වෙනස් වූ ලෝකය

1968 නත්තල උදාවෙද්දී, ඇපලෝ 8 අභ්‍යවකාශ යානයේ සිටි එක් ගගන ගාමියකු විසින් කැමරාවට හසුකර ගන්නා ලද පෘථිවියේ ඡායාරූප පෙළ, එතෙක් ගුවනේ සිට ලබාගෙන, පොළොවට එවන ලද පෘථිවියේ ප්‍රථම පින්තූර පෙළ වේ. නත්තලට පසුදින, ලේඛක ආචිබෝල්ඩ් මැක්ලීෂ්, මෙම පින්තූර දැක වශී වී මෙසේ ලියා ඇත.

"සදාකාලික නිහඬ අවකාශයක පාවෙන සැබෑ පෘථිවියේ කුඩා නිල් පැහැති ලස්සන, පෘථිවිය සමඟම පාවෙමින් දැක බලාගැනීමට අපට ද අවස්ථාව ලබා දී තිබේ."

මෙකී අගනා පින්තූර පෙළ එකල හඳුන්වනු ලැබුවේ "පෘථිවියේ නැඟීම"(EARTHRISE) යනුවෙනි. එමඟින් අප එතෙක් මෙම ග්‍රහලෝකය දෙස බැලූ ආකාරය මුළුමනින් ම වෙනස් කළේ ය. එසේ වීමෙන් ඉතා වැදගත් බලපෑමක් ද අප තුළ ඇති කළේ ය.

එයින් පෘථිවිය පිළිබඳ අප තුළ පැවැති ආකල්පය ද වෙනස් විණි. අපි එහි සුන්දරත්වය වෙනත් විධියකට බැලීමට පුරුදු වූයෙමු. එහි අනුහසින් ඊළඟ වසර කීපයක් තුළ දී අපේ රටවල වාතය හා ජලය පිරිසිදුව තබාගැනීම සඳහා අණපනත් සම්මත විණි. එසේම ප්‍රථම වරට, පෘථුවිය සැමරීමේ දිනයක් (EARTH DAY) ද ඉක්මනින්ම ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී.

පෘථිවියේ මෙම මායාකාරී ඡායාරූප මඟින් ලෝක ගෝලයේ සැබෑ සිතුවම නිර්මාණය කරනු ලැබුවේ අල්ගෝර් ගේ මිතුරකු වන ටොම් වෑන්ට් සැන්ට් ය. හෙතෙම වසර තුනක් තිස්සේ චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණයෙන් ලබාගෙන තිබූ ඡායාරූප 3000 ක් මනාව පරීක්ෂාකර, වලාකුළු රහිතව ලබාගත් පෘථිවියේ පින්තූර මේ සඳහා වෙන්කර ගත්තේ ය. අනතුරුව ඩිජිටල් (DIGITAL) තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගනිමින් මෙම ග්‍රහලෝකයේ මතුපිට පෙනුම පැහැදිලිව දර්ශනය කර ගනිමින්

> කෙසේවුවද පෘථිවිය ගෝලාකාර වස්තුවක් වන නිසා එහි සියලු කොටස් පැහැදිලිව ප්‍රදර්ශනය කැරැවීම සඳහා ඉහත ප්‍රතිරූප (IMAGES) පැතැලි පින්තූරයකට ගෙනඒම පිණිස, ඒවා අතුරා සකස් කිරීමට සිදුවිය. එය ප්‍රක්ෂේපණය (PROJECTION) යනුවෙන් හැඳින් වේ. එහෙත් ප්‍රක්ෂේපණය කිරීමේදී මහාද්වීපවල ප්‍රමාණයේ හා හැඩයේ විවිධ වෙනස්කම් ඇති වේ.

මෙම ග්‍රහලෝකයේ මතුපිට පෙනුම පැහැදිලිව දර්ශනය වන ආකාරයට එකී තෝරාගත් පින්තූර එකිනෙකට සම්බන්ධ කළේ ය. (එහෙත් එහි ඇන්ටාර්ටිකාව දර්ශනය නොවිණි.)

කෙසේවුවද පෘථිවිය ගෝලාකාර වස්තුවක් වන නිසා එහි සියලු කොටස් පැහැදිලිව ප්‍රදර්ශනය කැරැවීම සඳහා ඉහත ප්‍රතිරූප (IMAGES) පැතැලි පින්තූරයකට ගෙනඒම පිණිස, ඒවා අතුරා සකස් කිරීමට සිදුවිය. එය ප්‍රක්ෂේපණය (PROJECTION) යනුවෙන් හැඳින් වේ.

එහෙත් ප්‍රක්ෂේපණය කිරීමේදී මහාද්වීපවල ප්‍රමාණයේ හා හැඩයේ විවිධ වෙනස්කම් ඇති වේ. විශේෂයෙන් ම උතුරු හා දකුණු ධ්‍රැව ප්‍රදේශවල එවැනි තත්ත්වයක් ඇති වේ. මෙහි දැක්වෙන ලෝක සිතියම වෑන් සැන්ට් ගේ ප්‍රතිරූපවලින් සංයුක්ත වූවකි. එය දැන් සියලුම ලෝක සිතියම්වලට පදනම වූ මූලාශ්‍රය (ICON) වෙයි. "NATIONAL GEOGRAPHY" සඟරාව භාවිත කරන්නේ ද මෙම සිතියමයි.

නිහඬ අනතුරු ඇඟවීමක්

මාර්ක්ට්වේන් වරක් මෙසේ කියා තිබේ. "ඔබ නොදන්නා දෙයින් ඔබට කරදරයක් ඇති නොවේ. එහෙත් ඔබ ඉතා නිසැකයෙන් ම දන්නා දෙයින් එසේ නොවේ." ඔහුගේ මෙම ප්‍රකාශය වර්තමාන දේශගුණික විපර්යාසයට සැබෑ සබඳකමක්, විශේෂිතව පෙන්නුම් කරයි. වැරැදි අවබෝධය හේතුවෙන් බොහෝ අය, පෘථිවිය ඉතා විශාල වස්තුවක් වන බැවින් මනුෂ්‍ය ප්‍රජාවට ඊට හානියක් සිදු කළ නොහැකි යැයි විශ්වාස කරති.

එක්තරා කාලයකදී නම් එහි ඇත්තක් තිබිණ. එහෙත් දැන් එය එසේ නොවේ. මෙකල ලෝක ජනගහනය බිලියන 6.5 පමණ වේ. නවීන විද්‍යාව හා තාක්ෂණය අද ඉතා තීරණාත්මක ලෙස ප්‍රබල වී තිබේ. මේ අනුව වර්තමාන මිනිසාට පරිසරය විනාශ කළ හැකි ක්‍රම හා විධි බහුලව දක්නට ලැබේ.

එමඟින් වැඩිම හානියක් සිදුවිය හැක්කේ කොතැනක ද? එය පෘථිවිය වටා තිබෙන අන්තරීක්ෂය යි. හේතුව එය ඉතා තුනී පටලයක් වන හෙයිනි. "ඕසෝන් ස්ථරය" ලෙසින් ද එය හැඳින් වේ. කාල්සගාන් අන්තරීක්ෂය විස්තර කර තිබෙන්නේ මෙලෙසිනි.

"ඔබ සතුව ඇති කිසියම් ගෝලාකාර වස්තුවක් වාර්නිෂ්(VARNISH) වහන්තරාවකින් ආවරණය කර ඇත්නම්, පෘථිවිය වසා තිබෙන අන්තරීක්ෂය ද තුනීකම අතින්, වාර්නිෂ් වහන්තරාවට සමාන වේ."

මේ අනුව පෘථිවිය වටා තිබෙන මෙකී තුනී වායු පටලය හා එහි සංයෝජනය ඉතා විස්මය ජනක ලෙස වෙනස් කිරීමට මිනිසුන් වන අපට හැකියාව ලැබී තිබේ.

ඇත්තට ම අප දැනටමත් "හරිතාගාර වායු" (GREEN HOUSE GASES) විශාල ප්‍රමාණයක් වායුගෝලයට මුදාහැර තිබීම මඟින් ඉහත කී අන්තරීක්ෂය අනතුරට පත් කර තිබේ.

හරිතාගාර වායු

අප පෘථිවිය වටා තිබෙන වායුගෝලය තුළ අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය පවත්වා ගෙන යනු ලබන්නේ "හරිතාගාර වායු" මඟිනි. ඒවා නම් වශයෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CARBON DIOXIDE), මීතේන් (METHANE), සහ නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් (NITROUS OXIDE) ද වේ.

ඒවා මඟින් පෘථිවිය මතු පිට පැවැතිය යුතු ෆැරන්හයිට් 59 ක (59 °F) සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය පවත්වා ගෙන යනු ලැබේ. එබැවින් පෘථිවි පෘෂ්ටය මත හරිතාගාර වායු නොමැති විට එහි උෂ්ණත්වය ෆැරන්හයිට් බිංදුව (0 °F) ට පහළ බසී.

එහෙත් ප්‍රශ්නය වන්නේ, කර්මාන්ත, තාක්ෂණය හා අපේ අලුත් ජීවන ක්‍රමය නිසා, ප්‍රමාණය ඉක්මවා යන හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණයක් අප විසින් මුදා හරිනු ලැබීමයි. එය හොඳ දෙයක් නොවේ.

සියලු හරිතාගාවායු අතර වැඩිම උෂ්ණත්වයක් රඳා පවතින්නේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (Co2) වායුව තුළයි. එය සම්පූර්ණ හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණයෙන් 80% කි. අප අතින් කාර්බන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව මුදාහැරෙන ක්‍රම හා විධි කීපයක් ම තිබේ. ඉන්ධන, තෙල් හා ගෑස් පිළිස්සීමෙන් එය සිදු වේ. නිවාස, රථවාහන, කර්මාන්තශාලා සහ බලාගාර (POWER PLANTS) තුළ මෙකී දහනය ඇති වේ. මෙයට අමතරව, කැළෑ කැපීම හා සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය මඟින් ද මෙය ම සිදු වේ.

කාර්මික යුගයට පෙර ලෝකයේ සූර්ය ශක්තියෙන්, අන්තරීක්ෂයට වුවමනා සම්පූර්ණ හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණය ස්වාභාවිකවම උරාගනු ලැබිණි. එබැවින් එහි පුදුමාකාර සමතුලිතතාවක් දක්නට ලැබිණි. පෘථිවිය ප්‍රශස්ත ග්‍රහලෝකය (GOLDILOCKS PLANET) ලෙස ඇතැම්විට විස්තර කෙරුණේ ද එහි සමතුලිතතාවේ අගය නිසාවෙනි. එය සිකුරු ග්‍රහයා (VENUS) මෙන් විෂ අන්තරීක්ෂයක් සහිත, උෂ්ණාධික ලෝකයක් නොවන අතර, අඟහරු ග්‍රහයා (MARS) මෙන් ප්‍රායෝගික අන්තරීක්ෂයක් නොමැති, ශීතාධික ලෝකයක් ද නොවේ.

එහෙත් වායුගෝලය තුළ හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණය බෙහෙවින් අධිකවීම නිසා එය පෘතුවිය උණුසුම්වීමට ප්‍රධාන හේතුකාරකය වී තිබේ. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරූප (IMAGES) වලින් එය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි වෙයි.

සූර්ය ශක්තිය (ENERGY) කහපාට දඟරාකාර රේඛා මෙන් අන්තරීක්ෂයට ඇතුළු වෙයි. ඒවායින් සමහරක් මගින් පෘථිවිය සහ එහි අන්තරීක්ෂය උණුසුම් කෙරෙයි.

අනතුරුව එම ශක්තිය පරාවර්තනය වී අධෝරක්ත කිරණ ආකාරයෙන් අවකාශයට ගලායයි. එහෙත් ඒවා අවකාශයට යෑම වළක්වා හරිතාගාර වායු මඟින් උරාගනී. මෙය සාමාන්‍ය සුපුරුදු ක්‍රියාවලිය යි.

එහෙත් අද අප මුහුණ දී සිටින ප්‍රශ්නය වන්නේ පෘථිවියේ වායුගෝලය, මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය හේතුවෙන් නිර්මිත කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ඇතුළු අනෙක් හරිතාගාර වායු විශාල ප්‍රමාණයකින් පිරී තිබීමයි. එමඟින් අවකාශයට ගලා යා යුතු අධෝරක්ත කිරණ අවහිර වෙයි. එහි ප්‍රතිඵලය වශයෙන් පෘථිවියේ වායුගෝලයට සහ සාගර භයානක අන්දමින් උණුසුම් වේ.

දේශගුණික විපර්යාසය යනු මෙම ක්‍රියාදාමය වේ. ❑