

NA-118

විද්‍යා අධ්‍යාපන පෙල

අංක 25

රාත්‍රී අහස

අතුල මංචනායක

NA 118

NA-118

ශ්‍රී ලංකා සාහායික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරිය,
47/5, මේවිලන්ඩි පෙදෙස,
කොළඹ 7.

14-5-2022

විද්‍යා අධ්‍යාපන පෙළ

අංක 25

රාත්‍රී අහස

අතුල මංචනායක
(බී. ඊ. අධ්‍යාපන විජලෝමා)

ශ්‍රී ලංකා ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරිය
47/5, මෙට්ලන්ඩ් පෙදෙස
කොළඹ 7.

පෙරවදන

විද්‍යාත්මක තොරතුරු ප්‍රචාරණය ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරියේ ප්‍රධාන කාර්යයන් අතුරින් එකකි. ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරියේ සභාව විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ පිළිබඳ ලිපි පළ කිරීමේ මාධ්‍යයක් වන අතර, ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරියේ ක්‍රමානුකූල පුළුල් සභාව වන “විද්‍යාව” මහජනතාව වැදගත් වූ පොදු විද්‍යාත්මක ලිපි වලින් සමන්විත වෙයි.

එසේ වුවද දේශීය වැදගත්කමින් යුත් විද්‍යාත්මක විෂයයන් පිළිබඳ පොත්පත් හා ලිපි ලේඛන ලබා ගැනීමේ හැකියාව තවමත් ඉතා අඩුය. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් නම් විද්‍යා පිළිබඳ තම කියවීම් කටයුතු ඔවුන්ගේ පාසැල් සටහන් වලටත් බොහෝ විට එතෙර ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද, ලද හැකි පොත් පත් කිහිපයකටත් සීමා කිරීමයි. මෙම තත්වයේ දියුණුවක් ඇති කරලීමේ ප්‍රයත්නයක් වශයෙන් ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරියේ විද්‍යා අධ්‍යයන කමිටුව විසින් දේශීය වශයෙන් වැදගත් වූ විද්‍යාත්මක විෂයයන් පිළිබඳ ශිෂ්‍යයන් හා පොදු ජනතාව වෙනුවෙන් අතිරේක කියවීම් සඳහා කුඩා පොත් පෙළක් ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට තීරණය කරන ලදී. මෙහි කුඩා පොත් පෙළ පිළියෙල කිරීම සඳහා කමිටුව විසින් පත්කරන ලද කථාපාලක ඔවුන්ගේ විෂය ක්‍ෂේත්‍රයන්හි පුළුල් දැනුමක් ඇත්තෝ වෙති. කථාපාලක විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද අත්පිටපත් ප්‍රකාශනය සඳහා භාර ගැනීමට පුළුල් පිළිබඳ විකිණීමේ කාරුවන්ගේ පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. මෙම ප්‍රකාශනයන්හි පලවන අදහස් කථාපාලකගේ ඒවා වන අතර, ඒවා අවශ්‍යයෙන්ම ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරියේ අදහස් නොවන්නේය.

අවසන් වශයෙන් මෙම ව්‍යාපාරියේ සාර්වකල්පය උදෙසා කටයුතු කළ ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරියේ විද්‍යා අධ්‍යයන පර්යේෂණ කමිටුව, විශේෂයෙන් එහි ගරු අධ්‍යක්ෂ මහාචාර්ය වැලන්ටයින් බස්නායක මහතාටද මගේ ස්තූතිය පුද කරනු කැමැත්තෙමි.

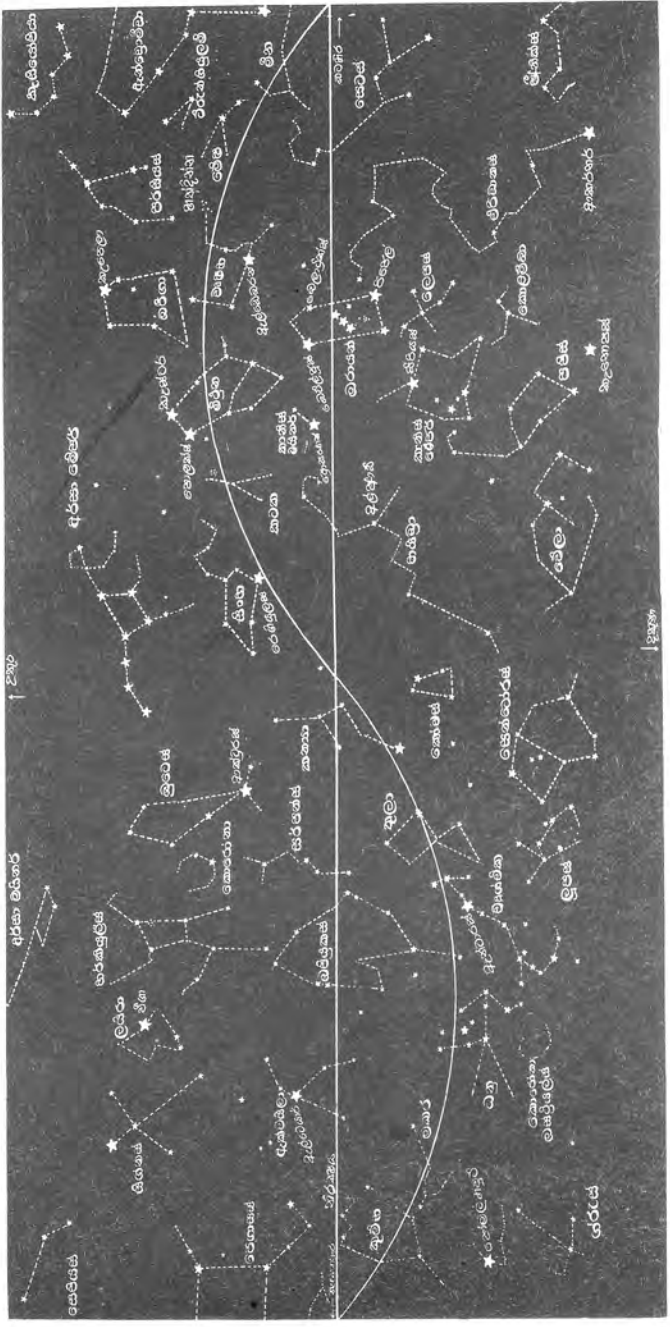
ආර්. පී. ජයවර්ධන
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්,
ශ්‍රී ලංකා ස්වාභාවික සම්පත්
බලශක්ති
හා විද්‍යා අධිකාරිය.

පටුන

- 1 ටාච්චි අභස හැඳින්වීම
- 2 ටාච්චි අභස නැරඹීම
- 3 තාරකා මණ්ඩල
- 4 තාරකා පිළිබඳ සාමාන්‍ය කරුණු
- 5 ටාච්චි අභසේ ග්‍රහලෝක

පිටුව

- 1
- 3
- 6
- 38
- 49



1. රාත්‍රි අභය හැඳින්වීම

ඉතා ඇත අතිතයෙහි දී පවා තරු පිරිවරාගත් රාත්‍රි අභය, මිනිසා තුළ මහත් කුතුහලයක් හා රස වින්දනයක් ඇති කරවීමට සමත් විය. අභයේ දක්නට ලැබෙන තාරකා දෙස බලමින්, ඒවා තුළින් වීථි සිත්තම් මැවීමට ආදි කල්පිත මිනිසා ධුතුසුඵ විය. ඇතැම් තාරකා මණ්ඩල බබළුන්ගේ නියානු - සුමේරියානු ශිෂ්ටාචාරවලදී ද, හඳුනා ගෙන තිබූ බවට සාක්ෂි දක්නට ලැබේ. එතෙත් නියම වශයෙන් තාරකා මණ්ඩල භ්‍රමයේ අටක් හඳුනා ගනු ලැබුවේ ශ්‍රීක යුගයේ දීය. ශ්‍රීකයන් පමණක් නොව, පැරණි ශිෂ්ටාචාර සැම එකකටම අයත් වුවේ රාත්‍රි අභයේ සුන්දරත්වයෙන් වශිකාත වූවා පමණක් නොව, ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල ආශ්‍රිත නොයෙකුත් කරා ගෙනුණ. තාරකා මණ්ඩල වටා ගෙවී ඇති පුරාවෘත්ත වලින් ඒ බව හෙළිවේ.

ඇත අතිතයේ දී තාරකා ශාස්ත්‍රය ද, ජ්‍යෙෂ්ඨය සමග එකට අත්වැලි බැඳගත් ශාස්ත්‍රයක් විය. එතෙත් දහසය වන සියවසේ දී සිදු වූ නවීන විද්‍යාත්මක පෙරළියත් සමග ම දුරේක්ෂය සොයා ගැනීම නිසා තාරකා ශාස්ත්‍රය ශුද්ධ විද්‍යාවක් වශයෙන් දියුණු වන්නට පටන් ගැනිණි. අද ඉතාම දියුණු එමෙන්ම, ඉතා වැදගත් විද්‍යාවක් ලෙස සැලකේ.

රාත්‍රි අභයේ දී අපට දක්නට ලැබෙන තාරකා, අපේ සූර්යයාට සමාන වූ අවකාශ වස්තූන් වුවත් ඒවා පිහිටා ඇති අසීමිත දුර හේතුකොට ගෙන ඉතා කුඩාවට දර්ශනය වේ. පෘථිවියට ආසන්නව ම පිහිටි තාරකාව වූ ප්‍රොක්සිමා සෙන්ටුරි (PROXIMA CENTUARY) නමැති තාරකාවට පෘථිවියෙහි සිට ඇති දුර ආලෝක වර්ෂ 4.2 පමණ වේ. මේ දුර දළ වශයෙන් සැතපුම් කෝටි වීසිපත් ලක්ෂයක් පමණ වෙයි. ආලෝක වර්ෂයක් යනු, ආලෝකය ගමන් ගන්නා වේගය වූ තත්ත්වයට 2,97600Km පමණ වූ ප්‍රවේගයකින්, ආලෝකය අවුරුද්දක් තිස්සේ ගොවා යන දුරයි. වීශ්වයේ ඇති තාරකා ආදී අවකාශ වස්තූන් වෙත ඇති දුර මැනීම සඳහා භාවිතා කරන ඒකකය මෙය වේ. සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට ආලෝකය ගමන් කිරීමට මිනිත්තු අටක් පමණ වේලාවක් ගත වේ. මේ අනුව කිට්ටුම තාරකාව වුවත් කොතරම් වීශාල දුරක් ඇතිත් පිහිටියේ දැයි සිතා ගත හැක. රාත්‍රි අභයේ අපට දකින්නට ලැබෙන ඇතැම් තාරකා ආලෝක වර්ෂ සිය දහස් ගණන් ඇතිත් පිහිටි ඒවා ය.

අප පියවී ඇසින් දකින සියලුම තාරකා අයත් වන්නේ වීශාල ගැලැක්සියකට ය. මැදින් නෙරා ගිය පැතලි තැටියක හැඩය ගත් මේ ගැලැක්සියෙහි එක් කෙළවරකට ආසන්න වන පරිදි අපේ පෘථිවිය අයත් වන සොර ග්‍රහ පද්ධතිය පිහිටා තිබේ. එය පිහිටා ඇත්තේ එම ගැලැක්සියේ කේන්ද්‍රයේ සිට ආලෝක වර්ෂ 32000 ක් පමණ දුරින්. මේ මුළු ගැලැක්සියෙහි විෂ්කම්භය ආලෝක වර්ෂ 100,000 ක් පමණ වේ. අපේ සූර්යයා මෙන් වූ තාරකා දශ ලක්ෂ ගණනක් ගැලැක්සිය තුළ පමණක් පිහිටා ඇත. මේ අනුව ගැලැක්සිය සලකන විට අපේ සූර්යයා ඉතා නොවැදගත් සේ හැඟී යන්නා සේම සමස්ත වීශ්වය ම සලකන විට අප අයත් වන ගැලැක්සිය ද, එතරම් වැදගත් නොවේ. මෙවැනි ගැලැක්සින් කෝටි සියයක් පමණ ඇති බව දැනට සොයා ගෙන තිබේ. ඉතා ඇත අවකාශයෙහි පිහිටි එවැනි දෑ අපට දිස්වෙන්නේ කුඩා පැල්ලම් වශයෙනි.

වාහි අඟසේ දි අපට වීථිබ දේ දැක්මට පුළුවන. තාරකා, ග්‍රහලෝක, වල්ගා තරු,
 පොකුරු තාරකා සහ උල්කාපාත ආදිය මින් වඩාත්ම කැච් පෙනේ. මේ සියලු ම
 වර්ගවල අවකාශ වස්තූන් වෙන් වෙන් ව හඳුනා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධයක්
 ලැබීමෙන් වාහි අඟස දැක්මෙන් පමණක් ලබන ආස්වාදය දෙනුණ තෙගුණ වේයි.

2. රාත්‍රී අහස නැරඹීම

රාත්‍රී අහස නැරඹීමේ පහසුම හා සරල ම ක්‍රමය පියවී ඇසින් නැරඹීම ය. වළාකුළුවලින් තොර පැහැදිලි අහස ඇති රැයක දී එළිමහනකට, ඊශේෂයෙන් උස් බිමකට එළඹ රාත්‍රී අහස සිත් සේ නැරඹිය හැක. පෘථිවිය වසා ගත් අර්ධ ගෝලාකාර පියත් පතක් ලෙසින් අපට රාත්‍රී අහස දිස් වෙයි. එහෙත් බොහෝ විට ගොඩනැගිලි හා ගඟ කොළ හේතුවෙන් අපට මුළු අහසම එක්වර දැකීම අපහසු වේ. එළිමහනක් ම තෝරා ගත යුත්තේ මේ නිසා ය. මුහුදු වෙරළක් වැනි ස්ථානයක දී ක්‍රමයෙන් තාරකා ක්ෂීතිරයේ ගිලී අතුරුදහන් වන සැටි ද, දැක ගත හැක.

දිනපතා එකම රේලාවට රාත්‍රී අහස නැරඹීමට පුරුදු වුවහොත් ඒ ඒ තාරකා හා ග්‍රහලෝකවල පිහිටීම පිලිබදව වෙනස්කම් සිදුවන අයුරු අවබෝධ කර ගත හැකි වේ. එමෙන්ම, කඩින්කඩ පැය කිහිපයක් තිස්සේ රාත්‍රී අහස දෙස බලා සිටීමද, තාරකා පිලිබද කරුණු දැන ගැනීමේ දී ඉතා ප්‍රයෝජනවත් වන්නකි. පෘථිවිය තමා වටා සිදුකරන ක්‍රමණය හේතු කොට ගෙන, සූර්යයා, චන්ද්‍රයා සහ තාරකා සියල්ල අප වටා වලනය වන්නා සේ අපට දිස් වේ. උදයට නැගෙනහිරින් පායන හිරු පැය කිහිපයකට පසු ක්‍රමයෙන් අහස මුදුනට ළඟා වන බව පෙනෙන්නේ ද ඉහත කී හේතුව නිසාම ය. ක්‍රමයෙන් අහස මුදුනට එළඹෙන හිරු බටහිරින් බැස යයි. මේ සඳහා ගත වන කාලය දළ වශයෙන් පැය දොළසක් පමණ වේ. මෙයම වෙනත් අයුරකින් පවසන්නේ නම් පැය දොළසක් තුළ දී පෘථිවිය තමා වටා අංශක 180 ක් හෙවත් අර්ධ වටයක් ක්‍රමණය වූ බව ය. ඉතිරි අර්ධ වටය ද, සම්පූර්ණ වූ විට එනම් සූර්ය පරික්‍රමණයක් ඇති වූ විට යළිත් වරක් සූර්යයා නැගෙනහිර සම්පීරයෙන් උදා වනු පෙනේ. චන්ද්‍රයා ඇතුළු සියලුම තාරකා නැගෙනහිරින් උදා වී පැය දොළසකට පසු බටහිරින් බැස යයි. එහෙත් චන්ද්‍රයාත් අනෙකුත් තාරකාත් අපට දර්ශනය වන්නේ සූර්යයාගේ ආලෝකය නොමැති අවස්ථාවක දී පමණය. යම් ලෙසකින් දිවා කාලයේ දී වුව සූර්ය සූර්ය ග්‍රහණයක් සිදු වී මිනිත්තු කිහිපයකට හෝ සූර්යාලෝකය මුළුමනින් ම නැතිව ගියහොත් එම සුළු කාලය තුළ දී අපට අහසේ තාරකා දිලෙනු දැකිය හැකි ය. දිවා කාලයේ පවත්නා අධික සූර්යාලෝකය නිසා අපට ඒවා කිසිවක් දර්ශනය නොවේ.

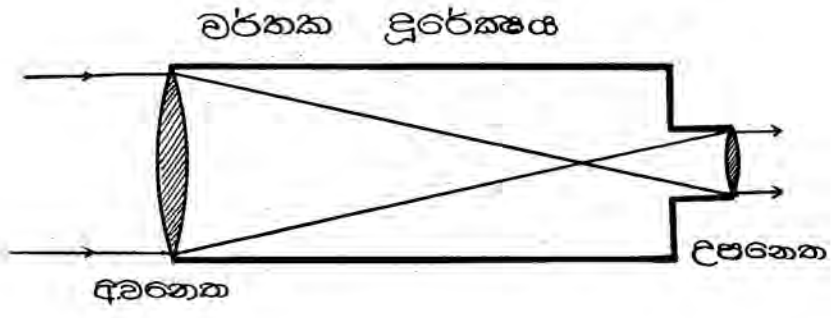
මුළු වර්ෂය සෑතු හතරකට බෙදා ඒ ඒ සෑතුවේ දී පායන තාරකා මණ්ඩල වශයෙන් තාරකා විද්‍යාඥයින් තාරකා සියල්ල කොටස් කිහිපයකට බෙදා සලකා ඇත. නිදසුන් වශයෙන් ජනවාරි, පෙබරවාරි, මාර්තු යන මාස තුන ඇතුළත රාත්‍රී 7-9 දක්වා වූ කාලය තුළ මරායන් (ORION) හෙවත් දැඩක්කාරයා, The Great Hunter නමින් වූ සුප්‍රසිද්ධ තාරකා මණ්ඩලය දක්නට ලැබේ. මෙම තාරකා මණ්ඩලය ම තවත් මාස කිහිපයක් තුළ දී මැදියම් රැසේ හෝ පාන්දර අහසේ හෝ දක්නට ලැබෙයි. තවත් මාස කිහිපයක් තුළ දී එය රාත්‍රී කාලයේ දී දක්නට නො ලැබී යයි. අනෙකුත් තාරකා මණ්ඩල ද එසේම ය. මෙබඳු වෙනස්වීම් වර්ෂයේ එක් එක් කාලවල දී ඇති වන්නේ සූර්යයා වටා පෘථිවිය සිදුකරන වලිතය හේතූකොට ගෙනය. ජනවාරි මාසයේ දී සූර්යයා අවකාශයෙහි එක් පැත්තක පිහිටන හෙයින් අපට පෙනෙන්නේ අවකාශයෙහි සූර්යයාට ප්‍රතිවිරුද්ධ

පැත්තෙහි පිහිටි තාරකා ය. එහෙත් ජුනි මාසයේ දී සූර්යයා මෙයට වරින්දඩ පැත්තෙහි පිහිටන බැවින් අපට පෙනෙන්නේ කලින් දුටු අහසට ප්‍රතිවිරුද්ධ පැත්තේ වූ අහසයි. එබැවින්, වෙනස් තාරකා මණ්ඩල රාශියක් දක්නට ලැබේ. අවුරුද්දේ අනෙක් කාලවලදී මේ පිහිටීම් දෙක අතරෙහි වූ තරු කාණ්ඩ දිස් වේ.

පියවී ඇසින් අහස නරඹන විට දක්නට ලැබෙන තාරකා සංඛ්‍යාවට වඩා අති විශාල තාරකා සංඛ්‍යාවක් දුරේක්‍ෂයක් තුළින් නැරඹීමේ දී දැකිය හැක. ඉතා කුඩා දුරේක්‍ෂයක් වුව මෙහිදී ඉතාමත් ප්‍රයෝජනවත් වේ. දෙනෙතියක් (BINOCULARS) තුළින් හෝ නැරඹීමෙන් පියවී ඇසින් දකිනවාට වඩා වැඩි තරු සංඛ්‍යාවක් දැකිය හැකි ය. තාරකා විද්‍යාඥයින් විසින් තාරකා සහ ග්‍රහ ලෝක පිළිබඳ තොරතුරු සොයා ගැනීම සඳහා යොදනු ලබන පහසු ම ක්‍රමය නම් දුරේක්‍ෂයක් මගින් ඒවා නැරඹීම ය.

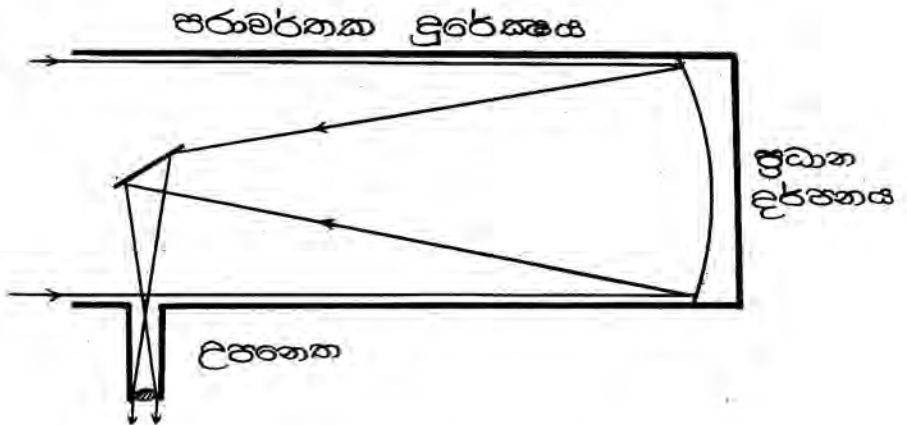
දුරේක්‍ෂය යනු දහ හත්වන සියවසේදී තාරකා විද්‍යාඥයෙකු වූ ගැලීලියෝ විසින් පුරම වරට නිපදවන ලද උපකරණයකි. ප්‍රධාන දුරේක්‍ෂ වර්ග දෙකකි. ඉන් එකක් වර්තක දුරේක්‍ෂය වන අතර, අනෙක පරාවර්තන දුරේක්‍ෂයයි. වර්තන දුරේක්‍ෂයක ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි. එක් කෙළවරක අවනෙත නමින් හැඳින්වෙන විශාල උත්තල කාචයක් ඇති අතර, එම කෙළවර අහස දෙසට යොමු කරවනු ලැබේ. උපනෙත නමින් හඳුන්වනු ලබන අනෙක් කෙළවරෙහි ඇත්තේ කුඩා උත්තල කාචයකි. ඇත සිට එන ආලෝක කිරණ අවනෙත තුළින් ගමන් කොට නාභිගත වී පසුව උපනෙත තුළින් ගමන් කොට විශාල තාත්වික ප්‍රතිබිම්බයක් සාදා දෙයි.

රූපසටහන් 1



ලෝකයේ විශාලම දුරේක්‍ෂයක් ලෙස සැලකෙන කැලිපෝනියාවේ විල්සන් කන්දේ පිහිටි වර්තක දුරේක්‍ෂයෙහි විශාලතම බලය 3000 ක් වේ. මෙම දුරේක්‍ෂයෙන් 3,82400Km ක් ඇති වූ වන්ද්‍රයා දෙස බැලූ විට එය 128Km ක් පමණ කිට්ටුවෙන් ඇති ලෙසින් දිස් වේ. පරාවර්තක දුරේක්‍ෂය මගින් ප්‍රතිබිම්බය ලබා දීම සඳහා භාවිතා වන්නේ විශාල අවතල දර්පනයකි. තවත් පැහැදිලි දර්පනයක් ද, භාවිතයෙන් විශාල ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා ගත හැක.

රූප සටහන 2



කැලිපෝනියාවේ පැලෝමා කන්දෙහි පිහිටි අති විශාල පරාවර්තක දුරේක්‍ෂයෙහි ඇති අවතල දර්පනය ලෝකයේ විශාලතම දර්පනය ලෙස සැලකේ. එහි විශ්කම්භය මීටර් 5 ක් පමණ වේ. මේ යෝධ දුරේක්‍ෂය මගින් පියවී ඇසින් ලබන ආලෝකය මෙන් 6,00,000 ගුණයක ආලෝකය ලබා ගත හැක.

3. තාරකා මණ්ඩල

රාත්‍රී අඟයේ දක්නට ලැබෙන තාරකා සියල්ලම පාහේ, මණ්ඩල ගණනාවකට බෙදා වෙන් කොට ඇත. සෑම තාරකා මණ්ඩලයක් ම අඟයේ කිසියම් කොටසක් පුරා පැතිර ඇති අතර, එයට තාරකා ගණනාවක් අයත් වේ. ඇතැම් තාරකා මණ්ඩලයකට තාරකා විසි පහක් පමණ ඇතුළත් වන අතර, ඇතැමෙකු තාරකා තුන හතරක් පමණ ඇත. මේ සෑම තාරකා මණ්ඩලයකම තාරකා පිහිටා ඇත්තේ කිසියම් රටාවකටය. තාරකා මණ්ඩල නම් කිරීමට මුල් වී ඇත්තේ මේ තාරකා රටාය. තාරකා රටා අනුව ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල විශාල හෝ කුඩා වන අතර, විවිධාකාර සිත්තම් මැටීමට ද, සමත් වෙයි. එර්ෂ දහස් ගණනකට පෙර විසුරුවේ රාත්‍රී අඟයේ දක්නට ලැබෙන මේ විවිධ රටා අනුවම තාරකා මණ්ඩල එකිනෙක වෙන් කොට හඳුනා ගත්ත. තම තමන්ට ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල වලින් මැවී පෙනෙන සිතුවම් අනුව ඒවා නම් කිරීම ද, ඔටුහු ඇරඹුණ. ඔටුන් විසින් එසේ ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල හැදින්වීම සඳහා යොදා ගන්නා ලද නම් අදත් නූතන තාරකා විද්‍යාඥයන් විසින් ද, එලෙසින්ම භාවිතා කරනු ලැබේ.

තාරකා මණ්ඩල හැදින්වීම සඳහා පැරැන්නෝ බොහෝ විට දෙවිවරුන්ගේ, විරිඳන්ගේ හා සතුන්ගේ නම් ද, වෙනත් භාණ්ඩවල නම් ද, යොදා ගත්ත. මේ නම් වැඩි වශයෙන් ශ්‍රීක සහ රෝම යුගවලට අයත් වූ ඒවා බව පෙනේ. ශ්‍රීක දේව කථාවල එන දෙවිවරු සහ විරිඳන් අපට රාත්‍රී අඟස ගවේෂණයේ දී හමුවන්නේ එබැවිනි.

ඇතැම් දිප්තිමත් තාරකා ද, යම් යම් නම් වලින් හඳුන්වනු ලැබේ. තාරකා මණ්ඩලයකට අයත් සෑම තාරකාවකට ම නමක් ලැබී නැති මුත් ඇතැම් විට තාරකා මණ්ඩලයක පිහිටි තාරකා කිහිපයකට නම් භාවිතා වෙයි. මෙහිදී ප්‍රධාන කොට සලකා ඇත්තේ ඒ ඒ තාරකා රාත්‍රී අඟයේ දී විද්‍යාමාන වන විශාලත්වය සහ ප්‍රභාවත් බවයි. දිප්තිය හා විශාලත්වය අනුව අඟයේ දක්නට ලැබෙන තාරකා මෙසේ කොටස් හයකට බෙදා ඇත. ඒවා අතුරින් දිප්තිමත් ම තාරකා කිහිපය පළමු ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් තාරකා යැයි හඳුන්වනු ලැබේ. දිප්තිය අතින් අඩුවන පිළිවෙල අනුව ඒ ඒ තාරකා දෙවැනි, තුන්වැනි, හතරවැනි පස්වැනි ගණයේ ලා සැලකෙන අතර යම්තමින් පෙනෙන තාරකා හයවැනි ගණයට වැටේ. පළමු ගණයේ විශාලත්වයට වැටෙන තාරකාවලට වඩා වැඩි දිප්තියක් ඇති තාරකා කීපයක් ද, ඇත. මේවා සෘෂ විශාලත්වයක් ඇති තාරකාලෙස සැලකේ. මෙබඳු තාරකා ප්‍රධාන වශයෙන් හතරක් ඇත. ඉන් එකක් වූ සිරියස් තාරකාවට -1.4 ක විශාලත්වයක් ඇතැයි සැලකේ. එමෙන් ම දිප්තිමත් ම ග්‍රහයා වන සිකුරුට -4.4 විශාලත්වයක් ඇත. මේ අනුව සූර්යයාගේ දිප්තිය -26 ක විශාලත්වයකින් යුත්තය.

තාරකා මණ්ඩල හඳුනා ගැනීම

තාරකා මණ්ඩල හඳුනා ගැනීමේ දී පළමුවෙන් කළ යුත්තේ තාරකා සිතියමක් භාවිතා කරමින් ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩලවල ඇති රටා හඳුනා ගැනීමයි. විවිධාකාර රූප තාරකා මණ්ඩලවලින් මැවෙන්නේ යැයි සැලකුවත් සැබවින් ම අඟස දෙස බැලූ කල ඒ

කිසිදු රූපයක් හෝ රටාවක් හෝ එකවර හඳුනා ගැනීමට නොලැබේ. එබැවින් මේ මණ්ඩලයක තාරකා පිහිටා ඇති ආකාරය හොඳින් අධ්‍යයනය කරමින් එම තාරකා එකිනෙක යා කරමින් ඵෙබා ඇන්දහොත් මෙවැනි රූපයන් සැදෙන්නේ යැයි සිතිය්මො ගත යුතු වෙයි. තාරකා වීද්‍යා පොතපතේ හා ලිපි ලේඛණවල තාරකා මණ්ඩල දැක්වෙන විටුයන් ද, ඒ සමගම එම තාරකා එකිනෙක යා කිරීමෙන් මවන ලද කිසියම් ආකාරයක රූපයන් ද, හොඳ හැටි අධ්‍යයනය කිරීම, රාත්‍රී අහසේ තාරකා මණ්ඩල හඳුනා ගැනීම සදහා අත්‍යවශ්‍ය වූ පුහුණුවක් වෙයි.

ඉන්පසු අවශ්‍ය වන්නේ ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල අවුරුද්දේ කුමන කාල වලදී ඉතා හොඳින් දැකිය හැකි වන්නේ දැයි දැන ගැනීම ය. මේ සඳහා ඒ ඒ දේශය සදහා එක් එක් වේලාවන් වෙනුවෙන් පිළියෙල වූ තාරකා සිතියම් ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ය. මෙවැනි සිතියම් ශ්‍රී ලංකාව ආශ්‍රිතව නිසියාකාරව ක්‍රමානුකූලව සකස් කොට නොමැත. තාරකා වීද්‍යා ලිපි සමග පුවත්පත් හෝ සහරා වල පළ වී ඇත්තේ දළ වශයෙන් සකස් කල තාරකා සිතියම් ය. ලෝකයේ බොහෝ රටවල පළ කරන ලද තාරකා වීද්‍යාත්මක ග්‍රන්ථයන්හි ඇති සිතියම් ඒ ඒ රටට ගැලපෙන පරිදි සකස් වූ ඒවාය. ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, එංගලන්තය වැනි රටවල් වල සකස් කළ තාරකා සිතියම් කොතෙකුත් දක්නට ලැබේ. විශේෂයෙන් නිරක්‍ෂය අවට රටක් සදහා පිළියෙල වූ තාරකා සිතියමක්, තාරකා වීද්‍යාව පිළිබඳ මූලික අවබෝධයක් ඇත්නම් අප රට සදහා වුව ද, ගැලපෙන යේ ප්‍රයෝජනයට ගත හැකිය. මේ සමග අප විසින් ඉදිරිපත් කොට ඇති තාරකා සිතියම භාවිතා කිරීමෙන් දළ වශයෙන් ප්‍රධාන තාරකා මණ්ඩල කිහිපයක් හඳුනා ගත හැකි ය. එම සිතියමත් එය භාවිතා කරන ආකාරයත් පසුව විස්තර කොට ඇත.

සිතියමක් ආශ්‍රයෙන් තාරකා මණ්ඩල පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ඒවායේ පිහිටීම පිළිබඳව දැන, රාත්‍රී අහස දෙස බලමින් ඒවා සැබවින් ම හඳුනා ගැනීමේ දී පළමුවෙන්ම කළ යුත්තේ වඩාත් ප්‍රසිද්ධ, ඉතා පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි තාරකා මණ්ඩලයක් තෝරා ගැනීමය. ඉන් පසුව ඒ අනුව එම මණ්ඩලයේ පිහිටීමට සාපේක්‍ෂව එය අවට පිහිටි තාරකා මණ්ඩල හඳුනා ගත හැකිය. අප විසින් ඉදිරිපත් කොට ඇති තාරකා සිතියම ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් ඉතා පහසුවෙන් ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩලවල පිහිටීම පිළිබඳ අවබෝධයක් ලැබිය හැක.

නිදසුනක් වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ දී අවුරුද්දේ මුල් මාස තුනෙහි පමණ රාත්‍රීයෙහි දී මුල් භාගයේ දක්නට ලැබෙන මට්ටමක් මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීමත් ඒ අනුව ඉතිරි තාරකා මණ්ඩල හඳුනා ගැනීමත් කළ හැක. එමෙන් ම වර්ෂයේ මැද භාගයේ දී ශ්‍රී ලංකාවට දර්ශනය වන ලොකු වලකා (GREAT BEAR) හෙවත් අර්සා මේජර් (URSA MAJOR) තාරකා මණ්ඩලය වුවද, රාත්‍රී අහසේ කැපී පෙනෙන එමෙන් ම ඉතා පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි තාරකා මණ්ඩලයකි. එබැවින් ඉහත විස්තර කළ පරිදි, පහසු තාරකා මණ්ඩලයක් මුල් කොට ගෙන ඉතිරි මණ්ඩල හඳුනා ගැනීමේ දී උතුරු, බටහිර යනාදී දිශා පිළිබඳ අවබෝධයක් තිබීම අත්‍යවශ්‍යය. එවිට මූලික තාරකා මණ්ඩලය අනුව ඉතිරි ඒවායේ පිහිටීම දැන ගැනීම පහසු වේ.

තාරකා මණ්ඩලයක පිහිටා ඇති ප්‍රධානම තාරකාව පළමුව හඳුනා ගැනීම ද තාරකා මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීමේදී ප්‍රයෝජනවත් වන්නකි. තාරකා සිතියමක් භාවිතයෙන් යම් තාරකා මණ්ඩලයක වූ ප්‍රධාන ම තාරකාව පිහිටා ඇති අන්දම අවබෝධ කර ගත් විට එය අහසේ කුමන ස්ථානයක පිහිටා ඇත්දැයි දැනගත හැක. බොහෝ විට පුපුරා යෑම තාරකා මණ්ඩලයක ප්‍රධානම තාරකාව පළමු ගණයේ හෝ දෙවන ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුක්ත වීම මෙහිදී අවධානයට පත්විය යුතු වන්නේ නිදසුනක් වශයෙන් ලොකු සුනඛ තාරකා (CANIS MAJOR) මණ්ඩලයෙහි වූ සිරියස් තාරකාව (SIRUS) ඉතාමත් ම දීප්තිමත් තාරකාව බැවින් එම මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම සඳහා එම තාරකාව හැදින්වීම ප්‍රයෝජනවත් වෙයි. සෑම තාරකා මණ්ඩලයකට ම අගත් වන තාරකා ඊවායේ වැදගත්කම අනුව අනු පිළිවෙලින් දක්වා තිබේ. මේවා හඳුන්වනු ලබන්නේ ග්‍රීක් අකුරුවලිනි. ඇල්පා නමැති ග්‍රීක අකුරින් තාරකා සිතියමක දී මීනාම තාරකා මණ්ඩලයක ප්‍රධාන තාරකාව දැක්වේ. බීටා නමැති අකුරින් දැක්වෙන්නේ වැදගත් කමින් දෙවන තාරකාවයි. මේ අයුරින් යම් මණ්ඩලයකට අගත් වූ සියලු තාරකා සඳහා වෙන් වූ සංකේතයක් ඇත. මේ පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ඇත්නම් තාරකා මණ්ඩලයක වූ තාරකා සියල්ල වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනා ගැනීම පහසු වේ.

තාරකා මණ්ඩල නැරඹීමේ දී වරින් වර පැය කිහිපයක් තිස්සේ ඒවා නිරීක්ෂණය කිරීම වඩාත් ප්‍රයෝජනවත් ය. පෘථිවියේ භ්‍රමණය නිසා රාත්‍රී අහසේ දී ඒවායේ පිහිටීම භ්‍රමයෙන් වෙනස් වන අයුරින් අලුත් තාරකා මණ්ඩල නැගෙනහිර සම්පූර්ණයෙන් උදාවන අන්දමත් හොඳින් නැරඹිය හැකිය. තව ද, දිනපතා හෝ දින කිහිපයකට වතාවක් එකම වේලාවට රාත්‍රී අහස නැරඹීමට පුරුදු වීම ද, වැදගත් ය. සූර්යයා වටා පෘථිවිය ඇති කරන චලිතය නිසා යම් නියමිත වේලාවක් තුළ දී තාරකා මණ්ඩල නැගෙනහිරින් උදාවන වේලාව සුළු වශයෙන් හෝ වෙනස් වන අන්දම, මෙසේ දිනපතා නැරඹීමෙන් අවබෝධ කොට ගත හැකි වේ.

තාරකා මණ්ඩල හා සම්බන්ධ දේව කථා :

රාත්‍රී අහසේ දක්නට ලැබෙන ග්‍රහ ලෝක සහ තාරකා ද, තාරකා මණ්ඩල ද බොහෝ විට හඳුන්වනු ලබන්නේ ග්‍රීක දේව කථාවල එන නම් වලිනි. පැරණි ග්‍රීකයන් විසින් අදහනු ලැබූ, එමෙන් ම, ගරු සත්කාර කරනු ලැබූ විරිදින් ඇතුළු දෙව්වරුන් රාශියක් සදාකාලික ව ම සිහිපත් කරවීම සඳහා එසේ යොදා ගත්තේ යැයි සිතිය හැක. ආදි කල්පික ජනයා බොහෝ විට වැස්ස, සුළඟ, හින්න ආදී ස්වාභාවික බලවේගවලටත්, හිරු, සඳු තාරකා ආදියටත්, දේවත්වය ආරෝපණය කළහ. අපරිදින පමණක් නොව පෙරදින ද, අවුරුදු දහස් ගණනක් තිස්සේ පැවත එන දේව පුරාණ වලින් මේ බව සනාථ වේ. එහෙත් රාත්‍රී අහසේ ඇති තාරකා ආදිය බොහෝ විට හඳුන්වනු ලබන්නේ ග්‍රීක හා රෝම දේව කථා ආශ්‍රිත නම් වලිනි. මේ පුරාවෘත්ත සැබවින් ම සිත් ගන්නා සුළු ය. රසවත් ය.

පැරණි ග්‍රීකවරු තම දේශයේ පිහිටි ඉතාම උස් කඳු වැටිය වූ ඔලිම්පස්, දෙව්වරුන්ගේ රාජධානිය පිහිටි ස්ථානය ලෙස සැලකූහ. ඔලිම්පස් කඳු මුදුන අඩි දස දාහක් පමණ උස් වූ හෙයින් එය නිල් අහස තෙක් දිවෙන්නේ යයි ද, එම කඳු මුදුනේ දී අහස හා ස්ඵර්ශ ව ඇතැයි ද, මව් භූ විශ්වාස කළහ. මෙම කඳු මුදුනෙහි පිහිටි දේව මාලිගාවෙහි සෙසු

නමැති ප්‍රබල දෙවියා ඇතුළු අනෙකුත් දෙවිවරුන් වෙසෙතැයි ඔවුහු ඇදවුන. ශ්‍රීකයන් විසින් සෙසුත් නමැති බලසම්පන්න දෙවියා ගුරු ග්‍රහයා මගින් සංකේතවත් කරනු ලැබ ඇත. ඔහුගේ මහළු පිය රජු ක්‍රෝනස් වෙනුවට සෙනසුරු ග්‍රහයා වෙති සිටින්නේ යැයි ඔවුහු විශ්වාස කළහ. සෙසුන්ගේ සහෝදරයකු ලෙසින් නෙප්චූන් ද, තවත් බාල සහෝදරයකු ලෙසින් ප්‍රොමිතියු ද දේව කරාවල දී විස්තර වෙයි. සේසුන්ගේ පුතෙකු වූ හර්මිස් බුදු ග්‍රහයා නිරූපණය කරයි. කුර් ග්‍රහයා දක්වන්නේ අරෙස් හෙවත් යුද්ධයට අධිපති දෙවියා ය. රතු පැහැති කුර් ග්‍රහයා පෙරපර දේදිගම යුද්ධ පිළිබඳ දෙවියා ලෙස පිළිගැනේ. සෙසුන්ගේ දියණියක වූ පොස්පරස් උදය හිරු උදාවීමට පෙර දක්නට ලැබෙන පහත් තරුව හෙවත් සිකුරු ග්‍රහයාය. අප රටවැසියන් විසින් සැදූ අහසේ දක්නට ලැබෙන ඉරබඩු තරුව ලෙසින් ද, අපරදිග වැසියන් පොස්පරස් (වීනස්) දෙවිවරු වනුවෙන් ද, හඳුන්වනු ලැබුවේ මේ ග්‍රහයාම ය.

මේ අන්දමින් රාත්‍රී අහසේ ඇති තාරකා හා තාරකා මණ්ඩල ගණනාවක් ද, දෙවිවරුන්ගේ නම් වලින් හැඳින්වේ. ප්ලයිඩීස් (PLEIDEES) නම් තාරකා පොකුර ඇටිලස් ගේ දුරවරුන් සත් දෙනා නියෝජනය කරන්නේ යැයි සලකනු ලැබේ. අප රට වැසියන් හත්දින්න තරු පොකුර නමින් හඳුන්වන්නේ ඒ තාරකා සමූහයයි. සෙසුන්ගේ සහෝදරයෙකු හා පොසිඩන්ගේ පුත්‍රයකු වූ මරායන් ප්‍රතාපවත් දඩයක්කාරයෙකි. ඔහුට ද, රාත්‍රී අහසේ විශේෂ තැනක් හිමි වෙයි. මරායන් නම් වූ තාරකා මණ්ඩලය පුළුල් උරහිසින් හා බඳු පටියකින් ද, කඩුවකින් ද, සැරසුණු දඩයක්කාරයකු අපට සිහිපත් කරවයි.

පර්සියස් සහ ඇන්ඩ්‍රොමීඩා පිළිබඳ පුරාවෘත්තයෙහි එන සියලුම වර්ත ද, රාත්‍රී අහසෙහි අපට මුණ ගැසේ. ඇන්ඩ්‍රොමීඩා යනු සෙපියස් නමැති රජුගේ දියණියයි. කැසියෝපියා යනු සෙපියස්ගේ බිරියයි. ඇ තම දියණියගේ රෑප සම්පන්නිය පිළිබඳ ව දැඩි මානසෙන් පසු වූ අයෙකි. ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මුහුදු අප්සරාවියන්වත් වඩා රූමත් යැයි ඇය පැවසූයෙන් මුහුදු අප්සරාවෝ මේ බව තම පිය දේවතාවා එකපොසිඩන්ට පැමිණිලි කළහ. ඒ අනුව පොසිඩන් විසින් මවනු ලැබූ සිටස් නමැති සමුද්‍ර රාක්ෂයා සෙපියස්ගේ රාජ්‍යය ආක්‍රමණය කරන්නට වූයෙන් ඒ ගැන බිය වැදුණු රජු තම රට බේරා ගැනීම සඳහා ඇන්ඩ්‍රොමීඩා ඉහත කී රාක්ෂයාට බලි පිණිස දම්වැලකින් බැඳ මුහුදු වේරලෙහි තැබීය. මේ අතර පර්සියස් නමැති චීරයා මෙහුකා නමැති සක්ෂියාගේ හිස සිදු එයත් රැගෙන ආපසු අහසින් එන අතර ඇන්ඩ්‍රොමීඩාදක්නට ලැබී පහළට බැස ඇය ද බේරා ගත්තේය. මේ කථා පුවතෙහි එන සියලුම පුද්ගලයින් රාත්‍රී අහසේ වූ තාරකා මණ්ඩලවලින් නිරූපණය වේ. මෙබඳු පුරාවෘත්ත රාහියක් ආශ්‍රීතව තාරකා මණ්ඩල නම් කර ඇති බව පැරණි ශ්‍රීක දේව කථා කියවන විට පැහැදිලි වේ.

මේ හැර නොගෙකුත් සතුන් අනුව ද, තාරකා මණ්ඩල හඳුන්වනු ලැබේ. විශේෂයෙන් රාහි වක්‍රය කාදන තාරකා මණ්ඩල දොළහෙන් වැඩි ගණනක් සත්වයින් නිරූපණය කරයි. සූර්යයා සහ චන්ද්‍රයා ඇතුළු සියලුම ග්‍රහ ලෝක ගමන් කරන්නා සේ පෙනෙන්නේ පාර්විඨ වටා බඳු පටියක් මෙන් දිස්වන මේ තීරුව ඔස්සේය. මෙම වෘත්තාකාර තීරුව තාරකා මණ්ඩල දොළහකට බෙදා වෙන් කොට ඇත. මේෂ

රාශියෙන් ඇරඹෙන මුල් තාරකා මණ්ඩලයන් මීන රාශියෙන් අවසාන වන තාරකා මණ්ඩලයන් රාත්‍රී අහසේ යාබද ව පිහිටා තිබෙනු අපට දැකිය හැකිය. නිරක්‍ෂය අසල වෙසෙන අපට මේ තාරකා මණ්ඩල දොළහම ඉතා පැහැදිලිව දැකිය හැකි වෙයි.

අපේ සෞර ග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත් සූර්යයා ඇතුළු ග්‍රහ ලෝකවල සිට පෘථිවියට ඇති දුරවල් සහ ඉහත කී රාශි වක්‍රයේ තාරකාවල සිට පෘථිවියට ඇති දුරවල් අතර ඇති විශාල පරතරයක් ඇත. රාශි වක්‍රයට අයත් සියලුම තාරකා මණ්ඩල පෘථිවියේ සිට ඉතා විශාල දුරෙකින් පිහිටා ඇති අතර ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල වල පිහිටි ඒ ඒ තාරකා වකිනෙක අතර ද, අති විශාල දුරවල් ඇත. එහෙත් ඉතා ඈත පිහිටි ඒ තාරකා සමූහයක් ලෙසින් අපට දිස් වෙන අතර, ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩල පසුබිමෙහි ඇතිව ගුරු, සිකුරු ශනී ආදී ග්‍රහ ලෝක දකින අපි ඒ ඒ ග්‍රහයන් අනුරූප රාශි හෙවත් තාරකා මණ්ඩල වල ගමන් කරන්නේ යයි සලකමු. එහෙත් සැබවින් සිදුවන්නේ පෘථිවිය සහ අනෙකුත් ග්‍රහ ලෝක සූර්යයා වටා ගමන් කිරීම නිසා චීටින් චීට වෙනස් තාරකා මණ්ඩල පසුබිමෙහි ඇතිව සූර්යයා, වන්ද්‍රයා ඇතුළු ග්‍රහයින් පෘථිවියෙහි සිටින අපට දර්ශනය වීමයි.

අප විසින් සිංහල අලුත් අවුරුද්ද උදාවීම ලෙස සලකනු ලබන්නේ ඉහත කී අන්දමින් සූර්යයා පෘථිවියට සාපේක්‍ෂ ව ඇති කරන වලිතයේ දී මීන රාශියේ සිට මේම රාශියට සංක්‍රමණය වීම ය. මෙහි දී සිදුවන්නේ පෘථිවිය සූර්යයා වටා වළහන වීම නිසා සූර්යයා පසුබිම ව පෙනෙන තාරකා මණ්ඩලය මීන යෙහි සිට මේම තාරකා මණ්ඩලයට වෙනස් වීම යි. ඉන්පසුව ක්‍රමයෙන් අවුරුද්ද මුළුලෙහි වාෂ්ප, මීදුන ආදී රාශි වක්‍රයට අයත් තාරකා මණ්ඩල පසුබිමෙහි ඇතිව සූර්යයා දර්ශනය වීම සිදු වේ. සූර්යයා එක් එක් රාශියට පිවිසීම යැයි හදුන්වනු ලබන්නේ එයයි. වන්ද්‍රයා සෑම මාසයකට ම වරක් පෘථිවිය වටා පරිභ්‍රමණයක් සම්පූර්ණ කරයි. ඒ අනුව පෘථිවියේ සිට බලන විට රාශි වක්‍රයේ සියලුම තාරකා මණ්ඩල පසුබිමකොට එය බලනය වන බව ද, දකින්නට ලැබේ. මේ අනුව වන්ද්‍රයා එක් රාශියක් දින දෙකක මාරක දින වටා අවසන් කරයි. සූර්යයා එක් රාශියක් තුළ මාසයක් බැගින් රැඳී සිටියි. අන්‍ය ග්‍රහ ලෝක පිළිබඳ ව ද, මේ අන්දමට වෙනස් කාල අන්තර් ලැබේ. මේවා ගැන වෙන් වෙන් ව පසු පරිච්ඡේදයක දී සලකා ලබනු ඇත.

ප්‍රධාන තාරකා මණ්ඩල දක්නට ලැබෙන කාල :

රාත්‍රී අහසේ දක්නට ලැබෙන තාරකා මණ්ඩලය මීයම් කාලවල දී දක්නට ලැබෙන බව ඉහත දැක්වූයෙමු. අවුරුද්ද මුළුලෙහි ම නියමිත වේලාවක දී රාත්‍රී අහස නැරඹීමට පුරුදු වීම සැබවින් ම වඩාත් ම පහසු ම ක්‍රමය වේ. අවුරුද්දේ එක් එක් මාසයක මුල් දින කිහිපය තුළ දී රාත්‍රී 7 සිට පැය දෙකක් පමණ ඉකුත් කාලයක් තුළ රාත්‍රී අහස ශ්‍රී ලංකාවට දර්ශනය වන අන්දම පහත විස්තර කොට ඇත. එක් එක් මාසයේ මුල් දින කිහිපය තුළ දී ඉහත කී වේලාවට නැගෙනහිරින් උදාවෙමින් පවත්නා රාශියක් ඒ අනුව රාත්‍රී අහසේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන තාරකා මණ්ඩල හා ඒවායේ පිහිටීම පිළිබඳවත් මෙහි වෙන් වෙන් ව විස්තර දක්වා ඇත. මාසයේ මැද භාගයේ සහ අවසාන භාගය වන විට ක්‍රමයෙන් එම පිහිටීම තරමක් වෙනස් වන බැවින් එක් එක් මාසයේ මුල් දින කිහිපයේ දී පිහිටීම මඳක් වෙනස් කොට සැලකීමෙන් ඒවා ද, නිශ්චිත දැන ගත හැකි ය.

ජනවාරි මාසය :

රාත්‍රී අභය නැරඹීම ආරම්භ කිරීමට වඩාත් ම සුදුසු කාලය ජනවාරි මාසය යයි සාමාන්‍ය පිළිගැනීමක් ඇත. මේ මාසයේ දී රාත්‍රී අභයේ ඉතාමත් ප්‍රසිද්ධ තාරකා මණ්ඩල කිහිපයක් ම දක්නට ලැබීම මෙයට හේතුවකි. ජනවාරි මුල් දින කිහිපය තුළ දී රාත්‍රී 7 ට පමණ ශ්‍රී ලංකාවට නැගෙනහිර සමීපයෙන් උදාවෙමින් පවතින්නේ කටක රාශියයි. මෙවිට බටහිර සමීපයේ ගිලෙමින් පවතින්නේ මකර රාශියයි. අභය මුදුනෙහි දිලෙමින් පවතින්නේ මේෂ රාශියයි. වෘෂභ, මීථුන, යන රාශි නැගෙනහිර අභයේ ද, කුම්භ, මින යන රාශි බටහිර අභයේ ද දක්නට ලැබෙනු ඇත.

මෙසේ දක්නට ලැබෙන අභය හඳුනා ගැනීමේ දී වඩාත් ම පහසු ම වන්නේ සුප්‍රසිද්ධ මරායන් හෙවත් දඩයක්කාරයා දැක්වෙන තාරකා මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම ය. ඉහත කී වේලාවට මෙය නැගෙනහිර අභයේ තරමක් ඉහළින් තිබෙනු දැකිය හැකිය. එක සමාන දිප්තියකින් යුතුව එකම රේලියට පිහිටි තාරකා තුන පහසුවෙන් දිස් වේ. එය වටා වූ වතුරුයක ශීර්ෂ වශයෙන් ගත හැකි වූ දිප්තිමත් තාරකා හතර අනුව මෙම මණ්ඩලය හඳුනා ගත හැකිය. ඉහත කී තාරකා තුන මස්සේ ම අභයේ තරමක් ඉහළින් උතුරු දිශාවෙන් පෙනෙන දිප්තිමත් තාරකාව හඳුනා ගත් පසු ඒ අනුව වෘෂභ තාරකා මණ්ඩලය (Taurus) හඳුනා ගැනීමට පුළුවන. හත්දින්න තරු පොකුර ද ඒ අසල පිහිටා ඇති බවින් එම මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම වඩාත් පහසු වෙයි. වෘෂභ මණ්ඩලයට යාබදව අභය මුදුනේ මේෂ තාරකා මණ්ඩලය (ARIES) පිහිටා ඇතත් එහි දිප්තිමත් තාරකා අඩු බැවින් හඳුනා ගැනීම තරමක් අපහසුය. මරායන්ගේ පටිය දැක්වෙන ඉහත කී තාරකා තුන මස්සේ ම අනෙක් අතට බැලූ කල රාත්‍රී අභයේ දිප්තිමත් ම තාරකාව වූ සීරියස් තාරකාව දැකගත හැක. මෙය දකුණු දිශාවට බරව නැගෙනහිර අභයේ දී දිස් වෙයි. එම තාරකාව අනුව ම එය අධික ලොකු සුනඛ හෙවත් කානිස් මේජර් තාරකා මණ්ඩලය හඳුනා ගත යුතුය. මේ වේලාවට ම මරායන්ට දකුණින් පහළ ආකාශයේ කොළම්බා (COLUMBA) ලෙපස් (LUPUS) යන තාරකා මණ්ඩල ද දැකිය හැකිය. එමෙන් ම උතුරු දිග අභයේ මරායන්ට උතුරින් මට්ටා (AURIGA) තාරකා මණ්ඩලය ද දර්ශනය වේ. වතුරුයක ශීර්ෂ මෙන් පිහිටි තාරකා කිහිපයක් සමග දිප්තිමත් ව බබලන (CAPPELLA) කැපෙලා තාරකාව නිසා එම මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම පහසුය. මෙම මණ්ඩලයට බටහිරින් පර්සියස් (PERSEUS) සහ ඇන්ඩ්‍රොමීඩා යන තාරකා මණ්ඩලය ද බටහිර අභයේ දක්නට ලැබෙනු ඇත.

පෙබරවාරි මාසය

පෙබරවාරි මාසයේ මුල් දින කිහිපය තුළ දී රාත්‍රී 7 ට නැගෙනහිරින් උදාවෙමින් පවතින්නේ සිංහ රාශියයි. මේ වන විට වෘෂභ තාරකා මණ්ඩලය අභය මුදුනට ඉතා ආසන්නව දර්ශනය වෙනු ඇත. හත්දින්න තරු පොකුර අනුව එහි පිහිටීම දැන ගත හැක. මරායන් මණ්ඩලය ද, අභය මුදුනට ආසන්නව දර්ශනය වේ. නැගෙනහිර අභයේ සැමහන තරම ඉහළට නැග ඇති මීථුන තාරකා (GEMINI) මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීමට පහසු කාලය මෙයයි. නිවුන් සහෝදරයින් දෙදෙනා වශයෙන් හැඳින්වෙන මේ තාරකා මණ්ඩලය තුළ එක සමාන දිප්තියකින් යුත් තාරකා රේලි දෙකක් මිනිස් රූ සටහන්

දෙකක හැඩය සිහි ගන්වයි. තරමක් නැගෙනහිර දිසාවෙන් දර්ශනය වන මෙම තාරකා මණ්ඩලයෙහි ප්‍රධාන තාරකා දෙක වන පොලක්ස් (POLLUS) සහ කැස්ටර් යන තාරකා දෙක පළමුව හඳුනා ගත යුතුය. මීටුන මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් කටක තාරකා මණ්ඩලය පිහිටා ඇති නමුත් එය පහසුවෙන් හඳුනා ගත නො හැකි වන්නේ දිප්තිමත් තරු කිසිවක් එයට අයත් නො වන බැවිනි. ඔරායන් මණ්ඩලයට හරියට ම නැගෙනහිරින් දක්නට ලැබෙන දිප්තිමත් තාරකාව ප්‍රොසයෝන් (PROCYON) තාරකාවයි. මෙම තාරකාව පිහිටා ඇත්තේ කුඩා සුනඛ හෙවත් කානිස් මයිනර් (CANISMINOR) තාරකා මණ්ඩලය තුළ ය.

මාරතු මාසය :

මේ මාසයෙහි දී දක්නට ලැබෙන අලුත් තාරකා මණ්ඩල වශයෙන් හැඳින්විය හැක්කේ සිංහ තාරකා මණ්ඩලයයි. මේ වන විට සිංහ තාරකා මණ්ඩලය නැගෙනහිර අතයේ තරමක් ඉහළට නැග තිබෙනු දැකිය හැකිය. සිංහයෙකුගේ හැඩයට හුරු මෙම තාරකා මණ්ඩලය රාත්‍රී අතයේ තාරකා අඩු ප්‍රදේශයක පිහිටා ඇති බැවින් හඳුනා ගැනීම අපහසු නොවේ. තව ද, මේ කාලය වන විට මීටුන තාරකා මණ්ඩලය අහස් මුදුනේ ද ඛටහිර අතයේ තරමක් පහළින් මේම තාරකා මණ්ඩලය ද, දැකිය හැක. ඔරායන් මණ්ඩලය ද මේ වේලාවට අහස් මුදුන යන්තමින් පසු කොට ඛටහිරට බරව දර්ශනය වේ. ඉතිරි තාරකා මණ්ඩල ද ඒ අනුව දැක ගත හැකිය.

අප්‍රියෙල් මාසය :

අප්‍රියෙල් මාසය වන විට රාත්‍රී 7 ට නැගෙනහිරින් උදා වන්නේ තුලා රාශියයි. සිංහ රාශිය අහස් මුදුනට ආසන්නව දිප්තිමත් ව දිලෙනු දැකිය හැකි අතර මේම රාශිය ඛටහිර සම්භිතියේ ගිලෙමින් පවතී. හත්දිනක තරු පොකුර ඛටහිර අතයේ තරමක් පහළින් දිස් වෙනු ඇත. ඔරායන් මණ්ඩලය ද, ඛටහිර අතයේ දැකිය හැකි වෙයි. සිංහ රාශියට උතුරින් උතුරු දිග අතයේ තරමක් ඉහළින් ලොකු වලකා (URSA MAJOR) තාරකා මණ්ඩලය දිස් වෙයි. ඉතා විශාල තාරකා මණ්ඩලයක් වන මෙය පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැකිය. එමෙන් ම දකුණු දිග අතයේ කෝටස් (CORVUS) මණ්ඩලයටත් ඊටත් දකුණින් පිහිටි යෙන්ටෝරස් (CENTAURUS) මණ්ඩලයත් පෙනේ.

මැයි මාසය :

මේ මාසය වන විට සිංහ (LEO) තාරකා මණ්ඩලය අහස් මුදුනේ පිහිටයි. අර්ධ මේජර මණ්ඩලය එයට උතුරින් ඉතා පැහැදිලි ව දර්ශනය වේ. මේ මණ්ඩල දෙක අනුව තාරකා සිතියම බලමින් ඉතිරි මණ්ඩල හඳුනා ගත යුතුය. වෘෂභ මණ්ඩලයත් ඔරායන් මණ්ඩලයත් ඛටහිර සම්භිතියේ ගිලෙනු යම්තමින් දැකිය හැකිය. මීටුන මණ්ඩලය ද ඛටහිර අතයේ ය. තුලා රාශිය නැගෙනහිර අතයේ තරමක් ඉහළින් ගිලෙයි. එතෙත් එය හඳුනා ගැනීම පහසු නොවේ. එයට උතුරින් පිහිටා ඇති බුටෙස් (BOOTES) තාරකා මණ්ඩලය පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැක්කේ එහි පිහිටි ආක්ටුරස් (ARCTURUS) තාරකාව අනුවය. කන්‍යා (VIRGO) තාරකා මණ්ඩලය ද, අහස් මුදුනට ආසන්න ව දක්නට හැකි වේ.

ජුනි මාසය :

ජුනි මාසය වන විට ජනවාරි මාසය තුළ දී රාත්‍රී අඟසේ දක්නට ලැබුණු තාරකා මණ්ඩල සිංහලලම පාහේ දක්නට නො ලැබී යයි. ඒ වෙනුවට අලුත් තාරකා මණ්ඩල රැසක් විද්‍යාමාන වෙයි. රාත්‍රී 7 ට පමණ උදාවන්නේ ධනු රාශියයි. බටහිර ක්ෂීරිපඬේ ගිලෙන්නේ මීඳුන රාශියයි. සිංහ රාශිය ද ලොකු වලසා මණ්ඩලය ද බටහිර අඟසේ දක්නට ලැබෙයි. නැගෙනහිර අඟසේ දක්නට ලැබෙන අලුත් තාරකා මණ්ඩල අතර ඔපිඳුකස්, (OPHIUCHUS) හර්කියුලස් (HERCULES) වෘශ්චික (SCORPIO) යන ඒවා ප්‍රධාන ගණයේ ලා සැලකිය හැක. වෘශ්චික මණ්ඩලයෙහි පිහිටි දිජිනිමන් ම තාරකාව වූ ඇන්ටාරෙස් (Antares) තාරකාව නිසා එම මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම පහසුය. හේනුස්ටකුගේ හැඩය ගන්නා මෙම තාරකා මණ්ඩලය රාත්‍රී අඟසේ කැපී පෙනෙන්නකි.

ජූලි මාසය :

මේ මාසයේ මුල් දින කිහිපය තුළ රාත්‍රී 7 ට පමණ නැගෙනහිරින් උදාවන්නේ ධනු (SAGITARIUS) රාශියේ අග භාගයයි. වෘශ්චික රාශිය නැගෙනහිර අඟසේ තරමක් ඉහළින් දක්නට ලැබෙයි. අඟස මුදුනේ තුලා රාශිය දර්ශනය වෙයි. ඔපිඳුකස් මණ්ඩලයත් උතුරු අඟසේ අඟස මුදුනට ආසන්න ව පෙනේ. බටහිර අඟසේ කලින් විස්තර කළ සිංහ රාශිය සහ ලොකු වලසා යන තාරකා මණ්ඩල පැහැදිලිව දැකිය හැකිය.

අගෝස්තු මාසය :

මේ මාසයේ මුල් දින කිහිපය තුළ දී රාත්‍රී 7 ට උදාවෙමින් පවතින්නේ මකර (CAPRICORN) රාශියේ අග භාගයයි. කටක (CANCER) රාශිය බටහිර ක්ෂීරිපඬේ ගිලෙමින් පවතී. වෘශ්චික රාශිය අඟස මුදුනේ ඇත. ධනු රාශිය නැගෙනහිර අඟසේ තරමක් ඉහළට නැග තිබෙනු දර්ශනය වෙයි. දුන්නක හැඩයට පිහිටි තාරකා පෙළක් ද සහිත ධනු රාශිය වෘශ්චික රාශියට නැගෙනහිරින් ඊට යාබද ව පිහිටා තිබෙන නිසා හඳුනා ගැනීම එතරම් අපහසු නොවේ. නැගෙනහිර අඟසේ උතුරට බරව පහළින් ඇක්විලා (AQUILA) තාරකා මණ්ඩලය දිලෙනු දැකිය හැක. නැගෙනහිර අඟසේ කැපී පෙනෙන අනෙකුත් තාරකා මණ්ඩල නම් ඔපිඳුකස් හා හර්කියුලස් යන මණ්ඩල දෙක ය.

සැප්තැම්බර් මාසය :

නැගෙනහිර ක්ෂීරිපඬයේ ඉහලට කුමිහ (AQUARIUS) රාශිය උදාවී අවසන් ව මින (PISCES) රාශිය යම්තම් උදාවන බව දැකගත හැකිය. අඟස මුදුනෙහි ධනු රාශිය දිස් වෙයි. සිංහ රාශිය බටහිර ක්ෂීරිපඬෙහි ගිලෙයි. අලුත් තාරකා මණ්ඩල වශයෙන් විස්තර කළ හැක්කේ නැගෙනහිර අඟසේ දක්නට ලැබෙන සිත්තස් මණ්ඩලයත් උතුරට බරව පහළින් ඇති සෙපියස් මස්ඩලයත් ය. පෙගාසස් (PEGASUS) තාරකා මණ්ඩලය ද නැගෙනහිර අඟසේ ඉතා පහළින් දැකිය හැකි වෙයි. කැරි පෙනෙන තාරකා මණ්ඩල මේ දිනවල දී දක්නට නො ලැබේ.

මස්තෝබර මාසය :

මේ මාසයේදී රාත්‍රී 7 ට නැගෙනහිරින් උදාවන මේඝ රාශිය දැක්මට පුළුවන. ජනවාරි මාසයේ දී අතසේ දක්නට තිබූ තාරකා මණ්ඩල යළිත් වරක් දැක ගත හැකි කාලය උදාවන බවට පෙරමග සලකුණක් මෙන් මේ රාශිය නැගෙනහිර ක්ෂීතිරයේ උදාවන විට තුලා රාශිය බටහිර ක්ෂීතිරයෙහි ගිලෙමින් පවතී. වාස්වික හා ධත්‍ර යන රාශීන් බටහිර අතසේ දක්නට ලැබෙන අතර මකර රාශිය අතස මුදුනේ වෙයි. මේ දිනවල පාන්දර අතසේ දී මරායන් ඇතුළු අනෙකුත් තාරකා මණ්ඩල දැකිය හැකි ය.

නොවැම්බර මාසය :

රාත්‍රී 7 ට පමණ නැගෙනහිරින් උදාවන්නේ වාෂන රාශියයි. රාත්‍රී 9 පමණ වන විට වාෂන රාශිය මුළුමනින් ම නැගෙනහිර අතසේ දැකිය හැකි වෙයි. හත්දිනක තරු පොකුර ද යළිත් වරක් දැක්මට ඉඩ ලැබෙයි. බටහිර අතසේ ගිලෙන වාස්වික තාරකා මණ්ඩලය ද, දැක්මට පුළුවන. අතස මුදුනෙහි කුමින රාශියදීත් වෙයි. මැදිගම් රැඳ වන විට මරායන් මණ්ඩලය නැගෙනහිර අතසේ දැක්මට පුළුවන.

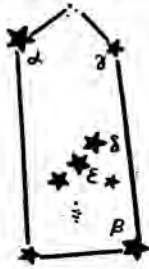
දෙසැම්බර මාසය :

අප වසින් මෙතෙක් වීස්තර කළ පරිදි ම නැගෙනහිර ක්ෂීතිරයෙන් මිදුන මණ්ඩලය උදාවීමත් සමග ධත්‍ර තාරකා මණ්ඩලය බටහිරින් බැස යාමත් දැක ගැනීමට හැකි කාලයකි. වාෂන මණ්ඩලය නැගෙනහිර අතසේ පහළින් දිස් වෙයි. මරිගා මණ්ඩලය වාෂන මණ්ඩලයට උතුරින් පිහිටයි. රාත්‍රී අතසේ සුප්‍රසිද්ධ ප්‍රතාපවත් දඩයක්කාරයා වන මරායන් නැගෙනහිර ක්ෂීතිරයෙන් මතු වන අන්දම ද, මෙදිනවල ඉහත කී වේලාව ආසන්න වී දැක ගත හැකි වෙයි.

ප්‍රධාන තාරකා මණ්ඩල :

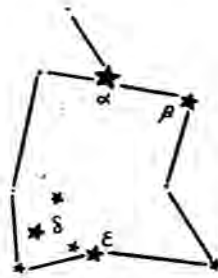
අවුරුද්ද මුළුල්ලෙහි එකම වේලාවට ශ්‍රී ලංකාවට දර්ශනය වන ප්‍රධාන තාරකා මණ්ඩල පිළිබඳ වෙන් වශයෙන් වීස්තර ඉදිරිපත් කළෙමු. ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩලවල හැඩයන් ඒවායේ පිහිටි තාරකා සංඛ්‍යාව සහ ඒ ඒ තාරකා පිළිබඳ වැදගත් කරුණු ඉදිරි පිටු කිහිපය තුළ වීස්තර වෙයි. මෙහි දී අප වීසින් තාරකා මණ්ඩල වීස්තර කොට ඇත්තේ ඉහත වීස්තර කරන ලද පරිදි ජනවාරි මාසයෙන් ඇරැඹී ක්‍රමයෙන් දක්නට ලැබෙන අලුත් තාරකා මණ්ඩල අනු පිළිවෙලට ය. මේ එක් එක් තාරකා මණ්ඩලය සමග දී ඇති රූප සටහන් අනුව ඒවායේ හැඩයන් එයට අයත් තාරකාත් පිළිබඳ ව කරුණු අධ්‍යයනය කළ හැක.

**මරායන් : (08 රූපය)
(ORION)**



මරායන්

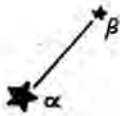
ඔරායන් යනු රාත්‍රී අඟයේ දක්නට ලැබෙන වඩාත් ම ප්‍රසිද්ධ තාරකා මණ්ඩලයයි. ඔරායන් ශ්‍රීක දේව කථා වල එන ප්‍රතාපවත් ද්‍රවයක්කාරයා ය. මෙම තාරකා මණ්ඩලය වටා කථා රාශියක් ගෙවී ඇත. ඇත්ත වශයෙන් ම ඔරායන් මණ්ඩලය රාත්‍රී අඟයේ දක්නට ලැබෙන වඩාත් ම විත්තාකර්මයාණීය තාරකා මණ්ඩලය යයි ද, කීව හැකි ය. විශේෂයෙන් එහි පිහිටීම නිසා එය වඩාත් කැරී පෙනේ. ඔරායන් හඳුනා ගත හැකි පහසුම ලක්ෂණය නම් එහි මැද බඳ හරහා පේළියට පිහිටි දෙවන ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුත් තාරකා තුනයි. මෙම තාරකා තුනෙන් ද්‍රවයක්කාරයාගේ බඳ පටිය දැක්වෙයි. එය වටා වූ සෘජු කෝණාස්‍රයක ශීර්ෂ ලෙසින් පිහිටි දීප්තිමත් තාරකා හතර නිසා මෙම තාරකා මණ්ඩලයෙහි වීසිතුරු බව වැඩිවී ඇත. මෙම මණ්ඩලයෙහි දීප්තිමත් ම තාරකාව ඉහත කී සෘජු කෝණාස්‍රයෙහි එක් ශීර්ෂයක් වෙයි. ඒ බෙට්ලජුස් (BETELGEUS) තරුවයි. මෙම තරුව මගින් ඔරායන්ගේ දකුණු උරහිස දැක්වෙයි. බෙට්ලජුස් රතු පැහැති වීශාල තරුවකි. පළමු ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුත් එම තරුව ආලෝක වර්ෂ 520 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. එහි විෂ්කම්භය 400,000,0000 Km ක් පමණ වෙයි. එහි වීශාලත්වය වරින් වර වෙනස් වෙන බව දර්ශනය වේ. ඔරායන් මණ්ඩලයේ පිහිටි සෘජු කෝණාස්‍රයෙහි බෙට්ලජුස් හරහා ඇදී විකර්ණයෙහි අනෙක් කෙළවරේ ඇත්තේ විජේල් තාරකාවයි. මෙය ද පළමු ගණයේ වීශාලත්වය සහිත තාරකාවකි. එය ආලෝක වර්ෂ 900 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. මෙම මණ්ඩලයෙහි දෙවන වැදගත් තරුව විජේල් ය. (REGEL) මෙය සුදුපැහැති තාරකාවකි. විජේල්, ඔරායන් ද්‍රවයක්කරුගේ වම් දණහිස දැක්වයි. බෙලාට්‍රික්ස් (BELATRIX) තරුව ඔහුගේ වම් උරහිසයි. එය ද දෙවන ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුතු තාරකාවකි. මෙය ආලෝක වර්ෂ 470 ක් පමණ ඇතින් පිහිටා තිබේ. ඔරායන්ගේ සෘජු කෝණාස්‍රයේ ඉතිරි ශීර්ෂය සෙයිප් (CEIG) තාරකාවයි. එය ද දෙවන ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුතු තරුවකි. ආලෝක වර්ෂ 2100 ක් පමණ ඇතින් එය පිහිටා ඇත. ද්‍රවයක්කරුගේ බඳ පටිය දැක්වෙන්නේ මින්ටාක්, (MINTANA) ඇල්නිලාම් සහ ඇල්නිටාක් යන දෙවන ගණයේ තාරකා තුන මගිනි. මේ තාරකා තුන ද, දළ වශයෙන් ආලෝක වර්ෂ 1500 පමණ ඇතින් පිහිටා ඇත. ඔරායන්ගේ බඳ පටියේ දකුණු කෙළවරින් පහළට එල්ලෙන තරු පෙළ ඔහුගේ කවුරු සේ සැලකේ. මෙහි ඔරියොනිස් (ORIONIS) නමැති තාරකා මධුල්ල සහිත වලාකුළක් බඳු නිහාරිකාව (NEBULAE) විශේෂ ලක්ෂණයකි. ඔරායන් ගේ බඳ පටියේ දකුණු කෙළවරින් පහළට ඔහුගේ කවුරු එල්ලෙන සේ පෙනේ. අඳුරු පැහැති පැල්ලමක් වශයෙන් මෙම නිහාරිකාව දිස් වෙයි. ඔරායන් ගේ හිස දැක්වෙන කුඩා තාරකාවක් ද ඇත. එම හිස හැමට්ට ම උතුරු දෙසට හැරී පවතී. තාරකා වීසිපතක් පමණ මෙම මණ්ඩලයට අයත් ය.



කානිස් මේජර

කානිස් මේජර - ලොකු සුනඛයා : (04 රූපය) (CANIS MAJOR)

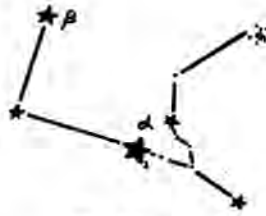
ඔරායන්ගේ පටිය ඵලලේ පහළට බැලූ විට සිරියස් තාරකාව දිස් වේ. ඒ අනුව එම තාරකාව අයත් වන ලොකු සුනඛ තාරකා මණ්ඩලය හඳුනා ගත හැකි ය. දඩයක්කරුවාගේ දඩයම් බල්ලා ලෙස කානිස් මේජර නම් වූ මෙම තාරකා මණ්ඩලය හඳුන්වනු ලැබේ. මෙය ඔරායන්ට දකුණින් නැගෙනහිරට බරව පිහිටා ඇත. බල්ලෙකුගේ හැඩය ඇති මෙම තාරකා මණ්ඩලයෙහි ප්‍රධාන තරුව සිරියස් තරුවයි. මෙය රාත්‍රී අහසේ දක්නට ලැබෙන දිප්තිමත් ම තාරකාවයි. සුදු පැහැති මෙම තරුව පළමු ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් තාරකා වලටත්, වඩා දිප්තිමත් බැවින් සාමාන්‍ය විශාලත්වයක් ඇතැයි සැලකේ. එය පෘථිවියෙහි සිට ආලෝක වර්ෂ 8.7 ක් ඇතින් පිහිටා ඇත. සිරියස් අපේ සූර්යයාට කිවිටු ව ම පිහිටා ඇති තරු දහයෙන් එකකි. එය දිවිත්ව තාරකාවක් ලෙස ද, සැලකේ. එබැවින් එයට සහායක තරුවක් ද, ඇත. එම සහායක තරුව දැකිය හැක්කේ විශාල දුරේක්ෂයකින් පමණි. සිරියස් තරුව හැරුණු විට තවත් දිප්තිමත් තරු කිහිපයක් ම මෙම මණ්ඩලයට අයත් වේ. දෙවන ප්‍රධාන තරුව වන මිර්සාම් (MIRSAM) තරුව ආලෝක වර්ෂ 750 ක් පමණ ඇතින් පිහිටා තිබේ. ප්‍රභාවත් තරු 15 ක් මෙම මණ්ඩලයට අයත් බව පියවී ඇසින් බලන විට පෙනේ.



කානිස් මයිනර

කුඩා සුනඛයා - කානිස් මයිනර (CANIS MINIOR) (04 රූපය)

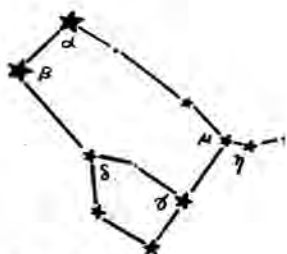
ටොලමීගේ තරු කාණ්ඩයට අයත් වන මෙම තරු මණ්ඩලය ඔරායන් මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් පිහිටා තිබේ. ඔරායන් මණ්ඩලයෙහි ඇති බෙලාට්‍රිකස් සහ බෙට්ලේජුස් යන තරු දෙක යා කරන රේඛාව දික් කළහොත් කුඩා සුනඛ මණ්ඩලයෙහි ප්‍රධාන ම තරුව වන ප්‍රොක්සියෝන් තරුව හමු වේ. ප්‍රොක්සියෝන් යනු ආලෝක වර්ෂ 11 ක් ඇතින් පිහිටි පළමු ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් දිප්තිමත් තාරකාවකි.



වෘශ්චික

වෘශ්චික : (06 රාශය) (TAURUS)

ඔරායන්ගේ බඳ පටිය එල්ලේ අනෙක් අතට බැලූවිට අපේ නෙතට හමුවන දිප්තිමත් ම තාරකාව ඇල්බෙබරන් (ALDEBERAN) තරුවයි. මෙය වෘශ්චික මණ්ඩලයෙහි ප්‍රධාන ම තරුවයි. ගොනෙකුගේ කැඩය ඇති මෙම මණ්ඩලය චීනාල ප්‍රදේශයක පැතිර ඇත. මෙම මණ්ඩලයට අයත් වන තාරකා කිහිපයක ඉංග්‍රීසි V අකුරක කැඩයට සකස් වී ඇති අතර, එහි එක් කෙළවරක ඇල්බෙබරන් තාරකාව පිහිටයි. එම තාරකා පෙළ ගවයාගේ හිස ලෙස ද, ඇල්බෙබරන් තරුව උගේ ඇස හෙවත් වෘශ්චික ඇස යනුවෙන් ද, තාරකා විද්‍යාඥයෝ හඳුන්වති. ඇල්බෙබරන් පළමු ගණයේ චීනාලත්වයකින් යුත් තැඹිලි වන් රතු පැහැති දිප්තිමත් තාරකාවකි. එය ආලෝක වර්ෂ 68 ක් ඇතින් පිහිටා ඇත. හත්දිනක් තරු පොකුර ද මෙම තාරකා මණ්ඩලය තුළ ම පිහිටා ඇති බැවින් මෙම මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම ඉතා පහසු වේ. ශ්‍රීක් දේව පුරාණවලට අනුව මෙම තාරකා පොකුරින් දැක්වෙන්නේ නිවුන් සහෝදරයන් සත් දෙනෙකි. පියවී ඇසින් මෙම තරු පොකුර දෙස බැලූ විට තාරකා හයක් පමණ පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැකි වේ. එහෙත් දුර දක්නයකින් එදෙස බැලූවහොත් තාරකා සිය ගණනක් දිලෙනු දැකිය හැකිය.



මිථුන

මීදුන : (07 රාසය) (GEMINI)

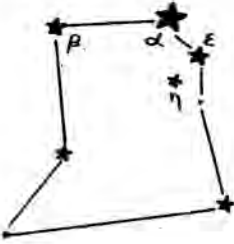
රාෂක මණ්ඩලයට මදක් නැගෙනහිරින් පිහිටා ඇති මෙය රාශි වක්‍රයෙහි තෙවැනි රාශියයි. මිනිස් රූ සටහන් දෙකක හැඩය ඇත. මෙම මණ්ඩලයෙහි ප්‍රධාන ම තාරකා දෙක කැස්ටර් (CASTOR) සහ පොලක්ස් (POLLUX) යන දිප්තිමත් තරු දෙක එක සමාන දිප්තියකින් දිස් වේ. රාත්‍රී අතසේ ඇති දිප්තිමත් ම තරු කිහිපයට මේවා අයත් වේ. පොලක්ස් තරුව ආලෝක වර්ෂ 35 ක් පමණ ඇතින් ඇත. තවත් තාරකා දොළහක් පමණ මෙම මණ්ඩලයට අයත් වේ.



මේම

මේෂ : (08 රාසය)

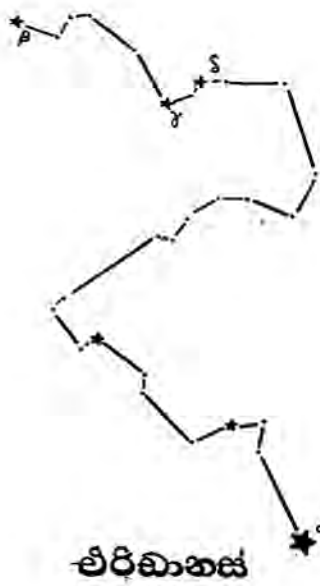
මෙය රාශි වක්‍රයේ පළමුවන තාරකා මණ්ඩලයයි. බැටළු රූවක් නිරූපණය කරන තාරකා මණ්ඩලයක් සේ සැලකෙන මෙය ඉතා කුඩා ය. දෙවැනි ඒශාලත්වයේ දිප්තියකින් යුත් තාරකා දෙකක් හා තවත් තාරකා නවයකින් සැදී ඇත. ඒවා එකිනෙක යා කළහොත් මහා කෝණී ත්‍රිකෝණයක හැඩය ගනී. රාෂක මණ්ඩලයට බටහිරින් පිහිටා ඇත. ප්‍රධාන තරුව හේමාල් (HAMAL) නමින් හැඳින්වෙන අතර එය ආලෝක වර්ෂ 76 ක් ඇතින් පිහිටා ඇත. ඊට මදක් දිප්තියෙන් අඩු දෙවන තරුව ෂෙරාටන් (SHERATAN) පිහිටා ඇත්තේ ආලෝක වර්ෂ 52 ක් ඇතිනි.



බර්ෂ

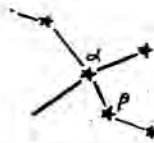
මරිගා : (09 රූපය) (AURIGA)

මෙම මණ්ඩලය පිහිටා ඇත්තේ මරායන් මණ්ඩලයට හරියට ම උතුරිනි. පළමු ගණයේ චීශාලත්වයෙන් යුත් දිප්තිමත් කැපෙලා තරුව එක් ශීර්ෂයක් වශයෙන් ද, තවත් ප්‍රභාවත් තරු හතරකින් ද, සැදුණු වතුරුයක හැඩය ගනී. තවත් කුඩා තරු කිහිපයක් මෙම මණ්ඩලයට අයත් වේ. තරමක් චීශාල ව පැතිරුණු තාරකා මණ්ඩලයකි. ප්‍රධාන තරුව වන කැපෙලා ආලෝක වර්ෂ 45 ක් ඇතින් පිහිටා ඇත. එය හඳුනා ගැනීමට ඉතා පහසු තාරකාවකි. අවුරුද්දේ මුල් මාස කිහිපය තුළ පැහැදිලි ව දැකගත වන්නකි. මෙය දිවින්ට තාරකාවකි. එහෙත් චීශාල දුරේක්ෂයකින් නැරඹුවහොත් පමණක් එක ළඟ ඇති තාරකා දෙක දැකිය හැක. මරිගා මණ්ඩලයට සරු-ගලයක හැඩයක් ඇතැයි අතැමිහු පැවසූ අතර, අයෙකු මෙහි පුරාණ විශාල රොකට්ටුගේ හිසක් දුටහ.



එරිඩානස් (10 රූපය) (ERIDANUS)

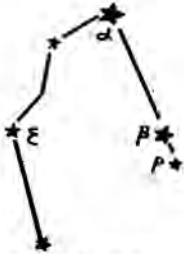
මෙය ගංගාවක හැඩය ගන්නා දිගින් වැඩි තාරකා මණ්ඩලයකි. මෙම මණ්ඩලය ඇරඹෙන්නේ මරායන්හි විජේලී තරුව අසලිනි. මෙහි ඇති දිප්තිමත් ම තරුව වන ආකර්නර් (ACHERNAR) පිහිටා ඇත්තේ මණ්ඩලය කෙළවරෙහි ය. එය දකුණු දිග අහසේ ඉතා පහළින් පිහිටා ඇත. දෙවන ප්‍රධාන තරුව වන කුර්ෂා තරුව මරායන් මණ්ඩලය අසල ම ඇත.



ලෙපස්

ලෙපස් : (LEPUS) (11 රූපය)

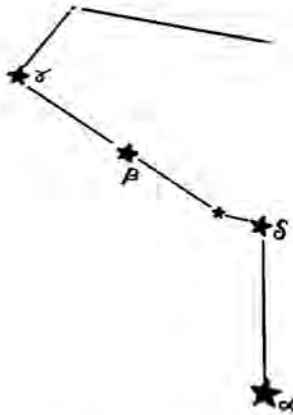
මෙය මරායන් මණ්ඩලයට හරියටම දකුණින් පිහිටා ඇති බැවින් හඳුනා ගැනීම ඉතා පහසු ය. කුඩා තාරකා කිහිපයකින් යැදි ඇති මෙය හාවෙකුගේ රූවක් දක්වන්නා සේ සලකන මණ්ඩල යයි. සිරියස් තරුව ඔස්සේ ම බටහිර දෙසින් පිහිටා ඇති ප්‍රධාන තරුව වන ආර්නෙබ් ආලෝක වර්ෂ 900 ක් පමණ ඇතින් වූ එකකි.



පර්සියස්

පර්සියස් : (PERSEUS) (12 රූපය)

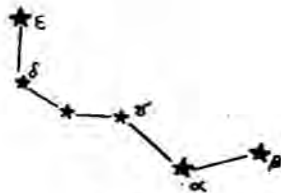
මරිගා මණ්ඩලයට බටහිරින් පිහිටා ඇති විශාල තාරකා මණ්ඩලයකි. කැපෙලා තරුවට නුදුරින් ඇති මෙම මණ්ඩලය හඳුනා ගැනීම පහසු ය. දීපතිමත් ම තරු නැතත් ප්‍රධාන තරුව වන මිර්පක් ද, (MIRPHAK) ඊළඟ තරුව වන ඇල්ගොල් ද, (ALGOL) සූගන තරමක් දීපතිමත් තරු කිහිපයකින් යැදි ඇත. පර්සියස් යනු ශ්‍රීක දේව කථාවල එන ප්‍රසිද්ධ වීරයෙකි. ඔහුගේ එක අතක මෙවුසාගේ හිස ය. මෙම මණ්ඩලයේ විශේෂ ලක්ෂණයක් නම් පියවි ඇසින් දැකිය හැකි තාරකා පොකුරු දෙකක් එයට අයත් වීම ය. එක ළඟ පිහිටා ඇති මෙම පුගලය ඕනෑම කුඩා දුර දක්නයකින් බැලූ විට වෙන් වෙන් ව දර්ශනය වේ. මිර්පක් තරුව ආලෝක වර්ෂ 570 ක් ද, ඇල්ගොල් තරුව ආලෝක වර්ෂ 105 ක්ද, ඇතින් පිහිටා ඇත. ඇල්ගොල් තාරකාව විවලා තරුවකි. එහි දීපතිය වරින් වර වෙනස් වේ.



ඇන්ඩ්‍රොමීඩා

ඇන්ඩ්‍රොමීඩා : ANDROMEDA (18 රූපය)

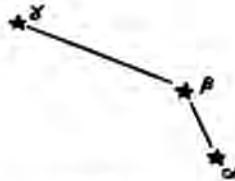
පර්සියස් මණ්ඩලයට බටහිරින් තරමක් වීශාලව පැතිර ඇති තාරකා මණ්ඩලයකි. ඇන්ඩ්‍රොමීඩා ග්‍රීක දේව කවා අනුව සෝපස් (CEPHEUS) රජුගේ දියණියයි. මෙම මණ්ඩලයේ දිප්තිමත් තාරකා හතරක් කැපි පෙනේ. ඒවා යා කළ වීට දම් වැලක් මෙන් දිස්වේ. දෙවන ප්‍රධාන තාරකාව වන මීරාක් ආලෝක වර්ෂ 76ක් දුරින් පිහිටා ඇත. ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මණ්ඩලය වඩාත් ප්‍රසිද්ධ වන්නේ එහි පිහිටා ඇති මන්දාකිණිය හෙවත් නෙබියුලාව නිසා ය. ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මන්දාකිණිය ආලෝක වර්ෂ 2000000 ක් ඔබ්බෙන් පිහිටා ඇති බව නූතන විද්‍යාඥ මතයයි. එම නිසා වත්මන් අපට දිස්වනුයේ මෙම මන්දාකිණිය දැන් පවත්නා සැටියෙන් නොව මිනිසා ලොව පහළ වන්නටත් පෙර පැවැති සැටියෙනි. මෙය වීශාල සර්පිලාකාර මන්දාකිණියක් බව ප්‍රබල දුරේක්ෂයකින් නැරඹූ විට පෙනෙතත් පියවී ඇඳට එය පෙනෙන්නේ කුඩා පැල්ලමක් ලෙසිනි. 1885 දී ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මණ්ඩලය තුළ දිස්වූ සුපර්නෝවා හෙවත් නවතරුව තාරකා විද්‍යාඥයන්ගේ නෙතට ලක් වූ විශේෂ ලක්ෂණයකි. මෙම තරු එළිය 6 වැනි ගණයේ වශාලත්වයකින් යුක්ත වූ බව කියනු ලැබේ.



කැසියෝපියා

කැසියෝපියා : CASSIOPEIA (14 රූපය)

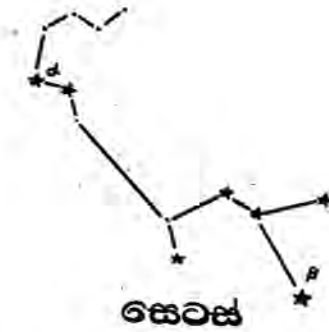
ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මණ්ඩලයට උතුරින් පිහිටා ඇති W අකුරක හැඩය ගන්නා තාරකා මණ්ඩලයකි. මෙම වීශේෂ හැඩය නිසාම හඳුනා ගැනීම පහසු ය. දිප්තිමත් තාරකා පහකින් ඉහත ක් හැඩය සෑදී ඇත. ප්‍රධාන තරුව වන ජෙඩීර් ආලෝක වර්ෂ 150 ක් ඇතින් පිහිටා ඇත. දෙවන තරුව වන චාප් ආලෝක වර්ෂ 45 ක් ඇතින් ඇත. මෙම මණ්ඩලය තුළ 1572 වර්ෂයේ දී සුපර් නෝවා (Super Novae) හෙවත් නව තරුවක් දක්නට ලැබිණ. මෙය නූතන තාරකා විද්‍යාඥයින්ට දිස්වූ දෙවැනි සුපර්නෝවා විය. පළමුවැන්න 1054 දී වන තාරකා විද්‍යාඥ පිරිසකගේ නිරීක්ෂණයට ලක් විය. එය රාත්‍රී අහසේ දිප්තිමත් ම ග්‍රහයා වන සිකුරුව ද, වඩා දිප්තිමත් ම දර්ශනය වූ බව වාර්තා වී ඇත. ශ්‍රීක දේව කවා වලට අනුව කැසියෝපියා යනු ඇන්ඩ්‍රොමීඩාගේ මවයි. ඇය තම දියණියගේ රූමත්කම පිළිබඳව දැඩි මානසෙන් පසු වූවාය.



සෙපියස්

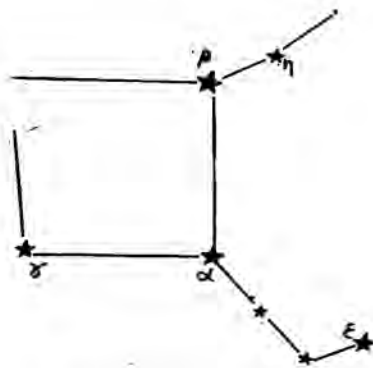
සෙපියස් : CEPHEUS (15 රූපය)

ඇන්ඩ්‍රොමීඩාගේ පියා වූ සෙපියස් රජුගේ නමින් හඳුන්වන මෙම තාරකා මණ්ඩලය කැසියෝපියා මණ්ඩලයට නුදුරුව ඊට බටහිරින් පිහිටා ඇත. මෙය උතුරු දිග අහසේ ඉතා පහතින් පිහිටා ඇති බැවින් අපට පහසුවෙන් දැක ගත නොහැක. මීට අයත් දිප්තිමත් තාරකා ද නොමැති නිසා හඳුනා ගැනීම ද, කරමක් දුෂ්කර ය.



සිටස් : CETUS (16 රූපය)

මේම මණ්ඩලයට දැකුණින් ද, මොයන් මණ්ඩලයට තරමක් ඇතින් බටහිරින් ද, පිහිටා ඇති වීශාල තාරකා මණ්ඩලයකි. මෙම මණ්ඩලයෙහි පිහිටි මීරා (MEERA) තරුට තාරකා වීද්‍යාඥයන්ගේ මහත් කුතුහලයට ලක්වූවකි. මෙය කලකට ඉතා දීප්තිමත් ව ඛබලන නමුදු කලකට නොපෙනී යන තරම් අඳුරු වේ. හිසක් ද, වලිගයක් ද සහිත සතෙකුගේ හැඩය ගන්නා සිටස් මණ්ඩලය ශ්‍රීක දේව කවා අනුව ඇන්ඩ්‍රොමීඩා බිලි ගැනීමට එන මුහුදු රාක්ෂයාය. පර්සියස් වීසින් ඇන්ඩ්‍රොමීඩා ගලවා ගනු ලැබුවේ මොහුගෙන් ය.

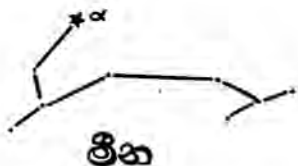


ලේගාසස්

පෙගාසස් : PEGASUS (17 රූපය)

ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මණ්ඩලයට බටහිරින් පිහිටා ඇත. වතුරලයක හැඩය ගන්නා මණ්ඩලයකි. ප්‍රධාන තාරකාව මාකාබිය (MARKAB) එය ඇලෝක වර්ෂ 109 ක් ඇතින් පිහිටි දෙවන ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුත් තරු වකි. පෙගාසස් වතුරලය ඉතා පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැකිය. කැසියෝපියාහි W අකුරේ තාරකා දෙකක් පෙගාසස්

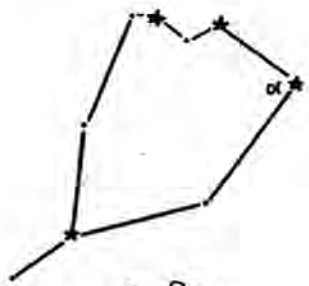
දෙසට යොමුව තිබේ. මෙම මණ්ඩලයෙහි දෙවන තරුව වන ස්චිච්චි (Scheat) සිටිස් මණ්ඩලයේ මීරා මෙන් දිප්තිය අඩු වැඩි වන විශාල රතු තරුවකි. පර්සියුස් මෙබුසාගේ හිස සිදු කලිනි ගැල ලෙසින් පෙහාසස් නම් පිටාභන අශ්වයා පහළ වූයේ යැයි ද, එකෙනෙහි පර්සියුස් මෙබුසාගේ හිසත් රැගෙන පෙහාසස් පිට නැගී පළා ආයේ යැයි ද, ශ්‍රීක කථාවන් හි කියැවේ.



මීන

මීන : (PISCES)(18 වන රූපය)

මෙය රාශි වක්‍රයේ අවසාන තාරකා මණ්ඩලයයි. මේම රාශියට බටහිරින් ද, පෙහාසස්ට දකුණින් ද, පිහිටා තිබේ. දිප්තිමත් තාරකා කිසිවක් නොමැති බැවින් හඳුනාගැනීම දුෂ්කරය. අඳුරු තාරකා වැලකින් සැදී ඇත. සාමාන්‍යයෙන් මත්ස්‍යයන් දෙදෙනෙකු සංකේතවත් කරන්නේ යැයි සැලකේ.



කුම්භ

කුම්භ AQUARIUS (19 රූපය)

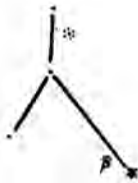
රාශි වක්‍රයෙහි එකලොස්වන මණ්ඩලයයි. කුඩා තාරකා ගණනාවකින් සැදී ඇත. පහසුවෙන් හඳුනා ගත නොහැක. පෙහාසස්ට නුදුරු ව බටහිරට බර ව දකුණින් පිහිටා තිබේ. මෙම මණ්ඩලය හා සම්බන්ධ වූ දේව කථා කිසිවක් නැත. තාරකා පොකුරක් මෙහි පිහිටා තිබීම එක් විශේෂයකි. මෙම මණ්ඩලය විශාල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිර තිබේ. තුන්වන ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් එක් තාරකාවක් ප්‍රධාන තාරකාව වශයෙන් ඇත. බදුනක දිය වත්කරන අයෙකුගේ රැවක් මෙම තාරකා මඩුල්ලෙන් නිරූපණය වේ යැයි සැලකේ.



මකර

මකර : CAPRICORN (20 රූපය)

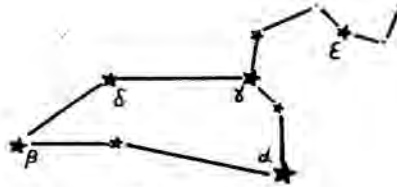
මෙය ද, රාශි වක්‍රයට අයත් අඳුරු තරමක් වීශාල කරකා මණ්ඩලයකි. එහෙත් දිප්තිමත් තාරකා කිහිපක් නැත. එහිසාම හඳුනා ගැනීම පහසු නැත. පෝමලේහවරී (Fomuehaut) සහ ඇල්වෙයා යන දිප්තිමත් තාරකා දෙක අතර පිහිටා තිබේ. එළවෙකුගේ හිසක් හා මාළුවෙකුගේ වලිගයක් සහිත සත්ව රූවක් නිරූපණය කරන මණ්ඩලයකි.



කර්ක

කර්ක : CANCER (21 වන රූපය)

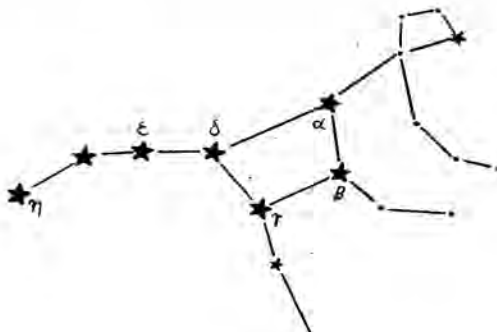
මේ තාරකා මණ්ඩලය ද, දිප්තියෙන් අඩු තාරකාවලින් සමන්විත එකක් බැවින් හඳුනා ගැනීම ඉතා දුෂ්කර ය. මීඳුන මණ්ඩලයට නුදුරුව එයට නැගෙනහිරින් පිහිටා තිබේ. සිංහ රාශියට බටහිරින් ඇත. එහි පිහිටීම දැන ගැනීමට පහසු ක්‍රමයක් නම් පොලක්ස්, ප්‍රොසයොන් සහ රෙහියුලස් යන දිප්තිමත් තාරකා තුනෙන් සෑදෙන ත්‍රිකෝණයෙහි මධ්‍යය දෙස බැලීම ය. මෙම මණ්ඩලය තුළ පිහිටා ඇති මී වරුයක් බඳු ප්‍රසිද්ධ (PRAECSEPE) නම් තාරකා පොකුර සඳු නො මැති රාත්‍රියක දී පියවී ඇසින් දැකිය හැක. මෙම කකුළුවෙකුගේ රූවට සමාන හැඩයක් ඇති තාරකා මණ්ඩලයක් සේ සැලකේ.



සිංහ

සිංහ : LEO (22 වන රූපය)

මිදුන නාරකා මණ්ඩලය ඔස්සේ නැගෙනහිර දෙස බලන විට දැකගත හැකි වන කැපි පෙනෙන නාරකා මණ්ඩලය මෙය තරමක් විශාල නාරකා මණ්ඩලයකි. සිංහයෙකුගේ හැඩයට පිහිටා ඇති බැවින් එම නම භාවිතා කෙරේ. මෙහි ඇති ප්‍රධාන ම නාරකාව වන රෙගියුලස් (REGULUS) අනුව පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැක. රෙගියුලස් පළමු ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් දිප්තිමත් නාරකාවකි. එය ආලෝක වර්ෂ 84 ක් ඇතිත් පිහිටා තිබේ. දෙවන තරුව වන ඩෙනිචෝලා ද, දිප්තිමත් නාරකාවකි. දෙවන ගණයේ විශාලත්වයකින් යුත් එය ආලෝක වර්ෂ 43 ක් ඇතිත් පිහිටා ඇත. සිංහ රූරෙහි වලිගය අග මෙම තරුව දැක්වේ.

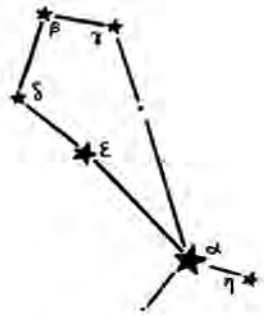


අරස මව්පස

අර්සා මේජර - ලොකු ඊලසා : URSA MAJOR (28 වන රූපය)

රාත්‍රී අහසේ දක්නට ලැබෙන වඩාත් ම ප්‍රසිද්ධ තාරකා මණ්ඩලවලින් එකකි. මෙම තාරකා මණ්ඩලයට අයත් දිස්තිමත් තරු හතකින් සෑදෙන නගුල හෙවත් සජ්ත සාෂි තාරකා රූපය නිසා මෙය මනාව කැපී පෙනේ. ඛට්ඨි රූපවල ජනයා මෙම තාරකා හත 'බිග් ඩිපර්' යනුවෙන් හඳුන්වති. එම තාරකා රූපය බොකුටු හැන්දක ස්ථරූපය ගන්නා බැවින් එසේ ව්‍යවහාර වේ. අර්සා මේජර තාරකා මණ්ඩලයට තාරකා 15 ක් පමණ අයත් වේ. නගුල් තාරකා සමූහය රාත්‍රී අහසේ දී අනෙකුත් තාරකා මණ්ඩල සොයා ගැනීමට ඉරිහල් වන ප්‍රධාන මං සලකුණක් ලෙස ද සැලකිය හැක. නගුලේ මීට ඔස්සේ එනම්, අල්කයිඩ් සහ අලියොන් යන තාරකා ඔස්සේ පහලට බැලූ විට ඉටෙස් හෙවත් එඩේරා තාරකා මණ්ඩලය හමු වේ. ධ්‍රැවේ තාරකාව ඔස්සේ පහලට බැලූ විට සිංහ මණ්ඩලය හමු වේ. මෙහි ප්‍රධාන තාරකාව ධ්‍රැවේ තාරකාවයි. එය ආලෝක වර්ෂ 107 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. දෙවන තාරකාව වන මෙරක් ආලෝක වර්ෂ 78 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. අලියොන් තාරකාව ද අල්කයිඩ් තාරකාව ද පිළිවෙලින් ආලෝක වර්ෂ 68 ක් සහ 210 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. නගුලට අයත් තාරකා සියල්ල දෙවන ගණයේ වීශාලත්වයකින් යුත් ඒවා ය. එබැවින් ඒවා හඳුනා ගැනීම පහසු ය.

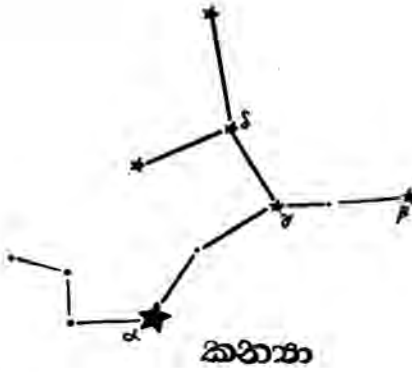
සියුස් හෙවත් ජුපිටර් තමා ඇලුම් කළ ලලනාවක් තාරකා මඩුල්ලකට හැරවූයෙන් ඒ 'අර්සා මේජර' යැයි ද, ඇගේ බිළිඳු පුතා 'අර්ස් මයිනර්' වී යයි ද, ශ්‍රීක වාත්තාන්තයන් හි දැක්වේ.



මුටෙස්

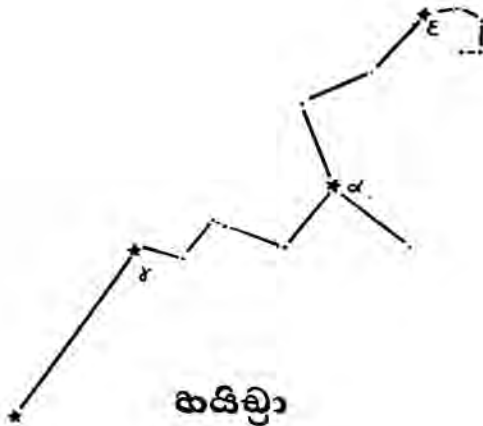
බුධෙස් - එඩේරූ (BOOTES) (24 වන රූපය)

සිංහ තාරකා මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් දක්නට ලැබෙන තාරකා මණ්ඩලයකි. නගුල් තාරකා මණ්ඩලයේ මීට ඔස්සේ පහළට බැලූ කල දැකිය හැක. මෙහි ප්‍රධාන තරුව ආක්ටුරස් (ARCTURUS) තරුවයි. එය පළමු ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් තාරකාවකි. ආලෝක වර්ෂ 36 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. වර්ෂය මැද භාගයේ රාත්‍රී අඟස් දක්නට ලැබෙන දිප්තිමත් ම තාරකාවලින් එකකි. මිනිස් රුවක චිලසින් ඇතැයි සැලකෙන මෙම තාරකා මධුල්ල ලොකු වලකා රකින එඩේරේකැයි විශ්වාස කරනු ලැබේ. බුධෙස් මණ්ඩලය තුළ කැපි පෙනෙන ද්විත්ව තාරකා දෙකක් පිහිටා ඇත. දෙනෙතියක් තුළින් ඒවා දෙස බැලූ විට ඒවායේ සඟයා තරු දැකීමට පුළුවන. බුධෙස් මණ්ඩලය ආශ්‍රිත ව ශ්‍රීක දේව කරා කිහිපයක් ම ගොඩ නැගී ඇත. ඒ එක් කරාවකින් කියැවෙන පරිදි බුධෙස්, කැලිස්ටෝගේ පුත්‍රයෙකි.



කන්‍යා VIRGO (25 වන රූපය)

මෙය සිංහ තාරකා මණ්ඩලයට මදක් පහළින් නැගෙනහිරට බරව පිහිටා ඇත. තරමක් විශාල තාරකා මණ්ඩලයකි. බැබිලෝනියන්වරුන් මෙම මණ්ඩලය දැන සිටි බරට සාධක තිබේ. මෙහි ප්‍රධාන තාරකාව වන ස්පිකා (SPICA) ආලෝක වර්ෂ 220 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. ලොකු වලකාගේ වලිගය සහ ආක්ටුරස් තරුව ඔස්සේ පහළට බැලූ විට මෙම තරුව හමුවේ.



හයිඩ්‍රා

හයිඩ්‍රා - මුහුදු නාශයා : HYDRA (26 වන රාජය)

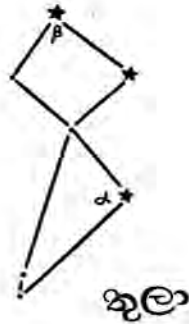
මෙය ඉතා දිගු සර්පයෙකුගේ හැඩය ගත් තාරකා මණ්ඩලයකි. ශ්‍රීක දේව කථාවලට අනුව මෙම මණ්ඩලය දක්වන්නේ හිස් ගණනාවකින් යුත් මුහුදු මකරෙකි. මෙම සත්වයාගේ හිස කටක රාශිය අසල පිහිටා තිබේ. උගේ කඳ කොටස සිංහ රාශිය යටින් ද, කෝටස් සහ කන්‍යා යන තාරකා මණ්ඩල අසලින් වැටී ඇත. ඇල්පාඩ් (ALPHAD) තරුව ප්‍රධාන තාරකාවයි. එය දෙවන ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුක්තය. ආලෝක වර්ෂ 94 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. කඳ කොටස දක්වන තාරකා එතරම් දිස්තිමත් ඒවා නොවේ.



කෝවස්

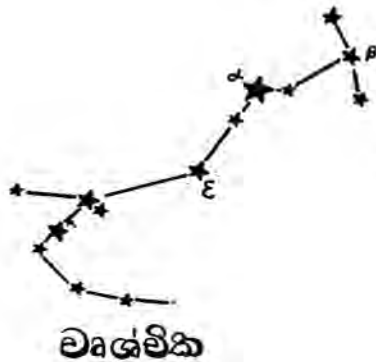
කෝටස් - කපුටා : CORVUS (27 වන රාජය)

කන්‍යා තාරකා මණ්ඩලයට දකුණින් බටහිරට බරව දක්නට ලැබේ. මෙම කුඩා තාරකා මණ්ඩලය තරමක් දිස්තිමත් තෙවැනි ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුත් තාරකා පහකින් පමණ යැදී ඇත. ඒවා චතුරශ්‍රයක හැඩයට පිහිටා ඇත. මෙහි ප්‍රධාන තරුව වන MINCAR මින්කාර ආලෝක වර්ෂ 450 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ.



කුල - තරඳිය LIBRA (28 වන රූපය)

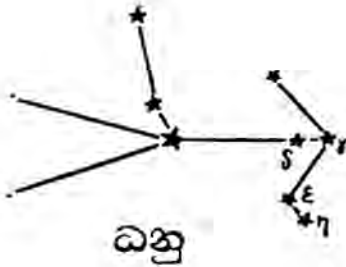
රාශි චක්‍රයේ සත්වන තාරකා මණ්ඩලයයි. කනඟ හා වාශ්වික රාශිය අතර පිහිටා තිබේ. දිප්තිමත් තාරකා නො මැති බැවින් හඳුනා ගැනීම තරමක් අපහසු ය. ප්‍රධාන තාරකාව ශුබෙන් එල් ජේනුබිය තෙවැනි ගණයේ වීශාලත්වයෙන් යුත් එය ආලෝක වර්ෂ 66 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. දෙවන තාරකාව ශුබෙන් එල් ටෙමෙල්ය, එය ද සමාන දිප්තියෙන් යුක්ත වන අතර ආලෝක වර්ෂ 140 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. මෙය හා සම්බන්ධව ශ්‍රීක පුරාවෘත්ත නැත.



වාශ්වික - ගෝනුස්සා ; SCORPIO (29 වන රූපය)

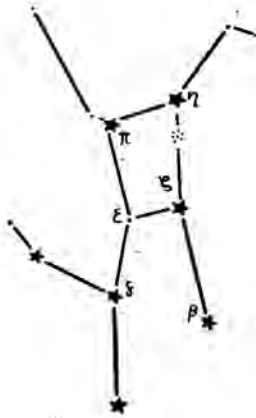
මෙය රාශි චක්‍රයට අයත් කැපී පෙනෙන තාරකා මණ්ඩලයකි. කුලා රාශියට නැගෙනහිරින් තරමක් පහතින් දක්නට ලැබේ එහි ප්‍රධාන තරුව වන දිප්තිමත් ANTARES ඇන්ටාරෙස් අනුව මෙම මණ්ඩලය හඳුනා ගත හැක. ඇන්ටාරෙස් පළමු

ගණයේ දිප්තියෙන් යුතු පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැකි තාරකාවකි. ආලෝක වර්ෂ 520 ක් ඇතින් පිහිටා තිබේ. මේ තාරකා මණ්ඩලය ගෝනුස්සකුගේ හැඩය ගනී. දිප්තිමත් තාරකා ගණනාවක් මෙයට ඇතුළත් වේ. ඉන් කිහිපයක් ම දෙවන ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් ඒවාය. වාශ්ටික තාරකා මණ්ඩලයේ ගෝනුස්සාගේ හිස තුලා රාශියට ආසන්නව පිහිටා ඇති අතර, උගේ වලිගය කෙළවර ධන රාශිය අසලින් ඇත. ශ්‍රීක දේව කථාවලට අනුව මොහු ජුනෝගේ අණ පරිදි ඔරායන් දඩයක්කාරයාට පහර දීම පිණිස පොළොවෙන් මතු වූ සත්වයෙකි.



ධනු - දුනුවාය : SAGITTARIUS (30 වන රාශය)

වාශ්ටික රාශියට නැගෙනහිරින් දක්නට ලැබෙයි. දුනු හි අතින්ගත් නරතුරුකුගේ රෑට නිරූපණය කරන තරමක් විශාල තාරකා මණ්ඩලයකි. දිප්තිමත් තාරකා නොමැති බැවින් හඳුනා ගැනීම තරමක් දුෂ්කරය. හඳුනා ගැනීමේදී අනුගමනය කළ යුතු තොදම ක්‍රමය නම් වාශ්ටික මණ්ඩලයෙහි වූ ඇන්ටාරෙස් කොයාගෙන ඒ ඔස්සේ නැගෙනහිර දෙසට යාමයි. ඒවිට ධනු රාශියට අයත් දිප්තිමත් ම තාරකා කිහිපය හමු වෙයි. ඒවා හෙවන ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුක්තය. තාරකා පොකුරු කිහිපයක් ම මෙම මණ්ඩලය තුළ පිහිටා ඇත.



හර්කියුලීස්

හර්කියුලීස් : HERCULES (31 වන රූපය)

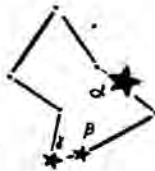
ශ්‍රීක දේව කථාවන් හි එන වර්ත අතුරෙන් ඉතාමත් ප්‍රසිද්ධ වර්තයයි. ප්‍රසිද්ධ දෙවියාගේ පුත්‍රයෙකි. දුෂ්කර කාර්යයන් ගණනාවක යෙදී ජයගත්වීයෙකි. ඔහුගේ නම සදා සිහිපත් වීම පිණිස රාත්‍රී අහසේ දු තාරකා මණ්ඩලයක් ඔහුගේ නමින් හැඳින්වී නැඹි සිතිය හැක, එහෙත් හර්කියුලීස් මණ්ඩලය තුළ දිස්වීමත් තරා පිහිටා නො මැන. තෙවැනි ගණයේ වීශාලත්වයේ තාරකා හයක් පමණක් කැපී පෙනේ. එව ද, මෙම මණ්ඩලය අහසේ වීශාල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිර පවති රසල්ගෙහි නමින් ප්‍රධාන තරුව හැඳින්වේ. එය රතු පැහැති වීච්ලූෂ තරුවකි හර්කියුලීස් මණ්ඩලය බුටෙස් මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් ද, ඔපියුකස් මණ්ඩලයට උතුරින් ද දක්නට ලැබේ.



මපියුකස්

මපියුකස් - උරහඳර : OPHIUCHUS (32 ඊන රූපය)

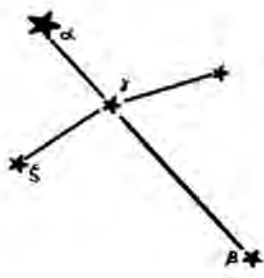
මෙය තරමක් විශාල තාරකා මණ්ඩලයකි. ඉන් කොටසක් වෘත්තීය හා ඩනු රාශීන් අතර වැටී ඇත. තෙවන ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් තාරකා නවයකින් පමණ සෑදී ඇත. විශා සහ ඇන්ටාරෙස් යන පළමු ගණයේ දිප්තියෙන් යුත් තාරකා දෙක උතර මෙම මණ්ඩලය දක්නට ලැබීම නිසා හඳුනා ගැනීමේ දී පහසු වේ. මපියුකස් මණ්ඩලය ආශ්‍රිත ව ද, ශ්‍රීක දේව කවා රාශියක් ගෙති ඇත. විශාල උරගයෙකු විසින් වෙළාගත් මිනිස් සිරුරක් මේ තාරකා මණ්ඩලයෙන් නිරූපණයය වේ.



ලසිරා

ලයිറා - අභිජිත් විණාර (LYRA) (33 ඊන රූපය)

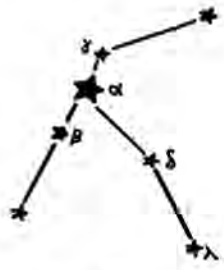
භර්කියුලස් මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් පිහිටි කුඩා තාරකා මණ්ඩලයකි. වීගා නමැති පළමු ගණයේ දිපතිමත් තාරකාව නිසා හඳුනා ගැනීම පහසු ය. අර්සා මේජර් මණ්ඩලයේ අලියොන් තාරකාව ඔස්සේ නැගෙනහිර දෙසට බැලූ විට අභයේ දක්නට ලැබෙන දිපතිමත් ම තාරකාව මෙයයි. වීගා ආලෝක වර්ෂ 26 ක් ඇතිත් පිහිටා තිබේ. මෙය රාත්‍රී අභයේ දක්නට ලැබෙන පස්වන දිපතිමත් ම තාරකාවයි.



සිග්නස්

සිග්නස් - කංසයා CYGNUS (34 ඊන රූපය)

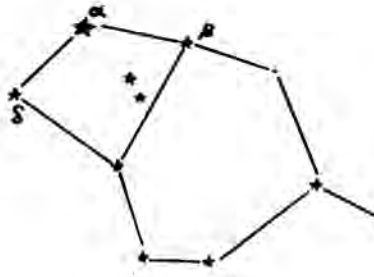
ලයිරා මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් උතුරු දිග අභයේ දැකීමට පුළුවන. ඉතා දිපතිමත් තාරකාවක් වූ ඩෙනෙබ් නිසා හඳුනා ගැනීම අපහසු නොවේ. ඩෙනෙබ් DENEBS පළමු ගණයේ විශාලත්වයේ සුත් ආලෝක වර්ෂ 1600 ක් ඇතිත් පිහිටි තාරකාවකි. දෙවන තාරකාව වන ඇල්බයිටෝ ආලෝක වර්ෂ 410 ක් ඇතිත් ඇත. සිග්නස් මණ්ඩලය තුළ තෙවන ගණයේ තාරකා 6 ක් පමණ ඇතුළත් වේ. ශ්‍රීක දේව කථා කිහිපයක් ම මෙම මණ්ඩලය වටා ගෙවී ඇත. එක් කථාවකට අනුව මෙම මණ්ඩලයෙන් දැක්වෙන්නේ හංසයෙකි.



ඇක්විලා

ඇක්විලා - රාජාලියා AQUILA (35 වන රූපය)

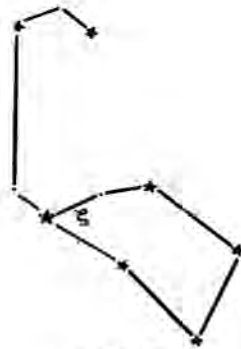
මපිටුකස් මණ්ඩලයට නැගෙනහිරින් ද, ලයිරා මණ්ඩලයට දකුණින් ද, දක්ෂිණ ලැබේ. ප්‍රධාන තරු වන ඇල්ටේයා නිසා හඳුනා ගැනීම අපහසු නැත. රාජාලියා කුහේ නැවයට පිහිටා ඇත. දේව කථාවලට අනුව මේ රාජාලියා ජූපිටර් දෙවියා විසින් කිසියම් මෙහෙවරක යොදවනු ලැබුවේකි. වර්ෂයේ අග භාගයේ රාත්‍රී අඟසේ දක්ෂිණ ලැබෙන කැපි පෙනෙන තාරකා මණ්ඩලයකි. සුදු පැහැති ඇල්ටේයා තාරකාව වඩාත් පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැක්කේ එය දෙපස කුඩා සහාය තරු දෙකක් දක්ෂිණ ලැබෙන බැවිනි. ඇල්ටේයා පළමු ගණයේ විශාලත්වයෙන් යුත් ආලෝක වර්ෂ 16 ක් ඇතින් පිහිටි තාරකාවකි. ක්‍රිස්තු පූර්ව 1000 දී පමණ වීසු බැබිලෝනියන්වරු මෙම තාරකා මණ්ඩලය හඳුනා ගෙන සිටි බවට සාක්ෂි ඇත.



සෙක්වෝරස්

සෙක්වෝරස් - නර තුර්භා : CENTAURUS (36 වන රූපය)

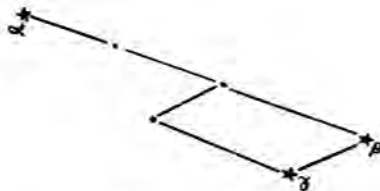
මෙම තාරකා මණ්ඩලය දේව කථාවලට අනුව අර්ධ මිනිස් කයක් ද, අර්ධ අශ්ව කයක් ද, ඇති සතෙකි. මෙම මණ්ඩලයෙහි පිහිටි ඇල්පා සෙක්වෝරිස් තාරකාව පෘථිවියට කිට්ටුව ම පිහිටි ඉතා දීප්තිමත් එකකි. පෘථිවියෙහි සිට එයට ඇති දුර ආලෝක වර්ෂ 4.3 කි. එයට -0.73 ක විශාලත්වයක් ඇති බැවින් පළමු ගණයේ තාරකාවලටත් වඩා දීප්තිමත් ය. මෙම මණ්ඩලයේ ම වූ දෙවන ප්‍රධාන තරු වන ට්‍රොක්සිමා සෙක්වෝරි පෘථිවියේ සිට ආලෝක වර්ෂ 4.2 ක් ඇතින් පිහිටා ඇත. එය පෘථිවියට ආසන්නම තාරකාවයි. මේ තාරකා දෙක ද, එක උභ පිහිටා තිබෙන ලෙස අපට දිස්වේ. තවත් තාරකා ගණනාවකින් මෙම මණ්ඩලය සෑදී ඇත. මෙහි පිහිටීම කෝරස් මණ්ඩලයට දකුණින් ය. දකුණු දිග අඟසේ පහතින් දක්ෂිණ ලැබේ.



පපිස්

පපිස් : PUPIS (37 වන රූපය)

ලොකු සුනඛ තාරකා මණ්ඩලයට දකුණින් පිහිටා තිබෙන තරමක් විශාල තාරකා මණ්ඩලයකි. දැක්ම අර්ධ ශෝලයෙහි පිහිටා ඇති බැවින් දකුණු දිග අඟයේ පහතින් දක්නට ලැබේ. තාරකා පොකුරු දෙකක් මේ තුළ පිහිටා ඇත. දිප්තිමත් තාරකා මෙහි දක්නට නොමැති බැවින් හඳුනා ගැනීම තරමක් දුෂ්කරය.



අරසා මයිනර

අරසාමයිනර - කුඩා වලසා URSA MINOR (38 වන රූපය)

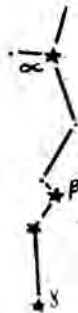
මෙම තාරකා මණ්ඩලය උත්තර අර්ධ ශෝලයේ ඉහළින් ම පිහිටා තිබේ. මෙහි එක් කෙළවරක් පෝලාරිස් හෙවත් ධ්‍රැව තාරකාව වේ. එය ඉතා ප්‍රසිද්ධ තාරකාවකි. මෙම තාරකාව මුළු රාත්‍රිය මුළුල්ලේ ම එකම ස්ථානයේ තිබෙන බවත් අනෙකුත් සියලුම තාරකා එය වටා භ්‍රමණය කරන්නා සේත් අපට දිස්වේ. පෘථිවිය තමා වටා පරිභ්‍රමණය වන අක්‍ෂය ඔස්සේ මෙම තාරකාව පිහිටා තිබීම එයට හේතුවයි. ශ්‍රී ලංකාවට මෙම තාරකාව පහසුවෙන් දර්ශනය නොවේ.



විරැන්ගියුලම්

විරැන්ගියුලම් - ත්‍රිකෝණය TRIANGULAM (39 වන රූපය)

මේම සහ ඇන්ඩ්‍රොමේඩා මණ්ඩල අතර පිහිටි කුඩා තාරකා මණ්ඩලයකි. තරමක් දිස්නීමත් තාරකා තුනකින් මෙම මණ්ඩලය සැදී ඇත. ඉතා ප්‍රසිද්ධ සර්පිලාකාර නෙබියුලාවක් වූ M 33 පිහිටා ඇත්තේ මෙහි ප්‍රධාන තාරකාව අසලය.



සර්පන්ස්

සර්පන්ස් - සර්පයා SERPENS (40 වන රූපය)

ඉතා දිගු තාරකා මණ්ඩලයකි. මපියුකස් මණ්ඩලය අසල ම පිහිටා ඇති බැවින් චෙන් කර හඳුනා ගැනීම තරමක් අපහසු ය. සර්පයාගේ හිස කැපටි තාරකාවයි. චලිතය කඩුඩා තරුවයි. ඒ අතර මපියුකස් හිඳිනු දැකිය හැක.

4. තාරකා පිළිබඳ සාමාන්‍ය කරුණු

තාරකාවක වර්ණය හා දිප්තිය :

අපට රාත්‍රී අහසේ නානා වර්ණ තාරකා දකින්නට ලැබේ. රතු - නිල් සුදු - කහ වැනි විවිධ වර්ණයෙන් යුතු තාරකා එහි ඇත. තාරකාවක වර්ණය මෙන් ම දිප්තිය ද, විශාලත්වය ද අපට එය පිළිබඳ බොහෝ කරුණු කියාපායි. පළමුව තාරකා පිහිටා ඇති දුර පිළිබඳ ව සලකා බලමු. තාරකා පෘථිවියේ සිට අසීමිත දුරකින් පිහිටා ඇති බව අපි දනිමු. මේ හේතුවෙන් ඒවා අපට දර්ශනය වන්නේ අවකාශයේ පිහිටි කුඩා තීන් වශයෙනි. පෘථිවියට කිට්ටුව ම පිහිටි තාරකාව වූ සෙන්ටෝරස් මණ්ඩලයේ ප්‍රොක්සිමා සෙන්ටවරි තාරකාව වුවද, අපට දර්ශනය වන්නේ කුඩා ආලෝක තීතක් හෙවත් ලක්‍ෂයක් වශයෙන් පමණි. එහෙත් අපේ සූර්යය ග්‍රහ පද්ධතියට අයත් සිකුරු, ගුරු වැනි ග්‍රහයින් පියවී ඇසින් වුවද, ගෝලාකාර වස්තූන් ලෙස දර්ශනය වෙයි. එහෙත් ඉහත කී තාරකාවන් කෙතරම් ප්‍රබල දුරේක්‍ෂයකින් වුව ද, ආලෝක ලක්‍ෂයක් වශයෙන් මිස තැවියක් ලෙසින් දැකිය නො හැක.

සියලු තාරකා ඒවායේ මතුපිට උෂ්ණත්වය අනුව වර්ග කිහිපයකට වෙන් කොට ඇත. තාරකාවක මතුපිට උෂ්ණත්වය අනුව ඒවායේ වර්ණය ද, වෙනස් වේ. මෙම වර්ග කිහිපය, W, O, B, A, F, G, K, M, R, N, S යන ඉංග්‍රීසි අකුරු පිළිවෙල මගින් හඳුන්වනු ලැබේ. මේවා අතුරෙන් ඉතා අධික උෂ්ණත්වයකින් යුක්ත වන්නේ W සහ O තාරකාය. ඒවායේ උෂ්ණත්වය දළ වශයෙන් සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 100,000 පමණ වේ. මෙය අපේ සූර්යයා මෙන් 15 ගුණයක උෂ්ණත්වයකි. මේ තාරකාවලින් ඉතා දැඩි රංශමියක් නිකුත් වෙමින් පවතී. සූර්යයා වුවද, හැමටම රංශමිය මුදා හරිමින් පවතින වස්තුවකි. මෙම වර්ගවල තාරකා ඉතා අධික දිප්තිය නිසා නිල් පැහැති ව දිස් වේ. B වර්ගයේ තාරකා වලට සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 25000 ක උෂ්ණත්වයක් ඇති අතර ඒවා නිලට හුරු සුදු පාටකින් දර්ශණය වෙයි. කන‍්‍යා තාරකා මණ්ඩලයේ ඇති ස්පිකා තාරකාව මෙම වර්ගයට අයත් වුවකි. A වර්ගයේ තාරකා වල උෂ්ණත්වය මෙයට වඩා කරමක් පහත් ය. ඒවා සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 11000 ක පමණ උෂ්ණත්වයකින් යුක්ත ය. මේවා පෙනෙන්නේ සුදු පාටකි. F වර්ගයේ තාරකාවලට සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 7500 ක උෂ්ණත්වයක් ඇති අතර ලා කහපාටට හුරුය. G වර්ගයේ තාරකා කහපාටින් පෙනෙන අතර, සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 6000 ක උෂ්ණත්වයක් ඇත. හැබ්ලි පාවන් යුත් K වර්ගයේ තාරකාවලට සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 4200 ක උෂ්ණත්වයක් ඇත. රතු පැහැති M වර්ගයේ තාරකා වලට අත්තේ සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 3000 ක උෂ්ණත්වයකි. ඉතිරි වර්ගවල තාරකා වලට දළ වශයෙන් සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 2500 ක පමණ උෂ්ණත්වයක් ඇත. අපේ සූර්යයා මේ වර්ග අතුරෙන් G වර්ගයට අයත් වේ. මරායන් මණ්ඩලයේ ඇති බෙට්ලිජුස් තරුව M වර්ගයට අයත් වන අතර එහි ම වූ රිජේල් තරුව A වර්ගයට අයත් ය.

ඉහත දක්වන ලද වර්ග කීරීම හැරුණු විට තාරකා ප්‍රධාන වශයෙන් තවත් වර්ග දෙකකට බෙදනු ලැබේ. 'යෝධයන්' සහ 'අභ්‍යුච්චිටන්' හෙවත් 'වාමනයන්' වශයෙනි. M වර්ගයට අයත් වූ ඇතැම් 'රතු යෝධයන්' හට අපේ සුර්යයා මෙන්සිය ගුණයකටත් වඩා අධික විෂ්කම්භයක් ඇති අතර 'රතු වාමනයන්' හට ඇත්තේ භ්‍රත ලෝකයක තරම් වූ විශාලත්වයකි. තාරකාවන් 'වාමන' තත්ත්වයට පත් වන්නේ එහි පැවැත්මේ අවසාන අවස්ථාවේ වන අතර 'යෝධ' තත්ත්වය එහි තවත් අවස්ථාවක් කියා පායි. මොයන් මණ්ඩලයේ බෙට්ලේජුස් තාරකාව සැලකෙන්නේ එවැනි රතු යෝධයෙකු ලෙසිනි. තාරකාව විසින් තමා සතු සියලුම ශක්තිය මුදා හැර අවසන් වන අවස්ථාවේ දී එය දිජිතයෙන් ඉතා අඩු රතු පැහැති වාමනයෙක් ව කිසි අතුරුදහන් වෙතැයි සැලකේ.

තාරකාවක උපත - පැවැත්ම හා විනාශය :

ඉහත සඳහන් කරුණු අනුව අපට හැඟිය නොහැකි වන දෙයක් නම් තාරකා ද, විශ්වයේ අන් සෑම දෙයක් ම මෙන් යම් ආකාරයකින් ඇති වී, යම් කාලයක් තුළ දිජිතමත් ව පැවැති, තවත් කාලයක දී අදුරු වී විනාශ ව යන බව ය. තාරකාවක පිච්චය යනුවෙන් තාරකා විද්‍යාඥයින් හඳුන්වන්නේ මෙයයි. තාරකාවක් උපත, පැවැත්ම හා විනාශය පිළිබඳ ව විවිධ තාරකා විද්‍යාඥයෝ විවිධ මති මතාන්තර දරති. එබැවින් නිශ්චිත ව එය සිදුවන්නේ මේ ආකාරයෙන් යැයි තවමත් ස්ථිර ව පැවැසීමට නුසුළුවන, එහෙත් දැනට පිළිගෙන ඇති මත කිහිපයක් අනුව ඒ පිළිබඳව මඳක් කරුණු විමසා බලමු.

තාරකාවක උපත සිදුවන්නේ දූවිලි සහ වායුත් එක්වූ විශාල වළා මේඝයකින් යැයි සැලකේ. බොහෝ විට මෙම වළා මේඝය සෑදී ඇත්තේ හයිඩ්‍රජන් පරමාණු වලිනි. හයිඩ්‍රජන් පරමාණු ඉතා සැහැල්ලු බැවින් ඒවා දූවිලි අංශු සමග එක් වී තුනී පටලයක් මෙන් ඉතා වේගයෙන් යම් නාෂ්ටියක් වටා භ්‍රමණය වීමෙන් මෙම වළා මේඝයන් ඇතිවන බව එක් මතයකි. මෙසේ ඉතා අධික වේගයකින් භ්‍රමණය වන මේ දූවිලි සහිත වළා මේඝ මුලදී ඉතා විශාල පරිමාවකින් යුක්තය. මෙවැනි වළා මේඝයක අඩංගු පරමාණු ගුරුත්වාකර්ෂණය හේතුකොට ගෙන එහි කේන්ද්‍රස්ථානය වෙත ක්‍රමයෙන් ගමන් කරයි. මෙම පරමාණු භ්‍රමණය වන ඉතා අධික වේගය හේතුවෙන් ම ඒවාට අධික උෂ්ණත්වයක් ලැබී ක්‍රමයෙන් කේන්ද්‍රය වෙත සංකෝචනය වීමට පටන් ගනී. මේ අන්දමට සංකෝචනය වෙමින් උෂ්ණත්වය වැඩි වන හයිඩ්‍රජන් සහ දූවිලි අඩංගු ගෝලාකාර වස්තුව තාරකාවක ආරම්භය ලෙස සලකනු ලැබේ.

මෙසේ ක්‍රමයෙන් සංකෝචනය වන වළා මේඝයෙහි විෂ්කම්භය කිලෝ මීටර් කෝටි 16 ක් පමණ වන විට තාරකාවක මුල් අවස්ථාව එළඹේ. මෙය ක්‍රමයෙන් ශීඝ්‍ර සංකෝචනයකට භාජනය වන අතර විෂ්කම්භය කිලෝ මීටර් දශ ලක්ෂ 1.6 ක් පමණ වන විට තාරකාවක් මෙන් දිස් වෙයි. මේ වන විට එයට ඉතා අධික උෂ්ණත්වයක් ලැබී තිබේ. මේ සියළුම සිදුවීම් සඳහා අවුරුදු කෝටියක් පමණ ගතවේ. තාරකා වල බිහිවීම සහ පැවැත්ම පිළිබඳව ඇති තවත් මතයක් මෙසේය. වළා මේඝය සංකෝචනය වීම නිසා රතු යෝධයෙක් ලෙස උපත ලබන තාරකාවට මුලදී විශාල පරිමාවක් සහ අඩු උෂ්ණත්වයක් ඇති අතර ක්‍රමයෙන් එය රත්වීමට පටන් ගනී. මේ අතර එය කේන්ද්‍රය වෙතට සංකෝචනය වීම ද, සිදුවේ. ඉන්පසු ක්‍රමයෙන් අධික උෂ්ණත්වයක් සමගම වර්ණය හා පරිමාව වෙනස්වෙමින් ඉතා අධික උෂ්ණත්වයක් ඇති O වර්ගයේ

තාරකාවක් බරට පත්වී යළිත් ක්‍රමයෙන් ශක්තිය මුදු හැරීම නිසා වර්ණය හා උෂ්ණත්ව අඩුවී තවත් අඩුවැද දශ ලක්ෂ ගණනකට යළිත් වරක් N වර්ගයේම රතු වාමනකයකු බරට පත්වී පසුව අවසන් ශක්ති ප්‍රමාණයන් ද, අවකාශයට නිකුත් කරමින් අතුරුදහන් වී යයි.

මෙම මතය ඇතැම් තාරකා විද්‍යාඥයින් විසින් ප්‍රතික්ෂේප කර ඇත. තාරකාවල මුල් අවස්ථාවේ දී එහි අඩංගු හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවල න්‍යෂ්ටික් අධික උෂ්ණත්වය නිසා බිඳී හිලියම් න්‍යෂ්ටික් බරට පත්වීම තාරකාවක උපත සිදුවන අවස්ථාව ලෙස ද ඇතැම් විද්‍යාඥයෝ සලකති. කෙසේ නමුත් තාරකාවක මුල් අවස්ථාවේ දී ඇතිවන මෙම විචර්යාසය සඳහා ම තාරකාවේ පිටිතයෙන් ඉතා වැඩි කාලයක් වැයවේ. තාරකාවක පැවැත්ම ලෙස සලකනු ලබන්නේ හිලියම් බරට පත්වූ හිලියම් පරමාණු යළිත් වරක් බිඳී වෙනත් මූලද්‍රව්‍යයන්ගේ න්‍යෂ්ටික් නිපදවීම තෙක් ගතවන කාලයයි. මෙය සිදුවන්නේ ද තාරකාවේ උෂ්ණත්වය ඉතා අධික ව වැඩිවීම නිසා ය. හිලියම් පරමාණු බිඳීමත් සමගම තාරකාවක අවසානය එළඹේ. එසේ බිඳීමට ඉතා අධික උෂ්ණත්වයක් අවශ්‍ය වන අතර විශාල ශක්ති ප්‍රමාණයක් මුදා හැරීම ද, සිදු වෙයි. වෙනත් මූලද්‍රව්‍යයන් බරට පත්වීමෙන් පසු තාරකාවේ දීප්තිය හා විශලත්වය ක්‍රමයෙන් නැතිවී යයි. තාරකාවක් අවකාශයෙහි අතුරුදහන් වන්නේ ඒ අන්දමිනි. එසේ පරිවර්තනය වන්නේ ඵලමු ව ඔක්සිජන් වැනි මූලද්‍රව්‍යයන්ටත් පසුව ඊයම්, යුරේනියම් ටේරිඩියම් වැනි මූලද්‍රව්‍යයන් බරටත් ය. විශ්වයේ අඩංගු ශාම මූල ද්‍රව්‍යයක්ම මේ අන්දමින් තාරකාවක් තුළින් හටගෙන ඇතැයි විද්‍යාඥයෝ විශ්වාස කරති. අප වෙසෙන පෘථිවියේ ඇති සියලුම මූලද්‍රව්‍යයන් මෙන් ම, අපේ ශරීර නිම වී ඇති සියලුම මූලද්‍රව්‍යයන් ද, මුලින්ම නිපදවී අත්තේ මේ ආකාරයෙන් යැයි මෙම විද්‍යාඥ මතයයි.

ද්විත්ව තාරකා : DOUBLE STARS

රාත්‍රී අහසේ ඇති තාරකා අතර ද්විත්ව තාරකා නමින් වූ තාරකා කොටසක් ද වෙයි. ඇතැම් තාරකා එකක් ලෙසින් පෙනුන ද, ඒවා දෙස පරීක්ෂාකාරීව බලන්නේ නම් එක ළඟ පිහිටි තරු දෙකකින් ඒවා යැදී ඇති බව පෙනී යයි. මෙයින් අදහස් කරන්නේ අවකාශයේ පිහිටි තාරකා දෙකක් එක් වී තවත් එක් තරුවක් යැදී ඇති බව නොවේ. එක ළඟින් පිහිටි තරු දෙකක් එක් තරුවක් ලෙස අපට පෙනෙන බව පමණි. මෙවැනි තාරකා ද්විත්ව තාරකා යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. ලොකු වලසා තාරකා මණ්ඩලයේ වූ නගුල් තාරකා සමූහයේ දෙවැනි තාරකාව වූ මීධාර් තරුව, ඉතා අදුරු තරුවක් වූ ඇල්කෝර් හා එක්ව පිහිටි තනි තරුවක් ලෙසින් අපට දිස්වේ. පියවී ඇසින් බැලූ විට තනි තරුවක් වශයෙන් මීධාර් තරුව පෙනුන ද, දෙනෙතියක් හෝ දුරේක්ෂයකින් බැලූ කල තරු දෙකක් වශයෙන් පැහැදිලි ව දැකිය හැක. ඇතැම් විට පියවී ඇසින් වුවද, මේ වෙනස දැක ගත හැක.

මෙවැනි ද්විත්ව තාරකා රාත්‍රී අහසෙහි ඉතා සුලභ දර්ශනයකි. හංස තාරකා මණ්ඩලයේ පිහිටි ඇල්බිටියේ තරුව ද, ද්විත්ව තාරකාවක් වශයෙන් ප්‍රසිද්ධය. කුඩා දෙනෙතියකින් වුව එදෙස බලන්නේ නම් රතට තුරු කන පැහැති ප්‍රධාන තරුවත්, දීප්තියෙන් අඩු වූ නිලට තුරු කොළ පැහැති ව පෙනෙන සහාය තරුවත් වෙන් වෙන් ව

දැකිය හැක. සිංහ මණ්ඩලයේ වූ ඇල්පිඩා තාරකාව ද, තවත් එරැනි දීවීන්ට තාරකාවකි. අවකාශයේ සෑම තාරකා දහයට ම එක් තාරකාවක් දීවීන්ට තාරකා ගණයට වැටෙන බව ජේම්ස් මිචුර්ඩන් නමැති තාරකා විද්‍යාඥයා පවසයි. ඇතැම් විට යම් තාරකාවක් දීවීන්ට තාරකාවක් වශයෙන් පෙනෙන්නේ යම් කාලයක් තුළ දී පමණකි. මෙවැනි තාරකා මූල දී තනි තරුවක් ලෙස පෙනී පසුව දීවීන්ට තාරකාවක් ව තිබී යලිත් වරක් තනි තරුවක් ව පෙනේ. මෙම වර්ගයේ තාරකා අතර ප්‍රසිද්ධ ම තාරකාව නම් මිචුර්න මණ්ඩලයේ වූ කැස්ටර් තාරකාවයි. මෙම තාරකාව අවුරුදු 350 ක කාලයක් තුළ දීවීන්ට තාරකාවක් වශයෙන් දක්නට ලැබුණි. මෙම දීවීන්ට තාරකාවේ යුගලය අතර වැඩිම පරතරය 1880 වර්ෂයේ දී දක්නට ලැබී තිබේ.

දීවීන්ට, තාරකා වර්ග දෙකක් ඇත. මින් එක් වර්ගයක් හුදු 'දෘෂ්ටි රේඛා' වල නිසා ම එසේ දර්ශනය වේ. මින් අදහස් කරන්නේ පෘථිවියේ සිට බලන විට එකම පසුබිම මස්සේ එක කෙලින් පෙනෙන නිසා දීවීන්ට තරුවක් ලෙස පෙනෙන බවයි. මෙසේ දීවීන්ට තරුවක් ලෙස දිස්වන තරු දෙක අතර සැබෑ දුර ආලෝක වර්ෂ කිහිපයක් විය හැක. එහෙත් මෙයට වඩා වෙනස් වර්ගයක දීවීන්ට තාරකා ද ඇත. මිසාර් දීවීන්ට තාරකාවේ වූ තරු දෙක ම සැබවින් ම එකිනෙකට ලංව ම පිහිටා තිබේ. එරැනි තාරකා දීවීමය පද්ධතියක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. මෙහි දී කුඩා තරුව ලොකු තරුව වටා භ්‍රමණය නොවන අතර සැබවින් සිදුවන්නේ තාරකා දෙකම ඒවායේ පොදු ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වටා භ්‍රමණය වීමයි. මෙබඳු දීවීමය තාරකා යුගලයක් වීටෙක තනි තරුවක් ලෙස ද, තවත් වීටෙක යම් පරතරයක් ඇති තාරකා දෙකක් ලෙසින් ද දර්ශනය වේ. මේ පරතරය ද, විටින් විට වෙනස් වන බව පෙනෙන්නේ ඉහත වීස්තර කළ අනෝයාන්‍ය වලිතය හේතු කොට ගෙන ය. කලින් සඳහන් කළ කැස්ටර් තාරකාව එරැනි දීවීමය තාරකාවකි. මහ යුනබ තාරකා මණ්ඩලයේ වූ සිරියස් තාරකාව ද, එරැන්නකි. සිරියස් තාරකාවේ සහාය තරුව යුදු වාමනයෙක් ලෙස පවතින්නකි. එම තාරකාවට අපේ යුරියාව යමානවු ස්කන්ධයක් ඇති අතර එහි වීෂ්කම්භය 38400 Km ක් පමණ වේ. එහෙත් ප්‍රධාන තරුව වූ සිරියස්ට අපේ යුරියාව මෙන් දෙගුණයකටත් අධික ස්කන්ධයක් ඇති අතර එයමෙන් 26 ගුණයක දිස්තියක් ද ඇත. මේ තාරකා යුගලය ඒවායේ පොදු ගුරුත්ව කේන්ද්‍ර වටා වලනය වෙමින් පවතී. කුඩා යුනබ මණ්ඩලයෙහි වූ දිස්තියෙන් ප්‍රොසයොන් තාරකාවට ද යුදු වාමනයෙකු වූ සහාය තරුවක් ඇත. එහෙත් මෙය, සිරියස්ගේ සහාය තරුවට වඩා ඉතා අඩු දිස්තියකින් යුක්තය. දීවීමය තාරකාවල මේ සාපේක්ෂ වලිතය නිසා ඒවායේ දිස්තිය විටින් විට වෙනස් වෙනු අපට පෙනේ.

විචල්‍ය තාරකා : (VARIABLE STARS)

චාත්‍රී අතරින් ඇති ඇතැම් තාරකාවල දිස්තිය අඩු වැඩි වන්නේ ඒවා දීවීන්ට තාරකා නිසා ම නොවේ. මේ තාරකාවල විශාලත්වය වෙනස් වෙමින් පැවතීම නිසා ය. මෙවැනි තාරකාවල පරිමාව විටින් විට වෙනස් වේ. එනම් ඒවා ප්‍රසාරණය හා සංකෝචනය වෙමින් පවත්නා නිසා ය. තාරකාව සංකෝචනය වන විට එහි දිස්තිය අඩු වන අතර එය ප්‍රසාරණය වන විට එහි දිස්තිය වැඩි වේ. මේ වර්ගයේ තාරකාවලට විචල්‍ය තාරකා යැයි භාවිතා වේ. මේ වර්ගයේ තාරකාවල දිස්තිය පැය කිහිපයක් හෝ දින කිහිපයක් තුළ

වෙනස් විය හැක. පර්යේෂණ තාරකා මණ්ඩලයේ ඇති එක් තරුවක් දැන දෙකකමාටක් හිස්සේ එකම දිස්තියකින් යුතුව බබලයි. ඊළඟ පැය 5 තුළ දිස්තිය අඩුවී ගොස් යළිත් වරක් තවත් පැය 5 ක් තුළ දී ක්‍රමයෙන් මුල් දිස්තියට ම එළඹෙයි. ඉන්පසු යළිත් දැන දෙකකමාටක් තුළ පෙර පරිදිම නියත දිස්තියකින් දිලේ. මෙම තාරකාවේ සිදුවන මේ විචර්යාවය මුලින් ම හදුනා ගත්තෝ පැරණි අරාබි තාරකා ශාස්ත්‍රඥයින්ය. මේ ඊළු එම තාරකාව ඇල්ගොල් නමින් හැඳින්වුන. සෙපියස් තාරකා මණ්ඩලයෙහි වූ බෙල්ටා තරුව වැඩි දිස්තියක සිට අඩු දිස්තියකටත් යලිත් ආපසු වැඩි දිස්තියකටත් වෙනස් වීම සදහා දැන 5 ක් පමණ ගනී.

විවෘත තාරකා ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග තුනකට බෙදා සැලකිය හැක. ක්‍රමවත්, අර්ධ-ක්‍රමවත් හා අක්‍රමවත් යනුවෙනි. මේවා අතුරෙන් තාරකා විද්‍යාඥයින්ට ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ ක්‍රමවත් විවෘත තාරකා ය. විශ්වය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලැබීමට ඒවායින් ඉටුවන මෙහෙය අති විශාලය. මේවායින් මුල් වර්ගයේ තාරකා හැමවිට ම නියමිත දැන ගණනක් තුළ දී දිස්තිය වෙනස් වීම සිදුවේ. මේ සිය වසේ දී තාරකා විද්‍යාඥයින් විසින් කරනු ලැබූ ශ්‍රේෂ්ඨ සොයා ගැනීමක් ලෙස නම් කළ හැක්කේ සෙපියස් විවෘත තාරකා සොයා ගැනීම ය. සෙපියස් තාරකා මණ්ඩලයේ වූ බෙල්ටා තරුව එම වර්ගයට අයත් වන්නකි. එම තාරකාව දැන 5 ක් සහ පැය 9 ක් තුළදී විශාලත්වයෙන් 3.6 සිට 4.3 දක්වා වෙනස් වෙයි. තවද, එහි ක්‍රමවත් බව ඉතා උසස් පිළිවෙලට සිදු වෙයි. මෙම තාරකාව තත්පරයකදී වෙනස් වීමක් නො මැතිව නියමිත කාල ප්‍රාන්තරය තුළදී දිස්තිය අඩු වීම ද, යලිත් ආපසු ප්‍රකාශිත තත්ත්වයට පත්වීම ද සිදු කරයි. මෙවැනි විවෘත තාරකා සෙපියස් තාරකා යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. බොහෝ සෙපියස් තාරකා දුරේක්‍ෂයකින් තොරව දැකිය නො හැකි තරම් දුරකින් පිහිටා තිබේ. එහෙත් මෙම වර්ගයේ තාරකා දොළහක් පමණ පියවී ඇසින් දැකීමට පුළුවන. වූර්ක තාරකාව එබැවින්දී, වූර්ක තාරකාව නොහොත් උතුරු තරුව සමීනිප්ප්ප් සිට අංශක 7 ක් පමණ ඉහළින් තිබෙන නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ වෙසෙන අපට දැකීමට අපහසු තාරකාවකි.

සෙපියස් විවෘත තාරකාවලින් තාරකා විද්‍යාඥයින් ලබන විශාල ම ප්‍රයෝජනය නම් ඉතා ඈත අභ්‍යවකාශයේ පිහිටි තාරකා වලට පෘථිවියේ සිට ඇතිදුර මැන ගැනීමට ඒවා පිහිට කොට ගැනීම ය.

පොකුරු තාරකා : CLUSTUR STARS

රාත්‍රී අඟසේ අපට දක්නට ලැබෙන්නේ හුදකලා තරු හෝ දැවීන්ව තරු හෝ පමණක් නොවේ. පොකුරු වශයෙන් පිහිටි තාරකා ද අපට කොතෙකුත් හමුවෙයි. පොකුරු තාරකා ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදේ. වීරාත හෙවත් කුරුල්ලු තාරකා පොකුරු සහ හෝලික පොකුරු වශයෙනි. වීරාත තාරකා පොකුරු අතර වඩාත් ම ප්‍රසිද්ධ වී ඇත්තේ වෘෂභ තාරකා මණ්ඩලයේ පිහිටි හත්දිත්ත තරු පොකුරුත්, කටක තාරකා මණ්ඩලයේ වූ ප්‍රිසප් මිචදයත් ය. මේ තාරකා පොකුරු අතරින් හත්දිත්ත රාත්‍රී කාලයේ දී පියවී ඇසින් පහසුවෙන් දැකිය හැක. පියවී ඇසින් නරඹන විට තාරකා හයක් හෝ හතක් පෙනෙතත් දුරේක්‍ෂයක් තුළින් තාරකා දොළහක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් පෙනේ. මෙම තාරකා පොකුරු ආලෝක වර්ෂ 400 ක් ඇතිත් පිහිටා ඇති බැවින් එහි වූ ප්‍රධාන තරු පවා දෘශ්‍යමාන වන්නේ අඩු දිස්තියකිනි, මේ තරු පොකුරු, සමූහයක්

ලෙසින් අවකාශයේ චලනය වෙමින් තිබේ. එබැවින් ඒ ඒ තාරකා එකිනෙක කෙරෙහි සාපේක්ෂව නිශ්චලව තිබිය යුතුය. කටක රාශියෙහි වූ ප්‍රීඩ් මී වද පොකුර ද, තරමක් අසිරැවෙන් පියවී ඇසින් දැකිය හැකිය. කටක මණ්ඩලය පහසුවෙන් හඳුනා ගත නොහැකි බැවින් මෙම තාරකා පොකුර දැකීම තරමක් අසිරැය. පියවී ඇසින් දැකිය හැකි තවත් එවැනි තාරකා පොකුරක් නම් ඇල්ඩෙබර්තාරකාව අසල පිහිටි ගයාඩ්ස්ය. තවත් බොහෝ තාරකා පොකුරු දුරේක්ෂයක් තුළින් රාත්‍රී අඟස නරඹන විට මුණ ගැසේ. පර්සියස් මණ්ඩලය තුළ පිහිටි තාරකා පොකුරු යුගලයද, තරමක් අසිරැවෙන් පියවී ඇසට හමුවේ. එහෙත් ඒවා හඳුනා ගැනීම ඉතා අසිරැය. දෙනෙහියක් හෝ දුරේක්ෂයක් තුළින් නම් ඉතා හොඳින් නැරඹීමට පුළුවන. දැනට සොයා ගෙන ඇති විටාන පොකුරු තාරකා සංඛ්‍යාව 300 ක් පමණ වේ. එහෙත් අපේ මන්දකිණිය හෙවත් ගැලැක්සිය තුළ මෙවැනි පොකුරු තවත් දහස් ගණනක් ඇතැයි සිතීමට ඉඩ තිබේ.

ගෝලික තරු පොකුරු වශයෙන් හඳුන්වන්නේ තාරකා දස දහස් ගණනක් එක්ව එකට මී වදයක් තුළ මි මැස්සන් සිටින්නාක් මෙන් ඇතිවී සිටින තාරකා පොකුරුය. මෙබඳු තාරකා පොකුරක් අපට රාත්‍රී අඟසේ දී දිස්වන්නේ පැල්ලමක් ලෙසිනි. වාත්තාකාර මායිම් සහිත පැල්ලම් වශයෙන් අපට ඒවා දැකිය හැක. මේ වර්ගයට අයත් දිප්තිමත් ම තාරකා පොකුරු දෙක පිහිටා ඇත්තේ නරතුරග (SENTAURNUS) සහ ටම්කාර් යන තාරකා මණ්ඩලයන් තුළය. හර්කියුලස් මණ්ඩලයේ පිහිටි මේ අන්දමේ තාරකා පොකුර, වලාකුළු සහ සඳු නොමැති රැගෙන දී තරමක් අසිරැවෙන් යම්තමින් බලා ගත හැක. මෙබඳු තාරකා පොකුරු 100 ක් පමණ දැනට සොයා ගනු ලැබ ඇත. සෙන්ටෝරස් තාරකා මණ්ඩලයේ වූ ඔමිගා සෙන්ටර්වරී තාරකාව ද, සැබවින් ම ගෝලික තාරකා පොකුරකි. තාරකා ලක්ෂ ගණනක් එහි ඇති බව එහි ජායාරූප අනුව පැහැදිලි වේ. ධන මණ්ඩලයේ වූ තාරකා පොකුර ද තවත් එවැනි දිප්තිමත් එකකි. ගෝලික තරු පොකුරකට ආලෝක වර්ෂ 200 ක විෂ්කම්භයක් දළ වශයෙන් ඇත.

වායුමය නෙබියුලාව මෙයට තරමක් වෙනස් වේ. මේ පොකුරුවලට අයත් දිප්තිමත් ම නිදසුන දක්නට ලැබෙන්නේ ඔරායන් මණ්ඩලයෙහි දඩයක්කාර්යාගේ කවුඩෙහි ය. මෙම පොකුර හෙවත් නොබියුලාව අඳුරු පැල්ලමක් ලෙසින් පියවී ඇසින් දර්ශනය වේ. එය අපට එසේ දර්ශනය වුවද, එහි විෂ්කම්භය අඩුවශයෙන් ආලෝක වර්ෂ 100 ක් වත් වේ යැයි විද්‍යාඥයෝ විශ්වාස කරති. මෙම වායුමය නෙබියුලාව ඉතා තුනී වායුවකින් සැදී ඇතැයි විශ්වාස කෙරේ. මෙබඳු වළා මේසයක දී තාරකා වල උපත සිදු වෙතැයි සිතිය හැක. අපේ ස්ඕරපරය තුළ වුව ද, ලයිටා මණ්ඩලයේ ඒවා තරුව අසල වූ මුදු නෙබියුලාවක් දැකිය හැක. එය දුමින් සැදුණු මුදුරක් මෙන් දිස් වෙයි. පුබල දුරේක්ෂයකින් බලන විට එම මුදුවෙහි මැද පිහිටි අඳුරු තාරකාවක් දිස් වේ.

පිපිරෙන තරු - නෝවා (NOVAE)

යම් තාරකාවක් ඉතා අඳුරු තාරකාවක් ව තිබී හදිසියේ ම දිප්තිමත් ව දර්ශනය වන විට එබඳු තරු නෝවා යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. එහෙත් මේ හදිසි දිප්තිය පැවැතෙන්නේ පැය කිහිපයක් හෝ දින කිහිපයක් පමණි. ඉන් පසු යළිත් මේ නර් තරුව හෙවත් නෝවා ව අඳුරු වී පෙරසේම පුතා හින තරුවක් බවට පත් වෙයි. මෙබඳු සිදුවීමකට තාරකා පිපිරීමකැයි පැවසේ. තාරකා පිපිරීමක දී එහි දිප්තිය 1000 හෝ

1000,000 ගුණයකින් වැඩි වේ. මේ අන්දමේ සිදුවීම් 140 ක් පමණ දැනට වාර්තා ගත වී ඇත. මින් බොහෝමයක් ම අපේ ගැලැක්සියට හෙවත් මන්දාකිණියට පිටත වූ ගැලැක්සිවල සිදුවූ සිද්ධීන් ය. එහෙත් අපේ ගැලැක්සිය තුළ එබන්දක් ක්‍රිස්තු වර්ෂ 1054 දී පමණ සිදුවූ බව වාර්තා වී ඇත. මෙය සනාථ කරන වින සත ජපන් තාරකා ශාස්ත්‍රඥයින් ගේ වාර්තා සොයා ගෙන තිබේ. උත්තර අර්ධ ගෝලයේ දී ඉතා පැහැදිලි ලෙස නෝවා හෙවත් නව තාරකාවක් 1934 දී හර් කියුලීස් මණ්ඩලය අසලදී දක්නට ලැබී ඇත. 1934 දෙසැම්බර් මස සිට 1935 මාර්තු දක්වා වූ කාලය තුළ මෙම නව තාරකාව දැකගන්නා විට, මෑතක දී දක්නට ලැබුණු නව තාරකාවන් අතර 1967 දී බෙල්ජිම් නව තාරකාව ගත හැක. මේ සියවස තුළ දී එබඳු තාරකා පිපිරීම් 25 ක් පමණ පියවී ඇති දක්නට ලැබී ඇත.

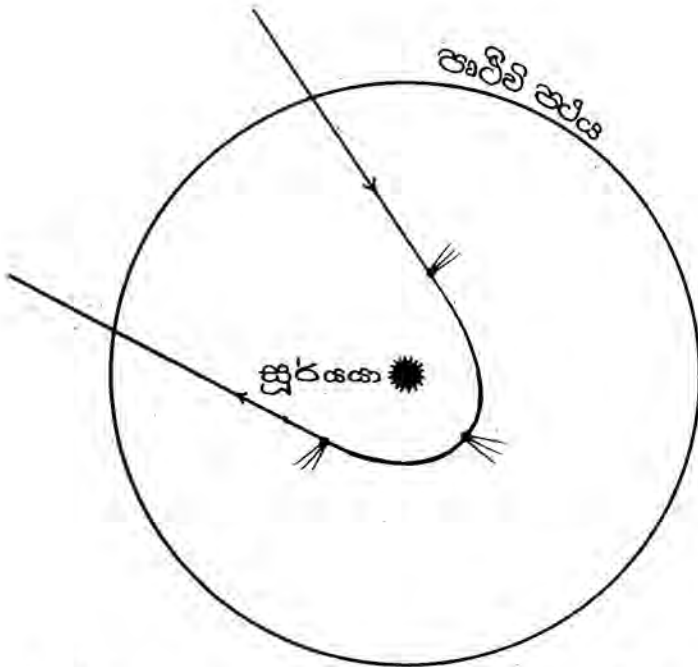
ඉහත විස්තර කළ අයුරින් විදාරණය වූ තාරකා වැඩි ගණනක් මුලදී අදුරු අදිප්තිමත් තාරකා ලෙස පැවැති ඒවා ය. පිපිරීම් සිදුවීම ඇරඹුණු පසු එහි දිප්තිය බලා සිටිය දී මෙන් වැඩි වීමට පටන් ගනී. ඇක්විලා මණ්ඩලය තුළ 1918 දී දක්නට ලැබුණු නව තාරකාව පෙර පැවැතියේ විශාලත්වය 10 හෝ 11 ක් පමණ වූ ඉතා අදුරු තරුවක් ලෙසිනි. එම අවුරුද්දේ ජුනි 5 වැනි දින ගන්නා ලද එහි ඡායාරූපයක් අනුව එහි දිප්තිය 10.5 ක විශාලත්වයක් විය. ජුනි 7 වැනි දින ගත් ඡායාරූපයේ දී එහි විශාලත්වය 6 ක් විය. ඊළඟ හැන්දෑව වන විට එහි දිප්තිය පළමුවැනි ගණයේ විශාලත්වයක් විය. පසුදින එනම්, ජුනි 9 වැනි දින හැන්දෑවේ එය සිරියස්ට සහ කැනෝපස්ට පමණක් දෙවැනි වන සෘණ විශාලත්වයකින් යුක්ත විය. ඒ -.5 ක් පමණ ය. ඉන්පසු ක්‍රමයෙන් එළිය අඩුවීමට පටන් ගෙන ඇත. එම මස 17 වැනි දින වන විට එහි දිප්තිය විශාලත්ව 2 ක් විය. අවුරුද්ද අවසානය වන විට දිප්තිය විශාලත්වය 6 ලෙස දිස් විය. එය දැන් මුල දී තිබූ පරිද්දෙන් ම ඉතා අදුරු තාරකාවක් ව පවතී.

ඉහත සඳහන් කළ කිසිදු සිදුවීමක දී එකම තාරකාවක් දෙවතාවක් විදාරණය වී නැත. එහෙත් අවුරුදු සිය දහස් ගණනාවකට ඉහත දී එබන්දක් සිදු වූවා දැයි පැවසිය නො හැක. අපේ තාරකා පද්ධතිය තුළ ඇති තාරකා සංඛ්‍යාව දශ ලක්ෂ 100,000 ක් ලෙස සලකන්නේ නම් ඒ සෑම එකක් ම අවුරුදු දශ ලක්ෂ 100,000 කට වරක් විදාරණය වී නවතාරා අවස්ථාව පසු කළ යුතු බව ස්පෙන්සර් ජෝන්ස් නමැති තාරකා විද්‍යාඥයා පවසයි. තාරකාවක ආයුෂ ප්‍රමාණය අනිවාර්යයෙන් ම මෙයට වඩා විශාල හෙයින් නවතාරා තත්ත්වය ඕනෑම තාරකාවක පිවිත වකුයේ කොටසක් යැයි සිතිය හැක.

වල්ගා තරු පුරාණය :

වල්ගා තරු වාහි අඟසේ වරින් වර දක්නට ලැබෙන සිත් ඇද ගන්නා සුළු වූ ආකාර වස්තූන් ය. ප්‍රාථමික යුගයේ මිනිස්සු මෙවැනි දේ ගැන මහත් වූ බියක් පළ කළහ. හදිසියේ අඟසේ දිස් වූ නෝවා හෙවත් නව තාරාවක් දුටු මවුහු එය අනාගත යුග නිමිත්තක් ලෙස සැලකූ අතර වල්ගා තරුවක් අඟසේ දක්නට ලැබීම අසුභ ලකුණක් ලෙස සැලකූහ. අද පවා අතැමිහු මේ බව විශ්වාස කරති. මෙවැන්නක් යම් රටකට දිස්වන්නේ නම් එම රටට හයානක වීපත් ඇති වන්නේ යයි බොහෝ දෙනා විශ්වාස කරති.

මෙසේ මහත් කුතුහලයක් මිනිසා තුළ දැන්වීමට සමත්වූ වල්ගා තරුවලට එම නම භාවිතා කළද, ඒවා සැබෑ තාරකා ගණයට අයත් නොවේ. ඒවා තාරකා වනට වඩා මුලුමනින්ම වෙනස්ය. ඇත්ත වශයෙන්ම ඒවා ඉතා ඇත අභ්‍යාවකාශයේ සිට සුර්යයා දෙසට ගමන් කරන විශාල අයිස් කැබලි ලෙස ගිනිය හැකි සෞ ද්‍රව්‍යයකින් සෑදුණු වස්තූන්ය. ඒවා සාමාන්‍යයෙන් කිලෝමීටර් 1.6 සිට කිලෝ මීටර් 16 දක්වා වූ විශ්කම්භයෙන් යුක්තය, එහෙත් කිලෝමීටර් සිය ගණනාවක් හෝ ඊට වැඩි විෂ්කම්භයක් ඇති කැබලි පවා ඇතැම් විට තිබේ. මෙම අයිස් කැබලි සෑදි ඇත්තේ මිදුණු වායු වලිනි. ඇතැම්විට ලෝහ පාෂාණ වැනි දේ සමග සෞ අවස්ථාව තෙක් මිදුණු වායු කැබලිද එක්වී වල්ගා තරු සෑදි ඇත. මෙම කැබලි ඉතා ලිහිල් ලෙස එක්වී තිබෙන අතර ඉතා විශාල පරිමාවක් තුළ පැතිරී පවතී. මේ ගෝලාකාර වස්තුව ක්‍රමයෙන් හිරුට ලංවෙමින් ඒ වටා වූ කක්ෂයක ගමන් කරයි. හිරුට ක්‍රමයෙන් ලංවත්ම එහි සනීභ්‍රතය වී ඇති ද්‍රව්‍ය වාෂ්පවීමට පටන් ගනී. මේ අනුව කලින් තිබූ වස්තුව වෙතින් කුඩා කැබලි ගැලවී යාමට පටන් ගනී. මෙසේ ගැලවෙන වායු කැබලි යළිත් වතාවක් වායුව බවට පත්වේ. එහෙත් මුලු වල්ගා තරුවම වාෂ්ප බවට පත් වන්නේ නැත. වාෂ්පීකරණය සිදුවන්නේ තව්ටුවෙන් තව්ටුවටය. එක් එක් තුනී තව්ටු ක්‍රමයෙන් වාෂ්ප වන විට නව අයිස් තව්ටුවක් හිරු එළියට පාත්‍රවේ. එවිට තවත් තව්ටුවක් ගැලවී වාෂ්පවෙයි. මෙසේ එක් එක් තව්ටු වාෂ්ප වීම නිසා කුඩා අංශු ගණනාවක් හිරු එළිය මගින් අභ්‍යාවකාශය වෙතට තල්ලු කරනු ලැබෙයි. හැමවිටම සුර්යයාගෙන් ඉවතට වීතිදෙනු පෙනේ. එම වල්ගය හැම විටම වීතිදෙන්නේ සුර්යයාගේ ආලෝක කිරණ ගමන් කරන දිසා මස්සේය.



මල්කතරුවේ සූර්යයා වටා ගමන් කිරීම

41 වන රූපය

ඉහලෝක්ත සූර්යයා වටා ගමන් කරන ආකාරයෙන් ම වල්ගා තරු ද, සූර්යයා වටා කක්ෂයක වලිත වේ. සූර්යයා වටා ඇති කරන මේ ගමනේ දී වල්ගා තරුවක බරින් වීශාල කොටසක් වාෂ්ඨකරණය වී ඉවත් වේ. එහෙත් සහ ලෝහමය වස්තූන් සහ වෙනත් ද්‍රව්‍යයන් යළිත් වරක් සූර්යයාගෙන් ඉවතට ඇදී යයි. එය යළිත් වරක් සූර්යයාට ළං වුවහොත් එහි බරින් තවත් වීශාල කොටසක් නැවත අඩු වී යයි. මේ නිසා වල්ගා තරුවකට අවුරුදු දහස් ගණනකට වඩා පැවතිය නො හැක.

එහෙත් බොහෝ වල්ගා තරු වරින් වර දර්ශනය වෙමින් කක්ෂයක ගමන් කරමින් පවතී. සුප්‍රසිද්ධ හේලියේ වල්ගා තරුව ක්‍රිස්තු සූර්‍ය 240 සිට ම දර්ශනය වූ වාංසියල්ල වාර්තා ගත වී ඇත. ක්‍රි. පූ. 467 දී වල්ගා තරුවක් දක්නට ලැබුණු බවට වින ත්‍යාංකා ශාස්ත්‍රාඥයින්ගේ වාර්තා ඇතත් එය හේලියේ තරුව ම ද යන්න ස්ථිර ව පැවසීමට නුපුළුවන. මෙම වල්ගා තරුව සූර්යයා වටා කක්ෂයක ගමන් කිරීමට වර්ෂ 76 ක් ගත වන බැවින් සෑම වර්ෂ 76 කට ම වතාවක් පෘථිවියට දර්ශනය වී ඇත. 1706 දී එඩ්මන්ඩ් හේලි නමැති තාරකා විද්‍යාඥයා පසුගිය කාලවල දී වල්ගා තරු දක්නට ලැබී ඇති

වකවානු පිළිබඳ අංශ සම්පූර්ණ අධ්‍යයනයක් කොට මෙසේ වරින් වර පෘථිවියට දක්නට ලැබී ඇත්තේ එකම වල්ගා තරුව බව ප්‍රකාශ කළේය. මින් පෙර කිසිවෙක් වල්ගා තරු කොහේ සිට එන්නේ ද, කිනම් දිශාවකට යන්නේ ද, යන්න ගැන මෙවැනි පැහැදිලි ප්‍රකාශ කර නොතිබුණි. ඔහු තමා ප්‍රසිද්ධ කළ ලිපියක් මගින් 1456, 1531, 1607 සහ 1682 යන වර්ෂවල දී දක්නට ලැබී ඇත්තේ එකම වල්ගා තරුවක් බවද, යළිත් එය 1758 දී ද, දැරැණිමාන වන බව ලොරට් කියා පෑවේය. 1742 දී හේලි මියරිය ද ඔහුගේ කිව සැබෑ විය. 1758 දී එය යළිත් වරක් විද්‍යාමාන විය. මේ පිද්ධිය නිසා එතැන් පටන් එය හේලිගේ වල්ගා තරුව යන නමින් හඳුන්වනු ලැබිය.

1910 වර්ෂයේ දී මෙම වල්ගා තරුව දර්ශනය වූ අතර එය නැවත 1986 දී පෘථිවියට දර්ශනය විය. 1948 දී එය සූර්යයාගේ සිට ඉතා ඈතින් ම වූ පෙදෙසේ එනම්, නෙප්චූන් ග්‍රහයාටත් පිටුපසින් ගමන් කරමින් තිබිණි. දැනට එය සූර්යයාගේ සිට ආටසු ගමන් කරමින් සිටී.

ඉහත කී හේලිගේ වල්ගා තරුව සූර්යයා වටා ගමන් කරන්නේ ඉලිප්සාකාර පථයක් ඔස්සේය. එය නැවත නැවත දර්ශනය වන්නේ එබැවිනි. එහෙත් ඇතැම් විට වල්ගා තරු, සූර්යයා වටා ඛණ්ඩලයකින් දැක්වෙන මාර්ගයක ගමන් ගනී. මෙබඳු පථයක ගමන් ගන්නා වල්ගා තරු පෘථිවියට දර්ශනය වන්නේ එක් වතාවක් පමණි. නැවත කිසි කලෙක ඒවා සූර්යයා වෙතට ආටසු නොපැමිණේ. මේ අනුව වල්ගා තරු ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදේ. නියමිත කාල ප්‍රාන්තරයකට වරක් දර්ශනය වන වල්ගා තරු සහ එක් වතාවක් පමණක් දර්ශනය වන වල්ගා තරු වශයෙනි.

මෑත ගත වූ අවුරුදු කිහිපය තුළ දී වල්ගා තරු කිහිපයක් දක්නට ලැබී ඇත. 1965 දී ඉකෙයා - සෙකි වල්ගා තරුවත්, 1970 දී බෙනට් වල්ගා තරුවත් යන දෙක දැක්මණ අර්ධ ගෝලයට පැහැදිලි ව දර්ශනය විය. එහෙත් මෑත යුගයේ දක්නට ලැබුණු දිස්තීමත් ම වල්ගා තරුව 1882 දී දර්ශනය විය. එය ඉතා විශාල ලෙස දර්ශනය වූවක් බවට වාර්තා ගත වී ඇත. 1973 දී ශ්‍රී ලංකාවට දර්ශනය වූ කොහොටෙක්ගේ වල්ගා තරුව අපට මෑත යුගයේ දක්නට ලැබුණු වල්ගා තරුවක් ලෙස නම් කළ හැක.

උල්කා සහ උල්කාපාත METEOR AND METEORITE

වාච්චි අඟසේ විටින් විට දක්නට ලැබෙන අවකාශ වස්තු වීර්ශ්මයකි. ඉතා තද දිස්තියක් වී තිබීමින් පොළොව මතට කඩා වැටෙන විශාල හෝ කුඩා සනථ්‍රවයක් උල්කා ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ඉතා ඈත අඟ්‍යාවකාශයේ සිට පෘථිවිය මත ඇද හැලෙන මෙම අද්භූත වස්තූන් ඇතැම් වටෙක වර්ෂාවක් මෙන් පිට පිට දක්නට ලැබේ. ඉතා අධික වේගයකින් පෘථිවිය මතට වැටෙන හෙයින් තත්පරයකටත් අඩු කාලයක් තුළ පමණක් මේවා දර්ශනය වේ. පෘථිවි වායු ගෝලයට ඇතුළු වූ පසු ඇති වන සර්ෂණ බලය නිසා අධික ලෙස රත් වෙන උල්කා ඇතැම් විට පෘථිවියට වැටීමට පෙර ම පිළිස්සී යයි.

උල්කා යනු හිරු වටා ග්‍රහ ලෝක වලනය වන්නාක් මෙන් ගමන් කරන්නා වූ කුඩා අංශු රාශියකින් සැදුණු ජ්‍රවය වේ. බොහෝ විට මෙවැනි අංශු රාශියක් එක්ව වළාකුළක් මෙන් සූර්යයා වටා කක්ෂයක ගමන් කරයි. කිසියම් අවස්ථාවකදී මෙම කක්ෂයේ පථය පෘථිවියේ කක්ෂයේ පථය සමඟ චේදනය වුවහොත් ඒවා වඩා ලිහිල් පිහිටි පෘථිවියේ ආකර්ෂණයට හසුවී පෘථිවිය මතට වර්ෂාවක් මෙන් කඩා හැලේ.

පාරිච්ඡය මතට උල්කා වැසි ඇද හැලෙන නියමිත කාල තිබෙන බව තාරකා විද්‍යාඥයින් විසින් සොයාගෙන ඇත. එමෙන්ම මෙම උල්කා වැසි කිසියම් තාරකා මණ්ඩලයක් පසුබිම් කොට ඇති ප්‍රදේශයක සිට පැමිණෙන බවද මධ්‍යතන හඳුනාගෙන ඇත. මේ අනුව ඒ ඒ උල්කා වැසි ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩලය හඳුන්වනු ලබන නමින්ම හඳුන්වනු ලැබේ. එක් වර්ෂයක් තුළදී උල්කා වැසි දහයක් පමණ ප්‍රධාන වශයෙන් සිදුවෙන බව සොයාගෙන ඇත.

තරිද උල්කා වලටම සමාන එහෙත් ඒවාට වඩා විශාල වූ සහ වස්තු විටින් විට පාරිච්ඡයට ඇද වැටේ. එබඳු වස්තූන් හඳුන්වනු ලබන්නේ උල්කාපාත ලෙසය. මේවායේ අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය ආදිය හඳුනා ගැනීම, විශ්වය පිළිබඳ රහස් සොයා ගැනීමට විද්‍යාඥයින් හට බොහෝ සෙයින් උපකාරී වී ඇත. උල්කාපාත කඩා වැටීම නිසා පාරිච්ඡය මත ඉතා විශාල ආචාට සැදේ. ඇමරිකාවේ ඇරිසෝනා ප්‍රදේශයට කඩා වැටුණු උල්කාපාතයක් නිසා ඇති වූ ආචාටය පළලින් මීටර් 1200 ක් පමණ ද ගැඹුරින් මීටර් 180 ක් පමණ ද වේ. මෙසේ වැටී ඇති ඇතැම් උල්කාපාත වෙන් ගණනාවක බරින් යුක්තය.

ක්වාසර්ස් - රේඩියෝ තාරකා:QUASERS

අහසේ ඇති තාරකාවලට ම සමාන තවත් ආකාශ වස්තූන් කොටසක් ඇති බව 1960 ගණන්වල දී තාරකා විද්‍යාඥයින් විසින් සොයාගන්නා ලදී. මෙම අප්‍රතු ගණයේ අවකාශ වස්තූන් ක්වාසර්ස් ලෙස නම් කෙරිණි. සූර්යයාට වඩා දශ ලක්ෂ ගුණයක ස්කන්ධයක් මේවාට ඇතැයි විද්‍යාඥයෝ විශ්වාස කරති. තරිද, ඒවායින් නිරන්තරවම රේඩියෝ සහ ආලෝක තරංග නිකුත් වෙමින් පවතී. මේවා පාරිච්ඡයේ සිට ආලෝක වර්ෂ සියක් කෝටියක් පමණ ඇතට දක්නට ලැබේ.

ඇතැම් විද්‍යාඥයන් සලකන අන්දමට ක්වාසර්ස් තුළ ඇත්තේ තාප න්‍යෂ්ටික ශක්තිය නිකුත් කරන්නා වූ සහ මධ්‍යයකි. මේ න්‍යෂ්ටික ශක්තිය හේතුවෙන් ක්වාසර්ස් වටා වූ වළාකුළුවලට සමාන තට්ටු යුගල තුළ ප්‍රතික්‍රියා ඇති කරවයි. පිටත සිට දැකිය හැකි වූ දෙවන අතුල් තට්ටුව සැදී ඇත්තේ ජලාස්ම වැනි දිප්තිමත් වායුවකිනි. පිටතින්ම පිහිටි තට්ටුව සැදී ඇත්තේ ක්වාසර්ස් මධ්‍ය වටා වූ චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ සර්පිලාකාරව චලනය වන්නා වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන වලිනි. මේවා මගින් නිරන්තරවම රේඩියෝ තරංග නිකුත් කෙරේ.

ක්වාසර්ස් වලට සමාන එහෙත් ඒවා මෙන් රේඩියෝ තරංග නිකුත් නොකරන්නා වූ අවකාශ වස්තූන් කොටසක්ද ඇත. ඒවා හඳුන්වනු ලබන්නේ නිල් අවකාශ වස්තූන් ලෙස ය. නිල් අවකාශ වස්තූන් යනු රේඩියෝ තරංග නිකුත් කර අවසාන වූ හෙවත් වාද්ධ වූ ක්වාසර්ස් ලෙසද සලකන විද්‍යාඥයින් කොටසක් සිටිති.

අවුරුදු කීපයකට පෙර ඇමරිකානු විද්‍යාඥයකු වන කාර්ල් ජැන්ස්කි, බෙල් ටෙලිපෝන් සමාගමට අයත් පරීක්ෂණාගාරයේ ගුවන් විදුලි තරංග සම්බන්ධ පර්යේෂණයක යෙදී සිටියේය. හදිසියේම ඔහුගේ උපකරණයට අමුතු ශබ්ද ගණනාවක් ස්පර්ශ විය. ඒවා අභ්‍යාවකාශයේ ඇත පෙදෙසකින් පැමිණි ඒවා බව ඔහුට වැටහිණි. මේ වන විට විද්‍යාඥයෝ ක්වාසර්ස් පිළිබඳව දනගෙන සිටි අතර ඒවා මගින් නිකුත් කරන රේඩියෝ තරංග ස්පර්ශ කිරීම සඳහා අභ්‍යාවකාශයෙහි ඇන්ටෙනාවන් පිහිටුවා තිබුණි.

5. රාත්‍රි අභයේ ග්‍රහලෝක (PLANETS)

රාත්‍රි අභයේ දක්නට ලැබෙන තාරකා අතර ම අපේ පෘථිවිය අයත්වන සෞරග්‍රහ පද්ධතියට අයත් ග්‍රහ ලෝක කීපයක්ද පියවී ඇසින් දැකීමට ලැබේ. මේ ග්‍රහ ලෝක පෘථිවියේ සිට කිට්ටු දුරවලින් පිහිටා ඇත. තාරකා වලට ඇති දුර හා සසදනවිට මේ ග්‍රහයින් වෙතට ඇති දුර ඉතා කුඩාය. පියවී ඇසින් දැකිය හැකි ග්‍රහයින් පස් දෙනා ලෙස බුධ, සිකුරු, කුජ, ගුරු සහ කෙනසුරු නම් කළ හැක. යුරේනස්, නෙප්චූන්, ප්ලූටෝ යන ග්‍රහයින් දුරවෙසකයක් තුළින් විනා පියවී ඇසින් නොපෙනේ.

තාරකා සහ ග්‍රහයින් වෙන්කොට හඳුනා ගතයුතුය. සියලුම තාරකා අපේ සූර්යයා මෙන් එමන් සතුටු ප්‍රභාවකින් යුක්ත ජීවය. ජීවයින් නිකුත් වන්නාවූ ආලෝකයා අපේ නෙතට හසුවීමෙන් දර්ශනය වේ. එහෙත් ග්‍රහයින් හට එසේ ස්වයං ප්‍රභා ශක්තියක් නොමැත. ඒවා අපි දකින්නේ සූර්යයාගේ ආලෝකය ඒවා මත වැදී පරාවර්තනය වීමෙන් පසු අපේ නෙතට හමුවීම නිසා ය.

ග්‍රහලෝක සහ තාරකා අතර වෙනස හඳුනා ගැනීමේ ප්‍රධානම භාවිතානුකූල වෙනස වන්නේ තාරකා නිශ්චලව තිබීමේත් ග්‍රහයින් අභයේ රාශි වක්‍රය ඔස්සේ වලනය වීමත්ය. මෙම සිද්ධාන්ත සරලව පවසතොත් ග්‍රහයින්ගේ පිහිටීම දිනෙන් දින වෙනස් වන ස්වභාවයක්ද, ඇත. තාරකාවලින් නිකුත්වන රශ්මියෙන්, ග්‍රහයින් ගේ ආලෝකයෙන් පැහැදිලි වෙනසක් ඇත. ග්‍රහයින්ගේ ආලෝකය යම් ස්ථිර භාවයක් ගනී. තාරකාවල දිලිසෙන ස්වභාවය ග්‍රහයින් වෙත දක්නට නොමැත. ඉහත සඳහන් කළ කරුණු සලකා බලමින් තාරකාවක් හෝ ග්‍රහයින් වෙන් වෙන්ව හඳුනා ගත හැකිය.

අවකාශයෙහි අපට කිට්ටුවම පිහිටි අවකාශ වස්තුව වන්නේද යාය. වන්ද්‍රයා පෘථිවියට ඇති එකම උප ග්‍රහයාය. එය පෘථිවියේ සිට 382400 Km ඇතිව පිහිටා තිබේ. වන්ද්‍රයාගේ විෂ්කම්භය 3456 Km කි. වන්ද්‍රයා දළ වශයෙන් පෘථිවිය සහ සූර්යයා අතරට පැමිණිවිට එහි අදුරු පැත්ත අපට දිස්වන හෙයින් එය අමාවක දිනයක් වේ. වන්ද්‍රයා ක්‍රමයෙන් පෘථිවිය වටා ගමන් කරන විට එහි ආලෝකමත් පෙදෙස අපට දක්නට ලැබේ. වන්ද්‍රයා ආලෝකමත් වන්නේ එය මත වැටෙන සූර්යයා ආලෝක පරාවර්තනය වීමෙනි. පසළොස්වක දිනයේදී සූර්යයා සහ වන්ද්‍රයා අතර දුර පෘථිවිය පිහිටින නිසා වන්ද්‍රයාගේ ආලෝකමත් වන මුළු කොටසම අපට දැකිය හැකි වේ. ඉදිරි දින දහහතර තුළදී මෙය යළිත් ප්‍රතිවරද්ධ අන්දමට සිදුවේ.

සූර්යයාට ආසන්නම කක්ෂයක වලනය වන බුධ ග්‍රහයා ද අපට පියවී ඇසින් දැකිය හැකිය. එහෙත් මෙම ග්‍රහ ලෝකය සූර්යයාට කිට්ටුවම හැසිරෙන නිසා දැකගත හැක්කේ හිරු බැස ගිය ස්වල්ප වේලාවක් තුළ බවහිට ක්ෂිතිජයට ආසන්නව ය. බුධ ග්‍රහයා අභය මුදුනට එළඹෙන්නේ හිරුත් සමඟම දිවා කාලයේදී බැවින් එය අපට රාත්‍රිය මුළුල්ලේ දක්නට නොලැබේ. ක්ෂිතිජයට ආසන්න වුවද, බුධ ග්‍රහයා දිප්තිමත්ව නොපෙනෙන බැවින් හඳුනා ගැනීම තරමක් අපහසුය. එය රෝස පැහැතිව කුඩා තාරකාවක් ලෙසින් දැකිය හැකි වේ.

සිකුරු පාර්විඩ ව වඩා කිට්ටුවෙන් සුර්යයා වටා වලනය වන ග්‍රහයෙකි. මෙය මුඛ ග්‍රහයාට වඩා අපට කිට්ටුය. එය පාර්විඩයට කිට්ටුම කාලවලදී 40000000 Km ක් තරම් ආසන්නයට එළඹෙයි. ඇතැම් කාලවලදී හිරු බැස ගොස් පැය පහක් තරම් උපරිම කාලයක් දක්වාද, තවත් කාලයකදී හිරු උදවීමට පෙර පැය පහක් කාලයක් තුළදීද සිකුරු පාර්විඩ ව දර්ශනය වෙයි. සිකුරු පාර්විඩ ව සමාන වීශාලත්වයක් ඇති රාත්‍රී අහසේ වඩාත් දිස්තිමත්ව හා දර්ශනීය අවකාශ වස්තුවලෙදැහැදිත්වය හැක. ඇතැම් කාලවලදී හිරු බැස ගිය බටහිර අහසේ තරමක් ඉහළින් දිස්වෙන්නේ අහසේ සවිකරන ලද පහනක් මෙන්ය. සිකුරු ග්‍රහයා පාර්විඩ හා සුර්යයා අතරට හරි කෙළින් එළඹෙන්නේ ඉතා කලාතුරකිනි. එවැනි සිදුවීමක් ක්‍රිස්තු වර්ෂ 2004 දී එළඹේ. එවිට සුර්යයා හරහා කළු පැහැති වාත්තයක් ගමන් කරන්නායේ පාර්විඩයට දිස්වනු ඇත. මුඛ ග්‍රහයා වෙරැනි සිදුවීමකට සම්බන්ධ වූයේ 1973 වර්ෂයේ නොවැම්බර් මස 9 වැනි දිනය. නැරඹන වතාවක් එවැනි සිදුවීමක් 1986 නොවැම්බර් 12 වැනි දින සිදුවිය. පියවි ඇසින්මෙය නැරඹීම අසීරු වුවත් දුරේක්‍ෂයකින් බලන්නේ නම් සුර්යයා හරහා කුඩා හිතක් මෙන් ගමන් කරන්නා යේ පෙනීණි.

කුර සිකුරුට වඩා කුඩා වූ රතු පැහැතිව පෙනෙන ග්‍රහයෙකි. එය පාර්විඩ ව වඩා ඇතිත් කක්ෂයක සුර්යයා වටා වලනය වේ. කුර ග්‍රහයා පාර්විඩ ව 56000,000 Km ට වඩා දුර නොවෙයි. එය සෑම වර්ෂයකදීම මාසයක් හෝ දෙකක් තුළදී පාර්විඩ ව ඉතා පැහැදිලිව දර්ශනය වේ. කුර ග්‍රහයා දෙස දුරේක්‍ෂයකින් බැලූවහොත් එය මත කලු පැල්ලම් කිහිපයක් දක්නට ලැබේ. මෙම පැල්ලම් මූලිකම හඳුනාගෙන ඇත්තේ 1659 වර්ෂයේදීය. මේ සියවස ආරම්භය දක්වාම තාරකා වීද්‍යාඥයින් තුළ වූ විශ්වාසය වූයේ මේ පැල්ලම් සාහර බවය. එහෙත් පසු කාලයකදී කුර ග්‍රහයා පිළිබඳ කරන ලද ගවේෂණවල දී එහි වායු ගෝලයේ ජල වාෂ්ප නොමැති බව සොයා ගන්නා ලදී. මෑතදී යථා ලද විසිකිංගානාගවේෂණවලින් කුර ග්‍රහයාගේ මතුපිට පාෂ්ටය පිළිබඳ බොහෝ කරුණු සොයා ගැනීමට හැකිවී තිබේ.

ග්‍රහ මණ්ඩලයේ වීශාලම ග්‍රහයා වන ශූරු ග්‍රහයාද පියවි ඇසින් දැකිය හැකිය. එය කහපාටට කුරුව දිස්තිමත්ව පාර්විඩ ව දර්ශනය වේ. එය රාත්‍රී අහසේ ඇති දිස්තිමත්ම වස්තූන්ගෙන් එකකි. ඉතා ඇතිත් වූ කක්ෂයක සුර්යයා වටා ගමන් කරන බැවින් අපට පෙනෙන අන්දමට වලිතය සිදුවන්නේ ඉතා සෙමිනි. එක් තාරකා රාශියක් පසුකිරීමට අවුරුද්දක පමණ කාලයක් ගතවෙයි. තරමක් බලවත් දුරේක්‍ෂයකින් බලන්නේ නම් ශූරු ග්‍රහයා මත හරහට පිහිටි නිරූ කීපයක්ද, ලප කීපයක්ද, දැකිය හැකිය. මේ ලප අතර පිහිටි වීශාල රතු ලපය තාරකා වීද්‍යාඥයින් තුළ මහත් වූ කුතුහලයක් දැනවීමට සමත් වී ඇත.

සෙනසුරු ග්‍රහයා අඳුරු පැහැති කහපාටින් යුතුව කුරු තාරකාවක් ලෙසින් අපට දිස්වෙයි. එය ඉතා ඇත කක්ෂයක ගමන් කරන බැවින් ශූරුටද වඩා සෙමින් රාශි ඵලය පසුකර යන බව අපට දර්ශනය වේ. එක් තාරකාරාශියක වසර දෙකතමාරක් පමණැදී සිටියි. ඉතා කුඩා දුරේක්‍ෂයකින් වුව බලන්නේ නම් සෙනසුරු වටා වූ වලලු දැකීමට පුළුවන. වලලු ගණනාවක් සෙනසුරු ග්‍රහයා වටා ඇති බව අපට දිස්වේ.

සෙනසුරු ග්‍රහයාටද එබා ඇති කක්ෂයන් හි ගමන් කරන්නාවූ නෙප්චූන්, යුරේනස් හා ජලුවෝ යන ග්‍රහයින් තිදෙනා කිසිවිටෙක පියවී ඇසින් දැකීමට නොහැක. කුඩා දුරේක්ෂයකින් චුරද යුරේනස් ග්‍රහයා හඳුනා ගත හැක. එහෙත් එවැනි කුඩා දුරේක්ෂයකින් නෙප්චූන් ග්‍රහයා දැකිය හැකි නොහේ. ජලුවෝ ග්‍රහයා පිළිබඳව චුරද මෙසේම ය. එම ග්‍රහයා පළමුවරට සොයා ගනු ලැබුවේද 1930 වර්ෂයේදී ය.

උප ග්‍රන්ථය - A

අප මෙහිදී ඉදිරිපත් කර ඇති තාරකා සිතියම භාවිතා කරමින් ඕනෑම මාසයක මුල් දින කිහිපය රාත්‍රී අහසේ තාරකා පිහිටා ඇති ආකාරය හඳුනා ගතහැක. ඒ සඳහා ඔබ කළ යුත්තේ ඒ ඒ මාස සඳහා දී ඇති වීස්තරය අනුව රාත්‍රී 7 ට නැගෙනහිරින් උදාවන රාශිය කුමක්ද යන්න දැන ගැනීම ය. ඉන්පසු තාරකා සිතියමෙහි එම රාශියේ සිට බටහිර දෙසට රාශීන් හයක් දක්වා වූ කොටස, එම වේලාවට රාත්‍රී අහස සඳහා වූ තාරකා සිතියම ලබාදෙයි. නිදසුන් වශයෙන් ජනවාරි සඳහා වූ තාරකා සිතියම සීමා වන්නේ කටක රාශියේ සිට මකර රාශිය තෙක් වූ කොටසයි. දැන් මෙම සිතියම එහි දක්වා ඇති පරිදි උතුර, උතුරු දිශාවටත්, නැගෙනහිර, එම දිශාවටත් සිටින සේ ඔබේ හිසට ඉහළින් යටිකුරුව අල්ලා දෙනෙත් උඩට යොමුකොට එදෙස බැලූ විට රාත්‍රී අහස දක්නා පරිද්දෙන්ම සිතියම තුළ වූ අහසද දැකිය හැකි වෙයි. ඒ අනුව තාරකා මණ්ඩලවල පිහිටීම දැන සැබෑ අහසේ ඒවා හඳුනා ගන්න.

උප ග්‍රන්ථය B

සියලුම තාරකා මණ්ඩල සඳහා දී ඇති වෙන් වෙන් රූප සටහන් සමඟ ඒ ඒ තාරකා මණ්ඩලවල වූ තාරකා හඳුන්වන සංකේතය වූ ග්‍රීක් තෝඩියේ අකුර සඳහන් කොට ඇත. ඒ ඒ තාරකාවල වැදගත්කම අනුව යම් පිළිවෙලකට මෙම සංකේත යොදා ඇත. ඒ සංකේත වැදගත්කම අනුව අනු පිළිවෙලින් මෙසේය.

- ඇල්පා
- බීටා
- ගැමා
- ඩෙල්ටා
- එජ්සයිලන්
- සීටා
- ඒටා
- හීටා
- කපා
- ලැම්බා
- මියු

තාරකා සම්බන්ධ දේශීය සාහිත්‍යය

- (1) විද්‍යාව - රූප ග්‍රන්ථාවලිය 1972.
- (2) තෙරක් නැති විශ්වය - එස්. ඩී. අත්තනායක 1970
- (3) හිරු වටා යන ග්‍රහයෝ - අනුර සී. පෙරේරා
- (4) මූලික තාරකා විද්‍යාව - කීත්තිරි සමරනායක
- (5) විශ්වයේ විස්මයජනක විසිතුරු - බුද්ධදස බෝධිනායක
- (6) සක්වල හරණය - අර්. ඩී. අතපත්තු
- (7) තාරකා රාශි චක්‍රය - ඇම්. ඩී. ඇන්. ඔස්ටින්
- (8) සූර්ය ග්‍රහ මණ්ඩලය - ඇම්. ඩී. ඇන්. ඔස්ටින්
- (9) චල්ගා තරුව - ඇම්. ඩී. ඇන්. ඔස්ටින්
- (10) චක්‍රාවාට - ඇම්. ඩී. ඇන්. ඔස්ටින්
- (11) තරකා - පර්සි විල්කින්ස් - සිංහල අනුවාදය එච්. ඇල්. සෙනෙවිරත්න.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

- (1) විද්‍යාව - රූපික විද්‍යා ග්‍රන්ථාවලිය - අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව 1972.
- (2) තෙරක් නැති විශ්වය - එස්. ඩී. අත්තනායක 1970
- (3) STARS AND PLANETS - WIDMANN AND SCHUTTE K - 1966
- (4) THE OBSERVER'S BOOK OF ASTRONOMY PATRICK MOORE - 1962
- (5) GUIDE TO ASTRONOMY - JAMES MUIRDEN 1972
- (6) SETI - NASA PUBLICATION - 1977