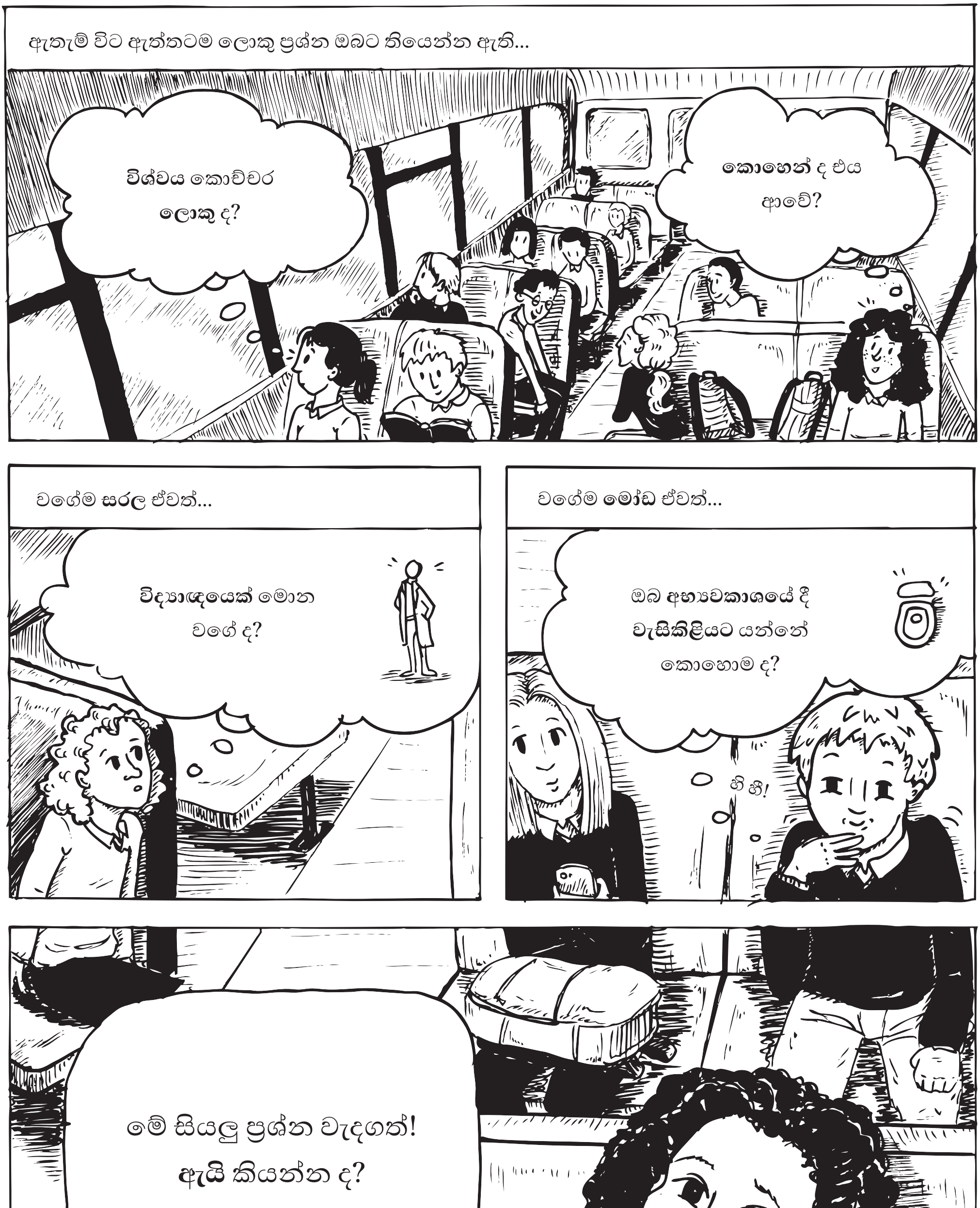
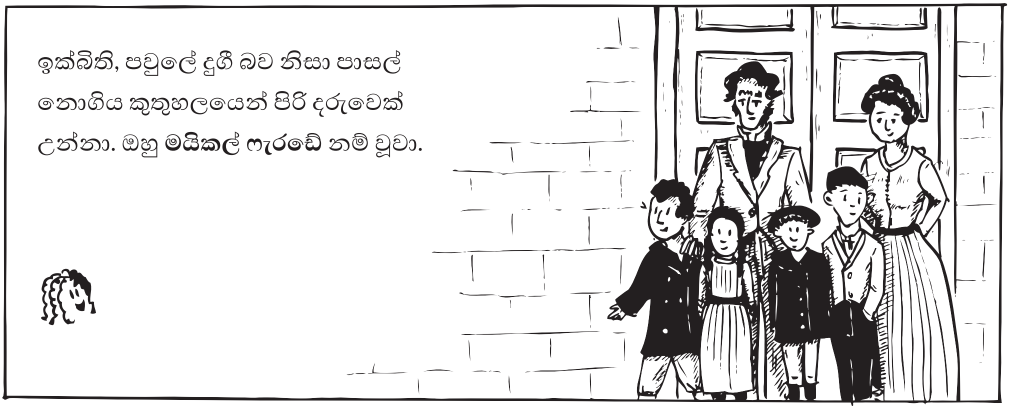
ඇඩා ගේ විද්‍යා වික්‍රම

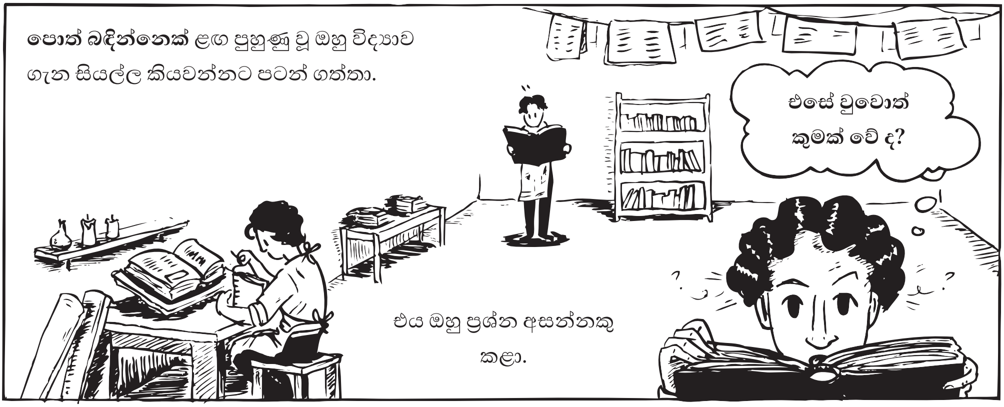
'මෝඩ ප්‍රශ්නයක්' කියල දෙයක් නෑ

හායි!
හායි ඇඩා!
කවදහරි ඔයා හිතල තියෙනව ද...
තුරුපත් කොළපාට ඇයි කියල?
අහස නිල්පාට ඇයි කියල?
අපට දකින්නට බැරි වෙනත් පාට එහි තියෙනව ද?
අබිරහස් වර්ණයක්?
සැඟවුණු වර්ණ?

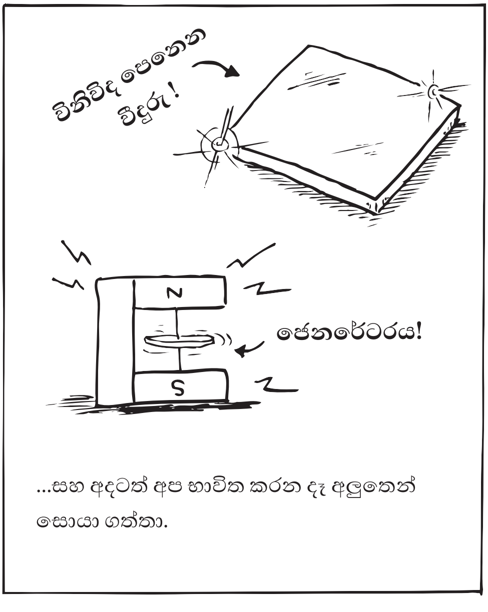

ඇතැම් විට ඇත්තටම ලොකු ප්‍රශ්න ඔබට තියෙන්න ඇති...
විශ්වය කොච්චර ලොකු ද?
කොහෙන් ද එය ආවේ?
වගේම සරල ඒවත්...
විද්‍යාඥයෙක් මොන වගේ ද?
වගේම මෝඩ ඒවත්...
ඔබ අභ්‍යවකාශයේ දී වැසිකිළියට යන්නේ කොහොම ද?
හී හී!
මේ සියලු ප්‍රශ්න වැදගත්! ඇයි කියන්න ද?

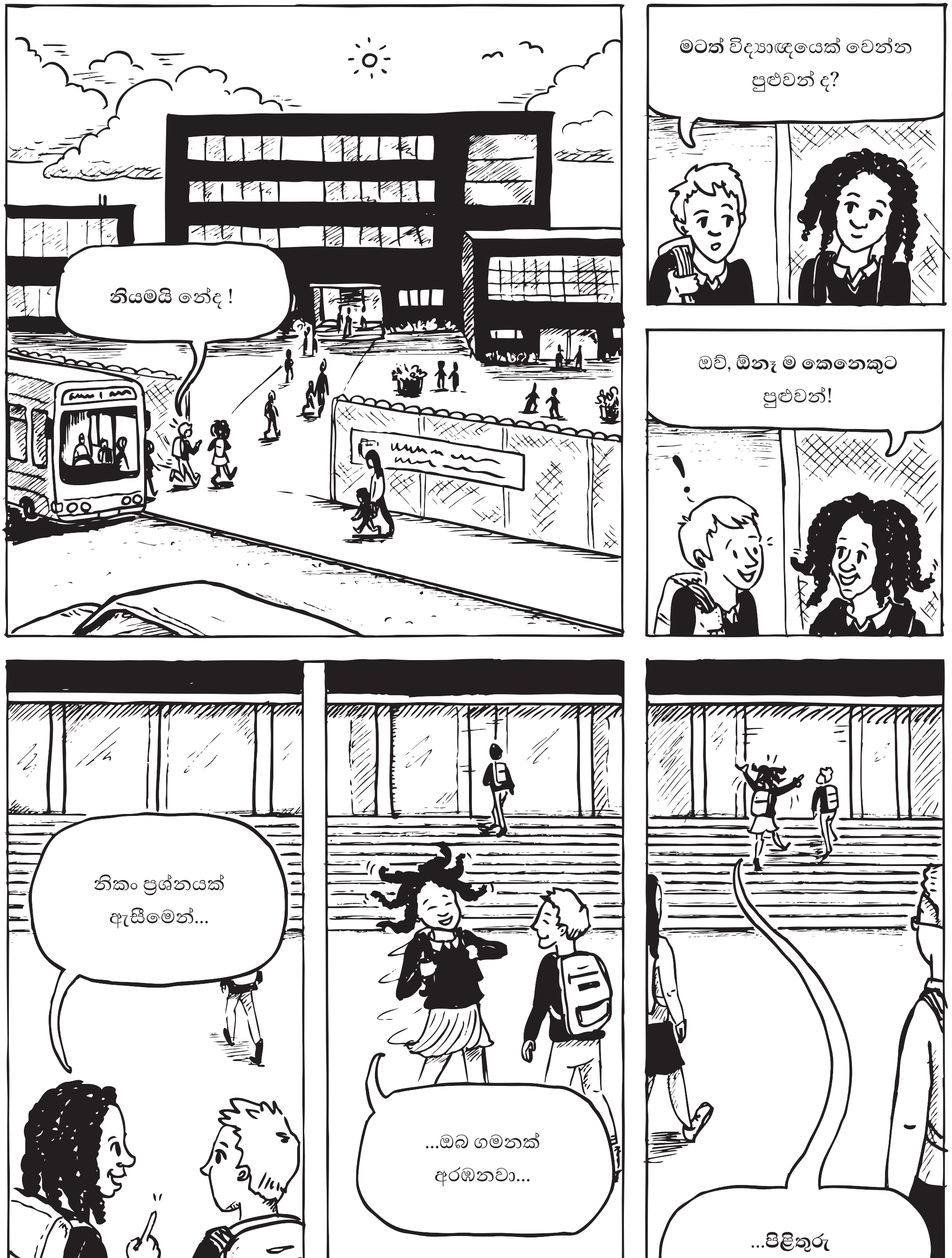
1965 ට පෙර, හොඳම තාරකා විද්‍යාත්මක
නිරීක්ෂණාගාරයක් කාන්තාවන්ට එහි විද්‍යාත්මක
උපකරණ භාවිතා කිරීමට ඉඩ දුන්නේ නැහැ. ඒත්,
වේරා රූබින් සමග ඒ සියල්ල වෙනස් වුණා.
සර්පිල මන්දාකිණි නිරීක්ෂණය
කරමින් සිටිය ඇය ඒවා ඉතා
වේගයෙන් කරකැවෙන බවත්,
වෙන්ව විහිදී යා යුතු බවත්
සොයා ගත්තා.
ඒක අද්භූතයි...
මගේ මිනුම් නිවැරැදියි.
ඔලුව කසමින්
ඒවා බිඳිලා
විසිරෙන්නැත්තේ ඇයි?
මම නො දකින දේ
මොකක් ද?
ඒක තමයි.
අපට දකින්න බැරි
යමක්.
මන්දාකිණි එකට තබා ගන්නා, කිසිම එළියක් නො පෙන්වන
නමුත් ස්කන්ධයක් ඇති යමක් ඇය සොයා ගත්තා.දැන් අපට
මේ සඳහා නමක් තියෙනවා.
අඳුරු
පදාර්ථ

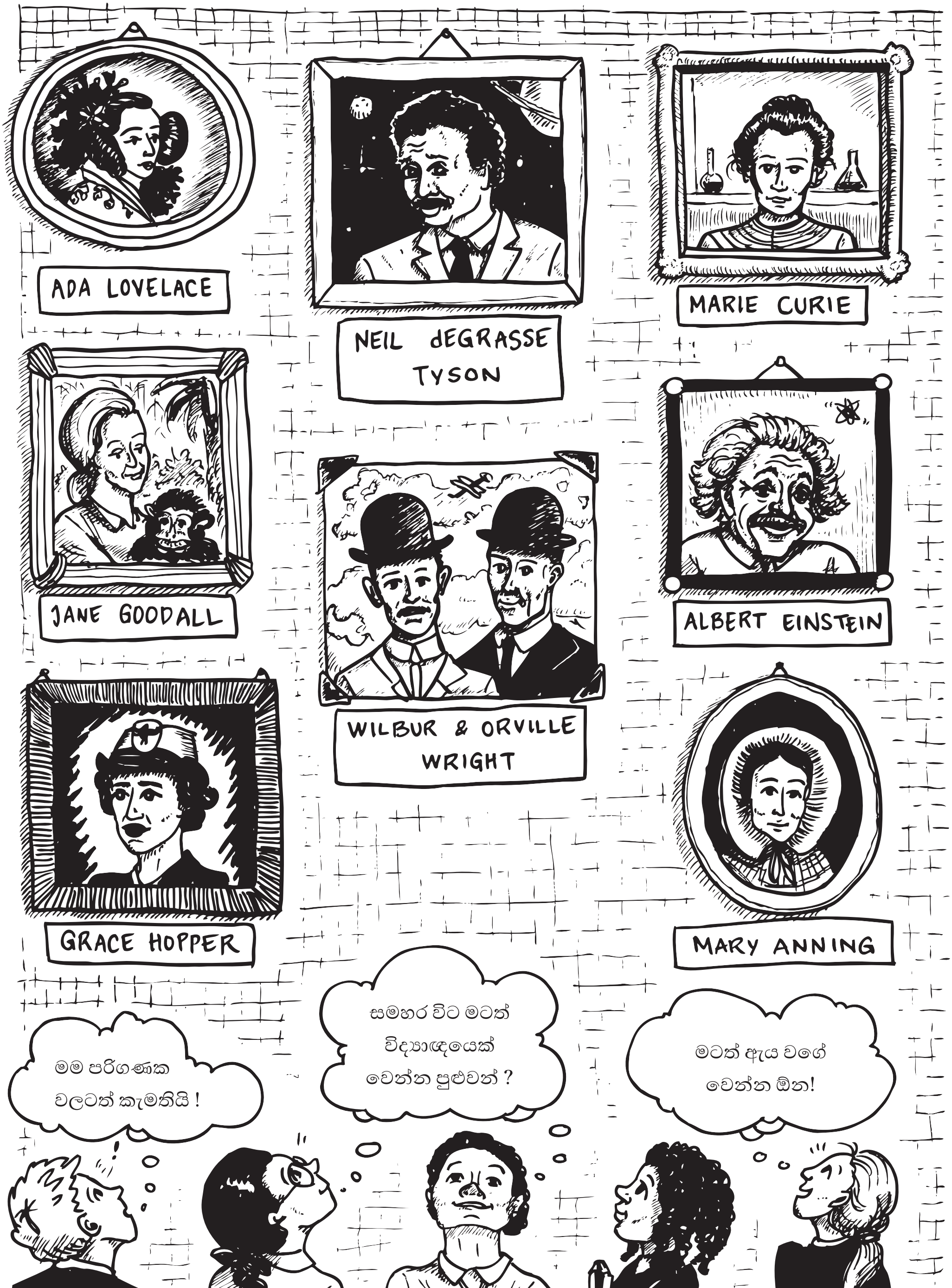

ඉක්බිති, පවුලේ දුගී බව නිසා පාසල්
නොගිය කුතුහලයෙන් පිරි දරුවෙක්
උන්නා. ඔහු මයිකල් ෆැරඩේ නම් වූවා.

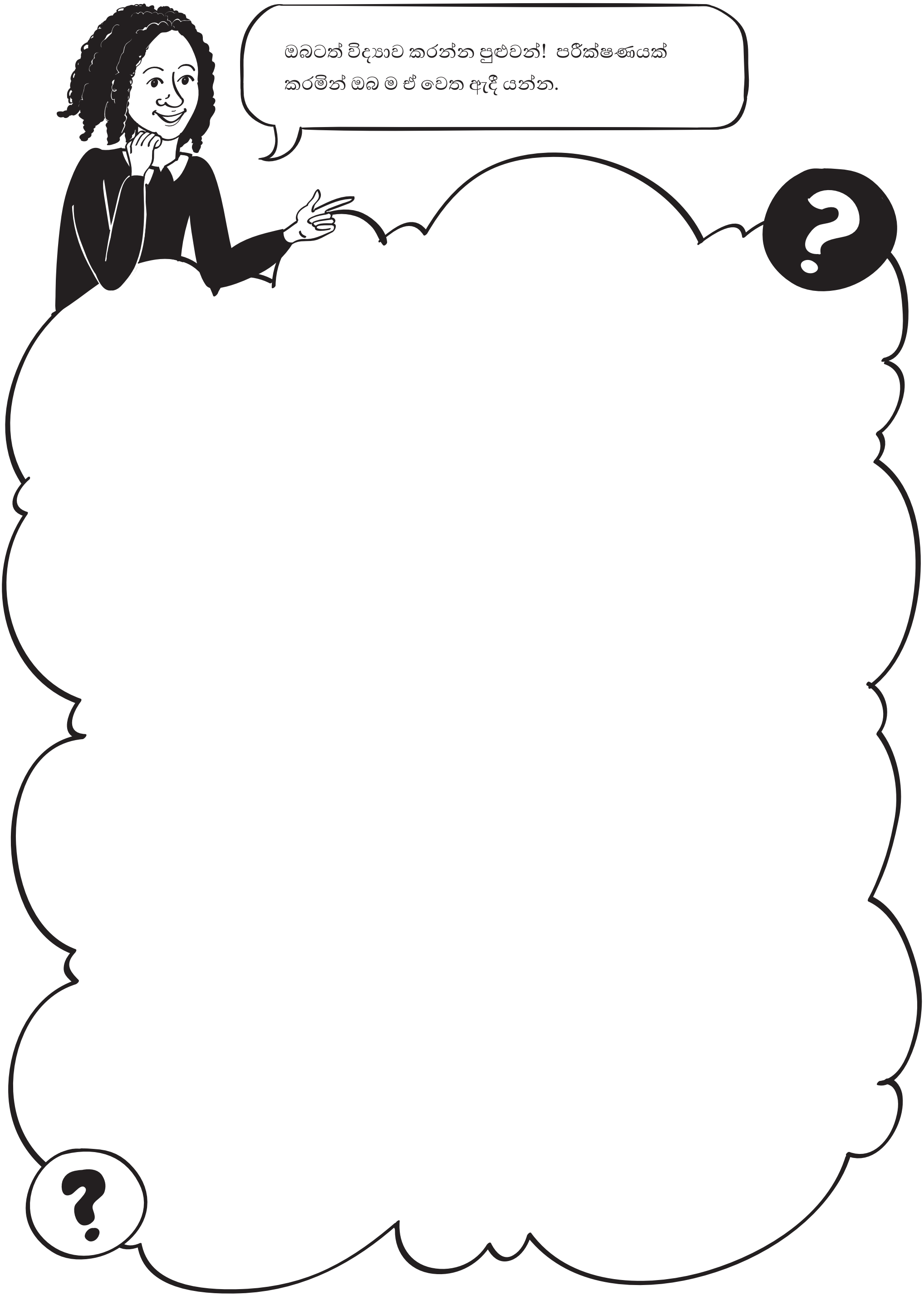

පොත් බඳින්නෙක් ළඟ පුහුණු වූ ඔහු විද්‍යාව
ගැන සියල්ල කියවන්නට පටන් ගත්තා.
එසේ වුවොත්
කුමක් වේ ද?
එය ඔහු ප්‍රශ්න අසන්නකු
කළා.

5
B
බෝරෝන්
6
C
කාබන්
13
Si
සිලිකන්
එතැන් පටන් ඔහු රසායනික සොයා
ගත්තා...


විනිවිද පෙනෙන
වීදුරු!
N
S
ජෙනරේටරය!
...සහ අදටත් අප භාවිත කරන දෑ අලුතෙන්
සොයා ගත්තා.


නියමයි නේද !
මටත් විද්‍යාඥයෙක් වෙන්න පුළුවන් ද?
ඔව්, ඕනෑ ම කෙනෙකුට පුළුවන්!
නිකං ප්‍රශ්නයක් ඇසීමෙන්...
...ඔබ ගමනක් අරඹනවා...
...පිළිතුරු සොයන්නට.

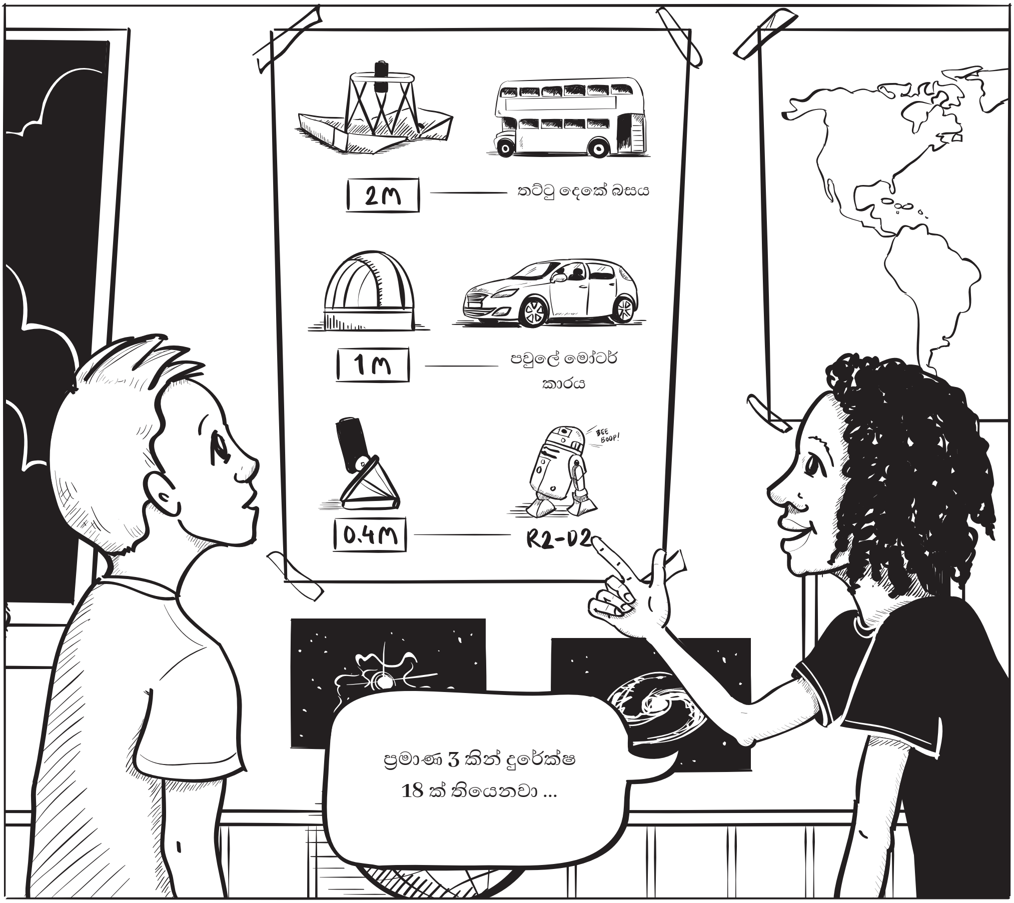

ADA LOVELACE
NEIL dEGRASSE TYSON
MARIE CURIE
JANE GOODALL
ALBERT EINSTEIN
WILBUR & ORVILLE WRIGHT
GRACE HOPPER
MARY ANNING
මම පරිගණක
වලටත් කැමතියි !
සමහර විට මටත්
විද්‍යාඥයෙක්
වෙන්න පුළුවන් ?
මටත් ඇය වගේ
වෙන්න ඕන!

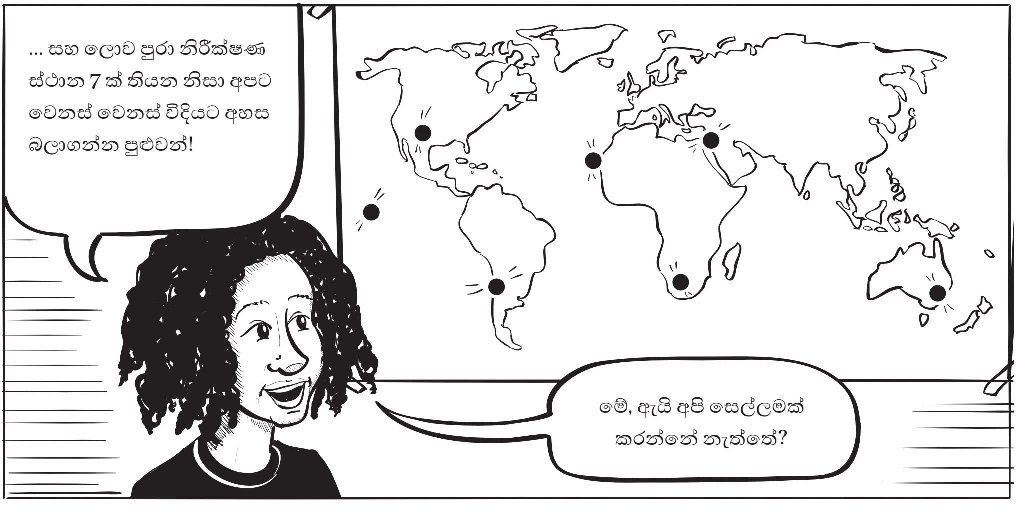

ඔබටත් විද්‍යාව කරන්න පුළුවන්! පරීක්ෂණයක් කරමින් ඔබ ම ඒ වෙත ඇදී යන්න.

රොබෝ දුරේක්ෂ

අභ්‍යවකාශයේ පුදුම හිතෙන දේවල් සොයා ගන්නේ කොහොමද!

2M
තට්ටු දෙකේ බසය
1M
පවුලේ මෝටර් කාරය
0.4M
R2-D2
BEE BOOP!
VERA RUBIN
මට මොකුත්ම පෙනෙන්නේ නෑ! මෙම දුරේක්ෂය කැඩිලවත් ද?
VERA RUBIN
නැහැ, ඒක කැඩිලා නෑ! ඔයාට තරු පේන්නේ නැත්තේ, වේල්ස් වල අහසේ වලාකුළු තියන නිසයි.
වලාකුළු ප්‍රශ්නයක් කරගන්න එපා. අපිට මේ රොබෝ දුරේක්ෂ ජාලය පාවිච්චි කරන්න පුළුවන්!


2M
තට්ටු දෙකේ බසය
1M
පවුලේ මෝටර් කාරය
0.4M
R2-D2
BEE BOOP!
ප්‍රමාණ 3 කින් දුරේක්ෂ 18 ක් තියෙනවා ...


... සහ ලොව පුරා නිරීක්ෂණ ස්ථාන 7 ක් තියන නිසා අපට වෙනස් වෙනස් විදියට අහස බලාගන්න පුළුවන්!
මේ, ඇයි අපි සෙල්ලමක් කරන්නේ නැත්තේ?

එක්සත් ජාතීන්ගේ හදිසි කාමරය ...
මෙම ග්‍රහකය සම්බන්දව අපි ප්‍රමාණවත් තරම් දන්නේ නෑ!
අපි මොනවද කරන්න යන්නේ?!
ඒක හරි - අපි මේක ගැන බලාගන්නම්.
SEROL
?
→
මේ ඉන්නේ මහාචායී ඇඩා සහ තියෝ !
අපි දැන් පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කරමු.

කොහොමද, සෙරොල්.
කොහොමද, ඇඩා.
සෙරොල්, මට මෙම ග්‍රහකය ගැන දත්ත අවශ්‍යයි.
මම එය සම්බන්දව බලන ගමන්.
ඉල්ලීම යවමින් ...
SEROL
චිලී වල...
මට මොකුත්ම පේන්නේ නැහැ!
හවායී වල...
මම සමහර විට පෘතුවියේ වැරදි පැත්තේ ඉන්නවා ඇති.
ඔස්ට්‍රේලියාවේ...
හොදම නිරීක්ශන තත්වය ! මට මේක කරන්න පුළුවන්.

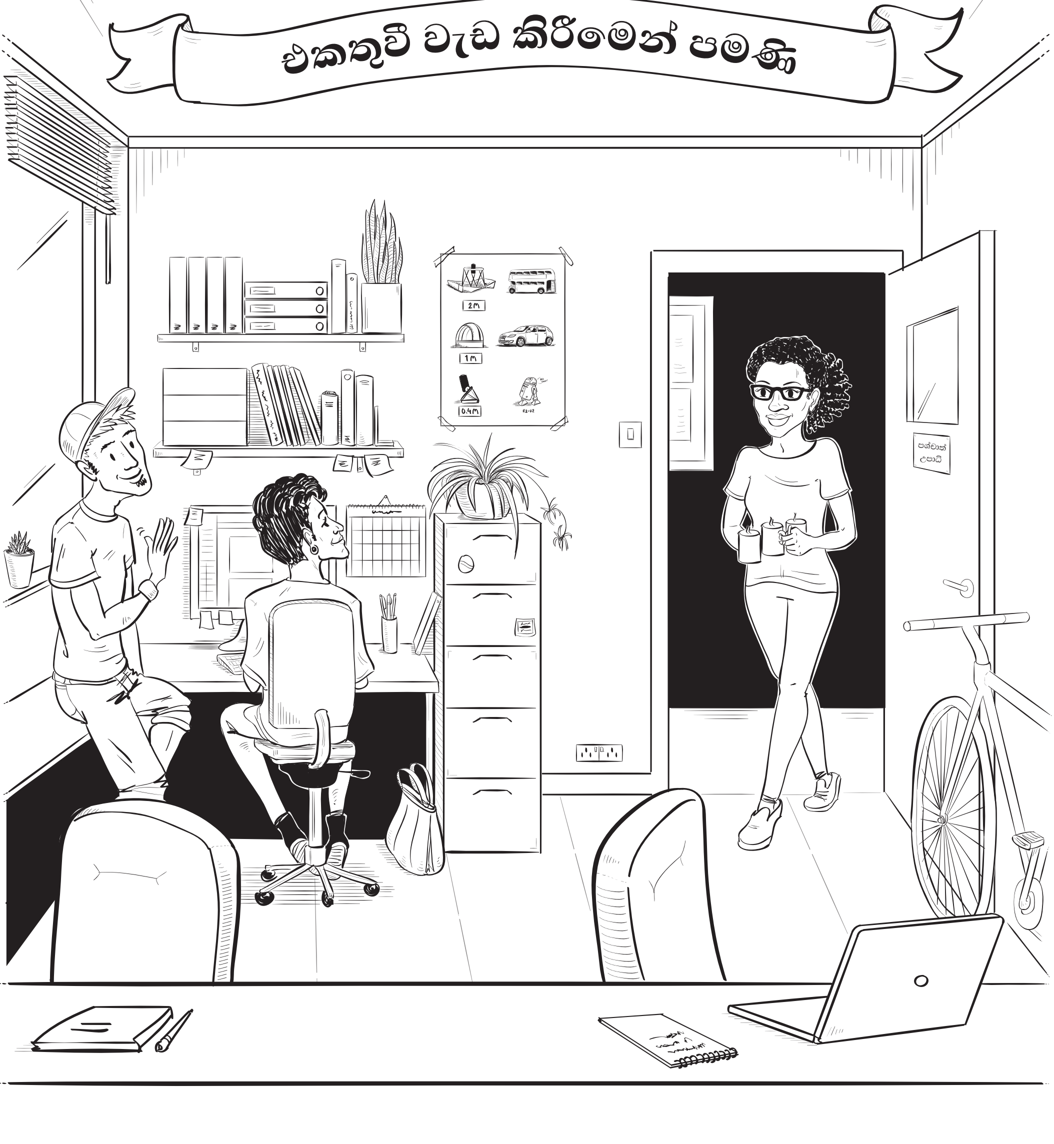
මහාචාර්යතුමනි, මගෙ ළඟ දත්ත තියෙනවා.
දෙයක් !
දැන් පින්තූර විශ්ලේෂණය කරමු ...
$\dot{B} = \frac{1}{2}\sqrt{GMI}$
මට ප්‍රතිඵල ලැබුණා!
හොඳ ආරංචියක්: ග්‍රහකය ඝට්ටනයක් සිදු වෙන්නේ නෑ! ඒත් අපි එය දිගටම අධීක්ෂණය කරන්න ඕනි.
පසුව...
අත්පුඩි ගසමින්
හුරේ!
මහාචාර්ය ඇඩා සහ තියෝ, ඔබට ස්තූතියි !

VERA RUBIN
හා හා හා හා
ඒක අත්තටම නියමයි! ඕනෑම කෙනෙකුට අභ්‍යාවකාශයේ පින්තූර ලබා ගැනීමට සෙරොල්ගෙන් ඉල්ලන්න පුළුවන්ද?
ඔව්! වයිෆයි ඇති ඕනෑම තැනක ඔයාට සෙරොල් සමඟ කතා කරන්න පුළුවන් ...
... පාසැලේදී, උද්‍යානයක හෝ සතුටු උද්‍යානයක උනත්!
ඉතින් ඔයාටඅභ්‍යවකාශයේ දේවල් සොයා ගැනීමට ඕනි නම් ...
රොබෝ දුරේක්ෂ, ඒවා සොයා ගන්න ඔයාට උදවු කරයි!

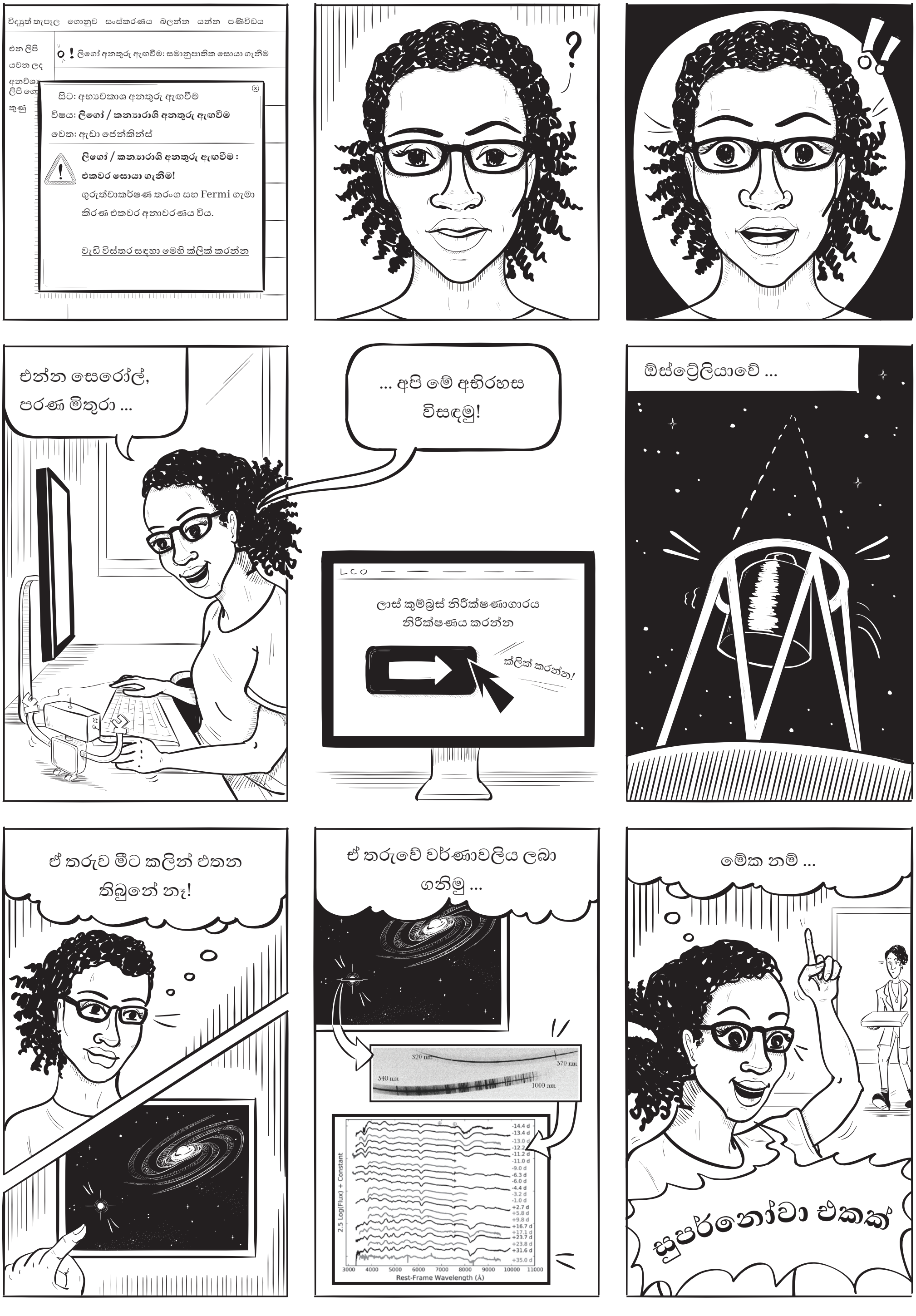
සෙරොල් රොබෝ දුරේක්ෂය යොදාගෙන ඔබ අභ්‍යවකාශයේ නිරීක්ශනය කරන්න කැමති මොනවද ? එය මෙහි සිතුවම් කරන්න.

සොයාගැනීම්

සිදුවන්නේ



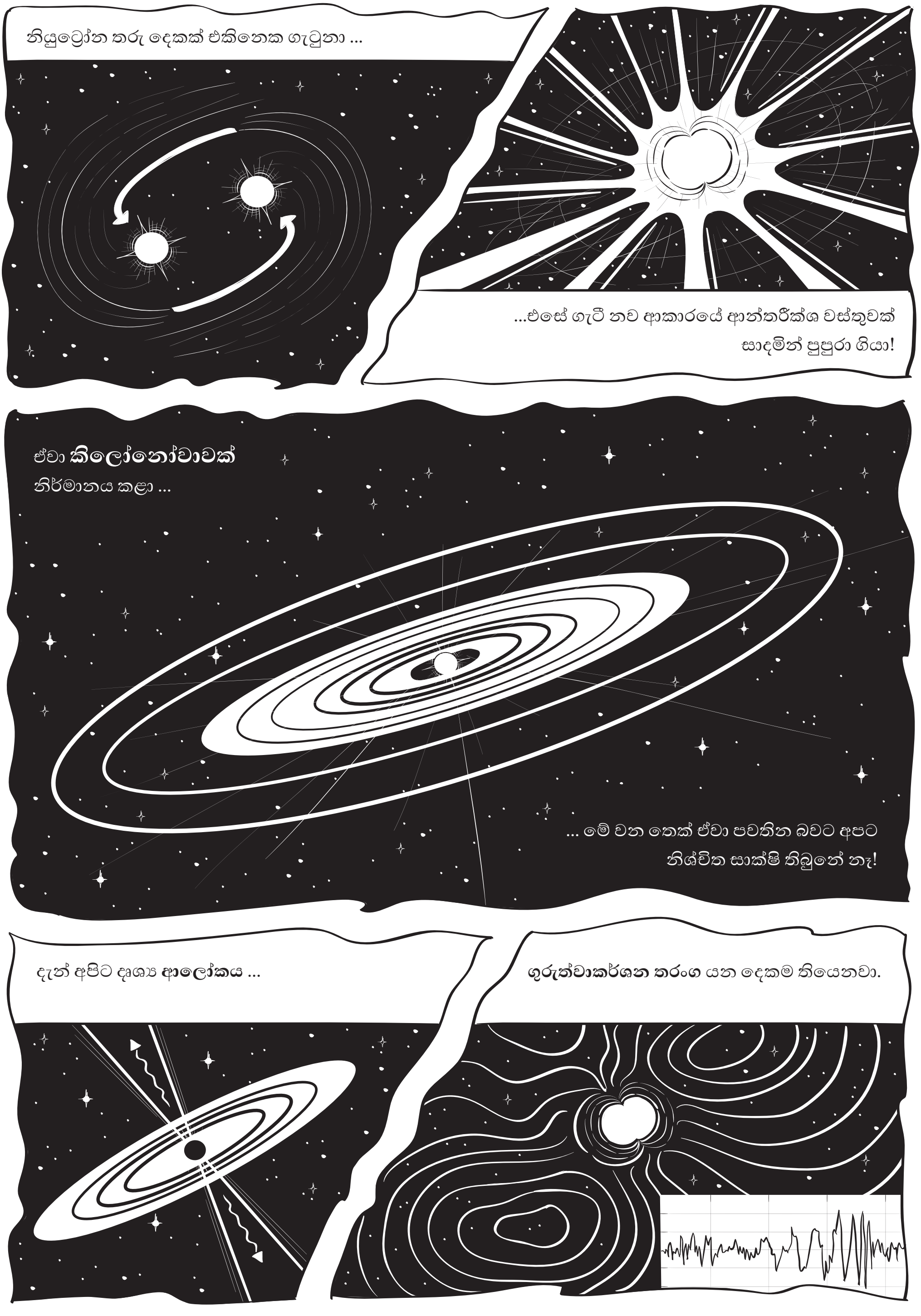
විශ්ව විද්‍යාලයේ ...
හේයි ඇඩා, පීසා කන්න එනවාද?
ඇත්තටම මට එන්න අමරුයි දැන්, මටත් එක්ක pizza අරන් එන්න පුළුවන්ද.
වැදගත් වැඩක්
VERA RUBIN
අනිවාශයින්ම ! හැම් සහ බිම්මල් ගෙන්නද ?
ඇලෙක්ස්, මගේ යාලුවා! ඔයා මාව හොඳට අඳුනනවා නේද.
?
පින්ග් !



විද්‍යුත් තැපැල ගොනුව සංස්කරණය බලන්න යන්න පණිවිඩය
එන ලිපි
යවන ලද
කුණු
ලිගෝ අනතුරු ඇඟවීම: සමානුපාතික සොයා ගැනීම
සිට: අභ්‍යවකාශ අනතුරු ඇඟවීම
විෂය: ලිගෝ / කන්‍යාරාශි අනතුරු ඇඟවීම
වෙත: ඇඩා ජෙන්කින්ස්
ලිගෝ / කන්‍යාරාශි අනතුරු ඇඟවීම :
එකවර සොයා ගැනීම!
ගුරුත්වාකර්ෂණ තරංග සහ Fermi ගැමා කිරණ එකවර අනාවරණය විය.
වැඩි විස්තර සඳහා මෙහි ක්ලික් කරන්න
?
!!
එන්න සෙරෝල්, පරණ මිතුරා ...
... අපි මේ අභිරහස විසඳමු!
LCO
ලාස් කුම්බ්‍රස් නිරීක්ෂණාගාරය නිරීක්ෂණය කරන්න
ක්ලික් කරන්න!
ඕස්ට්‍රේලියාවේ ...
ඒ තරුව මීට කලින් එතන තිබුනේ නෑ!
ඒ තරුවේ වර්ණාවලිය ලබා ගනිමු ...
326 nm
370 nm
340 nm
1000 nm
2.5 Log(Flux) + Constant
Rest-Frame Wavelength (Å)
මේක නම් ...
සුපර්නෝවා එකක්

පීසා ගෙනාවා !
?
මේ බලන්න මේක!
ඒ වර්ණාවලිය ...!
ටිකක් අමුතුයි වගේ නේද!
මම කේතලය රත් කරගෙන එන්නම්...
ඔව් කරුණාකරලා, තේ එකක් !
තියෝ, මහාචාර්යවරයාටද දැනුම් දීමක් කරන්න!
කරන්නම්!
මිනිත්තු පහකට පසුව ...
කොහොමද, මහාචාර්යතුමනි!
මටත් ඊමේල් එක ලැබුණා, මට උදව් කරන්න පුළුවන්!
හරි එහෙනම් අපි මේක කරමු!

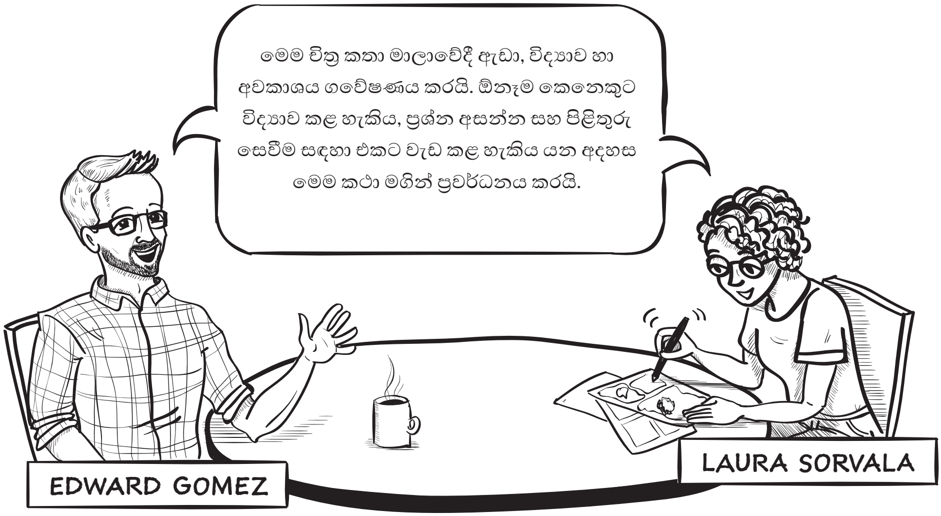
තියෝ, ඔබට දෘශ්‍ය දත්ත පරීක්ශා කරන්න?
හරි කරන්නම්!
ඇලෙක්ස්, ඔබට පුලුවනිද--
ඔව්!
...වර්නාවලිය විශ්ලේශනය කරන්න!
අපට තවත් දත්ත අවශ්‍යයි ...
තට්ටු කරමින්
ඔබට අලුතින් ප්‍රතිපල මොකුත් හම්බුනාද?
රේඩියෝ දුරේක්ශය
අභ්‍යවකාශ දුරේක්ෂය
ඔව් ඔව් හම්බුනා!
මටත් හම්බුනා!
හරි, ඒක ඉවරයි!
දැන් අපිට තේරෙනවා මොකද වෙලා තියෙන්නේ කියලා!



නියුට්‍රෝන තරු දෙකක් එකිනෙක ගැටුනා ...
...එසේ ගැටී නව ආකාරයේ ආන්තරීක්ශ වස්තුවක් සාදමින් පුපුරා ගියා!
ඒවා **කිලෝනෝවාවක්** නිර්මානය කළා ...
... මේ වන තෙක් ඒවා පවතින බවට අපට නිශ්චිත සාක්ෂි තිබුනේ නෑ!
දැන් අපිට දෘශ්‍ය **ආලෝකය** ...
ගුරුත්වාකර්ශන තරංග යන දෙකම තියෙනවා.

පසුව...
... අන්න ඒ විදියට තමයි අපි මේ පුදුමාකාර සොයාගැනීම කළේ. දැන් මගේ ශිෂ්‍ය ඇඩා ජෙන්කින්ස් වචන කිහිපයක් කියන්න කැමතියි.
ලොව පුරා සිටින පුද්ගලයින් සමඟ වැඩ කරමින් මෙම සොයාගැනීමේ කොටසක් වීම අදහන්නත් බැහැ.
සෑම කෙනෙකුම අදහස් හා දත්ත බෙදා නොගත්තා නම් මෙය කරන්න බැහැ.
විද්‍යාව පැත්තෙන් බැලුවොත්, අපි හැමෝම එකම කණ්ඩායමක් - විශාල ප්‍රශ්න විසඳා සත්‍ය සොයා ගැනීමට උත්සාහ කරනවා!

ඒ සොයාගැනීම ඔයා කරන්න කැමති කාත් එක්කද, ඒ කැමති කෙනා හෝ කන්ඩායම මෙහි අඳින්න !



Las Cumbres Observatory

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

WITH THANKS TO BHATHIYA SENAVIRATHNA, THILINA HEENATIGALA, PRASANNA DESHAPRIYA, DHANUSKA AMARADASA AND THARAKA GAMAGE FOR THE TRANSLATION INTO SINHALA.

www.adacomic.uk