ජීව ඉන්ධන

ගෝලීය උණුසුම හා ආහාර අහේනිය

ගාමිණී දිසානායක

ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ වර්තමාන ජනාධිපතිවරයා ඇතුළු ලෝකයේ බොහෝ රාජ්‍ය නායකයෝ ගෝලීය උණුසුම පාලනය කිරීම පිළිබඳව විශේෂයෙන් තාක්ෂණික අංශයෙන් වඩා ඉහළ ප්‍රගතියක් ලබා තිබේයැයි විශ්වාස කරති. ඒ අනුව එමඟින් මෙකල අප මුහුණ පාන ඕනෑම පාරිසරික හෝ සමාජයීය ප්‍රශ්නයක් නියත වශයෙන් ම නිරාකරණය කරනු ඇතැයි ද ඔවුහු තරයේ අදහති.

එහෙත්, තවමත් සමහරුන්ගේ අදහස වන්නේ, පෘථිවියේ උණුසුම්වීම අප ගේ පාලනයෙන් පිටතට පැමිණ ඇති බව හා දැන් එය මර්දනය කිරීමට යෑමේ දී විශාල පරිශ්‍රමයක් හා වියදමක් ද දැරීමට සිදුවන බවයි. ඇල්ගෝර් (Al Gore) ඔහු ගේ අලුත්ම පොතවනThe Assault on Reason 2007 "බුද්ධියට හිංසා කිරීම" නමැති කෘතියෙහි ලා මෙසේ සඳහන් කරයි. "ගෝලීය උණුසුම පිළිබඳ මහජන මතය අවුල් කැරැවීම සඳහා ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාජ විද්‍යාවේ දී කණ්ඩායම්වලට මුදල් ලබාදීම සඳහා ධනවත් දක්ෂිණාංශික මතවාදී හු වගකීමෙන් තොර, අනුන් ගේ යහපත නොතකන තෙල්, ගල් අඟුරු හා ආකර කර්මාන්තකරුවන් සමග එකතු වී සිටිති.

ස්වකීය ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ වඩා ගැඹුරු අවබෝධයකින් කටයුතු කරන නිර්ව්‍යාජ විද්‍යාවේදීන් අතර මේ සම්බන්ධයෙන් මතවාදී එකඟත්වයක් නොමැති බව හඟවන වාර්තා එක පිට එක පිට කිරීමට ඔවුහු උනන්දු වෙති. "උදාහරණයක් වශයෙන් " එක්සත් ජනපදයේ ජාතික විද්‍යා ඇකඩමියට සමාන්තර එක්සත් රාජධානියේ රාජකීය සංගමය දේශගුණික විපර්යාසය ගැන විද්‍යාවේදී ප්‍රජාව විසින් ප්‍රකාශයට පත්කරන ලද සැබෑ තොරතුරුවල සඳහන් නොවන කරුණු හුවා දක්වමින් ජනතාව නොමග යවන සුලු හා සාවද්‍ය තොරතුරු ප්‍රචාරය කිරීම අත්හැරිය යුතු යැයි එක්සත් මොබයිල් සමාගමෙන් (EXXONMOBIL) නැවත නැවතත් ඉල්ලා සිටියේය. එසේම රාජකීය සංගමය එක්සත් මොබයිල් සමාගමෙන් දේශගුණික විපර්යාසයේ විද්‍යාත්මක ස්වභාවය සාවද්‍ය ලෙස ඉදිරිපත් කරන සංවිධානවලට වාර්ෂිකව ඩොලර් මිලියන ගණන් ගෙවීම නවතන ලෙස ද ඉල්ලා සිටියේය.

> **ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වයේ බලපෑම ගැන සැකපහළ කැරැවීමට එක්සත් මොබයිල් සමාගම ක්‍රියාකර තිබෙන්නේ පෙනහළු පිළිකා ඇතිවීම කෙරෙහි තම සමාගමේ නිෂ්පාදනවල බලපෑමක් නැතැයි දුම්කොළ සමාගම් ප්‍රකාශ කරන ආකාරයෙන් යැයි ඉහත දැක්වූUCS ආයතනයේ ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ අධ්‍යක්‍ෂ ඇල්ඩන් මියර් පැවැසීය.**

ඒ අනුව හරිතාගාර වායුව මගින් දේශගුණික විපර්යාශය ඇතිවන බව සැඟවීමත් මිනිස් ක්‍රියාකාරිත්වයකින් තොරව එවැන්නක් ඇතිවිය හැකි බවට සාධක පවතින බව හැඟවීමත් යන දෙකම නැවැත්විය යුතුව තිබේ. "විද්‍යාඥයින් ගේ වෙනත් සංවිධානයක් වන එක්සත් ජනපදයේ පදනම් වු UNION OF CONCERNED SCIENTISTS (UCS) ආයතනය 2006 දී දීර්ඝ වාර්තාවක් පළ කරමින් එක්සත් මොබයිල් සමාගම 1998 හා 2005 කාල පරාශය තුළ පෘථිවිය උණුසුම් වීම පිළිබඳ සැබෑ සිදුවීම

නොමග යැවීම වෙනුවෙන් කැපවු සංවිධාන 43 ට ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 16 ට වැඩි මුදලක් බෙදා තිබෙන බව පෙන්වා දෙයි.

"ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වයේ බලපෑම ගැන සැකපහළ කැරැවීමට එක්සත් මොබයිල් සමාගම ක්‍රියාකර තිබෙන්නේ පෙනහළු පිළිකා ඇතිවීම කෙරෙහි තම සමාගමේ නිෂ්පාදනවල බලපෑමක් නැතැයි දුම්කොළ සමාගම් ප්‍රකාශ කරන ආකාරයෙන් යැයි ඉහත දැක්වුUCSආයතනයේ ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ අධ්‍යක්‍ෂ ඇල්ඩන් මියර් පැවැසීය. "මෙලෙස අලුත් වුවද ප්‍රතිඵල දායක ආයෝජනය මගින් ගෝලීය උණුසුම්වීම පිළිබඳව රජයේ මැදිහත්වීම ප්‍රමාද කැරැවීමට තෙල් යෝධයා සමත් වී තිබෙන්නේ අවුරුදු 40 ක් පුරා දුම්කොළ සමාගම ක්‍රියාකළ ආකාරයෙනි.

2004 ඉහළ අලෙවියක් පෙන්වූ කැනේඩියානු ලේඛක රොනල්ඩ් රයිට් (RONALD WRIGHT)ගේ "ප්‍රගතියේ කෙටි ඉතිහාසයක්" ASHORT HISTORY OF PROGRESS)නමැති කෘතියෙන් අපේ දියුණුව පිළිබඳ සර්වශුභවාදී දැක්මක් ඉදිරිපත් කෙරේ. මෙහි දී "ප්‍රගතිය" යන පදයෙන් උපලක්ෂණය(DENOTE)කෙරෙන්නේ වඩා හොඳ ද්‍රව්‍යමය සුව පහසුව හා තාක්ෂණික ඉදිරි ගමනයි. ඔහු ගේ දැක්ම අනුව දැඩි තාක්ෂණික දියුණුව විසින් මිනිසා සිය දියුණු වේ (PROGRESS TRAPS)කරා මෙහෙයවා ඇත. එසේ වුයේ අප දක්ෂතාවය තුළින් නොසැලකිලිමත් භාවයට පියවර තැබීම හේතුවෙනි. මේ ඒ පිළිබඳ එක් උදාහරණයකි. පැලියෝලිතික් දඩයක්කරුවා යෝධ අලි එකකු වෙනුවට දෙන්නෙකු මැරීමට ඉගෙනගත් කල එය ඔහු ලැබු දියුණුවකි. එක්තරා අවස්ථාවක ඔහු ඔවුන් කඳු මුදුනකට එළවා දෙසීයක් මරා දැමීමට සමත්වීම හේතුවෙන් ටික කාලයක් පහසුවෙන් ජීවත්විය. ඊත් ඊළඟට ඔහු මුහුණ පෑවේ කුසගින්නටයි." මෙය ලෝකයේ සම්පත්, බුද්ධිමත්ව පරිහරණය කිරීම හා නවීකරණය කිරීම පිළිබඳ සම්මතවාදියෙකුගේ තර්කණය හා සම්බන්ධ සරළ උදාහරණයකි.

ඇමරිකාවේ ඉන්දියානු සංස්කෘතීන් පිළිබඳ සවිස්තරාත්මකව සාකච්ඡා කරන රයිට් (WRIGHT)ස්වකීය මුල් කෘති දෙක වූ "මායා රාජ්‍යකාලය" (TIME AMONG THE MAYA)සහ සොරකම් කරන ලද මහාද්වීපSTOLEN CONTINENTS) තුළ ඊස්ටර් දිවයින සුමා, මායා සහ රෝම (EASTER ISLAND SUMER, THE MAYA AND ROME)සාදාචාරයන් ස්වයං විනාශයට මුහුණපෑවේ අදුරදර්ශිභාවය හා සාවද්‍ය තෝරා ගැනීම් හේතුවෙනි. "ඉතිහාසය පුනරුත්තාපනය කෙරෙන හැම අවස්ථාවකම එහි මිල ඉහළයතැ යි හෙතෙම තර්ක කරයි.

සමහරවිට මෙබඳු උරුම මානව අසමත්කමක් හේතුවෙන් සිදුවන දීර්ඝකාලීන ප්‍රතිවිපාක කල් ඇතුව දැක ගත නොහැකි වේ. රයිට් මෙම ස්වභාවය වර්තමානයට මෙසේ ගලපයි. ප්‍රාමාණික වශයෙන් විශාල ජන සමාජවල විශිෂ්ටයෝ (ELITES)පරිසරය වෙනස්කර එය දියුණු කිරීමට වැරවෑයම් කරති. එහෙත් එමගින් බිහිකෙරෙන අහිතකර ප්‍රතිවිපාක වලින් දුෂ්කරතාවයන්ට පත්වන්නේ සාමාන්‍ය ජනතාවයි.

"අප අපේ සංස්කෘතිය මේතාක් දියුණු කර තිබෙන්නේ, එය ආනාචාරයේ යෙදවීම තුළි නැ " යි ඔහු පවසයි. ඒ අනුව එතෙක් ආගන්තුකව පැවැති උතුරු හා දකුණු ඇමරිකා මහාද්වීප දෙකම කොල්ලකෑමට මග පෑදිණි. කෙසේවුව ද දැන් එසේ මං පැහැරීමට කිසිවක්ම ඉතිරි වී නොමැත.

අනාවැකි හා බලාපොරොත්තු සහිත අවසාන පරිච්ඡේදයේ රයිට් මෙසේ සඳහන් කරයි.

ලෝකයේ රට රටවල් අතර පවතින ආර්ථික අන්තර් සම්බන්ධතාවය මෙකල අර්බුදයකට මුහුණ පා තිබේ.නැවත වරක් එය එසේ සිදුවුවහොත්, එය ගෝලීය අර්බුදයක් වනු ඇත. කිසියම් ආකාරයක මතවාදයක්(IDEOLOGY)විසින් අප එකී අර්බුදය කරා තල්ලුකරමින් සිටිනු දක්නට ලැබේ. එමඟින් බැහැර වී අපට ගැලවීමක් ලැබිය හැක්කේ "පූර්වෝපායයික නවීකරණ මූලධර්මයක්"(MODERATION AND PRECAUTIONARY PRINCIPLE)ඇසුරෙන් පමණි.

ආචාර්ය ජේම්ස් ලව්ලොක් 87 හැවිරිදි ස්වාධීන විද්‍යාඥයෙකි. ලේඛකයකු පර්යේෂකයෙකු, පරිසරවේදියකු හා අනාගතාවබෝධ විද්‍යාවේදියකු ද වන හෙතෙම එක්සත් ජනරජයේ කෝන්වෝල්(Cornwall)හි පදිංචිකරුවෙකි. ඔහු ගේ අලුත්ම පොතවන The Revenge of Gaia(2006) පෘථිවියේ පළිගැනීම ඔහු ලියා තිබෙන්නේ දැඩි කෝපයෙන් යුතුවයි. විස්තර ලියා ගෙන යද්දී හෙතෙම පෘථිවිය උණුසුම්වීමට ඉඩදීමෙන් අප සිදුකර ඇත්තේ අප ගේ සංස්කෘතිය විනාශ කිරීමට මග පෑදීම යැයි සඳහන් කරයි.

ඔහු ගේ ගයා කල්පිතය (Gaia Hypothesis) වූ කලී පෘථිවිය මත පවතින සියලුම ජීව - අජීව වස්තූන් සංකීර්ණ ලෙස එකිනෙකට බැඳී පවතින එකම ජීවියෙකැයි සිතීමට උනන්දු කෙරෙන පරිසර විද්‍යාත්මක උපකල්පනයකි.

(පෘථිවි දෙවඟන නම් කිරීමෙන් පසු මෙම කල්පිතය මගින් සියලු ජීව වස්තු පෘථිවියේ පරිසරය සමග විධිමත්ව බැඳී පවතින බව මුල සත්‍යයක් හැටියට පිළිගැනී ඇත.)

ආචාර්ය ලව්ලොක් The Revenge of Gala ලියන්නේ කත්රිනා කුණාටුව (Hurricane Katirina) නිව්ඕර්ලියන්ස් නගරයට පහරදුන් ආකාරයෙනි. එය ඉතා භයංකර සිතුවිල්ලකියි ඔහු ලීවේය. එය අපට සිහිපත් කරන්නේ 2004 දෙසැම්බර් 26 දින ඉන්දියානු සාගර කලාපයට කඩා වැදී අති විශාල මනුෂ්‍ය හා දේපොළ විනාශයක් සිදු කළ ත්සුනාමි (Tsunami) ව්‍යසනයයි. එම විස්මය ජනක සිදුවීමෙන් ඉතා පැහැදිලිව ප්‍රදර්ශනය කළේ මරා දමා විනාශ කිරීමට පෘථිවියට තිබෙන බලයයි.

අප ජීවත්වන ග්‍රහලෝකයේ සුළු සෙලවීමකින් පමණක් මිලියනයක ජන කොටසක් මරණයට පත් කළ හැකිය. එහෙත් ඉදිරියේ දී ඉතා ඉක්මනින් සිදුවිය හැකි දෙයක් සමග සැසඳීමේ දී මෙය නොසැලකියයුතු තරම් දෙයකි. දැන් අප පෘථිවිය "අපයෝජනය" (Abusing) කරමින් සිටීමේ අනිවාර්ය ප්‍රතිඵලය වන්නේ, වසර මිලියන 55 ට පෙර පැවැති ආකාරයට එය ආපසු රත්කිරීමකි.

මේ අනුව එය එසේ සිදුවුවහොත් අපගෙන් · වැඩි දෙනෙකු පමණක් නොව, අපගෙන් පැවැත එන්නත් ද මිය යනු ඇත..." .

වෙනත් වචනවලින් කියතොත් අවුරුදු දහස් ගණනක් තිස්සේ මිනිසා ස්වකීය ග්‍රහලෝකය සුරා කා තිබෙන්නේ ඒ වෙනුවෙන් ගෙවීමට නියමිත වන්දිය පිළිබඳ කිසිදු අවබෝධයක් නොමැතිවය. දැන් ගයා (Now Gaya) නොහොත් පෘථිවිය ජීවත්වීම සඳහා සටන් කරමින් සිටී.

2006 වසරේ ජීවත්වන මානවයා ස්වභාවධර්මයේ නිෂ්පාදනයෙන් 125% ක් වාර්ෂිකව පරිභෝජනය කරයි. මේ අනුව රොනල්ඩ් රයිට් (Ronald Wright) ඉතා නිවැරැදිව මෙසේ කියයි. "ශිෂ්ටාචාරය ආරක්ෂාවීමට අවශ්‍ය නම් එය යැපිය යුත්තේ ස්වභාවධර්මයේ පොලියෙන් මිස, එහි මූල ධනයෙන් නොවේ...."

ගෝලීය උණුසුම්වීම Global Warming) සිදුවන්නේ මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය මගින් හරිතාගාර වායුව (Green House Gases) අන්තරීක්ෂයට පිටකිරීම නිසාය. මෙකී හරිතාගාර වායුව තුළ ප්‍රධාන විෂ ද්‍රව්‍ය තුනක් පවතී. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් Carbondioxide) මී තේන් (Methane) හා නියුට්‍රස් ඔක්සයිඩ් (Nitrous Oxide) යනු ඒ තුනයි. මෙම පිටකිරීම් බහුල වශයෙන් සිදුවීම කෙරෙහි පොසිල ඉන්ධන දහනය බලපායි. කෙසේවුවද STERN REVIEW හි පළ වූ මහාමාන්‍ය නිකොලස් (SIR NICHOLAS) ගේ පෙන්වාදීම අනුව, කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා කැලෑ හෙළි පෙහෙළි කිරීමෙන් ද අඩු වශයෙන් එයින් 1/3 ක් පිටවෙයි. මේ පිළිබඳව පසුගිය නවයුගය කලාපයේ පළ වූ මගේ "එක් අප්‍රසන්න සත්‍යයක්" (ANINCONVENIENT TRUTH) ලිපියේ ද විස්තර සඳහන් කර ඇත.

මෙහිදී ඉහත සඳහන් ලිපිවල පළ වූ වචන කීපයක් පිළිබඳ පැහැදිලි කිරීම ද වැදගත් වේ යැයි සිතමු.

1. මද්‍යසාරය : කාබන්, හයිඩ්‍රජන් හා ඔක්සිජන් නමැති ඓන්ද්‍රීය රසායනික සංයුතීන්වල මිශ්‍රණයකට භාවිත වන පවුල් නාමය මධ්‍යසාරයයි. හයිඩ්‍රොක්සිල් සමූහයකට හයිඩ්‍රොකාබන් එකතු වීමෙන් සෑදෙන අණුක (MOLECULES) ප්‍රමාණය ඉතා විවිධ වන අතර ඉතා දීර්ඝ ද වේ. මෙතනෝල්, එනතෝල් හා බුටෙල් මධ්‍යසාර ඊට අයත් වේ.
2. එනතෝල් ch3 – ch2oh) පැහැදිලිවම පාටක් නොමැති වහා ගිනි ගන්නා සුලු අම්ලකර වායුව සහිත ජල අංගාර (HYDROCARBON) විශේෂයකි. එනතෝල් නියම වශයෙන් එතනෝල් නිෂ්පාදනය කෙරෙන දෙවිධියක් තිබේ. එකක් එතිලීන් ETHYLENE) නමැති රසායනයෙනි. එය රසායනික වශයෙන් කෙරෙන නිෂ්පාදනයකි. අනෙක් විදිය ධාන්‍ය හා ශාඛ වර්ග පැසවීමෙනි. මෙය ජීව විද්‍යානුකූලව කෙරෙන නිෂ්පාදනයයි. එය දැන් උතුරු ඇමරිකාව හා යුරෝපය රටවල ගැසොලින් පැටෝල් කාරකය වැඩි දියුණු කිරීම හා අම්ලකර වායුව ලබා දීම සඳහා භාවිත කෙරේ. ඒ සඳහාම සැලසුම් කරන ලද වාහනවල බලය වැඩි කිරීම සඳහා ද එතනෝල් භාවිත කෙරේ.
3. අම්ලකර ලබාදීම: (OXYGENATES) ගැසොලින් මිශ්‍රණයක අම්ලකර වායු ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම සඳහා එකතු කළ යුතු ද්‍රව්‍ය මෙනමින් හැඳින්වේ. එතනෝල් හා මෙතනෝල් එවැනි ද්‍රව්‍ය දෙකකි.
4. බොරතෙල් : (CRUDE OIL) දියරක් ලෙස භූ ගත ස්වාභාවික සම්පත් තුළ තැන්පත් වී තිබෙන මිශ්‍රිත ජල අංගාර විශේෂයකි. අභ්‍යවකාශයේ වාතයේ පීඩනය තුළ වුවද මෙකී දියර ස්වභාවය නොවෙනස්ව පවතී.
5. දියර බවට පත්වන පෙට්‍රෝල් වායු: (LIQUEFIED PETROLEUM GASES) අමුතෙල් වලින් ප්‍රභවය ලබා පිරිසිදු කළ හෝ නොකළ ජල අංගාර සමූහයේ කොටසකි.එහි එතේන් (ETHANE) එතිලීන් (ETHYLENE) ප්‍රොපේන් (PROPANE) ප්‍රොපිලීන් සාමාන්‍ය බියුටේන් (NORMAL BUTANE) බියුටිලීනස් (BUTYLENES) ඉසෝබියුටීන් (ISOBUTENE) සහ ඉසෝබියුටිලින් ISOBUTYLENE යන ප්‍රභේද අඩංගුවේ.

> පෘථිවි තලය හා හරිතාගාරය හා පෘථිවිය අතර අවකාශයද සූර්යා ලෝකයෙන් උණුසුම් වෙයි. මෙකී උණුසුම් වාතය හරිතාගාරයේ වීදුරු වහල හා දොර ජනෙල් හේතුවෙන් සුළඟ මගින් විසුරුවා හැරීමට මගක් නැතුව රැඳී සිටී. පෘථිවිය ද මීට සමාන ආකාරයෙන් උණුසුම් වුවද එය එසේම යැයි කිව නොහැක. උණුසුම් පෘථිවි තලයෙන් පිට කෙරෙන දීප්තිමත් රශ්මිය, කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව, වතුර හා මී තේන් මගින් උරාගනී.

වාහනයේ දී එහි පහසුව සඳහා මෙම වායු, පීඩනයට හසුවී දියර බවට පත්වේ.

. පෙටෝල් නිෂ්පාදන : (PETROLEUM PRODUCTS) බොරතෙල් පිරිපහදු කිරීමෙන් පසුව නිෂ්පාදනය කෙරෙන ස්වාභාවික ගෑස් වර්ග හා අනෙකුත් ජල අංගාර මිශ්‍රණ මීට ඇතුළත් වේ. පෙට්‍රොල් නිෂ්පාදන අතර, අසම්පූර්ණ තෙල්වර්ග දියරමය පෙට්‍රෝල් ගෑස් වර්ග පෙන්ටේන් නමැති ජල අංගාර විශේෂ, ගුවන්යානා ගැසොලින්, මෝටර් රථ ගැසොලින්, නප්නා (කපුරු වර්ගයේ) ජෙට් යානා ඉන්ධන භූමිතෙල් ගණයේ ජෙට්යානා ඉන්ධන භූමිතෙල්, පෙරන ලද ඉන්ධන තෙල්, පෙට්‍රල් රසායනික සැපයීම්, විශේෂ කපුරු වර්ග, ලිහිස්සි තෙල්, ලාකඩ, අඩක් දැවුණු බිම් අඟුරු, ගල්තාර හා විවිධාකාර නිහඬ ගෑස් වර්ග ද වේ.

7. හරිතාගාර වායුවේ බලපෑම හිරු එළියේ දීප්තිමත් ශක්තිය බොහෝවිට දක්නට ලැබෙන්නේ අධෝරක්ත කිරණ(ULTRA-VIOLET)වශයෙන් දූවිල්ලෙන් හා වලාකුළෙන් තොර අවස්ථාවක, වාතය විනිවිද පෙනෙන්නේ හරිතාගාරයක දීප්තිමත් වීදුරු තලයක් මෙනි. පෘථිවි තලය හා හරිතාගාරය හා පෘථිවිය අතර අවකාශයද සූර්යා ලෝකයෙන් උණුසුම් වෙයි. මෙකී උණුසුම් වාතය හරිතාගාරයේ වීදුරු වහල හා දොර ජනෙල් හේතුවෙන් සුළඟ මගින් විසුරුවා හැරීමට මගක් නැතුව රැඳී සිටී. පෘථිවිය ද මීට සමාන ආකාරයෙන් උණුසුම් වුවද එය එසේම යැයි කිව නොහැක. උණුසුම් පෘථිවි තලයෙන් පිට කෙරෙන දීප්තිමත් රශ්මිය, කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව, වතුර හා මී තේන් මගින් උරාගනී. මෙම වායු ආලෝකයෙහි විනිවිද පෙනුන ද උණුසුම් පෘථිවි තලයෙන් නිකුත් කෙරෙන දීර්ඝ තරංගවලදී එසේ විනිවිද නොපෙනේ. මෙකී හරිතාගාර වායුවේ බලපෑම මගින් වායු ගෝලයේ උණුසුම ආරක්ෂා කෙරේ. වායුව දූෂණයවීමකින් තොරව පවතින අවස්ථාවලදී මෘදු ස්වභාවයක් පෙන්වයි. මෙම හරිතාගාර වායුවෙන් තොරවූ විට පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 32 ට බැස ජීවත්වීමට බැරි තරම් සීතලක් හටගනී.

8. මීතේන් මෙනමින් හැඳින්වෙන්නේ CH_4 සූත්‍රයේ රසායනික සම්මිශ්‍රණයේ අණුක විශේෂයකි. එය සරළ ඇල්කේන් (ALKANE)වන අතර, ස්වාභාවික වායුවේ ප්‍රධාන උල්පත ද වේ. ඔක්සිජන් වායුව ඉදිරියේ මීතේන්වල එක අණුකයක් දැවූ විට එමගින් CO_2 අණුක එකක් සහ H_2O අනුක දෙකක් නිදහස් වේ. මී තේන් ඉතා පැහැදිලිව දැවෙන සිත්ගන්නා සුලු ඉන්ධන විශේෂයකි. පෘථිවිය උණුසුම් කිරීමට සමත් සාපේක්ෂ ශක්තියක් මී තේන්වලට ඇත. සාමාන්‍ය වශයෙන් අවුරුදු 100 කදී CH_4 කිලෝග්‍රෑමයකින් පෘථිවිය CO_2 එම ප්‍රමාණයට වඩා 25 ගුණයකින් උණුසුම් කෙරේ. කෙසේවුවද ඉතා කිට්ටු වශයෙන් CO_2 වලට වඩා 220 ගුණයක මීතේන් වායුගෝලයේ පවතී. පෘථිවි පටලය(CRUST)තුළ විශාල ප්‍රමාණයක මීතේන් දක්නට ලැබේ. මෙබඳු තත්ත්වයක් තුළ ඔක්සිජන් වායුව නොමැති වුවද අන්තරීක්ෂය තුළ ජීවත්විය හැක. කුණු රොඩුවලින් පොළොව ගොඩකිරීමෙන්(LANDFILLS)එහි අමතර නිෂ්පාදනයක් වශයෙන් ලෑන්ඩ්ෆිල් ගෑස් (LANDFILL GAS)නමැති වායුව නිෂ්පාදනය කරගත හැකිවේ.එය නැවත ශක්තිය හා බලය ලබාගත හැකි අනගි සාධකයකි. එමගින් කර්මාන්තශාලා සහ යන්ත්‍ර සූත්‍ර ක්‍රියාත්මක කළ හැකිවන අතර, විදුලි බලය නිපදවා ගැනීමද කළ හැකිය. මෙකී වායුව තුළ 50% ක මීතේන් පවතී. මීතේන්වල පවතින ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් වන්නේ එමගින් පෘථිවිය උණුසුම් කිරීමට ඇති ශක්තියයි. වෙනත් විදියකට පවසන්නේ නම්, මී තේන් ටොන් එකකින් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2)ටොන් 21 කින් නිපදවෙන හරිතාගාර වායු (GREEN HOUSE GAS)ප්‍රමාණයම නිෂ්පාදනය වේ. අනෙක් සාධකය වන්නේ ගැඹුරු භූගෝලීය දෝෂයකින් හට ගැනෙන ගිනිකඳු මඩ (MUD VOLCANOES)විශේෂයයි.

9. ඕසෝන් ස්තරය පෘථිවි අන්තරීක්ෂය තුළ පවතින ද්‍රව්‍යවල සාපේක්ෂ ඉහළ සමාහරණයක් වූ ඕසෝන්(Ozone)වායුවේ (03) කොටසකි. ඉහළ සමාහරණයක්වීමක් (“ RELATIVELYHIGH)”යනු කොටස් කීපයක් මිලියනයකට ආදේශ කිරීමකි.එය අන්තරීක්ෂයේ ප්‍රධාන උල්පතට වඩා පහළ අන්රීක්ෂය තුළ පවතින සමාහරණයවීමකි. ඕසෝන් ස්ථරය සොයාගනු ලැබුවේ 1913 දී ප්‍රංශ ජාතික භෞතික විද්‍යාඥයින් වූ චාර්ල්ස් ෆැබ්රි සහ හෙන්රි බුයිසන් (CHARLES FABRY AND HENRI BUISSON)යන දෙදෙනා විසිනි. එහි තිබෙන දේපොළ(PROPERTIES)හෙළි දරවු කරදෙනු ලැබුවේ බ්‍රිතාන්‍ය ජාතික කාලගුණ විද්‍යාඥ (METEOROLOGIST) G.M.B.ඩොබ්සන් (BOBSON)විසිනි. පොළොවේ සිට, ඕසෝන් ස්තරය ඇතුළු පවතින ස්තරගෝලය (STARTOSPHERIC OZONE)නිරීක්ෂණය කළ හැකි සරළ ව ර් ණ ා ව ලී - මානයක්(SPECTROPHOTOMETER) සංවර්ධනය කිරීම ඩොබ්සන්ගේ තවත් විශේෂත්වයකි. මේ අනුව ඉහළ අවකාශයේ පවතින ඕසෝන් ස්තරයේ තිබෙන සම්පූර්ණ ස්තර සංඛ්‍යාව ගණනය කිරීම පහසුවිය. ඩොබ්සන්ට ගෞරවයක් වශයෙන් මෙකී ක්‍රියාවලිය සිදුකරන උපකරණය ඩොබ්සන්මාපකය(BOBSONUNIT)යනුවෙන් පසුකලෙක නම් කරන ලදී.

ඕසෝන් ස්තරය ගවේෂණය කිරීම පිළිබඳ වර්ණාවලීමානයේ ක්‍රියාකාරිත්වය ධ2තාන්‍ය ජාතික භෞතික විද්‍යාඥයෙකු වූ සිඩ්නි චැප්මෑන්(SIDNEY CHAPMEN)විසින් 1930 දී වැඩිදියුණු කරන ලදී. පෘථිවි ස්තර ගෝලයේ ඕසෝන් ස්තරය නිර්මාණය වී තිබෙන්නේ සූර්යයාගේ අධෝරක්ත ආලෝකයෙන් විහිදුවන අම්ලකර අණුක වලිනි. මෙහි අම්ලකර පරමාණු (OXYGEN ATOMSCO2)දෙකක් අඩංගු වේ. මේවා වෙන් වෙන් අම්ලකර පරමාණු(ATOMIC OXYGEN)බවට බෙදී යයි. මෙකී අම්ලකර පරමාණු නොබිඳෙන පරමාණු ඒකක 02 ක් සමග එකතු වී ඕසෝන්(OZONE (03)අණුක නිර්මාණය වේ. මෙකී ඕසෝන් අණුක පෘථිවි ස්තර ගෝලයේ දීර්ඝ කාලයක් පැවතුනද අස්ථාවර ස්වභාවයක් දක්වයි. සූර්යයා ගේ අධෝරක්ත ආලෝකය(ULTRAVIOLET LIGHT)ඕසෝන් අණුකයකට එල්ල වූ විට ඉහත කී නොබිඳෙන අම්ලකර පරමාණු 02 බවට බෙදී යයි. නොකඩවා සිදුවන මෙම ක්‍රියාවලිය ඕසෝන් අම්ලකර චක්‍රය (OZONE – OXYGEN CYCLE)ලෙසින් හඳුන්වනු ලැබේ. අන්තරීක්ෂයේ පවතින ඕසෝන් ස්තරයක් සෑදෙන්නේ මෙලෙසිනි.

පෘථිවි පෘෂ්ටයේ සිට කිලෝමීටර 10 - 50 අතර මෙම ඕසෝන් කලාපය දක්නට ලැබේ. අපේ අන්තරීක්ෂය තුළ පවතින ඕසෝන් අණුක වලින් 90% ක්ම දක්නට ලැබෙන්නේ පෘථිවි ස්තර ගෝලයේය.

අධෝරක්ත ආලෝකය හා ඕසෝනය ඕසෝන් ස්තරයේ පවතින ඕසෝන් සාන්ද්‍රානය (CONCENTRATION) කුඩා වුවද එය අපගේ ජීවිතය කෙරෙහි මහත් පිටුවහලක් වන්නේ,

ජීව විද්‍යාත්මකව ඉතා හානිකර සූර්යයාගේ අධෝරක්ත (UV)රශ්මිය එමගින් උරාගන්නා බැවිනි. එකී තරංගවල දිග ප්‍රමාණය අනුව අධෝරක්ත රශ්මිය ප්‍රභේද 3 ට බෙදනු ලැබේ. ඒවා හැඳින්වෙන්නේ UV –A, UV – B, UV – C වශයෙනි. මෙහි අවසාන ප්‍රභේදය වුUV -Cමනුෂ්‍ය ජීවිතයට බෙහෙවින් ම අහිතකර වේ. එය සම්පූර්ණ වශයෙන් පෘථිවියට නිරාවරණය කෙරෙන්නේ මුහුදු මට්ටමින් කිලෝමීටර් 35 ක් උසෙනි. පහළ මට්ටමේ දී ඕසෝන් වායුව, ශරීරපටකවල ජලය එක්රැස්වීම සිදු කෙරෙන ඉදිමාව (OEDEMA)හා ශරීර අභ්‍යන්තරයේ රුධිර වහනය සිදුකෙරෙන හෙමරේජය(HEMORRHAGE)ට මූලිකවන ප්‍රධාන සාධකය බව මතක තබා ගත යුතු වැදගත්ම කාරණයකි.UV -Bරශ්මිය සමට හානිකර වන අතර, හිරු රැසින් සම පිළිස්සීම(SUNBURN)ට ප්‍රධාන හේතුව වේ.

ඊට වැඩිපුර නිරාවරණය වීමෙන් ජානමය ආබාධ (GENETIC DAMAGE)ඇතිවන අතර, එමගින් සමේ පිළිකා(SKIN CANCER)ද හටගනී.

ඕසෝන් ස්තරය වැඩි බලපෑමක් ඇති කරන්නේ UV - Bප්‍රභේදය පිට කිරීමෙනි. අන්තරීක්ෂයේ සිට පෘථිවි තලයට නැනෝමීටර්(NM) 290තරංග පැමිණීමේ දී එහි බලපෑම මිලියන 350 ක ගුණයකින් දුර්වල වේ. එසේවුවද UV -Bප්‍රභේද සමහරක් පෘථිවිය මතද පතිත වේ. මේ අතර, UV -Aප්‍රභේද වැඩි ප්‍රමාණයක් පෘථිවිය මතට වැටේ. එහි බලපෑම බොහෝවිට අහිතකර නොවුවද එමගින් ප්‍රමාණවත් ජානමය ආබාධ ඇතිවිය හැක.

ලෝකයේ බොරතෙල් නිෂ්පාදනය දිනකට බැරල් මිලියන 83 ක් වේ. ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය (USA) දිනකට එයින් බැරල් මිලියන 22 ක් පරිභෝජනය කරන අතර, අඩුම වශයෙන් එය මුළු නිෂ්පාදනයෙන් 4/1 ක් පමණ වේ.

පසුගිය වසර කිහිපය තුළ විකල්ප බලවේග ව්‍යාපාරිකයින් වන විශාල තෙල් සමාගම් සහ සමහර පරිසරවේදීන් විසින් වඩා පිරිසිදු හා වඩා හරිතAS A "CLEAN GREEN""ජීව ඉන්ධන"(BIOFUELS)ලෙස එතනෝල් ඉදිරිපත් කරන ලදී. ෆොසීල ඉන්ධනවලට විකල්පයක් හැටියට හඳුන්වාදී තිබෙන මෙය විශේෂයෙන් යොදනු ලබන්නේ ප්‍රවාහන කටයුතු(TRANSPORTATION)සඳහා ය. නමුත් මෑතක සිට නැඟී එන විද්‍යාඥයන් කණ්ඩායමක් ම ජීව ඉන්ධන භාවිතයෙන් පැන නඟින භයානක සමාජ ආර්ථික ප්‍රතිඵල පිළිබඳව අනතුරු හඟවති. ඔවුන් ගේ අවධානය වඩාත් යොමු වී තිබෙන්නේ ගෝලීය ආහාර අහේනිය හා පෘථිවිය උණුසුම් වීම (GLOBAL HUNGER AND GLOBAL WARMING)පිළිබඳවයි.

ජීව ස්කන්ධ (BIOMASS)ප්‍රවාහනය සඳහා භාවිත නොකරන ජීව බලවේග (BIOENERGY)මෙනමින් හැඳින් වේ. ගොම, කුකුළු බෙටි, පිදුරු, දර හා දැව ආදී සත්ත්ව හා ශාඛ ද්‍රව්‍ය මේ ගණයට අයත් වේ. මේ හැර එළවළු හා කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය තුළින් උණුසුම හා ශක්තිය නිපදවා ගැනීමට තිබෙන හැකියාව මෙහිදී සැලකිල්ලට ගැනේ. ප්‍රායෝගික වශයෙන්-පරිසරය තුළින් ම ලබාගත හැකි මෙබඳු ජීව ස්කන්ධ මගින් රශ්ණය(HEAT)සහ විදුලි බලය(ELECTRICITY)නිපදවා ගත හැකිය.

මේ අනුව ජීව ඉන්ධන ලබා ගැනීම සඳහාජීව ස්කන්ධ යොදාගනු ලැබේ. එහෙත් මේවා පෙට්‍රෝල්, ගල් අඟුරු හා න්‍යෂ්ටික ඉන්ධන බඳු ස්වාභාවික සම්පත් නොව, යළි යළිත් සොයා සපයා ගත යුතු (RENEWABLE)බලවේග සාධක වේ. එක්සත් ජනපදය ජීව ඉන්ධන නිපදවීම සඳහා බඩ ඉරිඟු(CORN)හා සෝයා බෝංචි(SOYBEANS)වැනි කෘෂිකාර්මික භෝග පාවිච්චියට ගැනෙන අතර, යුරෝපය ඒ සඳහා හණ ඇට (FLAXSEED) හා රෙඉප් ඇට (RAPESEED) යොදා ගනී. මෙහි දී දකුණු ඇමරිකාව උක් දඬු (SUGARCANE) හා සෝයා බෝංචි (SOYBEENS) භාවිත කරන අතර, දකුණු ආසියාව පාම් තෙල් (PALMOIL) ප්‍රයෝජනයට ගනී. ඉන්දියාව කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනයක් නොවන ජත්රෝපා (JATROPA) යොදා ගනී. මීට අමතරව කර්මාන්ත, කෘෂිකාර්මික, කැලෑඑළිපෙහෙළි කිරීම හා ගෙදරදොර කටයුතු මගින් ඉවත දැමෙන ජීවමය අපද්‍රව්‍ය ද මේ සඳහා යොදාගත හැකිය. උදාහරණ වශයෙන් පිදුරු, දර හා දැව, පොහොර, වී පොතු, මල මුත්‍රා සහ ඉතිරිවන ආහාර ආදිය, ස්වායු ව්‍යායාම ජීර්ණ ක්‍රමයකින් (ANAEROBIC DIGESTION) ජීව වායු (BIOGAS) බවට පත්කර ගත හැකිවේ. ඉන්ධන ලබාගැනීම පිණිස බොහෝවිට වෙනත් ප්‍රයෝජනයකට නොගැනෙන, දහයියා (CHAFF) සහ ගොම (COWDUN) වැනි සත්ත්ව අප ද්‍රව්‍යය ද යොදා ගනී. මෙවැනි ජීව ස්කන්ධ අතරවන දර හා තණ කොළ වැනි ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් සෘජු බලවේග නිෂ්පාදනයක් සිදු කළ හැකි නොවේ.

පරිවර්තනය

සිරිල් අභයගුණවර්ධන