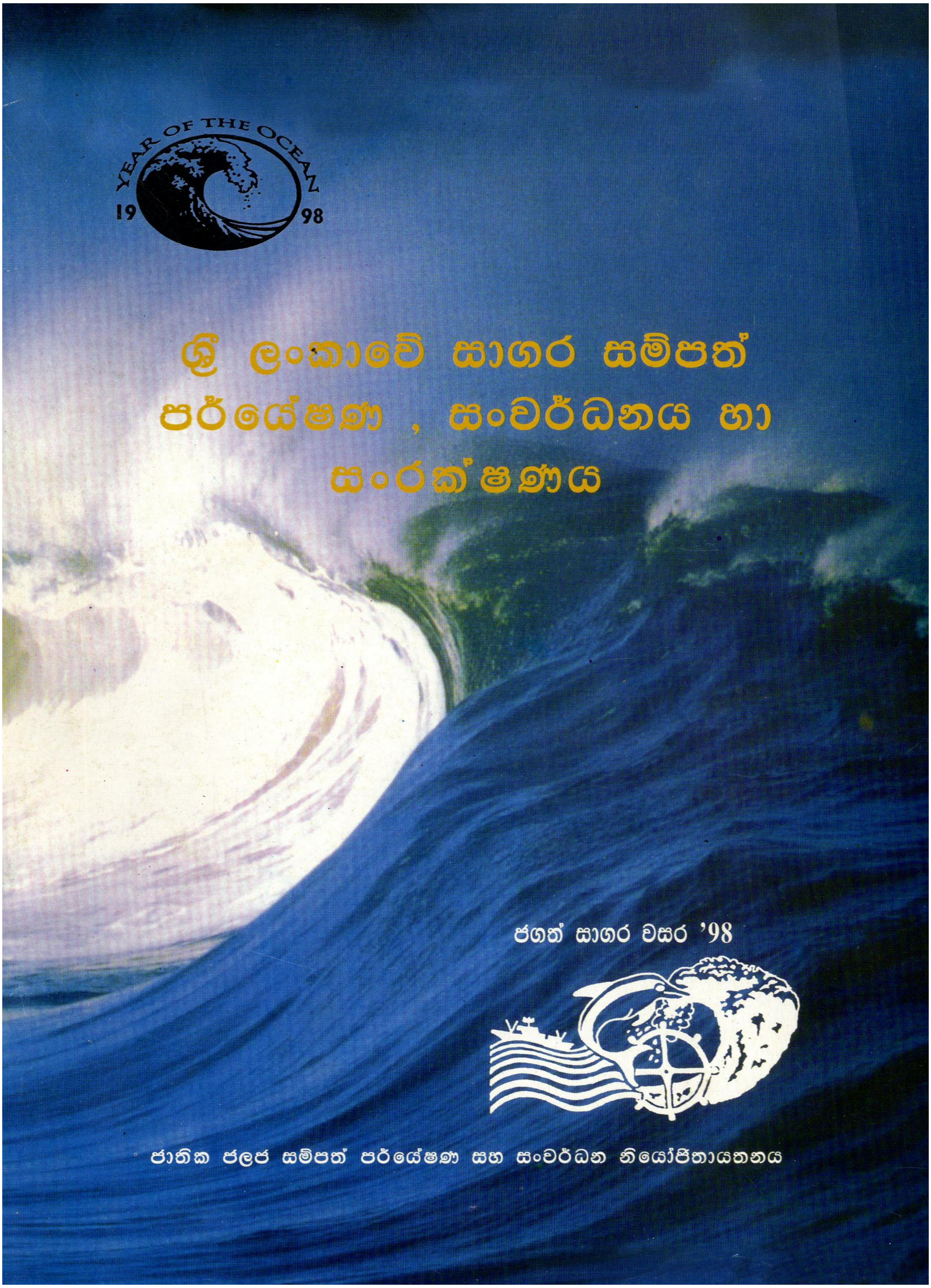

YEAR OF THE OCEAN 1998

ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර සම්පත් පර්යේෂණ , සංවර්ධනය හා සංරක්ෂණය

ජගත් සාගර වසර '98

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය

පටුන

01අපට ජීවය ලබාදුන් මුහුදට අපි ජීවය ලබාදෙමු. 01
ආචාර්ය ඩී.එස්. ජයකොඩි

02 සාගරයේ භූ රූපණ ලක්ෂණ හා ශ්‍රී ලංකාව 03
මහාචාර්ය ජිනදාස කටුපොත

03 ජගත් සාගර වසර හා ශ්‍රී ලංකාවේ සාගරය 06
මහාචාර්ය ආනන්ද ගුණතිලක

04 ජල ශාස්ත්‍ර විද්‍යාව හා ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධන ක්‍රියා දාමයට එහි දායකත්වය 07
පී.ඩී.එස්.කේ. ගුණරත්න

05 ජගත් දේශගුණික වෙනස්වීම් හා ශ්‍රී ලංකාවේ සාගරය 08
ආ් එම්. එස්. විජේරත්න

06 වෙරළබඩ කලාපය සංවර්ධනය සහ කළමණාකරණය 09
ජේ කේ රාජපක්ෂ

07 ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු සීමා නිර්ණය 11
එම්. ජ්. ආරියවංශ

08 සාගරය හා සාගර පුරා විද්‍යාව - ශ්‍රී ලංකාවේ උරුමය 11
ගිහාන් ජයතිලක

09 සාගරයේ පෞරාණික නෂ්ඨාවශේෂ 13
වෛද්‍ය මලික් ප්‍රනාන්දු

10 ශ්‍රී ලංකාවේ සාගරය ආශ්‍රිත අජීවී සම්පත් පරිහරණය හා සංවර්ධනය 14
තිලක් ධර්මරත්න

11 සජීවී සාගර සම්පත් තිරසාර ලෙස සංවර්ධනය හා සංරක්ෂණය 16
ආචාර්ය චම්පා අමරසිරි

12 සාගරය හා ජාතික ආරක්ෂාව 19
රියර් අද්මිරාල් දයා සඳගිරි

13 වෙරළ ආශ්‍රිත කලපු සම්පත් පරිහරණය හා කළමණාකරණය 20
එච්.බී. ජයසිරි

14 . 21 සියවසට සාගර බල ශක්තිය 21
ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන්

15. ලවණතාවය මැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු. 22
කේ. අරුලානන්දන්

16. සාගරය හා තොරතුරු තාක්ෂණය 24
ජ්. ඩී. ජ්. කේ. ගුණරත්න

17 ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළාශ්‍රිත ජලාශවල භෞතික සාගර විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ 25
සාගර විද්‍යා අංශය

18. ජල ශාස්ත්‍රීය විද්‍යාවේ විකාශනය 28
චතුර කේ අමරසිංහ

19. විද්‍යුත් සිතියම් සම්පාදනය සහ එහි ඉදිරි දැක්ම 30
එස්. ඩබ්. එස්. විරසිංහ

20. ජාතික නාවික සිතියම් ව්‍යාපෘතිය 31
එම්. ජ්. ආරියවංශ

21. තෙවන ලෝකයේ ජල ශාස්ත්‍රීය සංවර්ධනය හා එහි අභියෝගයන් 32
සුගත් අමරසිංහ.

22. සාගරය, ආහාර සුරක්ෂිතතාව හා පසු තාක්ෂණය 33
ආචාර්ය ජේ.එම්.පී.කේ. ජයසිංහ

23.වෙරළාසන්න ව්‍යවසනයන්ගේ බලපෑම් සහ පාලනය 35
ඩොනේෂියා ප්‍රනාන්දු

24. ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර හා වෙරළාසන්න පරිසරයේ වර්තමානය හා අනාගත ප්‍රවණතා 36
සමන්ත දසනායක

25 කොරල් පර පරවේ 41
චතුරකේ. අමරසිංහ

සාගරයේ භූ රූපණ ලක්ෂණ හා ශ්‍රී ලංකාව

මහාචාර්ය පිනදස කටුපොත

භූගෝල විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය

ලවණ ජලයෙන් යුක්තවූ සාගර හා මුහුදු ප්‍රදේශ පෘථිවියේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් සියයට 71 ක් පමණ වසා සිටී. පැසිපික්, අත්ලන්තික්, ඉන්දියන් හා ආක්ටික් යන සාගරද දකුණු චීන මුහුද, කැරිබියන් මධ්‍යධරණී යනාදී මුහුදුද මෙක්සිකෝ, කැලිපෝර්නියානු බොක්ක ප්‍රදේශද මීට අයත්වේ. විශාලත්වය අනුව පැසිපික් සාගරය ප්‍රමුඛයා වන අතර (වර්ග කි.මී. දශ ලක්ෂ 16.43කි). මාධ්‍ය ගැඹුර මීටර් 3940 කි. විශාලත්වයෙන් කුඩා කැලිපෝනියානු බොක්ක වර්ග කි. මී. දශ ලක්ෂ 0.15ක් වුවත් එහි මාධ්‍ය ගැඹුර මීටර් 724කි. එසේම මාධ්‍ය ගැඹුර ඉතාම සුළු, එනම් මීටර් 37 පමණ වූ කහ මුහුද වර්ග කි.මී. දශ ලක්ෂ 0.29 ක් විශාල වේ. නිරක්ෂය පදනම් කරගෙන පැසිපික් සාගරය උතුරු හා දකුණු පැසිපික් වශයෙන්ද අත්ලන්තික් සාගරය උතුරු හා දකුණු අත්ලන්තික් වශයෙන්ද නැවත කොටස්වලට බෙදේ. සාගර විද්‍යාඥයන් දක්වන අන්දමට ආක්ටික් සාගරයද, මධ්‍යධරණී හා කැරිබියන් මුහුදු හා මෙක්සිකෝ බොක්ක යන ජලාශ ද අත්ලන්තික් සාගරය හා සම්බන්ධවූ ආන්තික මුහුදු ලෙස සැලකේ.

සාගර ප්‍රදේශ මාධ්‍ය මුහුදු මට්ටමේ සිට ද්‍රෝණි ප්‍රදේශ දක්වා උපරිම වශයෙන් මීටර් 11,034 පමණ ගැඹුරුවේ. ඒ අනුව සාගරයේ ගැඹුරුම ස්ථානය මරියානා අගාධය ණිචැලෙන්ජර්ණී නම්වේ. මෙම අන්තරය තුල දක්නට ලැබෙන සාගරික භූ ලක්ෂණ ප්‍රධාන කොටස් 4 කට බෙදිය හැකිය. එනම්

(1) මහාද්වීපික අද්දර

(2) දූපත් චාප

(3) සාගර ද්‍රෝණි පතුල් හා

(4) මධ්‍ය සාගර වැටි වශයෙනි.

මෙයින් ප්‍රධාන භූ ලක්ෂණයක් වන සාගර හා මුහුදු පත්ල ඔස්සේ විහිදෙන මධ්‍ය සාගරික වැටිය සියලුම සාගර ඔස්සේ විහිදී යයි. කැලිපෝර්නියා, පෙරුවියන්, ඊසාන දිග පැසිපික්, බ්‍රසීල්, ආර්ජන්ටීන්, අත්ලන්තික්, පිලිපීන්, තැස්මේනියා, නැගෙනහිර දිග පැසිපික්, වයඹ දිග පැසිපික්, මධ්‍ය ඉන්දීය, මැඩගස්කර්, ක්‍රෝසෙට් හා දකුණු ඉන්දිය යන සාගර ද්‍රෝණි සියල්ලම වෙන් වන්නේ මෙම මධ්‍ය සාගරික වැටියේ කොටස් වලිනි.

එසේම සාගර පත්ලේ දක්නට ලැබෙන අගාධ (Abyssal) තැන්න දළ වශයෙන් මීටර් 1800-4000 ගැඹුරක් දක්වන අතර ඒවා ගොහොරු සහ රතු මැටි අවසාධිත වලින් වැසී පවතී. වයඹ හා නැගෙනහිර දිග උතුරු ඇමෙරිකාව හා දකුණු ඇමෙරිකාවේ නැගෙනහිර දිග සහ ඇන්ටාක්ටිකාව අවට එම භූ ලක්ෂණය වඩාත්ම ව්‍යාප්තව පවතී. තනි වැටියක් වශයෙන් ගත් කල්හි මධ්‍ය-සාගරික වැටියකි. කිලෝමීටර් 60,000ක් පමණ අඛණ්ඩව විහිදෙන අතර එය පෘථිවියේ විශාලම වැටිය බවට ද පත්වේ. මධ්‍ය අත්ලන්තික් හා මධ්‍ය-ඉන්දීය යන වැටි මධ්‍ය-සාගරික වැටියේ ප්‍රධාන කොටස් වේ. පෘථිවියේ යමහල් විදරණයන් හා භූ චලනවල ව්‍යාප්තිය බැලීමේදී ඒවා සාගර තුලදී වඩාත් ඒකරාශී වී ඇත්තේ සාගර ද්‍රෝණි වලට මායිම්වී ඇති මධ්‍ය-සාගරික වැටිය දිගේය. එබැවින් මධ්‍ය-සාගරික වැටිය භූ කාරක තැටිවල මායිම් වශයෙන්ද පෙනී සිටී.

ඉන්දියන් සාගරයේ භූ ලක්ෂණ

ඉන්දියන් සාගරය පෘථිවියේ තිබෙන තෙවැනි විශාලම ජලාශය වන අතර මුළු ජලතල ප්‍රමාණයෙන් සියයට 20 ක් පමණ වසා සිටී. උතුරින් දකුණු ආසියාතික රටවලින්ද, බටහිරින් අරාබියානු අර්ධද්වීපයෙන් හා අප්‍රිකාවෙන්ද, නැගෙනහිරින් මලයා අර්ධද්වීය, සුන්ඩා දූපත් හා ඕස්ට්‍රේලියාවෙන්ද දකුණෙන් ඇන්ටාක්ටික් භූ ස්කන්ධයෙන්ද සීමාවී තිබේ. අප්‍රිකාවේ හා ඕස්ට්‍රේලියානු දකුණු දිග තුඩුවල සිට කි. මී. 10,000 ආසන්න දුරක් පෙන්නුම් කරන අතර රතු මුහුද හා පර්සියානු බොක්ක ඇතුළුව වර්ග කි.මී. දශ ලක්ෂ 7.36 ක ඝණ කි.මී. දශ ලක්ෂ 29.21ක් පමණ වූ ජල පරිමාවක් අඩංගු වේ.

විද්වතුන්ගේ පර්යේෂණවලට අනුව ඉන්දීය සාගර ද්‍රෝණි ප්‍රදේශය ප්‍රභවය ලබා ඇත්තේ මීට අවුරුදු දශ ලක්ෂ 22.5-65.0 කට පමණ පෙර මෙසෝසොයික අවධියේදීය.

පැරණි දකුණු දිග අර්ධ ගෝලය වූ ගොන්ඩ්වානාලන්තය විශාල කුට්ටිවලට එනම් දකුණු ඇමෙරිකාව, අප්‍රිකාව, ඕස්ට්‍රේලියාව, මැඩගස්කරය, ශ්‍රී ලංකාව හා ඉන්දියාව වශයෙන් කැඩිණි. පසුව අද තත්වයට ඒවා චලනය වූ බවටද විශ්වාස කෙරේ.

තවත් අදහසකට අනුව මහාද්වීපික තලයක් ගිලා බැසීමෙන් ඉන්දියන් සාගරය නිර්මාණය වු බවද සැළකේ.

ඉන්දියන් සාගරයේ වෙරළ බහුරූපාකාරය. තරංග ඛාදනයට පසු වූ වෙරළද අවසාදනය වූ වෙරළද දක්නට ලැබේ. අවසාදනය වු වෙරළ ප්‍රධාන වශයෙන්ම දියළු, කලපු නිධි සහ ගංගා/ඩෙල්ටා නිධි වලින් සමන්විතය. සමහර වෙරළ හිරිගල් සහිතය. එසේම පෘථිවි චලන නිසා නිර්මිත වු විභේද වෙරළද, ඇන්ටාක්ටිකාව ආශ්‍රයෙන් ග්ලැසියර් වෙරළද පිහිටා තිබේ.

ඉන්දියන් සාගරය තුළ විශාල හා කුඩා ප්‍රමාණයේ දූපත් ගණනාවකි. මැඩගස්කර්, ශ්‍රී ලංකාව, හා සොකොට්‍රා ආදිය පැරණි මහාද්වීපික ස්කන්ධයන්ය. සීෂෙල්ස් දූපත් ද මීටම අයත් කළ හැකිය. මෙම සාගරය තුළ පිහිටි ප්‍රධාන යමහල් දූපත් වශයෙන් කොර්ගුඑලෙන්, ක්‍රොසෙට්, ප්‍රින්ස් එඩ්වඩ්, නොවෙල් ඇම්ස්ටර්ඩෑම් සහ සෙන්ට්පෝල් ආදිය දකුණු දිගට වන්නට පිහිටා ඇත. එසේම නිවර්තන ප්‍රදේශ ආශ්‍රයෙන් ලක්දිවි, මාල දිවයින්, ඇමිරන්ට්, ෆාකුහාර්, කොකෝස් දූපත් හා කාගොස් දූපත් සමූහය කොරල් (හිරිගල්) දූපත්වේ. මැස්කාරෙන්ස් හා කොමොරොස් දූපත් ආදිය යමහල් දූපත් වුවද ඒවා කොරල්පර වලින් වැසී පවතී.

ඉන්දීය සාගර පත්ල විෂමතා ලක්ෂණ පදනම් කරගෙන ප්‍රධාන කොටස් 4කට බෙදිය හැකිය. එනම් මහාද්වීපික අද්දර දූපත් චාප සාගර ද්‍රෝණි පත්ල හා මධ්‍ය-සාගර වැටි වශයෙනි.

මහාද්වීපික අද්දර

මහාද්වීපික අද්දර ප්‍රදේශ මහාද්වීපවලම ජලයෙන් වැසුන කොටස්ය. මහාද්වීප තටකය හා මහාද්වීපික බෑවුම මීට අයත්ය. ඉන්දීය සාගරයේ මහාද්වීපික තටකය බොහෝ දුරට පටු වන අතර සාමාන්‍යයෙන් එය කි.මී. 90-100 අතරවේ. අරාබියානු හා අන්දමන් දූපත් වලදීත් බෙංගාල බොක්ක ප්‍රදේශයේදීත් මහාද්වීපික තටකය කි.මී. 18 ත් 280ත් පමණ පුළුල් වේ. එසේම තටක ප්‍රදේශයේද ගැඹුර හා විෂමතාවන් අනුව අභ්‍යන්තර හා පිටත තටක වශයෙන් කොටස් 2කට බෙදේ. අභ්‍යන්තර තටකය මීටර් 45-180 පමණ දක්වාද පිටත තටකය මීටර් 275-375 පමණ දක්වාද ගැඹුරුවේ. ඇන්ටාක්ටික් තටකය ග්ලැෂියර් ඛාදනය හේතු කොටගෙන වඩාත් සංකීර්ණ වන අතර එහි ගිලුණ පිටත තටකය මීටර් 365-460ක් පමණ ගැඹුරය. එසේම නිවර්තන ප්‍රදේශය තුලද මහාද්වීප තටකයේ කොරල්පර ව්‍යාප්තව ඇති අතර ගැටි පර, බාධක පර හා අතොළු රාශියක්ම තිබේ. ඊට අමතරව ඇළ මාර්ග, ඉවුරු අයින්, වැලි තරංග (රැලි) හා වැලි වැටි ආදියද මලක්කා, සිංගප්පූරු හා බාස් සමුද්‍ර සන්ධි හරහා ප්‍රවාහ ගමන් කිරීම නිසා නිර්මාණය වී තිබේ. එසේම එම ලක්ෂණ ගංගා හා ඉරවඩී යන ගංමෝය ආශ්‍රයෙන්ද දක්නට හැකිය. තටක ඉවුරේ සිට මීටර් 10-30 බෑවුමක් ඇති කරමින් දිවෙන මහාද්වීපික බෑවුම ඒකාකාර බවක් පෙන්නුම් නොකරයි. විශේෂයෙන්ම ගැඹුරු අගාධ **(Canyon)** එනම් ඉන්දු, ගංගා, ත්‍රිකුණාමල හා පර්ත් වැනි ස්ථාන ආසන්නවද බටහිර ඕස්ට්‍රේලියාව වැනි ස්ථාන වල ආනතිත සානුද පිහිටා තිබේ.

දූපත් චාප

දූපත් චාප ඉන්දීය සාගරයේ කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි. බුරුමයේ සිට ඕස්ට්‍රේලියාව දක්වා සුන්ඩා චාපය දිගේ ඉන්දුනීසියාව ඇතුළු අනෙකුත් රටවල් විහිදේ. මෙම සුන්ඩා චාපය දළ වශයෙන් කි.මී. 5120 පමණ දිගය. මේ ආශ්‍රයෙන් පිහිටි "ජාවා දෙකිද" කි.මී. 2560 ටත් වඩා දිගු වන අතර ඉන්දීය සාගරයේ මීටර් 7450 ක ගැඹුරුම ස්ථානයද එහි පිහිටා ඇත. සුන්ඩා චාපය, පිටත වැටිය හා අභ්‍යන්තර වැටිය වශයෙන් කොටස් දෙකකට බෙදේ. අභ්‍යන්තර වැටියට සුමාත්‍රා, ජාවා හා ටිමෝරය ඇතුලත් මහා හා කුඩා සුන්ඩා දූපත් සමූහය ඇතුලත්ය. ඒවා යමහල් දූපත් වැලකි. පිටත වැටියට උත්ක්ෂිප්ත වු අන්දමන්, නිකොබාර් සහ මෙන්ටවයි දූපත් සහ ගිලුන බාලි වැටියද අයත්වේ.

සාගර ද්‍රෝණි පත්ල

ඉන්දීය සාගර ද්‍රෝණි පත්ල අප්‍රිකානු, ඕස්ට්‍රේලියානු හා ඇන්ටාක්ටික් වශයෙන් මධ්‍ය-සාගරික වැටි පද්ධතිය පදනම් කරගෙන බෙදේ. වැටි, සානු, ගොඩැලි හා මුහුදු කඳු මේ ද්‍රෝණි පත්ලේ ඇත. කි.මී. 320 ක් පමණ දිවෙන කොමොරෝ සහ උතුරු ඕස්ට්‍රේලියානු ද්‍රෝණිවල සිට කි.මී. 8960ක් පමණ දිවෙන දකුණු ඉන්දීය නොහොත් ඕස්ට්‍රේලියානු ඇන්ටාක්ටික් ද්‍රෝණි ඉන්දීය සාගරයේ විශාලම විෂමතා කලාපයකි. මේ හැරුණ විට ණීමධ්‍ය ඉන්දීය ද්‍රෝණියණී නයින්ටි ඊස්ට් වැටිය, මධ්‍ය ඉන්දීය වැටිය හා සිලෝන් ආගාධ තැන්න අතර පිහිටා ඇත. එසේම බටහිර ඕස්ට්‍රේලියානු ද්‍රෝණිය, නයින්ටි ඊස්ට් වැටිය, ජාවා දෙකිද, බටහිර ඕස්ට්‍රේලියානු වෙරළ හා බ්‍රෝකන් පර (දියමන්තිය ඇදුරු කලාපයට උතුරින්) වලට මැදිවද මැඩගස්කර් දූපතට නැගෙනහිරින් මැඩගස්කර් ද්‍රෝණියද පිහිටා තිබේ. තවද කුඩා වැටිවල පිහිටීම අනුව තවත් භූ ද්‍රෝණි ගණනාවක්ම ඉන්දීය සාගර පත්ලේ දක්නට ලැබේ.

සාගර ද්‍රෝණි පතුල ආශ්‍රයෙන් ප්‍රධාන භූ රූප වර්ග 2 ක් දක්නට ලැබේ. එනම් සුමට ලක්ෂණයක් පෙන්නුම් කරන මහාද්වීපවලට ආසන්න හා අවසාදිත බහුලවූ අගාධ තැන්න සහ සාගර මධ්‍යයේ තුනී තට්ටුවක් ඇති අගාධ කඳුකරය වශයෙනි. සමුද්‍රය තුළ පිහිටි ඇළවල් තවත් කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි. එසේම මේ හා සම්බන්ධවූ අවපාතයක් ඇතැම් විට කි.මී. 2400 ක් පමණ දිගුවේ. මේවා දෙපස ඉවුරුවල කණ්ඩි ලක්ෂණයක් ඇති අතර සමහර විට ඒවා මීටර් 180 ක් පමණ උස්වේ. මේවා අගාධ තැනිවල කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයන්ය. තවද මේවා අගාධ අවාන් (ඉන්දු සහා ගංගා අවාන්) හෝ පහත් මහාද්වීප නැගීම් (ආන්තික ආනත තැනි) වශයෙන් විහිදේ. සමක අප්‍රිකානු වෙරළ ප්‍රදේශයෙන් ඇත මේ ලක්ෂණයන් දක්නට හැකිය. අගාධ අවාන්, ආනත තැනි, සමතලා පෘෂ්ඨයන් සහිත පතුල් ලක්ෂණ සහිත ප්‍රදේශය සිලෝන් සහ සෝමාලි තැනි වලින් යුක්ත වේ. මේ තුළද කඳුකරයන් සහ යමහල් කඳු මුදුන් ව්‍යාප්තව තිබේ. ඉන්දියන් සාගරයේ වැටි අතර නයින්ටි ඊස්ට් (නැගෙනහිර ඉන්දීය වැටිය) කැපී පෙනෙන භූ දර්ශනයකි. එය දළ වශයෙන් කි.මී. 490ක් පමණ දික්වේ. මේ හැරුණු විට තවත් සාගර වැටි ගණනාවක් හින්දුස්ථාන් අර්ධද්වීපය. මැඩගස්කර් හා දකුණු අප්‍රිකාවේ නැගෙනහිර වෙරළින් විහිදී යයි. තවද කෙර්ගුඑලෙන් වැනි සානු ප්‍රදේශද නැගෙනහිර ඉන්දීය චාගෝස්, ඕබ් සහ ඇමිරන්ට් වැනි දෙකිද ප්‍රදේශද විශාල භූ චලන වලින් තොර වැටි හා සානුද පිහිටා ඇත. විශාල භූ චලන වලින් තොර වැටි සහ සානු ඇතුලත් මැඩගස්කර්, සීෂෙල්ස්, මවුරිටියස්, අගුල්හාස්, කෙර්ගුඑලෙන් හා බටහිර ඕස්ට්‍රේලියාව ආශ්‍රිත මුහුදු ප්‍රදේශවල මහාද්වීපික පාෂාණ ඇති අතර ඒවා ක්ෂුද්‍ර මහද්වීප නමින්ද හැඳින්වේ. මේ හැරුණ විට ඉන්දීය සාගර පතුල් ප්‍රදේශයේ ඇදුරු කලාපද පිහිටා ඇත. දියමන්තිනා, මැස්කරීන් හා තවත් ඇදුරු කලාප ඇති අතර ඒවා කි.මී. 48-145 පමණ දක්වා පුළුල් වන අතර දෙකිද, වැටි, කඳුකරයන්, ප්‍රපාතයන් වැනි ලක්ෂණද යමහල් කේතු සහිත මුදුන්ද ව්‍යාප්තව පවතී.

මධ්‍ය සාගරික වැටි

සාගර මධ්‍යයේ සිට විහිදී යන මධ්‍ය සාගරික වැටි කොටස් ලෙසට විද්‍යාමානවේ. මෙයින් එක් වැටියක් කාල්ස්බර්ග් හෙවත් අරාබියානු-ඉන්දියානු වැටිය අයත් වේ. දෙවැන්නට වයඹ දිගට විහිදෙන බටහිර ඉන්දීය සහ අත්ලන්තික්-ඉන්දීය හා වයඹ ඉන්දීය වැටි නම්වේ. තුන්වැන්න ගිනිකොණ දිගට විහිදෙන මධ්‍ය ඉන්දීය වැටිය සහ ගිණිකොණ දිග නැග්ම හෙවත් ඕස්ට්‍රේලියානු-ඇන්ටාක්ටික් වැටිය නම්වේ. මෙම විහිදීම පෙරළුන ශ අකුරක හැඩය ගනී. මේවායින් පළමු හා දෙවැනි ශාඛාවන්හි කඳුකරයන් සංකීර්ණ ලක්ෂණ ගන්නා අතර කි.මී. 400-960 ක් පමණ පුළුල්වේ. එසේම සාගර පත්ලේ සිට මීටර් 1830-3050 උසක ඇති මෙම වැටි ඉතාමත් රළු විෂමතාවන්ද පෙන්නුම් කරයි. ගිණිකොන දිග පිහිටි තෙවන වැටිය ඇම්ස්ටර්ඩෑම් දූපතට නැගෙනහිරින් ඇති අතර එය මීටර් 900 ක් පමණ උස්වුවකි. නමුත් එහි පළල කි.මී. 1440 පමණ වේ. ඉන්දීය සාගරයේ මධ්‍ය සාගරික වැටිවල බොහෝ ඇදුරු කලාපද කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි. ඒවාද ලොකු හා කුඩා වශයෙන් මධ්‍ය-සාගරික වැටි හරහාද ඇතැම් විට වැටිවලට සමාන්තරවද දක්නට ලැබේ.

ඉන්දියන් සාගරයේ ශ්‍රී ලංකාව

වර්ග කි.මී. 64850 ක් පමණ වූ ශ්‍රී ලංකාව වටා කි.මී. 1600 පමණ දිගු වෙරළ ප්‍රදේශයක් ඇත. එම වෙරළ කඩතොළු වී ඇත්තේ ගංගා හා වෙනත් දිය පාරවල මෝය වලින්, බොකු,, කලපු හා විල් ආදියෙන් සහ වෙරළ තෘණයන්හි පිහිටීමට අනුවයි.

ඉන්දීය සාගරය තුළ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන භූ රූප ලක්ෂණයන් වන වැටි, හා දෙකිද ආදීය මෑතක නිර්මාණයවූ ලක්ෂණ නොවේ. පැරණි භූ ස්කන්ධය මතුපිට ඇතිවූ භූ චලනවල ප්‍රතිඵල ඒ සඳහා බලපා ඇත. මේ හැරුණ විට යමහල් ක්‍රියාවලිය නිසා පැරණි මෙන්ම නූතන යමහල් කඳුද දක්නට ඇත. එසේම චාතුර්ථික අවදියේ මුහුදු මට්ටමේ ඇතිවූ වෙනස්කම්වලට අනුව නිර්මාණය වූ කොරල් පර, වැලිගල් පර හා සාගරික අවසාදිත ද ව්‍යාප්තව ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව වටා පිහිටි මහාද්වීප තටකය සහ මහාද්වීපික බෑවුම දිවයිනේම කොටසක් බව පැහැදිලිය. එයට හේතුව මහාද්වීපික තෘතය නූතන වෙරළබඩ විහිදීමත් වන නිසාය. විශේෂයෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ මහාද්වීප තටකයේ පළල ස්ථානගතව වෙනස්වේ. බටහිර ප්‍රදේශයේදී කි.මී. 15-25 දක්වා පුළුල් බවක් පෙන්නුම් කරන අතර මධ්‍ය ගැඹුර මීටර් 50 ක් පමණ වේ. අහංගම ප්‍රදේශයේදී එය කි.මී. 12ක් පමණ වුවත් දෙවුන්දර අසලදී කි.මී. 5ක් පමණ තරම් පටුය. එසේම තංගල්ල සිට පටනගල දක්වා නැවත කි.මී. 20-25ක් දක්වා පුළුල් වන අතර කුඩා රාවණා කොටුව සිට කල්මුණේ දක්වා මහාද්වීප තටකය කි.මී. 132 ක් පමණ වේ. නැවත නිලාවේලි හා මුලතිව්වල දී තටකය කි.මී. 15ක් පමණ වුවත් පේදුරුතුඩුවේදී කි.මී. 60 ක් පමණ වන අතර ආදම්ගේ පාලම හා මන්නාරම් බොක්ක අසලදී එය කි.මී. 20-40 ක් වේ.

විද්වතුන් කිහිප දෙනෙක්ම මෙම මහාද්වීප තටකය ගිලුණ අඩතැන්නක් වශයෙනුත් නූතන වෙරළබඩ තැන්නේ ව්‍යාප්ත වීමක් වශයෙනුත් හඳුනාගෙන ඇත. ශ්‍රී ලංකා මහාද්වීප තටක ප්‍රදේශයේ ක්ෂුද්‍ර භූ විෂමතා ලක්ෂණ බලන විට හැරුණ ගංගා නිම්න, ගංගා දගර, වේදිකාවන්, කුඩා පරිමාණයේ අගාධ, පාෂාණ උද්ගත, කොරල්පර වැටි, වැල්ල පාෂාණ වැටි දක්නට ලැබේ. මේ බව ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයෙන් කරන ලද ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු පත්ල සිතියම් ගත කිරීමේ අධ්‍යයන වලින් මනාව තහවුරු වේ. මේවා ප්‍රධාන වශයෙන්ම පිහිටා ඇත්තේ මහාද්වීපික බෑවුමේ සිට වර්තමාන මුහුදු තීරය අතරය. දළ වශයෙන් මීට අවුරුදු 18,000-19,000 කට පමණ පෙර සාගරයේ මධ්‍ය ගැඹුර මීටර් 100-120 පමණ දැනට වඩා ගැඹුරින් වූ බවත් එය පශ්චාත් ග්ලැෂියරයේ උපරිමය බවත් පැරණි දේශගුණික වෙනස්කම් හා මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්කම් ගැන පර්යේෂණ කළ විද්වතුන් පිළිගෙන ඇත. ඒ අනුව දැනට ගිළුණ අඩතැන්නක් ලෙසට ඇති මහාද්වීපික තටකය එම මට්ටම දක්වා මතුව තිබුණ බවත් එම මායිමේ සිට මහාද්වීපික බෑවුම ආරම්භ වී අගාධ තැනි හා සාගර ද්‍රෝණි දක්වා බෑවුම් වන බවත් පැහැදිලිය.

මහාද්වීප තටකය තුළ ඇති පැරණි ගංගා මාර්ගවලින් පැහැදිලි වන්නේ දැන් පවතින ගංගා එම පැරණි මාර්ග ඔස්සේ ගලාගෙන ගොස් මහාද්වීපික බෑවුමෙන් කෙළවරවූ බවයි. එසේම ගංගා බොහොමයක් ඉදිරිපිට ඇති දළ බෑවුම්

සහිත නිම්නවලින්ද ඒ බව පෙනේ. බටහිර වෙරළේ පානදුර කැනියම වෙරලේ සිට කි.මී. 16ක දුරකදී පිහිටා ඇති අතර වර්තමානයේ කැළණි හා කළු ගංගා මෝය ඉදිරිපිට දක්නට ලැබේ. මේ නිසා පශ්චාත් ග්ලැෂියර් උපරිමයේදී කැළණි හා කළු ගංගා දෙකම ප්‍රධාන ශාඛාවන් වශයෙන් පැවති විශාල ගංගාවක් මේ තුලින් එනම් පානදුර කැනියම ඔස්සේ ගලා ඇත. එසේම දකුණු වෙරලේදී දෙවුන්දරද නැගෙනහිර වෙරලේදී පාලයිමුනේ වෙරළට තරමක් ආසන්නවද කැනියම් පිහිටා ඇත. (කි.මී. 5-7.5 පමණ දුරකින් පිළිවෙලින් නිල්වලා ගග සහ ගල්ඔය මෝය වලට ඉදිරියෙන්) ඒවා පිහිටා තිබේ). වෙරළේ සිට මීටර් 200ක් තරම් දුරකදී විහිදී යන ත්‍රිකුණාමල කැණියම මහවැලි ගංගා මෝය ඉදිරිපිට පිහිටා ඇත. මේ හැරුණ විට කුඩා රාවණා කොටුව, කුඹුක්කන් ඔය මෝය ඉදිරිපිට සහ එරුවල් ප්‍රදේශ වලදී වෙරළේ සිට කි.මී. 10-13 තරම් දුරකදී ද කැණියම් පිහිටා ඇත. ශ්‍රී ලංකාව වටා පිහිටි කැණියම් වලින් ත්‍රිකුණාමල කැණියම විශාලම එක වන අතර ලෝකයේ කැණියම් අතරද ප්‍රධාන තැනක් ගන්නකි. මහාද්වීපික තටකය හා බෑවුම ඔස්සේ ප්‍රපාතාකාරව දිවෙන මේම සියළුම කැණියම් අවසාන වන්නේ මීටර් 2000-3000 පමණ ගැඹුරිනි.

ඉහත දක්වන ලද කරුණු අනුව ඉන්දීය සාගරය මතුපිට විවිධාකාරවූ භූ ලක්ෂණ නිර්මාණය වී ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාව අවට මහාද්වීපික තටකය චාතුර්ථික අවධියේ එනම් මීට අවුරුදු දශ ලක්ෂ 1.67 කාලය තුලදී දේශගුණික හා මුහුදු මට්ටමේ දෝලනයන්ට හසුවී තිබේ. ඊට අනුව ශ්‍රී ලංකා භූ ස්කන්ධයේ ප්‍රමාණයද විශාලවීම් වලට හා කුඩා වීම්වලට ගොදුරු වී තිබේ. මුහුදු මට්ටම දැනට වඩා පහත බැස තිබුණ අවස්ථාවලදී දැන් පවතින මහාද්වීප තටකය ගොඩබිමවූ අතර එහි හැරුණු ගං දගර, නිම්න, පාෂාන උද්ගත, පැරණි වෙරළ නටඹුන් පැවති බව පර්යේෂණ වලින් තහවුරු වී තිබේ. එසේම මුහුදු මට්ටම දැනට වඩා ඉහලින් පැවති අවස්ථාවලදී වෙරළබඩ පහත් බිම් යටවීමෙන් බොකු, කලපු හා තුඩු නිර්මාණය වීමත් එම බොකු හා කලපුවල හිරිගල්, සිප්පි ආදිය තිබූ මුහුද පසුබැම නිසා අද තත්වයට පත්වූ බවත් කරන ලද පර්යේෂන තුලින් තහවුරු වී තිබේ.