Smart KUTTIADI

സ്മാർട്ട് കുറ്റ്യാടിയുടെ
സഹകരണത്തോടെ

COURSE LUCA

താര നിശ

ASTRONOMY BASIC COURSE

വാന നിരീക്ഷണ ക്യാമ്പ്

പയങ്കുറ്റിമല, ലോകനാർകാവ്

2024 മാർച്ച് 9,10

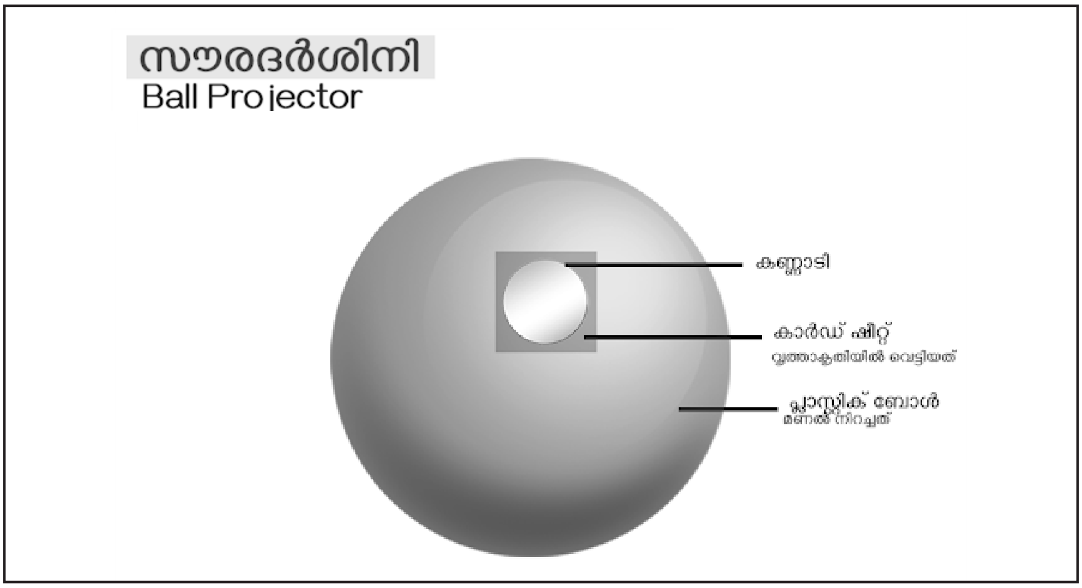
ലൂക്ക
www.luca.co.in
സയൻസ് പോർട്ടൽ

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 പഴയസ്ഥിതിയിലാക്കുക. ടേപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ഏകദേശം 2 സെ.മീ. വലുപ്പമുള്ള കണ്ണാടിത്തുണ്ട് പന്തിൽ ഉറപ്പിക്കുക. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ പന്ത് ഒരു വളയത്തിനു 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 ഭൂമിയുടെ കോണീയ പ്രവേഗം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനും ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കാം.

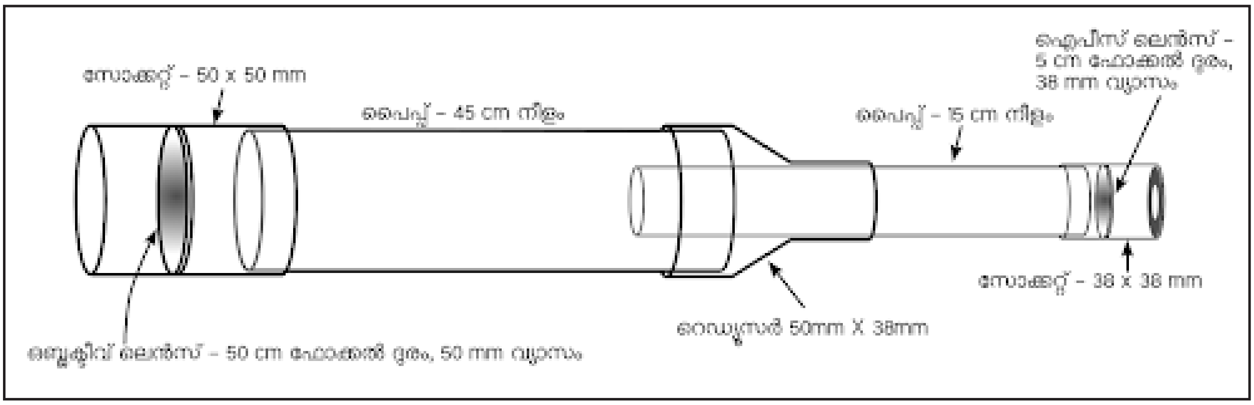
ദൂരദർശിനി നിർമ്മാണം

കരുതേണ്ട സാധനങ്ങൾ

1. ഒബ്ജക്ടീവ് ലെൻസ് (കോൺവെക്സ് ലെൻസ് 50 സെ.മീ. ഫോക്കൽ ദൂരം, 50 മില്ലീ മീറ്റർ വ്യാസം)
2. ഐപീസ് ലെൻസ് (കോൺവെക്സ് ലെൻസ്, 5 സെ.മീ. ഫോക്കസ് ദൂരം, 38 മില്ലീ മീറ്റർ വ്യാസം)
3. പി.വി.സി. സോക്കറ്റ് – 50 മില്ലീ മീറ്റർ X 50 മില്ലീ മീറ്റർ – 1
4. പി.വി.സി. സോക്കറ്റ് – 38 മില്ലീ മീറ്റർ X 38 മില്ലീ മീറ്റർ – 1
5. പി.വി.സി. പൈപ്പ് – 50 മില്ലി മീറ്റർ വ്യാസം, നീളം – 45 സെ.മി.
6. പി.വി.സി. പൈപ്പ് – 38 മില്ലി മീറ്റർ വ്യാസം, നീളം – 15 സെ.മീ.
7. റെഡ്യൂസർ 50 മില്ലീ മീറ്റർ X 38 മില്ലീ മീറ്റർ

നിർമ്മാണരീതി

50 mm X 40 mm റെഡ്യൂസറിൽ 38 mm പൈപ്പ് സുഗമമായി കയറി ഇറങ്ങിപോകും വിധം ഗ്രൈൻഡു ചെയ്യെടുക്കുക. ഒബ്ജക്ടീവ് ലെൻസും ഐപിസ് ലെൻസും അതാത് സോക്കറ്റുകൾ ചൂടാക്കി അവയിൽ കൃത്യമായി ഇറക്കിവയ്ക്കുക. 50 mm പൈപ്പിന്റെ (45 സെ.മീ. നീളം) ഒരറ്റത്ത് ഒബ്ജക്ടീവ് ലെൻസ് ഘടിപ്പിച്ച് സോക്കറ്റ് ഉറപ്പിക്കുക. 38 mm പൈപ്പിന്റെ (നീളം 15 സെ.മീ.) ഒരറ്റത്ത് ഐപീസ് ഘടിപ്പിച്ച് സോക്കറ്റ് ഉറപ്പിക്കുക. 50 mm പൈപ്പിന്റെ മറുവശത്ത് റെഡ്യൂസർ ഘടിപ്പിക്കുക. 38 mm പൈപ്പ് റെഡ്യൂസറിലൂടെ വണ്ണം കൂടിയ പൈപ്പിന്റെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു കടത്തുക. ആ ഭാഗം സാവധാനം മുന്നോട്ടും പിന്നോട്ടും നീക്കി വിദൂര വസ്തുക്കളുടെ തലതിരിഞ്ഞ വ്യക്തമായ പ്രതിബിംബം കിട്ടുന്നതുവരെ ക്രമീകരിക്കുക.



(കാഴ്ച കൃത്യമാക്കാൻ ഒരു ചെറിയ കഷണം പൈപ്പ് (38 mm പൈപ്പ്) ഐപീസിന് ശേഷം ഘടിപ്പിക്കുക. കാർഡ്ബോർഡിൽ 50 പൈസ നാണയത്തിന്റെ വലുപ്പത്തിൽ ഒരു ദ്വാരം നിർമിച്ച് ഒബ്ജ ക്ടീവ് ലെൻസിന്റെ വ്യാസം മാത്രം കാണാവുന്നിടത്ത് പൈപ്പിനുള്ളിൽ ഉറപ്പിച്ചാൽ ചരിഞ്ഞുവരുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ ശല്യം ഒഴിവാക്കാം)

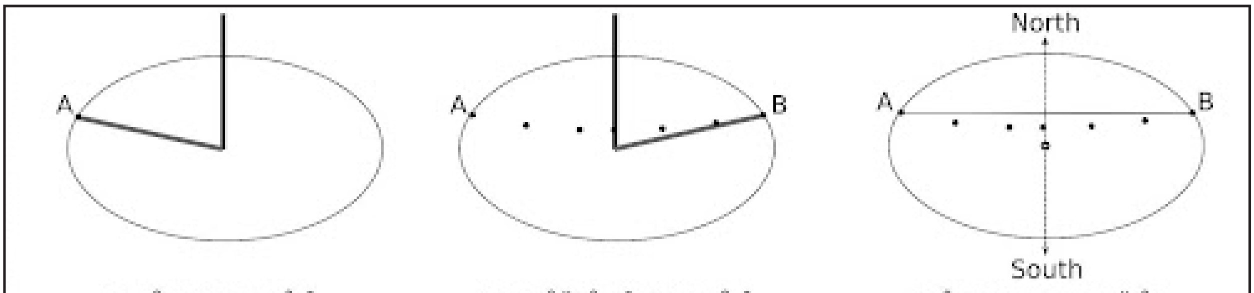
ദിക്കുകൾ രേഖപ്പെടുത്താൻ

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



രാവിലെ തുടക്കത്തിൽ | വൈകിട്ട് നിഴൽ വൃത്തത്തിൽ സ്പർശിക്കുമ്പോൾ | ശരിയായ തെക്കുവടക്ക് ദിശ കണ്ടെത്തുന്ന വിധം

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. തുടർന്നുള്ള 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 തെക്കുവടക്കു 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)

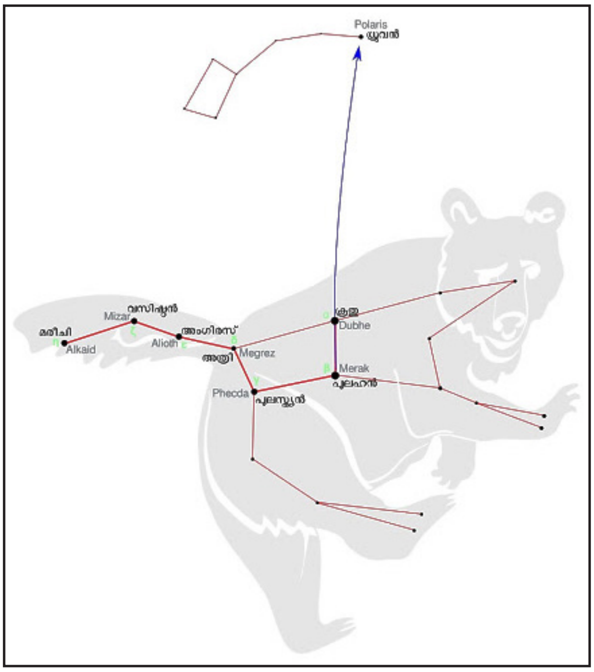
ഗോളം	വ്യാസം		സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ശരാശരി ദൂരം	
	ശരിയായത് (കി.മീ)	മാതൃക (സെ.മീ)	ശരിയായത് (ലക്ഷം കി.മീ)	മാതൃക (മീറ്റർ)
സൂര്യൻ	1391900	110	0	0
ബുധൻ	4879	0.38	579	45
ശുക്രൻ	12104	0.95	1082	85
ഭൂമി	12756	1	1496	117
ചൊവ്വ	6794	0.53	2279	178
വ്യാഴം	142984	11.21	7786	610
ശനി	120536	9.45	14335	1120 (1.1km)
യുറാനസ്	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 മാറ്റമില്ല, പക്ഷെ അവയുടെ സ്ഥാനം കുറേശ്ശേ നീങ്ങുന്നതായി തോന്നും. അത് ശരിയുമാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് മാർച്ച് 1 ന് കാണുന്ന ആകാശത്തിലെ പാറ്റേണുകൾ ഏപ്രിൽ 1 ന് അതേ സമയത്തു നോക്കിയാൽ ഏതാണ്ട് 30 ഡിഗ്രി മാറിയതായി കാണും. എന്നാൽ അവയുടെ പാറ്റേണുകൾക്കു മാറ്റം ഉണ്ടാവില്ല. ഒരു 1000 വർഷം മുമ്പ് ഒരു മാർച്ച് 1 ന് 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 പാത്രമായും (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.

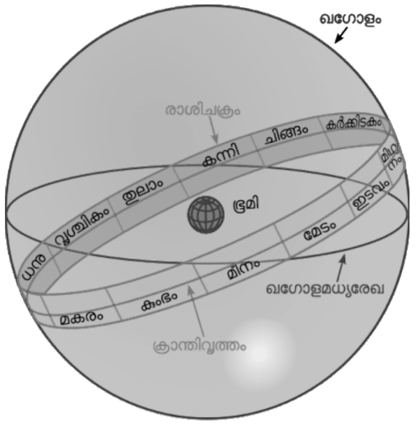
നക്ഷത്രങ്ങളുടെ പാറ്റേണുകൾ പെട്ടെന്നൊന്നും മാറാത്തത് കൊണ്ട് നക്ഷത്രചാർട്ടുകൾ ഏറെക്കാലം ഉപയോഗിക്കാം. എന്നാൽ ഗ്രഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനം അറിയാൻ വേറെ പട്ടികകൾ ഉപയോഗിക്കണം. അതിനേക്കാൾ ഏറെ സൗകര്യപ്രദമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും മൊബൈൽ ആപ്പുകളും ഇപ്പോൾലഭ്യമാണ്.

മാർച്ചിലെ സന്ധ്യാകാശം

(മാർച്ചിലെ നക്ഷത്രമാപ്പ് അനുബന്ധമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.)

സൗരരാശികൾ

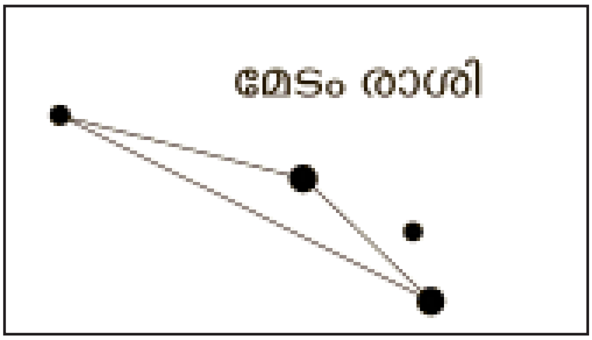
സന്ധ്യാകാശത്ത് നിരീക്ഷണം നടത്തുന്നവർക്ക് പടിഞ്ഞാറുനിന്നും യഥാക്രമം മേടം, ഇടവം, മിഥുനം, കർക്കിടകം, ചിങ്ങം എന്നീ രാശികളെ മാർച്ചിൽ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും. ക്രാന്തിപഥത്തിലായാണ് ഇവയെ കാണാൻ കഴിയുക. ഇവിടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള നക്ഷത്രമാപ്പിന്റെ സഹായത്താൽ ഇവയെ തിരിച്ചറിയാവുന്നതാണ്.



ക്രാന്തിപഥവും രാശികളും

ഖഗോളത്തിലൂടെ സൂര്യൻ സഞ്ചരിക്കുന്നതായി കാണപ്പെടുന്ന പാതയാണ് ക്രാന്തിപഥം (ecliptic). ക്രാന്തിപഥത്തിനിരുവശത്തുമായി 18° വീതിയിൽ ഭൂമിക്ക് ചുറ്റുമുള്ള സാങ്കല്പിക വൃത്തമാണ് രാശിചക്രം. രാശിചക്രത്തെ 30° വീതമുള്ള 12 സമഭാഗങ്ങളാക്കി, ഓരോന്നിനും അവയിലുള്ള ഓരോ നക്ഷത്ര ഗണത്തിന്റെ പേരു നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയാണ് ചിങ്ങം മുതൽ കർക്കിടകം വരെയുള്ള സൗരരാശികൾ. ഇവയിൽ നാല്പ രാശികളെയെങ്കിലും രാത്രിയിൽ ഒരേ സമയത്ത് പൂർണമായും നമുക്ക് നിരീക്ഷിക്കാനാകും.

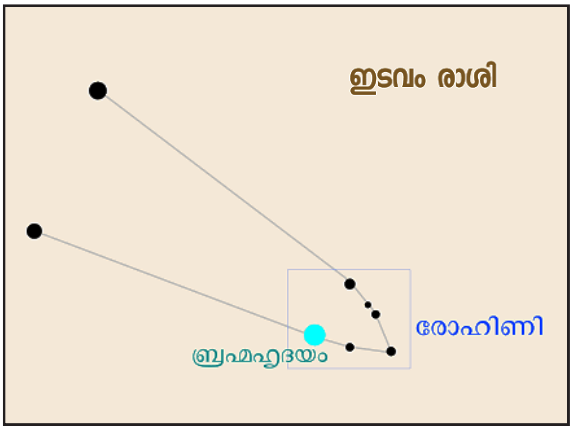
മേടം (Aries)



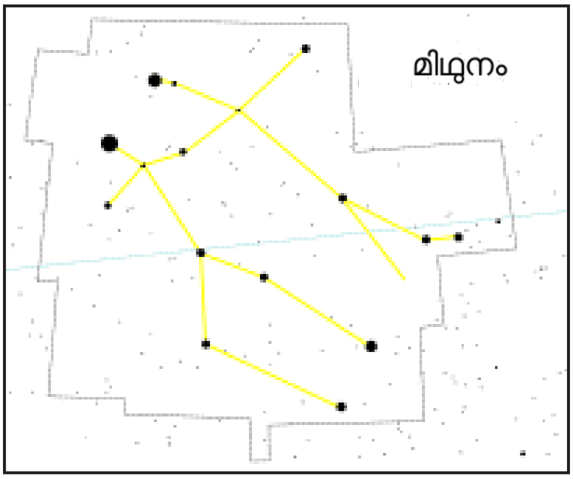
മാർച്ച് മാസം സന്ധ്യയ്ക്ക് പടിഞ്ഞാറ്–വടക്കു പടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 20°മുതൽ 35° വരെ മുകളിലായി നീണ്ടുമെലിഞ്ഞ ത്രികോണാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന താരാഗണമാണ് മേടം (Aries). ഈ നക്ഷത്ര ഗണത്തിന് ആടിന്റെ ആകൃതി സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നു. മേടത്തിലെ ഏറ്റവും തിളക്കമുള്ള നക്ഷത്രം ഹമാൽ (Hamal) ആണ്. ഹമാലും അതിനെക്കാൾ തിളക്കം കുറഞ്ഞ മറ്റുരണ്ടു നക്ഷത്രങ്ങളുമാണ് മേടത്തിലെ പ്രധാന നക്ഷത്രങ്ങൾ. ഇവയെ കൂടാതെ രാശിയുടെ തുടക്കത്തിലായി തിളക്കം കുറഞ്ഞ മറ്റൊരു നക്ഷത്രത്തെയും കാണാം. മേടം രാശിയുടെ തുടക്കത്തിലുള്ള മൂന്നു നക്ഷത്രങ്ങൾ ചേർന്നതാണ് ചാന്ദ്രഗണമായ അശ്വതി. ഇതേ രാശിയിൽ തന്നെ, അശ്വതിക്കും കിഴക്കായി സമഭുജത്രികോണാകൃയിൽ കാണപ്പെടുന്ന മങ്ങിയ നക്ഷത്രങ്ങളുടെ കൂട്ടമാണ് ഭരണി.

ഇടവം (Taurus)

മാർച്ചിൽ സന്ധ്യയ്ക്ക്, ശീർഷബിന്ദുവിൽ നിന്നും 30° പടിഞ്ഞാറായി കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള ചുവന്ന നക്ഷത്രമാണ് ബ്രഹ്മഹൃദയം (Aldebaran). ഈ നക്ഷത്രവും അതിനു മുകളിൽ (കിഴ

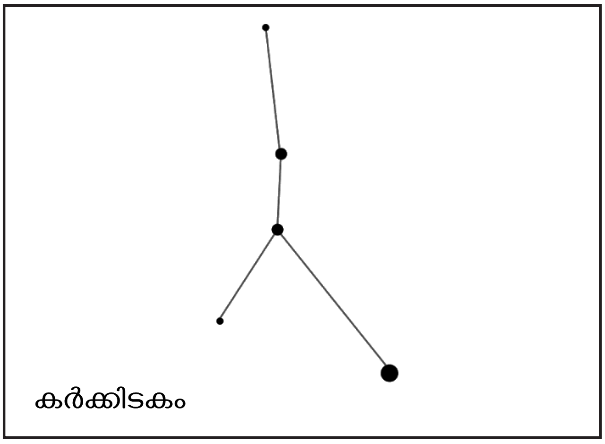


ക്ക്-വടക്കുകിഴക്കായി) കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള രണ്ട് നക്ഷത്രങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്ന രാശിയാണ് ഇടവം (Taurus). ഒരു കാളയുടെ ആകൃതിയാണ് ഇടവത്തിനു സങ്കല്പിച്ചിട്ടുള്ളത്. കാളയുടെ കണ്ണിന്റെ സ്ഥാനത്താണ് ബ്രഹ്മഹൃദയം. കാളയുടെ മുഖത്തായി ബ്രഹ്മഹൃദയം ഉൾപ്പെടുന്നതും V എന്ന ആകൃതിയിലുള്ളതുമായ ഒരു നക്ഷത്രക്കൂട്ടത്തെ കാണാം. ഇതാണ് ചാന്ദ്രഗണമായ രോഹിണി. രോഹിണിയും അതിനു മുകളിൽ കാണുന്ന തിളക്കമുള്ള രണ്ട് നക്ഷത്രങ്ങളും ചേർന്നതാണ് ഇടവം എന്നും പറയാം.



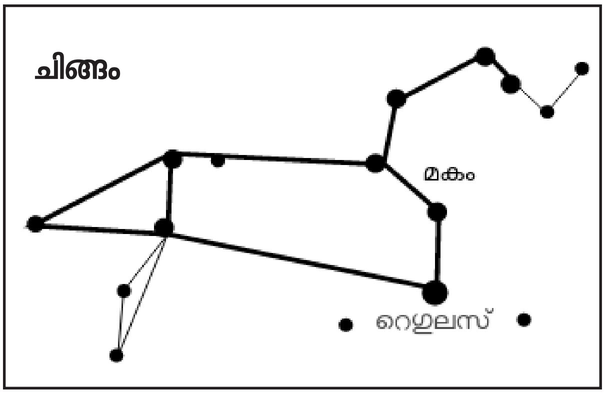
മിഥുനം (Gemini)

ശീർഷബിന്ദുവിൽനിന്നും ഏകദേശം 25° വടക്ക്-കിഴക്കായി തിളക്കമുള്ള രണ്ട് നക്ഷത്രങ്ങളെ കാണാം. ഇതിൽ വടക്ക് ഭാഗത്തായുള്ളത് കാസ്റ്റർ (Castor) തെക്ക് ഭാഗത്തുള്ളത് പോളക്സ് (Pollux). കാസ്റ്ററും പോളക്സും പ്രധാന നക്ഷത്രങ്ങളായി വരുന്ന നക്ഷത്രഗണമാണ് മിഥുനം (Gemini). ഏവർക്കും പരിചിതമായ ശബരൻ (Orion) എന്ന താരാഗണത്തിന്റെ വടക്കുകിഴക്കായാണ് മിഥുനത്തിന്റെ സ്ഥാനം. ഇരട്ടകളുടെയോ യുവ മിഥുനങ്ങളുടെയോ ആകൃതി മിഥുനത്തിനു സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



കർക്കടകം (Cancer)

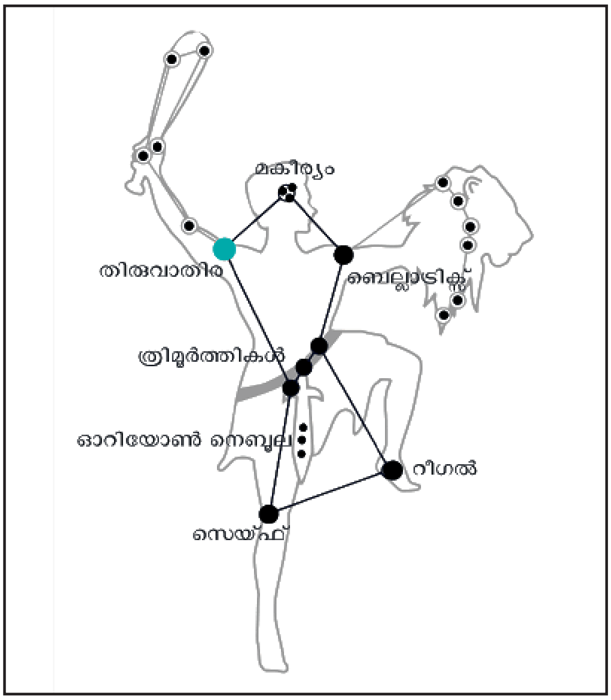
ശീർഷബിന്ദുവിൽ നിന്നും ഏകദേശം 30° കിഴക്ക് -വടക്കുകിഴക്ക് മാറി, മിഥുനത്തിനും കിഴക്കായാണ് ഈ മാസം കർക്കടകം (Cancer) രാശിയുടെ സ്ഥാനം. തെളിഞ്ഞ നക്ഷത്രങ്ങളൊന്നും തന്നെ ഈ രാശിയിലില്ല. മിഥുനം, ലഘുലുബ്ധകൻ (Canis Minor) എന്നീ താരാഗണങ്ങൾക്ക് മധ്യത്തിൽ നിന്നും അല്പം കിഴക്കുമാറി കർക്കടകത്തിലെ മങ്ങിയ നാലു നക്ഷത്രങ്ങളെ നല്ല ഇരുട്ടുള്ള രാത്രിയിൽ തിരിച്ചറിയാം. ഞണ്ടിന്റെ ആകൃതി സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്ന നക്ഷത്ര രാശിയാണ് കർക്കടകം.



ചിങ്ങം (Leo)

കിഴക്ക്-വടക്കുകിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും 15° മുതൽ 40° വരെ മുകളിലായി 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 ഉത്രവുമാണ് (Denebola).

മറ്റു നക്ഷത്രഗണങ്ങൾ

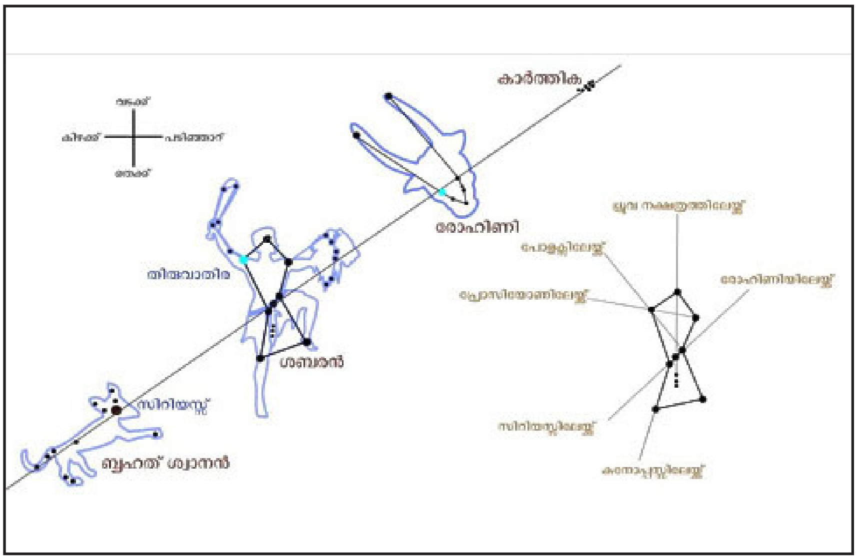


ശബരൻ എന്ന വേട്ടക്കാരൻ (Orion)

മാർച്ചിലെ സന്ധ്യാകാശത്ത് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട നക്ഷത്ര സമൂഹമാണ് ശബരൻ എന്ന വേട്ടക്കാരൻ. സന്ധ്യയ്ക്ക് തലയ്ക്കു മുകളിൽ അല്പം തെക്കുപടിഞ്ഞാറായി ഇതു ദൃശ്യമാകും. ഖഗോള മദ്ധ്യ രേഖയിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഈ ഗണത്തിന് ബാബിലോണിയൻ –ഗ്രീക്കു 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 ബെല്ലാടിക്സാണ് (Bellatrix). തിരുവാതിരയും ബെല്ലാടിക്സും വേട്ടക്കാരന്റെ തോളുഭാഗത്തായാണുള്ളത്. ചതുർഭുജത്തിന്റെ തെക്കുഭാഗത്ത്, കാൽ മുട്ടിന്റെ ഭാഗത്തുള്ള നക്ഷത്രങ്ങൾ റിഗലും (Rigel) സെയ്ഫുമാണ് (Saiph). പടിഞ്ഞാറുള്ളത് റിഗലും കിഴക്കുള്ളത് സെയ്ഫും. ഈ ചതുർഭുജത്തിന്റെ മദ്ധ്യത്തിലായി, ഒരു വരിയിൽ എന്നപോലെ, തിളക്കമുള്ള മൂന്ന് നക്ഷത്രങ്ങളുണ്ട്. ഇതിൽ പടിഞ്ഞാറുള്ളത് മിന്താക (Mintaka), മധ്യത്തിലുള്ളത് അൽനിനം (Alninam), കിഴക്കുള്ളത് അൽനിനാക് (Alninak). ഇവയെ വേട്ടക്കാരന്റെ അരപ്പട്ടയായി (belt) സങ്കല്പിച്ചിരിക്കുന്നു. വടക്കു ഭാഗത്തുള്ള വലിയ രണ്ട് 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 (the larger Orion Nebula), ഓട്ടക്കാരൻ (the Running Man Nebula) എന്നീ നെബുലകൾ ഈ ഭാഗത്ത് കാണാം. വാളും ബെൽറ്റിലെ മധ്യ നക്ഷത്രവും തലയും ചേർത്ത് വരച്ചാൽ ശരിയായ തെക്കു വടക്കു ദിശ കിട്ടും.

ഓറിയോൺ – ഒരു വഴികാട്ടി

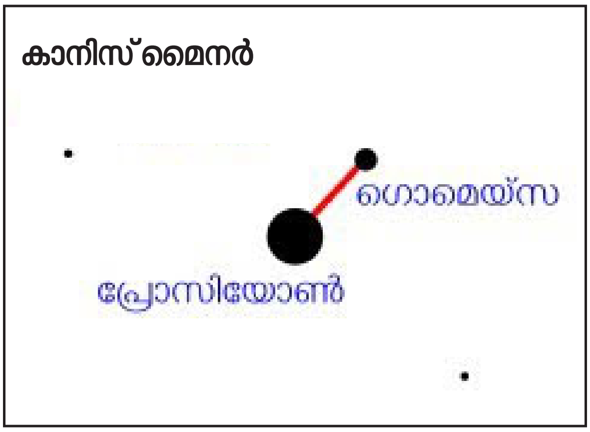


ഓറിയണിന്റെ ബെൽറ്റിൽ നിന്നും വടക്കു പടിഞ്ഞാറേക്ക് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ചാൽ അത് രോഹിണിയിലും തുടർന്നു കാർത്തികയിലും എത്തും. ബെൽറ്റിൽ നിന്നും തെക്കുകിഴക്കു ദിശയിലേക്ക് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ചാൽ അത് സിറിയസ് എന്നനക്ഷത്രത്തിലേക്ക് നീളും.

ബൃഹച്ഛ്വാനം (Canis Major)

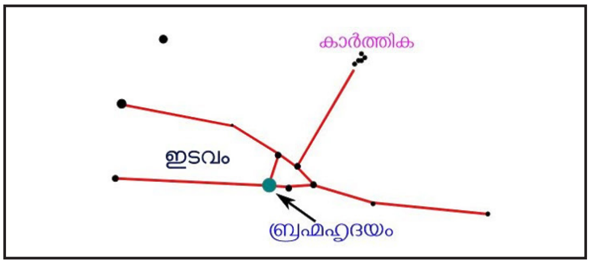
വേട്ടക്കാരന് തെക്ക് കിഴക്കായി കാണുന്ന തിളക്കമേറിയ നക്ഷത്രമാണ് സിറിയസ് അഥവ രുദ്രൻ

(Sirius). മാർച്ചിൽ സന്ധ്യക്ക് ശീർഷബിന്ദുവിൽ നിന്നും 30°തെക്കായി സിറിയസ്സിനെ കാണാം. സൂര്യൻ കഴിഞ്ഞാൽ ഏറ്റവും പ്രഭയോടെ കാണപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രമായ സിറിയസ് ഉൾപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രസമൂഹമാണ് ബൃഹച്ഛ്വാനം അഥവ ബൃഹദ് ശ്വാനൻ. രോഹിണിയിലെ ചുവന്ന നക്ഷത്രവും വേട്ടക്കാരന്റെ ബെൽറ്റും ചേർത്ത് ഒരു രേഖ സങ്കല്പിച്ച് തെക്ക് കിഴക്ക് ഭാഗത്തേക്ക് നീട്ടിയാൽ സിറിയസിനെ കണ്ടെത്താം (മുകളിലെ ചിത്രം നോക്കുക).



കാനിസ് മൈനർ (Canis Minor)

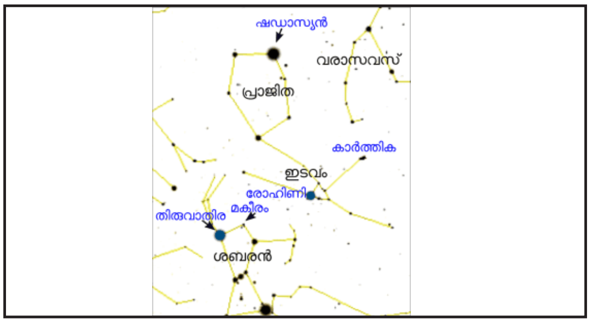
തിരുവാതിരയ്ക്ക് കിഴക്കായി, സിറിയസ്സിനു വടക്കായി തിളക്കമേറിയ ഒരു നക്ഷത്രത്തെയും ഒപ്പം തിളക്കം കുറഞ്ഞ ഒരു നക്ഷത്രത്തെയും കാണാം. ഇവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന നക്ഷത്രഗണമാണ് ലഘുലുബ്ധകൻ. ഇതിലെ തിളക്കമേറിയ നക്ഷത്രം പ്രോസിയോണും (Procyon) തിളക്കം കുറഞ്ഞ നക്ഷത്രം ഗൊമെയ്സയുമാണ് (Gomeisa). ആകാശത്തുകാണാൻ കഴിയുന്ന നക്ഷത്രങ്ങളിൽ തിളക്കത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ എട്ടാം സ്ഥാനമാണ് പ്രോസിയോണിന്.



കാർത്തിക (Pleiades)

വേട്ടക്കാരന്റെ ബെൽറ്റ്, രോഹിണി എന്നിവ യോജിപ്പിച്ച് സങ്കൽപിക്കുന്ന 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.

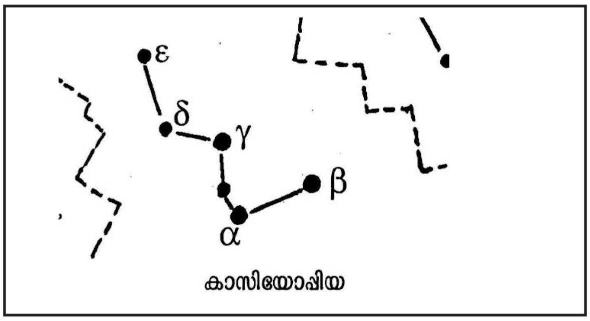


പ്രാജിത (Auriga)

വേട്ടക്കാരന്റെ നേരേ വടക്കായി 6 നക്ഷത്രങ്ങളും ഉള്ളിലായി ഒരു നക്ഷത്രവും ചേർന്ന ഗണമാണ് പ്രാജിത (Auriga). അതിലെ ഏറെ പ്രഭയുള്ള നക്ഷത്രമാണ് ഷഡാസ്യൻ (Capella). ഇടവത്തിന്റെ വടക്കെ കൊമ്പ് ഭാഗത്തുള്ള എൽനാത്ത് (Elnath) എന്ന നക്ഷത്രം പ്രാജിതയുടെ കൂടി ഭാഗമാണ്.

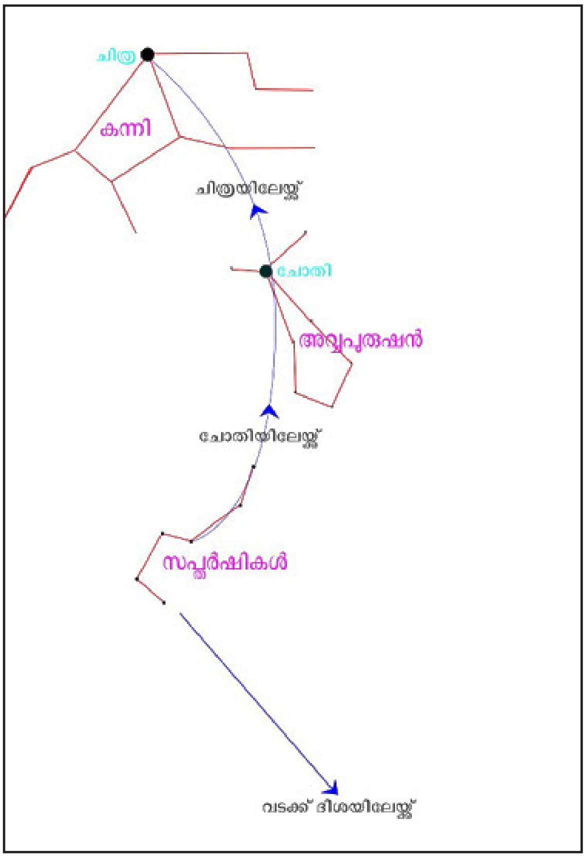
വരാസവസ് (Perseus)

വടക്കുപടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിനും ശീർഷബിന്ദുവിനും മധ്യത്തിലായി കാണാൻ കഴിയുന്ന താരാഗണമാണ് വരാസവസ് (Perseus). കാശ്യപി (വടക്ക്), മിരാൾ (പടിഞ്ഞാറ്), പ്രാജിത (കിഴക്ക്), ഇടവം, മേടം (വടക്ക്) എന്നീ താരാഗണങ്ങളുടെ നടുവിലായാണ് വരാസവസിന്റെ സ്ഥാനം. ഗ്രീക്ക് ഇതിഹാസ നായകനായ പെഴ്സിയസിന്റെ പേരിലാണ് ഈ താരാഗണം അറിയപ്പെടുന്നത്. മിർഫാക്ക്, അൽഗോൾ എന്നിവയാണ് പ്രധാന നക്ഷത്രങ്ങൾ.



കാശ്യപി (Cassiopeia)

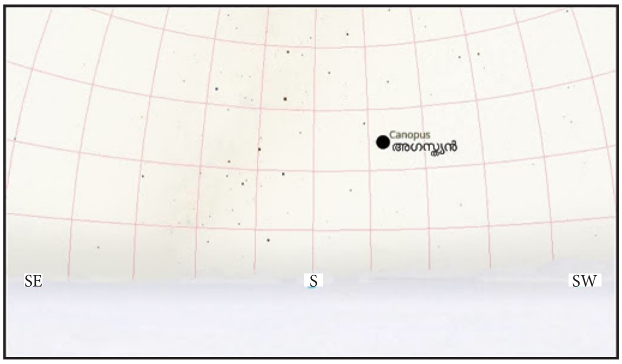
വടക്കേ ആകാശത്ത് M എന്ന അക്ഷരത്തിന്റെ ആകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രസമൂഹമാണ് കാശ്യപി (Cassiopeia). മാർച്ച് സന്ധ്യയ്ക്ക് ഇത് വടക്ക്-വടക്കുപടിഞ്ഞാറെ ചക്രവാളത്തിൽ അസ്തമിക്കുകയാകും. വടക്കുപടിഞ്ഞാറു ദിശയിൽ കാശ്യപി അസ്തമിക്കുന്നതോടെ വടക്ക് കിഴക്കു ദിശയിൽ സപ്തർഷിമണ്ഡലം ഉദിച്ചുയരും.



സപ്തർഷിമണ്ഡലം (Ursa Major)

വടക്കേ ചക്രവാളത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന പ്രധാന താരാഗണമാണ് സപ്തർഷി മണ്ഡലം (വലിയ കരടി / Big Bear / Big dipper). മാർച്ച് മാസത്തിലെ സന്ധ്യയ്ക്ക് ഇത് വടക്കുകിഴക്കു ദിശയിൽ ഉദിച്ചുയരും. പൂർണ്ണമായി ഉദിച്ചുയരാൻ 8 മണികഴിയണം. സപ്തർഷി മണ്ഡലത്തിലെ തിളക്കമേറിയ ഏഴു നക്ഷത്രങ്ങൾ ഒരു തവിയുടെ (dipper) ആകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു. ഇവയുടെ പേരുകൾ യഥാക്രമം ക്രതു (Dubhe), പുലഹൻ (Merkel), പുലസ്ത്യൻ (Phecda), അത്രി (Megrez), ആംഗിരസ് (Alioth), വസിഷ്ഠൻ (Mizar), മരീചി (Alkaid/Benetnasch) എന്നിവയാണ്.

അംഗിരസ്-വസിഷ്ഠ-മരീചി നക്ഷത്രങ്ങളെ ചേർത്ത് ഒരു വളഞ്ഞവര നീട്ടുകയാണെങ്കിൽ അത് അവ്വപുരുഷൻ (Boötes) എന്ന നക്ഷത്ര ഗണത്തിലെ ചോതി (Arcturus)നക്ഷത്രത്തിലെത്തും. ചോതി തന്നെയാണ് സ്വാതി. ഈ വക്രരേഖ വീണ്ടും നീട്ടുകയാണെങ്കിൽ ചോതിക്കു തെക്കായി ചിത്ര (Spica) എന്ന നക്ഷത്രത്തിൽ എത്തിച്ചേരും. മാർച്ച് മാസത്തിൽ രാത്രി പത്തുമണിയോടെ മാത്രമേ ഈ നക്ഷത്രങ്ങളെല്ലാം ഒന്നിച്ചു കാണാൻ സാധിക്കൂ.



അഗസ്ത്യൻ (Canopus)

തെക്കൻ ചക്രവാളത്തിനു മുകളിൽ ഏകദേശം 25° ഉയരത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന പ്രഭയേറിയ നക്ഷത്രമാണ് അഗസ്ത്യൻ (Canopus). ഓരായം (Carina) എന്ന നക്ഷത്ര സമൂഹത്തിന്റെ ഭാഗമാണിത്. രാത്രിആകാശത്ത് കാണാവുന്നവയിൽ തിളക്കത്തിൽ രണ്ടാം സ്ഥാനമുള്ള നക്ഷത്രമാണ് അഗസ്ത്യൻ.

ഗ്രഹങ്ങൾ

ആകാശത്ത് നഗ്നനേത്രങ്ങളാൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന അഞ്ചുഗ്രഹങ്ങളാണ് ബുധൻ, ശുക്രൻ, ചൊവ്വ, വ്യാഴം, ശനി എന്നിവ. ഈ അഞ്ചുഗ്രഹങ്ങളെയും ഒന്നിച്ച് നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുന്നത് അപൂർവ്വമായ അവസരങ്ങളിൽമാത്രമാണ്. ഇവയിൽ വ്യാഴം (Jupiter) മാത്രമാണ് 2024 മാർച്ച് സന്ധ്യയ്ക്ക് ദൃശ്യമാകുന്ന ഗ്രഹം.

വ്യാഴം

അസ്തമനത്തോടെ പടിഞ്ഞാറെ ആകാശത്ത്, ചക്രവാളത്തിനും ശീർഷബിന്ദുവിനും ഏകദേശം മധ്യത്തിലായി കാണപ്പെടുന്ന തിളക്കമേറിയ, നക്ഷത്രസമാനമായിതോന്നുന്ന വസ്തുവാണ് വ്യാഴം (Jupiter). നിലവിൽ മേടം രാശിയിലായി മേടം ഗണത്തിൽ നിന്നും അല്പം വടക്ക മാറിയാണ് വ്യാഴത്തെ കാണാനാവുക. 12 വർഷമാണ് വ്യാഴത്തിന്റെ പരിക്രമണകാലം. അതിനാൽ ഓരോ വർഷവും ഓരോ രാശിവീതം മാറിമാറി വരും. അടുത്തവർഷം ഇടവം രാശിയിലായിരിക്കും വ്യാഴത്തെ കാണാനാവുക. ഒരു ദൂരദർശിനിയുടെ സഹായത്താൽ നോക്കിയാൽ വ്യാഴത്തിന്റെ വലിയ നാല് ഉപഗ്രഹങ്ങളായ അയോ (Io), കലിസ്റ്റോ (Callisto), യൂറോപ്പ (Europa), ഗാനിമേഡ് (Ganymede) എന്നിവയെ പ്രയാസം കൂടാതെ കാണാനാകും.

ശുക്രൻ

ഈ മാസം പുലർച്ചെയാണ് ശുക്രനെ കാണാനാവുക. രാവിലെ കിഴക്ക്-തെക്കുകിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിനു മുകളിലായി ദൃശ്യമാകുന്ന ഏറ്റവും തിളക്കമേറിയ, നക്ഷത്രസമാനമായിതോന്നുന്ന വസ്തുവാണ് ശുക്രൻ (Venus). രാവിലെ 6 മണിയ്ക്ക് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ മാസാദ്യം ചക്രവാളത്തിനു നേർമുകളിലായി (ഏകദേശം 8° മുകളിൽ) കാണാം. പിന്നീടുള്ള ദിവസങ്ങളിൽ ശുക്രൻ ചക്രവാളത്തോട് അടുത്തടുത്ത് വരികയും മാസാവസാനത്തോടെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 4° മാത്രം മുകളിലായി കാണപ്പെടുകയും ചെയ്യും. മകരം രാശിയിലായാണ് ശുക്രനെ കാണുക. സൂര്യനും ചന്ദ്രനും കഴിഞ്ഞാൽ ആകാശത്തു കാണാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും തിളക്കമേറിയ വസ്തുവാണ് ശുക്രൻ.

ചൊവ്വ

ഈ മാസം പുലർച്ചെയാണ് ചൊവ്വയെ കാണാനാവുക. സൂര്യനോട് കൂടുതൽ അടുത്ത് കാണപ്പെടുന്നതിനാൽ ചക്രവാളത്തോടു ചേർന്നും പ്രഭകുറഞ്ഞുമാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. മാസാദ്യം പുലർച്ചെ 5.45-ഓടെ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ കിഴക്ക്-തെക്കുകിഴക്കെ ചക്രവാളത്തിനു നേർമുകളിലായി (ഏകദേശം 10° മുകളിലായി) ചൊവ്വയെ കാണാം, ശുക്രന് മുകളിലായാണ് സ്ഥാനം. തുടർന്ന് അല്പാല്പമായി സ്ഥാനം മുകളിലേക്ക് മാറുകയും മാസാവസാനത്തോടെ ചക്രവാളത്തിൽ നിന്നും ഏകദേശം 20° മുകളിലായി എത്തുകയും ചെയ്യും.

ബുധൻ

സൂര്യസമീപമായതിനാൽ ബുധനെ നിരീക്ഷിക്കാനാകില്ല.

ശനി

മാർച്ച് 20 മുതൽ പുലർച്ചെ കിഴക്കെ ചക്രവാളത്തോട് ചേർന്ന് ശനിയെ കാണാനാകും. മാർച്ച് 22ന് ശുക്രനും ശനിയും അടുത്തടുത്തായി എത്തിച്ചേരും. സംയുഗമനം (Conjunction) എന്നാണ് ഈ പ്രതിഭാസം അറിയപ്പെടുന്നത്.

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)...........................☐

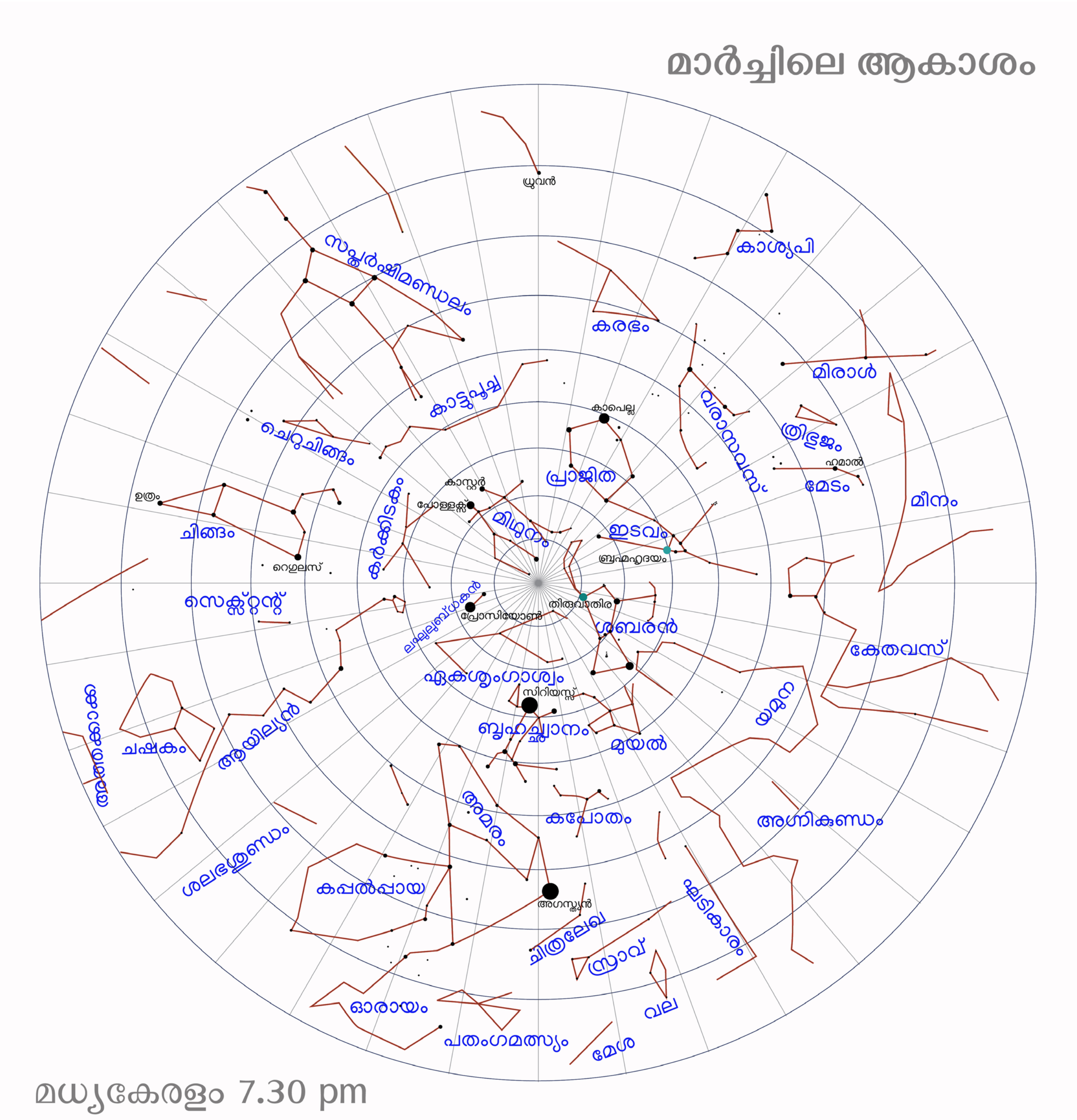
മറ്റു കാഴ്ചകൾ

സൂര്യകളങ്കം (Sunspot) ....☐
വ്യാഴം...☐
വ്യാഴത്തിന്റെ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ
i. Ganymede..☐
ii. Io...☐
iii. Europa ....☐
iv. Callisto...☐

പരിചയപ്പെട്ട ഉപകരണങ്ങൾ

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

മാർച്ചിലെ ആകാശമാപ്പ്



അന്താരാഷ്ട്ര ജ്യോതിശാസ്ത്ര യൂണിയൻ അംഗീകരിച്ച
88 നക്ഷത്രഗണങ്ങളുടെ മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് പേരുകൾ

ലൂക്ക ലിങ്ക് മരം

അസ്ട്രോണമി ബേസിക് കോഴ്സ്
സൗജന്യമായി ചേരാം

അസ്ട്രോണമി
പഠനസാമഗ്രികൾ

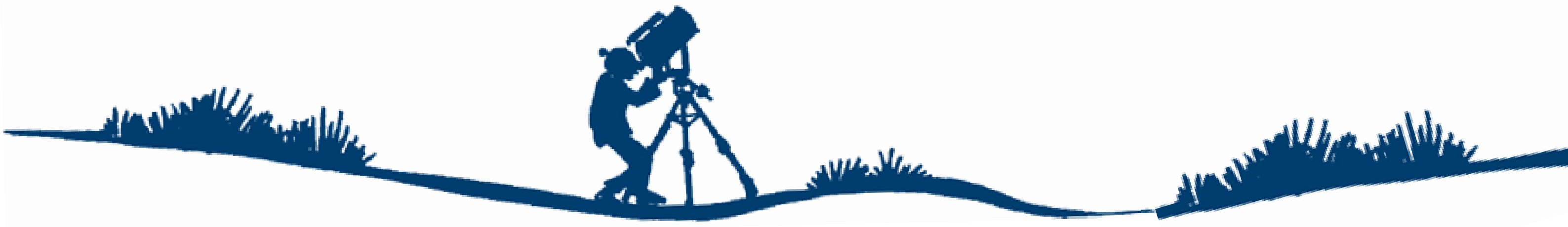
അസ്ട്രോണമി
വീഡിയോ ക്ലാസുകൾ

Ask LUCA
ചോദ്യോത്തരങ്ങൾ

LUCA
Astro Quiz

അസ്ട്രോ ഫോട്ടോഗ്രഫി
പഠിക്കാം

ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്ര
വാർത്തകൾ

ഈ മാസത്തെ
ആകാശം

ലൂക്ക സയൻസ്
പോസ്റ്റർ സീരീസ് – വാങ്ങാം