දැනට මිනිස් සංහතියට ජීවිත නාශක තර්ජනයක් එල්ල කරන පරිසර පරිවර්තනයට මුල් වූ හේතු මූලික සහ විශාල වශයෙන් හටගත්තේ ධනවත් කාර්මික රටවලය. එහෙත් මෙම කටයුතුවල දැනට නො පෙනෙන භයානක ප්‍රතිඵල වර්තමාණයේත් අනාගතයේත් දැඩි ලෙස බුක්ති විඳින්නට සිදුවන්නේ පොහොසත් රටවලට වඩා දුප්පත් රටවල ජනතාවටය. මානව සංහතිය විඳින මෙම දුශ්කරතාවයට ධනවත් රටවලට දොස් කීමෙන් එය ඉවත් නො වේ. එම නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ වාසය කරන අප මේ දුශ්කරතාව පිළිබඳ ව මේ මොහොතේ කුමක් කළ යුතුද? මේ මහ පොළොව දූෂණය කිරීමට අපටත් තිබෙන අයිතිවාසිකම ගැන තදින් කියා සිටීම ද යුතුකම? එය මුහුණට නිගා කිරීමට නහය කැපීම වැනි වැඩකි. පරිසර අපකර්ෂණ ක්‍රියාවලිය කවුරු ආරම්භ කළත්, එය වර්ධනයට කටයුතු නො කිරීම අප කාගේත් යහපත පිණිස වන්නේය. එය වළක්වා ඉන් වූ හානිය මග හැරවීම අප කාගේත් යුතුකමයි. මේ ගැන තර්කයක් නැත. පොළොතලයේ උෂ්ණය වැඩි වීමෙන් සාගර ජල මට්ටම ඉහළ නගින විට, ඉන්දියන් සාගරයේ ජල මට්ටම ඉහළ නගිත්මැයි. එය අප ගේ දරු මුණුපුරන් ගේ හිස්වලට ඉහළින් නැගීම නො වැළැක්විය හැකිය. එය අපේ සෞඛ්‍යයට ගුණ නැත.

හරිතාගාර ආවරණය : ගෝලීය උණුසුම

මහාචාර්ය ඔස්මන්ඩ් ජයරත්න
භෞතික විද්‍යා අංශය
කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

සිය වාසස්ථානය වන මේ මිහි තලය පාලනය කිරීමත් එහි තම ආධිපත්‍යය පැතිරවීමත් සඳහා පරිණාම ක්‍රියාවලිය තුළින් **නූතන මිනිසා** පහළ වූයේ මීට වර්ෂ දස ලක්ෂ තුන හතරකටත් පෙරදී ය. බොහෝ ගැටුම් හා විරුද්ධවාදීකම්ද ගැන නො තකා ඔහු සෙසු සියලු ජීවී විශේෂයන් තම කැමැත්තට යටත් කර ගැනීමත් ස්වභාව ධර්මය ද තම අණසකට නතු කර ගැනීමත් අපේක්ෂා කරන ප්‍රධාන ක්ෂීරපායී සත්වයා ලෙස ඉස්මතු විය. ආහාර එකතු කර ගන්නකුගේ තත්ත්වයේ සිටි ඔහු ආහාර මෙන්ම ජීවිතයේ වෙනත් අවශ්‍යතාවන් **නිපදවන්නකු** බවට පත් විය. **මෙවලම්** නිර්මාණය කිරීම සහ ඒවා භාවිතයට ගැනීමත් නිසා ඔහු මිහි මත වෙසෙන වෙනත් ආකාරයේ ජීවීන්ගෙන් කැපී පෙනෙන්නට විය.

එනෙකුදු වුවත්, ඔහු බුද්ධියෙන් ශීඝ්‍රව වැඩුණේ වුව ද අවශ්‍යයෙන් ම, සෑම ක්‍රියාවක් ම, සෑම සංවර්ධනයක් ම ඒ හේතුවෙන් හටගන්නා, අප්‍රකට වුත් මේ තාක් බොහෝ සෙයින් ම කලින් නො පෙනුණාවූත් ලක්ෂ සංඛ්‍යාත ප්‍රතික්‍රියාවන්ගෙන් ම යුක්තය යන සත්‍යය අවබෝධ කර ගැනීමට ඔහු අපොහොසත් විය. ස්වභාව ධර්මය ගොදුරු කැර ගන්නා විලෝපීන්ගේ හුදු පැවැත්මට එරෙහි වීමටත් ඊට තර්ජනය එල්ල කිරීමටත් ස්වභාව ධර්මය ම ඉදිරිපත් වී සිටින අවධියකට අපි අද එළඹ සිටිමු.

තමාව නිර්මාණය කළ ස්වභාව ධර්මයට විරුද්ධ නොවන සේ ජීවත් වනු වෙනුවට, ස්වභාව ධර්මයට එකඟ වුවා හෝ නැතුවා හෝ තම ක්ෂණික අවශ්‍යතාවන් ම ඉටු කැර ගැනීම උදෙසා ප්‍රයෝජනවත් සැළසුමකින් තොර ව ඔහු එය වනසා දැමීමට තැත් කරයි. පරිසරය ඔහුට එරෙහි ව නැගී සිටීම ආරම්භ කොට ඇති අතර මිහිතලය මත ඔහුගේ පැවැත්ම පවා තර්ජනයට ගොදුරු වී ඇත. ඔහුව විනාශය කරා ගෙන යන විවිධ සමාජීය ක්‍රම ගැන මෙහි විස්තර කිරීමට අප අදහස් නො කරන අතර මනුෂ්‍ය වර්ගයාට මුහුණ දෙන්නට වී ඇති පාරිසරික හා ජෛව පාරිසරික අර්බුද පිළිබඳ ඉතා සැකෙවින් කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට පමණක් අදහස් කරමු.

"පරිසර හායනය ප්‍රධාන ගෝලීය ප්‍රශ්නයක ස්වරූපය ගෙන ඇති අතර ජීවන තත්ත්වය කෙරෙහි ඉන් පැමිණෙන හානිය හැකිතාක් දුරට අඩු කැර ගැනීමේ උපාය මාර්ග සොයා ගැනීම අප සියලු දෙනා ම සතු කාර්යයකි. පරිසරයත් එහි ස්වභාවය සහ කාර්යතුත් මනුෂ්‍යයන් වශයෙන් අප ඒ හා සම්බන්ධ වන අයුරුත් පිළිබඳ අවබෝධය තර කැර ගැනීම මීට ස්වභාවයෙන් ම ඇතුළත් වේ. පරිසරයේ ගති ස්වභාවය පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් දැනුමක් නොමැතිකමත් සමාජ ප්‍රගතිය කරා අනුකම්පා විරහිතව අප යන ගමනේදී ස්වාභාවික සම්පත් ඉවක්-බවක් නොමැති

ව අධික ප්‍රයෝජනයට ගැනීමත් හේතු කොට ගෙන පරිසර හායනය හා අවසන් වශයෙන් සම්බන්ධ වන, ජෛව පාරිසරික අසමතාව, සම්පත් ක්ෂය වීම, පරිසර දූෂණය වැනි පීඩාකාරී ගැටළු හට ගෙන ඇත. .....” (විමල් දිසානායක සහ සුනිල් සරත් පෙරේරා, පාරිසරික හා පාර්ලිමේන්තු කටයුතු අමාත්‍යාංශය – “ Self, Environment and Communication ”).

පරිසර හායනය පිළිබඳ ක්ෂේත්‍රය, මෙ බඳු සංක්ෂිප්ත රචනයකින් විස්තර කිරීමට තරම් පුළුල් වැඩි ය. එ බැවින්, ඊනියා **හරිතාගාර ආවරණයෙන්** පැන නගින ගෝලීය රත්වීම කෙරෙහි පමණක් මේ ලිපිය සීමා කිරීම මගේ අදහස වේ. 1991 ජූනි මස 5 වැනි දින පැවැත්වුණු ලෝක පරිසර දිනයේ තේමාවට මෙය ඇතුළත් විය. මිනිසුන් මෙහි ප්‍රතිවිපාක කල් නො යවා අවබෝධ කොට ගෙන මෙය මැඩ පැවැත්වීමට පියවර නො ගත හොත් ඉදිරි සියවසේ අනාගත පරපුරට විනාශකාරී ප්‍රතිවිපාක උදා කරමින් මෙය නො කඩවා ම පවතිනු ඇත. එක් පරම්පරාවක කාලය තුළදී ඉතිහාසයේ ඒ හා සැසඳිය හැකි ඕනෑ ම කාල පරිච්ඡේදයකට වඩා වේගවත් ව පෘථිවියේ ඇති ජීවීන්ට ඔරොත්තු දෙන පරිසරය වෙනස් වී යා හැකි ය. මෙකී වෙනස් වීම්වලින් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් හට ගැනෙනු ඇත්තේ මිනිසාගේ ම ආර්ථික හා තාක්ෂණික කටයුතු හේතුවෙනි. මතු පරම්පරාවලට මෙකී වෙනස්වීම්වල බලපෑම ඇති විය හැකි ය. මේ බලපෑම්වලින් සමහරක් අපට වැටහෙන්නට පටන් ගෙන තිබෙන්නේ දැනුයි.

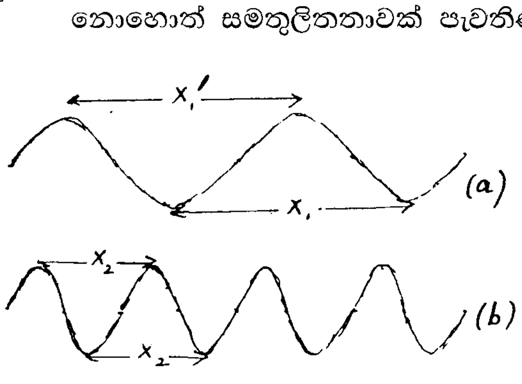
හරිතාගාර ආවරණය යනු කුමක්ද? නමින් ම ඇඟවෙන පරිදි මෙය වර්ෂ බොහෝ ගණනාවක් තිස්සේ – විශේෂයෙන් ම, ශාක වර්ග පමණක් නොව, වඩා උෂ්ණත්වයකින් යුත්, නිවර්ත කලාපීය තත්ත්වයන් යටතේ සාමාන්‍යයෙන් සරුවට වැඩෙන ගස් පවා වැවීම සඳහා ශීත දේශගුණික ප්‍රදේශවල හරිතාගාර (ශාකාගාර) භාවිතා කිරීමේදී අපට දැන ගන්නට ලැබී ඇති ක්‍රියාවලියකි. හරිතාගාරයක් ඇතුළත පවත්නා උෂ්ණත්වය ඉන් පිටත පවත්නා උෂ්ණත්වයට වඩා වැඩි ය.

විකිරණය, විද්‍යුත් චුම්බක ස්වභාවයෙන් යුත් තරංගවලින් සමන්විත වේ.

එකිනෙකා සතු උෂ්ණත්වය කවරක් වුව ද, සියලු වස්තූහු නානාවිධ විකිරණ නිකුත් කරති. රතු පැහැයේ සිට දම් පැහැය දක්වා වූ විකිරණවලට පමණක් අපගේ ඇස් සංවේදී වන අතර, එක්ස් කිරණ, පාර ජම්බුල, අධෝ රක්ත, රේඩියෝ තරංග ආදිය වැනි වෙනත් විකිරණයන් අපට නො පෙනේ. මෙකී විකිරණ අතර තරංග ආයාම සම්බන්ධයෙන් පමණක් වෙනස්කම් පවතී. අතිශයින් ම උණුසුම් වස්තුවක් වන සූර්යාගෙන් මෙ බඳු විවිධ විකිරණ නිකුත් වේ. කෙසේ වෙතත්, රත් වූ පෘථිවියෙන් ආපසු නිකුත් වන්නේ ප්‍රධාන කොට ම, අධෝ රක්ත ගණයට අයත් විකිරණයන් ය. බොහෝ විකිරණවලට වායුගෝලීය වායු ඇතුළු ද්‍රව්‍ය වර්ග අතරින් ගමන් කළ හැකි ය. ඒවා **පාරතාපක** යනුවෙන් හැඳින්වේ. එසේ නමුත්, පෘථිවියෙන් නිකුත් වන අධෝ රක්ත විකිරණයන් ඇතැම් වායුගෝලීය වායු **(අපාරතාපක)** විසින් අවහිරකොට අවශෝෂණය කර ගනු ලැබේ. සූර්ය විකිරණයට පාරතාපක වන, එහෙත් පෘථිවියෙන් එන විකිරණවලට ආපාරතාපක වන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO_2), මීතේන් (CH_4) වැනි අංශුමාත්‍ර වායු බොහෝවක් වායුගෝලයේ ඇත. මෙහි ප්‍රතිඵලය වනුයේ අධෝ රක්ත (නොහොත් “තාප විකිරණය ”) වායුගෝලය තුළ සාපේක්ෂකව එකතු වීමයි. මෙය ද ශාකාගාරයන් තුළ ඇති අර්ධ-පාරදෘශ්‍ය වීදුරුවල හෝ ප්ලාස්ටික් තහඩුවල කෘත්‍යයකි.

අවුරුදු දස ලක්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ මෙ බඳු ස්වාභාවික හරිතාගාර ආවරණයක් අපගේ වායු ගෝලීය! සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය 13°C කට පමණ පත් කරමින් එය තුළ ක්‍රියාත්මක වී ඇත. යම් හේතුවකින් ස්වාභාවික හරිතාගාර ආවරණය නො පැවතියේ නම් පෘථිවියේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය සෙ. අංශක 33 (33°C) කින් – එනම් සෙල්සියස් සෘණ අංශක 33 (– 20°C) දක්වා පහළ බසිනු ඇත. පෘථිවියේ ශීතාධික ප්‍රදේශවල ජීවීන්ට වාසය කළ නො හැකි වනු ඇත. හිම යුගයන් වැනි ආසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් තුළ හැර, අතීතයේදී සාමාන්‍යයෙන් වායු ගෝලය තුළ ස්වාභාවික තාප තුලනයක් නොහොත් සමතුලිතතාවක් පැවතිණ.

අනුයාත උපරිම හෝ අවම
දෙකක් අතර දුර (X_1 in a)
(or X_2 in b)



(අ) **1 වනි රූපය**
තරංග ආයාමය යනුවෙන් හැඳින්වේ. ඒ අනුව,
(ආ) (අ) ට වැඩි තරංග ආයාමයක් (ආ) සතු වේ.

අද, මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා අපගේ වායුගෝලය තුළ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) සහ මීතේන් (CH_4) වැනි වායු සංකේන්ද්‍රණය වීම වැඩි වන්නට පටන් ගෙන ඇත. මීට අතිරේක ව, ක්ලෝරෝ ප්ලූරෝ කාබන් (CFC 11 සහ 12) සහ නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් (N_2O වැනි නව වායු වර්ග, කාර්මික හා වෙනත් කටයුතු හේතු කොට ගෙන වායුගෝලයට වේගයෙන් එකතු වෙමින් පවතී. මේ සියලු ම වායු වර්ග පෘථිවියෙන් නිකුත් වන තාප විකිරණයට අපාරතාපක වේ. මේ අනුව, වායුගෝලයේ ඇති තාප අන්තර්ගතයෙහි වර්ධනයක් ද එහි **උෂ්ණත්වයේ** මන්දගාමී එහෙත් ත්වරණය වන **වැඩි වීමක්** ද ඇත. අප දැන් සාකච්ඡා කරන, මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් දැන් පවත්නා ලෙසට වැඩි වී ඇති, **හරිතාගාර ආවරණය** මෙයයි.

යුරෝපය තුළ කාර්මික විප්ලවය ඇති වූ කාලයේ සිට මේ දක්වා වායුගෝලය තුළ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සංකේන්ද්‍රණය වීම **සියයට 25 කින්** වැඩි වී ඇත. මෙය ප්‍රධාන කොට ම කාර්මික කටයුතු නිසා හටගත් එකකි.

ගෝලීය රත්වීම කෙරෙහි හරිතාගාර වායු (බහුල වශයෙන් ම මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා හටගත්) සාපේක්ෂක වශයෙන් කෙතෙක් දුරට දායක වී ඇද්දැයි දැන ගැනීමට 1980 දශකය තුළදී බොහෝ විද්‍යාඥයෝ අධ්‍යයනය කළ හ. වී. රාමනාදන්, ආර්. ජේ. සිසරෝන්, එච්. බී. සිං, සහ වෙනත් අය විසින් ලබා ගන්නා ලදුව, "භූ-භෞතික විද්‍යා පර්යේෂණ සඟරාවේ" 90 වැනි කාණ්ඩය, අංක ඩී. 3 (1985) (Journal of Geophysical Researach, Vol. 90, No. D 3 (1985) පළ කරනු ලැබූ ප්‍රතිඵල සමහරක් මෙසේ ය;

අද, ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) බෙහෙවින් ම බලපාන සාධකය වී ඇති නමුදු, බොහෝ කොට ම මිනිසා විසින් නිපදවනු ලබන වෙනත් අංශුමාත්‍ර වායු ද මේ ක්‍රියාවලියේදී නියත වශයෙන් බලපාන අතර ඒවායේ සංකේන්ද්‍රණය වීම් වැඩි වන බැවින් එකී බලපෑම සදාකල්හි ම වැඩි වෙන ස්වභාවයකින් යුක්ත වේ. විවිධ වායු වර්ග කෙරෙන් ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි දැනට ඇති කෙරෙන සාපේක්ෂක දායකත්වය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වතොත් මෙසේය.

වගුව 2

කාබන් ඩයොක්සයිඩ්	:	55
මීතේන්	:	15
CFC (11 සහ 12)	:	17
වෙනත් CFC වායු	:	7
නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්		6
		100

කාබන් ඩයොක්සයිඩ්වලට වඩා විසි-තිස් ගුණයක බලපෑමක් මීතේන්වලට ඇති අතර තාප අවශෝෂණයේදී ක්ලෝරෝ ප්ලූරෝ කාබන්වල සාධකත්වය (එක් අණුවකට) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්වලට වඩා 20,000 ගුණයකින් පමණ වැඩිය. පසු ගිය වසර 1,60,000 ක කාලය තුළ වායුගෝලයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අන්තර්ගතය (දස ලක්ෂය බැගින් වූ කොටස් වශයෙන්), **බාර්නෝලා සහ තවත් අය** විසින් "**නේචර්**" සඟරාවේ (329 වැනි කාණ්ඩය, අංක 6138) ගණන් බලනු ලැබ ඇත. මේ තක්සේරු කිරීමත් සමග ම, එකී කාල සීමාව

වගුව 1

	කාබන් ඩයොක්සයිඩ්	මීතේන්	ඕසෝන්	නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්	ක්ලෝරෝ ප්ලූරෝ කාබන්	අංශීය ප්‍රතිශත උණුසුම
බලශක්තිය						
සෘජු	35	3	×	4	×	49
අනියම්	×	1	6	×	×	
වනහරණය	10	4.	×	×	×	14
කෘෂිකර්මය	3	8	×	2	×	13
කර්මාන්ත	2	×	2	×	20	24
මුළු ප්‍රතිශත උණුසුම	50	16	8	6	20	100

(× : ලබා ගැනීමට නැත.)

තුළ පෘථිවියේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ද ඔවුන් ගණන් බලා ඇත. ග්ලැස්යරවල සහ ධ්‍රැව ප්‍රදේශවල ඇති හිමෙහි වායු බුබුළුවල විශාලත්වය සහ අන්තර්ගත ද බඳු විවිධ තාක්ෂණික ක්‍රම ඔවුහු භාවිතා කළ හ. ඔවුන්ගේ ප්‍රස්තාර නිරූපණ ක්‍රමවල විශිෂ්ට ගණයේ සාදෘශ්‍යයක් පෙනේ.

වර්ෂ 1860 ත් 1949 ත් අතරතුරදී වායුගෝලයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අන්තර්ගතය මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 51,000 කින් වැඩි වූ අතර 1950 ත් 1987 ත් අතරතුරදී වැඩි වූ ප්‍රමාණය මෙට්‍රික් ටොන් 1,30,000 ක් විය.

එ.ජා.පා. වැඩසටහන සහ එ.ජා.සං. වැඩසටහන සමග සම්බන්ධතාවෙන් යුතු ව ලෝක සම්පත් ආයතනය විසින් පළ කරනු ලැබූ **"1990-91 ලෝක සම්පත්"** ප්‍රකාශනයට අනුව, ඒ ඒ රටවල් විසින් නිකුත් කරන ලද වාර්ෂික කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනය, **කාබන් වශයෙන්** මෙසේ ය.

වගුව 3

එක්සත් ජනපදය	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 1126
යුරෝපය	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 780
ජපානය	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 244
කලින් පැවති සෝ. දේශය	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 858
චීනය	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 508
ඕස්ට්‍රේලියාව	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 70
වෙනත්	:	මෙට්‍රික් ටොන් දස ලක්ෂ 819

ඉහත කී මූලාශ්‍රයට අනුව, කාබන් ඩයොක්සයිඩ්වල ස්වරූපයෙන් සිදු කෙරෙන **ඒක ශීර්ෂ** කාබන් විමෝචනය මෙසේ ය.

වගුව 4

එක්සත් රාජධානිය	:	මෙට්‍රික් ටොන්	5.03
යුරෝපය	:	මෙට්‍රික් ටොන්	5.06
ජපානය	:	මෙට්‍රික් ටොන්	2.06
කලින් පැවති සෝ. දේශය	:	මෙට්‍රික් ටොන්	3.47
චීනය	:	මෙට්‍රික් ටොන්	0.42
ඕස්ට්‍රේලියාව	:	මෙට්‍රික් ටොන්	4.52
වෙනත්	:	මෙට්‍රික් ටොන්	0.32

ප්‍රධාන හරිතාගාර වායුවල මූලාශ්‍රයන් ද එකී ප්‍රකාශනයෙහි පහත සඳහන් පරිදි දැක්වේ.

වගුව 5

පාෂාණීභූත ඉන්ධන දහනය	:	ප්‍රධාන වශයෙන් **කාබන් ඩයොක්සයිඩ්** සහ ඊට අඩු ප්‍රමාණයක **මීතේන්** සහ **නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්**
ජෛව ස්කන්ධ දහනය	:	**නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්** සහ **මීතේන්**
කෘත්‍රිම පොහොර කෘෂිකර්මය සඳහා ඉඩම් භාවිතය	:	**නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්**
කැලෑ එළිකිරීම	:	**කාබන් ඩයොක්සයිඩ්**
කිරිපට්ටි නෙත් වී ගොවිතැන	:	මීතේන්
ඒරොසෝල් ඉසීම ද්‍රාවක ශීතකරණ වායු සමීකරණ	:	ක්ලෝරෝෆ්ලූරෝකබන්

හරිතාකාර වායුවල වාර්ෂික වර්ධන ප්‍රතිශතය පහත දැක්වේ.

වගුව 6

වායු	වාර්ෂික වර්ධන ප්‍රතිශතය
කාබන් ඩයොක්සයිඩ්	0.4
මීතේන්	1.0
CFC 11	5.0
CFC 12	5.0
නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්	0.2

මීළඟ වර්ෂ 40 දී, දළ වශයෙන් ක්‍රි.ව. 2030 වන විට, හරිතාගාර වායු එකතු වීම කරණ කොට ගෙන ඇති වන ගෝලීය රත්වීම සෙල්සියස් අංශක 2° - 5° අතර විය හැකි බව පරිගණක දර්ශකවලින් පූර්වකථනය වී ඇත.

වනගහණයේ ප්‍රතිඵල

ගෝලීය රත්වීම හේතු වන හරිතාගාර වායු මුදා හැරීමට තුඩු දෙන බොහෝ සාධක අතරින් කැලෑ කැපීමට අදාළ කරුණු කීපයක් විශේෂ වශයෙන් සඳහන් කිරීම සුදුසු ය. මක් නිසාද යතහොත්, සුළු පරිමාණයෙන් වුව ද, ශ්‍රී ලංකාව ද මේ කාර්යය ගැන වගකිය යුතු වන බැවිනි.

පෘථිවිය මත ඇති මුළු කාබන් ප්‍රමාණයෙන් හරි අඩකට පමණ **නිවර්තන නෙත් වනාන්තර** සහ පස් හේතු වන බැව් විද්‍යාඥයන් ගණන් බලා ඇත.

වෘක්ෂවල සහ ශාකවල වැඩිවීමට හා විකාශයට ක්‍රියාවලි දෙකක් වැදගත් වේ. එනම්, **ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය** සහ **ශ්වසනයයි.** මින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය යැයි ශාක විසින් තමාගේ ම ආහාර නිපදවා ගැනීමේ කාර්යාවලියයි.

වායුගෝලයේ ඇති කාබන් ඩයොක්සයිඩ් කෙරෙන් පත්‍ර විසින් කාබන් **අවශෝෂණය** කර ගනු ලැබේ. මෙය ශාකවල ඇති හරිතප්‍රද සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන අතර සූර්ය රශ්මිය හමුවේ ඊළඟට සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාවන් කාබොහයිඩ්‍රේට් නිපදවීමට හේතු වේ. මේ අයුරින්, වායුගෝලයේ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය අඩු කිරීමට වෘක්ෂලතාවෝ ප්‍රවණතාවක් දක්වති. අනෙක් අතට, සූර්ය රශ්මිය නො පවත්නා විට සහ විශේෂයෙන් ම රාත්‍රී කාලයේදී සිදු වන ශ්වසන ක්‍රියාවලියේදී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් මුදා හැර ඔක්සිජන් අවශෝෂණය කැර ගනු ලැබේ.

එ බැවින්, කැලෑ කපා දැමීමේදී, **ශාක ජීවීන් විසින් වායුගෝලයෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අවශෝෂණය කර ගනු ලැබීම විශාල වශයෙන් අඩු වේ.**

කැලෑ එළි-පෙහෙළි කිරීම සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකට සිදු වන්නට පටන් ගත් මේ ශත වර්ෂයේ ආරම්භය තෙක් ම, මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් සහ වෙනත් ස්වාභාවික ක්‍රියාකාරකම් තුළින් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිපදවීම හැරුණු විට, ශාක ලෝකය විසින් :බන් ඩයොක්සයිඩ් මුදාහැරීමත් අවශෝෂණය කිරීමත් අතර එක්තරා තුලනයක් නැතහොත් සමතුලිතතාවක් පැවතුණි. අද, ශාක ජීවිත වැනසීමත් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලීන් ලෝකය පුරාම හීන වී යාමත් වායුගෝලය තුළ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් එකතු වීමේ වේගය අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

පූර්ව-කෘෂිකාර්මික යුගයේ පටන් ලෝකයේ වන වැස්ම පහෙන් එක් පංගුවකින්, එනම්, හෙක්ටාර් බිලියන 5 සිට 4 දක්වා ප්‍රමාණයකින් (හෙක්ටාර් 1 = අක්කර 2.47 වශයෙන්) අඩු වී ඇත. වර්ෂ 1850 සිට 1980 දක්වා, එනම්, අවුරුදු 130 කාලයක් තුළදී තුන් වැනි ලෝකයේ වනාන්තර, **ප්‍රතිශතයක් වශයෙන්** පහත සඳහන් ලෙස අඩු වී ඇත.

වගුව 7

උතුරු අප්‍රිකාව සහ මැද පෙරදිග	:	60
දකුණු ආසියාව	:	43
චීනය	:	39

මේ ශත වර්ෂයේ මුල් භාගයේදී, ලෙනාඩ් වුල්ෆ් සහ ජෝන් ස්ටිල් වැන්නන්ගේ ලේඛන මගින් **අමරණීයත්වයට පත් කරන ලද පරිදි ශ්‍රී ලංකාවේ අපේ භූමියෙන් සියයට 70 ක තරම් ප්‍රමාණයක් වන වියනෙන් වැසී පැවතිණි.** අද වන වැස්ම ඇත්තේ **සියයට 20 – 24** අතර ප්‍රමාණයකි. ශ්‍රී ලංකාවේ **නිවර්තන වනාන්තරවලට** අද අයත් වන්නේ එහි **භූමි ප්‍රමාණයෙන් සියයට 8 ක්** තරම් වන බිම් **ප්‍රමාණයකි.**

ඇතැම් රටවල අද වන-පෙදෙස් එළි කිරීම පහත දැක්වෙන වගුවෙන් පෙන්නුම් කෙරේ.

වගුව 8

රට	**වාර්ෂික කැලෑ එළි කිරීම (හෙක්ටාර් 1000 වශයෙන්)**	**කැලෑ පෙදෙස් එළි කිරීම පිළිබඳ වාර්ෂික ප්‍රතිශතය**
බ්‍රසීලය	8,000	2.2
ඉන්දියාව	1,500	4.1
ඉන්දුනීසියාව	900	0.8
වියට්නාමය	173	2.0
තායිලන්තය	397	2.5
පිලිපීනය	143	1.5
කැමරූන්	100	0.6
මියන්මාර්	677	2.1
කොස්ටාරිකා	124	7.6
	12,014	23.4

ලෝකයේ කැලෑ එළි කිරීම පිළිබඳ ඉහළ ම **වාර්ෂික** අනුපාතිකයන් මෙසේ ය.

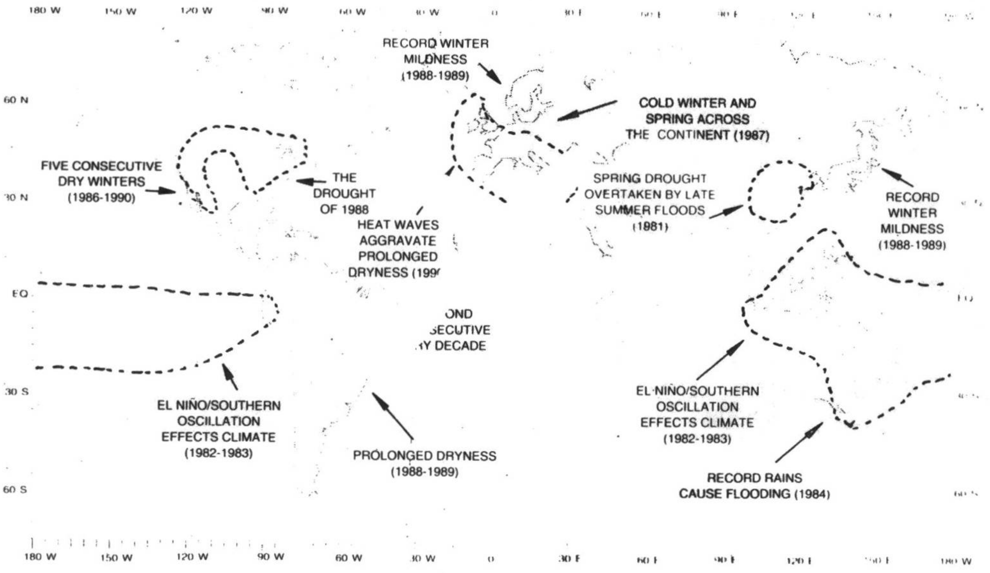
දකුණු ඇමරිකාව (ප්‍රධාන කොට ම ඇමේසන් ගංගාධාරය)	:	සියයට 1.3
ආසියාව	:	සියයට

මෑතදී එළි-පෙහෙළි කරනු ලැබූ **සංවෘත** නිවර්තන වන බිම් ප්‍රමාණය පහත සඳහන් අයුරු ගණන් බලනු ලැබ ඇත.

1981	:	හෙක්ටාර් දසලක්ෂ	7.5
1987	:	හෙක්ටාර් දසලක්ෂ	17.0

1987 දී අහිමි වී ගිය සංවෘත සහ විවෘත යන දෙයාකාරයේම නිවර්තන වනාන්තර ප්‍රමාණය හෙක්ටාර් දස ලක්ෂ 20.4 ක් විය. ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානය විසින් **සංවෘත වනය** යන්න නිර්වචනය කොට ඇත්තේ "වන පොළොව මත අවිච්ඡින්න තෘණ තට්ටුවක් සෑදී නැති භූමියක වැඩි ප්‍රමාණයක් ගස්වලින් වැසී ගිය බිමක්" වශයෙනි.

කැලෑ කැපීම නිසා සෑම වර්ෂයක ම, කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ස්වරූපයෙන් මෙට්‍රික් ටොන් බිලියන 2.8 කට ආසන්න කාබන් ප්‍රමාණයක් වායුගෝලයට එක් වේ. මෙය වාර්ෂික ව විමෝචනය වන මුළු කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයෙන් සියයට 33 ක් පමණ වන අතර පාෂාණීභූත ඉන්ධන දහනයට පමණක් දෙ වැනි වේ.



Major global climate anomalies during 1981–1990

හරිතාගාර ආවරණය හේතු කොට ගෙන ඇතිවන ගෝලීය රත්වීම පෘථිවියේ සැම තැනකට ම එක සමාන නො වේ. ශීත ඍතුවේදී උත්තරාක්ෂභාගවල එය බොහෙවින් ම අධික ය.

නිවැරදි කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ගෝලීය මට්ටමින් නො ගත හොත් වායුගෝලය තුළ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සංකේන්ද්‍රණය වීම වර්ෂ 2075 වන විට නියත වශයෙන් ම දෙගුණ විය හැකියයි විශ්වාස කරනු ලැබේ. ගෝලීය රත්වීමේ විවිධ අහිතකර ප්‍රතිඵල වන දේශගුණික විපර්යාස, සුළං පද්ධති කෙරෙහි සහ සාගර දියවැල් කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම්, ඇතැම් සත්ව විශේෂ උතුරු දෙසට සංක්‍රමණය වීම පමණක් නොව, ඇතැම් ජීවී වර්ග වඳ වී යාම ද වැනි කරුණු ක්‍රමයෙන් අවබෝධ වන්නට පටන් ගෙන ඇත.

ගෝලීය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමෙන් ග්ලැසියර සහ ආක්ටික් හිම වැස්ම දිය වී යා හැකි ය. මෙහි ප්‍රතිඵල වශයෙන්, තාපජ ප්‍රසාරණයේ රුකුළ ලබමින් ඊළඟ ශත වර්ෂය තුළදී මුහුදු මට්ටම සැහෙන පමණකින් වැඩි විය හැකි ය. ක්‍රි.ව. 2030 වන විට සමුද්‍ර මට්ටමේ නැගීම සෙ.මී. 30 ක් හෙවත් අඩියකට ආසන්න වනු ඇතැයි ඇස්තමේන්තුවලින් පෙනී යේ. සෙ.මී. 50 ත් 150 ත් අතර ප්‍රමාණයක මුහුදු මට්ටමේ නැගීමක් විවිධ ප්‍රක්ෂේපණවලින් දක්වේ. මෙහි ප්‍රතිවිපාක මැනවින් සිතා ගත හැකි ය. පෘථිවි ගෝලය වටා, පහතින් පිහිටි දූපත් මුහුදින් වැසී යනු ඇත. අපගේ කලාපය තුළ, මාලදිවයින් වැනි දූපත් සමූහයන්ට මෙය තදින් බල පෑ හැකි ය. විශාලතර භූමි ප්‍රදේශවල මුහුදු බඩ පෙදෙස් මුහුදට යට වී යා හැකි ය. භූමි ප්‍රදේශ සංකෝචනය වීමට ද ඉඩ ඇත. අපගේ ම මුහුදුබඩ බිම් තීරයට ඇති විය හැකි අවාසනාවන්ත තත්ත්වය කෙනෙකුට සිතා ගත හැකි ය.

හරිතාගාර උණුසුමට තුඩු දෙන ප්‍රධාන සාධකවලින් වැඩි කොටසක් ඉවත් කිරීමට හෝ ඒවා හැකි තාක් දුරට අඩු කර ගැනීමටවත් නො පමාව ක්‍රියා කිරීම අවශ්‍ය වන අතර එය ද ගෝලීය මට්ටමින් සිදු විය යුතු ය.

පාරිසරික හා පාර්ලිමේන්තු කටයුතු අමාත්‍යාංශය විසින් පළ කරනු ලබන "**සොබා**" සඟරාවට, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ හිටපු සභාපති **මහාචාර්ය කේ. ඩී. අරුද්ප්‍රගාසම්** විසින් සපයන ලද ලිපියක කොටස් දෙකක් උපුටා දක්වමින් මේ ලිපිය අවසන් කිරීම උචිත ය.

"අප තුළ කිසි සැකයක් ඇති කර නො ගනිමු. මාලියූ බොහෝ දේ එසේ ම සිදු වනු ඇත. නව දශක තුනකින් හෝ හතරකින් හෝ මෙහි පූර්ණ විපාක විඳින්නට සිදු වන විට මෙය ලියන මා ද, මෙය කියවන ඔබ අතරින් බොහෝ දෙනෙකු ද ජීවතුන් අතර නොමැති වනු ඇත."

"සිය ජීවිත රටාවන් සහ පැවතුම් පිළිබඳ බලගතු වෙනස්කම් ඇති කර ගත යුතු වන ස්ත්‍රී, පුරුෂ සහ ළමා පරම්පරාවන් විසින්, අප මේ කාරණයෙහි ලා කල් ඇතිව ක්‍රියාශීලී නො වීම ගැන, අප ආරම්භක ශක්තියෙන් තොර වීම ගැන ද අපට ශාප නො කරනු වස්, දැන් සිට ම අපි මේ ගැන ක්‍රියාත්මක වෙමු."