WWW.WSWS.org

ලෝක සමාජවාදී වෙබ් අඩවිය

හතරවන ජාත්‍යන්තරයේ ජාත්‍යන්තර කමිටුවේ ප්‍රකාශනයකි

එක්සෝ අඟහරු ව්‍යාපෘතිය සාර්ථකත්වයන් හා අසාර්ථකත්වයන් සහිතය

ExoMars mission has both success and failure

බ්‍රයන් ඩයින් විසිනි
2016 ඔක්තෝබර් 21

ට්‍රෙයස් ගෑස් ඕබිටර් (ටී.ජී. ඕ) නමැති ඒකාබද්ධ යුරෝපීය හා රුසියානු අභ්‍යාවකාශ යානය, කිලෝමීටර් මිලියන 496 දුර ගෙවා පැය 2 විනාඩි 19ක් ගතවූ රෝධක ක්‍රියාවලියකින් පසුව, ඔක්තෝබර් 19 දා අඟහරු ග්‍රහයාගේ කක්ෂයට ඇතුලු විය. මෙය අඟහරු ග්‍රහයා මත පැවතියහැකි ජීවය පිලිබඳ රසායනික හා ජීව විද්‍යාත්මක සලකුනු ගවේෂනය කිරීමට යුරෝපීය අභ්‍යවකාශ කාර්යංශයත්, රුසියානු අභ්‍යාවකාශ කාර්යංශයත් (රෝස්කොමොස්) එක්ව දියත් කර ඇති අදියර දෙකක ව්‍යාපෘතියේ පලමු පියවරයි.

රතු ග්‍රහයා වටා කක්ෂ ගතව ඇති අභ්‍යාවකාශ යානා සමූහය අතරට එක්වූ මේ යානයේ උපකරන සියල්ල බලාපොරොත්තු වූ ආකාරයෙන් ක්‍රියාත්මක වන බව අලුතින්ම ලැබී ඇති දුරස්ත මිනුම් පෙන්වාදෙයි.

එක්සෝ-මාස් නිර්මානය කර ඇත්තේ අඟහරු මත ජීවය තිබුනේදැයි ගවේෂනය කිරීම සඳහා කලින් සිදුකෙරුන හා දැනටත් ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘති තවත් පුලුල් කිරීමේ ප්‍රතිපදානයක් ලෙසයි. මේ සඳහා වැදගත් වන එක ප්‍රධාන දත්තයක් වන්නේ (අඟහරු) වායුගෝලයේ ඇති මීතේන් ප්‍රමානයයි. ට්‍රෙයස් ගෑස් ඕර්බිටර් යානය මෙය වඩාත් සවිස්තරව හදාරනු ඇත.

පූර්ව අඟහරු ගවේෂන වලදී එහි මීතේන් ඇති බව අනාවරනය කරගෙන තිබුනත් (උ.දා.: ඊ.එස්.ඒ මාස් එක්ස්ප්‍රෙස්), ග්‍රහයාගේ වායුගෝලයේ මීතේන් සංයුතිය හා විචල්‍යතාව සිතියම් ගත කිරීම සඳහාම කැපවූ ව්‍යාපෘතියක් මෙතෙක් තිබී නැත. තව ද ඉතා තුනී හා සූර්ය විකිරනයන්ගෙන් කිසිසේත්ම ආවරනය නොවූ වායුගෝලයක මීතේන් දිගුකල් පවතින්නේ කෙසේද යන්නට ද පැහැදිලි (විද්‍යාත්මක) අදහසක් තවම නැත. අඟහරු මත මීතේන් අනුවක් නොබිඳී පැවතිය හැකි යයි සිතන්නේ වසර 400ක් පමනි.

මෙම ගැටලුවට යෝජිත පැහැදිලි කිරීම් දෙකක් ඇත: පලමුවැන්න නම් ස'ර්පෙන්ටිනයිසේෂන් නමැති භූවිද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලියයි. මෙය අඟහරු මතුපිටට සැලකිය යුතු තරම් පහතින් ඇති වඩාත් උනුසුම් හා බොහෝවිට ගිනි කඳු ස්වභාවයේ පරිසරයන් තුලදී ඔලිවයින් බහුල පාෂන හා ජලය ආශ්‍රයෙන් සිදුවන ක්‍රියාවලියකි. නමුත් මීට වඩා ආකර්ශනීය පැහැදිලි කිරීම වන්නේ, මතුපිටට පහලින් ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සහිත ප්‍රදේශ වල මීතේන් නිපදවෙන බවයි. පෘථිවිය තුල ද සැලකිය යුතු තරම් මීතේන් ප්‍රමානයක් නිපදවන්නේ ජීවීන් විසින්, දිරාපත් වීමේ ක්‍රියාවලියේ අතුරුපලයක් ලෙසය. අඟහරු ග්‍රහයාගේ සැඟවුනු ගුහා තුල ද මේ හා සමාන ක්‍රියාවලියක් ඇතිවිය හැකිය.

ටී.ජී. ඕ වෙන් ලැබෙන දත්ත මගින් අඟහරු මත මීතේන් වායුවේ සම්භවය කුමක්ද යන්න පාර්ශවිකව හෝ අනාවරනය කරගැනීමට බලාපොරොත්තු වෙයි. මේ යානයේ ඇති උපකරන පෙර පැවති නිරීක්ෂන හැකියාව තුන් ගුනයකින් පමන ඉක්මවයි. එපමනක් ද නොව, ඒවාට මීතේන් හා ජල අනු වල විවිධ සමස්ථානික හඳුනාගැනීමට ද හැකියාව ඇත. මෙම අනු ජනනය වන්නේ භූවිද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලින්ගෙන්ද නැතහොත් ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලින්ගෙන්ද යන්න තීරනය කිරීමට මෙය ඉතා වැදගත්ය.

කෙසේ වෙතත්, ටී.ජී. ඕ වේ සාර්ථකත්වයට යම් බාධාවක් ඇති කරමින්, ස්කියාපරේලි පරීක්ෂන යානය සමග සන්නිවේදන සම්බන්ධතා ගිලිහී ගොස් ඇත. ඊ.එස්.ඒ විසින් මීට පෙර කරන ලද සාර්ථක “මාස් එක්ස්ප්‍රෙස්” ගවේෂනයේදී මෙන්, ටී.ජී.ඕ ද පැමිනියේ ගොඩබස්වන යානයක් සමගය. මෙය මූලික වශයෙන්ම නිර්මානය කර තිබුනේ 2020 වසරේදී අභ්‍යාවකාශ ගත කිරීමට නියමිත මෙම ව්‍යාපෘතියේම දෙවන අදියර සඳහා ස්ථාවර වේදිකාවක් හා රෝවරයක් (ගොඩබිම් ගවේෂන රථයක්) ඇතුලු උපකරන වල ගොඩබැස්වීමේ තාක්ෂනය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ය.

පරීක්ෂනයට සිදුවූයේ කුමක්ද යන්න වටහාගත හැක්කේ අර්ධ වශයෙනි. ස්කියාපෙරේලි පරීක්ෂන යානය ටී.ජී. ඕ වෙන් සාර්ථක ලෙස ඉවත් වූයේ, යානය රොකට් ආධාරයෙන් අඟහරු කක්ෂයට ඇතුලුවෙමින් තිබියදීමය. මෙය කක්ෂගත කිරීමක්

හා ගොඩබැස්වීමක් එකවිට සිදුකිරීමට උත්සාහ කල ප්‍රථම වතාවයි. පෘතුවියට ලැබුනු දත්ත අනුව සැලසුම් කර තිබු පරිදිම යානයේ තාප ආරක්ෂක ඵලකය ඔරොත්තු දුන් අතර පැරෂුටය ද විහිදුනි. කෙසේ වෙතත්, ඌෂ්න පලිහ හා පැරෂුටය ඉවත් වීමත් ගොඩබසින යානය බලය නිර්මානය කරමින් ගමන් කිරීමට සුදානම් වන විට සිදුවීම් වෙනස් වීමට පටන් ගත්තේය.

නාසා කියුරියෝසිටි රෝවරය මෙන්, ස්කියාපරෙලි යානය ද එහි අවසන් ගොඩබැස්වීම රොකට් තෙරපුම් (ක්ෂේප ප්‍රචාලන) මාලාවක් මගින් සිදු කෙරීමට නිර්මානය කර තිබිනි. භූමියට මීටර දෙකක් තිබියදී රොකට් ක්‍රියා විරහිත කොට, යානය කෙටි දුරක් පහලට වැටීමට ඉඩහැරීමට සැලසුම් කර තිබුනේ, පතිත වීමේදී එය ආරක්ෂා කිරීම සඳහාම නිර්මානය කල හංගුර ආවරනයක්ද සහිතවය. එහෙත් දත්ත ලැබී ඇත්තේ, යානය පැරෂුටයෙන් ගිලිහී, රොකට් තෙරපුම් අරම්භවී තප්පර දෙක තුනක් යන තෙක් පමනි. භූමියට පතිත වීමට තප්පර 50 කට පෙර, සියලු සන්නිවේදන සම්බන්ධතා බිඳී ගොස් ඇත.

නැතිවූ යානය සෙවීමේ උත්සාහයන් මාලාවක් ලොව පුරා දියත්ව තිබිනි. අඟහරු වටා කක්ෂ ගතව ඇති අභ්‍යාවකාශ යානා සමූහයම - ඊ.එස්.ඒ හි මාස් එක්ස්ප්‍රෙස්, ටී.ජී.ඕ, ඉන්දියානු මන්ගල්යාන්, නාසාවේ මාස් ඔඩිසි, මාස් රිකොනිසන්ස් හා මාවෙන්- මේ සෙවීමට එක්ව ඇත. මුල් අදියරේදී, ඊ.එස්.ඒ මගින් ඉන්දියාවේ ජයන්ට් මීටර් වේව් රේඩියෝ නමැති දුරදක්නය ද ස්කියාපරෙල්ලි සෙවීම සඳහා යොදවන ලදී. මෙතෙක් වැඩිදුර කරුනු කිසිවක් සොයා ගැනීමට නොහැකි වී ඇති අතර, දැනට ඇති කල්පිතය නම්, සිදුවිය යුතුව තිබුනාට වැඩි උසකදී රොකට් ක්‍රියා විරහිත වීම නිසා, යානය අඟහරු මතුපිටට කඩාවැටෙන්න්ට ඇති බවයි.

අතුරුදහන් වූ යානය සෙවීමේ ජාත්‍යන්තර උත්සාහය පිලිබඳ යම් උත්ප්‍රාසයක්ද ඇත. අඟහරු මත ගොඩබැස්වීම සංකල්පීය වශයෙන් තහවුරු කිරීමට ස්කියාපරෙලි නිර්මානය කිරීමට සිදු වුයේ, යුරෝපය තවමත් එවැන්නක් සිදුකර නැති බැවිනි. 1971දී සෝවියට් දේශය විසින් අඟහරු මතට මෘදු ගොඩබැස්වීමක් කල අතර 1975 අමරිකාව ද ඒ අනුව ගියේය. පසුගිය දශක දෙක තුල නාසාව, යානා හා රෝවර ගනනාවක් අඟහරු මත ආරක්ෂිතව ගොඩබස්වා ඇත: සොජ්රන්ර් (1996), ස්පිරිට් (2003), ඔප්ර්ටුනිටි (2003), ෆීනික්ස් (2008) හා කියුරියෝසිටි (2012). මින් දෙකක්, ඔපර්ටුනිටි හා කියුරියෝසිටි, තවමත් විද්‍යාත්මක කාර්ය කරන්නේ පෘතුවියෙන් කිලෝමීටර් මිලියන 225 ක් දුරක සිටය.

එක්සෝ මාස් ව්‍යාපෘතියට සැලකිය යුතු සහයක් ලබාදිය හැකිව තිබියදීත්, ඔබාමා පාලනය යටතේ සිදුකල ප්‍රතිපාදන කැපීම් නිසා නාසාවට ව්‍යාපෘතිය නතර කර දැමීමට සිදු විය. මේ ව්‍යාපෘතියට ඇමරිකානු සහභාගීත්වය නතර කෙරුනේ, ඇමරිකානු සහයෙන් සිදුකල රුසියානු විරෝධී උද්ඝෝෂන හා 2014 මැයි යුක්රේන කුමන්ත්‍රනයට තුඩු දෙමින් 2013 ඇමරිකාව, යුරෝපය හා රුසියාව අතර 2013 වසරේදී වර්ධනය වීමට පටන්ගත් භූ දේශපාලන ආතතීන්ගේ ප්‍රතිපලයක් වශයෙන් දැයි යමෙකුට සිතෙන්නට පුලුවන.

අඟහරු මතට යානා ගොඩබස්වන්නේ කෙසේදැයි යුරෝපයට ඇමරිකාවෙන් ස්වාධීනව බොහෝදුරට තනිවම ම ඉගෙනගැනීමට සිදු වීම, චීනයේ යුටු චන්ද්‍ර යානය අපගේ මතකයට ගෙන එයි. සඳමත කර ඇති ගොඩබැසීම් ගනනාවෙන් (නාසා හා රස්කොමෝ) ඉගෙන ගනු වෙනුවට චීන විද්‍යාඥයින්ට රෝදය යලි සොයා ගැනීමට සිදු වුයේ, සඳ මතුපිට රොබෝ යන්ත්‍ර මගින් ගවේෂනය කිරීමේ අලුත් තාක්ෂනයන් වර්ධනය කරමිනි.

එක්සෝ මාස් ප්‍රථම අදියරේ සාර්ථකත්වය සීමා සහිත වුව ද එය, තාර්කික චින්තනය, විද්‍යාත්මක සැලසුම් කරනය හා භෞතික ලෝකය ඥානනය කිරීමට මිනිසාට ඇති තල්ලුව පිලිබඳ ධෛර්ය දනවන සාක්ෂියකි. තවද එය ජාතික සීමාවන් ඉක්මවා යන සහයෝගිතාවේ ප්‍රතිලාභ පිලිබඳ පාඩමකි. එහෙත් මෙහිදී ඍනාත්මක ලෙස මතුවන්නේ, ජාත්‍යන්තර සහයෝගීතාව ආරම්භවුයේ, කලින් එම බෙදීම් අභිබවා නොයාමෙන් සිදුවූ විනාශයකින් පසුව වීම නිසාය.

© www.wsws.org