

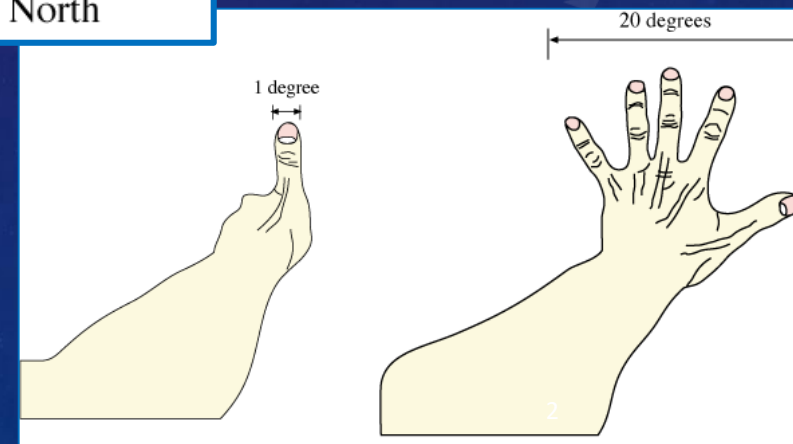
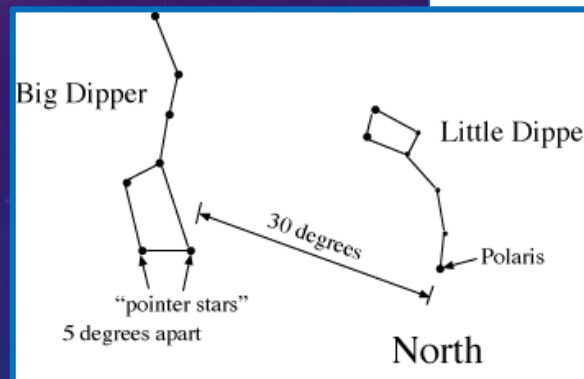
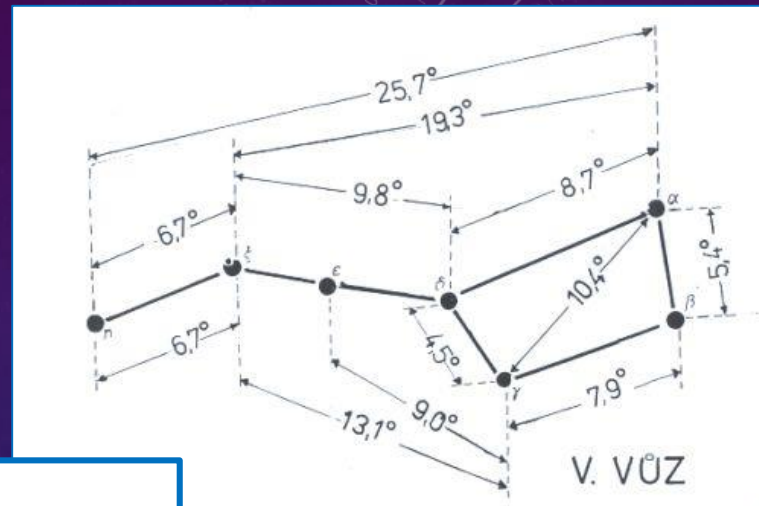
The background features a dark blue gradient with a field of small white stars. Overlaid on this are several white circular diagrams. A large diagram on the left shows concentric circles with radial tick marks and numerical labels (40, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) along its outer edge. Other diagrams consist of solid and dashed circles with arrows indicating clockwise or counter-clockwise rotation.

# DŮLEŽITÁ SOUHVĚZDÍ

VIDITELNOST SOUHVĚZDÍ PODLE ROČNÍCH DOB,  
CIRKUMPOLÁRNÍ SOUHVĚZDÍ,  
SOUHVĚZDÍ ZVĚROKRUHU,  
ORIENTACE NA OBLOZE

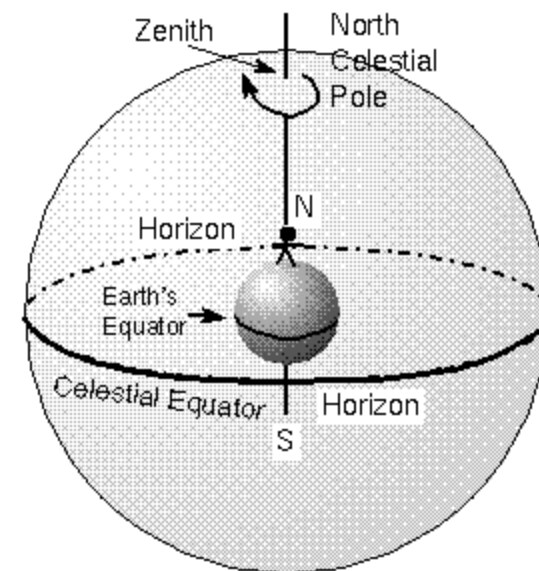
# ORIENTACE NA OBLOZE

- pozorovací stanoviště – v našich zeměpisných šířkách vždy mírný svah směrem k jihu
- pohled na noční oblohu pouhým okem – objekty do hvězdné velikosti 5 až 6,5 magnitud, podle stavu atmosféry
- k odhadu úhlových vzdáleností je možné použít ruku nebo vzdálenosti mezi jasnými hvězdami, které známe (naučíme se je ...)

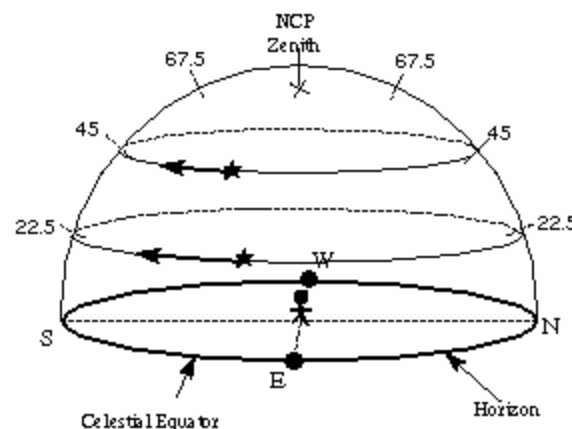


# POHYB OBJEKTŮ PO OBLOZE - NA PÓLECH

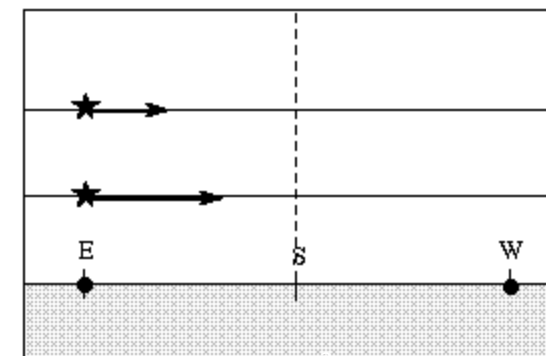
- Denní pohyb je rovnoběžný s horizontem



The celestial sphere for an observer at the North Pole. The NCP is straight overhead at the zenith and the celestial equator is on the horizon.



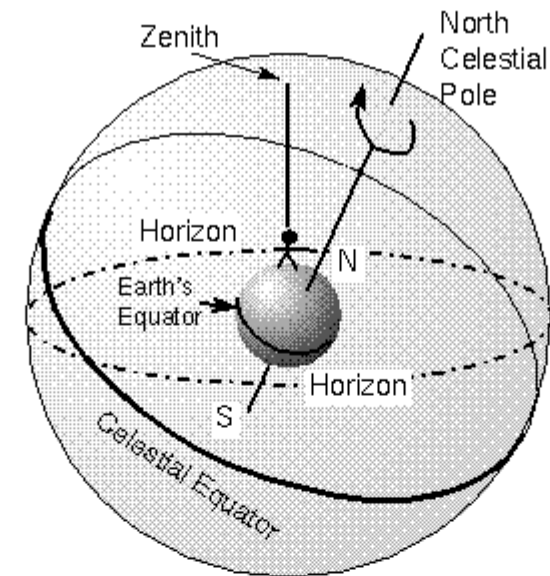
Stars motion at North Pole. Stars rotate parallel to the Celestial Equator, so they move parallel to the horizon here--they never set! Altitudes of 1/4, 1/2, and 3/4 the way to zenith are marked.



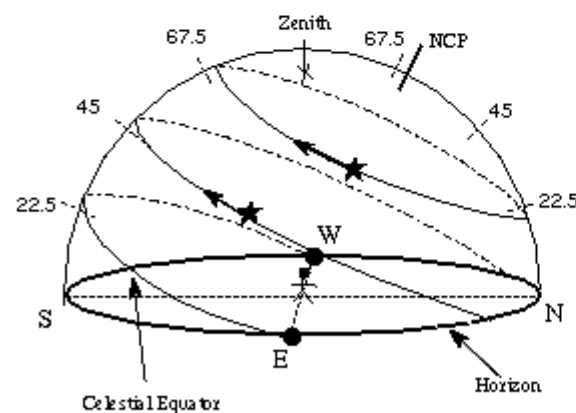
Your view from the North Pole. Stars move parallel to the horizon. The Celestial Equator is on the horizon.

# POHYB OBJEKTŮ PO OBLOZE - NA SEVERNÍ POLOKOULI

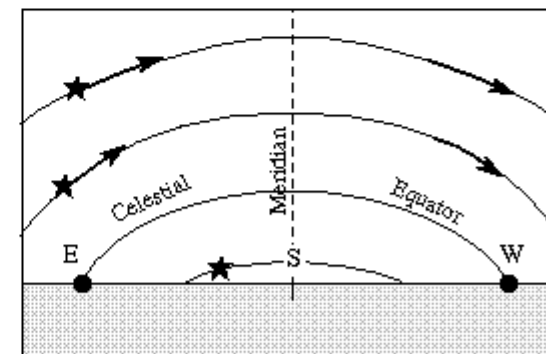
- Část oblohy je nad obzorem stále
- Denní pohyb objektů se děje po „šikmých“ drahách



The celestial sphere for an observer in Fairbanks. The NCP is a little lower down and the celestial equator is higher. The zenith is still straight overhead.



Stars motion at Fairbanks. Stars move parallel to the Celestial Equator, so they move at a shallow angle with respect to the horizon here. Many are still circumpolar.

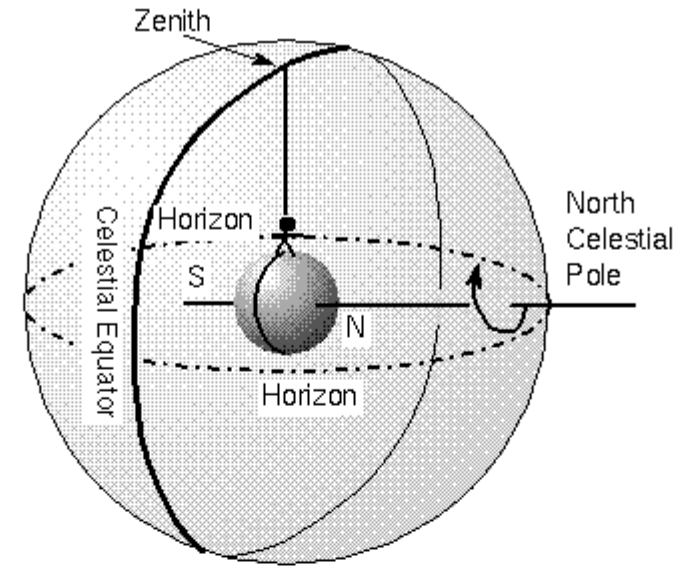


Your view from Fairbanks. For each degree closer to the Earth's equator you move, the Celestial Equator moves higher by one degree. The Celestial Equator goes through due East and due West.

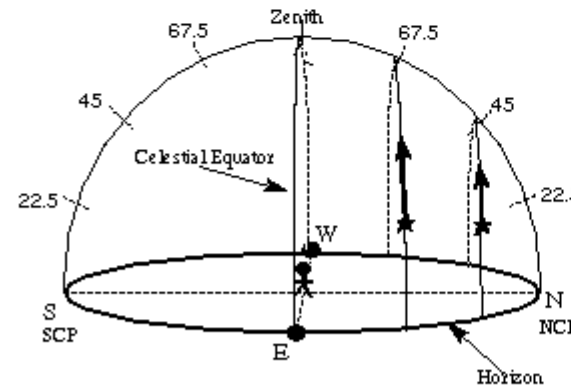


# POHYB OBJEKTŮ PO OBLOZE - NA ROVNÍKU

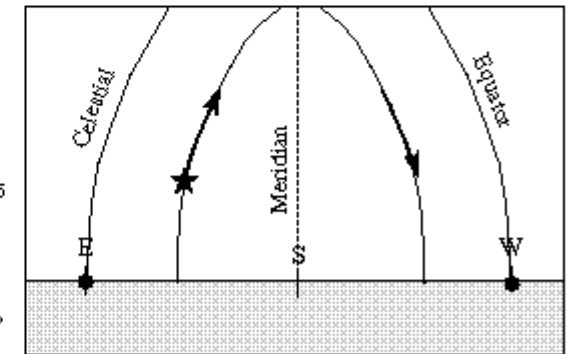
- Všechny objekty vycházejí a zapadají
- Denní pohyb se děje po drahách kolmých k horizontu



The celestial sphere for an observer on the Equator. The angle between the NCP and the horizon = observer's latitude. The Celestial Equator goes through the zenith.



Stars motion at the Equator. Stars rotate parallel to the Celestial Equator, so they move perpendicular to the horizon here. All stars are visible for 12 hours. Both celestial poles are visible on the horizon.

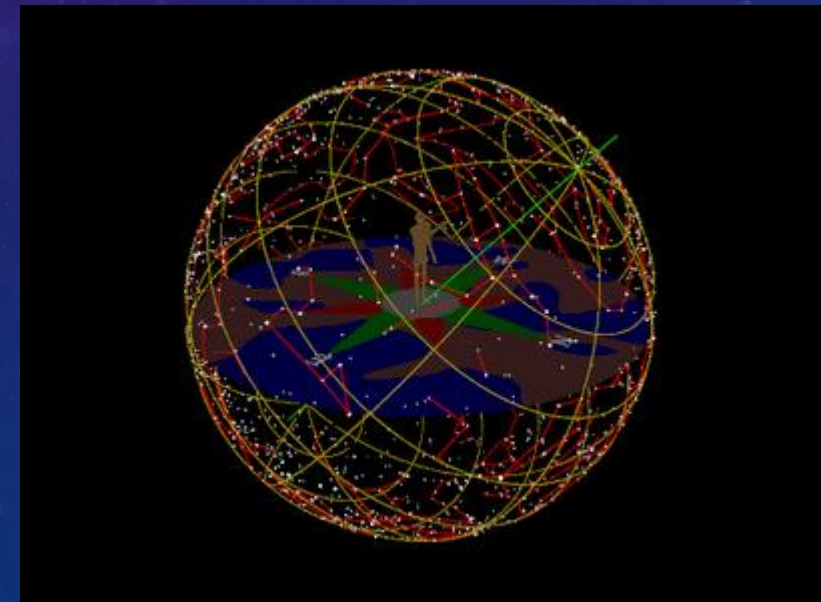


Your view from the Equator. Stars rise and set perpendicular to the horizon (a star south of the Celestial Equator is shown here). The Celestial Equator reaches zenith and goes through due East and due West on the horizon.

# POHYB OBJEKTŮ PO OBLOZE – SIMULÁTOR

- <http://astro.unl.edu/naap/motion3/motion3.html>
- <http://www.astronomynotes.com/nakedeye/animations/sunmotion.htm>

Důležitá souhvězdí



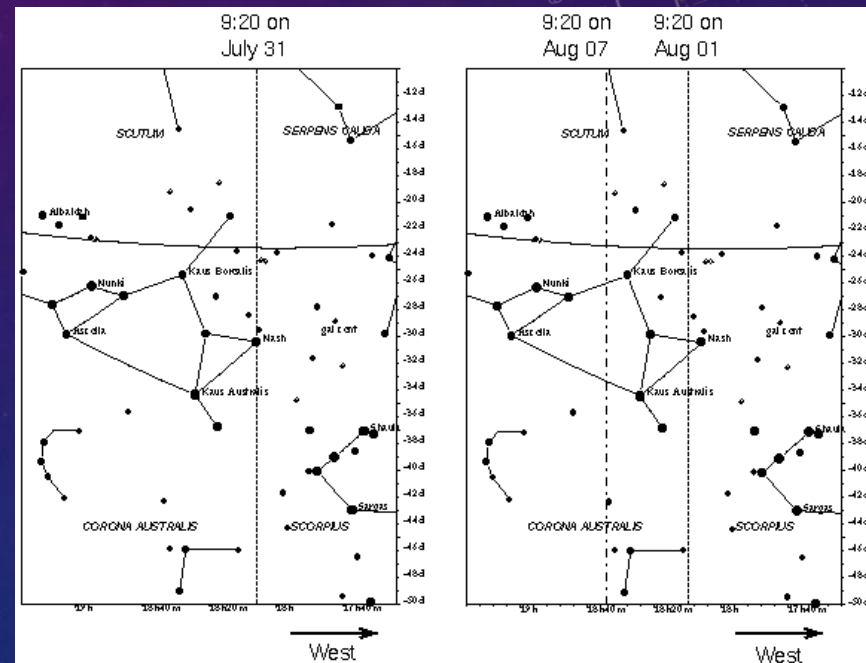
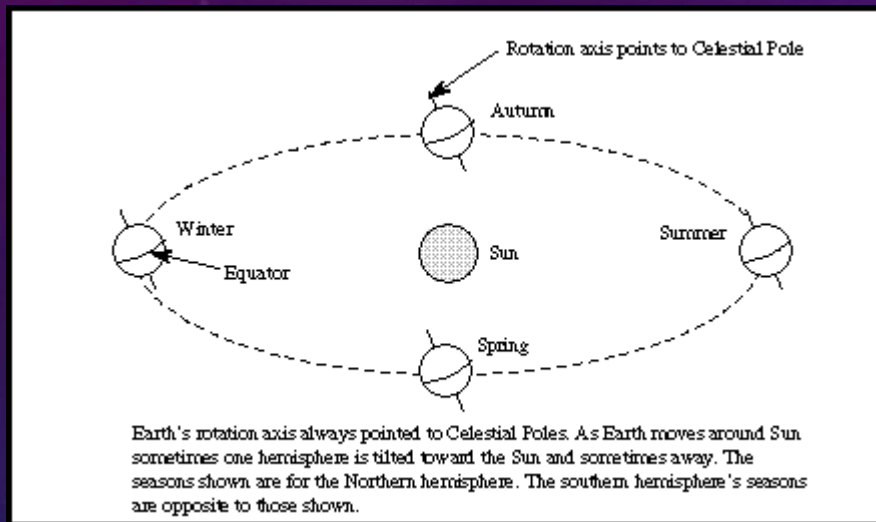
# CIRKUMPOLÁRNÍ SOUHVĚZDÍ (PRO 50. ROVNOBĚŽKU S.Š.)

- Velká medvědice
- Malý medvěd
- Kasiopeja
- Kefeus
- Drak



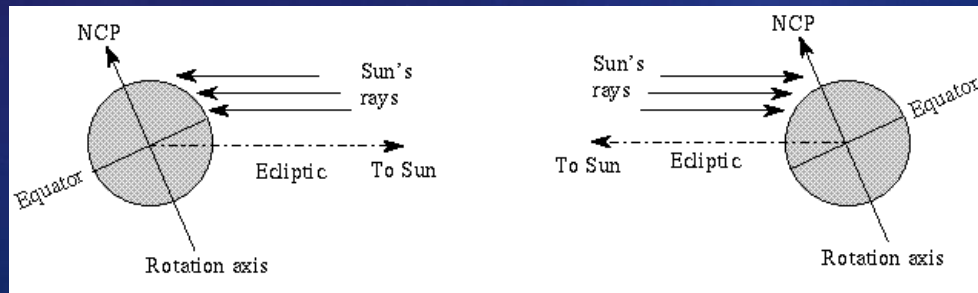
Důležitá souhvězdí

# VIDITELNOST SOUHVĚZDÍ PODLE ROČNÍCH DOB



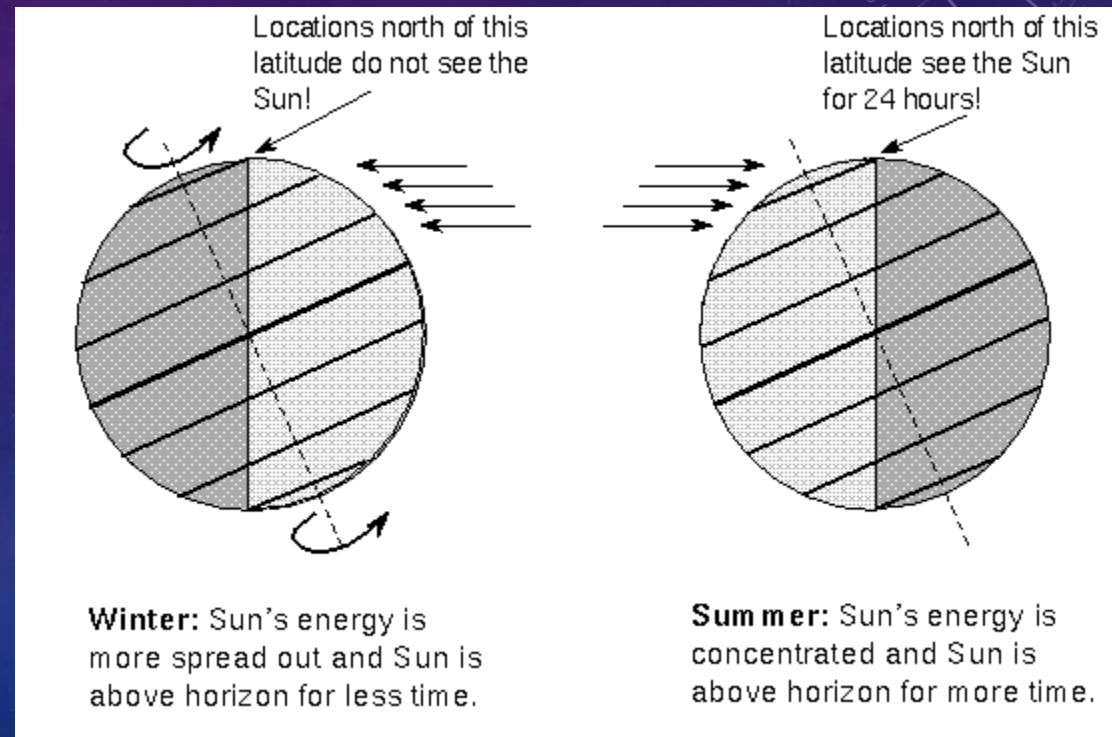
A star will rise and cross your meridian 4 minutes **earlier** than it did the night before because of the Earth's motion around the Sun. One week from it will rise and cross your meridian 28 minutes **earlier** than it does tonight. During a night the stars move from east to west due to the Earth's rotation.

Důležitá souhvězdí





# ROČNÍ OBDOBÍ

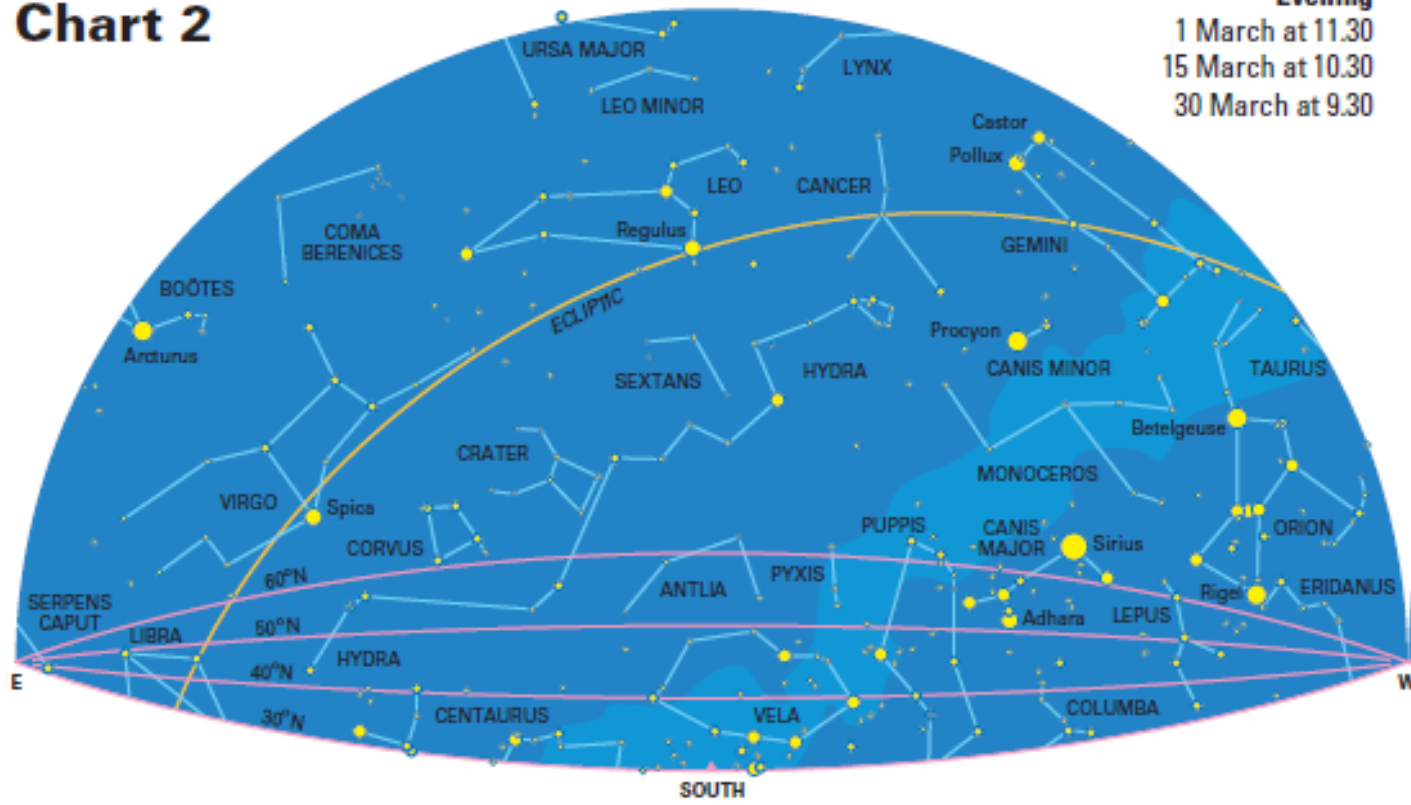


# JARNÍ SOUHVĚZDÍ

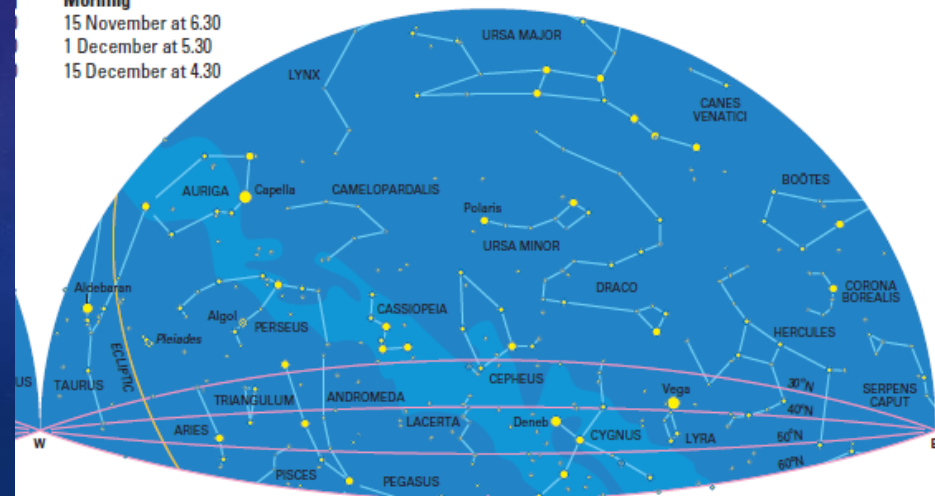
- Rak
- Lev
- Panna
- Pastýř
- Severní koruna
- Vlasy Bereniky, Malý lev
- Havran, Pohár, Hydra

# Chart 2

**Evening**  
 1 March at 11.30  
 15 March at 10.30  
 30 March at 9.30



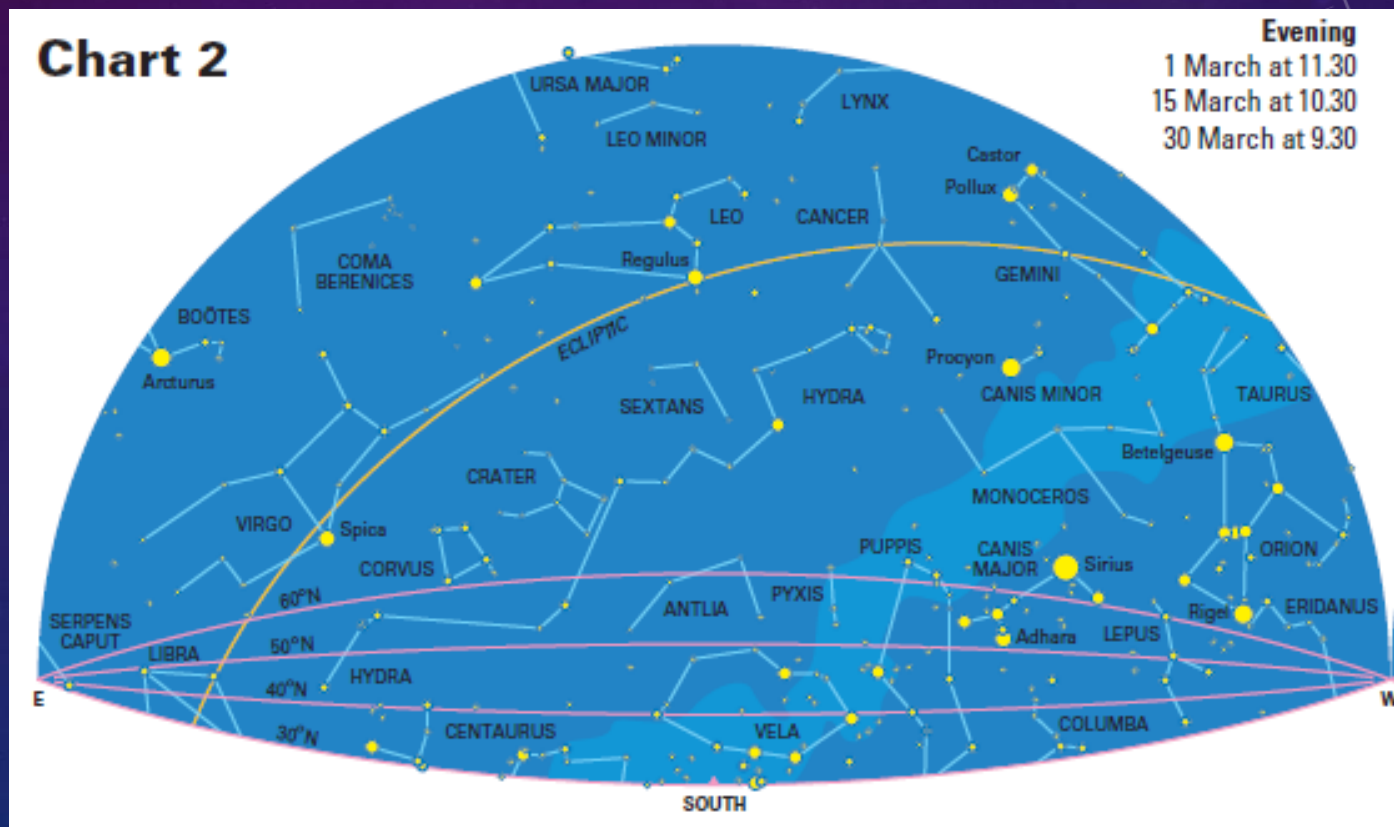
**Morning**  
 15 November at 6.30  
 1 December at 5.30  
 15 December at 4.30



Souhvězdí jarní a letní oblohy

# POLOHA PLANET NA JAŘE

- rovina ekliptiky prochází souhvězdími Raka, Lva a Panny



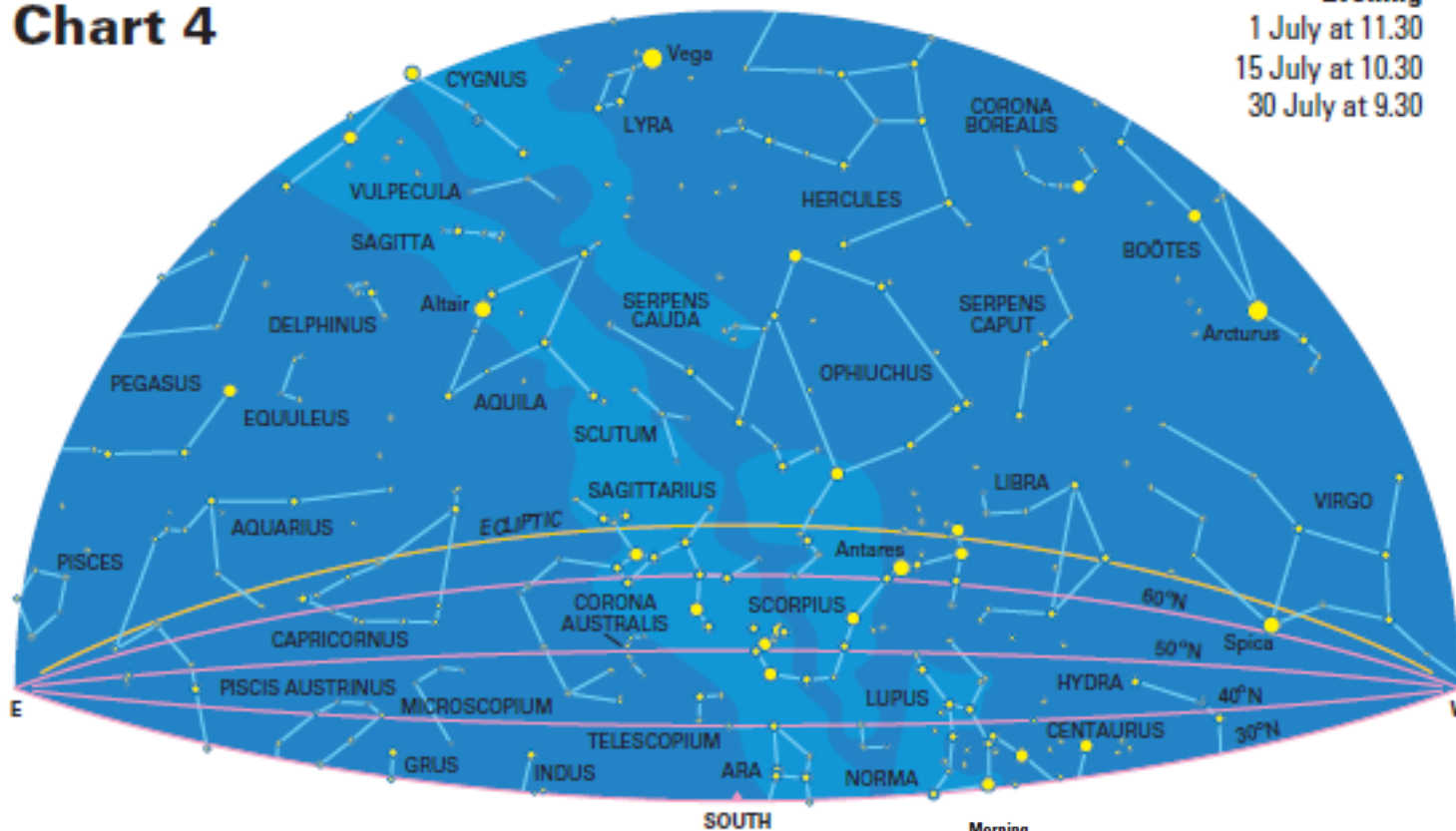


# LETNÍ SOUHVĚZDÍ

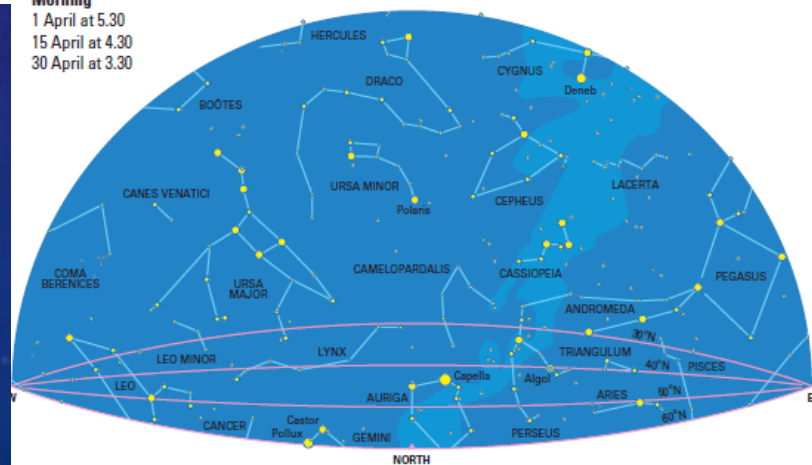
- Labuť
- Lyra
- Orel
- Lištička, Delfín, Šíp, Koníček
- Herkules
- Hadonoš
- Had
- Váhy, Štír, Střelec

# Chart 4

Evening  
 1 July at 11.30  
 15 July at 10.30  
 30 July at 9.30

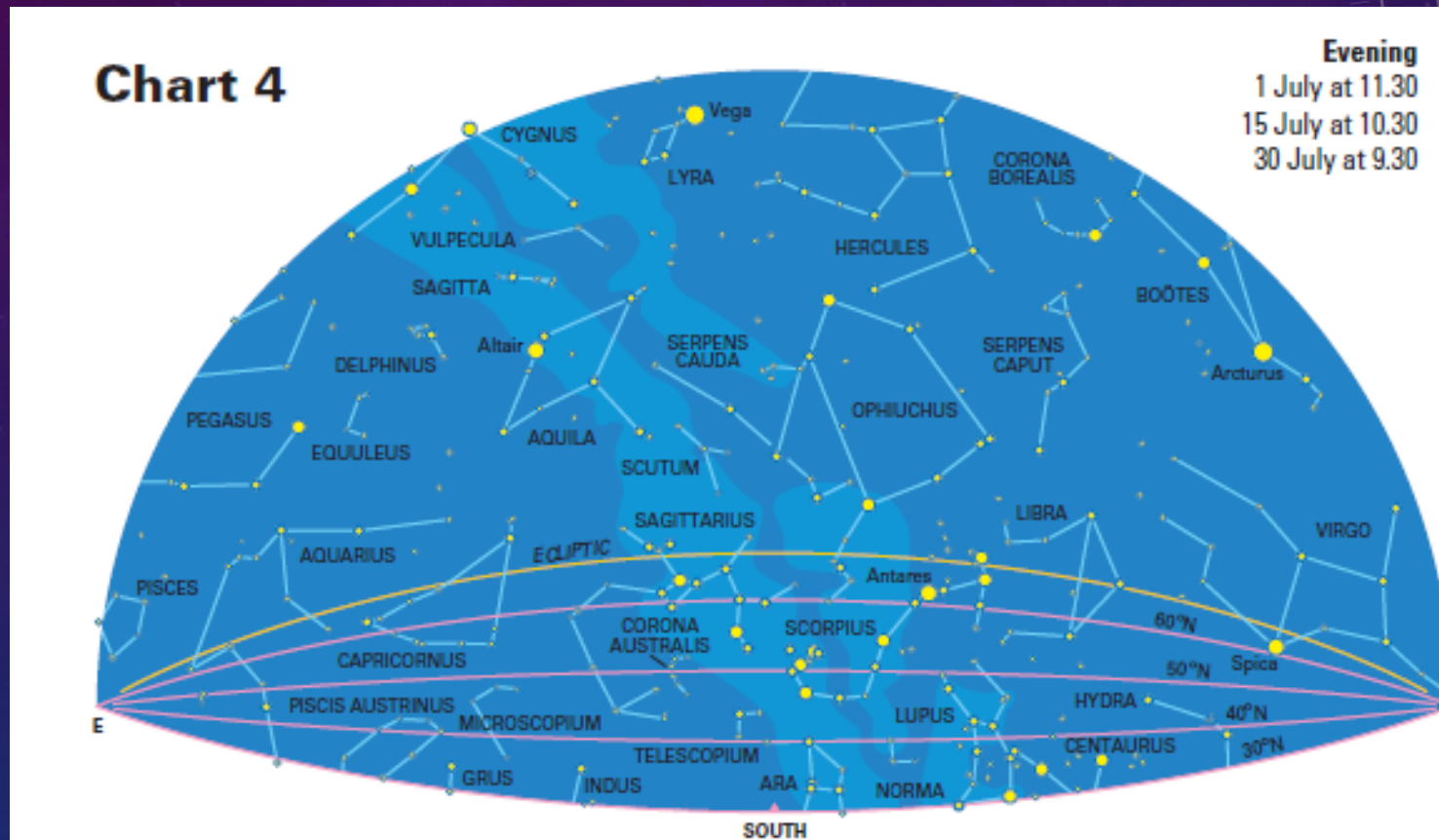


Morning  
 1 April at 5.30  
 15 April at 4.30  
 30 April at 3.30



# POLOHA PLANET V LÉTĚ

- rovina ekliptiky prochází souhvězdími Štíra, Hadonoše, Střelce a Kozoroha

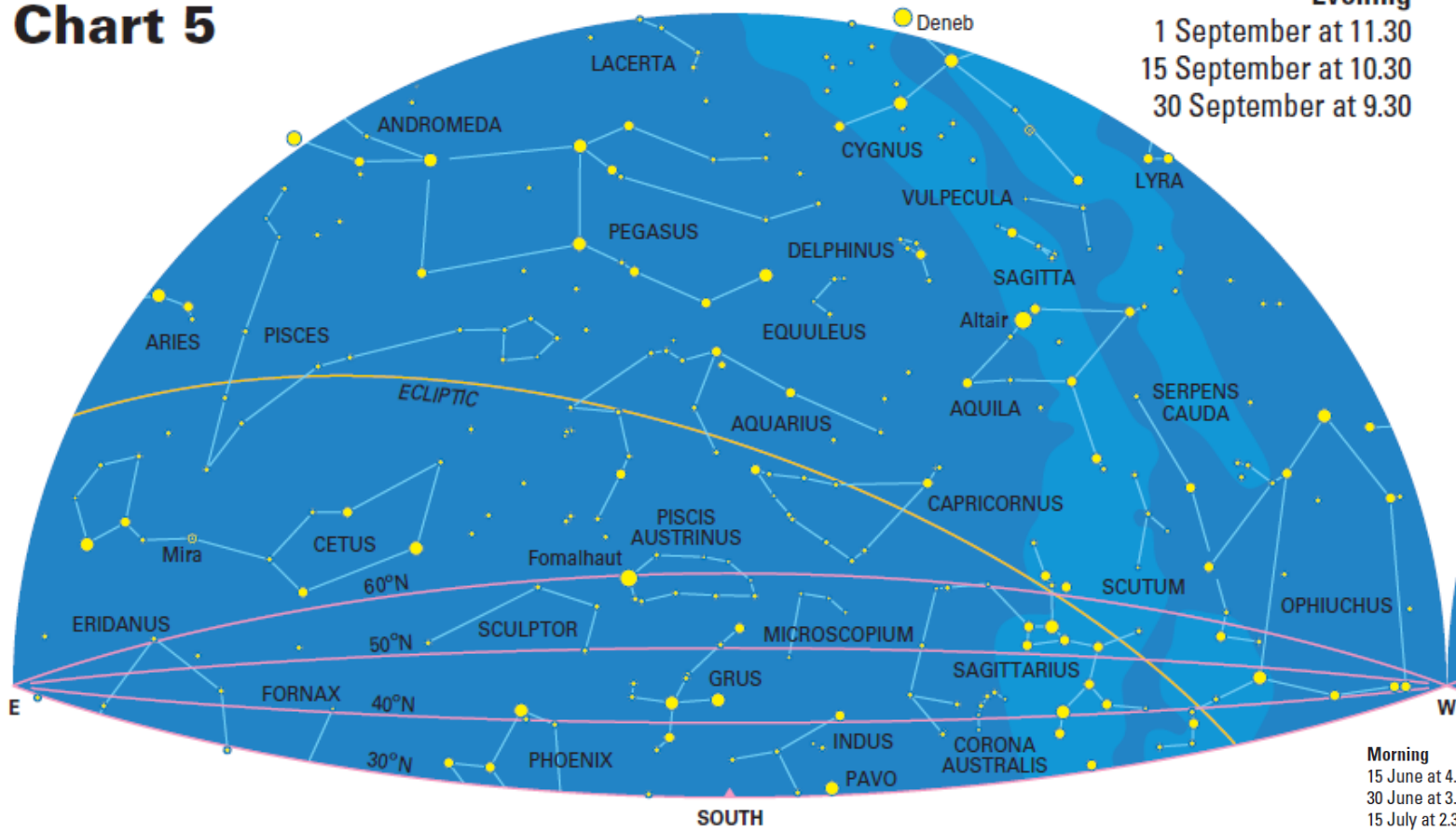


# PODZIMNÍ SOUHVĚZDÍ

- Pegas
- Andromeda
- Perseus
- Ryby
- Velryba



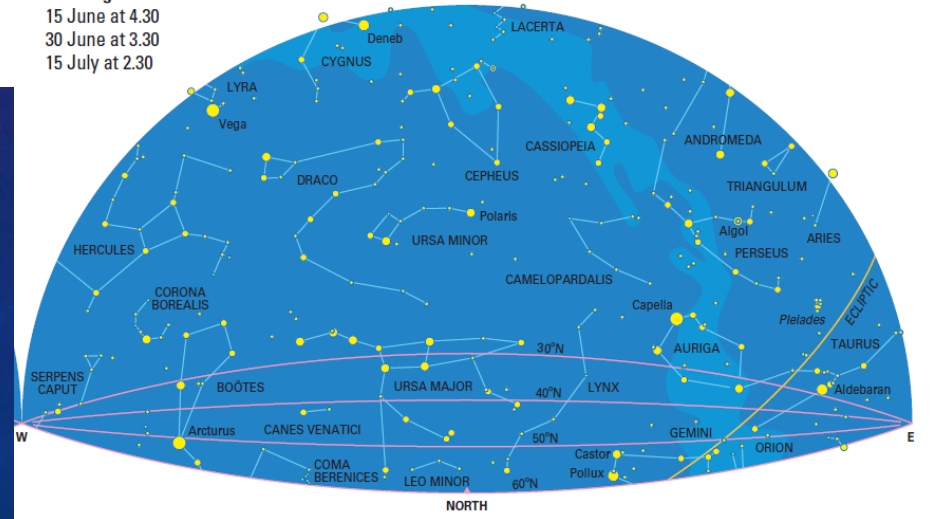
# Chart 5



Evening  
 1 September at 11.30  
 15 September at 10.30  
 30 September at 9.30



Morning  
 15 June at 4.30  
 30 June at 3.30  
 15 July at 2.30

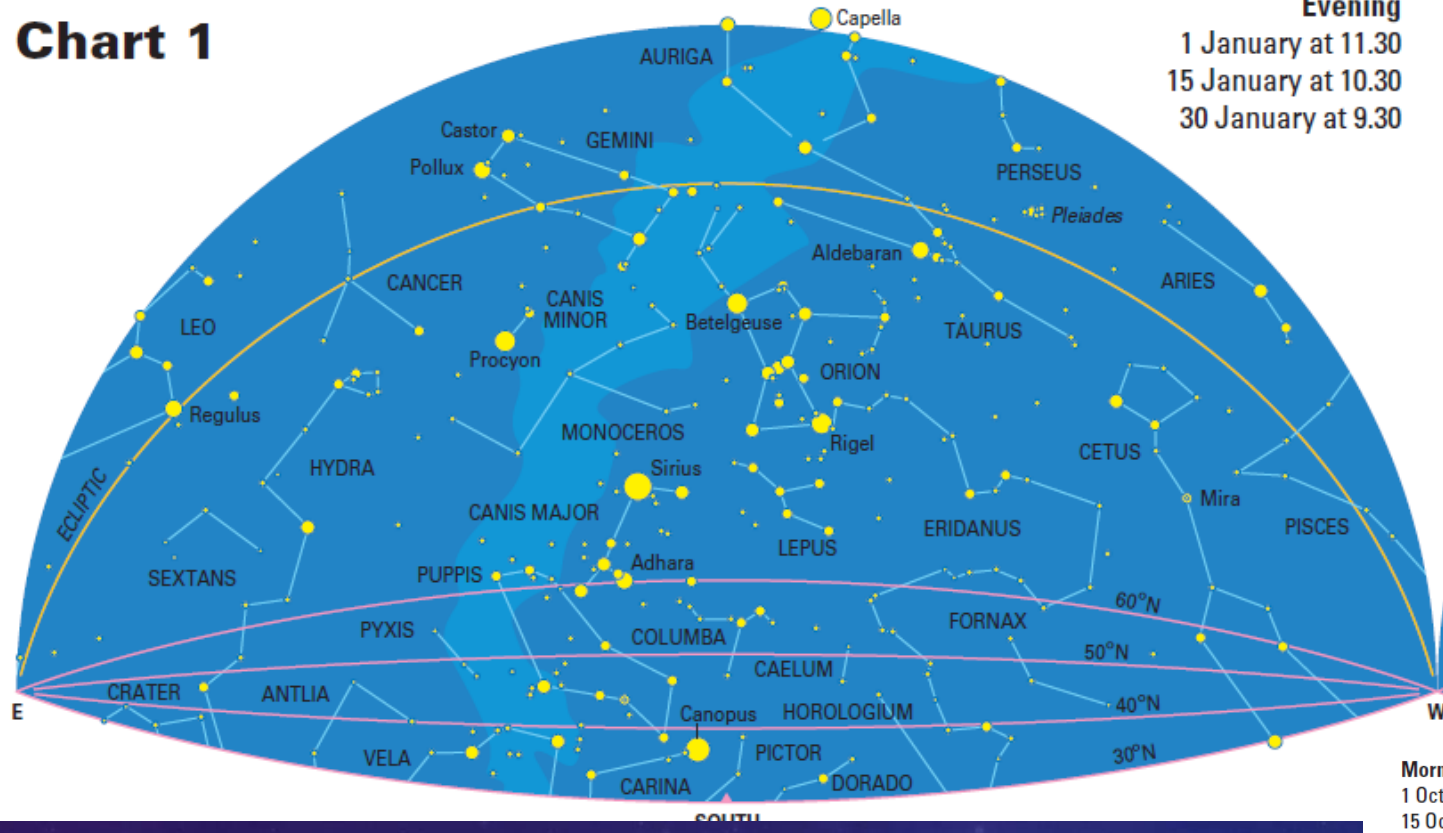


Důležitá souhvězdí

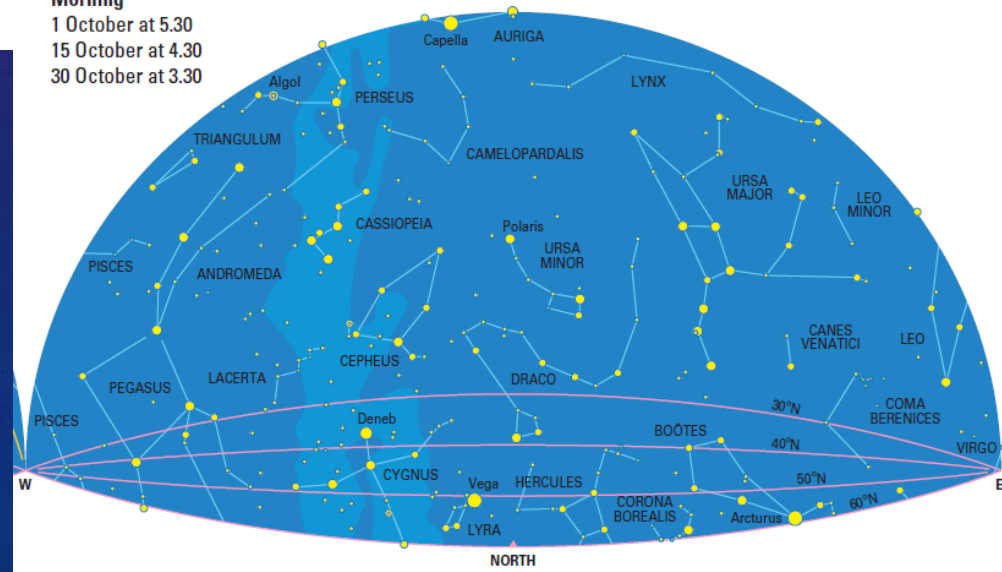
# ZIMNÍ SOUHVĚZDÍ

- Orion
- Býk
- Blíženci
- Vozka
- Malý pes
- Velký pes

# Chart 1



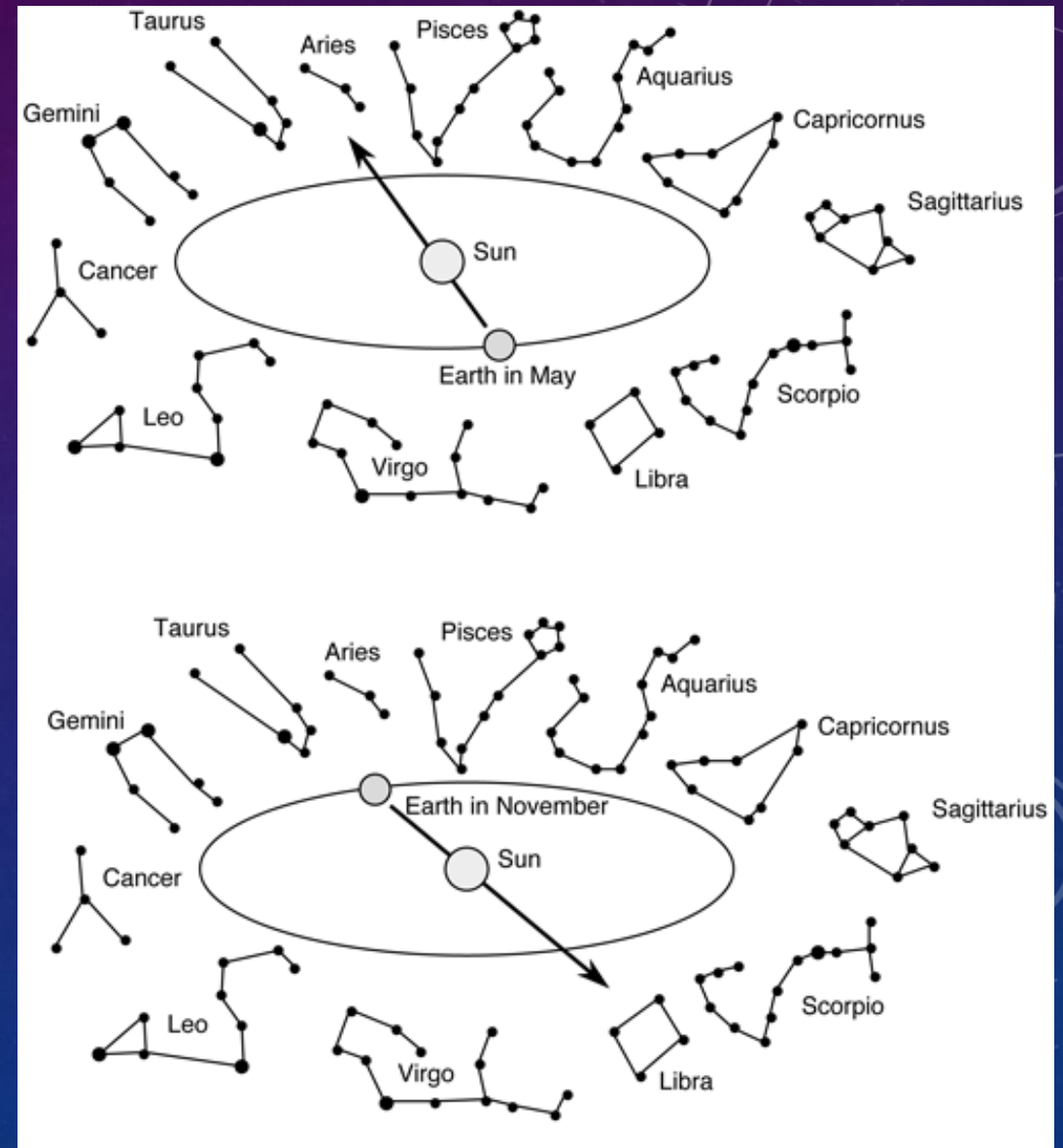
**Morning**  
1 October at 5.30  
15 October at 4.30  
30 October at 3.30



Důležitá souhvězdí

# EKLIPTIKÁLNÍ SOUHVĚZDÍ

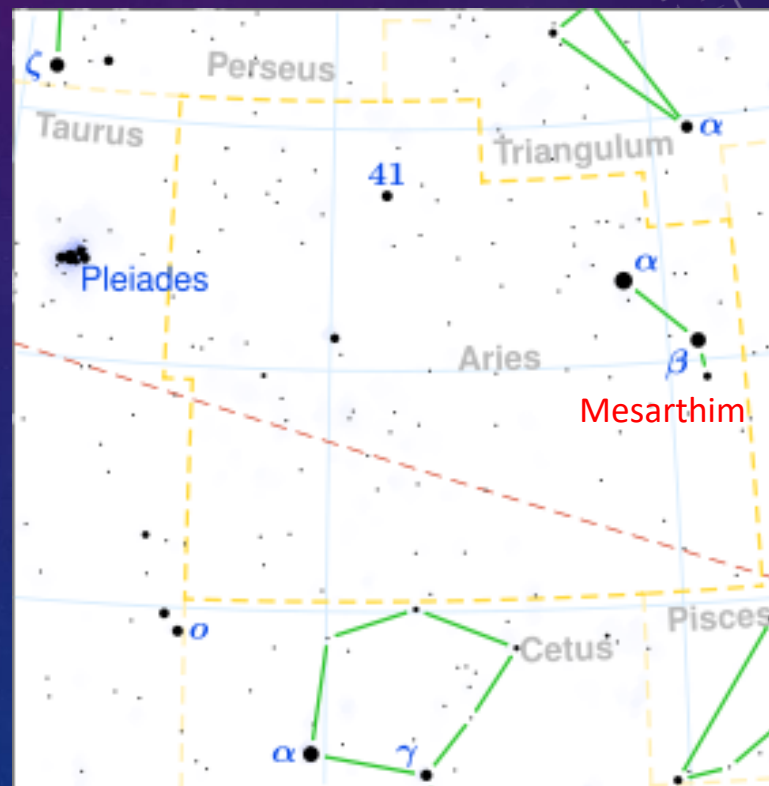
- Beran
- Býk
- Blíženci
- Rak
- Lev
- Panna
- Váhy
- Štír
- Hadonoš
- Střelec
- Kozoroh
- Vodnář
- Ryby





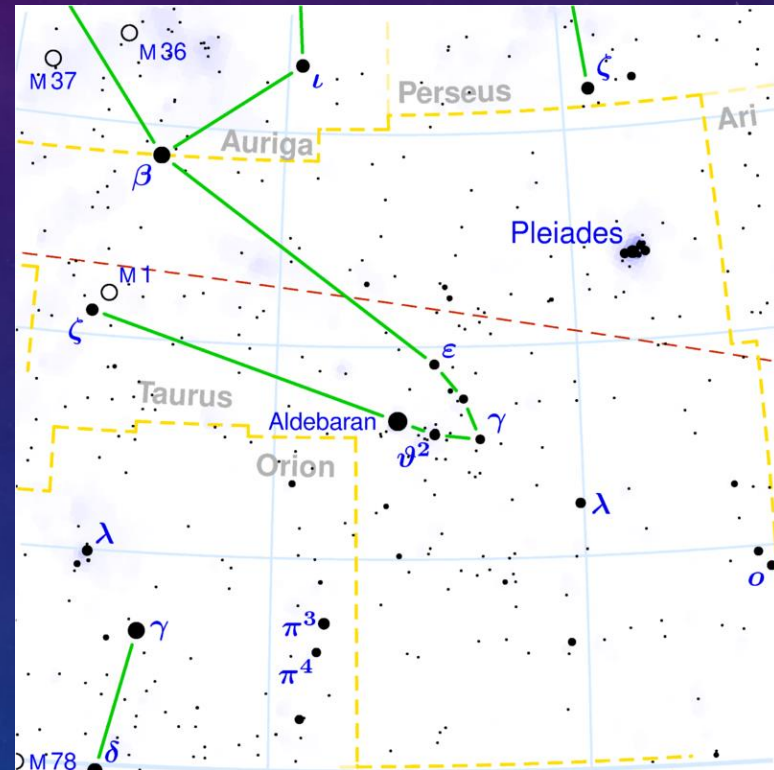
# BERAN

- Menší souhvězdí
- Nejjasnější hvězdou je Hamal
- Mesarthim (gama Ari) je dvojhvězda



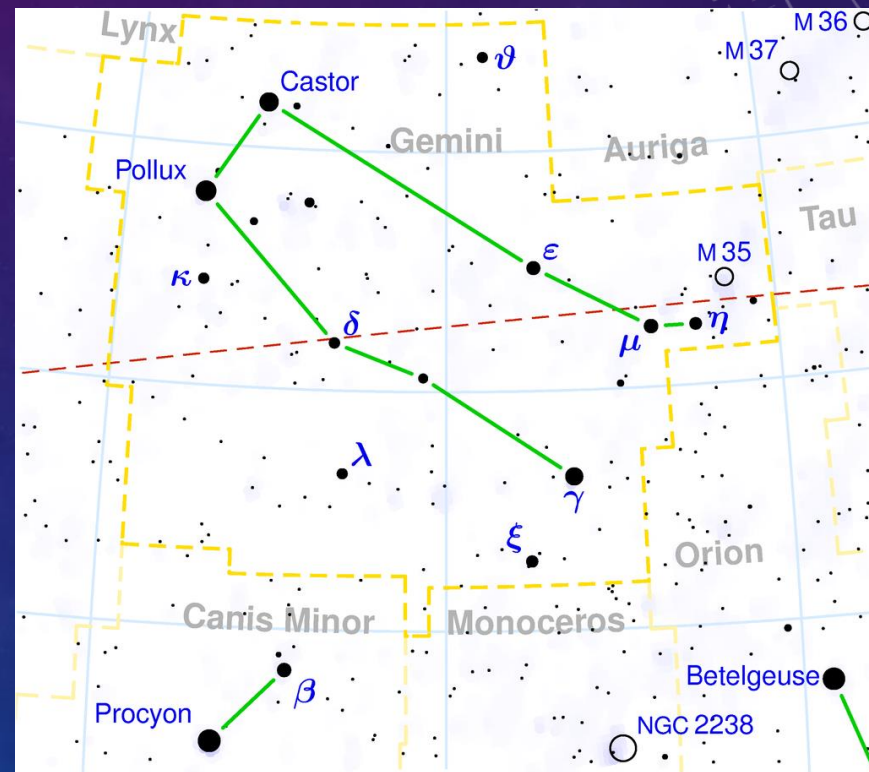
# BÝK

- Velmi výrazné a rozsáhlé souhvězdí
- Nejjasnější hvězdou je Aldebaran
- Hyády
- Plejády
- M 1 – Krabí mlhovina

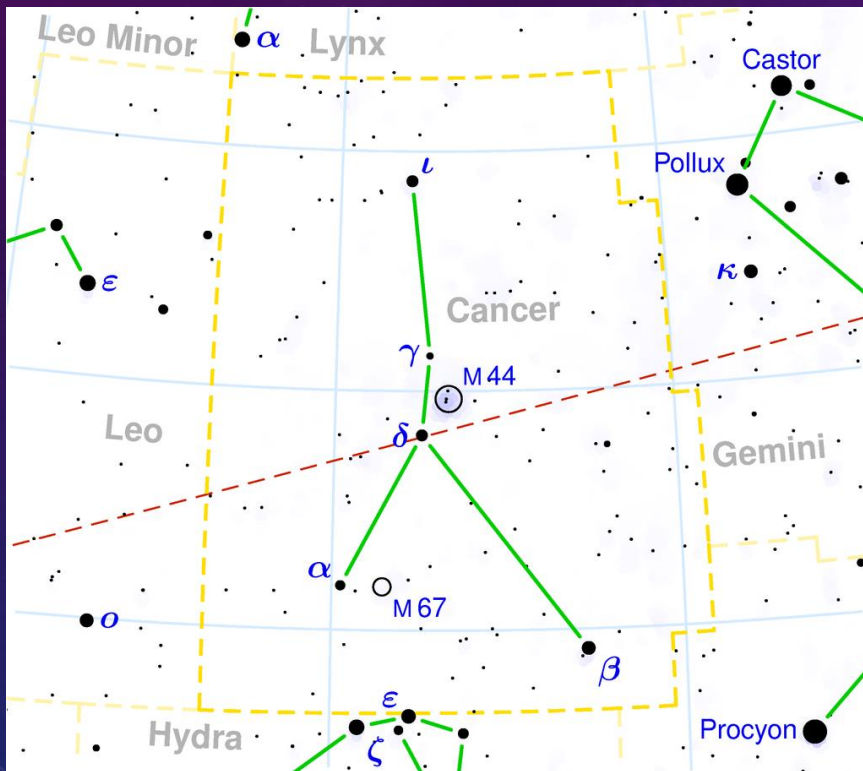


# BLÍŽENCI

- Středně velké zimní souhvězdí
- Dvojice jasných hvězd – Castor a Pollux
- PM Eskymák
- OH M 35



# RAK

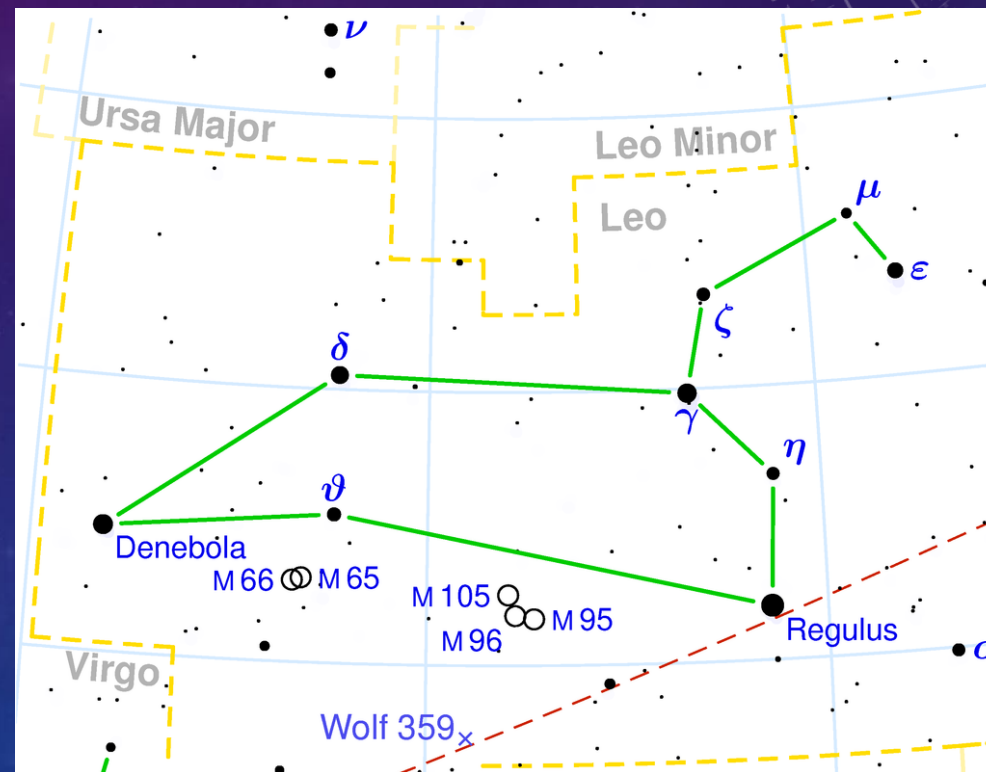


- Menší, nenápadné souhvězdí, málo jasných hvězd
- M 44 Jesličky



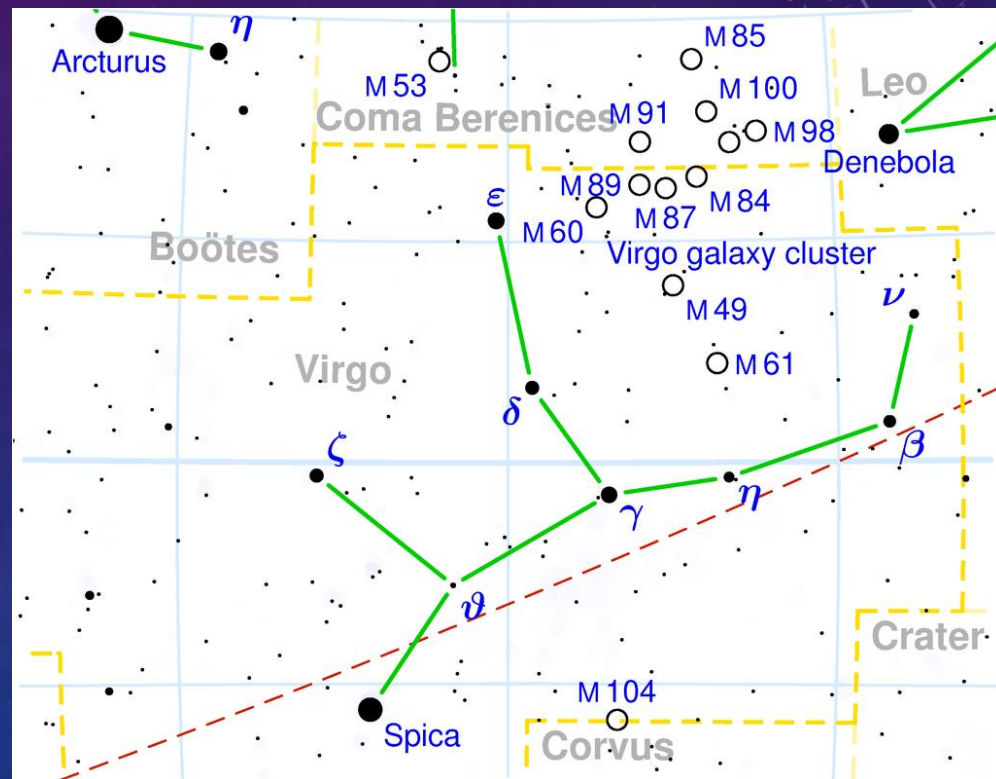
# LEV

- Dominantní souhvězdí, jasné hvězdy
- Regulus – nejjasnější hvězda
- M 66 a M 65
- Algieba (gama Leonis) – dvojhvězda

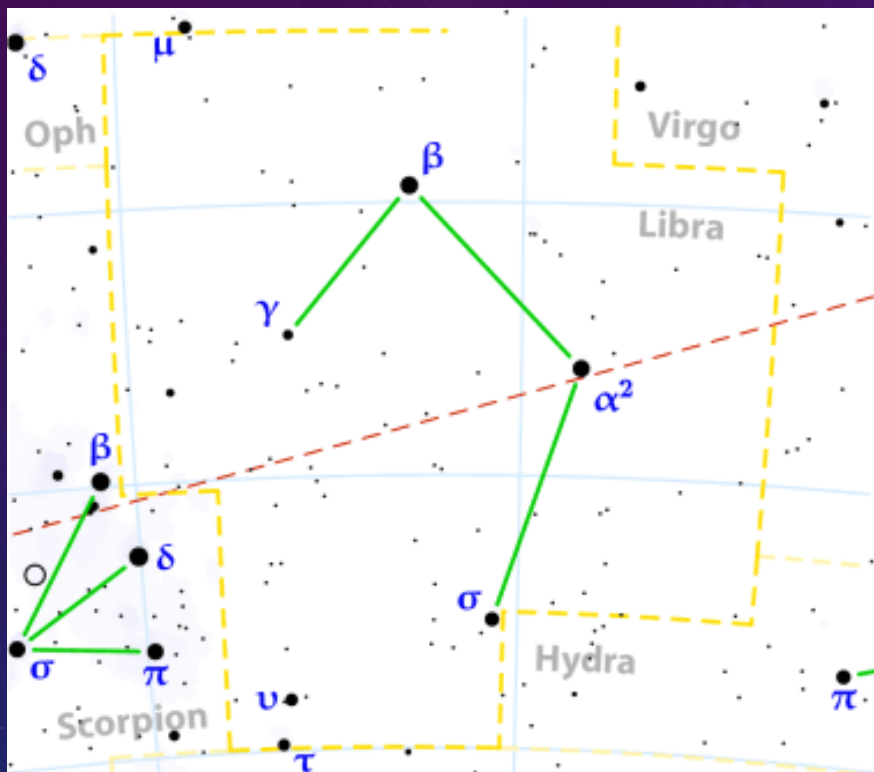


# PANNA

- Výrazné a velké souhvězdí
- Nejjasnější hvězdou je Spica
- M 87, M 104
- Kupy galaxií



# VÁHY



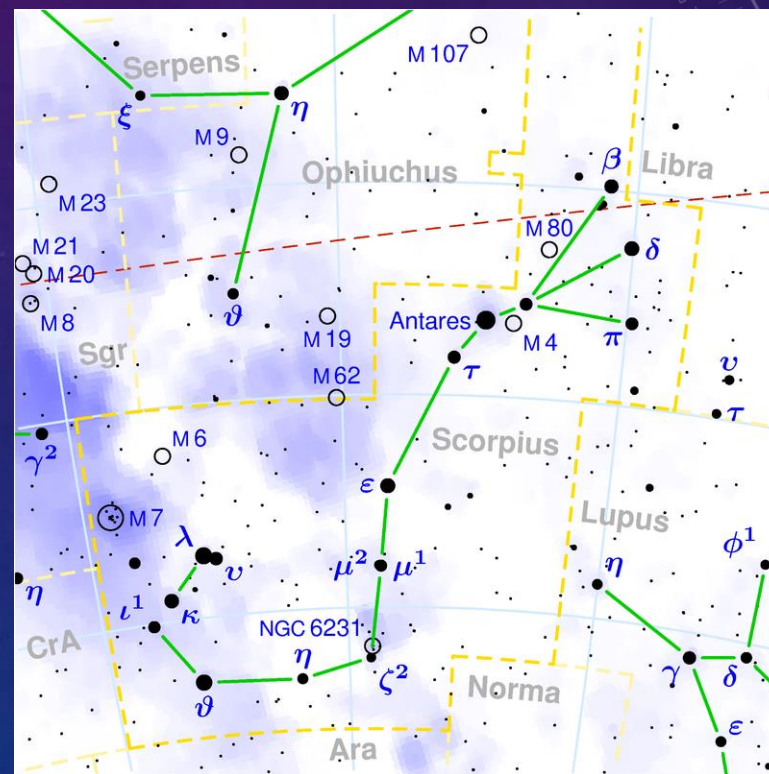
Důležitá souhvězdí

- Méně výrazné ekliptikální souhvězdí, původně součást souhvězdí Štíra
- Alfa Lib – Zubenelgenubi – dvojhvězda
- Beta Lib – nejjasnější hvězda, Zubenelschemali



# ŠTÍR

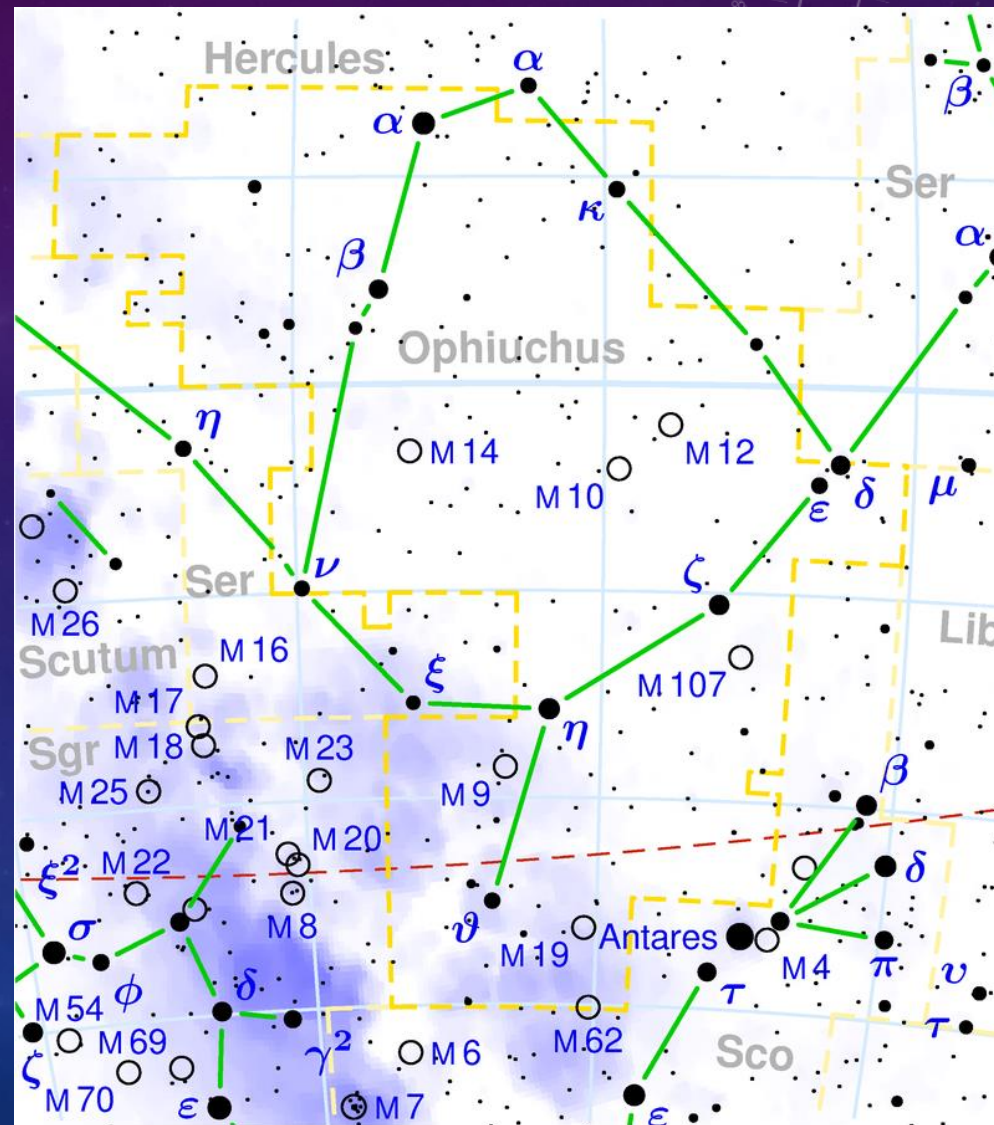
- Větší letní souhvězdí, z ČR není pozorovatelné celé
- Nejjasnější hvězdou je Antares
- Otevřené hvězdokupy M 6 a M 7





# HADONOŠ

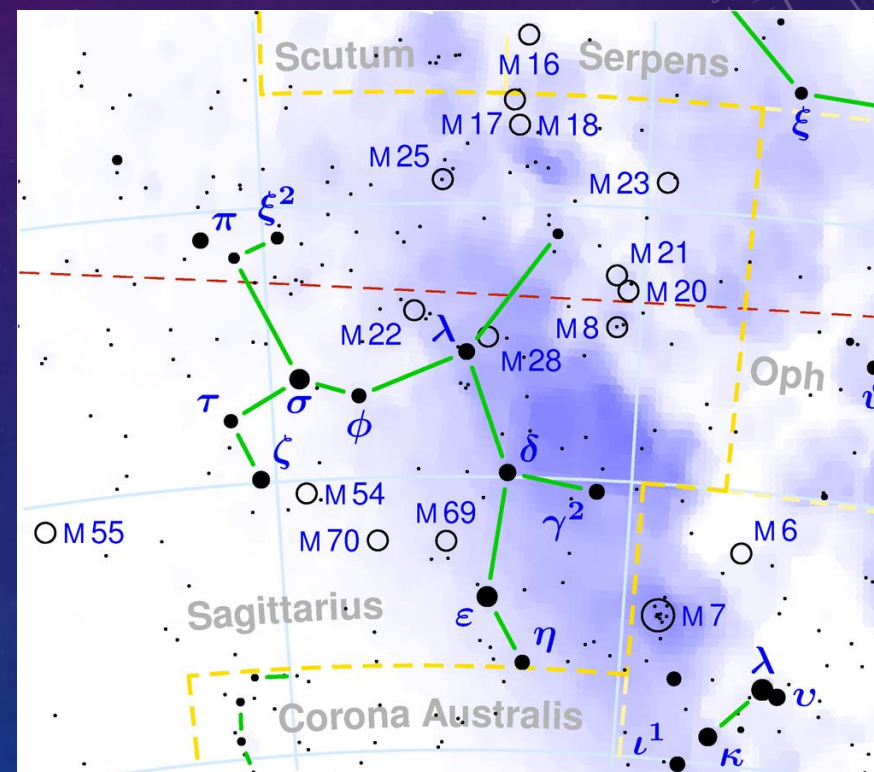
- Rozsáhlé letní souhvězdí
- Ras Alhague nejjasnější hvězda
- Barnardova hvězda
- KH M 10, M 12 a M 62



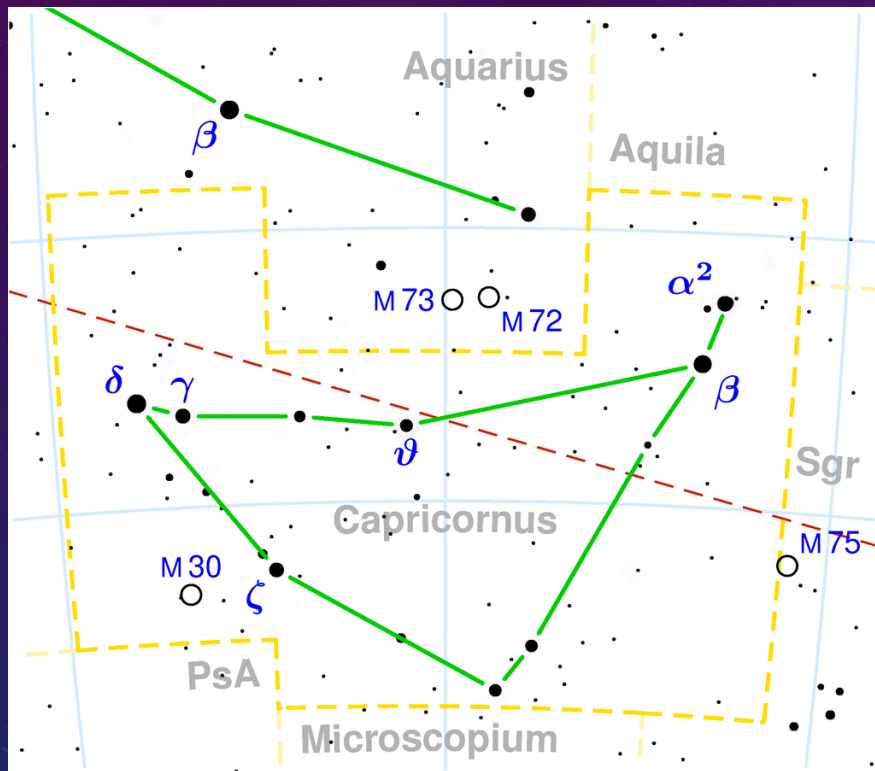
Důležitá souhvězdí

# STŘELEC

- Větší letní souhvězdí, prochází jím i Mléčná dráha
- Velký počet M objektů
- Laguna, Omega, Trifid
- OH – M 21, M 24
- KH – M 28



# KOZOROH

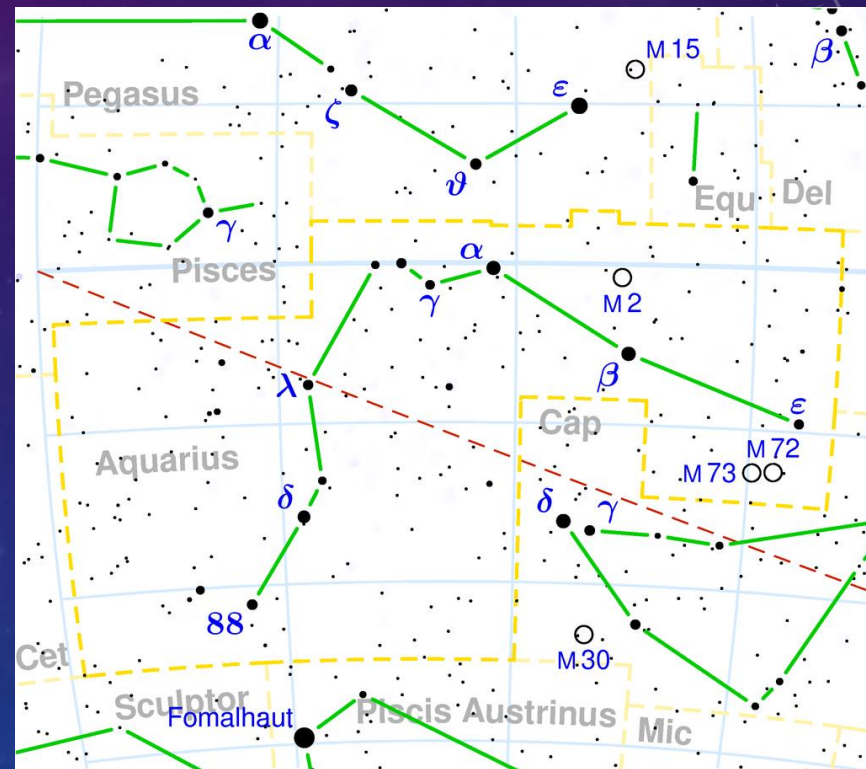


- Poměrně nevýrazné souhvězdí, léto a podzim
- Alfa je optickou dvojhvězdou
- KH – M 30



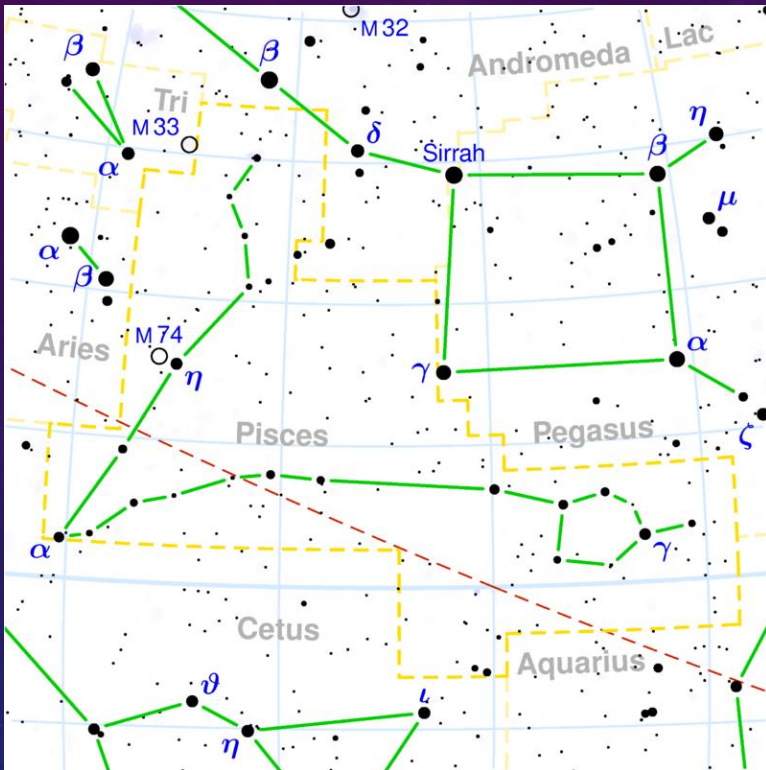
# VODNÁŘ

- Poměrně rozsáhlé souhvězdí, ale málo jasných hvězd
- KH – M 2 a M 72
- PM – Slimák, Saturn





# RYBY



Důležitá souhvězdí

- Větší podzimní souhvězdí, málo jasných hvězd
- Galaxie M 74
- Alfa se jmenuje Al Rischa

# KONEC ...

- This pictures are from [Nick Strobel's Astronomy Notes](http://www.astronomynotes.com). Go to his site at [www.astronomynotes.com](http://www.astronomynotes.com) for the updated and corrected version.