താര നിശ

വാന നിരീക്ഷണ ക്യാമ്പ്

COURSE LUCA

2024 ഏപ്രിൽ 12,13

സി.എം.എസ്. കോളേജ്
കോട്ടയം

Andromeda

AASTRO KERALA
Amateur Astronomers Organisation

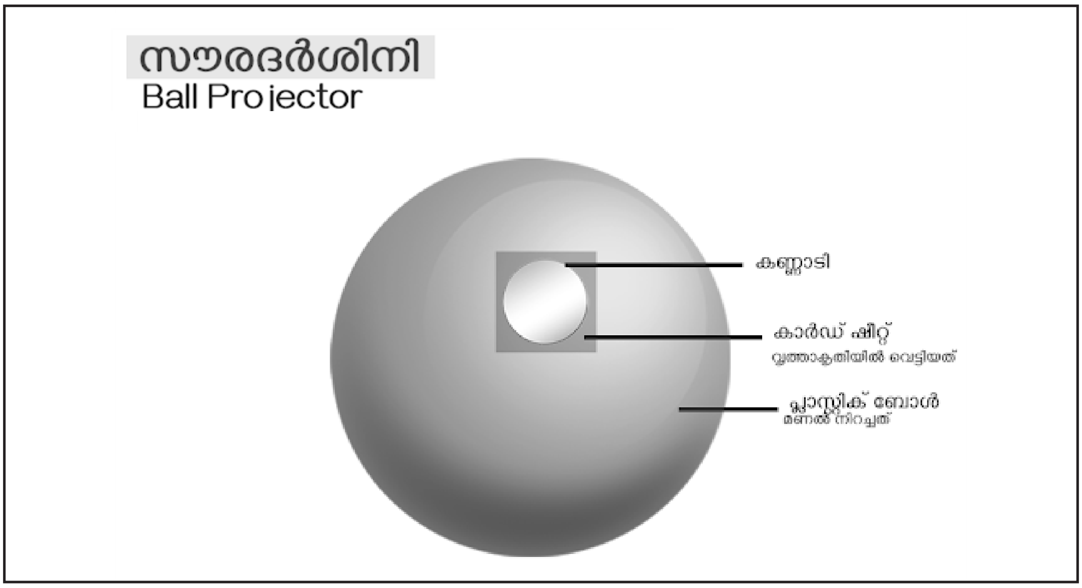
ലൂക്ക
www.luca.co.in
സയൻസ് പോർട്ടൽ

കേരള
ശാസ്ത്രസാഹിത്യ
പരിഷത്ത്

സൂര്യദർശിനി

ആവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ

1. പ്ലാസ്റ്റിക് പന്ത് (ഏകദേശം 10 സെ.മീ. വ്യാസമുള്ളത്) – 1
2. മണൽ – പന്തിന്റെ പകുതിയോളം നിറയ്ക്കാനാവശ്യമുള്ളത്.
3. പാക്കിംഗ് ടേപ്പ്/ ഡബിൾ സൈഡ് ടേപ്പ്
4. കണ്ണാടിക്കഷണം – ഏകദേശം 2 സെ.മീ. ചതുരാകൃയിൽ ഉള്ളത് – 1
5. വലയം (പന്ത് കയറ്റിവയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നത്) – 1



നിർമ്മാണ രീതി

ഇടത്തരം വലുപ്പമുള്ള ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക്ക് പന്ത് എടുക്കുക. പന്തിനുള്ളിൽ പകുതിയോളം മണൽ നിറയ്ക്കണം. അതിനായി പന്തിന് മുകളിൽ ഏകദേശം 2 സെ.മീ. സമചതുരാകൃതിയിൽ വരച്ച് അതിന്റെ 3 വശങ്ങൾ വെട്ടി ഒരു ചെറിയ വാതിൽ സൃഷ്ടിക്കുക. ഇതിലൂടെ മണൽ നിറച്ചശേഷം തുറന്നുവച്ച വാതിൽ അടച്ച് പാക്കിംഗ് ടേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ഒട്ടിച്ച് പഴയ സ്ഥിതിയിലാക്കുക. ടേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ഏകദേശം 2 സെ.മീ. വലുപ്പമുള്ള കണ്ണാടിത്തുണ്ട് പന്തിൽ ഉറപ്പിക്കുക. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ പന്ത് ഒരു വലയത്തിനു മേൽ വെയ്ക്കുക. ചെലവ് കുറഞ്ഞ, ദീർഘനാൾ നിലനില്ക്കുന്ന സൂര്യദർശിനി തയ്യാർ.

പ്രവർത്തനം

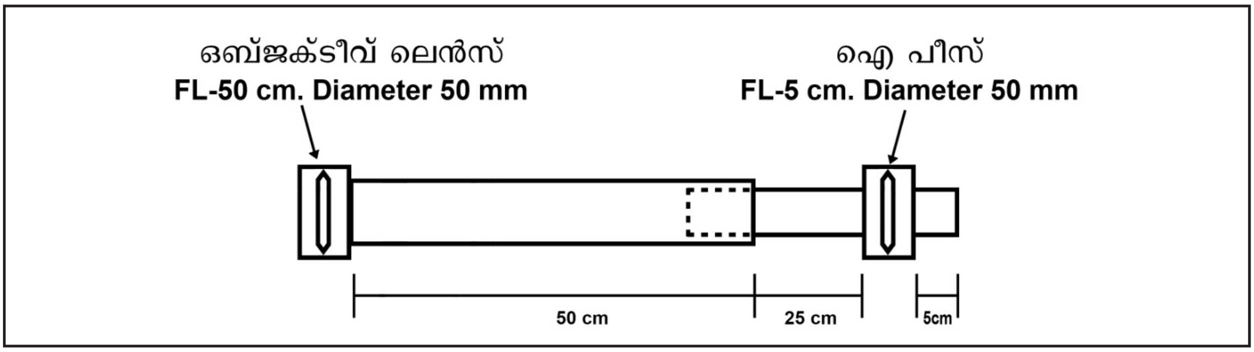
സൂര്യദർശിനി വെയിലുള്ള ഒരു ഭാഗത്ത് സ്ഥാപിച്ച ശേഷം പ്രകാശത്തെ ഇരുട്ടുള്ള ഒരു മുറിയിലെ ഭിത്തി യിലേക്ക് പ്രതിഫലിപ്പിക്കുക. സൂര്യദർശിനിയിലെ ദർപ്പണം സൂര്യന്റെ ഒരു യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം മുറിയിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. സൂര്യഗ്ര ഹണം, സൗരകളങ്കങ്ങൾ എന്നിവ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനും, പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനമാറ്റം നിരീക്ഷിച്ച് ഭ്രമിയുടെ കോണീയ പ്രവേഗം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനും ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കാം.

ദൂരദർശിനി നിർമ്മാണം

കരുതേണ്ട സാധനങ്ങൾ

1. കോൺവെക്സ് ലെൻസ് (FL – 50 cm, Diameter 50mm) –1
2. കോൺവെക്സ് ലെൻസ് (FL – 5 cm, Diameter 50mm) –1
3. പി.വി.സി. പൈപ്പ് – 50mm ന്റെ 50 cm നീളത്തിൻ –1
4. പി.വി.സി. ത്രെഡിംങ് പൈപ്പ് – 50 mm ന്റെ 25 cm നിളത്തിൽ –1
5. പി.വി.സി. പൈപ്പ് – 50mm ന്റെ 5 cm നിളത്തിൽ –1
6. പി.വി.സി. പൈപ്പ് – 50mm ന്റെ 2.5 cm നിളത്തിൽ –1
7. പി.വി.സി. പൈപ്പ് – 50mm ന്റെ 1 cm നിളത്തിൽ –2
8. പി.വി.സി. കപ്ളിംങ് – 50mm ന്റെ 2 എണ്ണം
9. സോൾവെന്റ് – 50ml –1

ടെലിസ്കോപ്പ് തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം



ഒബ്ജക്ടിവ് ലെൻസ് ഉറപ്പിക്കുന്ന വിധം

50mm പി.വി.സി. കപ്ളിംങ്ങിനുള്ളിലേയ്ക്ക് 1 cm നീളമുള്ള പി.വി.സി. പീസ് ഉറപ്പിക്കുക അതിനുള്ളിലായി 50 cm FL ഉള്ള കോൺവെക്സ് ലെൻസ് ഇറക്കി വെച്ചശേഷം 1 cm നീളമുള്ള രണ്ടാമത്തെ പി.വി.സി. പീസ് ഉപയോഗിച്ച് ലെൻസ് ഇളകി പോകാത്ത വിധം ഉറപ്പിക്കുക. ഈ കപ്ളിംങ് 50 cm നിളമുള്ള പി.വി.സി. പൈപ്പിന്റെ ഒരറ്റത്തായി സോൾവെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിക്കുക.

ഐപീസ് ലെൻസ് ഉറപ്പിക്കുന്ന വിധം

രണ്ടാമത്തെ കപ്ളിംങിനുള്ളിലായി 5 cm FL ഉള്ള കോൺവെക്സ് ലെൻസ് ഇറക്കി വെച്ച ശേഷം 5 cm നിളമുള്ള പി.വി.സി. പീസ് ഉപയോഗിച്ച് ലെൻസ് ഇളകി പോകാത്ത വിധം ഉറപ്പിക്കുക. ഈ കപ്ളിംങിന്റെ മറുവശത്ത് 2.5 cm നിളമുള്ള പി.വി.സി. പീസ് സോൾവെന്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിക്കുക. അതിനുള്ളിലേയ്ക്ക് 25 cm നീളമുള്ള പി.വി.സി. ത്രെഡിംങ് പൈപ്പും ഉറപ്പിക്കുക.

ഇതിനുശേഷം ഐപീസ് ലെൻസ് ഉറപ്പിച്ച ത്രെഡിംഗ് പൈപ്പ് ഒബ്ജക്ടിവ് ലെൻസ് ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പൈപ്പിനുള്ളിലേയ്ക്ക് കടത്തിവെയ്ക്കുക. ഇതോടെ നമ്മുടെ ടെലസ്കോപ്പിന്റെ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാകും. ഐ പീസ് ലെൻസ് ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പൈപ്പ് മുന്നാട്ടും പിന്നോട്ടും ചലിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് ഫോക്കസ് ക്രമികരിക്കാവുന്നതാണ്.

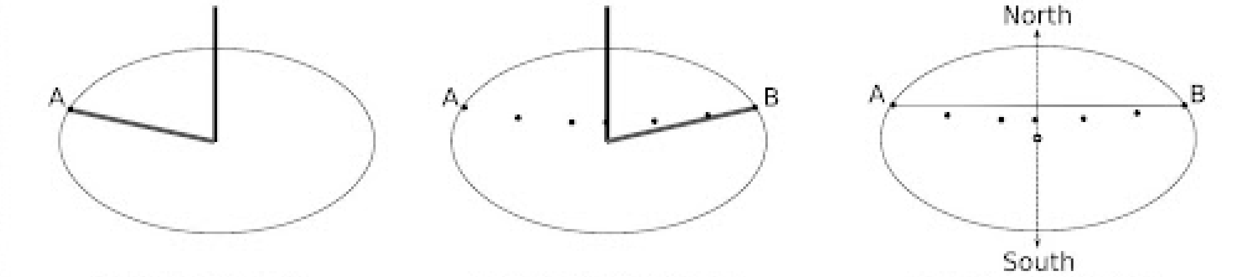
ദിക്കുകൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ

1. ഏകദേശം 1–1.5 മീറ്റർ നീളമുള്ള വടി/പൈപ്പ് – 1 എണ്ണം
2. വൃത്തം വരയ്ക്കാനായി ഒരു ചരട് (പരമാവധ് 2 മീറ്റർ)
3. ചോക്ക്/ പേപ്പർ, മാർക്കർ പേന എന്നിവ

പ്രവർത്തന രീതി

നിഴലിന്റെ തടസ്സമില്ലാതെ പകൽമുഴുവൻ സൂര്യപ്രകാശം കിട്ടുന്ന മുറ്റം/മൈതാനം തെരഞ്ഞെടുക്കുക. രാവിലെ 9.30/10 മണിയോടെ പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കണം. വടി/പൈപ്പ് ലംബമായി തറയിൽ



രാവിലെ തുടക്കത്തിൽ

വൈകിട്ട് നിഴൽ വൃത്തത്തിൽ സ്പർശിക്കുമ്പോൾ

ശരിയായ തെക്കുവടക്ക് ദിശ കണ്ടെത്തുന്ന വിധം

ഉറപ്പിക്കുക. വടി കേന്ദ്രമായും വടിയുടെ നിഴലിന്റെ നീളം ആരമായും വരത്തക്ക വിധത്തിൽ ഒരു വൃത്തം തറയിൽ വരക്കുക. നിഴലിന്റെ അഗ്രം വൃത്തത്തെ സ്പർശിച്ചിരിക്കുന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക.

സമയം പോകും തോറും നിഴലിന്റെ നീളം ചെറുതായി വരുമല്ലോ. ഉച്ചയോടെ അത് ഏറ്റവും ചെറുതാവുകയും പിന്നീട് നീളം കൂടി വരികയും ചെയ്യും. ക്യാമ്പ് അംഗങ്ങൾ നിഴലിന്റെയും വൃത്തത്തിന്റെയും ഒരു മാതൃക ഒരു കടലാസിൽ വരക്കട്ടെ. വൈകിട്ട് എപ്പോഴെങ്കിലും നിഴലിന്റെ അഗ്രം വീണ്ടും വൃത്തത്തെ സ്പർശിക്കുമല്ലോ. ആ സമയം ഊഹിച്ച് എഴുതട്ടെ. ഓരോ മണിക്കൂറിനു ശേഷവും നിഴലിന്റെ നീളവും ദിശയും എന്തായിരിക്കും എന്ന് ഊഹിച്ച് ഒരു ചിത്രം തയ്യാറാക്കണം. തുടന്നുള്ള ഓരോ മണിക്കൂറിലും വരച്ചത് ശരിയാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കട്ടെ. ഓരോ മണിക്കൂറിലും നിഴലിന്റെ അഗ്രത്തിന്റെ സ്ഥാനം തറയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കണം.

വൈകിട്ട് നിഴൽ വൃത്തത്തെ സ്പർശിക്കുന്നതോടെ നിരീക്ഷണം അവസാനിക്കും. നിഴൽ വൃത്തത്തിൽ സ്പർശിച്ച തുടക്കത്തെയും അവസാനത്തെയും ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിൽ ചേർത്ത് ഒരു ഞാൺ വരയ്ക്കുക. ഈ ഞാണിന്റെ ലംബസമഭാജി (perpendicular bisector) ശരിയായ തെക്കുവടക്ക ദിശ കാണിച്ചുതരും. നിഴൽ ഈ ലംബസമഭാജിയെ മറികടക്കുന്ന സമയമാണ് ആ പ്രദേശത്തെ പ്രാദേശിക ഉച്ച.

സൗരയൂഥ മാതൃകാ നിർമ്മാണം

12 ലക്ഷം ഭൂമികളെ ഉൾക്കൊള്ളാനുള്ള വലുപ്പം സൂര്യനുണ്ട് എന്ന് സൗരയൂഥത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ചിത്രം കണ്ടാൽ മനസ്സിലാകുമോ? സൂര്യനിൽനിന്നും ഭൂമിയിലേക്കുള്ള ദൂരത്തിന്റെ 30 ഇരട്ടി ദൂരെയാണ് നെപ്ട്യൂൺ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് എന്ന് ഏതെങ്കിലും ചിത്രം കണ്ടാൽ മനസ്സിലാകുമോ? ഒരു സെ.മീ. വലിപ്പമുള്ള ഒരു ഭൂമിയുടെ മാതൃക നമ്മൾ നിർമ്മിച്ചാൽ സൂര്യന്റെ വലുപ്പം എത്രയാകും? നെപ്ട്യൂൺ എത്ര അകലെവയ്ക്കേണ്ടി വരും?

സൗരയൂഥത്തിന്റെ യഥാർത്ഥ വലിപ്പവും ദൂരവും മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു സൗരയൂഥ മാതൃക നിർമ്മിച്ച് സ്ഥാപിച്ചാലോ?

ഖഗോള ദൂരത്തിന്റെയും വ്യാസത്തിന്റെയും തോത് കാണിക്കുന്ന പട്ടിക

(തോത്: ഭൂമിയുടെ വ്യാസമായ 12756 കി.മീ. = 1 സെ.മീ)

ഗോളം	വ്യാസം		സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ശരാശരി ദൂരം	
	ശരിയായത് (കി.മീ)	മാതൃക (സെ.മീ)	ശരിയായത് (ലക്ഷം കി.മീ)	മാതൃക (മീറ്റർ)
സൂര്യൻ	1391900	110	0	0
ബുധൻ	4879	0.38	579	45
ശുക്രൻ	12104	0.95	1082	85
ഭൂമി	12756	1	1496	117
ചൊവ്വ	6794	0.53	2279	178
വ്യാഴം	142984	11.21	7786	610
ശനി	120536	9.45	14335	1120 (1.1km)
യുറാനസ്	51118	4.01	28725	2250 (2.2km)
നെപ്റ്റ്യൂൺ	49528	3.88	44951	3531 (3.5km)
ചന്ദ്രൻ	3474	0.27	–	–

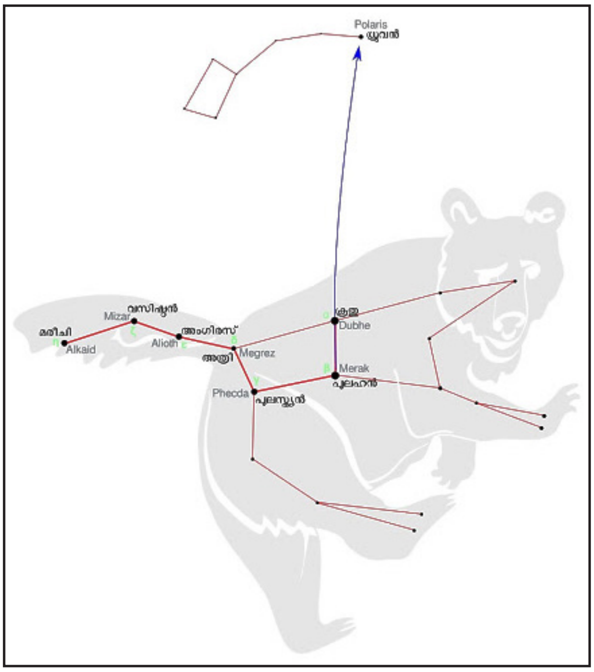
ആകാശ നിരീക്ഷണത്തിനു ഒരു ആമുഖം

കാർമേഘങ്ങളധികം ഇല്ലാത്ത ഒരു രാത്രി ആകാശത്തേക്ക് നോക്കിയാൽ നിരവധി നക്ഷത്രങ്ങളെ കാണാൻ കഴിയും. കുറച്ചു നേരം ശ്രദ്ധിച്ചു നോക്കിയാൽ അതിൽ ചില പാറ്റേണുകൾ കാണാനും കഴിയും. കുറച്ചു ദിവസം തുടർച്ചയായി നോക്കിയാൽ ആ പാറ്റേണുകൾക്കു മാറുന്നില്ല, പക്ഷെ അവയുടെ സ്ഥാനം കുറേശ്ശേ നീങ്ങുന്നതായി തോന്നും. അത് ശരിയുമാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് മാർച്ച് 1 നു കാണുന്ന ആകാശത്തിലെ പാറ്റേണുകൾ ഏപ്രിൽ 1 നു അതേ സമയത്തു നോക്കിയാൽ ഏതാണ്ട് 30 ഡിഗ്രി മാറിയതായി കാണും. എന്നാൽ അവയുടെ പാറ്റേണുകൾക്കു മാറ്റം ഉണ്ടാവില്ല. ഒരു 1000 വർഷം മുമ്പ് ഒരു മാർച്ച് 1 നു ഇതേ സമയം ആകാശം നോക്കിയവരും ഇത് തന്നെയാവും കണ്ടിരിക്കുക.

നക്ഷത്രങ്ങൾ സദാ ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിരിക്കുകയാണെങ്കിലും നമ്മൾ വളരെ അകലെ നിന്ന് നോക്കുന്നതിനാൽ അവയുടെ ചലനം നമ്മുടെ ശ്രദ്ധയിൽ പെടുന്നില്ല, എന്നാൽ കൃത്യത ഉള്ള ഉപകരണങ്ങൾ കൊണ്ടളന്നാൽ ഈ ചലനം കണ്ടെത്താം.

പണ്ട് കാലത്തു തന്നെ ആകാശത്തിലെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ പ്രത്യേക പാറ്റേണുകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രഗണങ്ങളിൽ ചില പരിചിത രൂപങ്ങൾ സങ്കൽപിച്ച് പലരും പല പേരും കൊടുത്തിരുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന് വടക്കേ ആകാശത്തു കാണുന്ന ഒരു നക്ഷത്ര ഗണത്തെ ചിലർ വിളിച്ചിരുന്നത് കരടി എന്നാണ്. ഈ ചിത്രം നോക്കുക. വേറെ ചിലയിടങ്ങളിൽ ഇതിനെ കലപ്പയായും (Plough) കോരിയെടുക്കുന്ന പത്രമായും (dipper) സങ്കല്പിച്ചു. ചില ഇന്ത്യക്കാർ ഇതിനെ സപ്തർഷികൾ എന്ന് വിളിച്ചു. ഇന്നത് അറിയപ്പെടുന്നത് വലിയ കരടി (Ursa Major) എന്നാണ്.

ഇത് പോലെ ആകാശത്തിന്റെ ഓരോ ഭാഗത്തെയും നക്ഷത്രങ്ങൾക്ക് ഇതുപോലെ പേരുണ്ടായി. ആകാശവസ്തുക്കളെ കുറിച്ച് ഭാവനാത്മകമായ കഥകൾ രചിക്കാനും വിശ്വാസങ്ങൾ വെച്ചുപുലർത്താനുമെല്ലാം ഈ സങ്കൽപങ്ങൾ ഓരോ നാട്ടുകാരും ഉപയോഗപ്പെടുത്തി. അതോടൊപ്പം ദിക്കറിയാനും കാലംഗണിക്കാനും ആകാശഭാഗങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാനും എല്ലാം പിന്നീട് ഈ പേരുകൾ പ്രയോജനപ്പെട്ടു.



ഭൂമിയിൽ നിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ ഭൂമി കേന്ദ്രമായ ഒരു ഗോളം പോലെയാണ് ആകാശത്തെ കാണുക. നമ്മളതിനെ ആകാശഗോളം അഥവാ ഖഗോളം (Celestial sphere) എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഓരോ ചെറിയ ആകാശ ഭാഗത്തെയും ഇന്ന് തിരിച്ചറിയുന്നത് ആ ഭാഗത്തുള്ള നക്ഷത്രഗണത്തെയും അതിന് നല്കിയ പേരിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. നക്ഷത്ര മണ്ഡലം (constellation, രാശി) എന്നാണതിനെ വിളിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ 88 നക്ഷത്ര മണ്ഡലങ്ങളായാണ് അന്തരാഷ്ട്ര ആസ്ട്രോണമിക്കൽ യൂണിയൻ ആകാശ ഭാഗങ്ങളെ വേർതിരിച്ചിട്ടുള്ളത്.

എന്നാൽ ആകാശത്തെ ചില വസ്തുക്കൾ നക്ഷത്രങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ചു ചലിക്കുന്നതായി തോന്നുന്നു. നക്ഷത്ര മണ്ഡങ്ങളിലൂടെ അലഞ്ഞു തിരിയുന്ന വരായാണ് പണ്ട് സങ്കല്പിക്കപ്പെട്ടത്. പിന്നീട് ഇവയെല്ലാംസൂര്യനും ചന്ദ്രനുമൊപ്പം ഭൂമിയെ ചുറ്റുന്നുവെന്നായി ധാരണ. അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അവയെ ഗ്രഹങ്ങൾ എന്ന് വിളിച്ചു. സൂര്യനും ചന്ദ്രനും പുറമെ ബുധൻ , ശുക്രൻ, ചൊവ്വ , വ്യാഴം, ശനി എന്നിവയായിരുന്നു ആദ്യകാലത്തെ ഗ്രഹങ്ങൾ. നമ്മൾ 7 ദിവസം അടങ്ങിയ ആഴ്ച സ്വീകരിക്കാൻ കാരണം ഈ ഗ്രഹങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ്. ആഴ്ചയിലെ ദിവസങ്ങൾക്കു പേര് നൽകിയിരിക്കുന്നതും ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. ആ രീതി ഇപ്പോഴും തുടരുകയാണ്. എന്നാൽ സൗരയൂഥസങ്കൽപം സ്വീകരിക്കപ്പെട്ടതോടെ സൂര്യനും ചന്ദ്രനും ഗ്രഹങ്ങളിൽ നിന്ന്

ഒഴിവായി. ടെലിസ്കോപ്പ് കണ്ടുപിടിച്ചതിനുശേഷം കണ്ടെത്തിയ യുറാനസ്, നെപ്ട്യൂൺ, പ്ലൂട്ടോ എന്നിവ ഗ്രഹങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ എത്തുകയും ചെയ്തു. പ്ലൂട്ടോയെ ഗ്രഹപദവിയിൽ നിന്ന് പിന്നീട് ഒഴിവാക്കി.

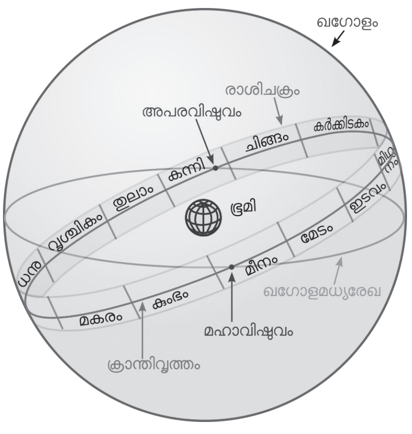
നക്ഷത്രങ്ങളുടെ പാറ്റേണുകൾ പെട്ടെന്നൊന്നും മാറാത്തത് കൊണ്ട് നക്ഷത്രചാർട്ടുകൾ ഏറെക്കാലം ഉപയോഗിക്കാം. എന്നാൽ ഗ്രഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനം അറിയാൻ വേറെ പട്ടികകൾ ഉപയോഗിക്കണം. അതിനേക്കാൾ ഏറെ സൗകര്യപ്രദമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും മൊബൈൽ ആപ്പുകളും ഇപ്പോൾലഭ്യമാണ്.

ഏപ്രിലെ സന്ധ്യാകാശം

(ഏപ്രിലെ നക്ഷത്രമാപ്പ് അനുബന്ധമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.)

സൗരരാശികൾ

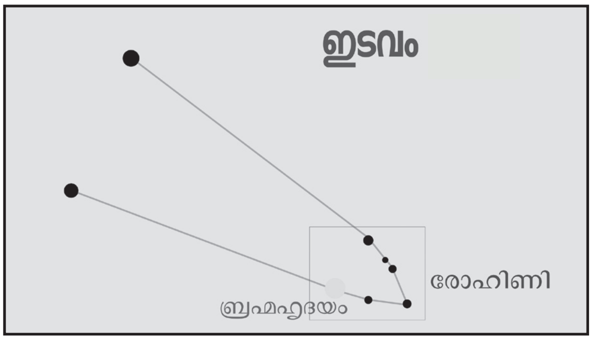
സന്ധ്യാകാശത്ത് നിരീക്ഷണം നടത്തുന്നവർക്ക് പടിഞ്ഞാറുനിന്നും യഥാക്രമം ഇടവം, മിഥുനം, കർക്കിടകം, ചിങ്ങം, കന്നി എന്നീ സൗരരാശികളെ ഏപ്രിലിൽ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും. ക്രാന്തിപഥത്തിലായാണ് ഇവയെ കാണാൻ കഴിയുക. ഇവിടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള നക്ഷത്രമാപ്പിന്റെ സഹായത്താൽ ഇവയെ തിരിച്ചറിയാവുന്നതാണ്.



ക്രാന്തിപഥവും രാശികളും

ഖഗോളത്തിലൂടെ സൂര്യൻ സഞ്ചരിക്കുന്നതായി കാണപ്പെടുന്ന പാതയാണ് ക്രാന്തിപഥം (ecliptic). ക്രാന്തിപഥത്തിനിരുവശത്തുമായി 18 ഡിഗ്രി വീതിയിൽ ഭൂമിക്ക് ചുറ്റുമുള്ള സാങ്കല്പിക വലയമാണ് രാശിചക്രം (Zodiac). രാശിചക്രത്തെ 12 സമഭാഗങ്ങളാക്കി, ഓരോന്നിനും അവിടെയുള്ള ഓരോ നക്ഷത്രഗണത്തിന്റെ പേരു നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയാണ് ചിങ്ങം മുതൽ കർക്കിടകം വരെയുള്ള സൗരരാശികൾ. ഇവയിൽ നാലു രാശികളെയെങ്കിലും രാത്രിയിൽ ഒരേ സമയത്ത് പൂർണമായും നിരീക്ഷിക്കാനാകും.

ഇടവം (Taurus)

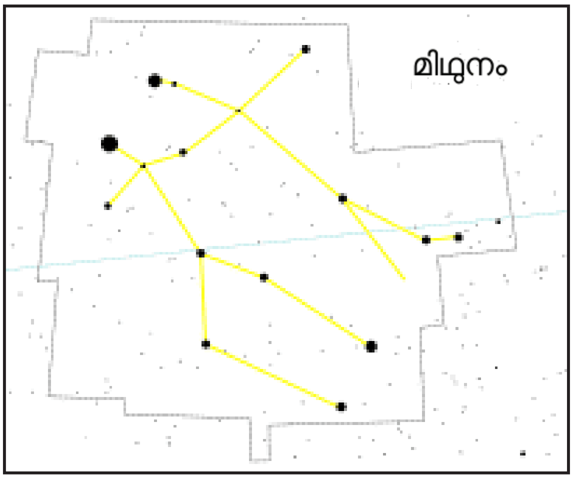


ഏപ്രിൽസന്ധ്യയ്ക്ക്, പടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും 15°–45° മുകളിലായാണ് ഇടവത്തിനെ (Taurus) കാണാനാകുക. പടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 30° മുകളിലായി കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള ചുവന്ന നക്ഷത്രവും അതിനു മുകളിൽ (അല്പം വടക്കുകിഴക്കായി) കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള രണ്ട് നക്ഷത്രങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്ന രാശിയാണിത്. ഒരു കാളയുടെ ആകൃതിയാണ് ഇടവത്തിനു സങ്കല്പിച്ചിട്ടുള്ളത്. കാളയുടെ കണ്ണിന്റെ സ്ഥാനത്താണ് ബ്രഹ്മഹൃദയം (Aldebaran) എന്നുപേരുള്ള ചുവന്ന നക്ഷത്രമുള്ളത്. ബ്രഹ്മഹൃദയവും അതിനടുത്തുള്ള നക്ഷത്രങ്ങളും ചേർന്ന് V എന്ന ആകൃതിയിൽ ഒരു നക്ഷത്രക്കൂട്ടത്തെ കാണാം. ഇതാണ് ചാന്ദ്രഗണമായ രോഹിണി. രോഹിണിയും അതിനു മുകളിൽ കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള രണ്ട് നക്ഷത്രങ്ങളും ചേർന്നതാണ് ഇടവം എന്നും പറയാം.

മിഥുനം (Gemini)

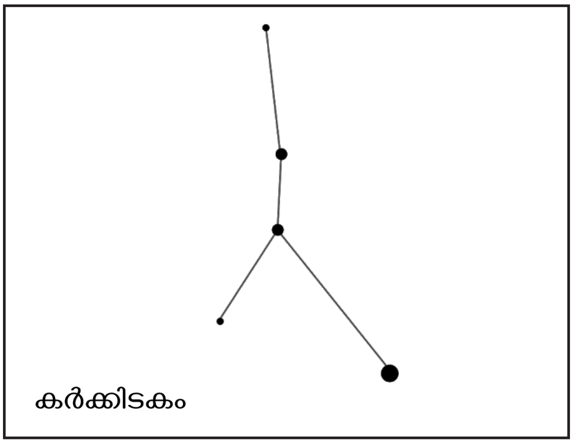
ശീർഷബിന്ദുവിൽനിന്നും ഏകദേശം 20°–30° വടക്ക്–പടിഞ്ഞാറായി തിളക്കമുള്ള രണ്ട് നക്ഷത്രങ്ങളെ കാണാം. ഇതിൽ വടക്കുപടിഞ്ഞാറായുള്ളത് കാസ്റ്ററും (Castor) തെക്കുകിഴക്കായുള്ളത് പോളക്സും (Pollux) ആണ്. കാസ്റ്ററും പോളക്സും പ്രധാന നക്ഷത്രങ്ങളായി വരുന്ന നക്ഷത്രഗണമാണ് മിഥുനം (Gemini). ഏവർക്കും എളുപ്പത്തിൽ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന വേട്ടക്കാരൻ(Orion) നക്ഷത്ര

ഗണത്തിന്റെ വടക്കുകിഴക്കായണ് മിഥുനത്തിന്റെ സ്ഥാനം. ഇരട്ടകളുടെയോ യുവ മിഥുനങ്ങളുടെയോ മിഥുനത്തിന്റെ ആകൃതി സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



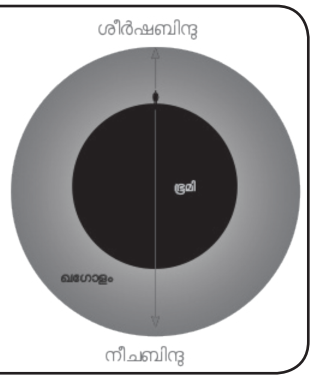
കർക്കിടകം (Cancer)

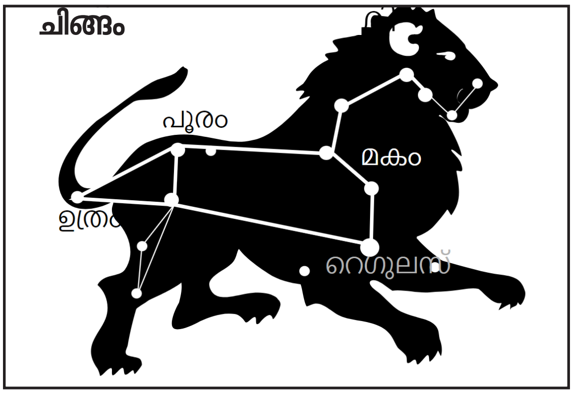
ശീർഷബിന്ദുവിനോട് ചേർന്ന് 20° തെക്കുവരെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന മങ്ങിയ ഒരുകൂട്ടം നക്ഷത്രങ്ങൾ ചേർന്നതാണ് കർക്കിടക (Cancer) രാശി. തെളിഞ്ഞ നക്ഷത്രങ്ങളൊന്നും തന്നെ ഈ രാശിയിലില്ല. മിഥുനം, ലഘുലുബ്ധകൻ (Canis Minor) എന്നീ നക്ഷത്രഗണങ്ങൾക്ക് മധ്യത്തിൽ നിന്നും അല്പം കിഴക്ക്മാറി നോക്കിയാൽ കർക്കിടകത്തിലെ മങ്ങിയ നാലു നക്ഷത്രങ്ങളെ നല്ല ഇരുട്ടുള്ള രാത്രിയിൽ തിരിച്ചറിയാം. ഞണ്ടിന്റെ ആകൃതി സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്ന നക്ഷത്രരാശിയാണ് കർക്കിടകം.



ശീർഷബിന്ദു

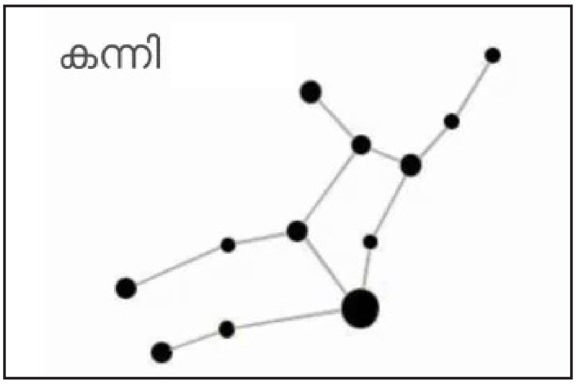
നമ്മളുടെ തലയ്ക്കു നേരെ മുകളിലായി ആകാശത്തുള്ള സ്ഥാനമാണ് ശീർഷ ബിന്ദു (Zenith).





ചിങ്ങം (Leo)

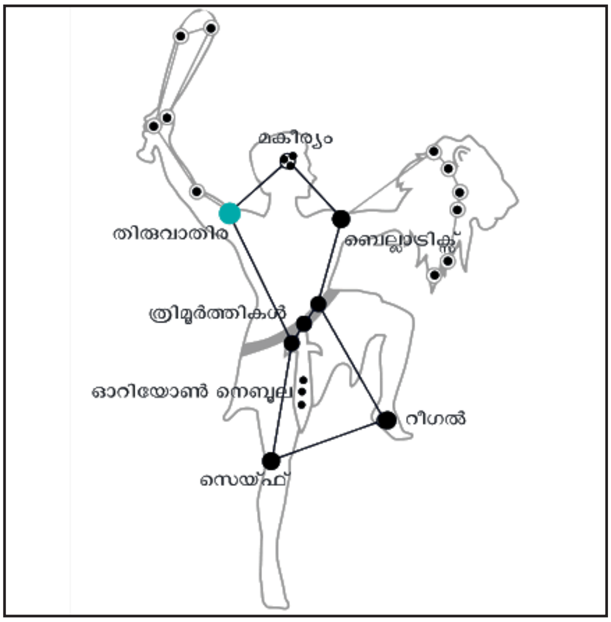
ശീർഷബിന്ദുവിൽ നി നിന്നും 15° മുതൽ 40° വരെ കിഴക്കുമാറി സന്ധ്യയ്ക്ക് ചിങ്ങം (Leo) രാശിയെ കാണാനാകും. ചിങ്ങം രാശിയുടെ തലഭാഗത്ത്, അരിവാൾ പോലെ (ചോദ്യചിഹ്നം പോലെ) തോന്നിക്കുന്ന നക്ഷത്രക്കൂട്ടത്തിൽ ഏറ്റവും തെക്കുഭാഗത്തായി കാണുന്ന റെഗുലസ് (Regulus) ആണ് ചിങ്ങത്തിലെ ഏറ്റവും പ്രഭയേറിയ നക്ഷത്രം. റെഗുലസും അതോടു ചേർന്ന് തോൾ ഭാഗത്തുള്ള നക്ഷത്രവും ചേർന്നതാണ് മകം എന്ന ചാന്ദ്രഗണം. കാലിന്റെയും അരക്കെട്ടിന്റെയും ഭാഗത്തുള്ള രണ്ടു നക്ഷത്രങ്ങൾ ചേർന്നത് പൂരവും വാൽ ഭാഗത്തുള്ള നക്ഷത്രം ഉത്രവും (Denebola) ആണ്.



കന്നി (Virgo)

കിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ആരംഭിച്ച് 40° വരെ മുകളിലായി ഈ മാസം കന്നിരാശി കാണാൻ കഴിയും. ഈ രാശിയിലെ ഏറ്റവും പ്രകാശം കൂടിയ നക്ഷത്രം ചിത്ര അഥവ ചിത്തിര (Spica) ആണ്. മഞ്ഞുപോലെ വെളുത്ത് തിളക്കമുള്ള നക്ഷത്രമാണ് ചിത്ര അഥവാ ചിത്തിര.

മറ്റു നക്ഷത്രഗണങ്ങൾ

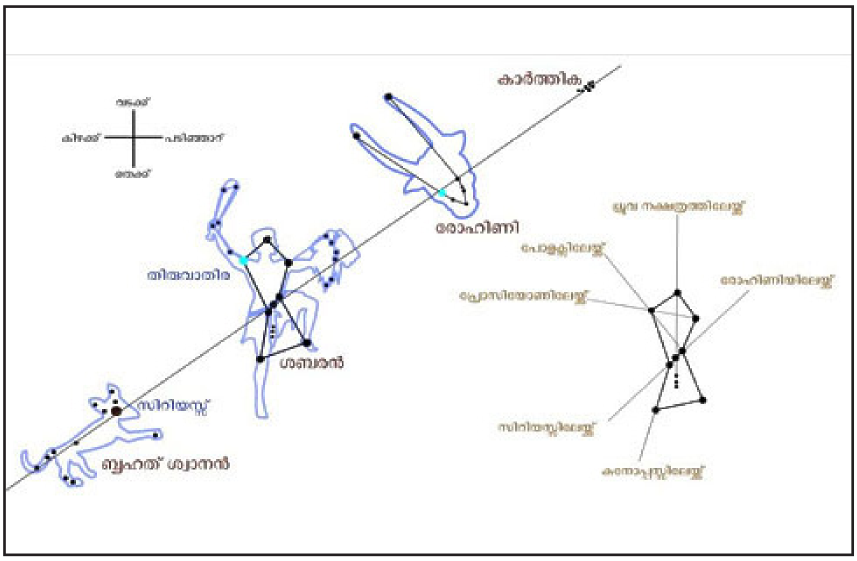


ശബരൻ എന്ന വേട്ടക്കാരൻ (Orion)

ഏപ്രിലെ സന്ധ്യാകാശത്ത് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട നക്ഷത്ര സമൂഹമാണ് ശബരൻ എന്ന വേട്ടക്കാരൻ. സന്ധ്യയ്ക്ക് ശീർഷബിന്ദുവിനും പടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിനും മദ്ധ്യത്തിലായാണ് വേട്ടക്കാരന്റെ സ്ഥാനം. ഖഗോള മദ്ധ്യ രേഖയിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഈ ഗണത്തിന് ബാബിലോണിയൻ–ഗ്രീക്ക് സങ്കല്പമനുസരിച്ച് ഒരു വേട്ടക്കാരന്റെ (Orion the Hunter) രൂപമാണുള്ളത്. ഇന്ത്യൻ പേര് ശബരൻ.

മുകളിലെ ചാർട്ടിൽ വേട്ടക്കാരനെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗത്തേക്ക് സന്ധ്യക്ക് നോക്കുക. ഒരു ചതുർഭുജത്തിന്റെ നാല് കോണുകളിൽ സ്ഥാപിച്ചവ എന്നപോലെ നാലു നക്ഷത്രങ്ങളെ കാണാം. ഇതിൽ വടക്ക് കിഴക്കായി കാണുന്ന ചുമപ്പ് നിറത്തിലുള്ള നക്ഷത്രമാണ് തിരുവാതിര (Betelgeuse). വടക്ക് പടിഞ്ഞാറായി കാണുന്ന നീല നക്ഷത്രം ബെല്ലാട്രിക്സാണ് (Bellatrix). തിരുവാതിരയും ബെല്ലാട്രിക്സും വേട്ടക്കാരന്റെ തോളു ഭാഗത്തായാണുള്ളത്. ചതുർഭുജത്തിന്റെ തെക്കുഭാഗത്ത്, കാൽ മുട്ടിന്റെ ഭാഗത്തുള്ള നക്ഷത്രങ്ങൾ റിഗലും (Rigel) സെയ്ഫും (Saiph) ആണ്. പടിഞ്ഞാറുള്ളത് റിഗലും കിഴക്കുള്ളത് സെയ്ഫും. ഈ ചതുർഭുജത്തിന്റെ മദ്ധ്യത്തിലായി, ഒരു വരിയിൽ എന്നപോലെ, തിളക്കമുള്ള മൂന്ന് നക്ഷത്രങ്ങളുണ്ട്. ഇവയെ വേട്ടക്കാരന്റെ അരപ്പട്ടയായി (belt) സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നു. മിന്താക (Mintaka), അൽനിനം (Alninam), അൽനിനാക് (alninak) എന്നിവയാണ് അരപ്പട്ടയിലെ നക്ഷത്രങ്ങൾ (യഥാക്രമം പടിഞ്ഞാറുനിന്നും കിഴക്കോട്ട്). തിരുവാതിര–ബല്ലാട്രിക്സ് നക്ഷത്രങ്ങളുടെ മദ്ധ്യത്തിൽനിന്നും അല്പം വടക്ക് മാറി തിളക്കം കുറഞ്ഞ മൂന്ന് നക്ഷത്രങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്ന നിലയിൽ കാണുന്നു. ഇതാണ് മകയിരം എന്ന ചാന്ദ്രഗണം (ചിത്രം നോക്കുക). അരപ്പട്ടയിലെ മധ്യനക്ഷത്രത്തിൽ നിന്ന് തെക്കോട്ട് ഏതാനും മങ്ങിയ നക്ഷത്രങ്ങൾ വരിയായി നിൽക്കുന്നത് ബെൽറ്റിൽ നിന്നു തൂക്കിയിട്ട വാളായി സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒറൈൻ, ഓട്ടക്കാരൻ (Running Man Nebula) എന്നീ നെബുലകൾ ഈ ഭാഗത്ത് കാണാം. വാളും ബെൽറ്റിലെ മധ്യ നക്ഷത്രവും തലയും ചേർത്ത് വരച്ചാൽ ശരിയായ തെക്കു വടക്കു ദിശ കിട്ടും.

ഓറിയോൺ – ഒരു വഴികാട്ടി



വേട്ടക്കാരന്റെ ബെൽറ്റിൽ നിന്നും വടക്കു പടിഞ്ഞാറേക്ക് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ചാൽ അത് രോഹിണിയിലും തുടർന്നു കാർത്തികയിലും എത്തും. ബെൽറ്റിൽ നിന്നും തെക്കുകിഴക്കു ദിശയിലേക്ക് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ചാൽ അത് സിറിയസ് എന്നനക്ഷത്രത്തിലേക്ക്നീളും.

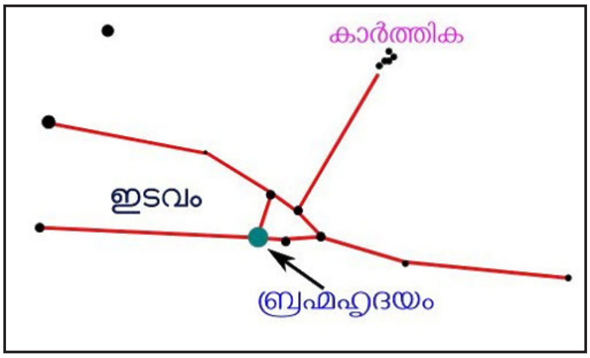
കാനിസ് മേജർ (Canis Major)

സൂര്യൻ കഴിഞ്ഞാൽ ഏറ്റവും പ്രഭയോടെ കാണപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രമായ സിറിയസ്

(Sirius – രുദ്രൻ) ഉൾപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രസമൂഹമാണ് കാനിസ് മേജർ (Canis Major). വേട്ടക്കാരന് തെക്ക കിഴക്കായി കാണുന്ന തിളക്കമേറിയ നക്ഷത്രമാണ് സിറിയസ്. ഏപ്രിൽ സന്ധ്യക്ക് ശീർഷബിന്ദുവിൽ നിന്നും 40°തെക്കുപടിഞ്ഞാറായി സിറിയസ്സിനെ കാണാം. രോഹിണിയിലെ ചുവന്ന നക്ഷത്രവും വേട്ടക്കാരന്റെ ബെൽറ്റും ചേർത്ത് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ച് അത് തെക്കുകിഴക്ക് ഭാഗത്തേക്ക് നീട്ടിയാൽ സിറിയസിനെ കണ്ടെത്താം (മുകളിലെ ചിത്രം നോക്കുക).

കാനിസ് മൈനർ (Canis Minor)

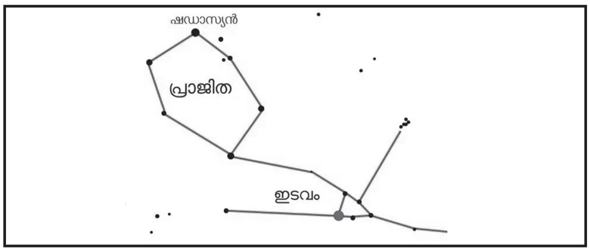
തിരുവാതിരയ്ക്ക് കിഴക്കായി, സിറിയസ്സിനു വടക്കായി തിളക്കമേറിയ ഒരു നക്ഷത്രത്തെയും ഒപ്പം തിളക്കം കുറഞ്ഞ ഒരു നക്ഷത്രത്തെയും കാണാം. ഇവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന നക്ഷത്രഗണമാണ് ലഘുലുബ്ധകൻ (Canis Minor). ഇതിലെ തിളക്കമേറിയ നക്ഷത്രം പ്രോസിയോണും (Procyon) തിളക്കം കുറഞ്ഞ നക്ഷത്രം ഗൊമൈസയും (Gomeisa) ആണ്.



കാർത്തിക (Pleiades)

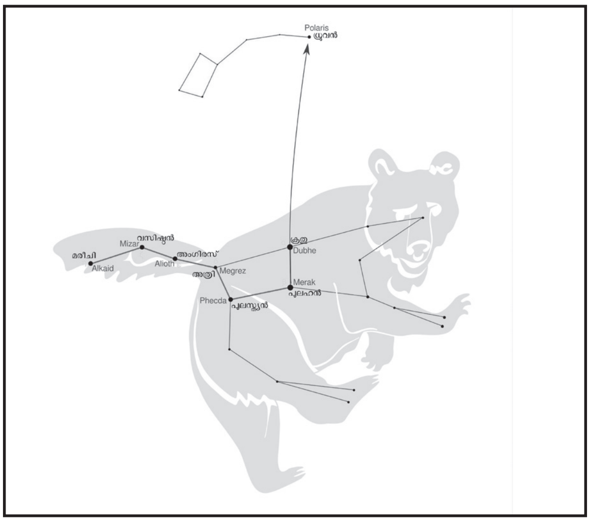
വേട്ടക്കാരന്റെ ബെൽറ്റ്, രോഹിണി എന്നിവ യോജിപ്പിച്ച് സങ്കൽപ്പിക്കുന്ന രേഖ വടക്ക് പടിഞ്ഞാറ് ദിശയിൽ നീട്ടിയാൽ മുന്തിരിക്കുലപോലെയുള്ള നക്ഷത്രങ്ങളുടെ ഒരുകൂട്ടം കാണാം. ഏഴോ എട്ടോ നക്ഷത്രങ്ങളെ ഇതിൽ കാണാൻ കഴിഞ്ഞേക്കും. ഈ നക്ഷത്രക്കൂട്ടമാണ് കാർത്തിക (Pleiades / seven sisters). ഇതൊരു തുറന്ന താരവ്യൂഹം (Open cluster) ആണ്.

ഒരു ഭീമൻ തന്മാത്രാ മേഘത്തിൽ നിന്ന് ഏതാണ്ട് ഒരേ കാലത്ത് രൂപം കൊണ്ട നക്ഷത്രങ്ങളുടെ കൂട്ടമാണ് തുറന്ന താരവ്യൂഹം.



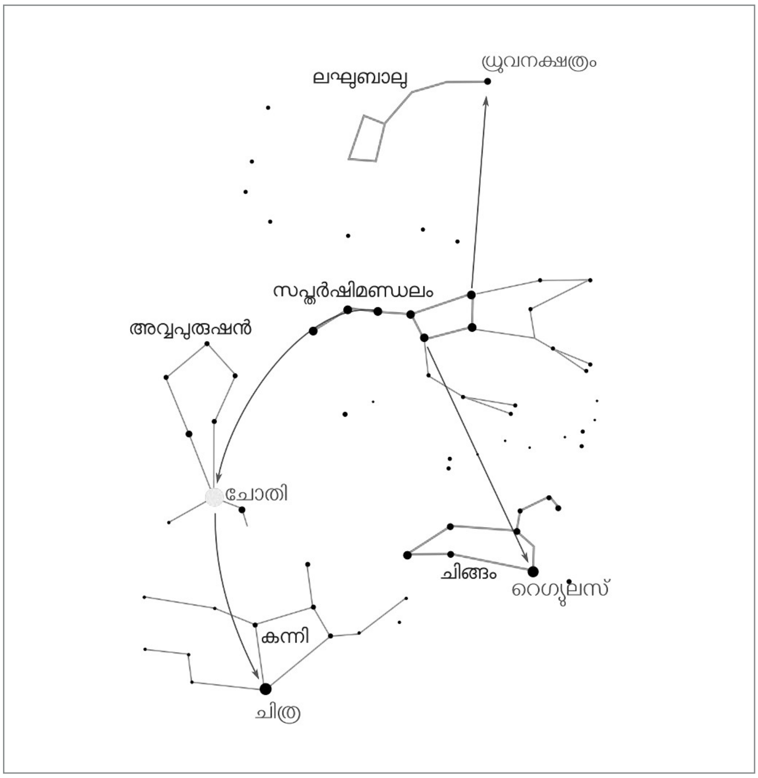
ഓറിഗ (Auriga)

വേട്ടക്കാരന്റെ നേരേ വടക്കായി വിഷമ ഷഡ്ഭുജാകൃതിയിൽ 6 നക്ഷത്രങ്ങളും ഉള്ളിലായി ഒരു നക്ഷത്രവും ചേർന്ന നക്ഷത്രഗണമാണ് ഓറിഗ (Auriga). അതിലെ ഏറെ പ്രഭയുള്ള നക്ഷത്രമാണ് കാപെല്ല (Capella).



സപ്തർഷിമണ്ഡലം (Ursa Major)

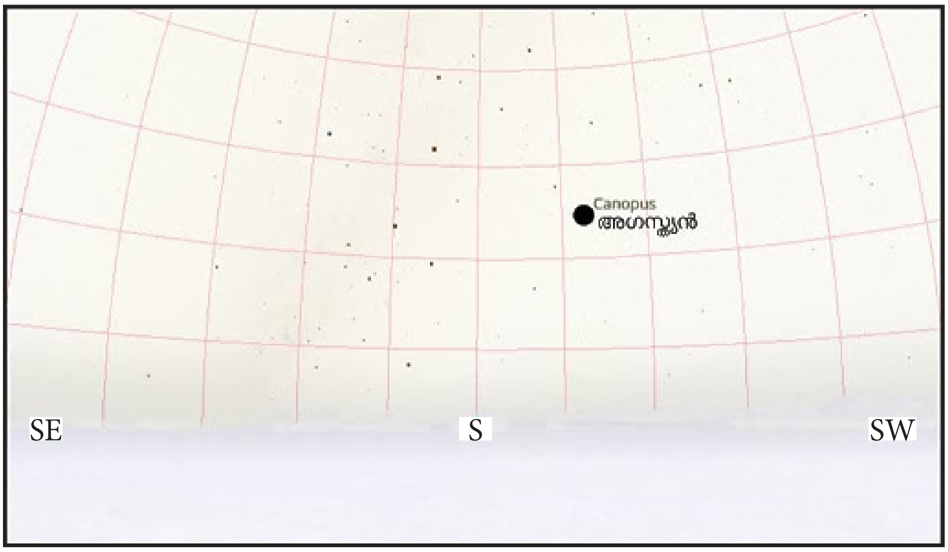
വടക്കേ ചക്രവാളത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന പ്രധാന താരാഗണമാണ് സപ്തർഷിമണ്ഡലം (വലിയ കരടി / Big Bear / Big dipper). ഏപ്രിൽ മാസത്തിലെ സന്ധ്യയ്ക്ക് ഇത് വടക്കുകിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും 15°–55° മുകളിലായി കാണപ്പെടും. സപ്തർഷി മണ്ഡലത്തിലെ തിളക്കമേറിയ ഏഴ് നക്ഷത്രങ്ങൾ ഒരു തവിയുടെ (dipper) ആകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു. ഇവയുടെ പേരുകൾ യഥാക്രമം ക്രതു (Dubhe), പുലഹൻ (Merkel), പുലസ്ത്യൻ (Phecda), അത്രി (Megrez), ആംഗിരസ് (Alioth), വസിസ്ഠൻ (Mizar), മരീചി (Benetnasch) എന്നിവയാണ്.



- സപ്തർഷികളിലെ പുലഹൻ, ക്രതു എന്നീ നക്ഷത്രങ്ങളെ ചേർത്ത് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ച് നീട്ടിയാൽ അത് ധ്രുവനക്ഷത്രത്തിൽ എത്തും.
- അത്രി, പുലസ്ത്യൻ എന്നീ നക്ഷത്രങ്ങൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന രേഖ തെക്കുപടിഞ്ഞാറ് ദിശയിൽ നീട്ടിയാൽ അത് ചിങ്ങത്തിലെ റെഗുലസ് എന്ന നക്ഷത്രത്തിൽ എത്തും.
- അംഗിരസ്–വസിഷ്ഠ –മരീചി നക്ഷത്രങ്ങളെ ചേർത്ത് ഒരു വളഞ്ഞവര നീട്ടുകയാണെങ്കിൽ അത് അവ്വപുരുഷൻ (Boötes) എന്ന നക്ഷത്രഗണത്തിലെ ചോതി (Arcturus) നക്ഷത്രത്തിലെത്തും.

മറ്റുള്ളവ

- തെക്കുകിഴക്കു ദിശയിൽ, ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 20°–30° ഉയരത്തിൽ, ചിത്രയ്ക്ക് തെക്കുമാറി കാണുന്ന നാലു നക്ഷത്രങ്ങൾ ചേർന്ന താരാഗണമാണ് അത്തം (അത്തക്കാക്ക – Corvus).
- തെക്ക്–തെക്കുപടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 20° ഡിഗ്രി ഉയരത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന പ്രഭയേറിയ നക്ഷത്രമാണ് അഗസ്ത്യൻ (Canopus). പപ്പിസ് (Puppis) എന്ന നക്ഷത്രസമൂഹത്തിന്റെ ഭാഗമാണിത്.
- തെക്ക്–തെക്കുകിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിനു തൊട്ടുമുകളിലായി നാലു നക്ഷത്രങ്ങൾ ചേർന്ന തെക്കൻകുരിശ് അഥവ ത്രിശങ്കു (Crux) എന്ന നക്ഷത്രഗണം കാണാം.
- കിഴക്ക്–വടക്കുകിഴക്കെ ചക്രവാളത്തൽ നിന്നും ഏകദേശം 10° മുകളിലായി ചോതി (Arcturus) നക്ഷത്രം സന്ധ്യയോടെ ഉദിച്ചുയരും. ഇളം ചുവപ്പ് നിറമുള്ള നക്ഷത്രമാണിത്. ചോതി ഉൾപ്പെടുന്ന താരാഗണമാണം അവ്വപുരുഷൻ (Bootis /ബൂ വ്വൂട്ടിസ്.)



ഗ്രഹങ്ങൾ

ആകാശത്ത് നഗ്നനേത്രങ്ങളാൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന അഞ്ചുഗ്രഹങ്ങളാണ് ബുധൻ, ശുക്രൻ, ചൊവ്വ, വ്യാഴം, ശനി എന്നിവ. ഈ അഞ്ചുഗ്രഹങ്ങളെയും ഒന്നിച്ച് നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുന്നത് അപൂർവ്വമായ അവസരങ്ങളിൽമാത്രമാണ്. വ്യാഴത്തെ മാത്രമാണ് ഈ മാസം സന്ധ്യക്ക് നിരീക്ഷിക്കാനാവുക. പുലർച്ചെ ശുക്രൻ, ചൊവ്വ, ശനി എന്നീ ഗ്രഹങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കാം.

ഏപ്രിൽ 11ന് ചൊവ്വ, ശനി എന്നീ ഗ്രഹങ്ങൾ അടുത്തടുത്തായി എത്തിച്ചേരും. സംയുഗമനം (Conjunction) എന്നാണ് ഇതിനു പറയുന്നത്. 13 ന് രാവിലെയും ഇവയെ അടുത്തടുത്ത് കാണാം.

വ്യാഴം (Jupiter)

മാസാദ്യം സന്ധ്യയ്ക്ക് പടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 25° മുകളിലായി മേടം രാശിയിൽ വ്യാഴത്തെ (Jupiter) കാണാം. സന്ധ്യക്ക് പടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തോട് ചേർന്ന് കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള നക്ഷത്രസമാനമായ വസ്തു വ്യാഴമാണ്. മാസാവസാനത്തോടെ ചക്രവാളത്തോട് ചേർന്നു വരുന്നതിനാൽ നിരീക്ഷണം അസാധ്യമാകും.

ചൊവ്വ (Mars)

രാവിലെ 5.30ന് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ കിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 15° മുകളിലായി കുംഭം രാശിയിൽ ചൊവ്വയെ (Mars) കാണാം. കുഭം രാശിയിൽ നോക്കുമ്പോൾ, നക്ഷത്രസമാനമായി തോന്നുന്നതും ഇളം ചുവപ്പ് നിറത്തിൽ ഏറ്റവും ശോഭയോടെ കാണുന്നതുമായ വസ്തുവാണ് ചൊവ്വ.

ശനി (Saturn)

രാവിലെ 5.30ന് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ കിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 10° മുകളിലായി കുംഭം രാശിയിൽ ശനിയെ (Mars) കാണാം. കുഭം രാശിയിൽ നോക്കുമ്പോൾ, നക്ഷത്രസമാനമായി തോന്നുന്നതും ചൊവ്വയ്ക്ക് അടുത്തായി ശോഭയോടെ കാണുന്നതുമായ വസ്തുവാണ് ശനി.

ശുക്രൻ (Venus)

പുലർച്ചെ കിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിനോടു ചേർന്ന് കാണാവുന്ന തിളക്കമേറിയ നക്ഷത്രസമാനമായ ഖഗോളവസ്തുവാണ് ശുക്രൻ (Venus). മീനം രാശിയിലാണ് ഇപ്പോൾ ശുക്രന്റെ സ്ഥാനം. മാസാദ്യം രീവിലെ 5.45 ന നോക്കുകയാണെങ്കിൽ കിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 5° മുകളിലായാണ് ശുക്രന്റെ സ്ഥാനം. മാസാവസാനത്തോടെ സൂര്യസമീപത്തേക്ക് നീങ്ങുന്നതിനാൽ നിരീക്ഷണം സാധ്യമല്ലാതെ വരും. സൂര്യനും ചന്ദ്രനും കഴിഞ്ഞാൽ ആകാശത്തു കാണാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും തിളക്കമേറിയ വസ്തുവാണ് ശുക്രൻ.

ബുധൻ

സൂര്യസമീപമായതിനാൽ നിരീക്ഷണം സാധ്യമല്ല.

കുറിപ്പ്

- ചിത്രങ്ങൾ തോതനുസരിച്ചുള്ളവയല്ല.
- ഏപ്രിൽ 15നു മദ്ധ്യകേരളത്തിൽ സന്ധ്യയ്ക്ക് 7.30 നുള്ള സമയം കണക്കാക്കിയാണ് വിവരണം, ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്.

അന്താരാഷ്ട്ര ജ്യോതിശാസ്ത്ര യൂണിയൻ അംഗീകരിച്ച 88 നക്ഷത്രഗണങ്ങളുടെ മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് പേരുകൾ

Astronomy camp checklist

താഴെ ലിസ്റ്റിൽ ഉള്ളവ കാണാനും തിരിച്ചറിയാനും കഴിഞ്ഞെങ്കിൽ ഒരു ☑ മാർക്ക് ഇടുക

നക്ഷത്രങ്ങൾ

1. തിരുവാതിര (Betelgeuse)................☐
2. കാർത്തിക (Pleiades)......................☐
3. രോഹിണി (Aldebaran)....................☐
4. മകം (Regulus) ....☐
5. Sirius..☐
6. Rigel ....☐
7. Bellatrix ....☐
8. Canopus ....☐
9. Castor ....☐
10. Pollux...☐
11. Capella ....☐
12. Procyon ....☐

Constellations (രാശികൾ)

- ഇടവം (Taurus)......................................☐
- മിഥുനം (Gemini).......................................☐
- കർക്കടകം (Cancer) ....☐
- ചിങ്ങം (Leo)..☐
- കന്നി (Virgo) ....☐
- വേട്ടക്കാരൻ (Orion) ....☐
- സപ്തർഷി (Ursa Major) ....☐

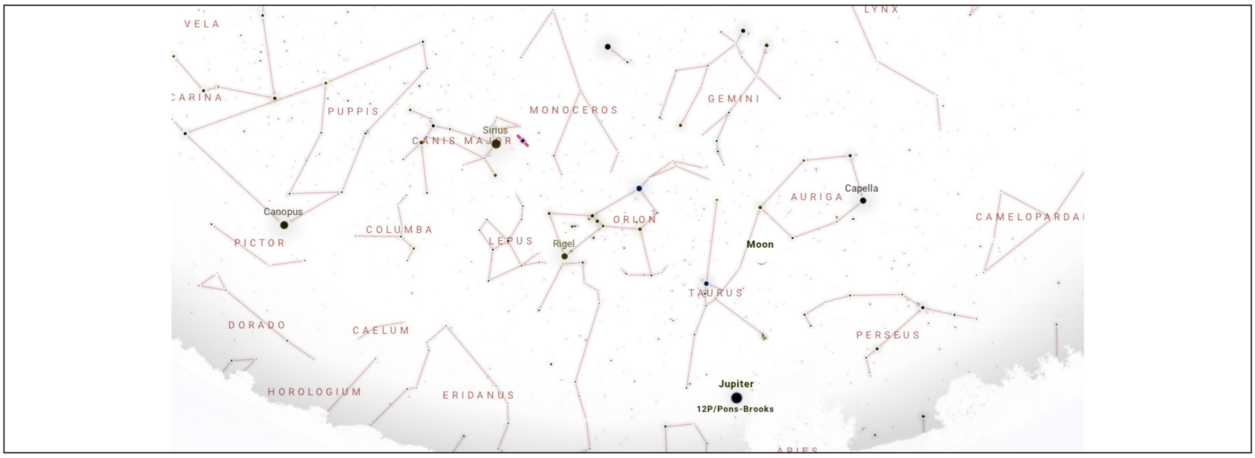
മറ്റു കാഴ്ചകൾ

- സൂര്യകളങ്കം (Sunspot) ....☐
- വ്യാഴം...☐
- വ്യാഴത്തിന്റെ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ.................. ☐
- ചൊവ്വ ....☐
- ശനി ....☐

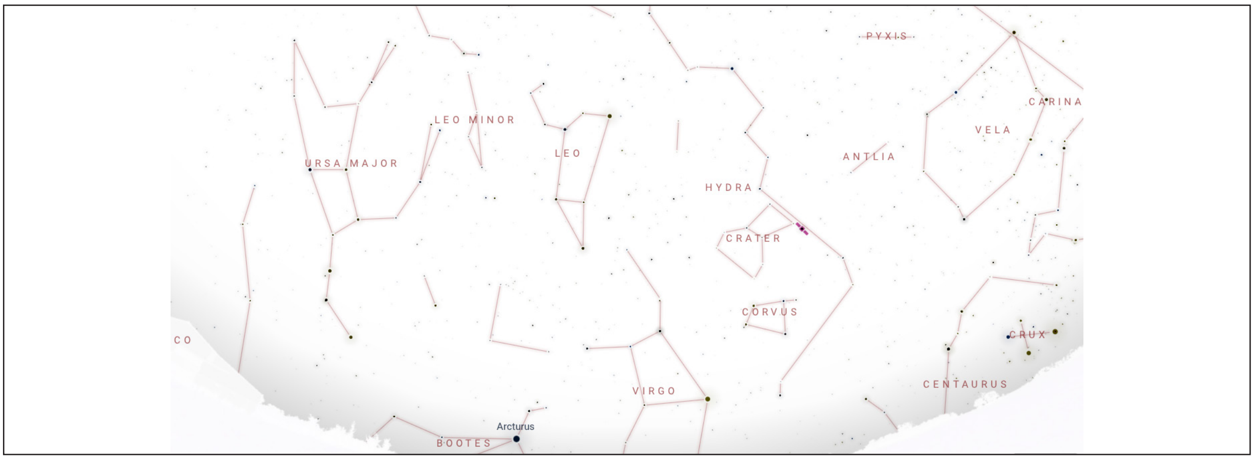
പരിചയപ്പെട്ട ഉപകരണങ്ങൾ

- Reflector telescope ....☐
- Refractory telescope (view finder)....☐
- Dobsonian mount ....☐
- Equatorial mount ....☐
- Gnomon (നിഴൽ ഘടികാരം).................☐
- സോളാർ ഫിൽട്ടർ ....☐
- Angle dangle meter ....☐

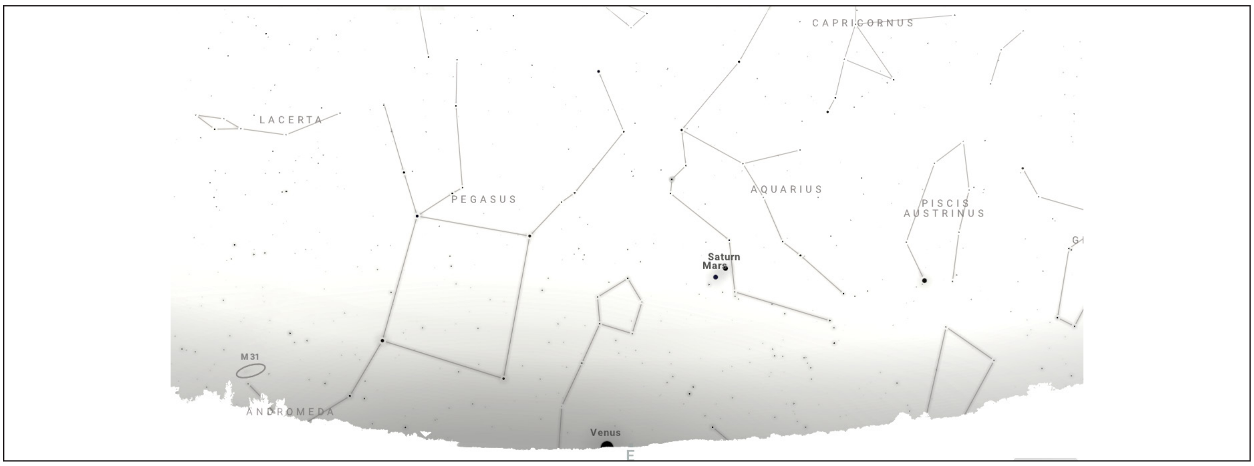
നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പുകൾ



ഏപ്രിൽ 12 രാത്രി കാണാൻ കഴിയുന്ന പടിഞ്ഞാറൻ ആകാശം. ചന്ദ്രക്കലയും വ്യാഴവും ആകാശത്ത് ഉണ്ടാകും. വേട്ടക്കാരൻ (Orion), കാനിസ് മേജർ, ജമിനി എന്നീ രാശികളും കാണാം.



ഏപ്രിൽ 12 രാത്രി കാണാൻ കഴിയുന്ന കിഴക്കൻ ആകാശം. സപ്തർഷിമണ്ഡലം (Ursa Major), ചിങ്ങം (Leo) എന്നീ രാശികൾ കാണാൻ ശ്രമിക്കുക. മകം, പൂരം, ഉത്രം, അത്തം, ചിത്തിര, ചോതി (സ്വാതി) എന്നീ നക്ഷത്രങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാൻ ശ്രമിക്കുക.



ഏപ്രിൽ 13–ന് രാവിലെ 5.30 –ന് കിഴക്ക ഭാഗത്തെ ആകാശം. അടുത്തടുത്തായി കാണുന്നത് ശനിയും ചൊവ്വയും (Saturn and Mars) . വെള്ളി (ശുക്രൻ, Venus) ഉദിച്ച വരുന്നുണ്ടാകും.

ലൂക്ക ലിങ്ക് മരം

അസ്ട്രോണമി ബേസിക് കോഴ്സ്
സൗജന്യമായി ചേരാം

അസ്ട്രോണമി
പഠനസാമഗ്രികൾ

അസ്ട്രോണമി
വീഡിയോ ക്ലാസുകൾ

Ask LUCA
ചോദ്യോത്തരങ്ങൾ

LUCA
Astro Quiz

അസ്ട്രോ ഫോട്ടോഗ്രഫി
പഠിക്കാം

ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്ര
വാർത്തകൾ

ഈ മാസത്തെ
ആകാശം

ലൂക്ക സയൻസ്
പോസ്റ്റർ സീരീസ് – വാങ്ങാം