www.wsws.org
ලෝක සමාජවාදී වෙබ් අඩවිය
හතර වන ජාත්‍යන්තරයේ ජාත්‍යන්තර කමිටුවේ ප්‍රකාශනය

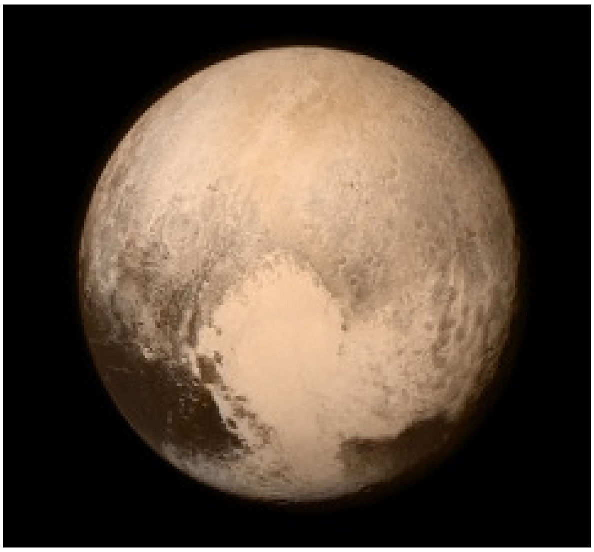
# නව හොරයිසන්ස් අභ්‍යවකාශ යානය ප්ලූටෝ අසලින් සාර්ථකව ගමන් කරයි

## New Horizons spacecraft completes Pluto flyby

\

**බ්‍රයන් ඩයින් විසිනි**
**2015 ජූලි 15**

අභ්‍යවකාශ ගවේෂනයකින් නැරඹූ සෞරග්‍රහ මන්ඩලයේ දුරස්ථ ම වස්තුව වන ප්ලූටෝ ග්‍රහයා අසලින් සාර්ථක ව ගමන්ගත් නව හොරයිසන්ස් අභ්‍යවකාශ යානය, ජූලි 14දා රාත්‍රියේ නැගෙනහිර සැකසූ වේලාවෙන් (ඊඩීටී) පස්වරු 8:52:37ට පමන පෘථිවිය සමග සන්නිවේදන සබඳතා ප්‍රතිස්ථාපනය කර ගැනීමත් සමග, ජෝන් හොප්කින්ස් ව්‍යවහාරික භෞතික විද්‍යා රසායනාගාරය හා ලොව පුරා අනෙකුත් මෙහෙයුම් මධ්‍යස්ථාන සැමරීමේ උත්සව වලින් පිරී ඉතිරී ගියේ ය.



*මෙම ඡායාරූපය ගන්නා ලද්දේ 2015 ජූලි 13 දින අභ්‍යවකාශ යානය ප්ලූටෝගේ පෘෂ්ඨයේ සිට කිලෝමීටර 768,000ක් දුරින් තිබිය දී ය. මධ්‍යස්ථ කොටසේ පෙනුම ප්ලූටෝගේ ඉතිහාසයේ භූවිද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරීත්වයේ ප්‍රතිඵලය විය හැක.*
ස්තූතිය:
**නාසා/ජේඑච්යූඒපීඑල්/එස්ඩබ්ලිව්ආර්අයි**

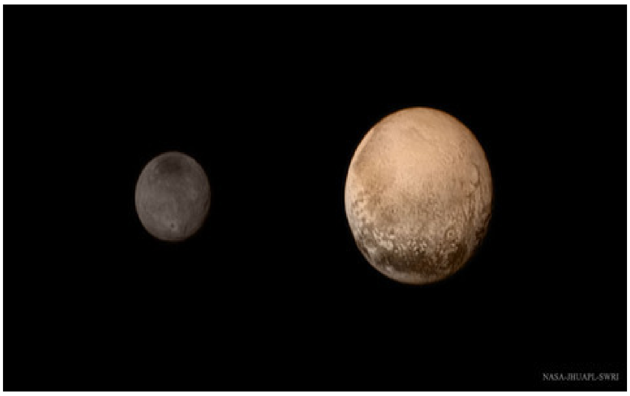
14දා උදෑසන ප්‍රථම දීප්තිමත් සමීප ඡායාරූපය එවීමෙන් පසු අභ්‍යවකාශ යානය කුඩාග්‍රහලෝකය වෙත සමීප වෙද්දී, නව හොරයිසන්ස්, එම වස්තුවේ පූර්ව ඉතිහාසයේ සියලු තාරකා ශාස්ත්‍ර නිරීක්ෂනයන්ට වැඩි හා වඩා හොඳ දත්ත එකතු කරගනිමින්, නිහඬව එහි සියලු උපකරන ප්ලූටෝ වෙත යොමු කලේ ය. යානය පෘථිවිය සමග සන්නිවේදනය යලි ඇරඹූ විට එය අනුක්‍රමික ව දත්ත එවීම ඇරඹීය. සමීප ප්‍රවිෂ්ටයේ මුල් ආවස්ථික ඡායාරූප එලඹෙන දින කිහිපය තුල නිකුත් කරනු ඇතැයි අපේක්ෂිත ය.

ග්‍රහලෝක ගවේෂනයේ ආරම්භය සනිටුහන් කරමින් 1962 දී මැරිනර් 2 අභ්‍යවකාශ යානය සිකුරු ග්‍රහයා පසුකර යමින් පලමු සාර්ථක ග්‍රහලෝක හමුව සිදු කලේ ය. ඉනික්බිති ව එලැඹි වසර 27 තුල සිතා ගැනීමට පවා අසීරු තරම් සංකීර්න, පැහැබර හා මනරම් ලෝක හෙලිදරවු කරමින් බුද සිට නෙප්චූන් දක්වා වන සෞරග්‍රහ මන්ඩලයේ සියලු ග්‍රහලෝක වෙත රොබෝමය ගවේෂන මාලාවක් දියත් කරනු ලැබී ය. අඩ සියවසකටත් පසුව අතිමූලික ව නව භූමිභාගයක් වන ප්ලූටෝ හා එහි චන්ද්‍ර පද්ධතිය ගවේෂනය කිරීම මගින් නිව් හොරයිසන්ස් එම ගමන අනවරත ව ඉදිරියට ගෙන ගොස් තිබේ.

බී-2 රහසේ බෝම්බ හෙලන එක් යානයකටත් වඩා අඩු, ඩොලර් මිලියන 650ක් යයි ඇස්තමේන්තු ගත පිරිවැයක් සහිත නිව් හොරයිසන්ස්, වසර නවය හමාරකට පෙර දියත් කරන ලදී. පෘථිවියට සාපේක්ෂ ව තත්පරයට කිලෝමීටර 16.5කට ආසන්න වේගයකින් ගමන් කල එය සෞරග්‍රහ මන්ඩලයෙන් වියෝවීමේ පරාවක්‍රය තුලට ඇට්ලස් වී රොකට්ටුවක් මත තබා ඍජු ව විදින ලද්දේ ප්ලූටෝ වෙත හැකිතාක් කෙටි කාලයකින් ලඟා වීමේ අරමුන ඇතිව ය. ගමන තවදුර කෙටි කිරීමට, කැටපෝලයකින් විදින්නාක් මෙන් විදීම සඳහා එය බ්‍රහස්පතිගේ ගුරුත්වය භාවිතා කලේ, ප්‍රවේගය තත්පරයට කිලෝමීටර 4කින් වැඩි කරගනිමින්

හා ප්ලූටෝ වෙත ගමන් කාලය වසර තුනකින් කෙටි කර ගනිමිනි.

නිව් හොරයිසන්ස් යානය ගුවන්ගත කිරීමේ දී වේගවත් ම අභ්‍යවකාශ යානය වුවත් සෞරග්‍රහ මන්ඩලයෙන් බැහැර වූ වේගවත් ම අභ්‍යවකාශ යානය එය නො වේ. එම වාර්තාවට තවමත් හිමිකම් කියන්නේ බ්‍රහස්පති හා සෙනසුරු යන දෙකේම ගුරුත්වයේ සහාය ලබාගත් වොයේජර් 1 යානය යි.




***නිව් හොරයිසන්ස් ප්ලූටෝ පද්ධතිය කරා ලඟා වෙද්දී ප්ලූටෝ හා එහි විශාලතම චන්ද්‍රයා වන චාරොන් දැක ගැනීමට ලැබුනු ආකාරය. ඡායාරූපය ග්‍රහයා හා චන්ද්‍රයාගේ තනි ඡායාරූප කිහිපයක සංයුක්ත රූපයක් වන අතර සාපේක්ෂ තරම හා දුර ප්‍රමාන නිවැරදි ය. වර්නය ද ප්ලූටෝගේ වායුගෝලයේ ඇති මීතේන් සමග අන්තර්ක්‍රියා කරන සූර්ය විකිරනයේ ප්‍රතිඵලයකි.*** ස්තුතිය: නාසා/ජේඑච්යූඒපීඑල්/එස්ඩබ්ලිව්ආර්අයි

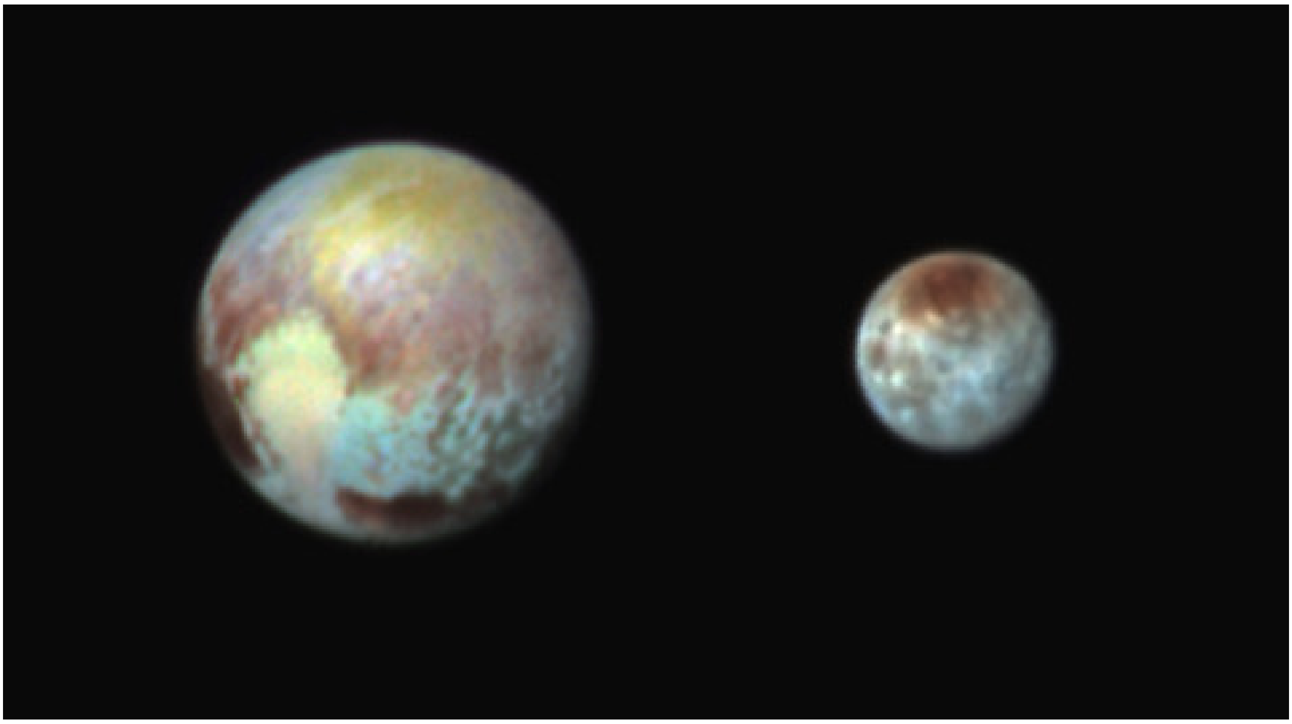
මෙතරම් දුරස්ථ ස්ථානවල සූර්ය කෝෂවලට ඇති තරම් ශක්තිය සම්පාදනය කිරීමට සූර්යයා අසමර්ථ වන තතු යටතේ, කැසිනි වැනි අනෙකුත් සෞරග්‍රහ මන්ඩලයෙන් පරිබාහිර මෙහෙයුම් හා සමාන ව නිව් හොරයිසන්ස් යානයට ශක්තිය සපයන ලද්දේ, යානය තුල ඇති ප්ලූටෝනියම් 238 ගුලි මගිනි. 2026 තෙක් ප්‍රධාන පෙලේ විද්‍යා මෙහෙයුම් සිදුකිරීමට අවශ්‍ය ශක්තිය මෙම යානය සතුව ඇතැයි අපේක්ෂිත ය.

අභ්‍යවකාශ යානය ප්ලූටෝ වෙත වඩාත් ම සමීප වූයේ ඊඩීටී වේලාවෙන් පෙරවරු 7.49ට පමන ය. කුඩා ග්‍රහලෝකයේ පෘෂ්ඨයට කිලෝමීටර 12,500ක් පමනක් ඉහලින් යානය පිහිටි අතර එය ගමන් කරමින් තිබුනේ ප්ලූටෝට සාපේක්ෂ ව තත්පරයට කිලෝමීටර 13.8ක් හෙවත් පැයට කිලෝමීටර 49,600ක වේගයකිනි. එහි හොඳ ම විභේදනයේ දී නිව් යෝක් නගරයේ මධ්‍යම උද්‍යානය (සෙන්ට්‍රල් පාක්) වැනි ඉතා කුඩා දේවල් පවා උපකරන මගින් අනාවරනය කරන ලදී.

ආසන්න වසයෙන් සැතපුම් බිලියන තුනක් පමන වන පෘථිවිය හා ප්ලූටෝ අතර අති විශාල දුර ප්‍රමානයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මෙන් ම, එහි ප්‍රතිඵලයක් වන අභ්‍යවකාශ යානය හා පෘථිවිය මත පිහිටි ගුවන් විදුලි ආදායක අතර ඇති කුඩා අනුනාද පරාසය හේතුවෙන් නිව් හොරයිසන්ස් යානය ලබාගත් සියලු දත්ත පෙරලා පෘථිවියට එවීමට මාස දාසයක් ගත වනු ඇත. එතෙකුදු වුවත් ඊයේ රාත්‍රීයේ ඇතිකරගත් කෙටි සම්බන්ධතාව පෙන්නුම් කලේ මෙහෙයුමේ මූලික අරමුනු මෙන් ම ද්විතීයික හා තෘතීයික අරමුනුවලින් බොහොමයක් ද ඉටු වී ඇති බව යි.

වායුගෝලයෙන් බැහැර වස්තුවක් සමග පලමු හමුවීම වෙනුවෙන් එදා මෙදාතුර තනන ලද දියුනුම උපකරන හතක කට්ටලයක්, අභ්‍යාවකාශ යානය තුල රැගෙන යයි. ප්ලූටෝගේ භූවිද්‍යාත්මක ඉතිහාසය, කුඩා ග්‍රහයාගේ මතුපිට සංයුතිය, උෂ්නත්වය හා වායුගෝලය මෙන් ම ප්ලූටෝගෙන් හා එහි චන්ද්‍රයන්ගෙන් පදාර්ථය වෙන්වීමේ අනුපාතය වැනි දත්ත සමස්තයක් ලෙස මෙම උපකරන මගින් එක්රැස් කලේ ය. සූර්යයාගෙන් එතරම් ඈත පෙදෙස්වල සූර්ය සුලඟේ ස්වභාවය පිලිබඳ පුලුල් අධ්‍යයනයක කොටසක් ලෙස ප්ලූටෝ පද්ධතිය තුල හා ඒ වටා ඇති ආරෝපිත අංශුන් ප්‍රමානය විශ්ලේෂනය කිරීමට තවමත් භාවිතා කරනු ලබන සංවේදක ද පවතී.

අවසානයේ දී රැස්කර ගත් තොරතුරුවලින් සියයට එකක් පමනක් ආපසු එවනු ලබතත් සමීපයටම ගිය අවස්ථාවට පෙර හා එම අවස්ථාවේ දී එක්රැස් කරගත් තොරතුරු දුරස්ථ ග්‍රහලෝකය පිලිබඳ අපගේ දැනුම දැනටමත් වඩා මුවහත් කිරීම අරඹා ඇත. ප්ලූටෝගේ අරය මැනීම වටා පැවති අවිනිශ්චිත භාවය බොහෝ සෙයින් අඩු කරනු ලැබ තිබෙන්නේ එය කුයිපර් වාටියේ පවතී යයි දන්නා විශාලතම වස්තුව ය යන්න යලි තහවුරු කරමින් දැනට පිලිගන්නා අරයේ අගය සුලු වසයෙන් ඉහල දමමිනි. එම ස්කන්ධයම සහිතව, කලින් දැන සිටියාට වඩා ප්ලූටෝගේ පරිමාව තරමක් වැඩි බව පෙන්නුම් කරමින්, ප්ලූටෝගේ පාෂානවලට අයිස් දරන අනුපාතය කලින් සිතුවාට වඩා වැඩි ප්‍රමානයක් බව දක්වමින්, එහි ඝනත්වයේ ඇස්තමේන්තුව තරමක් පහත හෙලා ඇත. එහි සංයුතිය පිලිබඳ පවතින අනුරූ වෙනස් කරමින්, නව මිනුමේ අර්ථය, ප්ලූටෝගේ වායුගෝලය අපේක්ෂා කලාට වඩා තුනීය යන්න ද වේ.



***ප්ලූටෝ හා එහි විශාලතම චන්ද්‍රයා වන චාරොන්ගේ මෙම ව්‍යාජ වර්න ඡායාරූපය පෘෂ්ඨීය භූමිභාගයේ සංකීර්න ස්වභාවය හා වස්තූන් දෙකේ ම රසායනික සංයුතිය පිලිබඳ ආලෝචනාවන් සපයයි.*** ස්තූතිය: නාසා/ජේඑච්යූඒපීඑල්/එස්ඩබ්ලිව්ආර්අයි

ප්ලූටෝගේ භූවිද්‍යාත්මක ඉතිහාසය පිලිබඳ සමහර හෝඩුවාවල් ද සොයාගනු ලැබ ඇත. ආවාටවලින් ගහන ග්‍රහලොවේ අනෙක් ප්‍රදේශවලින් වෙනස් ව, සාපේක්ෂ ව මෘදු ප්‍රදේශයක් යයි පෙනෙන ප්ලූටෝගේ පෘෂ්ඨයේ හදවතේ හැඩයක ලක්ෂනය සහිත වඩාත් ම විභේදිත ඡායාරූපය ලැබුනේ ජූලි 13දා පෘථිවියට එවන ලද අවසන් පින්තූරයෙනි. එහි අර්ථය, ප්ලූටෝ වරක භූවිද්‍යාත්මක ව ක්‍රියාකාරී ව තිබී ඇති බව හා තවමත් එලෙසම පවතින බව ය. හදවතෙන් වම්පසට වන්නට පිහිටි රේඛීය පැලීම් මාලාවක් ඇතුලු ප්ලූටෝගේ පෘෂ්ඨය මත පිහිටි අනෙකුත් ලක්ෂන ද මෙම මතය තහවුරු කරනු ලබයි. මෙම සංකීර්නත්වයන්ගෙන් එකක්වත් ප්ලූටෝ වෙත ලඟා වීමට පෙර අපේක්ෂා නො කරන ලද අතර ඒවායේ ඇගවුම් පිලිබඳ ව දැනටමත් අධ්‍යයනය කෙරෙමින් ඇත.

ප්ලූටෝ වෙත ලඟා වෙමින් පැවති දිනවල, දිගු පරාස සමීක්ෂන උපකරනයට මීතේන් හා නයිට්‍රජන්වලින් සැදුම්ලත් ධ්‍රැව අයිස් තට්ටුවක් ප්ලූටෝ සතුව ඇති බව නිර්නය කිරීමට සමත් විය. මේ පිලිබව කලින් ලබාගත් ඡායාරූපවලින් ඉගි පල වූවත් ධ්‍රැවීය ප්‍රදේශවලින් සමකාසන්න ප්‍රදේශවල ලක්ෂන වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට සමත් විභේදන බලයක් මෙතෙක් ලැබී තිබුනේ නැත. කුඩා ග්‍රහලොවින් ඉවත් වන්නේ යයි අපේක්ෂා කරන ලද අයනීකෘත නයිට්‍රජන් ප්‍රමානය මෙන් පස්ගුනයකටත් වැඩි ප්‍රමානයක් ප්ලූටෝට කිලෝමීටර මිලියන හයක් දුරින් සොයා ගැනීම ද සිදුව තිබේ. ප්ලූටෝගේ වායුගෝලය මත මේවායේ බලපෑම එලැඹෙන මාස කිහිපය තුල විමර්ශනය කෙරෙනු ඇත.

නිව් හොරයිසන්ස් යානය ප්ලූටෝ වෙතින් ලබා ගත හැකි හොඳ ම දත්ත රැස් කර ඇතත්, අභ්‍යවකාශ යානයේ ඵලදායී ජීව කාලය තවමත් අහවර වී නැත. ප්ලූටෝ වනාහි මුල් කාලීන සෞරග්‍රහ මන්ඩලයේ පාෂානමය හා අයිස්මය ශේෂයන් යයි සලකනු ලැබෙන, නෙප්චූන්ගේ කක්ෂයෙන් බාහිර ව කක්ෂ ගත වන බොහෝ වස්තූන්ගෙන් එකක් පමනි. මේවායින් කවරක් හෝ ගැන කරන අධ්‍යයනයක්, සෞරග්‍රහ මන්ඩලය හා එහි පරිනාමය පිලිබඳ නව ආලෝචනාවන් සපයනු ඇත. 2011 දී සුදුසු ද්විතීයික පියාසර ඉලක්කයන් පිලිබඳ විමර්ශනයක් ඇරඹුනි. තෝරාගැනීමේ ලැයිස්තුව දෙකකට සීමා කරනු ලැබ ඇත්තේ, 2018 හෝ 2019 වසරේදී ගුවන්ගත කිරීමේ අපේක්ෂාව ඇතිවය. අවසන් නිගමනය ලබන මාසයේ ගනු ඇත.

දැනට පසු විපරම් මෙහෙයුම් පිලිබඳ සැලැස්මක් නැත. අවසානයේ 2001 දී නිව් හොරයිසන්ස් මෙහෙයුම අනුමත කරනු ලැබුවේ, ප්ලූටෝ පිලිබඳ මෙහෙයුම් සඳහා යෝජනා ඇරඹුනු 1989ට වසර 12ක් ගත වී, ඉවත දැමූ ව්‍යාපෘති පහකට පසුව ය. එහි දී ද එය

ජනාධිපති බුෂ් පත් කරන ලද නාසා පරිපාලක ෂෝන් ඕකීෆ් විසින් නැවැත්වීමට ඔන්න මෙන්න මට්ටමට ගියේ ය. අභ්‍යවකාශ යානයට අවශ්‍ය ප්‍රතිපාදන අවසානයේ 2003 දී අනුමත් වූයේ, සමස්ත තාරකා විද්‍යා ප්‍රජාවේ අඛන්ඩ උත්සාහයන් නිසා පමනි. පසුගිය ශතවර්ෂ කාල පුරා රිපබ්ලිකන් මෙන් ම ඩිමොක්‍රටික් පරිපාලනයන් ද එකා වන් ව මූලික විද්‍යා මෙහෙයුම්වලට අවශ්‍ය අරමුදල් නො කඩවා කපා ඇති තතු යටතේ, දෙවන ප්ලූටෝ මෙහෙයුමක් ගැන එතරම් තැකීමක් කරනු නො ලබයි.

මෙම විද්‍යාත්මක සංචාරය දියත් කල ග්‍රහලෝකයේ පවතින යුද්ධ, සූරාකෑම, සාගින්න හා මරනය ආදී නිව් හොරයිසන්ස් වටා පවතින පරස්පර විරෝධතා, සාක්ෂාත් කරගෙන ඇති ජයග්‍රහන හීන නො කරයි. මනුෂ්‍ය වර්ගයා මේ වනවිට පෘථිවියෙන් ඈත පිහිටි ලෝක අන් කවරදාටත් වඩා ගවේෂනය කර තිබේ. වැඩිදුර විද්‍යාත්මක සොයාගැනීම්වලට පවතින බාධාවන් වන්නේ, තාක්ෂනික අභියෝග නොව ලාභ පද්ධතියේ බාදනය හා ප්‍රතිමල්ලව ධනේශ්වර ජාතික රාජ්‍යයන් විසින් නිර්මිත ප්‍රතිගාමී බාධකයන් ය. ප්ලූටෝ කරා ලඟා වී අධ්‍යයනය කිරීම මෙම විලංගුවලින් විද්‍යාව මුදා ගන්නා ලද විට, කල හැක්කේ කුමක් ද යන්න පිලිබඳ කුඩා ඇඟවුමක් පමනි.

© www.wsws.org