2012 දී ලෝක විනාශය සිදු වේද?
නිබිරු ග්‍රහ ලොව පොළවට කෙසේ බලපායිද?

මායන්වරුන්ගේ අනාවැකිය

ක්‍රි.පූ 2000 කාලයේ මධ්‍යම අමෙරිකාවේ විසූ මායන්වරු භාවිත කරන ලද සුවිශේෂී දින දර්ශණයෙහි අවසන් දිනය 2012 දෙසැම්බර් 21 ලෙස සඳහන්ව ඇත. මේදින පෘථිවියෙහි විශාල විපර්යාසයක් සිදුවී නව පරිච්ජේදයක් උදාවන බව ඔවුන් විශ්වාස කළ බවට සාක්ෂි ඇත.

සුමේරියානුවන්ගේ අනාවැකි

ක්‍රි.පූ 3000-4000 කාලයේ බැබිලෝනියා සහ මෙසපොටේමියා ශිෂ්ටාචාර ආශ්‍රිතව විසූ සුමේරියානුවන්ගේ තාරකාවිද්‍යා දැනුම අතිවිශිෂ්ට මට්ටමක පැවතුන බවට සාක්ෂි ඇත. සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ 10 වැනි ග්‍රහ ලෝකය “නිබිරු” ලෙස ඔවුන් නම්කර ඇති බවත් එය හිරු වටා යාමට අවුරුදු 3600ක් ගතවන බවත් ඔවුන් සඳහන්කර ඇති බවට සාක්ෂි ඇත.

නාසා ආයතනයේ නිරීක්ෂණ

අමෙරිකාවේ නාසා ආයතනය මගින් 1983 ජනවාරි 25 වැනිදා කක්ෂගත කරනලද ධ්‍රැවීය කක්ෂයක ගමන් කරන “අධෝරක්ත තාරකා විද්‍යා චන්ද්‍රිකාව” (IRAS-Infra Red Astronomical Satellite) මගින්, සැතපුම් බිලියන 50 ක් දුරින් පිහිටි ග්‍රහවස්තුවකින් නිකුත්වන අධෝරක්ත කිරන නිරීක්ෂණය කර ඇත. මෙය සූර්යග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත්10 වැනි ග්‍රහලෝකය වන නිබිරු ලෙස අනුමාන කළහැකි අතර එහි නිවැරදි කක්ෂය ගනණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය දත්ත තවදුරටත් සොයමින් සිටී. **(මෙවැනි අවකාශ වස්තුවක නිවැරදි තොරතුරු සොයාගැනීමට අවුරුදු 10 ක් හොඳටම ප්‍රමානවත් වන බැවින් එම තොරතුරු ජනතාවට වසංකරනවාදැයි සැකයක්ද පවතී.)**

එහි විශාලත්වය ආසන්න ලෙස බ්‍රහස්පති ග්‍රහයාට සමාන බවද සොයාගෙන ඇත. දැනට පවතින දත්ත මගින් තාරකාවිද්‍යාඥයින්ගේ ගනණය කිරීම් වලට අනුව, නිබිරුගේ කක්ෂය, ඉතා දිග ඉලිප්සයක් වන අතර පෘථිවිය ඇතුළු අනෙකුත් ග්‍රහලෝක වල කක්ෂ හරහා ගොස් අඟහරු සහ බ්‍රහස්පතිගේ කක්ෂ අතරින් හැරෙන බව සොයාගෙන ඇත. **නිබිරුගේ විශ්කම්භය, ස්කන්ධය සහ ඝනත්වය බ්‍රහස්පතිට සමාන යයි උපකල්පනය කළහොත්** ඇතිවන ප්‍රතිඵල පහත සඳහන් අයුරු විය හැකිය. නමුත් ඉදිරි දින වල ලැබේ යයි බලාපොරොත්තු විය හැකි වඩා නිවැරදි දත්ත අනුව පහත සඳහන් අනාවැකි සංශෝධනය කළහැකි වේ.

මෙම අනාවැකි සත්‍ය යයි විශ්වාස කරමින් බියක් උපදවා නොගතයුතු නමුත් මේ ගැන දැනුවත් වීම වඩා හොඳය.

(1) වඩදිය බාදිය ඇතිවීම සඳහා බලපාන හඳේ ආකර්ෂණයට සමාන බලපෑමක් ඇතිවන අවස්ථාවක් නිබිරු ග්‍රහලෝකයෙන්ද ඇතිවේ නම්, ඒ සඳහා මෙම ග්‍රහලෝකය තිබිය යුතු දුර ප්‍රමාණය කිමී. 6,17,90,000 ක් වියයුතුය (මිලියන 61.79). එනම් හඳට ඇති දුර මෙන් 200 ගුණයකි, නැතහොත් හිරුට ඇති දුරෙන් බාගයකි. මෙම අවස්ථාව අපට පියවි ඇසින් නරඹා සනාථ කරගත හැකිය, එනම් එය හඳෙන් $^1/_4$ ක ප්‍රමාණයෙන් දෘශ්‍යමාන වේ. ග්‍රහලෝකය මීට වඩා විශාලව දක්නට ලැබේ නම් අපට ඉන් අනතුරක් සිදුවිය හැකි බව අනුමාන කළ හැකිය.

(2) පොළවේ සිට හඳට ඇති දුර මෙන් තුන්ගුනයක දුරක් දක්වා ළං වුවහොත් එම ග්‍රහලොවට ආසන්න පැත්තෙහි සිටින අයගේ සහ අන්සියළුම දේවල් 1% කින් බර අඩුවන අතර, විරුද්ධ පැත්තෙහි 1%කින් වැඩිවේ. එමෙන්ම ග්‍රහයාට ආසන්න පැත්තෙහි පවතින සාගර ජලය වෙත බලපාන ආකර්ශණ බලය හේතුකොටගෙන මුහුදු මට්ටම අධිකලෙස ඉහළ යමින් භයානක සුනාමි තත්වයක් හටගනී. නමුත් මෙය ක්ෂනිකව නොව ක්‍රමක්‍රමයෙන් දිනගනනාවක් තුල සිදුවෙයි. මෙම දුර ප්‍රමාණය අපට පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකිය. මෙවිට නිබිරු ග්‍රහලෝකය හඳ මෙන් පහලොස් ගුණයක් විශාලව රාත්‍රියේත් දිවාකාලයේත් දක්නට ලැබෙනු ඇත.

(3) කිමී. 40,000 ට වඩා ළං වුවහොත් එය මුළු අහසම ආවරනය කරගෙන සිටින අතර, දවාලක වුවත් හිරුඑළිය යන්තමින්වත් නොමැති, හඳ, තරු කිසිත් නොපෙනෙන කට්ට කළුවර රාත්‍රියක් වන අතර, ග්‍රහලොව පැත්තෙහි පොළව මතුපිට ඇති සියළුම දේවල් කෙරෙහි නිබිරු වෙත බලපාන ගුරුත්වාකර්ෂණය පොළව කෙරෙහි ඇති ගුරුත්වාකර්ෂණයට වඩා වැඩි වීම නිසා, මිනිසුන් සතුන්, යානවාහන ආදී සියල්ලම ඉහලට ඇදීගොස් නිබිරු වෙත අති විශාල වේගයකින් පතිතවේ. එපමණක් නොව වායුගෝලය මුළුමනින්ම වාගේ එදෙසට ඇදීයන බැවින් ලොව මෙතෙක් පහළනොවූ තරම් ප්‍රබල කුනාටුවක් හටගන්නා අතර පොළවට තදින් බැඳී නැති සියළුම දේ, ගල් පස් ගංගා, වැව් සහ සාගර ජලයද එදෙසට (ඉහළට) ඇදීයන බැවින් පොළව මත තවදුරටත් ජීවයක් පැවතිය නොහැකි තත්වයක් පැනනගී. මුළු ලෝකයම වාගේ විනාශ වේ. නමුත් නිබිරුට විරුද්ධ පැත්තෙහි එතරම් බරපතල විනාශයක් සිදුනොවේ.

(4) නිබිරු පෘථිවියෙහි ගැටුනහොත් සිදුවනදේ දැක ගැනීමට කිසිවෙකුටත් අවස්ථාවක් නොලැබේ. ඊට පෙර සියල්ල විනාශවී හමාරය.

අපට කළ හැක්කේ මෙම ග්‍රහ ලෝකය පෙනෙනතෙක්මානයකටවත් නොපැමිනේවා යයි ප්‍රාර්ථනා කිරීම පමණි.

තව මාස කීපයක් ඇතුලත මෙම ග්‍රහයාගේ ගමන් මග නිවැරදිවම සොයාගතහැකි බැවින් වඩාත් නිවැරදි අනාවැකි පළකිරීම වැඩි ඈතක නොවේ.

ඉහත නිගමන වලට එළැඹීම සඳහා මා විසින් කරන ලද ගනණය කිරීම් ගණිතය සහ භෞතික විද්‍යාව පිළිබඳ මූලික දැනුමක් ඇති අයගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා මෙසේ ඉදිරිපත්කරමි.

පොළවේ අරය R_E ලෙසත් ස්කන්ධය M_E ලෙසත් ගනිමු.

එබැවින්, R_E = 6371 km,

$M_E = 5.978x10^{24}$ kg

බ්‍රහස්පති සඳහා අනුරූප අගයන් R_J සහ M_J ලෙස ගනිමු.

එවිට, $R_j = 7.140x10^7$ m = 71400 km

$M_j = 1.899x10^{27}$ kg

නිබිරු ග්‍රහ ලෝකය සඳහා අනුරූප අගයන් R_N සහ M_N ලෙස ගනිමු. ඉහත උපකල්පනය අනුව, $R_N = R_J$ සහ $M_N = M_J$ ලෙස ගත හැකිය. (ඉදිරි කාලයේදී මෙය සංශෝධන වනු ඇත)

එවිට $R_N = 11 R_E$, {71400/6378 =11.2}

$M_N = 318 M_E$, {$1.899x10^{27}$ / ($5.978x10^{24}$) = 317.7}

(1) පළමු අවස්ථාව ලෙස හඳෙන් ඇතිකෙරෙන ගුරුත්වාකර්ෂණ බලයට (F_M) සමාන බලයක් (F_N) නිබිරු ග්‍රහයාගෙන් ඇතිකෙරෙන විට ඊට ඇති දුර D_N ලෙස ගනිමු. හඳේ ස්කන්ධය, $M_M = 7.349x10^{22}$ kg සහ හඳට ඇති දුර, D_M = 384400 km

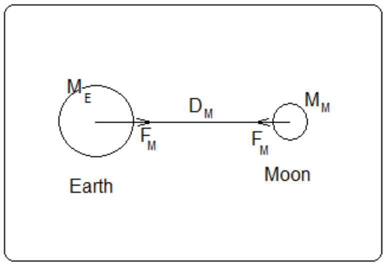

Fig-1

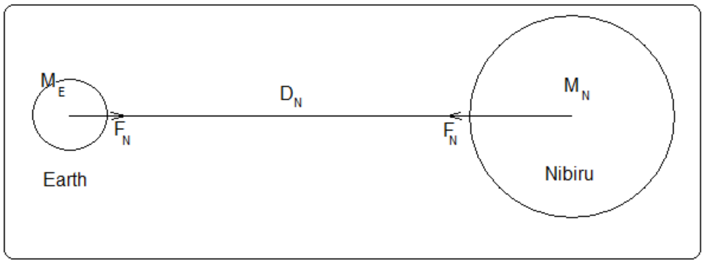

Fig-2

ගුරුත්වාකර්ෂණය පිළිබඳ ප්‍රතිලෝම වර්ග නියමය අනුව, $F_M = G M_E M_M / D_M^2$ සහ $F_N = G M_E M_N / D_N^2$, මෙහි G යනු ගුරුත්වාකර්ෂණ නියතයයි. $F_M = F_N$ බැවින් $G M_E M_M / D_M^2 = G M_E M_N / D_N^2$

මේ අනුව $D_N^2 = D_M^2 M_N/M_M$

$= 384400^2 x 1.899x10^{27} /(7.349 x 10^{22})$

මේ අනුව $D_N = 6.179x10^7$ km = 6,17,90,000 km යන්න ලැබේ.

මෙම තත්වයට පත්වේද යන්න පැහැදිලිවම අපට දැනගතහැකි වන්නේ ග්‍රහලෝකයේ විශාලත්වය හඳ සමග සැසඳීමෙනි. (3 වැනි රූපය බලන්න)

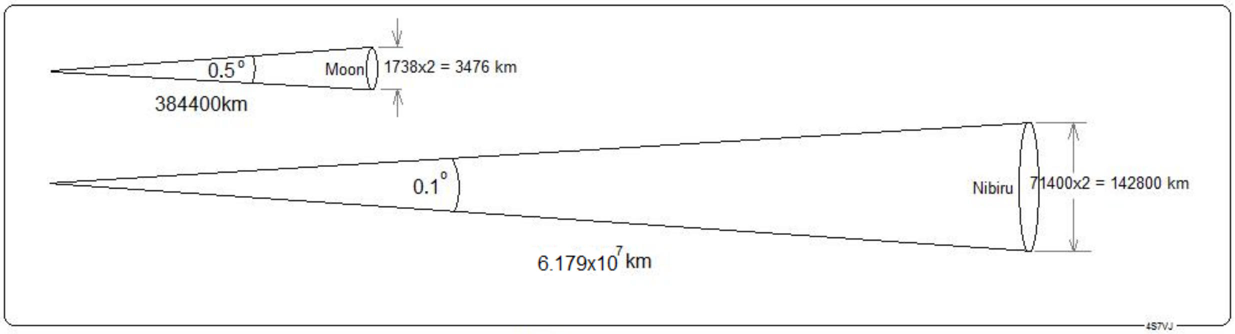

Fig-3

හඳෙහි අරය = 1738km සහ හඳට ඇති දුර = 384400km බැවින්

හඳෙහි දෘෂ්ටි කෝණය =(1738 x 2 /384400)x(180/3.14) = අංශක 0.52

එලෙසම නිබිරුහි දෘෂ්ටි කෝණය = (142800/$6.179x10^7$)x(180/3.14) = අංශක 0.13

මේ අනුව නිබිරු ග්‍රහයා අපට පෙනෙන්නේ හඳ පෙනෙන ප්‍රමාණයෙන් $^1/_4$ ක් ලෙසින්ය. (0.52 / 0.13 = 4)

(2) දෙවැනි අවස්ථාව ලෙස බර 1% කින් අඩුවීම. මේ අවස්ථාවේ පොළවේ සහ නිබිරු ග්‍රහයාගේ පෘෂ්ට අතර දුර කිමී. h ලෙස ගනිමු.

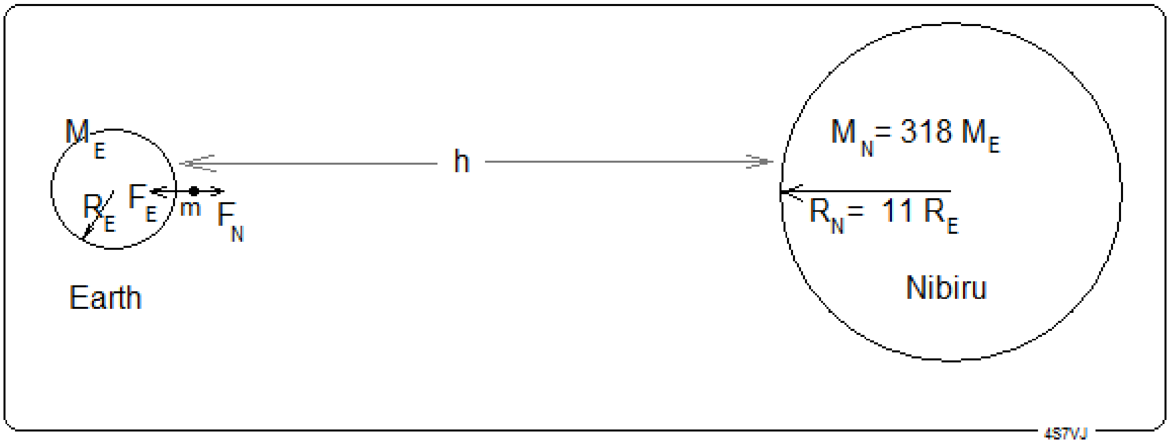

Fig-4

4 වැනි රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පොළව මත තිබෙන m ස්කන්ධයක් කෙරෙහි පොළවෙන් ඇතිකෙරෙන ආකර්ශණ බලය F_E ලෙසද නිබිරු මගින් ඇතිකෙරෙන බලය F_N ලෙසද ගනිමු.

එවිට, $F_E = G\,m\,M_E / R_E^2$ සහ $F_N = G\,m\,M_N / (h + R_N)^2$ වන අතර බර 1% කින් අඩුවීමට නම් $F_N = F_E / 100$ විය යුතුය.

එනම්, $G\,m\,M_N / (h + R_N)^2 = G\,m\,M_E / 100\,R_E^2$

එනම්, $G\,m\,318\,M_E / (h + 11R_E)^2 = G\,m\,M_E / 100\,R_E^2$

එනම්, $318 / (h + 11R_E)^2 = 1 / 100\,R_E^2$

එනම්, $31800R_E^2 = (h + 11R_E)^2$

එනම්, $178R_E = h + 11\,R_E$

$h = 167\,R_E = 167 \times 6371 = 1063957$ km

පොළවේ සිට හඳට ඇති දුර කිමී 3,84,000 බැවින් h යනු ආසන්න වශයෙන් හඳට ඇති දුරමෙන් තුන්ගුණයකි.

මෙවිට ග්‍රහලෝකය අපට පෙනෙන දෘශ්ටි කෝණය, ඉහත 3 වැනි රූපයේ අයුරු ගණනය කළවිට,

දෘශ්ටි කෝණය = (142800/1063957) x (180/3.14) = අංශක 7.7 හදේ දෘශ්ටි කෝණය = අංශක 0.5 ක් බැවින් එය අපට පෙනෙන්නේ හඳ මෙන් 15 ගුණයක විශාලත්වයකිනි.

(3) නිබිරු පොළවට තවදුරටත් ළං වුවිට යම් අවස්ථාවකදී පොළව මත, ග්‍රහලොවට ආසන්න පැත්තේ තිබෙන සියළුම දේවල බර රහිත ස්වභාවයක් හටගනී. එනම් පොළව මතුපිට ඇති m ස්කන්ධයක් කෙරෙහි පොළවේ ආකර්ශණ බලය වන එහි බර F_E සහ නිබිරු කෙරෙහි ඉහළට පවතින ආකර්ශණ බලය වන F_N එක සමාන වේ. මෙවිට නිබිරුගේ පෘශ්ටය සහ පොළවේ පෘශ්ටය අතර දුර d ලෙස ගතහොත්, 4 වැනි රූපයේ h වෙනුවට d ආදේශ කර පහත සඳහන් අයුරු d ගණනය කළහැකිය.

මෙහිදී $F_E = F_N$, $F_E = G\,m\,M_E / R_E^2$, $F_N = G\,m\,M_N /(d + R_N)^2$

එනම්, $G\,m\,M_E / R_E^2 = G\,m\,M_N /(d + R_N)^2$

$= G\,m\,318M_E /(d + 11\,R_E)^2$

මේ අනුව $(d + 11\,R_E)^2 = 318\,R_E^2$

$d + 11R_E = 17.8\,R_E$

$d = 6.8\,R_E = 6.8 \times 6371 = 43323$ km,

මෙවිට එහි දෘශ්ටි කෝණය ගනණය කළයුතු නැත, මක්නිසාද යත් ග්‍රහයාගේ විශ්කම්භය (142800) දුර මෙන් තුන්ගුණයක් පමණ බැවින් මුළු අහසම ඉන් ආවරනය කෙරේ.

ජේ.ටී.විජේරත්න - හිඹුටාන
jt4s7vj@gmail.com
www.qsl.net/4s7vj

2011 මැයි 20