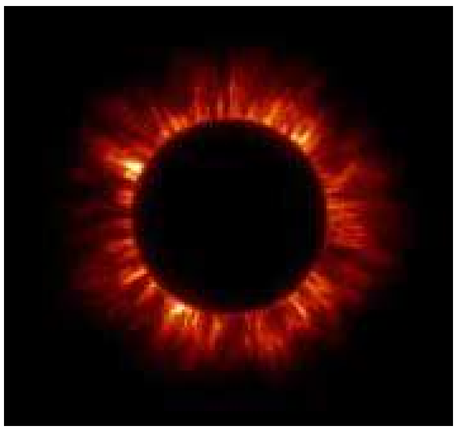
විදු සටහන්

අලුත්ම ඉලක්කය සූර්යයා

මිනිසා සඳ තරණය කළේය. වෙනත් ග්‍රහලෝක මතට අභ්‍යවකාශයානා යවන්නට ඔහු සමත්විය. දැන් ඔහුට අලුත්ම ඉලක්කයක් ඇත - සූර්යයා.

ඈත අතීතයේ සිට විද්‍යාඥයන් සූර්යයා දෙස බලා සිටියේ කුතුහලයන් පිරුණ සිත් ඇතිව ය. අහසට නගින්නට යානා නිර්මාණය කළ ලියනාඩෝ ඩා වින්සි වැනි විද්‍යාඥයන් ගේ සිට නූතන අභ්‍යවකාශ විද්‍යාඥයන් දක්වා ගමන් කළ මේ කුතුහලය සංසිඳවා ගැනීමේ කාලය දැක් එළැඹ ඇත. ඒ ඇමරිකාවේ නාසා ආයතනයේ මෙහෙයවීමෙනි.

සූර්ය ගවේෂණය සඳහා ඒ වෙත යානයක් යැවීමේ සිහිනය නාසා ආයතනය දකිමින් සිටියේ අවුරුදු 60ක පමණ ඈතක සිට ය. දැන් ඒ සිහිනය යථාවක් බවට පත්වෙමින් තිබෙන්නේ අභ්‍යවකාශ විද්‍යාඥ මහාචාර්ය ඉයුජින් පාකර්ට (Eugene Parker) උපහාර පිණිස පාකර් නමින් හැඳින්වෙන යානාවක් සූර්යයා වෙත පිටත්කර හරිමින් ය. මහාචාර්ය පාකර් සූර්යයා සිය මතුපිට පෘෂ්ඨයෙන් අභ්‍යවකාශයට මුදා හරින අංශු කදම්බ පිළිබඳව මුලින්ම සොයාගත් තැනැත්තාය. සූර්ය සුළං (Solar Wind) නමින් හැඳින්වෙන මේ අංශු පෘථිවයත් පසුකර අභ්‍යවකාශයේ බොහෝ දුරකට ගමන් කරයි. ජීවත්ව සිටින විද්‍යාඥයකුගේ නමින් පාසා ආයතනය අභ්‍යවකාශ යානාවක් නම් කළ පළමු අවස්තාව මෙයයි. අගෝස්තු 12 වන දා අභ්‍යවකාශගත කෙරුණ පාකර් යානයේ අරමුණ සූර්යයාට ළං වෙමින් සූර්ය කොරෝනාව (Sun's corona) පිලිබඳව හැදෑරීමයි. සූර්ය ග්‍රහණයක් සිදුවන අවස්ථා වලදී සූර්යයාගේ මතුපිටින් නික්මෙන ගිණිදැල් මෙන් පෙනේනනේ මේ කොරෝනාවයි.



පැයට කිලෝමීටර 720000ක වේගයකින් සූර්යයා වෙත ගමන් කරන පාකර් යානය ප්‍රමාණයෙන් මෝටර් රියක් තරම් වෙයි. 2024 වසරේ දෙසැම්බර් 19දා වනවිට සූර්යයාට ළගාවන්නට එයට හැකිවෙතැයි කියැවෙයි.

පාකර් යානය සූර්යයාගේ දැඩි තාපයෙන් උනු වී නොයන්නට සුවිශේෂී ආවරණයකින් ආවරණයකින් මන්විත ය. 1958 දී මේ යානය පිළිබඳ යෝජනාව ඉදිරිපත්වූ දා සිට මේතාක් කාලයක් විද්‍යාඥයන් ගත කළේ සූර්ය තාපයට ඔරොත්තුදෙන මේ ආවරණය නිපදවන්නටය. සෙන්ටිමීටර 11 ක් ඝනකමැති මේ ආවරණය නිපදවා ඇත්තේ සුවිශේෂී කාබන් ෆෝම් විශේෂයකිනි. එහි මූණත ඇලුමිණියම් ඔක්සයිඩ් ස්ථරයකින් නිපදවා ඇත්තේ සූර්ය තාපය පරාවර්තනය කරන්නටය. මේ කාබන් ආවරණය නිසා යානාවේ මතුපිට උෂ්නත්වය සෙල්සියස් 1400 දක්වා වැඩිවූ අවස්ථාවකදී පවා යානයේ ඇතුළත උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය අගයක පවත්වාගන්නට හැකිවෙයි.

පාකර් යානයෙන් සොයා බැලෙන ප්‍රධාන කරුණු දෙකක් ඇත.

1 සූර්ය කොරෝනාවේ උෂ්ණත්වය සූර්යයා මතුපිට උෂ්ණත්වයට වඩා 300 වාරයක් පමණ වැඩිවන්නේ කෙසේද?
2 සූර්ය සුළං (Solar Wind) වේගය උපදවාගන්නේ කෙසේද?

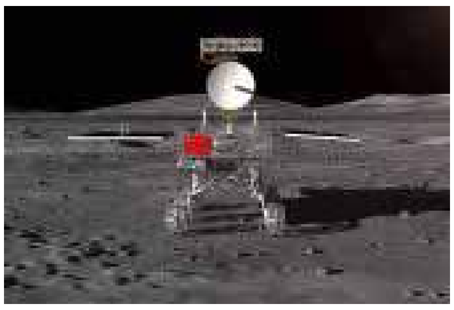
සූර්ය සුළං නැත්නම් සූර්ය කොරෝනාවෙන් නික්මෙන පදාර්ථ අපේ පෘථිවිය කරා පැමිණීම පෘථිවියේ සන්නිවේදන පද්ධති වල බිඳවැටීම් හා ඒවාට බාධා කිරීම් ඇති කරයි. එනිසා වෙන් අධ්‍යයනයකින් ලබාගත හැකි දැණුම ඉතා වැදගත් වෙයි.

Photo Credit NASA

නැවතත් සඳට

මිනිසා සඳ මතට ගොඩ බැසීමෙන් පසු අවුරුදු පනහක් පමණ ගතවී ඇත. එයින් පසුව හැටේ සහ හැත්තෑවේ දශක වවල මිනිසුන් සහිත සහ රහිත චන්ද්‍ර ගවේශන කීපයක් සිදුවුණ නමුත් ඉන් පසුව ගතවුණේ නිහඬ කාලයකි. ඒ නිහඬ කාලය තුළ සඳ කරා ගොස් පර්යේෂණ කළේ එක්ම එක චන්ද්‍ර යානයකි. ඒ 2013 දෙසැම්බරයේදී දී චීනය සඳ මත ගොඩ බැස්සවූ Change 3 Lander - ජේඩ් රැබිට් රෝවරයයි. රෝද හයක් සහිත මේ යානය ක්‍රියාත්මක වූයේ සූර්ය බලයෙනි. යානය අවුරුදු තුනක් සඳ මත ක්‍රියාත්මක විය.

ඉන් අවුරුදු පහකට පසුව දැන් චීනය සූදානම් වන්නේ Change 4 නමින් නවතම යානයක් සඳ කරා යවන්නටය. මේ තාක් කාලයක් සඳ මත පතිත කළ සෑම යානයක්ම ක්‍රියාත්මක වූයේ හඳේ පොළොවට පෙනෙන පැත්තේ ය. එහෙත් චීනය ගුවන්ගත කරන නවතම යානය පතිතකරන්නට සූදානම් කර ඇත්තේ සඳේ අපට නොපෙනෙන පැත්තටය.



මෙය ඉතා අපහසු කාර්යයක් වන්නේ සඳේ නොපෙනෙන පැත්තේ - එනම් සඳේ අඳුරු පැත්තේ - තිබෙන යානයකට ගුවන් විදුලි සංඥා යැවීමේ අපහසුතාව නිසා ය. (සැබැවින්ම සඳේ අඳුරු පැත්ත යයි හැඳින්වූවාට මේ පැත්තටද හිරු එළිය ලැබෙයි) සඳේ පැරණිම සහ ගැඹුරුම ආවාටය වන South Pole-Aitken basin ඇත්තේ මේ අපට නොපෙනෙන පැත්තේ ය. නවතම චීන යානය පතිත කරන්නට අදහස් කරගෙන සිටින්නේ මේ ආවාට ප්‍රදේශයටය.

සඳේ අපට නොපෙනෙන පැත්තට ගුවන් විදුලි සංඥා යැවීමේ අපහසුව වළක්වාගන්නට චීනය යොදා ගන්නට යන්නේ සඳට ඔබ්බෙන් රඳවන කුඩා සන්නිවේදන චන්ද්‍රිකාවකි. මේ චන්ද්‍රිකාවට යැවෙන සංඥා එතැනින් සඳ මත ඇති යානයට යැවීමෙන් සන්නිවේදන කාර්යය සම්පූර්ණ කරගන්නට චීනය බලාපොරොත්තුවෙයි. සඳට කිලෝමීටර 60000 ක් ඈතින් පිහිටි සුවිශේෂී කක්ෂයක රඳවන මෙවන් චන්ද්‍රිකාවකට සඳ සමග එකට ගමන් කිරීමේ හැකියාව ලැබෙයි. මේ සඳහා ඉන්ධන අවශ්‍ය වන්නේද නැත.

මෙවන් චන්ද්‍ර ගවේශනයකින් නැවත නැවතත් පරීක්ෂා කෙරෙන්නේ පොළොවෙන් බැහැරව ජීවය පවත්වාගැනීමේ හැකියාවයි. වෙනත් ග්‍රහලෝකයක් කරා යන ගමනකදී මේ දැණුම ඉතා වැදගත් වෙයි. 2030 වසරේදී සඳ මතට මිනිසුන් යැවීමට සැළසුම් කරන චීනයට මේ ලබාගන්නා දැණුම ඉතා වැදගත් වනු ඇති බව නිසැක ය.

සේයාරුව CNSA.