ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන

Biodiversity Hotspots

ඉහළ ජෛව විවිධත්වයක් සහිත ඉතාමත් අධික ඒකදේශීක ජීවී විශේෂ දක්නට ලැබෙන මානව ජනාවාසවලින් වට වී ඇති ප්‍රදේශයක් "ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථානයක් ලෙස අර්ථ දැක්වේ. (මයර්ස් 1988) දැනට නම් කර ඇති ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන විසිපහ වෙනුවෙන් ලෝක බිම් ප්‍රමාණයෙන් සියයට 1.4 ක් ආවරණය වේ. මේ භූමි ප්‍රමාණය තුළ, ලෝකයේ ඇති පෘෂ්ඨවංශික විශේෂ වලින් සියයට තිස් පහක්ද පැළෑටි විශේෂවලින් සියයට හතළිස් හතරක් ද දක්නට ලැබේ.

කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලයේ භූගෝල විද්‍යා අංශයේ
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය
එච්. කේ. එන්. කරුණාරත්න

ලෝක ජන සංඛ්‍යාවෙන් 20% එනම් බිලියන 1.1 මෙම උණුසුම් ස්ථානවලට සමීපව ජීවත් වේ. උණුසුම් ස්ථාන අවට ජන සංඛ්‍යාවේ වර්ධනය 1.8% කි. ලෝක ජන සංඛ්‍යා වර්ධන වේගයද 1.4% ලෙස ගත්විට ලෝක ජන සංඛ්‍යා වර්ධන වේගය ද ඉක්මවා උණුසුම් ස්ථාන අවට ජනසංඛ්‍යාව වර්ධනය වීම එම ප්‍රදේශ මුහුණ පාන ගැටළු තීව්‍ර කර පෙන්වයි.

මෙහි අනිවාර්ය ප්‍රතිඵලය වී ඇත්තේ ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන මිනිස් හස්තයට පහසුවෙන්ම නතුවීමයි.

ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ඇන්ටාටික් හා ආක්ටික්වල හැර සෑම මහාද්වීපයකම දක්නට ලැබේ.

උතුරු ඇමරිකාව - කැලිෆෝර්ණියානු උද්භිද ප්‍රාන්තය (1) උතුරු ඇමෙරිකාවේ ඇති ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථානය ලෙස වර්ග කර තිබේ. ජන සංඛ්‍යාව අධික ලෙස වර්ධනය වීම වේගයෙන් සිදුවන සංවර්ධනය සහ පරිසර දූෂණය මෙම උණුසුම් ස්ථාන කෙරහි බලපෑම් සිදු කරයි.

දකුණු ඇමරිකාව - ඉක්වදෝර්හි චොකෝ - ඩේරියන් ප්‍රාන්තය (2) බ්‍රසීලයේ සෙරාඩෝ (3) නිවර්තන ඇන්ඩිස'(4) මධ්‍යම චිලි (5) බ්‍රසීලයේ අත්ලාන්තික් වෙරළ (24) සහ මධ්‍යම ඇමෙරිකාව (6) දකුණු ඇමෙරිකාවට අයත් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථානවේ.

ආසියාව - ඉංදියාවේ බටහිර ඝාට්ස් (25) ශ්‍රී ලංකාවේ සිංහරාජ ලෝක උරුම වනභූමිය ඇතුළු තෙත්කලාපීය වනාන්තර (07) ඉංදු බුරුම කලාපය (8) ඔස්ට්‍රේලියාවේ නිරිතදිග ප්‍රදේශය (9) නවසීලන්තය (10) පිලිපීනය (11) මලයානු අර්ධද්වීපය (12) උතුරු බෝර්ණියෝව (13) නව කැලිඩෝනියාව (14) දකුණු මධ්‍යම චීනය (15) සහ මයික්‍රොනීසියාව (16) ආසියාවට අයත් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ලෙස වර්ග කර ඇත.

අප්‍රිකාව - බට, අප්‍රිකාවේ ගිනියානු වනාන්තරය (17) මැඩගස්කර දිවයින ඇතුළු ඒ ආශ්‍රිත කොදෙව් (18) ද.අප්‍රිකාවේ කේප් උද්භිද ප්‍රාන්තය (19) ටැන්සානියාව (20) ද.අප්‍රිකාවේ කාරෝ ප්‍රදේශය (21)

යුරෝපය - මධ්‍යධරණී නිම්නය (22) සහ කොකේසස් ප්‍රදේශය ((23)

ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන සියල්ලම අදාළ අංකය සහිතව ලෝක සිතියමේ ලකුණු කර ඇත. නිවර්තන ප්‍රදේශයට අයත් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන සියල්ලම නිවර්තන වනාන්තර ආශ්‍රිතව පිහිටා තිබේ.

නිවර්තන කලාපයෙන් පිටත පිහිටි ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන සංඛ්‍යාව නවයකි. ඒවායේ මුළු වපසරිය ස.කි.මී.435,700 කි. ඒ ප්‍රමාණය ලෝක බිම් ප්‍රමාණයෙන් 0.3% කි. ඒකදේශීක පැළෑටි සංඛ්‍යාව 12,720 කි. (මයර්ස් 1990)

තෝමස් මයර්ස් විසින් 1988 දී ප්‍රථමවරට "ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන" ලෙස නම් කළ ප්‍රදේශ 10 ක් ස්වාභාවික පරිසර පද්ධති ආශ්‍රයෙන් හඳුන්වා දෙන ලදී. මෙම ස්ථාන හඳුනා ගැනීම සඳහා ඔහු භාවිත කළ ප්‍රධාන නිර්ණායක දෙකකි.

එනම් :- 1. තෝරාගත් ප්‍රදේශයේ ශාක හා සත්ව විශේෂවල බහුලත්වය (Abundance) සහ (2) එම ප්‍රදේශය අවට ඇති මානව ජනාවාස වල පැතිරීම හා ඒවායේ ජනසංඛ්‍යාවයි.

වැඩි ජන සංඛ්‍යාව නිසා මෙම උණුසුම් ස්ථානවල මායිම්වලට හානි සිදුවේ. එය දර බලපෑම (Edge Effect) ලෙස නම් කර තිබේ. ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථානයක විශාලත්වය අඩුනම් දර බලපෑම අධිකය. විශේෂයෙන්ම

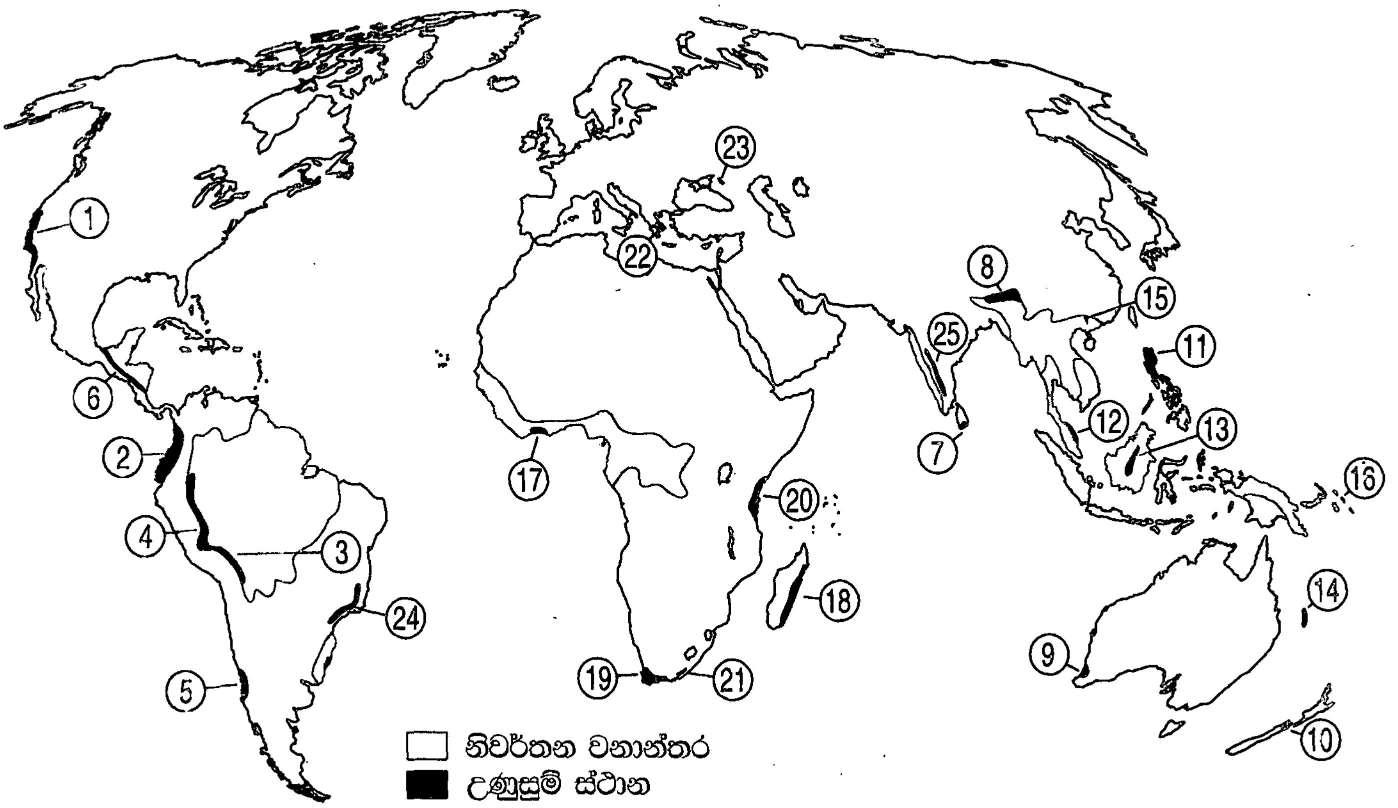
ඉංදියාවේ බටහිර ඝාට්ස් ශ්‍රී ලංකාවේ සිංහරාජ ලෝක උරුම වනභූමිය ඇතුළු තෙත්කලාපීය වනාන්තර ඉංදු බුරුම කලාපය ඔස්ට්‍රේලියාවේ නිරිතදිග ප්‍රදේශය නවසීලන්තය පිලිපීනය මලයානු අර්ධද්වීපය උතුරු බෝර්ණියෝව නව කැලිඩෝනියාව දකුණු මධ්‍යම චීනය සහ මයික්‍රොනීසියාව ආසියාවට අයත් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ලෙස වර්ග කර ඇත.

තමන්ට අවශ්‍ය ඉන්ධන දව සහ වෙනත් වන ද්‍රව්‍ය නිශ්කර්ෂණය කිරීම තුළින් මිනිසා මේ තත්ත්වය උග්‍ර අතට පත් කරන බව පරිසර විද්‍යාඥ ඩොබ්සන් (1988) පෙන්වා දෙයි.

ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ලැයිස්තුව 1998 දී 18 දක්වාද, 1990 දී එය 25 දක්වාද වැඩිවී තිබේ. එම ස්ථාන 25 න් 16 ක්ම ඇත්තේ නිවර්තන ප්‍රදේශයේ වීම විශේෂයෙන් සැළකිය යුතු කරුණකි.

තෝරාගත් උණුසුම් ස්ථාන කිහිපයක ඒකදේශීක විශේෂ සංඛ්‍යාව පිළිබඳ වගු අංක 1 හි දැක්වේ.

ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ආරක්ෂා කළ යුත්තේ ඇයි ?



1992 දී පක්ෂීන් සම්බන්ධයෙන් කරන ලද පර්යේෂණයක ප්‍රතිඵල තුළින් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ආරක්ෂා කිරීමේ කඩිනම් අවශ්‍යතාවය කදිමට පෙන්වා දෙයි. මිහිතලයේ ඇති පක්ෂි විශේෂ වලින් 26% නිරීක්ෂණය කර ඇත්තේ ලෝක බිම් ප්‍රමාණයෙන් 2% ක වපසරියක් තුළිනි.

මයර්ස් සඳහන් කරන ආකාරයට දැනටමත් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන 5 ක පැලෑටි සහ සත්ත්ව වාසභූමිවලින් සියයට අනූවක්ම විනාශ වී ගොස් අවසානය. දැනට අවුරුදු දශලක්ෂ 65 ක කලින් මිහිපිට සිටි විශාලතම උරගයින් වන ඩයිනෝසරයන් විනාශ වූවාට පසු සිදු වූ විශාලතම විනාශය උණුසුම් ස්ථාන වලින් මෙලෙස වාර්තාවේ.

(මයර්ස් 1979 - විල්සන් - 1992) දැනට මයර්ස් හඳුනාගෙන ඇති එම උණුසුම් ස්ථාන 25 ට අමතරව හඳුනාගැනීමට ඇති තවත් උණුසුම් ස්ථාන ඇති බව සැලකේ. එම ස්ථාන අතුරෙන් ප්‍රධාන වන්නේ තෙත්බිම (WETLANDS) කොරල්පර (Coral Reefs) සහ කඳුකර වනාන්තර සහිත බිම්ය. මෙම ස්ථාන සියල්ලම ඇතුළත් කළහොත් ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන වශයෙන් සැලකෙන වපසරිය මුළු ලෝකයේ ඇති බිම් ප්‍රමාණයෙන් 5% වනු ඇත. මෙයින් පෙනී යන්නේ පෘථිවියේ ඇති ජීවී විශේෂ වලින් 25% ක් එම සියයට පහක වපසරිය තුළ ඒකරාශී වී ඇති බවයි.

1992 දී පක්ෂීන් සම්බන්ධයෙන් කරන ලද පර්යේෂණයක ප්‍රතිඵල තුළින් ජෛව විවිධත්ව අතින් උණුසුම් ස්ථාන ආරක්ෂා කිරීමේ කඩිනම් අවශ්‍යතාවය කදිමට පෙන්වා දෙයි. මිහිතලයේ ඇති පක්ෂි විශේෂ වලින් 26% නිරීක්ෂණය කර ඇත්තේ ලෝක බිම් ප්‍රමාණයෙන් 2% ක වපසරියක් තුළිනි. එම බිම් ප්‍රමාණය " ඒක දේශික පක්ෂි භූමි " (ENDEMIC BIRD AREAS) ලෙස නම් කෙරේ. එය කෙටියෙන් EBAS ලෙස දක්වේ. දළ වශයෙන් එය ව.කි.මී.50,000 ආසන්නය. එයින් 75% ක් නිවර්තන වැසි වනාන්තර වේ.

වටිනා ඖෂධීය පැලෑටි ගවේෂණය කළ හැකි තෝතැනි ලෙස ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන හඳුනාගෙන ඇත. ස්මිත්සෝනියන් ආයතනය පෙන්වා දෙන ආකාරයට දැනට නිෂ්පාදිත ප්‍රධාන ඖෂධ 150 න් 118 ක්ම ශාක හා සත්ත්ව අමුද්‍රව්‍ය ඇසුරෙන් නිෂ්පාදනය වේ. එම අමුද්‍රව්‍ය වලින් 74% පැලෑටි සහ 18% දිලීර වේ. මිට අමතරව 5% බැක්ටීරියා වර්ගද, 3% සර්ප විෂද වේ. බ්‍රසීලයේ කයාපෝ ඉන්දියානුවන් විසින් හඳුන්වා දෙන ලද එක්තරා පැලෑටියක් උපත්පාලනය සඳහා පහසුවෙන්ම යොද ගැනීමේ හැකියාව උදා වී තිබේ. එම පැලෑටියේ පත්‍රයක ස්‍රාවය උපයෝගී කරගෙන දරුවෙකු පිළිසිඳ ගැනීම සඳහටම නවතා දැමීමේ හැකියාවක් අනාවරණය වී තිබේ. (විල්සන් ඕ.ඒ.1996)

පෙරදිග වෛද්‍ය ශාස්ත්‍රය සඳහා පැලෑටි ආශ්‍රිත අමුද්‍රව්‍ය බහුල වශයෙන් භාවිත වේ. හොංකොං නගරයේ පමණක් පැලෑටි වලින් නිෂ්පාදිත ඖෂධ අලෙවිකරන වෙළෙඳසැල් 1477 ක් ඇත. පැලෑටි ඖෂධ සඳහා ලෝකයේ විශාලතම වෙළෙඳපොළ ඇත්තේ ද හොංකොංවලය. . සාමාන්‍යයෙන් වසරකට හොංකොං නගරය ආනයනය කරන පැලෑටි ඖෂධවල වටිනාකම ඇමෙරිකානු ඩොලර් දශලක්ෂ 190 ක් වේ. මේ ප්‍රමාණයෙන් 70% දේශීය වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අතර 30% නැවත අපනයනය කරනු ලැබේ.

නිෂ්පාදිත ද අතර ජින්සෙන් (GINSENG) සහ ඖෂධීය වයින් වර්ග (MEDICATED WINES) ප්‍රධාන වේ.

ඉහළ අස්වැන්නක් ලබාදෙන කෘෂිබෝග බොහෝවිට නොයෙක් දිලීර සහ වෛරසවලට බඳුන්වේ. එම කෘෂිබෝගවල වල් දර්ශ (Wild Types) සොයා ගත හැකි නම් අදාළ රෝග ක්ෂණිකව මැඩ පවත්වා ගත හැකිය.

උදාහරණයක් වශයෙන් ඉරිඟු වගාවට වැළඳුණු දිලීරයක් නිසා ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය වාර්ෂිකව විශාල පාඩුවක් ලැබුවේය.

මෙක්සිකෝවෙන් සොයා ගත් ඉරිඟු වල් දර්ශයක් උපයෝගී කර ගෙන එම දිලීරය මැඩ පවත්වා ගැනීමට ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය සමත්වුණි. ඊට හේතුව බොහෝ බෝගවල වල් දර්ශ ඉතා හොඳින් පරිසරයට අනුවර්තනය වී තිබීමයි. තියඟය, ගින්න, රෝගවලට සහ ලවනාධික පරිසරයට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව බොහෝ වල් දර්ශවල තිබීම ආර්ථිකමය වාසියකි. වල් දර්ශ වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇත්තේ ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථානවලවීම විද්‍යාඥයන් මුහුණ දී ඇති ප්‍රබල අභියෝගයකි.

ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන සංචාරක කර්මාන්තය සඳහා ද වැදගත් වී තිබේ. එය ලොව විශාලතම කර්මාන්තය ලෙස සැලකේ. විශේෂයෙන්ම කෙන්යාව, කොස්ටොරිකාව, මැඩගස්කරය සහ නේපාලය යන රටවල් වැඩියෙන්ම විදේශීය විනිමය ලබන්නේ සංචාරක කර්මාන්තය තුළිනි. ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදයෙන් වසරකට සංචාරකයින් ලෙස දයක වන පිරිස දශ ලක්ෂ 6 කි. එක් සංචාරකයෙකුගෙන් අවම වශයෙන් ඩොලර් 3500 ක් පමණ මුදලක් පැලෑටි සහ සතුන් නැරඹීම වෙනුවෙන් වියදම් කරනු ලැබේ. ඉදිරි වසර පහ තුළ මේ මුදල සියයට විස්සකින් ඉහළ යනු ඇත. කෙන්යාවේදී කළ අධ්‍යයන වලින් අනාවරණය වී තිබෙන්නේ විදේශීය සංචාරකයින් නිසා ජාතික වන උද්‍යානයක එක හෙක්ටයාරයකින් කෙන්යානු රජය වාර්ෂිකව ඩොලර් 40 ක ආදයමක් ලබන බවයි. මේ අනුව සංචාරක කර්මාන්තය නිසා කෙන්යානු රජය වනගත එක් සිංහයෙකුගෙන් වාර්ෂිකව - ඩොලර් 20,000 ක්ද, එක් අලියෙකුගෙන් වාර්ෂිකව ඩොලර් 6,10,000 ක්ද උපයා ගැනීමට සමත් වී තිබේ.

ලෝක භෞම ජෛව විවිධත්වයෙන් 80% ප්‍රභවය ලබා ඇත්තේ නිවර්තන ප්‍රදේශයෙනි. නිවර්තන ප්‍රදේශයෙන් සොයා ගත් තවමත් නම් නොකළ ජීවී විශේෂ සංඛ්‍යාවත් සමඟ ගත් විට නිවර්තන ප්‍රදේශය "මහා ජෛව විවිධත්ව කලාපයක්" (MEGA B10 - DIVERSITY ZONE) වනු ඇත.

නිවර්තන වන නාශනය සෘජුවම එහි පැලෑටි හා සතුන් කෙරෙහි පමණක් නොව කැලෑ ගෝත්‍රිකයින් (JUNGLE TRIBES) කෙරෙහි ද බලපායි. උදහරණයක් වශයෙන් බ්‍රසීලයේ යනෝමාමි ඉන්දියානුන් (YANOMAMI INDIANS) සහ කයාපෝ ඉන්දියානුන් (KAYAPO INDIANS) තම වාසභූමිවල සිදුවන මහා පරිමානයේ වන නාශනය නිසා ප්‍රශ්න රැසකට මුහුණ පා සිටිති. පරිසර හිතකාමී යනෝමාමි සහ කයාපෝ ගෝත්‍රික පිරිස වනසතුන්, පැලෑටි සහ ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ දී ඒවායේ ධරණීය පැවැත්ම ගැන වැඩි අවධානයක් යොමු කරනු ලැබේ. බාහිර බලපෑම් වලින් නිදහස්ව වාසය කරන කැලෑ ගෝත්‍රිකයින් තම සම්පත් ධරණීය ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ආකාරය අපට ආදර්ශයක් බවSURVIVAL INTERNATIONAL ආයතනයේ අධ්‍යක්ෂ කෙනත් අයි ටේලර් සඳහන් කරයි. නමුත් බොහෝ නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර සංවර්ධන කටයුතු සඳහා යොදු ගන්නා නිසා මේ තත්ත්වය ඉතා ශෝචනීය ලෙස වෙනස් වී ඇති බව කෙනත් අයි ටේලර් වැඩිදුරටත් පෙන්වා දෙයි.

ලෝක භෞම ජෛව විවිධත්වයෙන් 80% ප්‍රභවය ලබා ඇත්තේ නිවර්තන ප්‍රදේශයෙනි. නිවර්තන ප්‍රදේශයෙන් සොයා ගත් තවමත් නම් නොකළ ජීවී විශේෂ සංඛ්‍යාවත් සමඟ ගත් විට නිවර්තන ප්‍රදේශය "මහා ජෛව විවිධත්ව කලාපයක්" (MEGA B10 - DIVERSITY ZONE) වනු ඇත. එහෙත් නිවර්තන ප්‍රදේශයේ අලුත් ජීවී විශේෂ නම් කිරීමේ කාර්‍යය පහසුවෙන් කළ හැකි එකක් නොවේ. නව විශේෂ නම් කිරීමේ කාර්‍යයට උර දී සිටින ජීව විද්‍යාඥ පිරිස සියය ගණනකි. ඒ සීමිත සංඛ්‍යාවකි. එයින් වැඩි පිරිස වයස අවුරුදු පනහ ඉක්ම වූවන්ය. මේ අතර නිවර්තන ප්‍රදේශයේ ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථානවලින් ජාන මංකොල්ලය (GENE PIRACY) සහ ජාන සොරකමේ (GENE THEFT) යෙදී සිටින බටහිර සමාගම් නිවර්තන රටවල ජීවී විශේෂවල අයිතිය පේටන්ට් බලපත්‍ර (PATENT LICENCES යටතේ තමන් යටතට පත් කර ගනිමින් සිටිති. දැනටමත් ශ්‍රී ලංකාවෙන් ලබාගත් ක්ෂුද්‍ර ජීවී මාදිලි 12 ක් ඇමෙරිකානු දර්ශීය මාදිලි එකතුව තුළ පවතින බව අනාවරණය වී තිබේ. ඒ නිසා නිවර්තන ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ඇතුළු බොහෝ ස්වාභාවික පරිසර පද්ධති දේශීය වශයෙන් පමණක් නොව විදේශීය වශයෙනුත් ගැටළු රැසකට මුහුණ පා සිටිති. මේ නිසා තම ජෛව විවිධත්වය අතින් උණුසුම් ස්ථාන ආරක්ෂා කිරීමේ උපාය මාර්ග සහ නව සැළසුම් දුප්පත් රටවල් විසින්ම ආරම්භ කිරීමේ අවශ්‍යතාව පැන නැඟී තිබේ. එවැන්නකට නිවර්තන කලාපීය රටවලට අවතීර්ණවීමේ හැකියාවක් බාධක රහිතව තිබේ ද යන්න උග්‍ර ගැටළුවකි. නිවර්තන වැසි වනාන්තර පිළිබඳ අරමුදලක් පිහිටුවීම මගින් ඇමෙරිකානු ඩොලර් මිලියන 6.5 ණය මුදල, ශ්‍රී ලංකාවේ වැසි වනාන්තරවලට හිලව් කිරීමේ ඇමෙරිකානු යෝජනාව මෙහිදී සිහිපත් කළ යුතුය. ❑

වගු අංක 1 තෝරාගත් උණුසුම් ස්ථාන කිහිපයක ඒකදේශික විශේෂ (Endemic Species) සංඛ්‍යාව (ශාක හා සත්ව)

කලාපය	ව්‍යාප්තිය (ව.කි.ම.)	සනාල ශාක	ක්ෂීරපායී	උරගයින්	උභය ජීවීන්
කේප් ප්‍රදේශය	134,000	6000	16	43	23
නිවර්තන ඇන්ඩීස්	100,000	5000	-	-	70
බ්‍රසීලයේ අත්ලාන්තික් වෙරළ	1,000,000	5000	40	92	168
මැඩගස්කරය	62,000	4900	86	234	142
පිලිපීනය	250,000	3700	98	120	41
බෝර්නියෝව	190,000	3500	42	69	47
ඉංදු බුරුම කලාපය	340,000	3500	-	20	25
ඔස්ට්‍රේලියාවේ නිරිත දිග ප්‍රදේශය	113,000	2830	10	25	22
බට,කොලොම්බියාව	27,000	2500	09	-	-
ඉක්වදෝරහි චොකෝ ඩේරියන්	100,000	2500	08	137	111
මලයානු අර්ධද්වීපය	120,000	2400	04	25	07
කැලිෆෝර්නියානු උද්භිද ප්‍රාන්තය	324,000	2140	15	25	07
ඉංදියාවේ බටහිර ඝාට්ස්	50,000	1600	07	91	84
මධ්‍යම චිලී	140,000	1450	-	-	-
නව කැලිඩෝනියාව	15,000	1400	02	21	00

මූලාශ්‍රය : WORLD CONSERVATION AND MONITORING CENTRE, 1992