14. සහාසික දේශගුණය

වායුගෝලයේ ට්‍රොපොෂ්පියරය හෙවත් තාපගෝලය හා ස්ට්‍රැටොෂ්පියරය හෙවත් ස්තරගෝලය අතර අති ට්‍රොපෝපෝස් (tropopause) නමින් හැඳින්වෙන අන්තර්කලාපයේ උස මෑත වසරකීපය තුළ මීටර් සිය ගණනකින් වැඩිවී ඇති බව වර්ෂ 2003 දී දේශගුණ විද්‍යාඥයන් විසින් සොයා ගනු ලැබූහ. මෙයට හේතුව ගෝලීය උණුසුම වැඩිවීම, හරිතාගාර වායු සංයුතිය ඉහළ යාම නිසා ට්‍රෙපොෂ්පියරය ප්‍රසාරණය වීම සහ ඕසෝන් වායුව අඩුවීම නිසා ස්ට්‍රැටොෂ්පියරය සිසිල් වීම හා සංකෝචනය වීම බව නිර්ණය විය.

පොළොවේ සිට කිලෝමීටර එකොලහක් ඉහළ අහසේ සිදුවන මෙවැනි සුළු වෙනස්කමක් ගැන අප කලබල විය යුත්තේ ඇයිදැයි ඔබට සිතෙනු ඇත. එහෙත් මෑතකදී දේශගුණ විද්‍යාඥයන් සොයාගත් පරිදි අපේ දේශගුණයෙන් බොහෝ කොටසක් උපදින්නේ ඒ අන්තර්කලාපීය ට්‍රොපෝපෝසයෙහිදීය. ට්‍රොපෝපෝසයේ ප්‍රමාණය වෙනස්වීම දේශගුණයේ නියත වෙනසකට තුඩුදෙන්නේ එබැවිනි.

මිහිතලය මත විද්‍යමානවන විපරීත දේශගුණ සිදුවීම් මේ හේතු කොට කෙමෙන් කෙමෙන් බහුලවන බවට සැකයක් නැත.

උදාහරණ අතරින් මෙතෙක් වාර්තා වූ ප්‍රබලතම ඇල්-නීනෝ බලපෑම (1997-1998), ගත වූ අවුරුදු 200 ක් තුළ ඇතිවූ විනාශකාරීතම සුළිසුළඟ (1998 මිච්), වාර්තා ගතවූ උණුසුම්ම සහ දරුණුම යුරෝපීය ගිම්හානය (2003) දකුණු අත්ලන්තික් සාගරයේ ප්‍රථම සුළිසුළඟ(2002) බොම්බායේ මින් පෙර නොවූ විරූ ගංවතුර (2005) අමෙරිකානු එක්සත් ජනපදය මෙතෙක් අත්දුටු හානිකරම කුණාටු කාලය සහ වැඩිම අලාභයක් ගෙන දුන් කුණාටුව (කැතරිනා 2005) ඔස්ට්‍රෙලියාවේ වාර්තා වූ ප්‍රබලතම සුළිසුළඟ (මොනිකා 2006) දැක්විය හැකිය.

සුළි සුළං සහ චණ්ඩ මාරුත මේ සා දරුණු කිරීමට ගෝලීය උණුසුම දායක වන්නේ කෙසේද? මේ පැණයට පිලිතුරු ඇත්තේ

මහ සාගරය උණුසුම්වන තරම සහ උණුසුම්වන වාතයේ ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය අධිකවීම යන කරුණු මතය.

තදින් උණුසුම් දිනයක දහඩිය දැමූ අන්දම ඔබට මතකද? දහඩිය වාෂ්පවී වාතයට එක්වන විට ඔබේ සිරුරේ තාපයෙන් කොටසක්ද ඒ හා සමග ගෙන යයි. මෙය ඉතාමත් සඵල අන්දමට තාප ශක්තිය එක් තැනකින් තවත් තැනකට මාරු කිරීමකි. මන්ද, දහඩියෙන් වාෂ්ප වන ජලය එක ග්‍රෑමයකට තාප ශක්තිය කැලරි 580ක් පරිවහණය කල හැකි බැවිනි.

ඔබේ ශරීරයේ මේ ක්‍රියාව මහ සාගරයේ පරිමාණය හා සම කල විට කෙතරම් සුවිශාල තාප ශක්ති ප්‍රමාණයක් සාගර ජලය වාෂ්ප වීමෙන් වායු ගෝලයට එක් වෙනු ඇත්දැයි ඔබට සිතා ගත හැකිය.

ඒ නිසා උණුසුම් වන ජලයට වාතයද උණුසුම් කළ හැක. දේශගුණය වෙනස් වීමෙන් වාතය උණුසුම් වූවිට විශාල තාපශක්තියක් ඇද ගැනීමේ සක්‍යතාවක් වාතයට ඇතිවේ. වාතයේ උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 10°කින් වැඩි වූ විට වාතයේ රඳවා ගත හැකි ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණය දෙගුණයකින් වැඩිවේ. මේ අනුව වාතයේ උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 30° ක් වන විට සෙන්ටිග්‍රේඩ් 10° දී පැවති ප්‍රමාණයට වඩා සිව් ගුණයකින් වැඩි ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණයක් හෙවත් සුළිසුළං ඉන්ධන ප්‍රමාණයක් සංසරණය කරවීමට වායු ගෝලයට හැකිය.

ප්‍රථම වරට ගෝලීය උණුසුම අපට දැනෙන්ට පටන්ගත්තාවූ 1950ස් ගණන්වල සිට සුළිසුළං සම්බන්ධව සිදුව ඇති මූලිකම වෙනස එතෙක් ඒවා සාමාන්‍යයෙන් ගමන් ගත් මාර්ගය සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් වීමයි. මේ සම්බන්ධයෙන් වඩාත්ම සවිස්තර ලෙස කරුණු වාර්තා වී ඇත්තේ නැගෙනහිර ආසියාකරයෙනි. 1976 සිට නැගෙනහිර චීනයේ හා පිලිපීන මුහුදේ සුළිසුළං ප්‍රමාණය අඩුවූ අතර දකුණු චීන මුහුදේ සුළිසුළං ප්‍රමාණය බෙහෙවින් වැඩිවිය.

වඩාත් බටහිර දෙසට වන්නට අරාබි මුහුදේ හා බෙංගාල බොක්කේ වාර්තා වූ සුළි සුළං ප්‍රමාණය අඩුවූ අතර මේ වෙනස

විශේෂයෙන්ම බටහිර බෙංගාලයේ පහත්බිම් වාසී ජනතාවට සුබදායකවිය. අනෙක් සැලකියයුතු වෙනස දක්ෂිණ අර්ධගෝලයේ අක්ෂාංශක 40°ට අඩු සුළු ඇන්ටාර්ටික් මුහුදේ සුළිසුළං ප්‍රමාණය බෙහෙවින් අඩුවීමත් මහා ඇන්ටාර්ටික් මුහුදේ සුළි සුළං ප්‍රමාණය වැඩිවීමත්ය.

මේ අතර උතුරු අමෙරිකාවේ සුළි සුළංප්‍රමාණය අධිකවන බවට ලකුණු පහල වී ඇත. 1996, 1997 හා 1999 යන වර්ෂවල අමෙරිකානු එක්සත් ජනපදය විසිවන ශත වර්ෂයේ අත්දුටු වැඩිම සුළි සුළං සංඛ්‍යාව වාර්තා විය. එය සාමාන්‍ය වර්ෂවල දක්නට ලැබෙන සුළි සුළං සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක්විය. 1998 වසරේදී ලැබුණු සුළි සුළං ප්‍රමාණය අඩුවුවද ඒ අඩුව පරයා එසේ පැමිණි සුළි සුළංවල චන්ඩ ස්වභාවය බෙහෙවින් වැඩිවිය.

1998 කැරිබියන් පෙදෙස උගුලා හමා ගිය "මිච්" නමින් හැඳින්වූ දරුණු සුළි සුළඟ මිනිස් ජීවිත 10,000ක් බිලිගත් අතර තිස් ලක්ෂයකට නිවාස අහිමි කළේය. පැයකට කිලෝ මීටර 290ක වේගයකින් හමා ගිය ඒ සුළි සුළඟ අත්ලන්තික් සාගරයේ එතෙක් වාර්තා වූ දරුණුතම සුළි සුළඟ විය. ජීවිත 22,000 විනාශකරමින් 1780දී හමා ගිය මහා සුළි සුළඟට වසර 200 කින් මෙපිට ඇති වූ මාරාන්තිකම සුළි සුළඟ ලෙසද "මිච්" හැඳින්විය හැක.

දරුණු කුණාටු හතරක් පසු පසින් එක පිට එක පළි ගසමින් 2004දී සුළිසුළං නැවතත් අමෙරිකාවේ ෆ්ලොරිඩා අර්ධද්වීපය දෙවනත් කලේය. මේ විනාශකාරී සුළි සුළං රැල්ලෙන් හානි වූ ඇතැම් නිවෙස් මේ පොත ලියන අවධිය වන විටද ප්‍රතිස්ථාපනය කර නොමැත.

2005දී "කැතරිනා" සුළි සුළඟ නිව් ඕර්ලියන්ස් නගරය සිසාරා හමා ගිය විට එය දේශගුණ ඉතිහාසයේ වඩාත්ම අවධානයට ලක්වූ සිද්ධිය බවට පත් විය. ඉන් අනතුරුව "රීටා" සුළි සුළඟ ටෙක්සාස් ජනපදය හොල්ලමින් කඩා වැදුනු විට එක පිට එක එන මේ දැවැන්ත විනාශකාරී සිදුවීම් සියල්ල දේශගුණය පෙරලීමේ පෙරමඟ සලකුණු නොවේදැයි සියල්ලන්ටම සිතුනි.

හැම සුළි සුළඟක් මෙන්ම "කැතරිනා" ද ආරම්භ වුයේ මන්ද මාරුතයක් ලෙසිනි. සර්ම කලාපීය මාරුතයක් ලෙස උණුසුම් බහමාස් මුහුදෙන් ඇරඹී ගිගුරුම් දෙමින් හමායන කුණාටුවක් බවට පත්ව සිය කරකැවෙන සුළිය වේගවත් කරමින් "කැතරිනා" මැත ඉතිහාසයේ අමතක නොවන ප්‍රහාරය සඳහා සූදානම් වූවාය.

සර්ම කලාපීය මාරුතයන් සුළි සුළං බවට පෙරළීමට නම් මුහුදු ජලය මතු පිට උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 26°කටක් හෝ ඊට වඩා වැඩි විය යුතුය. මෙයට හේතුව සුළි සුළං කර කැවීමට අත්‍යවශ්‍යය ඉන්ධන වශයෙන් සැලකෙන ජල වාෂ්ප අවශ්‍ය පරිමාණයට වැඩි කිරීමට උණුසුම් සාගර ජලය හේතුවෙන බැවිනි.

සුළි සුළංවල ප්‍රබලතාවය මැනීමට යොදන සෆිර්-සිම්ප්සන් සුළි සුළං මාපකයට (Suffir-Simpson Hurricane Scale) අනුව සුළි සුළං, කොටස් පහකට වර්ග කෙරේ. පළමුවෙනි ගණයට අයත් සුළි සුළං වලට ගොඩබිම ඇති ගොඩනැගිලි ආදිය විනාශ කිරීමට තරම් ශක්තියක් නැති නමුදු මීටර 1.5 දක්වා උසට මුහුදේ කුණාටු රැළි නැංවිය හැකිය. කෙසේ වෙතත් මුහුදු වෙරළේ ඇති දුර්වල ගොඩනැගිලි වලට හානි කිරීමටත් වෙරළබඩ ප්‍රදේශය ජලයෙන් යට කිරීමටත් එම වර්ගයේ සුළි සුළං සමත් වේ.

ඊට වඩා වැඩි හානියක් සිදු වන්නේ තුන්වැනි ගණයට අයත් සුළි සුළං වලිනි. ඒවා සාමාන්‍යයෙන් පැයට කිලෝ මීටර 180-210ත් අතර වේගයකින් කඩා වදී. තාවාකාලික නිවාස හා ගස් වල අතු රිකිලි ආදිය කඩා බිම දැමීමට මේ වර්ගයේ සුළි සුළං සමත්ය.

පස්වන ගණයේ සුළි සුළඟක් යනු මුළුමනින්ම වෙනස් කතන්දරයකි. පැයකට කිලෝමීටර 250 ජවයකින් හඹා එන මේ වර්ගයේ සුළි සුළං එයට හමු වෙන හැම ගහ කොළක්ම උගුලා බිම දමමින් ගොඩනැගිලි පොළොවට ඇද දමමින් වියරුවෙන් හඹා යමින් අතිශයින් විනාශකාරී ව්‍යසන ඇතිකරයි. සුළඟේ සුළිය ගොඩබිමට ලංවීමට පැය හතරකට මත්තෙන් මුහුදු රැල්ල මීටර 5.5ක් ඉහළ නැංවීමට මේ සුළි සුළං සමත්ය. ඒ නිසා එමගින් කල්යල් තියාම ජල ගැල්ම ඇති කොට මිනිසුන්ට පලා යාමට ඇති මං අවහිර කොට සිය මරණීය ප්‍රහාරය එල්ල කිරීමට පස්වන ගණයේ සුළි සුළං සමත්වේ.

2005 අගෝස්තු 25 දින "කැතරිනා" ෆ්ලොරිඩාවට කඩාවදින විට එය හැමුවේ හුදෙක් පැයට කිලෝ මීටර 120ක වේගයෙනි. එබැවින් එය එවිට යටකී පළමුවන ගණයට අයත් සුළි සුළඟක්ව පැවතිණ. එනිසා ෆ්ලොරිඩාවේදී "කැතරිනා" සුළි සුළඟින් මරණයට පත් වූයේ 11 දෙනෙකු පමණි. සාමාන්‍යයෙන් ගොඩබිම හරහා යන විට සුළි සුලඟේ වේගය බාලවී දුර්වල වෙයි. එසේ වැඩි දුවීල වීමකින් තොරවම ෆ්ලොරිඩා අර්ධද්වීපය තරණය කොට අගෝස්තු 27 දා වන විට මෙක්සිකෝ මුහුදු බොක්කට අවතීර්ණ වීමට "කැතරිනාට" හැකිවුවාය.

2005 ගිම්හානයේදී මැක්සිකෝ සමුද්‍රවංකයේ සාගර ජල ප්‍රවාහය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 30° තරම් ඉහළ උෂ්ණසුම් මට්ටමක පැවතිණ. මේ මට්ටමේ උෂ්ණසුමක මුහුද පවතින විට එහි විනෝදයට පිහිණීම පවා ප්‍රියජනක නොවේ. විශාල සාගර ජලස්කන්ධයන් මේ තරම් ඉහල උෂ්ණසුමකට පත්වීම නිතර සිදුවන දෙයක්ද නොවේ. මැක්සිකෝ සමුද්‍රවංකය ගැඹුරු මුහුදකි. ඒ නිසා රත්වන ජල ප්‍රමාණයද වැඩිය. එබැවින් එවැනි අවස්ථා වලදී මැක්සිකානු බොක්ක විශාල තාපශක්තියකට සුවිශාල තටාකයක් වෙයි. මේ සා විශාල උෂ්ණසුම් ජලස්කන්ධයකට අති දැවැන්ත පරිමාවකින් ජල වාෂ්ප නිපදවිය හැකිය. මෙක්සිකෝ බොක්ක හරහා යැමට ගත කල දවස් හතර තුළදී ජලවාෂ්ප ශක්තියෙන් සිය ජවය වැඩිකර ගැනීමට "කැතරිනා" ට හැකි වූවාය. අවසානයේදී "කැතරිනා" පස්වන ගණයට අයත් සුළි සුළඟක් බවට පත්වීමට මේ කරුණ හේතුවිය.

එහෙත් නිව් ඔර්ලියන්ස් නගරයට ලඟාවන විට "කැතරිනා" නැවතත් තුන්වන ගණයේ සුළි සුළඟක් බවට පත්වී තිබුණි. සුළඟේ කේන්ද්‍රීය සුළිය නගරයට කිලෝ මිටර පනහකට ඈතින් ගමන් ගත්තේය. ඒ අනුව නිව් ඕර්ලියන්ස් නගරයට සිය ප්‍රහාරය එල්ල කරන විට "කැතරිනා" ඒ තරම්ම දරුණු සුළි සුළඟක් නොවීය. හැරත් ඇය සිය ප්‍රහාරය කෙළින්ම නගරයට එල්ල කළේද නැත. එහෙත් සුළි සුළඟ නිසා සිදු වු විනාශය ඉන් පෙර නො වූ විරූ තරම් දරුණු විය.

නිව් ඕර්ලියන්ස් නගරයෙහි ජනගහණය මිලියන පහකි. නගරයෙන් සැලකිය යුතු කොටසක් පිහිටා ඇත්තේ මුහුදු මට්ටමට මඳක් පහළිනි. නගරයට සිදු වූ හානිය තදින් වැඩිවීමට මෙය එක් හේතුවක් විය. ආසන්නයේ පිහිටි මිසිසිපි නදියෙන් හා පොන්ට්චාට්රේන් විලෙන් පහත්බිම් කරා ගලා ආ හැකි ජලයෙන් නගරය බේරා ගැනීමට බැඳී වේලි තනා තිබුණේ සාමාන්‍ය දේශගුණික තත්ත්වයන්ට මුහුණ දීමට මිස දරුණු සුළි සුළඟකින් ඉහළ නැගී එකිනෙක හඹා යන දැවැන්ත සාගර රළ වැලකට මුහුණ දීමට නොවේ. එහෙත් ගතවූ දශක කිහිපය තුළ අධික වෙමින් තිබූ සුළි සුළං ප්‍රමාණය සැලකූවිට වැඩිකල් නොයාම නගරය අනතුරට ලක්වන බව බොහෝ දෙනෙක් විශ්වාස කළහ. 2004 ඔක්තෝබරයේදී ජාතික භූගෝලවිද්‍යා (National Geographic) සඟරාවෙන්ද අනතුරුව ටයිම් සඟරාවේ පළවූ ලිපි වලින්ද මේ අනතුරු හැඟවීම කල්තියාම කර තිබුණි. එහෙත් එකී අනතුරු හැඟවීම් බරපතල ලෙස සැලකූ බවක් නොපෙණුණ.

"කැතරිනා" නිව් ඕර්ලියන්ස් නගරයට ගෙන ආ ව්‍යසනය තීව්‍ර කිරීමට හේතු වූ තවත් කරුණු ගණනාවක්ම විය. නගරයේ දුප්පත්කම, වගකීමක් නැති තුවක්කු පාවිච්චිය, දූෂිත නිලධාරි පෙළැන්තිය හා අදක්ෂ පාලනය මේ සියල්ලම එකතුවූ විට සියළු සහන වැඩ පිළිවෙළවල් අඩාලවීම විමතියට කරුණක් නොවේ. ඊට අතිරේකව, මුහුද ගොඩගැලූ කුණාටු රැල විසින් කාර්මික අපද්‍රව්‍යය විසුරුවා හැරීම නිසා ඇතිවූ පරිසර දූෂණයද සුළුපටු නොවීය. ඛනිජ තෙල් පෙට්‍රොරසායන කර්මාන්ත ශාලා ගණනාවක්ම සුළි සුළඟට ගොදුරු විය. ලුසියානා ජනපදයේ පිළිකා කොරිඩෝරය නමින් හැඳින්වෙන තීරුවේ පිහිටි සුවිශාල පෙට්‍රොරසායන කර්මාන්ත ශාලා 140 ක් "කතිරිනා" නිසා ජලයෙන් යට වීම පරිසර දූෂණය වැඩිකිරීමට වඩාත් හේතු විය.

මේ සියළු උදාහරණවලින් පෙනෙන්නේ වැඩි වැඩියෙන් සුළිසුළං බිහිකිරීමට ගෝලීය උණුසුම ඉහළයාම තුඩු දෙන නමුත් ඒ නිසා ඇතිවන සමාජ ව්‍යසනයන් පිළිබඳ වගකීම හුදෙක් ගෝලීය උණුසුම වෙත පැවරිය නොහැකි බවයි. ඒ හැරෙන විට "කතිරිනා" ගේ ජවය මීට වඩා අඩුවීද නැත හොත් වැඩිවීද, එහි ප්‍රහාරයේ එල්ලය ඉක්මවා ගියේ නගරයට කිලෝමීටර 50 කින්ද නැතහොත්

150 කින්ද, එය සතියකට පසු හෝ පෙර ඇති වුණාද යන අනෙක් සියළුම හිතලු, අහඹු දෛවයක සරදමට අයත්ය.

ඉහළයන උණුසුම විසින් වායුගෝලයේ සහ මහ සාගරයේ ඇති කරණු ලබන වෙනස්කම් කෙතෙක් දුරට සුළි සුළං රටාවට බලපා ඇත්දැයි කිවහොත් නුදුරු අනාගතයේ මීටත් වඩා දරුණු ව්‍යසන ගෙන දෙන සුළි සුළං ඇති වීම නිසැකය.

විද්‍යාඥයන් විසින් සොයාගෙන ඇති පරිදි ලෝකය පුරා සුළිසුළං විසින් මුදා හරින ලද ශක්තිය ගතවූ දශක දෙක තුළ 60% කින් වැඩි වී තිබේ. මුළු සුළි සුළං ජව ශක්ති ප්‍රමාණය මෙසේ වැඩිවීමට හේතුව වඩා ප්‍රබල සුළිසුළං සංඛ්‍යාත්මකව වැඩිවීමයි.

1974 සිට සිව් වැනි හා පස්වැනි ගණයට අයත් සුළිසුළං, සංඛ්‍යාවෙන් දෙගුණ විය. ඊට අතිරේකව සුළි සුළංවල ප්‍රවර්තන කාලය සහ සුළි සුළං වාරයද දිගුවෙමින් පවතී. ශීත ඍතුවේදී මුහුද සාමාන්‍යයෙන් සිසිල් නිසා සුළි සුළං හටගන්නේ නැති නමුත් උණුසුම් වෙන ලෝකයක තවදුරටත් එය එසේ නොවේ යැයි අපට කිව නොහැක.

කුණාටු සහ සුළි සුළං තරම් දේශගුණ විපර්යාසය පිළිබඳව අපේ අවධානය යොමු කරන අනෙකුත් ස්වභාවික සංසිද්ධීන් ඇත්තේ අල්පයකි. එයට හේතුව අප විසින් නොයෙක් වර අත්දැක ඇති පරිදි ජීවිත හා දේපල විනාශ කිරීමට ඒවාට ඇති අතිමහත් හැකියාවයි. කුණාටු, සුළි සුළං තර්ජන වලට නිරන්තරයෙන් මුහුණ දීමට සිදුවීම පමණක් වුවද ගෝලීය උණුසුම වැඩිවීම පිළිබඳ අපේ දැඩි අවධානය ඇදගැනීමට සමත් විය යුතුය.

සුළිසුළං සමඟ ගංවතුරද පැමිණීම අනිවාර්ය සිදුවීමකි. වර්ෂාවේ ධාරානිපාතය වැඩිවීමට හේතුවන ජලවාෂ්ප වාතය උනුසුම්වන පමණට ප්‍රමාණයෙන් වැඩිවන බැවින් ගෝලීය උණුසුම වැඩිවීමෙන් ඇතිවන ධාරානිපාත පරිමාණයද දරුණු ගංවතුරු සංඛාවද වැඩි වෙමින් පවතී. වර්ෂ 2002 ගිම්හාන වර්ෂා කාලයේදී දකුණු කොරියාවට ලැබුණු මුළු වර්ෂාපතණයෙන් පහෙන් දෙකක්ම එක සතියක් තුළදී ධාරානිපාතයක් ලෙස නොකඩවා පතිත විය. ඉන් ඇතිවූ ගංවතුරු විනාශය කොතෙක් දරුණුවීදැයි කිවහොත්

ආධාර සඳහා හමුදාව කැඳවීමටද රජයට සිදුවිය. ඒ අවදියේදීම චීනය මෑත ඉතිහාසයේ දක්නට ලැබුණු දරුණුම ගංවතුරට මුහුණ දුන්නේය. ඒ ගංවතුරෙන් මිනිසුන් මිලියන සියයක් අනාථවිය.

ගංවතුර හානි නිසා ඇතිවූ අලාභහානි වල ප්‍රමාණය ලොව පුරා මෑත දශක කිහිපය තුළ වැඩි වී ඇත. 1960 ගනන්වලදී ලෝකයේ ගංවතුරු අලාභ හානි වලට මුහුණ දුන් ජනගහණයේ දළ වාර්ෂික ප්‍රමාණය මිලියන 7 ක්විය. අදවන විට ඒ ප්‍රමාණය මිලියන 150 දක්වා ඉහලගොස් ඇත. ගංවතුර සමඟ කොලරා වැනි ලෙඩ රෝග පැතිරේ. මැලේරියාව, කහ උණ. ඩෙන්ගු උණ, එන්සෙපලයිටිස් වැනි රෝග ඇතිකරන මදුරුවෝද ගංවතුරකට අනතුරුව බෙහෙවින් ව්‍යාප්තවෙති.

ශීත ඍතුවේදී බ්‍රිතාන්‍යයේ ඇතිවන හිම කුණාටු පවා සංඛ්‍යාවෙන් ඉහල යමින් පවතින බව බ්‍රිතාන්‍ය විද්‍යාඥයන් විසින් නිරික්ෂණය කර ඇති අතර එයටද හේතුව උණුසුම් වන දේශගුණය බව සොයාගෙන ඇත. කාලගුණ වාර්තා නොකඩවා සටහන් කිරීම එංගලන්තයේ මුලින්ම පටන්ගත් 1660 දශකයේ සිට මෙතෙක් මධ්‍යම එංගලන්තයෙන් වාර්තා වූ උණුසුම්ම දශකය 1990 න් ඇරඹි දශකයයි. මේ වෙනස් වීම් නිසා පැළ සිටුවන වාරය මසකින් දීර්ඝවී ඇත. ග්‍රීෂ්මයේදී තාප තරංග (heat wave) බහුලවූ අතර ශීත ඍතු ඉන්පෙර නොවූ විරූලෙස වැහි සහිත තෙත් ගතියෙන් යුක්තවිය.

මේ හා සමඟ යුරෝපා මහාද්වීපයෙන්ද විපත්තිදායක ලක්ෂණ පහලවිය. 2003 යුරෝපීය ගිම්හානය කෙතෙක් උණුසුම් වීදැයි කිවහොත් එවැනි තද උෂ්ණත්වයක් සමශීතෝෂ්ණ දේශගුණ කලාපයක සාමාන්‍යයෙන් ඇතිවිය යුත්තේ වසර 46,000 කට වරකි. ඒ වසරේ ජූනි හා ජූලි මාස වලදී යුරෝපයේ බොහෝ ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 40° ඉක්මවූ අතර තාප තරංග නිසා 30,000 කිට්ටු සංඛ්‍යාවක් මිය ගියේය. තාප තරංග නිසා ලොව පුරා මිය යන සංඛ්‍යාව අනෙකුත් දේශගුණ විපර්යාස නිසා මිය යන සංඛ්‍යාවට වඩා කොහොමටත් වැඩිය. එහෙත් මේ සා යුරෝපීයයන් ප්‍රමාණයක් එකම ගිම්හානයක් තුළ ඒ නිසා මිය ගිය බවක් මින් පෙර වාර්තා වී නැත.

විනාශකාරී ටොර්නාඩෝ, ක්‍ෂණික ජලගැලුම්, චන්ඩ මෙස මාරුත, සුළි සුළං, තද හිම කුණාටු ආදියේ සංඛ්‍යාත්මක වැඩිවීම අතින් මිහිපිට වඩාත්ම ප්‍රබල ලෙස දේශගුණ විපර්යාසයන්ගේ ග්‍රහණයට ලක්වී ඇති රට අමෙරිකානු එක්සත් ජනපදය වශයෙන් සැලකිය හැක. දේශගුණය වෙනස්වීම හේතුකොට සිදුවන එවැනි සිද්ධි වල සංඛ්‍යාවත්, ජවයත් වැඩිවීම නිසා පෘථිවිය උණුසුම්වීමෙන් අනෙක් විශාල රටවල් සියල්ලටම වඩා වැඩියෙන් අලාභ හානි වලට මුහුණ දීමට එක්සත් ජනපදිකයන්ට සිදුවුවහොත් එය විමතියට කරුණක් නොවේ.

දේශගුණ විපර්යාස නිසා කැපීපෙනෙන වෙනස්කම් වලට මුහුණ දී ඇති අවශේෂ විශාල රටවල් අතර ඕස්ට්‍රෙලියාවද ප්‍රධාන තැනක් ගනී. හිටි හැටියේ වර්ෂාපතනය අඩුවීමට පටන් ගැනීම, වැඩිවන දරුණු කුණාටු, අධික උණුසුමින් යුත් දින ප්‍රමාණය වැඩිවීම, රාත්‍රිකාලයේ උෂ්ණත්වය කෙමෙන් අධික වීම, ශීතල දින ප්‍රමාණය අඩුවීම, තුෂාරය විහිණ වීම ආදී නොයෙකුත් ලකුණු වලින් මේ වෙනස මොනවට පෙන්නුම් කරයි.

මධ්‍යයම ඕස්ට්‍රෙලියාවේ ඇලිස් ස්ප්‍රින්ග් වැනි ඇතැම් පලාත්වල සාමාන්‍යය උෂ්ණත්වය විසිවන ශතවර්ෂය තුළදී සෙන්ටිග්‍රේඩ් 3° කින් වැඩිවී ඇත. වාර්තා වූ සුළිසුළං ප්‍රමාණයද ඒවායේ ජවයද වැඩිවූ අතර දකුණු ඕස්ට්‍රෙලියාවේ උග්‍රවූ අඩු පීඩන පද්ධතියක්ද ඇතිවිය. 1960 සිට බැලූවිට ගංවතුර ප්‍රමාණයේ කැපීපෙනෙන සංඛ්‍යාත්මක වැඩිවීමක්ද දක්නට ලැබේ.

අමෙරිකානු එක්සත් ජනපදය හා ඕස්ට්‍රෙලියාව තරම් දේශගුණ විපර්යාසය නිසා උග්‍රලෙස අනර්ථකාරී තත්ත්‍වයකට පත්ව තිබෙන වෙනත් දෙරටක් සොයාගැනීම අපහසුය.

ඒ හා සසඳන විට ලෝකයේ ඇතැම් ප්‍රදේශවලින් වාර්තාවී ඇති වෙනස්වීම් එතරම්ම කටුක නොවේ. උදාහරණයක් වශයෙන් ඉන්දියාවේ ගුජරාටය හා බටහිර ඔරිස්සා ජනපදය හැරෙන විට අනෙක් ප්‍රදේශවලින් වාර්තාවූ නියං කාලගුණය පසුගිය 25 වසර තුළදී අඩු වෙමින් පවතී. දැඩි උණුසුමින් යුත් දින ප්‍රමාණයේ වැඩිවීමක් වාර්තාවී ඇත්තේ වයඹදිග ඉන්දියාවෙන් පමණි. ඒ ප්‍රදේශයේ නම් තාප තරංග නිසා මිය ගිය සංඛ්‍යාව සැලකිය යුතු

පමණින් වැඩිවී තිබේ. 2005 වර්ෂයේදී ඉන්දියානු මෝසම් වැසි සහ මේඝමාරුතයන් අතිශයින් වැඩිවූ අතර මුම්බායි අවට ප්‍රදේශය දරුණු ලෙස ගංවතුරින් යට විය.

දේශගුණ විපර්යාසයේ ප්‍රතිඵල විවිධ ප්‍රදේශවලදී එකිනෙකට බෙහෙවින් වෙනස් ලක්ෂණ වලින් නිරූපණය වේ. එහෙත් ඒ අතර සියළුම මහාද්වීප වලට පොදුවන එක් ලක්ෂණයක් දැක ගැන්මට ඇත. එනම් ඒවායේ භූමිය ප්‍රමාණයෙන් හැකිලෙන්නට පටන් ගැනීමයි. මෙයට හේතුව ඉහළ යන ගෝලීය උණුසුම නිසා අයිස් දියවීම අධික වීම හේතුකොට ගෙන සාගර ජලස්කන්ධය වැඩිවෙමින් පැවතීමයි. මෙය කෙතෙක් දුරට මනුෂ්‍යය වර්ගයාට තර්ජනයක් විය හැකිද? සාගරය කිනම් ප්‍රමාණයකින් හා කොතරම් ඉක්මනින් ඉහළ නැගීමට ඉඩ ඇත්ද?