේඛාවේ සිට 300m ගොඩබිම දෙසට ද කලපුවක් හෝ ජල මාර්ගයක් ඔස්සේ වන විට 2km ක් මධ්‍ය

වඩදිය රේඛාවට ලම්බකව එම ජල මාර්ගය ඔස්සේ ගොඩබිම දෙසට ද එම සීමාවේදී ජල මාර්ගයේ බෑවුමේ සිට 100m ක් දෙපසට ද වන තීරය වෙරළ කලාපයට අයත් වේ. මෙම කලාපය තුළ යම් ඉදිකිරීමක් සිදු කිරීම තහනම් වන අතර අත්‍යවශ්‍ය වන අවස්ථාවන්හිදී විශේෂ අවසර පත්‍රයක් මත පමණක් එම කලාපය තුළ ඉදිකිරීමක් කිරීමට අවසර ලැබේ.

ලංකාවට අයත් සාගර කලාපය පිළිබඳව සැලකීමේ දී, මධ්‍ය වඩදිය රේඛාවේ සිට නාවික සැතැපුම් 12 ක් දක්වා වූ කලාපය දේශීය සමුද්‍රය ලෙස ද නාවික සැතැපුම් 24 ක් දක්වා වූ කලාපය ප්‍රත්‍යාසන්න කලාපය ලෙස ද නාවික සැතැපුම් 200 ක් දක්වා වූ කලාපය අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය ලෙස ද අර්ථ දැක්වයි. මෙම අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය දක්වා වූ සීමාව තුළ ඇති සියළු සම්පත් නෙලා ගැනීමේ අයිතිය අප රටට අයත් වනවා මෙන්ම එය දූෂණයෙන් තොරව තබා ගැනීම ද අප රටට අයත් වගකීමක් වේ.

ලංකාව ගැන සලකා බලන විට වෙරළ තීරයේ සිට 100km දක්වා කලාපය තුළ ජනගහනයෙන් 90% ක් පමණ ම ජීවත් වේ. එමෙන්ම සමුද්‍ර පරිසර පද්ධති බොහොමයක් පිහිටා ඇත්තේ වෙරළ කලාපයට ආසන්න තීරයේ ය. මෙම සමුද්‍ර පරිසර පද්ධති නොයෙක් ආකාරයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වන අතර, මසුන්ට ස්වභාවික අභිජනන මධ්‍යස්ථාන සැපයීම ද වෙරළ බාදනය අඩුකිරීමද ස්වභාවික ව්‍යසන සඳහා ආරක්‍ෂක පවුරක් සේද පෞච්චි විවිධත්වය සුරැකීමටද පරිසර දූෂණය අඩු කිරීමටද අරක්ෂක පෙරණයක් සේද යනාදී වශයෙන් බහුවිධ ආකාරයෙන් ක්‍රියා කරයි. එබැවින් කුමන අතකින් සැලකුවද මෙම වෙරළ කලාපයට හිමිවන්නේ අද්විතීය ස්ථානයකි.

අප රටෙහි භූගෝලීය ස්වභාවය පිළිබඳව සලකා බැලීමේදී රට මැද කඳුකරය හා ඉන් ඔබ්බට විහිදෙන තැනිතලාවකින් සමන්විත වන අතර කඳුකරයෙන් ආරම්භ වන ගංගා 103 ක් මත මුහුදු සොයා ඇදී යන්නේ මේ තැනිතලාවන් ඔස්සේ ය. එමෙන්ම අප රටෙහි ප්‍රධාන ජනාවාස පිහිටා ඇත්තේත් ප්‍රධාන නගර පිහිටා ඇත්තේත් කාර්මික ප්‍රදේශ පිහිටා ඇත්තේත් මෙම ගංගා ආශ්‍රිතවය. එබැවින් මෙම ගොඩබිම් ප්‍රදේශවල සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම් සෘජුවම මහ සාගරය වෙතද බලපෑම් ඇති කරයි. ජනතාවගේ ක්‍රියාකාරකම්, විවිධ කර්මාන්ත ශාලා වලින් බැහැර කරන අපද්‍රව්‍ය හා නාගරීකරණය හේතුවෙන් ජනනය වන විවිධ අපද්‍රව්‍යයන්ගේ අවසාන ප්‍රතිග්‍රාහකයා වන්නේ සාගරයයි. මේ හෙයින් රට අභ්‍යන්තරයේ සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාකාරකම් නොයෙක් ආකාරයෙන් සාගරය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි. එමෙන්ම වෙරළ ආශ්‍රිතව නොයෙකුත් ක්‍රියාකාරකම් පවතින අතර ධීවර කර්මාන්තයට අදාළ ක්‍රියාකාරකම්, වරාය කටයුතු, සංචාරක කර්මාන්තය, විනෝදාත්මක කටයුතු මෙන්ම විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ මේ අතර ප්‍රධාන වේ. මහා සයුර හා සම්බන්ධ ප්‍රධාන කටයුතු අතර ධීවර කර්මාන්තය, නාවික ගමනාගමනය, භාණ්ඩ හා තෙල් ගවේෂණ, තෙල් ප්‍රවාහන කටයුතු, මෙන්ම විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ හා ගවේෂණ කටයුතු ද වේ.

මේ ආකාරයෙන් බලන කළ වෙරළ හා ආසන්න ගොඩබිම් හා සමුද්‍ර කලාපය යනු බහුවිධ ක්‍රියාකාරකම් සහිත බහුවිධ පුද්ගලයන් පරිහරණය කරන්නා වූ කලාපයකි. කෙසේ වුවද වර්තමාන ජනගහනය හා සසඳන කළ දැනට පවත්නා වෙරළ හා සාගර සම්පත් ප්‍රමාණය සීමා සහිත වේ. මෙසේ සීමා සහිත වූ වෙරළ හා සාගර සම්පත් පරිහරණය කිරීම සඳහා බහුවිධ ක්‍රියාකාරකම් හා බහුවිධ පිරිස් සිටින බැවින් එම විවිධ ක්‍රියාකාරකම් අතර ද විවිධ පුද්ගලයන් අතර ද ගැටුම් ඇතිවීම නොවැළැක්විය හැකිය. උදාහරණ වශයෙන් ගතහොත්, ධීවර කර්මාන්තය හා සංචාරක කර්මාන්තය අතර ද, සංවර්ධන කාර්යයන් හා සම්පත් සංරක්ෂණ ක්‍රියාවලි අතර ද මේ ආකාරයේ ගැටුම් පවතී. ඇතැම් සංවර්ධන කාර්යයන් සිදුකිරීමේ දී පරිසර සංරක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් අඩු අවධානයක් යොමුකර ඇති බවටද වරින් වර චෝදනා නැගේ. මෙම තත්ත්වය ලංකාවට පමණක් සීමා වූවක් නොවේ. අප රටට ආසන්න අනෙකුත් දකුණු ආසියාතික රටවලද තත්ත්වය මේ ආකාරයෙන්ම වේ. කෙසේ වුවද මෙම ගැටුම් විසඳීම මෙන්ම ඒවාට හිස පිළිතුරු සැපයීමද වර්තමානයේ අභියෝගයක්ව පවතී.

පරිසරය සම්බන්ධව ක්‍රියාකිරීම හා ඒවා ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා අප රටෙහි ආයතන ගණනාවක් පවතී. ගොඩබිම පරිසරය සම්බන්ධව වෙනම ආයතනයන්ද, වෙරළ කටයුතු සම්බන්ධව වෙනම ආයතනයන්ද,

සමුද්‍රීය පරිසරය සම්බන්ධව වෙනම ආයතනයන්ද වශයෙන් වෙන් වෙන් වූ ආයතන හා ඒ හා බැඳුණු නීති රීති සමුද්‍රයක් ද අප සතුව පවතී. වර්තමානයේ අප රටෙහි වෙරළ හා සාගර සම්පත් කළමනාකරණය පිළිබඳව සලකා බැලීමේදී ද තත්ත්වය මෙසේම වේ.

ආයතන ගණනාවක් හා නීති රීති සමුද්‍රයක් තිබීම එම නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා වැදගත් බව සැබෑවකි. උදාහරණ වශයෙන් ගතහොත් වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා වෙරළ සංරක්‍ෂණ හා වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව ද, සමුද්‍ර පරිසරය ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්‍ෂණ අධිකාරිය ද සමුද්‍ර පරිසරය ද ඇතුළුව පරිසරයට අපද්‍රව්‍ය එක් කිරීම පාලනය කිරීම සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ද, සමුද්‍ර අහස තුළ සම්බන්ධව කටයුතු කිරීම සඳහා වන ජීවී සංරක්‍ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව ද කඩොලාන පරිසර සම්බන්ධව කටයුතු කිරීම සඳහා වන සංරක්‍ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව ද මත්ස්‍ය සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවද වශයෙන් ආයතන ගණනාවක් එකම පරිසර පද්ධතියක් වෙනුවෙන් පෙනී සිටියි. නමුත් එම ආයතනයන්හි ක්‍රියාකාරකම් අතර මෙන්ම නීති රීති අතර ද අතිපිහිත වීම් ඇති විට, නීතිය හිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක වීම වෙනුවට සිදුවන්නේ එහි අනෙක් පැත්තයි. තවද ලංකාවේ මෙම නීති රීති අතර යම් යම් නොපැහැදිලි තැන් සහ පරතරයන් ද පවතින බැවින් එම හිස් තැන් අතරින් වගකිව යුත්තන් සහ වැරදිකරුවන් හට ගැලවී යාමේ හැකියාවක් ද පවතී.

උදාහරණයක් වශයෙන් ගත් කළ ගංගාවකට හෝ ඇල මාර්ගයකට අපද්‍රව්‍ය දැමීම සලකමු. ඒ සම්බන්ධව නීතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම රට අභ්‍යන්තරයේ ක්‍රියාත්මක වන ආයතනයකට අයත් වන අතර යම් හෙයකින් එම ගැටළුව සඳහා හිසි ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට එම ආයතනය අපොහොසත් වුවහොත් එහි බලපෑම වෙරළ හා සමුද්‍ර පරිසරයට සිදු වුවද ඒ සම්බන්ධව කිසිදු නීතිමය ක්‍රියාමාර්ගයක් ගැනීමට වර්තමාන ක්‍රියාපටිපාටිය තුළ වෙරළ හා සමුද්‍රය සම්බන්ධව කටයුතු කරන ආයතනයකට හැකියාවක් නැත. එමෙන්ම ඉහළ ජල පෝෂක ප්‍රදේශයක සිදුවන යම් කටයුත්තක් කළමනාකරණය කිරීමේදී පහළ ජල පෝෂක ප්‍රදේශයන්ට සිදුවන බලපෑම පිළිබඳ සොයා බැලීමට වර්තමාන ක්‍රමවේදය තුළ හැකියාවක් ද නැත. එමෙන්ම ඇතැම් ආයතනවලට අවශ්‍ය මානව සම්පත්, තාක්ෂණ මෙවලම්, මූල්‍යමය ප්‍රතිපාදන හිඟතාවක්ද පවතී. මේ නිසා ඇතැම් අවස්ථාවන්හිදී සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම සඳහා බාධා ඇතිවේ.

වර්තමානයේ අප රට තුළ වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා රාජ්‍ය සංවිධාන මෙන්ම දේශීය හා විදේශීය රාජ්‍යය නොවන සංවිධාන ද විවිධ ක්‍රියාකාරකම්වල නියැලී සිටී. වෙරළ සංරක්‍ෂණ හා වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සම්පාදිත වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ සැලැස්මක් ද ඇත. ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය විසින් ද විවිධ ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කරයි. නමුත් මේ එක් එක් ආයතන හා සංවිධාන තනි තනිව ක්‍රියාත්මක වන බැවින් හා ආයතන අතර නියමාකාර සම්බන්ධීකරණයක් නොමැතිකම සහ පවත්නා සම්බන්ධතාවයන් ප්‍රමාණවත් හා ශක්තිමත් නොවීම මත ඒවායේ ක්‍රියාත්මක භාවය සම්බන්ධයෙන් යම් යම් ගැටළු පැන නැඟී ඇත. තවද සාගර හා වෙරළ සම්පත් භාවිතය සම්බන්ධයෙන් පවත්නා ගැටළු පෙරසේම නොවිසඳී ඇති බැවින් මෙම ක්‍රියාමාර්ගයන්හි සාර්ථකත්වය ද අවම මට්ටමක පවතින බවට සාක්ෂ්‍ය වේ.

මෙසේ අසම්පූර්ණ වශයෙන් හා වෙන් වෙන් වශයෙන් වෙරළ හා සමුද්‍රාශ්‍රිත සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම නිසා එම සම්පත්වල තිරසර පැවැත්මට තර්ජනයක් වී ඇත. මන්ද යත් එක් එක් කොටස් වෙන් වෙන්ව කළමනාකරණය කිරීම මගින් අනෙකුත් සම්පත් වලට එමගින් වන බලපෑම පිළිබඳ අවධානය යොමු නොවන බැවිනි. පරිසරයේ ඇති සියල්ල එකිනෙක හා මොනගම් හෝ ආකාරයකින් බැඳී පවතී. එබැවින් ඒවා එකිනෙකින් ස්වායත්තව කළමනාකරණය කිරීම සාර්ථක ප්‍රයත්නයක් නොවේ. ඒ වෙනුවට එමගින් සිදු වන්නේ තවදුරටත් එම ක්ෂේත්‍රයන් අතර ගැටුම් නිර්මාණය වීම වන අතර ඒවා කළමනාකරණය කිරීම තවදුරටත් අසීරු වීමයි.

විධැවින් මෙම වෙන් වෙන් වශයෙන් ක්‍රියාත්මක වන පිලිවෙළ වෙනස් කොට ඒකාබද්ධ වැඩපිලිවෙළක් යටතේ වෙරළ හා සමුද්‍ර සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා දැන් කාලය ඵලඹ ඇති බව ප්‍රත්‍යක්‍ෂය. මන්ද යත් වෙරළ, ගොඩබිම හා මුහුද යන පරිසරයන් වෙන් වෙන්ව දක්නට ලැබුනද ඒවා එකිනෙකින් ස්වායක්ත නොවන අතර එකකට එකක් බැඳී පවතින වස්තූන් වන බැවිනි.

විධැවින් වඩාත් තිරසාර වෙරළ හා සමුද්‍ර සම්පත් කළමනාකරණ ක්‍රමවේදයක් වෙත යොමුවීම කාලීන අවශ්‍යතාවයක් බවට පත්වී තිබේ. ඒ සඳහා වෙරළ හා සමුද්‍ර කලාපයට කුමන හෝ ආකාරයකින් සම්බන්ධයක් පවතින සියළු ක්ෂේත්‍රයන් ඒකරාශී කරගෙන සමෝධානික ක්‍රමෝපායයන් උපයෝගී කර ගනිමින් සිදු කරන කළමනාකරණ ක්‍රමවේදයන් වෙත වර්තමානය වන විට මුළු ලෝකයේම අවධානය යොමු වෙමින් පවතී. මෙහිදී වෙරළ හා සමුද්‍ර සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා සියළුම ආදාළ ආයතන හා පුද්ගලයින් සම්බන්ධ කර ගනිමින් සියළු විෂය ක්ෂේත්‍රයන් ආවරණය වන පරිදි ගොඩබිම හා සමුද්‍රය යන දෙපසම පාදක කරගත් ක්‍රියාකාරකම් පිලිබඳව සැලකිල්ලට ගනිමින් මෙම කළමනාකරණ ක්‍රමවේදය සකස් කළ යුතුය.

මෙහිදී ජනගහන වර්ධනය හා ඒ හා වැඩිවන ජනගහනයට අවශ්‍ය වන සම්පත් පිලිබඳව ද දර්ද්‍රතාවය හා එය පිටුදැකීමට අවශ්‍ය වන ක්‍රියාමාර්ග ද සීමිත වූ සම්පත් ප්‍රමාණයක් හිසි පරිදි භාවිතය හා තිරසර පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රියාමාර්ග ද ගැටුම් අවම කිරීමේ ක්‍රමෝපායයන් ද, පවත්නා නීති රීති වල ඇති අඩු ලුහුඬුකම් හා පරතරයන් හඳුනා ගැනීමද, නීතිය සම්පාදනය හා බල ගැන්වීම ද, පරිසර දූෂණය අවම කිරීම ද පෞච්චික විවිධත්ව සංරක්ෂණයද යනාදී සියළු පැතිකඩයන් සැලකිල්ලට ගත යුතුය. එහිදී සියළු රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන මෙන්ම සිවිල් සංවිධාන ද මේ සියළු අවස්ථාවන් සඳහා සහභාගී විය යුතු අතර, ගැටුම් නිරාකරණය සඳහාද වෙනම ක්‍රමෝපායන් යොදා ගත යුතුය. මෙහිදී වෙරළබඩ හා සාගර සම්පත් හිසිලෙස භාවිතය සහ ඒවායේ තිරසර පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා විද්‍යාව, ඉංජිනේරු ශිල්පය, කළමනාකරණය මෙන්ම සාම්ප්‍රදායික ශිල්ප ක්‍රමද උපයෝගී කරගැනීම කෙරෙහි අවධානය යොමු විය යුතුය. එමෙන්ම ගොඩබිම පාදක කරගත් කෘෂිකර්මාන්තය හා විවිධ කර්මාන්ත මෙන්ම වෙරළාශ්‍රිතව සිදුවන සංචාරක කර්මාන්තයද සමුද්‍රාශ්‍රිතව සිදු කරන ජලජීවී වගාව, මත්ස්‍ය කර්මාන්තය, නාවික ගමනාගමනය, භාණ්ඩ හා තෙල් ප්‍රවාහනය වැනි කටයුතු පිලිබඳව ද සලකා බැලීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

මෙම සියළු පැතිකඩයන් සැලකිල්ලට නොගෙන සිදු කරන හෝ අසම්පූර්ණ හෝ වශයෙන් සිදු කරන කළමනාකරණය මඟින් හිසි ප්‍රතිඵල අත්කරගත නොහැකි වනවා මෙන්ම එවන් ක්‍රියාමාර්ග තුළින් සිදු කරන අනර්ථය ද සැලකිය යුතු මට්ටමක වේ. මෙසේ සියළු පැතිකඩයන් කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් සිදු කරන වෙරළ හා සාගර සම්පත් කළමනාකරණ ක්‍රියාදාමය හෙවත් සමෝධානික වෙරළ කලාප කළමනාකරණය (Integrated Coastal Zone Management) දුෂ්කර මෙන්ම දීර්ඝ කාලීන කාර්යයක් වන නමුත්, එය තිරසාර ලෙස වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණය කිරීමේ වඩාත් උචිත ක්‍රියාමාර්ගය වනු ඇත.

සමුද්‍ර ප්‍රියදර්ශිකා

දිස්ත්‍රික් සමුද්‍ර පරිසර නිලධාරී - කළුතර
සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්‍ෂණ අධිකාරිය

PRELIMINARY RESULTS : RADIOACTIVE CONTAMINANTS (CESIUM-137 AND CESIUM-134) IN SEA WATER AROUND SRI LANKA AFTER THE NUCLEAR POWER PLANT ACCIDENT IN FUKUSHIMA, JAPAN

Release of radioactive contaminants such as Cesium-137 and Cesium-134 to the marine environment occurred due to the Fukushima nuclear power plant (FNPP) accidents occurred in Japan in March 2011. fig. 1 The contamination of marine biota and subsequently sea-food with radioisotopes has caused considerable alarm within the scientific community and the general public as a whole after the FNPP accident.



Figure - 1
Cooling down the affected Nuclear reactor Facility - Fukushi

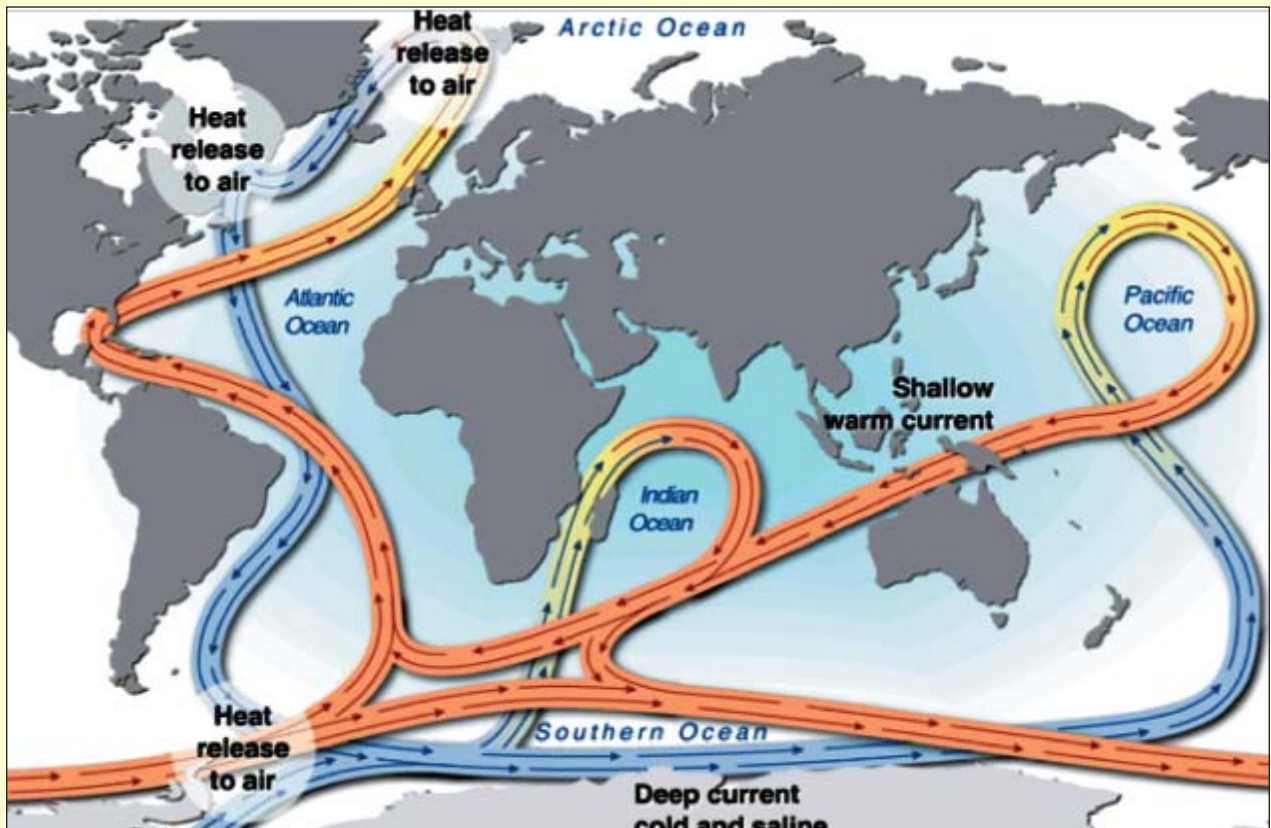


Figure - 2
Mixing Pattern of world oceans

A study is being carried out by Atomic Energy Authority (AEA) in Collaboration with Marine Environment Protection Authority (MEPA) to determine the radioactivity levels of Cesium-137 and Cesium-134 in sea water collected around the coast of Sri Lanka. Sea water samples were collected from the locations shown in the Fig. 3 (Beruwala, Trincomalee, Mannar Kalpitiya and Mt Lavenia). More samples are planned to be collected from north, and north west coastal and marine environment in future especially because of the planned commissioning of new nuclear power plant in Kudankulam in the south of India. In addition several samples will be collected from southern and eastern coast and marine environment within this year for the establishment of baseline sea water levels of Cs- 137 and Cs-134.



Figure - 3

Planned sample Location for Sea Water and Sediment

About 100-300l samples were brought to the laboratory fig-4 (a) & 4 (b) and they were pre-concentrated using the Ammonium molibdophosphate (AMP) co-precipitation technique. fig-5 (a) & 5 (b) Sampling was done from September 2011 to November 2012. The co-precipitates were measured for 72,000 seconds (20 hours) using a hyper pure germanium detector (HPGe) system at the laboratory of Life Sciences Division of the Atomic Energy Authority. The radioactive isotope of Cesium- 137 was detected in trace levels whereas Cesium-134 isotope was not found in detectable levels in all sea water samples analyzed. The levels of Cesium-137 ranged from 1.01 ± 0.01 to 1.30 ± 0.01 mBq/l. It was also noticed that the levels are comparable to the reported values in sea water of southern-hemisphere whereas the levels are significantly lower than the values reported for sea waters in northern hemi-sphere. Non- detection of Cesium-134 by this preliminary study reveals that the ocean around Sri Lanka has not yet been contaminated with radioactive contamination released into the Pacific Ocean due to FNPP accident.



Figure - 4 (a)



Figure - 4 (b)



Figure - 5 (a)



Figure - 5 (b)



Figure - 6: Drying the Coprecipitation of Cs-AMP

However, all the samples analyzed had shown the presence of a trace amount of radioactive Cesium-137 suggesting the occurrence of background level of Cesium-137 in sea water. This could possibly be due to the different inputs of Cesium-137 into the environment that had occurred in the past such as nuclear-weapon testing and nuclear power plant accidents. As there is a possibility of increasing Cesium-137 radioactivity in sea water due to various physical phenomena in the ocean, the study will continue collecting sea water samples from the sea around the island covering the locations shown in the fig-3.

However, the finding of this study will definitely be of immense use in the future as no such data is available for Cesium-137 and Cs-134 in sea water of Sri Lankan sea. Therefore the present data could be utilized as baseline values to estimate whether there is any increase of radioactive Cesium-137 in seawater due to the accidental release into the environment in future.

Location	pH	Salinity/ppt	Conductivity/mS/cm	Temperature/°C
Beruwala	7.95	32.8	49.9	27.2
Trincomalee	8.01	37.4	51.7	27.2
Mannar	8.06	34.7	52.5	28.8
Kalpitiya	7.99	34.2	51.8	30
Mt. Lavinia				

Vajira A. Waduge

Senior Deputy Director (Life Science)

Atomic Energy Authority, 60/460, Baseline Road, Orugodawatte, Wellampitiya

සාගර දත්ත බෝයා විනාශයෙන් අපට ඇතිවන තර්ජන

සුනාමිය දැන් අපට නුහුරු නුපුරුදු සංසිද්ධියක් නොවේ. 2004 දී මෙන් කාටත් නොදන්නා තොර රහසේ සුනාමියට අප වෙත කඩා වැදීමට දැන් ඉඩක් නැත. නාරා ආයතනය හා තවත් වගකිවයුතු ආයතන ගණනාවක් පැය 24 මුළුල්ලේම සුනාමියක් ඒදෝ කියා විපරමින් සිටියි. ශ්‍රී ලංකාවෙන් කිලෝ මීටර දහස්ගණන් අතර මුහුදේ මීටර් දහස් ගණනක් ගැඹුරු මුහුදු පතුලේ සිදුවන භූමිකම්පාවක් සිදු වූ සැණින් දැනගැනීමටත් වයින් සුනාමියක් ඇති වේදෝ නැත්දෝ කියා කලින්ම කීමටත් මුහුදේ ඇතිවන කුණාටු, සුළිසුළං ආදිය ගැන අනාවැකි කීමටත් හැකියාව ඇති දියුණු පද්ධතියක ප්‍රධානම කාර්යය භාරයක් ඉටුකරන එහෙත් ජනතාවගෙන් සැඟවී සිටින එහිසාම මිනිසුන් නිසා පීඩාවට පත්වන සුපිරි තොරතුරුකරුවකු ගැන අප සමාජය දැනුවත් විය යුතු යැයි හැඟෙනුයේ දිගින් දිගටම අපෙන් සිදුවන ආපදා අවම කිරීම අපගේම යහපත උදෙසාම වන නිසාය.

2004 සුනාමි ව්‍යසනයත් සමඟ ඉන්දියානු සාගරයේ සුනාමි අවදානම ගැන මහ ඉහළින් කතාබහට ලක් විය. නැවත සුනාමියක් ඇතිවුවහොත් එය කලින්ම හඳුනාගෙන ජනතාවට අනතුරු ඇඟවිය යුතු බව තීරණය කෙරුණේ සුනාමියක් නැවත්වීමට තරම් විද්‍යාව තවම දියුණු නැති නිසාය. ඒ අනුව සුනාමි අනතුරු ඇතිවීමේ වැඩි සම්භාවිතාවක් ඇති ජාලා සුමාත්‍රා සාගර කලාපයේ හා ඒ අවට භූමිකම්පා සිදු වූ සැණින් දැනගැනීමට අවශ්‍ය සංවේදක (Sensors) හා සුනාමි රළ ඇතිවීමේ හැකියාවක් පවතී ද යන්න තීරණය කිරීමට මුහුදු රළ උච්ඡාවචනය මගින් සංවේදක සහිත විශේෂ පාවෙන වේදිකා ස්ථානගත කරන ලදී. Deep Ocean Assessment and Reporting of Tsunami (DART) ලෙස හඳුන්වන මෙම විශේෂ වේදිකාවන් පිහිටුවා ඇත්තේ ගැඹුර මීටර 6000 පමණ වන මුහුදු කලාපයන්හි ය. මෙම DART උපකරණ කේබල් මගින් මුහුදු පත්ලට ස්ථිර ලෙස සවිකර ඇත. මුහුදු පත්ලේ සිදුවන භූමි කම්පාවල තොරතුරු හා සුනාමියක සලකුණු ලබාගෙන එසැණින් DART වල ඇති වන්දිකා සන්නිවේදක උපකරණ හරහා ගොඩබිම පිහිටුවා ඇති තොරතුරු මධ්‍යස්ථානවලට ලබා දීම සිදු කෙරේ. එම දත්ත අනුසාරයෙන් සුනාමි අවදානම් තත්ත්වයන් පිළිබඳව කල්තියා අනතුරු ඇඟවීම් කරනු ලබයි. මෙම DART සාගරයේ ස්ථානගත කිරීම, නඩත්තුව, දත්ත ලබා ගැනීම හා බෙදාහැරීම ජාත්‍යන්තර සාගර විද්‍යා කොමිසම (IOC) ලෝක කාලගුණ විද්‍යා සංවිධානය (WMO) යුනෙස්කෝව හා කලාපයේ රටවල් කිහිපයක් මගින් ඉටුකෙරෙයි. මෙම සංවිධාන හා රටවල් මගින් ලෝකයේ සාගරවල භූමිකම්පා සිදුවීමේ වැඩිම සම්භාවිතාවක් ඇති ස්ථාන ආශ්‍රිතව මෙම DART ස්ථානගත කර ඇති අතර, ශ්‍රී ලංකාවේ සුනාමි අවදානම ගැන කල්තියා දැනගැනීමට ඉන්දුනීසියාව හා බෙංගාල බොක්ක ආශ්‍රිත මුහුදු කලාපයේ පිහිටුවා ඇති DART 3 ක් උපයෝගී කර ගැනේ. ඉන් 2 ක් පමණක් මේ වනවිට ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයේ පවතී. මෙම DART මගින් සුනාමි හා අදාළ දත්තයන්ට අමතරව සාගර ජලයේ උෂ්ණත්වය, වායුගෝලයේ උෂ්ණත්වය, පීඩනය ආදී කාලගුණ දත්ත ද ලබා දීම සිදු කරයි.

සුනාමියක් යනු බියකරු එහෙත් ඉතාමත් අහඹු රුදුරු උවදුරකි. නමුත් ඉන්දියන් සාගරයේ මධ්‍යයේ සිටින අපට නිතිපතා බෙංගාල බොක්කේ ඇතිවන අඩු පීඩන කලාප හමුවේ වර්ධනය වන සුළි සුළං තත්ත්වයන්, මෝසම් සුළංවල ඇතිවන වෙනස්වීම් නිසා හිටිහැටියේ වැඩිවන පරිසර උෂ්ණත්වය ආදී වෙනස්කම් අත්දැකීම අහඹු නොවේ. ගොඩබිමට බලපාන බොහෝ කාලගුණ ආපදාවල උපත සාගරය ආශ්‍රිතව සිදුවන නිසා බොහෝ රටවල් අතර මුහුදේ කාලගුණ විපර්යාස දැන ගැනීමට අවශ්‍ය තොරතුරු ස්වයංක්‍රීයව ලබාගත හැකි පාවෙන උපකරණ මුහුදු පත්ලට ස්ථාවරව සවිකර ඇත. එම උපකරණ DART මෙන් සුනාමි හා සම්බන්ධ දත්ත ලබා නොදෙන නමුත්, වායුගෝලයේ පීඩනය වායුගෝලයේ උෂ්ණත්වය, සුළගේ වේගය, සුළං දිශාව, රළ මට්ටම, සාගර ප්‍රවාහයේ (Ocean Current) දිශාව හා විශාලත්වය, සාගර

ජලයේ උෂ්ණත්වය ආදී වැදගත් කාලගුණික තොරතුරු ගොඩබිමට ස්වයංක්‍රීයව වන්දිකා හරහා සම්ප්‍රේෂණය කරයි. එම උපකරණ (පොදුවේ Data buoy හෙවත් දත්ත බෝයා ලෙස හඳුන්වන) ඒ සඳහා අධිතාක්ෂණික සංවේදක රාශියකින් සන්නද්ධව පවතී.

ඉන්දියාව විසින් විවිධ අරමුණු උදෙසා මෙවැනි දත්ත බෝයා 40 ක් පමණ ජාත්‍යන්තර මුහුදු කලාපයේ ස්ථාවර කර ඇත. වායුජීවනය, වායුගෝලයේ උෂ්ණත්වය, සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය, සුළඟේ දිශාව හා වේගය, සාගරයේ උෂ්ණත්වය, ලවණතාව, සාගර ප්‍රවාහයන් පිළිබඳ තොරතුරු, සාගර රළ පිළිබඳ තොරතුරු ආදිය ලබා ගැනීමට මෙම දත්ත බෝයා ස්ථාපනය කර ඇත. පූර්ණ වශයෙන් ස්වයංක්‍රීය මෙම බෝයා, විද්‍යුත් කෝෂ බලයෙන් හෝ සූර්ය බලයෙන් පණ ගැන්වේ. අදාළ දත්ත ලබා ගන්නා සංවේදක මෙන්ම පිහිටි ස්ථානය සලකුණු කිරීමට ගෝලීය ස්ථානගත කිරීමේ පද්ධති (GPS) හා තරංග සම්ප්‍රේෂක උපකරණ මෙම බෝයාවල සවිකර ඇත. එම තරංග සම්ප්‍රේෂක මගින්, ලබාගන්නා දත්ත, වන්දිකා හරහා ගොඩබිමට ලබා දේ. මෙම දත්ත බෝයා ද මීටර 3000ක් පමණ මුහුදේ පත්ලට කේබල් මගින් ස්ථිර ලෙස සවිකර ඇත. මෙම දත්ත බෝයා මගින් ලබා දෙන දත්ත මගින් මෝසම් සුළං රටාවල ඇතිවන වෙනස්වීම්, මුහුදේ වර්ධනය වන සුළි කුණාටු තත්ත්වයන්, සාගර උෂ්ණත්වයේ ඇතිවන වෙනස්වීම් (El-Nino) එල්නිනෝ සහ මසුන් ඉන්නා මාළු බිම් පිළිබඳ තොරතුරු, වර්ෂාපතනය ආදී සාමාන්‍ය ජනජීවිතයට බලපාන තොරතුරු රාශියක් අනාවරණය කර ගැනීමට හැකියාව ඇත. මෙවැනි දත්ත බෝයාවක පමණක් වටිනාකම ඇ.ඩො 150,000 පමණ වේ. ඊට අදාළ සංවේදක සවිකිරීම හා එය මුහුදේ පිහිටුවීමට තවත් අතිවිශාල මුදල් ප්‍රමාණයක් වැය වේ. මෙම දත්ත බෝයා ලබාදෙන තොරතුරු නාරා ආයතනය තුළ ස්ථාපිත සාගර නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය (Ocean Observation Center -OOC) මගින් ද නිරතුරුවම ග්‍රහණය කර සාගරයේ වෙනස්වීම් පිළිබඳ පූර්ණ අනාවැකි ප්‍රකාශ කිරීමේ සේවාව පැය 24 මුළුල්ලේම කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාත්මක කරයි. ඇතිවිය හැකි ආපදා තත්ත්වයන් පිළිබඳව ජනතාව හා අදාළ ආයතන කල්තියා දැනුවත් කිරීම සිදු කරයි.

1999 වර්ෂයේදී බෙංගාල බොක්කේ මෝසම් සුළං රටා අධ්‍යයනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (Bay of Bengal Monsoon Experiment - BOBMEX) මගින් බෙංගාල බොක්කේ මෝසම් සුළංවල වෙනස්වීම් පිළිබඳ ඉතා වැදගත් කරුණු රාශියක් අනාවරණය කර ගැනීමට හැකිවිය. ඒ ව්‍යාපෘතියේදී බෙංගාල බොක්කේ හා ඉන්දියාවේ නැගෙනහිර මුහුදේ ස්ථාපිත කර තිබූ දත්ත බෝයාවල සේවය විශාල වශයෙන් ලබා ගැනුණි. එමෙන්ම අරාබි මුහුදේ මෝසම් සුළං රටාවල හැසිරීම පිළිබඳ ව්‍යාපෘතියට ද මෙම දත්ත බෝයාවල සේවය ලබා ගැනුණි. පසුව මේ දත්ත මගින් කළ විමසුමකදී 2005 නොවැම්බර් හා දෙසැම්බර් අතර බෙංගාල බොක්කේ ඇති වූ Bass හා Fanos නම් සුළි කුණාටු දෙක පිළිබඳ අනාවැකි පළ කිරීමට හැකි වූ අතර, ඉන් ජනජීවිතයට වෙන්හට තිබූ ආපදා රැසක් වළකා ගැනීමට හැකිවීම හා 2012 දී නීලම්ගේ ගමන් මග කල්තියා හඳුනා ගැනීම ඉන්දියානු සාගරයේ සාගර විද්‍යා පර්යේෂණවල විශාල ඉදිරි පිම්මක් ලෙස සැලකේ. කාලගුණ අනාවැකි වලට අමතරව මාළු බිම් හඳුනාගෙන ධීවරයන්ට දැනුම් දීමේ වැඩපිලිවෙලක් ද ක්‍රියාත්මක වන අතර ඒ සඳහා ද දත්ත බෝයා වල සේවය ප්‍රමුඛව වැදගත් වේ.

එනමුත් මේසා විශාල සේවයක් ලබාදෙන දත්ත බෝයාවලට මුහුදේ යාත්‍රිකයන් විසින් කරනු ලබන හානි නම් එමටය. ශ්‍රී ලාංකික ධීවරයන් පිරිසක් ඉන්දියානු සාගරයේ මෝසම් සුළං රටා අධ්‍යයනය කිරීම පිණිස පිහිටුවා තිබූ දත්ත බෝයාවක පාදම විනාශ කොට ඇත්ටනා කොටස දෙවුන්දර ප්‍රදේශයෙන් ගොඩබිමට රැගෙන ඒමෙන් අනතුරුව පොලීසිය විසින් සොයාගත් පුවත පසුගිය වසරේ පුවත්පත් මගින් වාර්තා කෙරිණි. මෙවැනි දත්ත බෝයා විනාශ කිරීම, තවමත් ඉතාමත් සීමිත මට්ටමකින් සිදුකර ඇති ඉන්දියානු සාගරයේ සාගර විද්‍යා පර්යේෂණ කටයුතු වලට එල්ල කරන මරු පහරකි. අනාවරණය කර ගැනීමට ඇති තොරතුරු තව බොහෝය. එම දත්ත අනාවරණය කරගැනීමට යොදවා ඇති දත්ත බෝයා විනාශ කිරීම මහත් වූ අපරාධයකි.

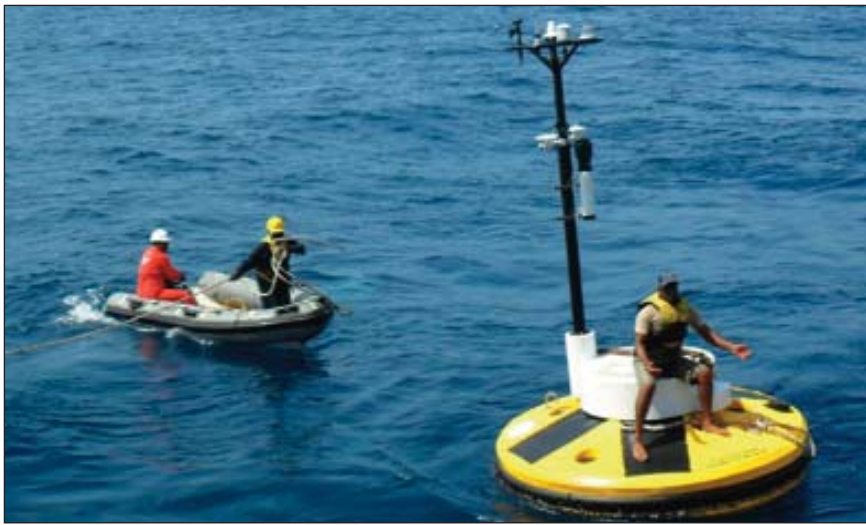
දත්ත බෝයා විනාශ කිරීමට අමතරව, සමහර යාත්‍රිකයන් ඔවුන්ගේ යාත්‍රා මුහුදේ නවතා ගැනීමට යාත්‍රා බෝයාවල ගැට ගසති. එවිට එම දත්ත බෝයා සෙලවීම නිසා ලබාදෙන දත්ත ද මහත් ව්‍යාකූල තත්වයකට පත් වේ. එලෙස වැරදි දත්ත ලබාදීම සාගර විද්‍යා පර්යේෂණවල නිරවද්‍යතාව බරපතල ලෙස විනාශ කිරීමකි.

ඊටත් අමතරව මෙම දත්ත බෝයා වටා රැස්වී සිටින මසුන් ඇල්ලීම සඳහා ඩයිනමයිට් භාවිතා කිරීම බොහෝවිට සිදුකරන තවත් එක් බරපතල හා හිත විරෝධී ක්‍රියාකාරකමකි. එකවිට මසුන් විශාල ප්‍රමාණයක් ඇල්ලීම අරමුණ වුවත් එම ඩයිනමයිට් පිපිරවීම් නිසා දත්ත බෝයාවල ඇති සංවේදක මෙන්ම සමහරවිට දත්ත බෝයාවම සම්පූර්ණයෙන් විනාශ වී ගිය අවස්ථා ද වීමට ඇත.

අතිවිශාල වියදමක් දරා මෙම දත්ත බෝයා මුහුදේ ස්ථාපිත කරන්නේ නොරෙන් ගොඩබිමට ගෙන ඒමට හෝ යාත්‍රා නැවැත්වීමට නොවේ. මුහුදේ යාත්‍රා කරන සෑම දෙනාම ඒවා ආරක්ෂා කිරීමට සිතා ගත යුතුය. කළ යුතු හොඳම දෙය දත්ත බෝයාව නිධුණු තැනම තිබෙන්නට හැරීමය. මෙම ස්ථාවර දත්ත බෝයාවලට අමතරව මුහුදේ පාවීයන පරිදි සැකසූ ARGO වර්ගයේ දත්ත බෝයා හා Drifter නම් දත්ත බෝයා ද මුහුදේ යාත්‍රා කරන පුද්ගලයන් විසින් ගොඩබිමට ගෙන ආ අවස්ථා අප්‍රමාණ ලෙස වාර්තා වේ. මේ පිළිබඳව ශ්‍රී ලාංකික අප සියලු දෙනාම දැනුවත් විය යුත්තේ මෙය අප ජාතියක් ලෙස ජාත්‍යන්තරව අපකීර්තියට පත්වන ප්‍රධාන අවස්ථාවක් නිසාය.

එක්සත් ජාතීන්ගේ සාගර ප්‍රඥප්තියේ (UNCLOS) A/Res/64/71, 172 පරිච්ඡේදය හා A/Res/64/ 172,109 පරිච්ඡේදය යටතේ මෙම බෝයා සුරැකීමට ශ්‍රී ලංකාව නෛතිකව බැඳී සිටී. ලෝකයේ සාගරබද රාජ්‍යයන් සියල්ලක්ම පාහේ මෙම ප්‍රඥප්තිය යටතේ දත්ත බෝයා සුරැකීම සම්බන්ධයෙන් එක් සම්මුතියකට පැමිණ ඇත්තේ මුළුමනින් ලෝකවාසී ජනතාවගේම ජීවිත සාගරයේ ඇතිවන ස්වභාවික උවදුරුවලින් ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා දත්ත බෝයාවල සේවය අත්‍යවශ්‍ය බැවිනි. බොහෝ රටවල ජනතාව මුහුදේදී හමුවන මෙවැනි බෝයා වලට හානි නොකර ආරක්ෂා කිරීමට මනා අවබෝධයක් හා දැනුමක් ඇතිකරගෙන සිටින නමුත් අවාසනාවට ශ්‍රී ලාංකිකයන් සතුව තවමත් එවැනි අවබෝධයක් නැති බවට 2012 සිදුවීම ඉතා හොඳින් සාක්ෂි සපයයි.

දැන් ඒ ගැන ක්‍රියාකිරීමට කාලයයි. මුහුදේ හමුවන දත්ත බෝයා සුරැකීම සම්බන්ධයෙන් අපි හැමදෙනා සතුවම විශාල වගකීමක් ඇතිබව සිත්හි දරා ගත යුතුය. බෝයා මුහුදේ පිහිටුවා ඇත්තේ අපගේම යහපතටයි. බෝයා විනාශ කළහොත් සුනාමියක්, සුළිසුළුගක් ගැන කල්තියා දැන ගැනීමට ඇති මාර්ගය විනාශ වේ. අපේ වළ අපිම කපාගත යුත්තේ ඇයි? මෙවැනි අපරාධ නැවැත්විය යුතුය. එවැන්නක් ගැන ඔබ දැනුවත් නම් ආරක්ෂක අංශ හෝ අදාළ ආයතනවලට නොපමාව දැනුවත් කරන්න. නාරා ආයතනයේ සාගර නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය මේ සම්බන්ධයෙන් නිරතුරු අවධානයෙන් සිටින අතර, කිසියම් තොරතුරක් වෙතොත් 011 3135632 යන අංකයෙන් සාගර නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය දුවසේ ඕනෑම මොහොතක අමතා එම තොරතුරු ලබාදිය හැක. දත්ත බෝයා සුරැකීමට සැවොම එක්විය යුතුය. මන්ද ඒවා විනාශ කිරීම හෙළා දැකිය යුතු කරුණක්මෙන්ම අපගේ ජීවිතවලට එක්කරගන්නා අනවශ්‍ය තර්ජනයකි.



මුහුදේ ස්ථාපනය කර ඇති දත්ත බෝයාවක්



විනාශ කළ දත්ත බෝයාවක පාදම කොටස



යාත්‍රාවක් මුහුදේදී දත්ත බෝයාවකට ගැටී ගසා හානි කරන ආකාරය



විනාශ කළ දත්ත බෝයාවක පාදම කොටස
නාරා ආයතනය මගින් සොයා ගැනේ

අකිල හරිශ්චන්ද
පර්යේෂණ නිලධාරී,
නාරා ආයතනය,
කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය.

ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු තෘණ වල වර්තමාන තත්වය හා එහි සංරක්ෂණය

දැනට පවතින විද්‍යාත්මක මතයට අනුව සාගර තෘණ මින් වසර ගනණාවකට පෙර (වසර මිලියන 65 ක්) කඩොලාන හා ලවණ ශාක මගින් පරිණාමය වී ඇති සපුෂ්ප ශාක ගණයට ඇතුළත් වන ශාක කාණ්ඩයකි. සාගර තෘණ ශාක විශේෂ සියල්ලම තම සම්පූර්ණ ජීවන චක්‍රයම පාහේ ගතකරනු ලබන්නේ ලවන සහිත ජලය තුළදීය. උදාහරණ ලෙස පරාගණය, ධීප ව්‍යාප්තිය හා මල් හටගැනීම දැක්විය හැකිය. මේවායේ ව්‍යාප්තිය සැලකූවිට වැඩිමහක් දක්නට ලැබෙනුයේ සමකාසන්න කලාපය තුළ වන අතර, ධ්‍රැව ආසන්න කලාපය තුළ වාර්තා නොවේ. මෙවායින් සමහර විශේෂ මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 50ක් පමණ ගැඹුරු ජලයේ පවා වර්තා වේ. මුහුදු තෘණ වර්ගීකරණ විද්‍යාවට අනුව කුල 6කට අයත් විශේෂ 72 ක් පමණ ලොව පුරා ව්‍යාප්තව ඇතිබව විද්‍යාඥයින් තහවුරු කොට තිබේ. විශේෂ විවිධත්වය සැලකීමේදී වැඩි විවිධත්වයක් දක්නට ලැබෙනුයේ සමක ආශ්‍රිත රටවලදී වන අතර, ඝර්ම කලාපික රටවල අඩු විශේෂ විවිධත්වයක් දක්නට ලැබේ. මෙම තෘණ විශේෂ එකක් හෝ කිහිපයක් එකාබද්ධව විශාල තෘණ භූමි (Seagrass Bed) ලෙස පැතිරී පවතී. ලොව පවතින පරිසර පද්ධති සැලකූ විට තෙවන වැදගත්ම පරිසර පද්ධතිය ලෙස මෙම සාගර තෘණ භූමි නම්කර ඇත. මෙය දෙවෙනි වන්නේ කොරල් පරිසර පද්ධතියකට හා නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරයකට පමණි.



දෙවුන්දර පවතින මුහුදු තෘණ භූමියක්

මෙලෙස ව්‍යාප්තව ඇති සාගර තෘණ, පාරිසරික විද්‍යාත්මක සහ ආර්ථිකමය වශයෙන් මහත් වැදගත්කම් රැසක් උසුලනු ලැබේ. විශේෂයෙන්ම මෙම පරිසර පද්ධතිය, ඒ තුළ වාසයකරන ජීවින්හට බෝවීමට හා

සැවෙහි සිටීම (nursery areas) සඳහා වැදගත් වේ. එමගින් ඉහළ පෞච්ච විවිධත්ව අගයක් ලබා ඇත. මෙය මත්ස්‍යන්, ඉස්සන් ඇතුළු බොහෝ කුඩා ජීවීන් සැවෙහි ජීවත්වීම සඳහා ඇති කදිම තෝතැන්නකි. තවද මේවායේ පත්‍ර (blade) ඒ මත වැඩෙන අපිඤ්ඤ (epiphytes) වලට සවිච්චිම උපස්ථරයක් වන අතර, මෙය එම වාසස්ථානවල සංකීර්ණ-භාවය වැඩිකිරීමට හේතු වේ. මෙම ශාක ප්‍රජාව අවට ජලයේ පවතින පෝෂ්‍ය පදාර්ථ (nutrients) සහ බර ලෝහ (heavy metals) කාබනික ද්‍රව්‍ය බවට පත්කරන අතර ඒවා අනෙකුත් ජීවීන්හට ප්‍රයෝජනයට ගත හැක. තවද මුහුදු තෘණ මත වාසය කරන ස්පෝන්ජ් (sponges), කණේරුකාර හිත (filter feeding) පෙරා බුදුන්හන් මගින් ජල උපස්තරයේ පවතින අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය අඩු කිරීමට දායකවේ. එමගින් ජලයේ ගුණාත්මකභාවය ඉහළ නැංවිය හැකිවේ. මෙකී හැකියාව නිසා ගං වතුර පාලනය කිරීමට හා එහි රැගෙන එන රොන්මඩ තැන්පත් කරන ස්ථානයක් ලෙසද සාගර තෘණබිම් වැදගත් වේ. මෙම පද්ධතිය, ලොව ප්‍රධාන ලෙසම අතිශය තර්ජනයට පත් වූ විශේෂයන් වන මුහුදු උරා (Dugong dugon) සහ සාගර කැස්බෑවන්ගේ ආහාර හා ව්‍යාප්ති ප්‍රදේශයක් ලෙස වැදගත් තැනක් උසුලයි.

ලොව පුරා සිදුවන අධික කාර්මික ක්‍රියාවලීන් සහ මිනිසා විසින් සිදුකරනු ලබන විවිධ ක්‍රියාකාරකම් මගින් වායුගෝලයට නිකුත් කරන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් නිසා ලොව අංක එකේ පරිසර අර්බුදය ලෙස ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම සඳහන් කල හැක. මෙලෙස වායුගෝලයට නිකුත්කරන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO₂) අවශෝෂණයකර තිරකරගන්නා (carbon sequestration) ස්ථානයක් ලෙස ද මුහුදු තෘණබිම් ඉතාමත් වැදගත් වේ. එබැවින් මෙම විශේෂ වලට නිල් කාබන් (Blue Carbon) සංචිත ලෙස කියනු ලැබේ. එලෙස සාගර තෘණ බිම් වායුගෝලීය වැඩිපුර ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අඩු කිරීමට ඉවහල්වේ. මෙම වැදගත්කම් වලට අමතරව විවිධාකාර වැදගත්කම් රාශියක් මෙම පරිසර පද්ධතිය තුළ දැකගත හැකිවේ.

මෙකී අතිමහත් වැදගත්කම් රාශියක් පවතින ශාක කාණ්ඩය පිළිබඳව ලොව පුරා විවිධ විද්‍යාඥයින් පර්යේෂණ පවත්වන අතරම ශ්‍රී ලංකාව තුළ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ ඉතාමත්ම සීමා සහිත වී ඇත. මෙතෙක් පළවී ඇති පර්යේෂණ වලට අනුව මුහුදු තෘණ විශේෂ පහළොවක් පමණ ශ්‍රී ලංකාවෙන් වර්තා වී ඇත. නමුත් ශ්‍රී ලංකාව ආශ්‍රිතව තරමක් හෝ හොඳ මට්ටමක ලංකාවම නියෝජනය වන ලෙස පර්යේෂණයක් සිදුකර ඇත්තේ දැනට වසර විසි දෙකකට ඉහතදී ය (1991 වර්ෂයේදීය). එහි දී මුහුදු තෘණ ලෙස නම්කළ සමහර මුහුදු තෘණ විශේෂ අද වනවිට එම නාම ලේඛණ වලින් ඉවත් කොට තිබේ. එලෙස ලංකාව තුළ පවතින එකී මුහුදු තෘණ විශේෂ ගණන දොළසක් දක්වා අඩු වී ඇත. නමුත් විධිමත් අධ්‍යයනයකින් මෙම ප්‍රමාණය වෙනස්වීමට බොහෝ ඉඩකඩ පවතී. ආවාසනාවට කාරණය නම් පසුගිය දශක තුනකට වැඩිකාලයක් පැවති යුධ වාතාවරණය හේතුවෙන් බොහෝ ප්‍රදේශයන්හි පර්යේෂණයන් සිදුකිරීමට තරම් වාතාවරණයක් නොතිබීමයි. තවද පේරාදෙණියේ ජාතික උද්හිද උද්‍යානයේ ඇති ශාක නිදර්ශක (herbarium) තුළ පවතින මුහුදු තෘණ වලට අදාල ශාක නිදර්ශක පත්‍රිකා (herbarium sheet) දැනට වසර 100 කටත් වඩා පැරණි වන අතර, ඒවා තවමත් යාවත්කාලීන කර නැත. එම හේතුව නිසා විශේෂ හඳුනාගැනීමේ යම් යම් දුර්වලතා මතුවේ. මෙවර (2012) රතු දත්ත ග්‍රන්ථයට පවා මෙතරම් වැදගත්කමක් උසුලන මුහුදු තෘණ ඇතුළත්කොට නොමැත. තවද ලංකාවේ බොහෝ විද්‍යාඥයන් වෙනත් විශේෂ (උරගයන්, පක්ෂීන්, උභය ජීවීන්, ඇල්ගී සහ කොරල් පර) කෙරෙහි වැඩිපුර අවධානය යොමු කරන නමුත් මෙම ශාක විශේෂය පිළිබඳව අධ්‍යනයේ යෙදෙන්නන් සිටින්නේ ඉතාමත් අල්පයක් පමණි. දැනට වසර ගණනාවක සිට අප සිදුකල පර්යේෂණ සහ විද්‍යාත්මක පත්‍රිකා එකතුව විශ්ලේෂණය කල විට ශ්‍රී ලංකාව තුළ මුහුදු තෘණ ව්‍යාප්තිය ප්‍රධාන ලෙස, මීගමුව කලපුව, මන්නාරම, තලේමන්නරම, යාපනය කලපුව, මඩකලපුව, පුත්තලම කලපුව, හලාවත, ත්‍රිකුණාමලය, පොල්හේන, වැලිගම, නිලාවැලි සහ බේරුවල යන ප්‍රදේශවල දැක්විය හැකිවේ. මීට අමතරව බොහෝ කලපු, ගං මෝය සහ රළපහරේ වේගය අඩු නොගැඹුරු මුහුදු ප්‍රදේශවලදී මුහුදු තෘණ දැකිය හැකිවේ.



මන්නාරම දෝණියට පමණක් ආවේණික වූ *Enhalus acoroides*

වැදගත්කම් රාශියක් උසුලන මෙම පර්සර පද්ධතිය විවිධාකාර හේතු නිසා සිඝ්‍රයෙන් විනාශවෙමින් පවතී. විය ප්‍රධාන ආකාර දෙකකින් සිදුවේ.

1. ස්වභාවික හානි
2. මිනිසාගෙන් සිදුවන හානි

ස්වභාවික හානි: මෙහිදී ප්‍රධාන ලෙසටම දේශගුණික විපර්යාස නිසා ඇතිවන උෂ්ණත්ව ඉහළයාම හේතුවෙන් සාගර තෘණ භූමි වලට අහිතකර බලපෑම් වල්ල කරනු ලැබේ. චලෙසම සාගරය ආම්ලික වීම (ocean acidification) හේතුවෙන් මෙම ශාක මහත් තර්ජනයකට ලක්ව සිටී. මීට අමතරව ඇතිවන රෝග, පරපෝෂිතයන්, සාගරයේ පවතින උණුසුම් දියවැල් වලට නිරාවරණය වීම වැනි හේතූන් නිසා ද වේගවත් රළපහර නිසා ද මුහුදු තෘණ සිඝ්‍රයෙන් අඩුවීම සිදුවේ.

මිනිසාගෙන් සිදුවන හානි: ප්‍රධාන ලෙසම මිනිසා විසින් සිදුකරන හානි හේතුවෙන් විශාල ලෙස සාගර තෘණ භූමි ශ්‍රී ලංකාව තුළ භායනය වෙමින් පවතී. මෙහිදී පාලනයක් රහිතව මුහුදු කුඩල්ලන් හා ජෙලි මසුන් ලබා ගැනීම නිසා මෙම පද්ධතියට හානි ගෙනදේ. මීට අමතරව මසුන් ඇල්ලීම සඳහා හානිකර දැල් භාවිතකිරීම වැනි නුසුදුසු ධීවර කටයුතු හේතුවෙන් ජීවීන් දහස් ගණනකට වාසස්ථාන සපයන සාගර තණබිම් තර්ජනයට ලක්වී ඇත. තවද යාන්ත්‍රික බෝට්ටු වල තෙල් හා ච්චායේ තල බඹර නිසාද තණ විශාල ප්‍රමාණයක් තර්ජනයට පාත්‍රවී ඇත. ජලජීවී වගාව (ඉස්සන් වගාකිරීම) මඟින් නිකුත්කරන අපද්‍රව්‍ය සාගර තෘණ භූමි පවතින ස්ථානවලට බැහැර කිරීම වැනි හේතූන් නිසා මහත් අවදානම් තත්වයකට මුහුණ පා ඇත. ඊට අමතරව මෙම විශේෂ ව්‍යාප්තව ඇත්තේ ගොඩබිමට ඉතාම ආසන්නව බැටින් ගොඩබිම් පර්සරය දූෂණය මෙකී පර්සරයේ මතු පැවැත්ම කෙරෙහි සෘජු බලපෑම් ඇති කරනු ලබයි. සංචාරක කර්මාන්තයෙන් නිකුත් කරන ඝණ අපද්‍රව්‍ය, ගංඟාවලින් රැගෙන එන කාබනික පොහොර හා පළිබෝධනාශක මිශ්‍ර අවලම්භිත බොර ජලය නිසා සාගර තණබිම් විශාල ලෙස අඩුවෙමින් පවතී. මීට අමතරව ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු තීරයට ඉතා

ආසන්නයෙන් ඉතා කාර්යබහුල නොකා ගමන් මාර්ගයක් පිහිටා ඇති අතර, ගණනය කිරීම්වලට අනුව වසරකට බොරතෙල් මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 525 ක් පමණ අප රට ආසන්නව ප්‍රවාහණය කරමින් පවතී. මීට අමතරව මන්නාරම දෝනියෙහි තෙල් කැනීම ආරම්භ කර ඇත. මෙවන් හේතූන් නිසා තෙල් කාන්දුවක් සිදුවීමේ වැඩි අවදානමක් පවතින බව නිරීක්ෂකයින්ගේ විශ්වාසයයි. මෙමගින් සාගර තෘණ භූමි වැඩි ප්‍රමාණයක් විනාශවීමේ අවදානමක් ද පවතී.



පුත්තලම කලපුව තුලට ඝන අපද්‍රව්‍ය දමා ඇති අයුරු (2012.01.22)



පුත්තලම කලපුව තහනම් ධීවර ආම්පන්න භාවිතය (තල්ලු දැල)

ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු තෘණ පිළිබඳව වාර්තමාන තත්ත්වය පිළිබඳව නිරීක්ෂණය සඳහා භාවිතා කරන සංවේදී සිතියම් (sensitive maps) පිළියෙල කිරීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණක් වේ. නමුත් ලංකාව තුළ ඒ අශ්‍රිත මූලික දත්ත (baseline data) හරියාකාරව නොමැත. එබැවින් වැඩිදුර අධ්‍යයනයන් හා පර්යේෂණයන් සිදුකර මේ පරිසර පද්ධතිය පිළිබඳව නිවැරදි තොරතුරු රැස්කිරීම ඉතා වැදගත් තැනක් ගනු ලබයි. මෙම ප්‍රදේශවල නීතිමය වශයෙන් බලතල පවතින වෙරළ සංරක්ෂණ හා වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව(CCD), ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (NARA), වන ජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව (WLD), සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය (MEPA) සහ රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන (NGO) මගින් තොරතුරු එකතු කිරීම සහ පර්යේෂණ කටයුතු සිදුකිරීම මඟින් වැදගත් කමක් උසුලනු ලැබේ. මන්ද මෙම පර්යේෂණ තුළින් ලබාගන්නා ප්‍රතිඵල වලට අනුකූලව මෙය සංරක්ෂණ ක්‍රියාමාර්ග සඳහා උපයෝගී කරගත හැකි වේ. එයට අමතරව නීතිමය බලතල ක්‍රියාත්මක කොට මෙයට තර්ජනයක්ව පවතින දෑ ඉවත්කර මෙම වටිනා වාසස්ථාන ආරක්ෂා කිරීමට කටයුතු කිරීමද වැදගත්වේ. තවද කලපු පරිසර පද්ධති වැනි සාගර තෘණ භූමි වැඩිමනක් සහ අධික ජීව විවිධත්වයක් පවතින ස්ථාන අන්තර්ජාතික සංරක්ෂිත (උදාහරණ: රම්සාර් තෙත්බිම්) ප්‍රදේශ ලෙස නම් කිරීම ද තවත් එක් සංරක්ෂිත පිළියමකි. වැදගත්ම කාරණය වනුයේ මෙම ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ජීවත් වන මහජනතාව සහභාගි කරවාගෙන මෙහි වැදගත්කම් කියාදීම හා ඔවුන් සක්‍රීය ලෙස පර්යේෂණ සහ සංරක්ෂණ වැඩපිළිවෙලට දායක කර ගැනීම (උදාහරණ: ධීවර ජනතාව) මගින් ලෙස මුහුදු තෘණ පරිසර පද්ධතිය ආරක්ෂා කරගත හැකි වනු ඇත. තවද සාගර තෘණ භූමිවල වැදගත්කම සමාජයට කියා දීම, අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස බැහැර කිරීම, ප්ලාස්ටික් වැනි දේ භාවිතයෙන් ඉවත් වීම වැනි පුරුදු ඇති කරලීමෙන් මෙම අපූර්වතම වසස්ථානයේ පැවැත්ම තහවුරු කරගත හැකි වනු ඇත. මෙහිසා මෙවන් කළමනාකාරිත්වයක් සහිත පිළිවෙත් අනුගමනය කලහොත් අප සෑම දෙනෙකු හටම මෙම අපූර්වතම වාසස්ථානය ආරක්ෂා කල හැකි බව නොඅනුමානය. එමගින් අපගේ අනාගත පරම්පරාවල භාවිතයන්ගේ සුරක්ෂිතභාවය තහවුරු වේ. එවිට අපගේ මාතෘභූමියේ ස්වභාවය සෞන්දර්යයන් සපිරි සුන්දර දිවයිනක් වනු නොඅනුමානය.

සුසන්න වන්දසිර උඩගෙදර
 සාගර විද්‍යා හා සාගර භූවිද්‍යා අංශය
 රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය

සමුදුර රකිමු

පෙරමුර අහසෙ රන්හිරුමල පිබිඳෙනවා
ගොඩ එන ඔරු පාරු රැල්ලේ පැද්දෙනවා
වැල්ලට එකතු වන හැම මුව සනසනවා
වෙරළස කැලිකසල රැල්ලෙම පාවෙනවා

පරළු හැර දෙනෙත් කඳුළැලි වැස්ස
නංවා සිනා රැලි මුව තුළ හරි සද්ද
දිවවිත් වෙරළෙ නවතින විට යම යුද්ධ
පොළිතින් ප්ලාස්ටික් වෙරළ මවන සද්ද

ගල් මත හැපෙන රැලි නංවා ගෙන සද්ද
පවසන දේට ඔබ දෙසවන් යොමු වෙද්ද
මතකය නුඹ සිතේ සුරැකිව රැකගද්ද
හැර පා ලකුණු අන්හැම දේ ගෙනයද්ද

වනසා තිබුණා වෙරළේ සුන්දරතාව
කෙළසා ඇත කිසිත් නොඅසා ජනතාව
විමසා ඉදිරියට නොකළොත් කතිකාව
වැනසෙන සයුර වනසනු ඇත ජනතාව

කළ යුතුදෙයක් ඇත හැමදෙන දැනගන්න
පිරිසිදු කළපමණ බැහැ සමුදුර රැක ගන්න
සැකසිය යුතුයි ආකල්පය දැනගන්න
ඒදිනට හැකිය අප සමුදුර රැක ගන්න

ඒ.පී.පී.වී. සංජීව අමරසිංහ
දිස්ත්‍රික් කාර්යාලය කළුතර

මුහුදු කැස්බෑ සංරක්ෂණය සිදුකළ යුත්තේ කෙසේද?

ශ්‍රී ලංකාව කුඩා දිවයිනක් වුවද එහි පවතින ජෛව විවිධත්වය ඉතා ඉහළ බව අප සැවොම දන්නා කරුණකි. සාගර කැස්බෑවුන් අතින් බැලූ කලද එය තහවුරු වන්නේ ලොව වසන සාගර කැස්බෑ විශේෂ හතෙන් විශේෂ පහක්ම අප දිවයින වටා ඇති වෙරළ තීරයන්ට බිත්තර දැමීමට පැමිණෙන බැවිනි. ගල් කැස්බෑ, බටු කැස්බෑ, දාර කැස්බෑ, පොතු කැස්බෑ සහ ඔලුගෙඩි කැස්බෑ ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමාන කැස්බෑ විශේෂ වෙති. මේ අතුරින් දාර කැස්බෑ සහ පොතු කැස්බෑ දැඩි ලෙස වැඩවගෙන යාමේ තර්ජනයට පාත්‍රවී ඇති විශේෂ වන අතර බටු කැස්බෑ හැර සෙසු විශේෂ තර්ජනයට ලක්ව ඇති විශේෂ වෙති. කැස්බෑවුන්ට ඇති ප්‍රධානතම තර්ජනය සලකා බැලීමේදී මස් සඳහා මැරීම, බිත්තර එකතු කිරීම, ධීවර දැල් වලට පැරලී අධික වශයෙන් මිය යාම, වෙරළ බාදනය කොරල්පර විනාශය, වෙරළබඩ පරිසරය විනාශ වීම දැක්විය හැකිය. ඓතිහාසික තොරතුරු සමඟ සසඳා බැලීමේදී වත්මන් කැස්බෑ ගහනයන් ඉතා සීඝ්‍රයෙන් පහත වැටී ඇති බව ඉතාම පැහැදිලිව පෙනේ. එබැවින් කැස්බෑවුන් සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා ගතහැකි සෑම පියවරක්ම ගත යුතු ව පවතී.

උතුරු ඉන්දීය සාගරයේ පිහිටි දිවයිනක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාව වටා වෙරළ තීරයක් ඇති බැවින් පුරාතනයේ සිටම කැස්බෑවුන් බිත්තර දැමීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ සෑම වෙරළ තීරයකටම පාහේ පැමිණ ඇත. එසේ නමුදු වර්තමානය වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධානතම බිජුලන ප්‍රදේශ පිහිටන්නේ බස්නාහිර දකුණු සහ ගිණිකොන දිග වෙරළතීරයන්හීය. මේ අතරින් ද දකුණු වෙරළ තීරය ඉතාම වැදගත් වේ. බෙන්තොට, ඉඳුරුව කොස්ගොඩ යන ප්‍රදේශවලටද, තංගල්ලේ සිට හම්බන්තොට දක්වා ප්‍රදේශයද, යාල සහ කුමන ජාතික වනෝද්‍යාන වලට අයත් වෙරළතීරයන් වලද, පානම සිට පොතුවිල් දක්වා වූ ප්‍රදේශයේද කැස්බෑවුන් බිත්තර දැමීම සඳහා පැමිණේ. තංගල්ලට නුදුරුව පිහිටි රැකව වෙරළ දැනට ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර කැස්බෑවුන් වැඩිම ප්‍රමාණයක් බිත්තර දැමීමට පැමිණෙන වෙරළ බවට හඳුනාගෙන ඇත. වසරකට බිත්තර කැදළි 500-800 අතර ප්‍රමාණයක් මෙම වෙරළෙහි තැන්පත් කරනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාව වටා කොරල්පර, මුහුදු තෘණ භූමි සහ මුහුදු ඇල්ගී බහුල ප්‍රදේශ පවතී. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති නොගැඹුරු මුහුදු සාගර කැස්බෑවුන්ට ඉතා වැදගත් පෝෂක ප්‍රදේශ සපයයි. කැස්බෑවුන් සංරක්ෂණය කිරීමේදී බිත්තර දැමීමට පැමිණෙන ගැහැණු කැස්බෑවුන් පිළිබඳව පමණක් නොව සාගරයේ මුළු ජීවිත කාලයම ගත කරන පිරිමි සතුන් පිළිබඳව සහ ශ්‍රී ලංකාව වටා සාගරයේ පෝෂණය ලබන්නාවූ යොවුන් කැස්බෑවුන් පිළිබඳවද අවධානය යොමු කළ යුතුය. ශ්‍රී ලංකාවේ අලි සංගණනයක් සිදුකර ඇති නමුදු මුළු ශ්‍රී ලංකාවම ආවරණය වන පරිදි සාගර කැස්බෑ සංගණනයක් තවමත් සිදුකර නොමැත. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාවට වසරකදී බිත්තර දැමීම සඳහා විවිධ විශේෂ වලට අයත් කැස්බෑවුන් කොපමණ සංඛ්‍යාවක් පැමිණෙන්නේදැයි අප කිසිවෙකුටත් අදහසක් නැත. කැස්බෑවුන් සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා පර්යේෂණ වලට දායක වීම වැදගත් වන්නේ එමගින් කැස්බෑවුන් පිළිබඳව අප මෙතෙක් නොදන්නා දේ අපට හෙලිකර දෙන බැවිනි. කැස්බෑවුන් සංරක්ෂණය කිරීම රටක එක් වෙරළ තීරයක පමණක් සිදුකල හැකි දෙයක් නොවේ. මක්නිසාද යත් බිජුලනමෙන් පසු කැස්බෑවුන් වෙනත් රටවල් වලට අයත් සමුද්‍ර ප්‍රදේශ වෙත පර්යටණය කරන්නේ ඔවුන්ගේ හෝපන කලාප හෝ අභිජනන කලාප වීම ප්‍රදේශවල පවතින බැවිනි. ශ්‍රී ලංකාවේ රැකව වෙරළ තීරයේ බිත්තර දමන කැස්බෑවුන් ඉන්දියාවේ වෙරළ බඩ තීරයේ ආහාර ගන්නා බව වන්දිකා තාක්ෂණික උපකරණ යෙදූ කැස්බෑවුන් මඟින් සිදුකළ පර්යේෂණ මඟින් සනාථ වී ඇත. එහෙයින් කැස්බෑ සංරක්ෂණයට ද්විපාර්ශ්වික සහ බහු පාර්ශ්වික සහයෝගිතා වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම ඉතා වැදගත්ය.

වනජීවී සංරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුව මඟින් ක්‍රියාත්මක කරන වනසත්ව හා තුරුලතා ආරක්ෂක ආඥා පනතින් සාගර කැස්බෑවුන් නීතියෙන් ආරක්ෂා කර ඇති අතර 1993 දී සහ 2008 වසරවලදී එම පනතෙහි

සිදුකරන ලද සංශෝධන මගින්ද සාගර කැස්බෑවුන්ට පූර්ණ රැකවරණයක් ලබා දී ඇත. නීතිය පැවතියද, සාගර කැස්බෑ සංරක්ෂණය නීතියෙන් පමණක් සිදුකල හැක්කක් නොවේ. ඒ සඳහා ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීමද, සංරක්ෂක ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ප්‍රජාව දායක කර ගැනීමද සිදුකළ යුතුය. එමෙන්ම වෙරළබඩ සම්පත් අනිසි ලෙස හවිතා කරමින් ජීවත් වන වෙරළබඩ ජනතාවට වෙනත් විකල්ප ආදායම් මාර්ග හඳුන්වාදීම සහ ඒවා වැඩි දියුණු කර ගැනීමට උපකාර කල යුතුය. රැකව ප්‍රදේශයේ කැස්බෑ බිත්තර එකතු කරමින් ජීවත්වූ ගම්වාසීන්ට සංචාරක ව්‍යාපාරය මගින් විකල්ප ආදායම් මාර්ගයක් කැස්බෑ සංරක්ෂණ ව්‍යාපෘතිය මගින් හඳුන්වා දී ඇති අතර, දැනට එම කැස්බෑ කැඳලි ආරක්ෂකයින් කැස්බෑවුන් බිත්තර දැමීම සංචාරකයින්ට පෙන්වා එම මුදලින් යැපෙති.

කැස්බෑවුන් බිත්තර දැමීමට පැමිණෙන වැදගත් වෙරළතීරයන් සහ පෝෂණය ලබන වැදගත් සාගර ප්‍රදේශ ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ ලෙස නම්කල යුතුය. දැනට රැකව සහ උස්සන්ගොඩ-ගොඩවාය වෙරළ තීරයන් දෙක අභය භූමි ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. මෙමගින් එම ප්‍රදේශවල වෙරළතීරය ආශ්‍රිතව සිදුකරන මානව ක්‍රියාකාරකම් පාලනය කලහැකි වේ. බුන්දල ජාතික වනෝද්‍යානයේ ස්ථානීය කැස්බෑ කැඳලි සංරක්ෂණයක් සිදුකරන අතර කැස්බෑවුන් 'ටැග් කිරීම' මගින් එම ප්‍රදේශයට කොපමණ කැස්බෑවුන් ප්‍රමාණයක් එන්නේදැයි නිසැකවම කිව හැකිය. කැස්බෑ කැඳලිගණන් කිරීමෙන් තමන් කළමනාකරණය කරන පර්ණත ගැහැණු කැස්බෑවුන් ගණන නිර්ණය කිරීමට අපහසු වන්නේ එකම කැස්බෑවිය දින 9-14 වරක් නැවත නැවත පැමිණ බිත්තර දැමීම සිදුකරන බැවිනි. රැකව වෙරළෙහි ටැග් කල ගල් කැස්බෑවෙකු සති දෙකෙන් දෙකට 12 වතාවක් බිත්තර දමනු නිර්ණය කර තිබුණි. එබැවින් විධිමත්ව සිදුකරනු ලබන පර්යේෂණ, සංරක්ෂණ කටයුතු සඳහා ඉවහල් වේ.

යාල සහ කුමන ජාතික වනෝද්‍යාන නීතියෙන් ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ වුවද එම ප්‍රදේශ වල වෙරළ තීරයන්හි තැන්පත් කරන කැස්බෑ බිත්තර 100%ක්ම පාහේ වල් උගරන්, කබරයන්, තලගොයන් සහ නරියන් වැනි සතුන්ගේ ගොදුරු බවට පත්වේ. එබැවින් මෙම ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ වල සාගර කැස්බෑවුන් සංරක්ෂණය කිරීම වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ අවධානය යොමු විය යුතුය. ශ්‍රී ලංකාව වටාම ඇති වෙරළ තීරයන් හි තැන්පත් කරන කැස්බෑ බිත්තර ආරක්ෂා කිරීම ප්‍රායෝගිකව ආයතනයකට සිදුකල නොහැක. එබැවින් වඩාත්ම වැදගත් වෙරළ තීරයන් කිහිපයක් තෝරාගෙන, තෝරාගත් ස්ථාන වල ස්ථානීය කැස්බෑ කැඳලි සංරක්ෂණයක් සිදු කළ යුතු අතර සෙසු ප්‍රදේශවල දමන බිත්තර පුහුණුව ලත් පුද්ගලයන් ලවා වෙනත් ස්ථානයකට රැගෙන ගොස් පරිභාහිර සංරක්ෂණය යටතේ සංරක්ෂණ කළ යුතුය. මෙම ඕනෑම ස්ථානයක බිත්තර වලින් බිහිවන පැටවුන් එම මොහොතේම සාගරයටම මුදාහළ යුතුය. කැස්බෑ බිත්තරයකින් බිහිවන පැටවා මුහුදට ගොස් පර්ණත වී බිත්තර දැමීම සඳහා නැවත පැමිණෙන්නේ තමන් ඉපදුනු වෙරළටමය. මෙම සිද්ධාන්තය අපට කැස්බෑ සංරක්ෂණය සඳහා උපයෝගී කරගත හැකිය. එනම් ස්වාභාවික ලෙස වෙරළ බාදනය වන ස්ථානවල, සංවර්ධනය වන ස්ථාන වල, විලෝපිකයන් බහුල ස්ථාන වල සහ බිත්තර සොරුන්ගෙන් බිත්තර ආරක්ෂා කර ගත නොහැකි ස්ථානවල දමන කැස්බෑ බිත්තර ඉතාම කෙටිකාලයක් තුලදී ආරක්ෂිත ස්ථානයකට ගෙනැවිත් සුදුසු පරිදි රැකීම සිදුකර පැටවුන් මුහුදට යැවීම සිදු කළ හොත් එම පැටවුන් පර්ණත වූ පසු නැවතත් එම වෙරළටම පැමිණ බිත්තර දමයි. එමගින් අපට සුදුසු ස්ථාන වල කැස්බෑ ගහණයක් පවත්වාගත හැකිය. මෙක්සිකෝ වෙරළ තීරයක දැමූ කෙම්ප්ස් රිඩ්ලි (Kemp's ridley) නම් බටු කැස්බෑ බිත්තර හෙලිකොප්ටරයක් මගින් ඇමරිකාවේ ටෙක්සාස් ප්‍රාන්තයේ වෙරළකට රැගෙන ගොස් තැන්පත් කරන ලදී. එහිදී බිහිවූ පැටවුන් ටෙක්සාස් වෙරළ තීරය ඔස්සේ බඩගා යමින් මුහුදට ගිය අතර වසර දහයකට පමණ පසුව එම පැටවුන් පර්ණත වී නැවත බිත්තර දැමීම සඳහා මෙක්සිකෝවට නොව ඇමරිකාවේ ටෙක්සාස් ප්‍රාන්තයේ වෙරළට පැමිණියහ. දැන් ටෙක්සාස් ප්‍රාන්තයේ සැලකිය යුතු කෙම්ප්ස් රිඩ්ලි කැස්බෑ ගහණයක් වර්ධනය වී ඇත. දැනට ශ්‍රී ලංකාවේ පරිභාහිර සංරක්ෂණය සිදුකරන්නේ කැස්බෑ 'හැවර්' මගිනි. කැස්බෑ බිත්තර මීලට ගෙන ඒවා තම හැවර් තුළ රැකීම සිදුකර පැටවුන් බිහිවූ පසුව ටික දිනක් තටාක වල තබා සිට පසුව මුහුදට මුදා හැරීම මෙම ස්ථාන රැසක සිදුවන ක්‍රියාවලියයි.

එහෙත් එක් එක් විශේෂ සඳහා බිත්තර වැළඳීමේදී යොදා ගතයුතු ගැඹුර, පැටවුන් සඳහා දිය යුතු ආහාර ප්‍රමාණය, වැඩිහිටි සතුන් සඳහා දිය යුතු ආහාර ප්‍රමාණය සහ ආහාර වර්ග පිළිබඳව විද්‍යාත්මක සහ පූර්ණ අවබෝධයක් නොමැත. තවද දින කිහිපයක් කැස්බෑ පැටවුන් ජලය පිරි තටාකයක තබාගැනීමේදී එහි පිහිනීම හේතු කරගෙන පැටවුන් සතු ශක්තිය හීන වී සාගරයේ පිහිනීමට අපොහොසත්වී මියයයි. එබැවින් බිත්තර වලින් බිහිවන පැටවුන්ගෙන් 90% වත් බිත්තරයෙන් බිහිවූ විගසම සාගරයට යැවීමට හැවර් හිමිකරුවන් වගබලාගත යුතුය. තවද බිත්තර රැකීම සිදුකරන ප්‍රදේශයේ ඇති මුහුදු වැලි වරින් වර මාරු කිරීම මගින් දිලීර සහ බැක්ටීරියා වර්ධනය පාලනය කල හැකිය. මෙම හැවර් අධීක්ෂණය සඳහා වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ මූලිකත්වයෙන් යුතු කමිටුවක් පත් කිරීමෙන් සහ ඔවුන් ලවා හැවර් අධීක්ෂණය කරවීමෙන් ඒවා කැස්බෑ සංරක්ෂණය සඳහා ඵලදායක ලෙස යොදා ගත හැකිය.

ධීවර දැල්වලට කැස්බෑවුන් පැටලීම නිසා අධික වශයෙන් තුවාල සිදුවීම සහ මරණයට පත් වීම සිදුවේ. එමෙන්ම J හැඩයෙන් යුත් සම්ප්‍රදායික බිලිකොකු සහිත ඇම ගිලීමෙන්ද කැස්බෑවුන් අනතුරට පත්වේ. J හැඩයෙන් යුත් බිලි කොක්කට වඩා වෘත්තාකාර (circle hooks) බිලි කොකු කැස්බෑවුන්ට හිතකර බව පර්යේෂණ මගින් පෙන්වාදී ඇත. ධීවර දැල්වලට පැටලීමෙන් වසරකට දහස් ගණනක් කැස්බෑවුන් මියයන බව සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵල මගින් තහවුරු වේ. නමුත් බිලි කොකු ගිල දැමීම නිසා මියයන කැස්බෑවුන් පිළිබඳව ප්‍රමාණවත් දත්ත මෙතෙක් වාර්තා වී නොමැත. නයිලෝන් දැල්වලට හසුවීමෙන් තුවාල ලබන කැස්බෑවුන් හට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා ඒ වෙනුවෙන්ම කැපවුණු ස්ථානයන් හෝ කැස්බෑවුන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහාම විශේෂ පුහුණුවක් ලැබූ කිසිදු පශු වෛද්‍යවරයෙකු ශ්‍රී ලංකාවේ නොසිටීම ඉතාම කණගාටුවට කරුණකි. ශ්‍රී ලංකාවේ කල්පිටිය, කොස්ගොඩ සහ තංගල්ල යන ප්‍රාදේශ වල අවම වශයෙන් කැස්බෑවුන්ට ප්‍රතිකාර කරන මධ්‍යස්ථාන තුනක් වත් පිහිට විය යුතුවේ. එසේම විදේශීය විශේෂඥ පශු වෛද්‍යවරයෙකු ශ්‍රී ලංකාවට ගෙන්වා ජාතික සත්ත්වෝද්‍යානය දෙපාර්තමේන්තුව, වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සහ කෞතුකාගාර දෙපාර්තමේන්තුවේ පශු වෛද්‍යවරුන් සහ වෙනත් යෝග්‍ය නිලධාරීන්ට අවැසි පුහුණුව ලබාදීමට කටයුතු කළයුතුව ඇත. කැස්බෑවුන් සංරක්ෂණය කිරීමේදී සමුද්‍ර දූෂණය වැලැක්වීම සහ ආපදා අවස්ථාවන් සඳහා වන පෙර සූදානම ඉතා වැදගත්ය.

සාගරයට එකතුවන පොලිතින් 'පෙලි මසුන්' ලෙස වරදවා සිතීමෙන් කැස්බෑවුන් ඒවා ආහාරයට ගෙන ආහාර මාර්ගයේ හිරවී මියයයි. සාගරයට එකතුවන බැර ලෝහ නිසා කැස්බෑවුන්ට පිලිකා ඇතිවේ. තවද තෙල් කාන්දුවීම් නිසා කැස්බෑවුන් බිත්තර දමන වෙරළතිරියන් විනාශ විය හැකි අතර එවැනි අවස්ථාවකදී ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා පෙර පුහුණුව ලද රාජ්‍ය, රාජ්‍ය නොවන සහ පෞද්ගලික අංශයේ සේවකයින් සුදානම් කොට තැබිය යුතුය. මේ සඳහා සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය, වෙරළ සංරක්ෂණ සහ වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව, වනජීවී සංරක්ෂණ සහ නාරා ආයතනය වැනි රාජ්‍ය ආයතනද කැස්බෑ සංරක්ෂණ ව්‍යාපෘතිය වැනි රාජ්‍ය නොවන ආයතන වලටද ඒකාබද්ධව වැඩසටහන් සම්පාදනය කල හැකිය.

කුඩාකළ සිටම පාසල් දරුවන් කැස්බෑවුන්ගේ ජීව විද්‍යාව, තර්ජන, සංරක්ෂණය සහ කළමනාකරණය පිළිබඳව දැනුවත් කිරීමෙන් ඔවුන් විසින් කැස්බෑවුන්ට හානි නොකිරීමත්, කැස්බෑවුන්ට වැදගත් වාසස්ථාන රැක ගැනීමටත් පෙළඹේ. ශ්‍රී ලංකා ජාතික සත්ත්වෝද්‍යානයේදී පහසුවෙන්ම නඩත්තු කල හැකි ගල් කැස්බෑවකු හෝ බටු කැස්බෑවකු ප්‍රදර්ශනය කරන්නේ නම් සත්ත්වෝද්‍යානය නැරඹීමට පැමිණෙන දහස් ගණන් වූ ජනතාව සාගර කැස්බෑවුන් ගැන අවබෝධයක් ලබා ගනු ඇත.

මිනිසාට පමණක් නොව කැස්බෑවුන් සඳහාද සුරක්ෂිත හෙට දිනයක් ඇති කරලීම සඳහා හැකි සෑම උත්සාහක්ම දැරීම අප කාගෙන් වගකීමකි.



තුෂාන් කපුරසිංහ
සභාපති
කැස්බෑ සංරක්ෂණ විනායාචාර්ය
077 7810509
kjthushan@yahoo.co.uk
www.tcpsrilanka.org

PIGEON ISLAND NATIONAL PARK

Pigeon Island National Park is one of the two marine national parks of Sri Lanka. The national park is located within the dry zone of Sri Lanka with an annual temperature around 27.0 °C and The annual rainfall ranges between 1,000–1,700 millimetres while most of the rain is received during the North-eastern monsoon season from October to March.

The national park is situated 1 km off the Nilaveli coast, a coastal town in Eastern Province. The island's name derives from the Rock Pigeon which colonizes it. The national park contains some of the best remaining coral reefs of Sri Lanka. Pigeon Island was designated as a sanctuary in 1963 and as a national park in 2003 and the 17th in Sri Lanka. This island was the shooting grounds of the British army in the colonial era which was affected by the tsunami in 2004.

Pigeon Island should be called as islands because there are two islands one large and another small. The coral reef that fringes the larger pigeon island is about 200 metres in length and 100 metres in width and the smaller island is surrounded by rocky islands.

The larger island's coral reefs undergrowth is dominated by *Acropora* spp, with some *Montipora* spp, and Faviidae, Mussidae and Poritidae species control the coral reef around the rocky islets. Areas with soft corals such as *Sinularia*, *Lobophytun*, and *Sarcophyton* can also be observed. The coral reef harbours many Vertebrates and Invertebrates. Most of the 100 species of corals and 300 coral reef fishes recorded around the Trincomalee area are found in the national park. Juvenile and adult Blacktip reef shark are seen around the shallow coral areas. Hawksbill turtle, Green turtle and Olive Ridley are the visiting sea turtles of the coral reef. The island is important breeding ground for the Rock Pigeon from which it derived the name.

Fishing and ornamental fish collections are the main economic usages of the coral reef. The pigeon island is also used as a scuba diving site. Uncontrolled tourism has resulted in reef degradation and loss of biodiversity and fish density. Scientific research was hindered due to the civil war in the past two decades. A proposed pier between the mainland coast and the island has attracted criticism.

The beach is covered with corals which could not be experienced in any other beach in Sri Lanka. It's difficult to walk here without slippers, because of these corals. Sometimes dead corals can make sharp cut, which can cause bad infection. You can bathe in Pigeon Island, but Nilaveli beach better for it. Even sand is formed with the crushed corals.

Visitors can climb-up the rocks and get the view of the surrounding. You can see the real owners of the island, the pigeons in the other side of the island. Do not forget the nature trail and climb up the rock.

The lengthy dark patches in the sea water near the beach are of small fish moving around the island. Large numbers of people visits this island on weekends and public holidays as such it's under threat of pollution and reef degradation. This island is currently under supervision of Sri Lanka Navy and department of Wildlife Conservation. We saw the officials are taking some actions to prevent the pollution in the island.



Brain Coral



Staghorn Coral



View of Pigeon Island



View of Pigeon Island

Neil Kirialla
No. 90/3/E, 3rd Lane,
Kahanthota Road,
Malambe.