ලෝකය අල්ලට ගෙනා චන්ද්‍රිකා ජාලය

සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණයට හැඳින්වීමක්

ආචාර්ය ආතර් සී. ක්ලාක් කීවේ එක් තැනෙක සිට තවත් තැනකට පණිවිඩයක් යවන ක්‍රමයක් ගැන ය. නැත්නම් සන්නිවේදනය ගැන ය. මේ අර්ථය චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය භාවිතා කළ මුල්ම මිනිස් වෑයම යි. සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකා (Communication Satellites) අපි දන්නේ ඒවායි.

භූ ස්ථාවර තාක්ෂණයේ රැඳවූ චන්ද්‍රිකාවක් මඟින් උපරිම විදියට ආවරණය කළ හැක්කේ පොළෝ තලයේ වර්ගඵලයෙන් තුනෙන් එකක් පමණි. මුළු ලොව ආවරණය වන සන්නිවේදන පද්ධතියක් සැකසිය හැක.

මුල්කාලීන විද්‍යාඥයින්ගේ වෑයම මෙතරම් පුළුල් එකක් වූයේ නොවේ. යම් තාක්ෂණයක රඳවන චන්ද්‍රිකාවක් පොළොව සමඟ සබඳතා පවත්වා ගැනීම පමණක් වුව අමන්දානන්දයට හේතුවකි. ඒ 1960 දශකය යි.

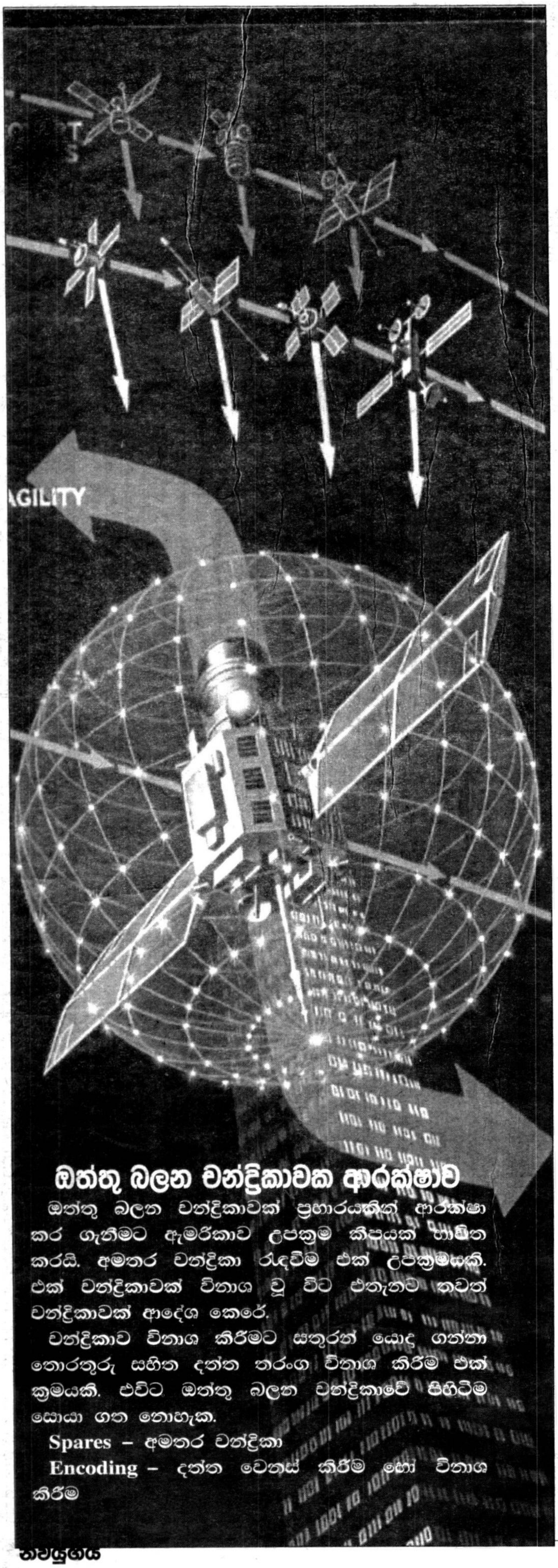
මුල් කාලීන සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකාවක් මඟින් සිදු වූයේ, පොළොවෙන් චන්ද්‍රිකාව වෙත යවන පණිවුඩ හරවා යැවීමක් පමණ ය. මේ වර්ගයේ චන්ද්‍රිකා නම් කළේ අක්‍රිය චන්ද්‍රිකා (Passive satellite) වශයෙනි. ඇමරිකාව මේ අයුරින් ගුවන්ගත කළ මුල්ම සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකාව වූයේ SCORE ය. ඒ 1958 දෙසැම්බර් 18 වැනිද ය. ඒ චන්ද්‍රිකාව කක්ෂයේ තිබුණේ දින 12 ක් පමණි. එහෙත් ඒ වෑයම ඓතිහාසික ආරම්භයකි.

දෙවැනි සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකාව ගුවන් ගත කරන විට ඇමරිකාව පාඩම් ඉගෙන ගෙන තිබුණේ ය. ඉහළ පන්තියක සිටි දරුවෙකු වූ ඇමරිකාව මෙවර ගුවන් ගත කළ සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකාව වූයේ, ටෙලිස්ටාර් - 1 ය. ඒ ඇමරිකානු ටෙලිෆෝන් හා ටෙලිග්‍රාෆ් සමාගමේ (American Telephone and Telegraph Company) වෑයමකි. මේ චන්ද්‍රිකාව සක්‍රිය වර්ගයේ එකකි.

සක්‍රිය චන්ද්‍රිකාවක් (Active Satellite) සතු කාර්යන් කිහිපයක් ම තිබෙන්නේ ය. එය කිසිසේත් ම පොළොවෙන් ලැබෙන පණිවිඩ හරවා යවන උපක්‍රමයක් පමණක් නොවේ. පොළොවෙන් ලබා ගන්නා පණිවිඩ සක්‍රිය චන්ද්‍රිකාවක දී තවදුරටත් ශක්තිමත් කෙරේ. එම පණිවිඩ තරංග හීන වී තිබේ නම් ඒවා ශක්තිය යොදා ශක්තිමත් කිරීමේ හැකියාව සක්‍රිය චන්ද්‍රිකාවකට තිබේ. ඒවා අවශ්‍ය තැන්වලට සම්ප්‍රේෂණය කරනුයේ ඉන් පසුව යි.

ඇමරිකාව කක්ෂගත කළ ටෙල්ස්ටාර් - 1 (Telstar - 1) චන්ද්‍රිකාව මේ ගුණ දරා සිටි එකකි. මේ චන්ද්‍රිකාව මඟින් දුරකතන සංවාද, රූපවාහිනී රූපරාමු මෙන් ම දුරස්ථ ඡායාරූප වලට අදාළ රේඩියෝ තරංග (Telephoto microwaves) මහා සාගරය හා ගොඩබිම ගණනකටවත් නොගෙන අවශ්‍ය තැන්වලට සම්ප්‍රේෂණය කළේ ය.

ඇමරිකාව වර්ෂ 1963 ජූලි 26 වැනිද කක්ෂගත කළ සින්කොම් - III (Syncom - III) තවත් වැදගත් චන්ද්‍රිකාවකි. භූ ස්ථාවර කක්ෂයට පහළින් පිහිටි කක්ෂයක රැඳවූ මේ චන්ද්‍රිකාව කක්ෂගත කළේ ඇමරිකානු ජාතික ගගනවිද්‍යා අභ්‍යවකාශ අධිකාරිය (NASA) විසිනි. මේ අයුරින් ම තවත් භූ ස්ථාවර කක්ෂයට පහළින් චන්ද්‍රිකාවක් කක්ෂගත කළේ, 1964 අගෝස්තු 19 වැනිද ය. දවසක් තුළ පෘථිවිය වටා



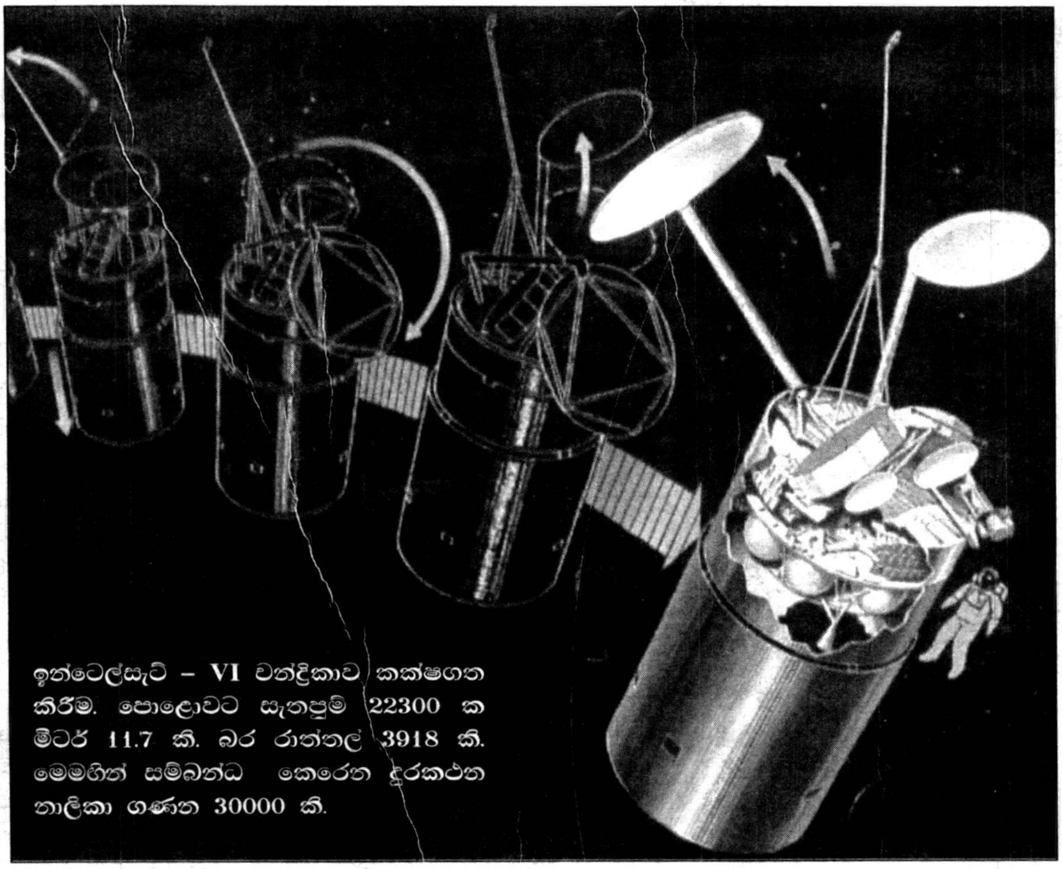
ඔත්තු බලන චන්ද්‍රිකාවක ආරක්ෂාව

ඔත්තු බලන චන්ද්‍රිකාවක් ප්‍රහාරයකින් ආරක්ෂා කර ගැනීමට ඇමරිකාව උපක්‍රම කීපයක් භාවිත කරයි. අමතර චන්ද්‍රිකා රැඳවීම එක් උපක්‍රමයකි. එක් චන්ද්‍රිකාවක් විනාශ වූ විට එතැනට තවත් චන්ද්‍රිකාවක් ආදේශ කෙරේ.

චන්ද්‍රිකාව විනාශ කිරීමට සතුරන් යොදා ගන්නා තොරතුරු සහිත දත්ත තරංග විනාශ කිරීම එක් ක්‍රමයකි. එවිට ඔත්තු බලන චන්ද්‍රිකාවේ පිහිටීම සොයා ගත නොහැක.

Spares - අමතර චන්ද්‍රිකා

Encoding - දත්ත වෙනස් කිරීම හෝ විනාශ කිරීම



ඉන්ටෙල්සැට් – VI චන්ද්‍රිකාව කක්ෂගත කිරීම. පොළොවට සැතපුම් 22300 ක මීටර් 11.7 කි. බර රාත්තල් 3918 කි. මෙමඟින් සම්බන්ධ කෙරෙන දූරකථන නාලිකා ගණන 30000 කි.

එක්වරකට වඩා ගමන් කරන මේ චන්ද්‍රිකාව සින්කොම් – III යි. මිනිස් ඉතිහාසයේ පළමු වතාවට ශාන්තිකර සාගරය හරහා රූපවාහිනී තරංග සම්ප්‍රේෂණය කළේ මෙම චන්ද්‍රිකාවෙනි.

ඇමරිකාව සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණයේ බොහෝදුර යද්දීත් සෝවියට් රුසියාව බලා සිටියේ ය. එහෙත් ඔවුන් සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය දියුණු කරමින් සිටියේ ය. එහි අග්‍රඵලය රුසියානුවන් නෙළා ගත්තේ 1965 අප්‍රේල් මාසයේ දී ය. රුසියානුවන් බල සම්පන්න සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකාවක් කක්ෂගත කළේ ය. එය නමින් මොල්නියා 1 ඒ (Molnya 1 A) ය. කළු සුදු රූපවාහිනී තරංග පමණක් නොව වර්ණ රූපවාහිනී තරංග ද මේ චන්ද්‍රිකාවෙන් සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි විණ. ශබ්දය පමණක් නොව දුර සටහන් මෙන් ම විද්‍යුත් මුද්‍රිත සටහන් දත්ත (Teletype and fac-simile signals) ද මේ චන්ද්‍රිකාවෙන් සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි වූයේ ය.

සෝවියට් දේශය මින් පසුව ලෝකයේ ප්‍රබලම සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකා ජාලය නිර්මාණය කළේ ය. මොල්නියා වර්ගයේ චන්ද්‍රිකා පෙළක් ගුවන් ගත කළ ඔවුන් ගොරිසන්ට් (Gorizont) නමින් තවත් චන්ද්‍රිකා පෙළක් කක්ෂගත කළේ ය. ඒවා එකිනෙකට සම්බන්ධ කරමින් වර්ෂ 1971 දී තැනූ ජාත්‍යන්තර චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදන ජාලය හැඳින්වූයේ, ඉන්ටර්ස්පුට්නික් ජාලය (Intersputnik network) වශයෙනි. මේ ජාලය ජාත්‍යන්තර වශයෙන් ජාතීන් 20 ක් භාවිතා කළේ ය.

චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය සන්නිවේදන කටයුතුවලට යොදා ගැනීම පෞද්ගලික අංශයට ලබා දුන්නේ ද ඇමරිකාවෙනි. ඒ ප්‍රථම වානිජ සන්නිවේදන ජාලය බිහිවීමට ඉඩ සලසාදීමෙනි. ඉන්ටෙල්සැට් (Intelsat) නම් වූයේ, එම වානිජ චන්ද්‍රිකා ජාලය යි. මුදල් ගෙවන ඕනෑම කෙනෙකුට මේ සන්නිවේදන ජාලයෙන් තොරතුරු අවශ්‍ය තැනට යැවිය හැක. කුණුහරුපවල පටන් දහම් පද දක්වා සියලු දේ ඊට අයත් ය. වගකීමක් හෝ පාලනයක් නැත. ලෝකය ගම්මානයක් වූවා යැයි කීවේ මේ සන්නිවේදන ජාලයේ ආශ්චර්යට යි. සන්නිවේදන විප්ලවය කියා ද සමහරෙක් මෙයට කීවේ ය. ඉන්ටෙල් සැට් සන්නිවේදන ජාලය බිහි වූයේ වර්ෂ 1965 දී ය. ඒ ඉන්ටෙල්සැට් – 1 චන්ද්‍රිකාව ගුවන් ගත කිරීමෙනි. වර්ෂ 1965 දී මෙයට සහයෝගය දුන්නේ ජාතීන් 11 කි. ටෙලිෆෝන් නාලිකා 75 ක් සෑම මොහොතක ම ක්‍රියාත්මක කොට තැබීමට එය ප්‍රමාණවත් වූයේ ය. ඒ අදින් අවුරුදු 35 කට කලිනි.

දැන් ඉන්ටෙල්සැට් ජාලය ලෝකයේ සන්නිවේදනයේ සීමාව හසුරුව යි.

එයට සම්බන්ධිත චන්ද්‍රිකා ගණනින් 15 කි. ලොවපුරා ඇති චන්ද්‍රිකා මධ්‍යස්ථාන 250 ක් සමඟ එම ජාලය සම්බන්ධිත ය. රටවල් 110 ක් මේ ක්‍රියාවලියට දායක වී සිටියි. දැනට ඉන්ටෙල්සැට් ජාලය සමඟ සම්බන්ධිත දූරකතන නාලිකා ගණන 30000 කි. සෑම මොහොතක ම දූරකතන සංවාද 12000 ක් හැසිරවීම ඉන්ටෙල් සැට් ජාලයේ අද ධාරිතාව යි. ඒ සෑම මොහොතක ම වර්ණ රූපවාහිනී නාලිකා දෙකක තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණයට අමතර වශයෙනි. ❑

මාසික විශේෂාංගය සැකසුම

පාලිත අමරසූරිය

රස කතා

සුදුසු ම වචනය

එක්තරා ඉරුදින පාසලක දේවගැතිවරයෙක් "භාස්කම" යන වචනය තේරුම්කර දීමට කතාවක් කරමින් සිටියේ ය.

"ළමයිනේ, තට්ටු දහයක ගොඩනැගිල්ලක වහලයේ මං හිටගෙන සිටියා යයි හිතන්න. මෙහි දී මගේ සමබරතාව බිඳී මං වහලයෙන් පහළට ඇදවැටෙනවා. එහි දී එකපාරට ම, සුළි සුළඟක් හමාගෙනවිත් මං ඔසවාගෙන ගිහිල්ලා, අනතුරක් නැතුව හෙම්හිට පොළොවට පහත් වෙනවා. මෙවැනි සිදුවීමක් ගැන කියන්නට ඔබ භාවිත කරන සුදුසු ම වචනය මොකක් ද?"

දිගු නිහඬතාවකට පසු එක් පිරිමි ළමයෙක් අතක් ඔසවමින් මෙසේ පැවසුවේ ය.

"වාසනාව"

"හරි හරි" දේවගැතිවරයා උත්තර දුන්නේ ය.

"ඒක "වාසනාව" වෙන්නට පුළුවන්. ඒත් මට වුවමනා කරන වචනය ඒක නොවේ. මං ආයෙත් කතන්දරය කියන්නම්. මං වහලය උඩට ගියා, වහලෙන් බිමට වැටුණා, සුළි සුළඟක් හමාගෙන ඇවිල්ලා මං පොළොව මතට අනතුරක් නැතුව පාත් වුණා. ආයෙම හිතන්න. මෙවැනි සිදුවීමක් ගැන කියන්නට භාවිත කරන සුදුසු ම වචනය මොකක් ද?" "අනතුර" ගැහැනු ළමයෙක් උත්තර දුන්නා ය.

"නෑ, නෑ" දේවගැතිවරයා උත්තර දුන්නේ ය.

"තුන්වැනි වතාවටත් කතන්දරය හොඳට අහගන්න. මං හිටියේ මං කියාපු ගොඩනැගිල්ලේ වහලය උඩ. මං වහලෙන් බිමට වැටෙනවා. සුළි සුළඟක් හමාගෙන ඇවිල්ලා මං අනතුරක් නැතුව පොළොව මතට පාත් කරනවා. මං අනතුරක් නැතුව පොළොව මතට පාත් වුණු එක කියන්නට භාවිත කරන්නට පුළුවන් සුදුසු ම වචනය මොකක් ද?"

"පුහුණුව" ළමයි සියල්ලෝ ම එක හඬින් කීවෝ ය.

රචනය – ග්‍රාටියන් වාස්
අනුවාදය –
පරාක්‍රම ඇස්. විජේවර්ධන