

*2018. március/április
A csillagképek története és látnivalói*

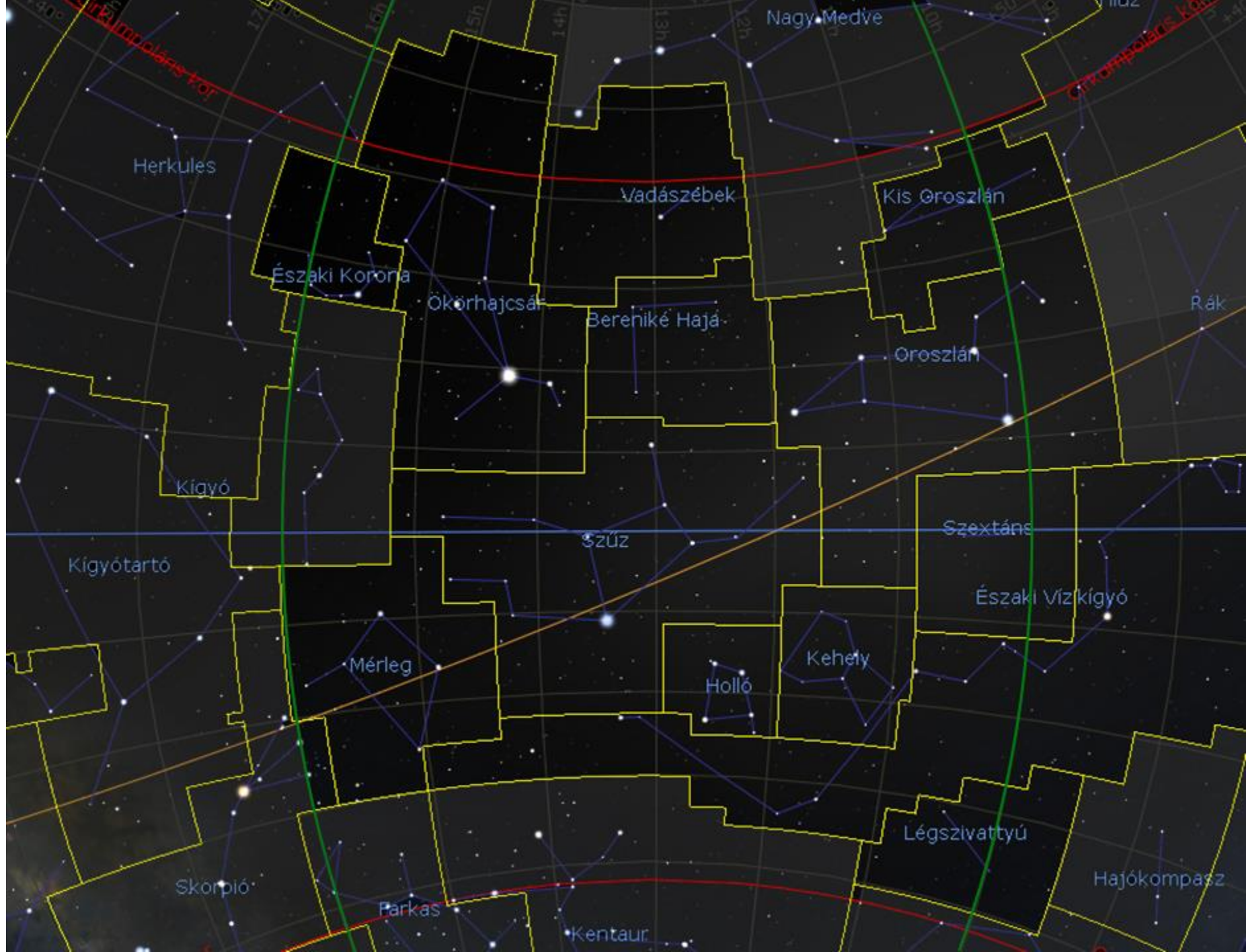


A tavaszi égbolt csillagképei

Tavaszi csillagképek

(10h – 16h RA,
cirkumpoláris körök között)

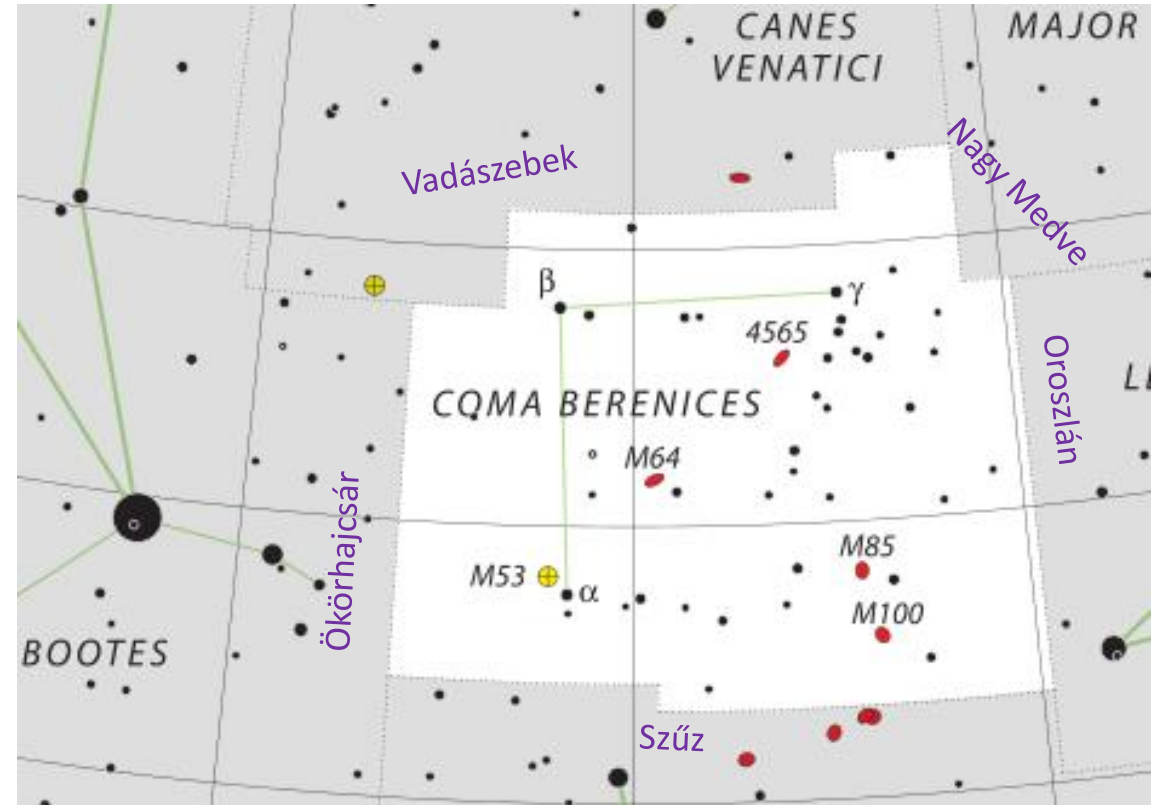
- Oroszlán
- Szűz
- Mérleg
- Kis Oroszlán
- Vadászebek
- Bereniké Haja
- Ökörhajcsár
- Északi Korona
- Szextáns
- Északi Vízikígyó
- Kehely
- Holló
- Légszivattyú



Bereniké Haja

- Latin: **Coma Berenices**, birtokos: Comae Berenices, rövidítés: Com
- Méretbeli rangsor: 42. (386° , 0,94 %)
- Eredet: Caspar Vopel (1536)
- Láthatóság Magyarországról: egész évben

4 ^m	5 ^m	6 ^m
3	21	45

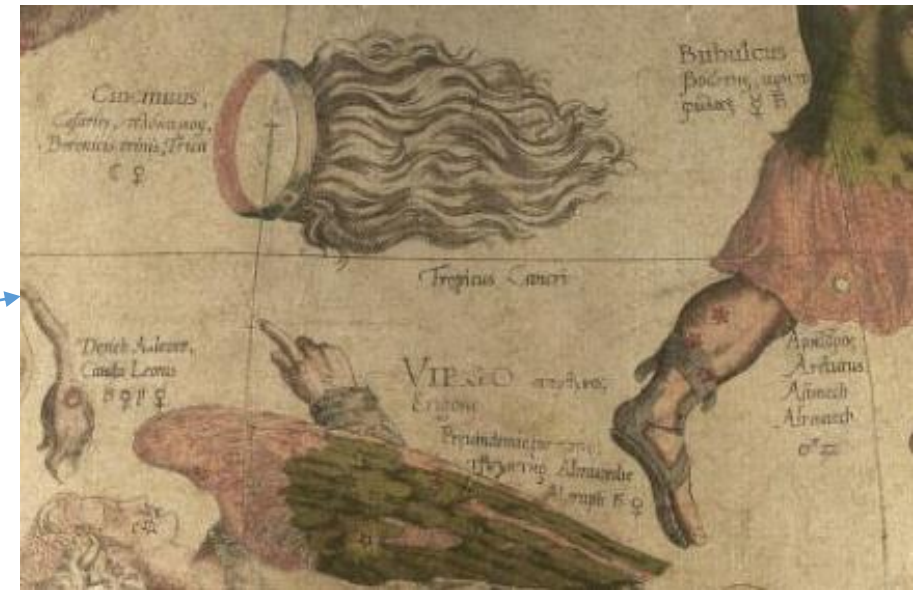


Kultúrtörténet

- már a késő ókoriak is ekként utaltak rá, de nem tekintették külön csillagképnek:

„Az Oroszlán farka mellett, a Szűz közelében hét másik csillag látható, háromszög alakban elrendezve. Ezeket Konón, a matematikus és Kallimakhosz Bereniké Tincseinek nevezi. Amikor Ptolemaiosz feleségül vette a húgát, Berenikét, Ptolemaiosz és Arszióé lányát, és pár nap múlva útra kelt, hogy megtámadja Ázsiát, Bereniké megesküdött, hogy amennyiben Ptolemaiosz győztesként tér haza, ő levágatja a haját. Az isteneknek ajánlott tincseket Arszióé zefüritiszi Vénusz-templomába helyezte, ám azok másnapra eltűntek. Mikor ettől a király kétségbe esett, a fent említett matematikus Konón – mivel el akarta nyerni a király kegyét – azt mondta, hogy ő látta a tincseket a csillagképek között, és rámutatott hét olyan csillagra, melyek nem tartoztak egy csillagképbe sem, mert ő ezeket látta a hajtincsnek.” (Hyginus)

- Bereniké valódi személy: unokatestvéréhez, III. Ptolemaiosz Euergetészhez ment hozzá (-246).
→ az egyetlen olyan, ma hivatalos csillagkép, amelyik történelmi személyről kapta a nevét
- Ptolemaiosz borostyánlevél-szerű ködös sokaságnak írja le
- Vopel nyomán Mercator is éggömbre helyezte, majd Tycho Brahe külön csillagképként katalogizálta
→ úgy maradt

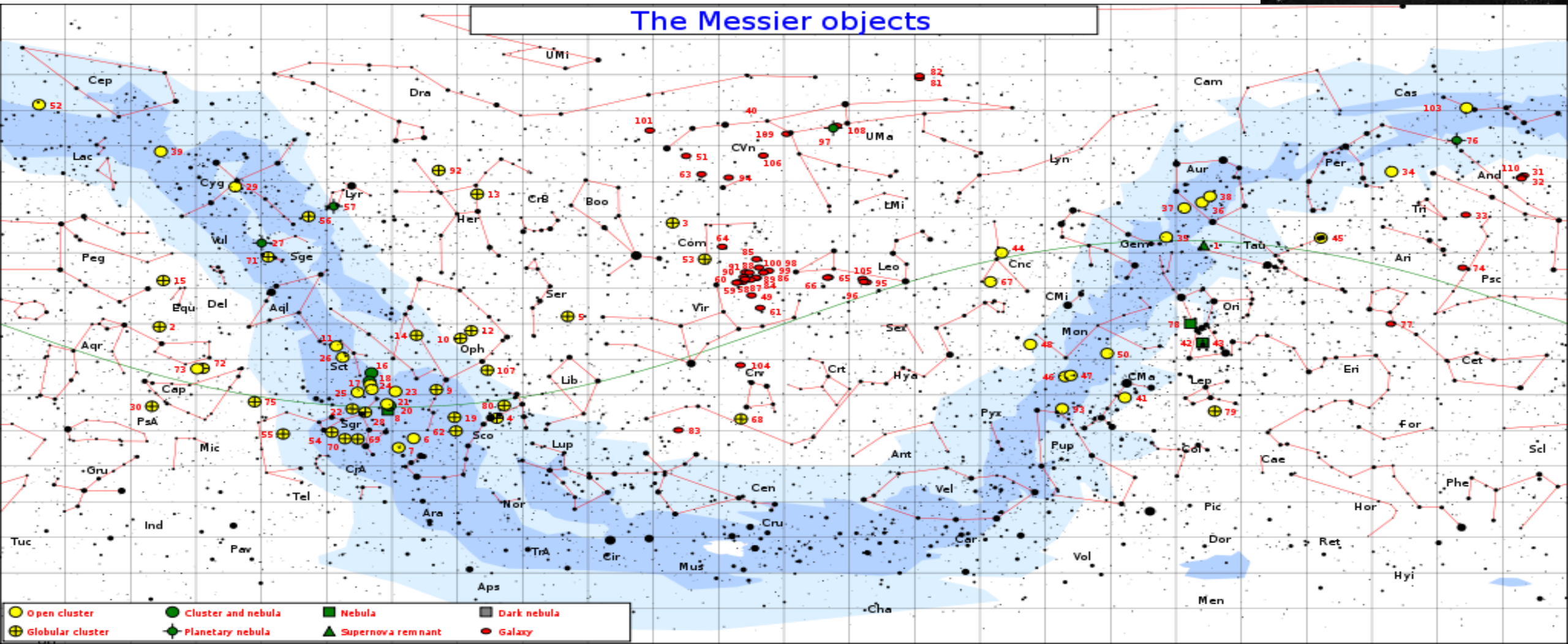
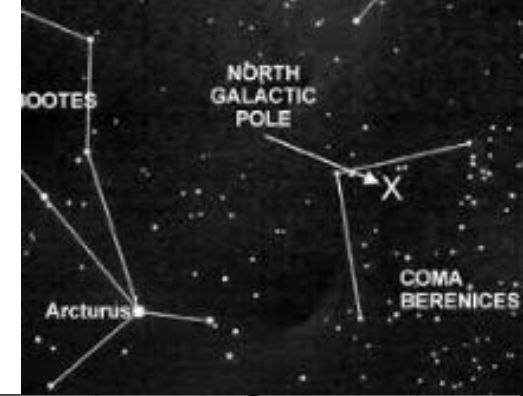


Mélyég

- Coma-csillaghalmaz (Melotte 111): nagy, diffúz nyílthalmaz a γ Com-tól D-re (közele: 280 f.é., kb. 80 tag)
- M53: gömbthalmaz (56 000 f.é.)
- M64: Feketeszem-galaxis: sötét porsáv takarja ki egy részét (24 M.f.é.) (a por szemben kering a csillagokhoz képest \rightarrow viszonylag friss ütközés nyoma)
- a Virgo-halmaz is erősen idelóg (60 M.f.é.): M85, M88, M91, M98, M99, M100
- (Coma-halmaz (230-300 M.f.é): az egyik legnagyobb ismert, legalább 10 000 galaxis, többségében elliptikus)
- (Coma-szuperhalmaz (ebben van a Leo-halmaz is))

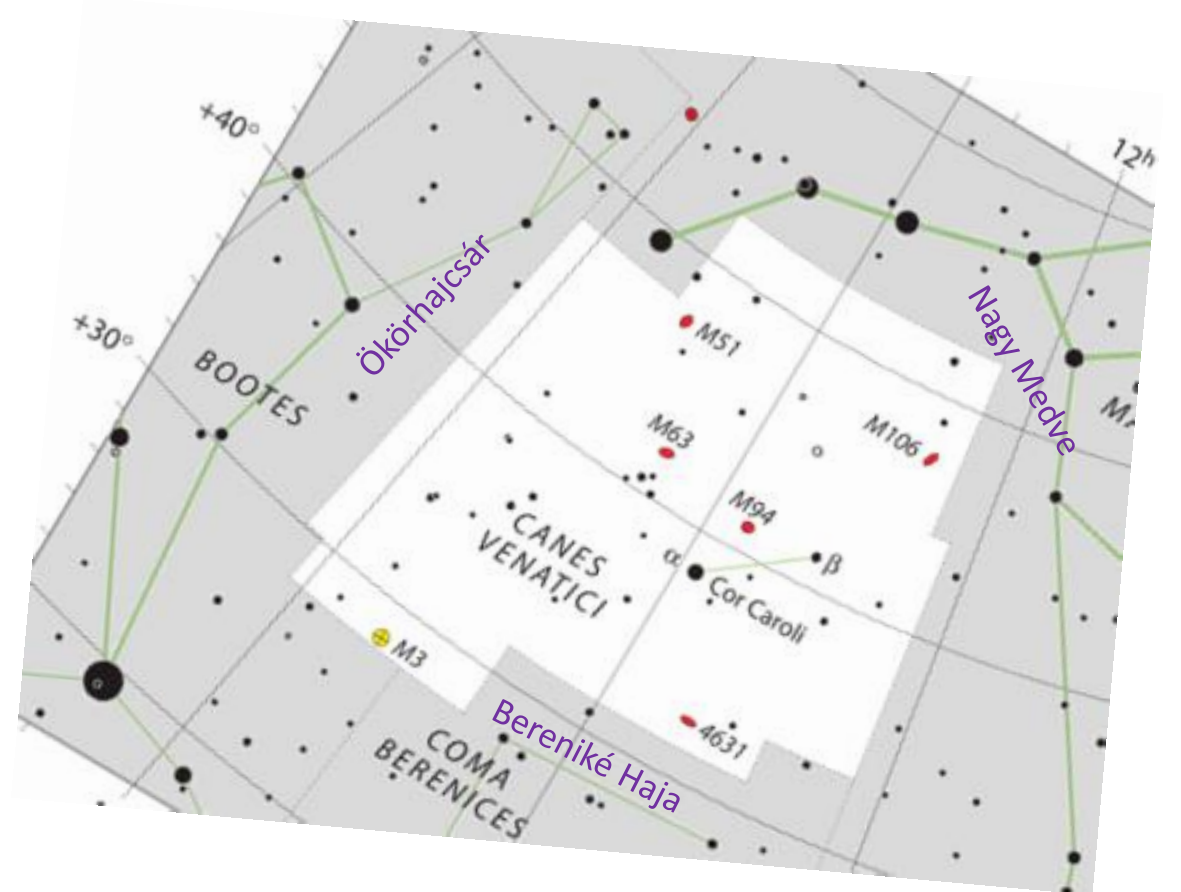


- itt van az északi galaktikus pólus
→ erre takarnak ki a legkevésbé a galaktikus porfelhők
- 7 Messier-galaxis itt + 11 a Szűzben (+ 5 az Oroszlánban)
→ a fényesebb galaxisok túlnyomó többsége erre látszik



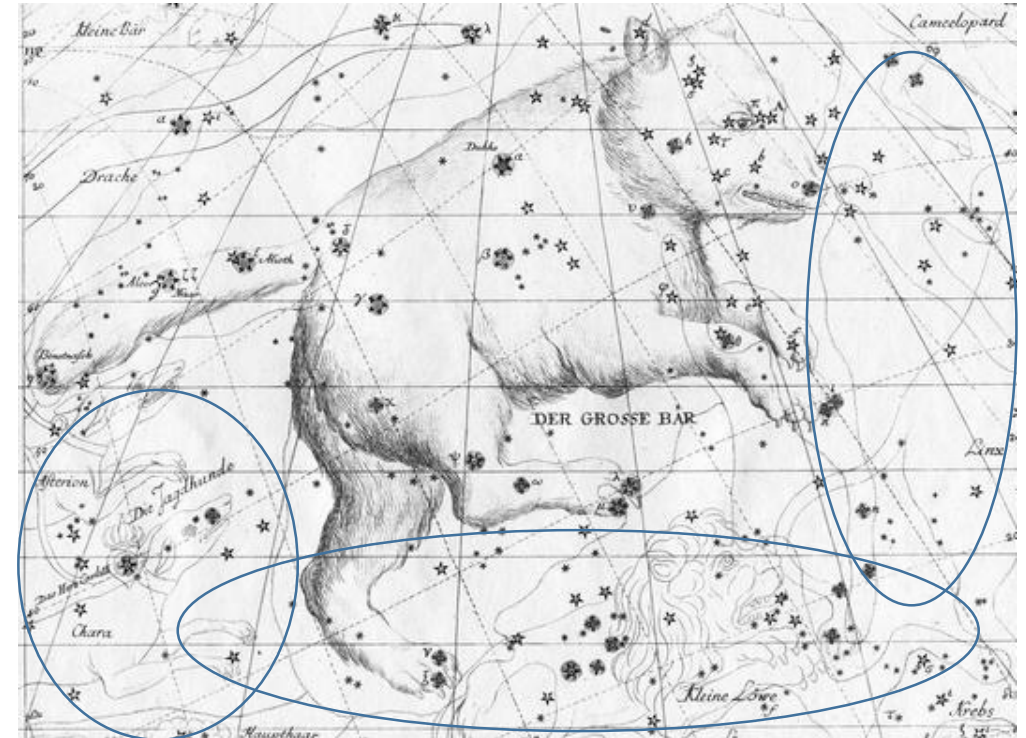
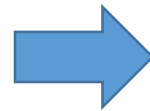
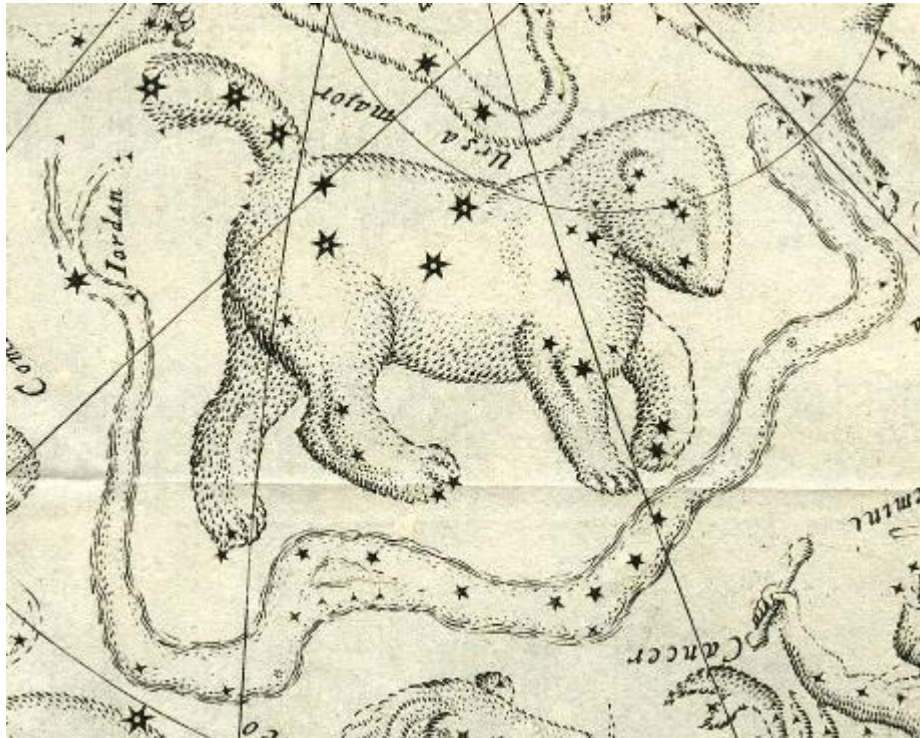
Vadászebek

- Latin: **Canes Venatici**, birtokos: Canum Venaticorum, rövidítés: CVn
- Méretbeli rangsor: 38. (465°², 1,13 %)
- Eredet: Hevelius (1687)
- Láthatóság Magyarországról: egész évben



Kultúrtörténet

- két kutya, amivel az Ökörhajcsár a Medvét tereli
- forrás: az ökörhajcsár „dárdanyelének” félrefordítása (görög → arab → latin) „kutyává”
- Ptolemaiosz: „megformálatlan” csillagok (2 db) az UMa mellett
- Plancius (17. sz. eleje): Jordán-folyó ered itt → Hevelius: a folyóból CVn, LMi, Lyn



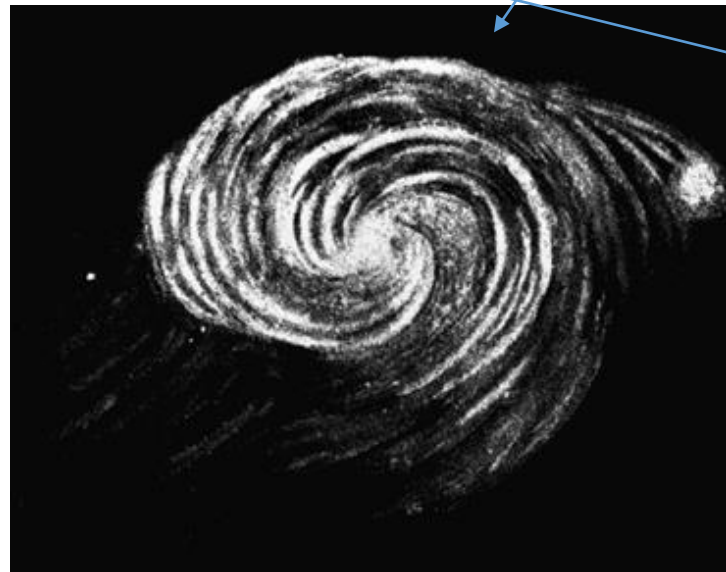
Csillagok

3 ^m	4 ^m	5 ^m	6 ^m
1	1	13	46

- α CVn – „Károly Csillaga” (angol királyról): könnyen bontható kettős (2,9^m/5,5^m, 19,4”), erős és változó mágneses térrel

Mélyég

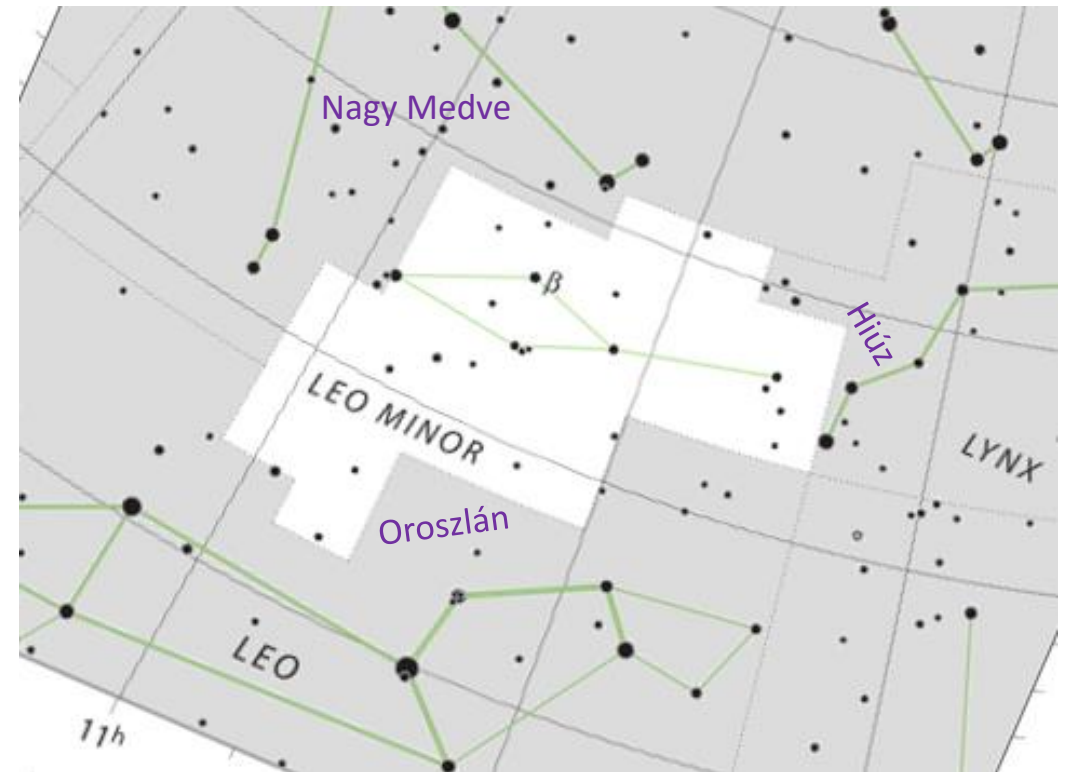
- M3: 6^m fényes gömbhalmaz
- spirálgalaxisok:
 - M51 (Örvény-köd)
 - az első köd, ahol a spirális szerkezet feltűnt (Lord Rosse, 1845)
 - heves csillagkeletkezés: valószínűleg az ütköző társ hatására
 - M63 (Napraforgó-galaxis)
 - M94
 - M106
- (ebben van az Óriás-űr: a legnagyobb ismert üresedés: a Bootes-űr négyszerese (~milliárd f.é.), ötször olyan messze (1,5 milliárd f.é.))



Kis Oroszlán

4 ^m	5 ^m	6 ^m
3	10	25

- Latin: **Leo Minor**, birtokos: Leonis Minoris, rövidítés: LMi
- Méretbeli rangsor: 64. (232^o, 0,56 %)
- Eredet: Hevelius (1687)
- Láthatóság Magyarországról: szeptember – július



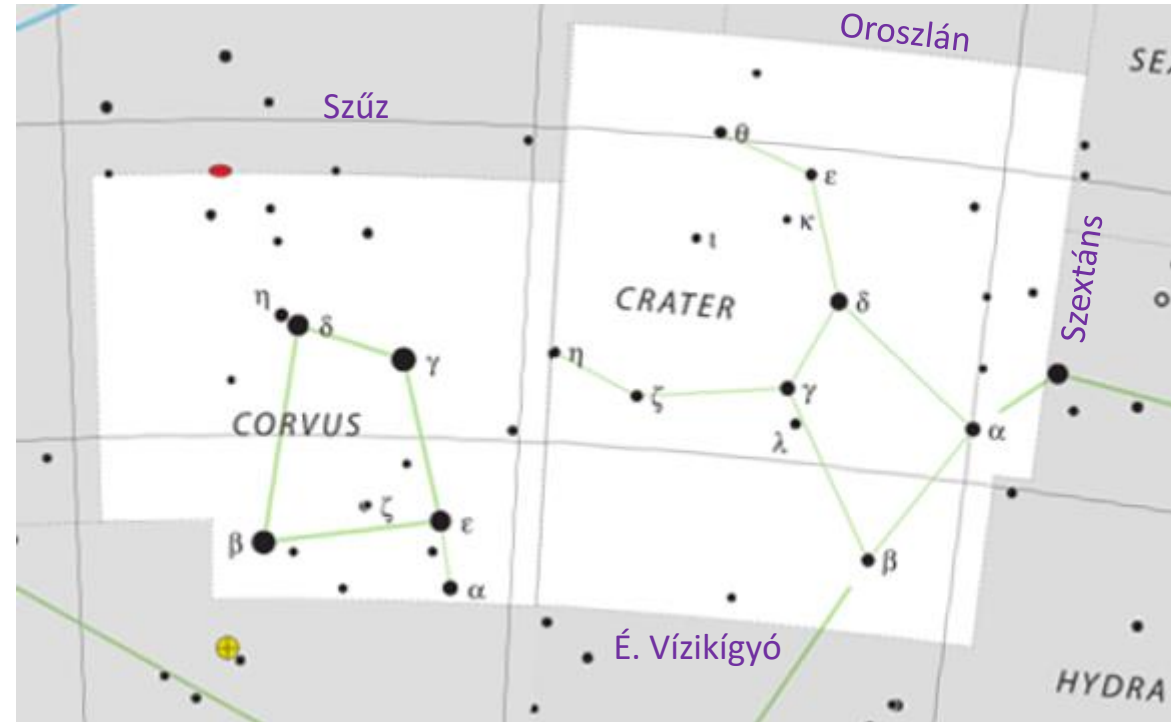
Holló

- Latin: **Corvus**, birtokos: Corvi, rövidítés: Crv
- Méretbeli rangsor: 70. ($184^{\circ 2}$, 0,45 %)
- Eredet: görög (Κόραξ (*Korax*))
- Láthatóság Magyarországról: november – június



Serleg

- Latin: **Crater**, birtokos: Crateris, rövidítés: Crt
- Méretbeli rangsor: 53. ($282^{\circ 2}$, 0,68 %)
- Eredet: görög (Κρατήρ (*Kratér*))
- Láthatóság Magyarországról: november – június

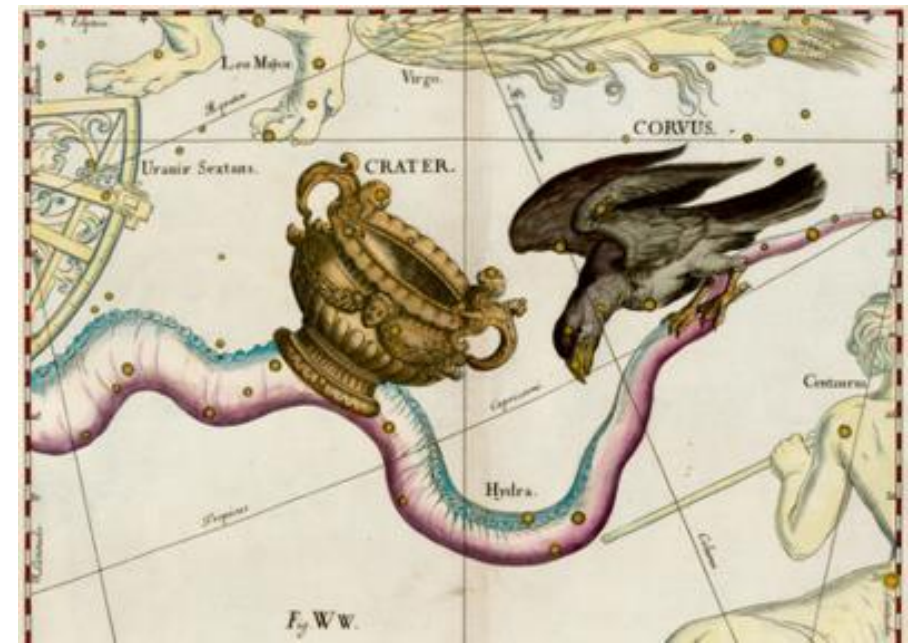


Kultúrtörténet

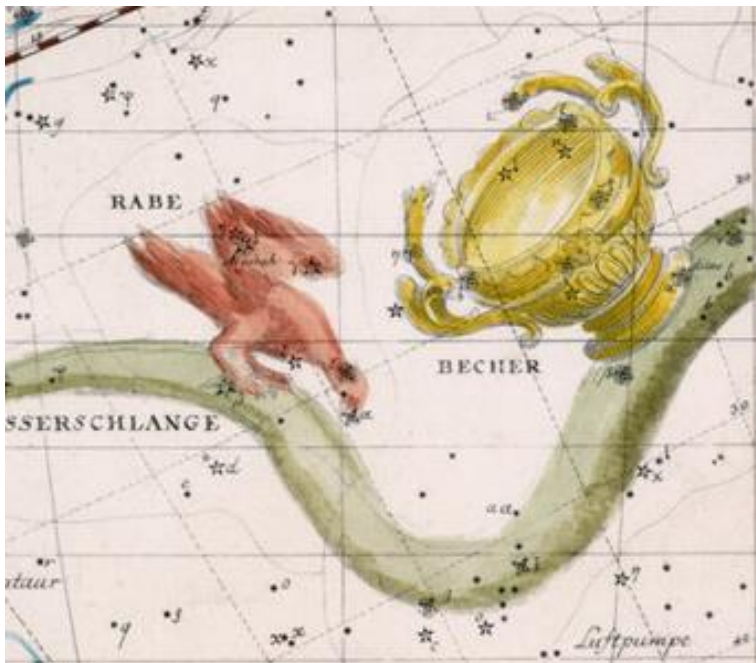
- Mezopotámia: „Babiloni Holló” (→ Holló) – heliákus kelése az őszi esős évszak kezdetét jelezte
 - Kínai:
 - $\beta, \delta, \gamma, \varepsilon$ Crv: szekér (+ α, η : tengelyszögek + ζ : a koporsó) → egyben az utolsó, 28. holdház
 - Serleg + pár csillag a Vízikígyóból: „Szárny” (Vörös Madár Szárnya) → 27. holdház
 - Magyar: Árva Dorka (?)
 - Görög:
 - A) Apolló a hollót fehérről feketévé változtatta, amikor rossz hírt hozott (Apollót megcsalták)
 - B) A Holló-Serleg-Vízikígyó legendakör:
 - Apolló éppen áldozni készült Zeusznak, és elküldte szent madarát, a hollót vízért a forrásra
 - de az útközben egy fügefánál megállt és napokat várt, hogy megérjenek a gyümölcsök
 - miután jóllakott, alibiként felszedett egy vízikígyót, és azt állította, hogy az nem engedte oda a forráshoz
 - Apolló átlátott a hazugságon, és felhelyezte a hollót, a serleget és a vízikígyót is az égre
- ábrázolás: a holló nem éri el a serleget és szomjazik, és a kígyót csipkedi, hogy segítsen elérni



← Mercator, 1551



Hevelius, 1690 →



← Bode, 1801



Urania's Mirror, 1825 →

Objektumok

3 ^m	4 ^m	5 ^m	6 ^m
4	2	5	17

Holló ↑

Serleg →

4 ^m	5 ^m	6 ^m
4	6	23

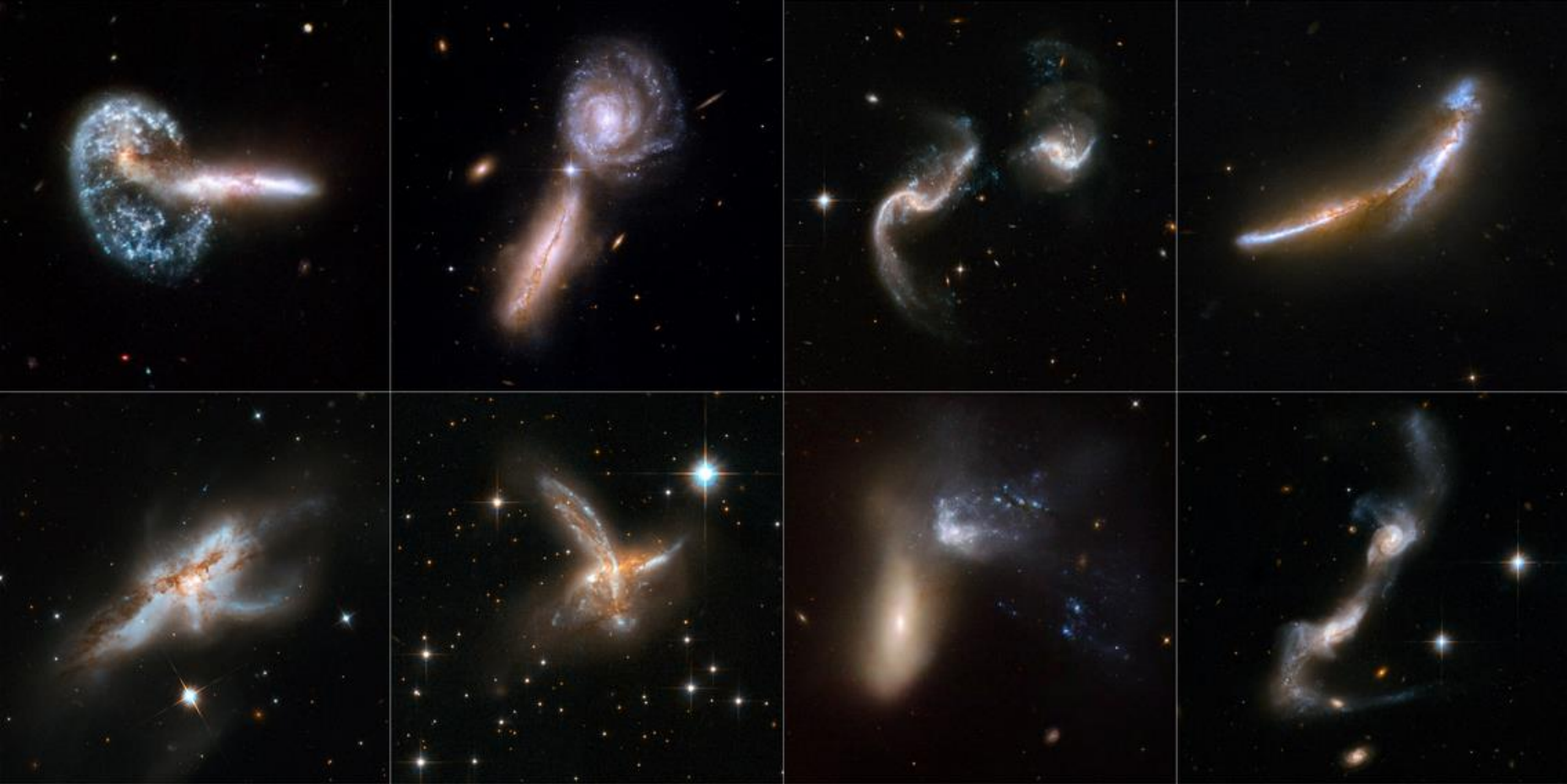
- γ Crv (Gienah): Behenius-csillag
- (Crater 2 törpegalaxis:
a Tejút egyik kísérője, kb. 380 000 f.é.)
- Antenna-galaxisok (v. Csáp-galaxisok) (NGC 4038, NGC 4039):
heves ütközés 83 M.f.é-re (Crv)
→ párszáz millió év múlva egyetlen elliptikus galaxis lesz

- bolygók: Szaturnusz és Mars
- ásvány: ónix
- növény: bojtorján
- szimbólum:



- főzet: bojtorján magja, levele, gyökere + egy béka nyelve
- talizmán hatása: dühöt, gyűlölködést, rossz nyelvet és rémálmokat okoz, de elűzi a démonokat és megvéd tőlük, valamint a gonosz szelektől

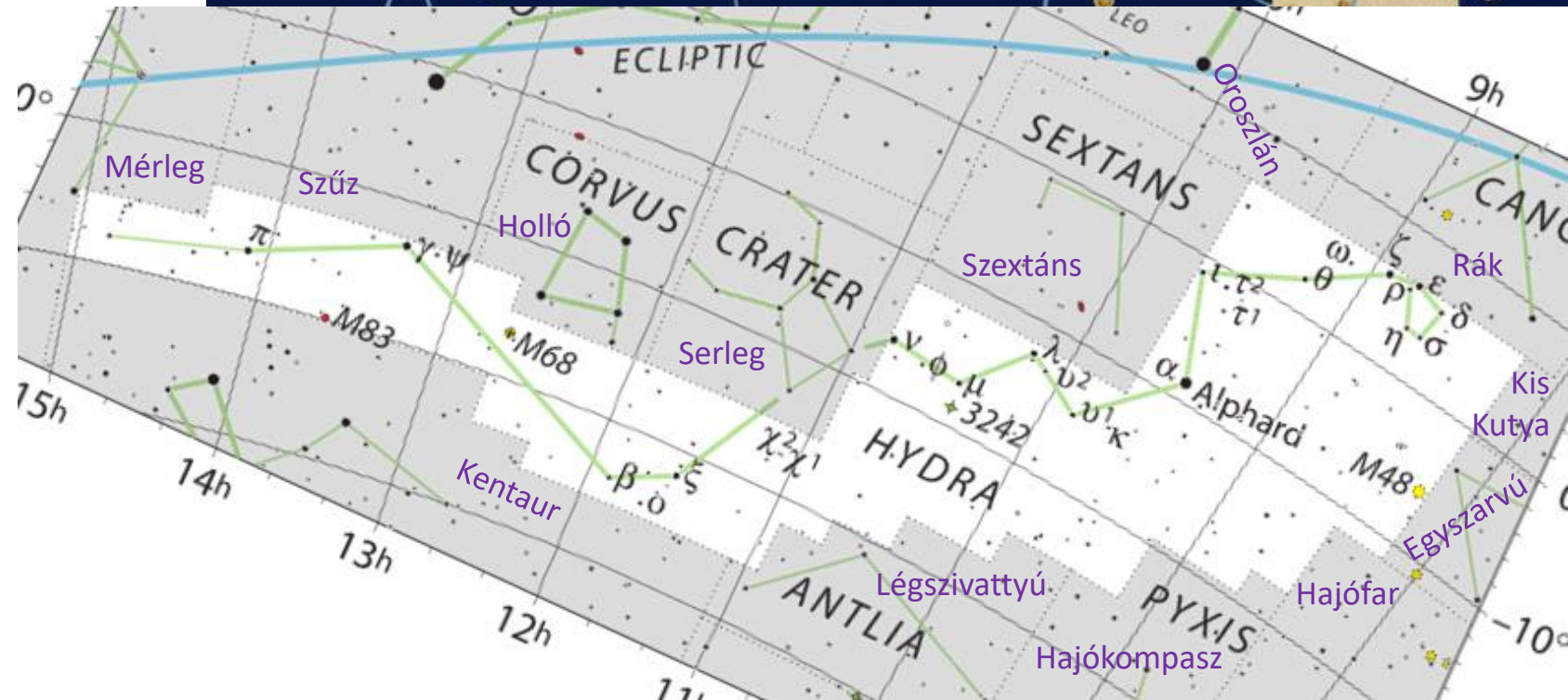
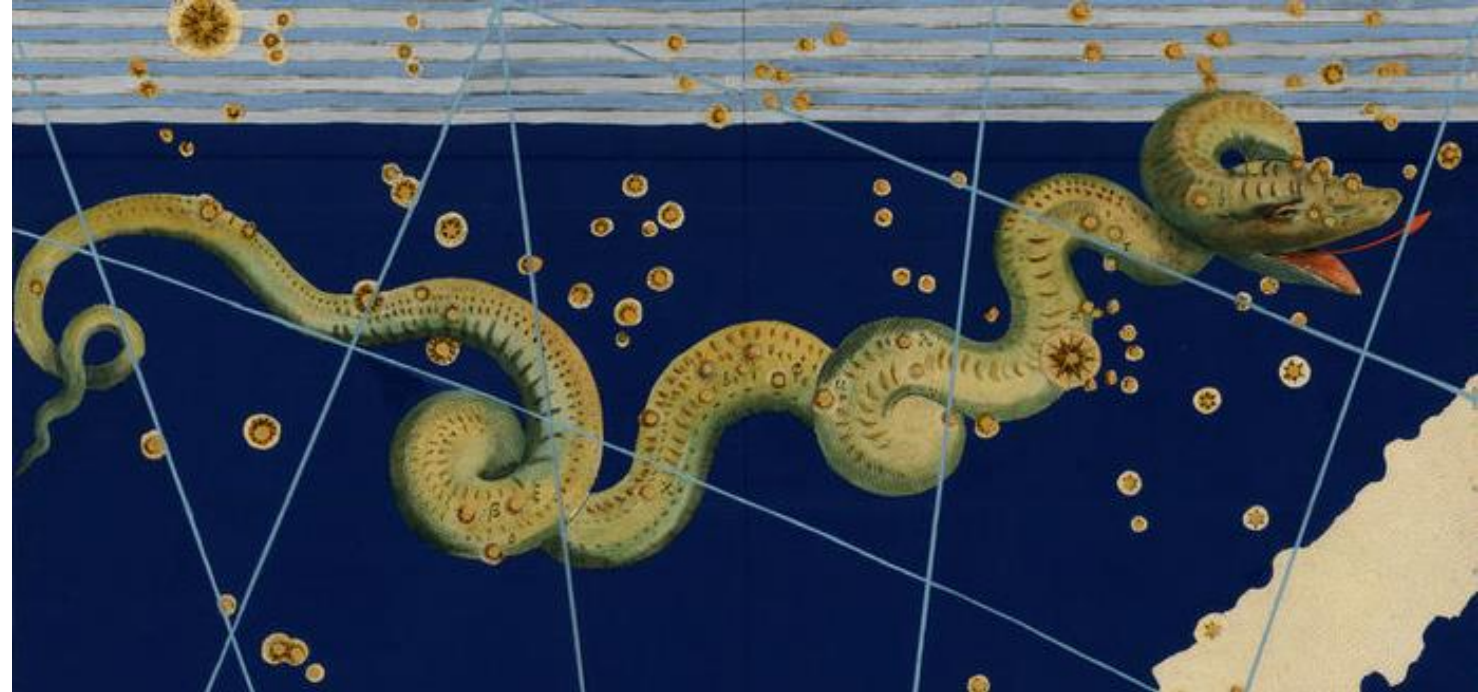




Megjegyzés: míg csillagok csak elvétve ütköznek, addig a galaxisok eléggé gyakran (nagyok a távolságukhoz képest)
→ az árapály-torzulások összenyomják a csillagközi anyagot, és heves csillagképződés indul be

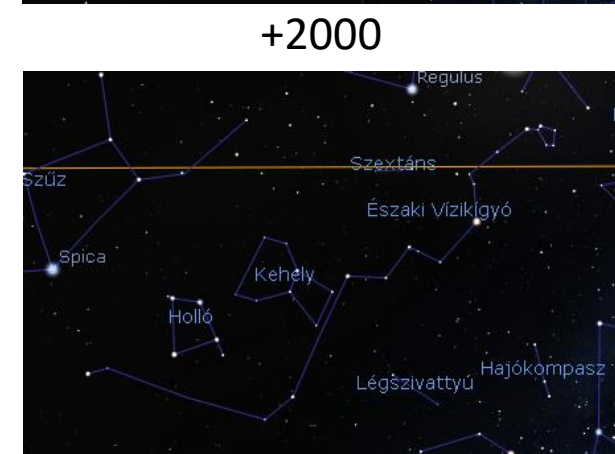
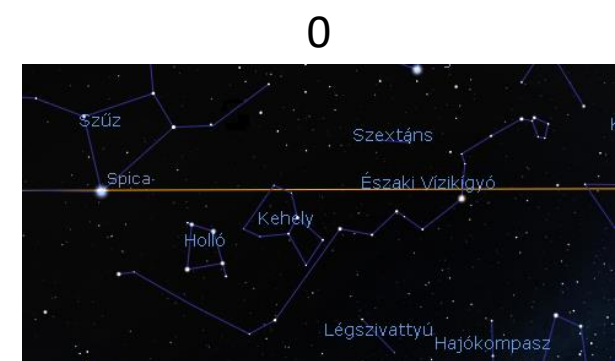
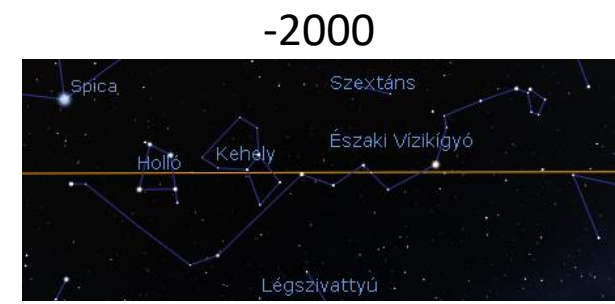
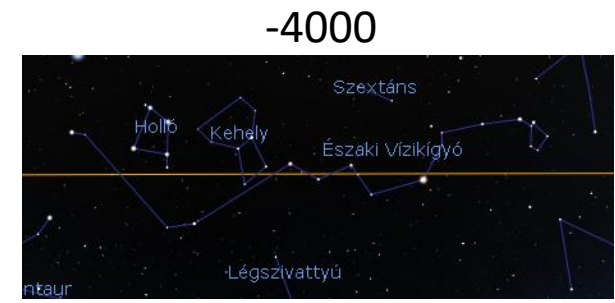
Északi Vízikígyó

- Latin: **Hydra**
birtokos: Hydrae
rövidítés: Hya
- Méretbeli rangsor: 1.
(1303^{o2}, 3,16 %)
(102,5° hosszú)
- Eredet: görög
(Υδροσ (Hüdroosz) vagy
Υδρη (Hüdré))
- Láthatóság
Magyarországról:
december – június
(a teljes)



Kultúrtörténet 1.

- a korai ókorban az egyenlítőt jelezte → esetleg régen nagyobb szerepe volt + az É-i féltekéről jobban látható volt, mint ma (a precesszió „délre toltta”)
- Mezopotámia: kb. itt van egy nagy kígyó (a másik a Kígyó csillagképnél)
 - határköveken nagyon gyakran találkozunk nagy kígyóval



Kultúrtörténet 2.

Görög:

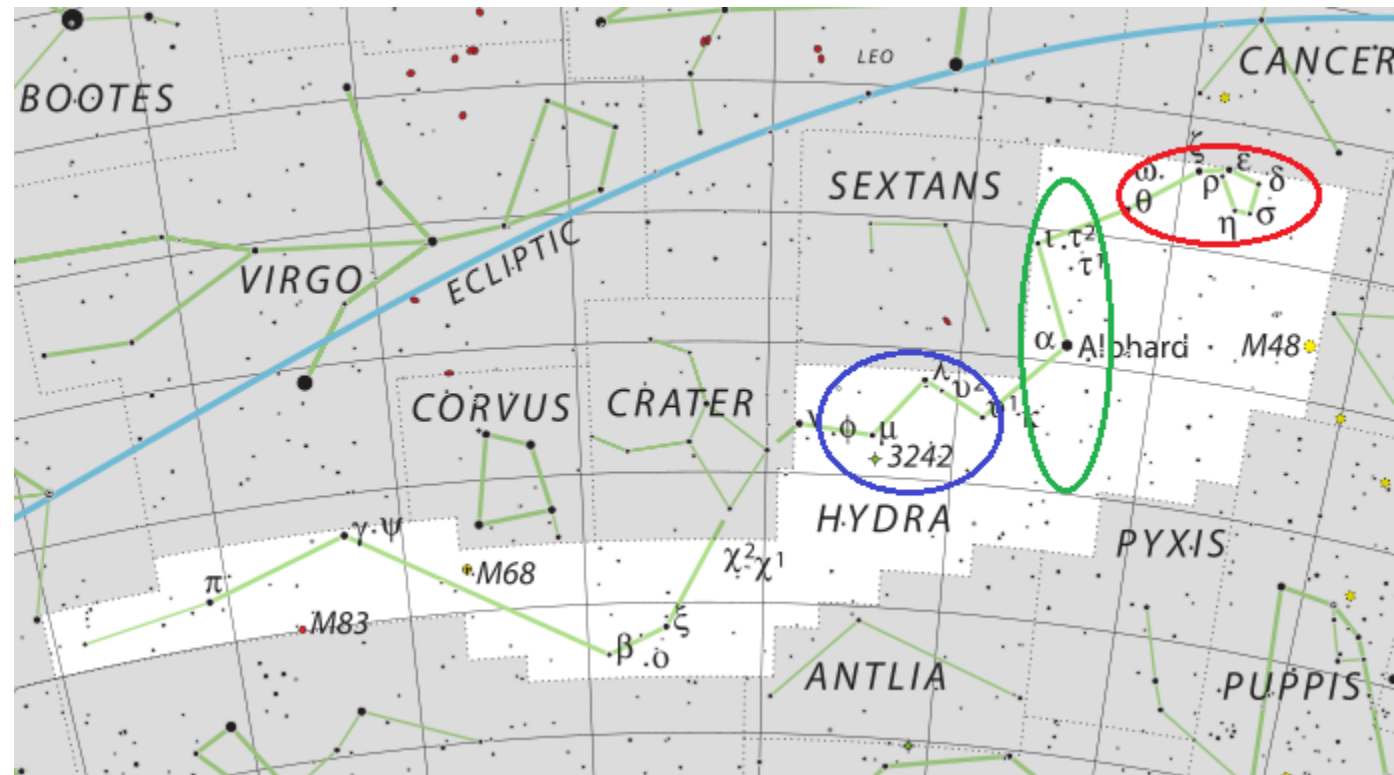
- az egyik monda: lásd Holló, Serleg
- a másik: Héraklész ezt ölte meg 2. feladatként
 - az aranyalmákat őrző sárkány (→ Sárkány) nővére volt, sokfejű szörny (9 fej, a középső halhatatlan)
 - Lerna városa mellett élt a mocsárban, leheletével mérgezte és gyilkolta a környéket
 - Héraklész sokáig harcolt vele: a szörny rátekeredett az egyik lábára, a másikat egy szörnyű rák (→ Rák) támadta
 - minden bezúzott fej után kettő másik nőtt
 - ezért a kocsisát megkérte, hogy perzselje meg a levágott fejek csonkjait
 - végül így elfogytak a fejek, Héraklész győzött, és nyílmérget vont ki a szörny teteméből



Kultúrtörténet 3.

Kína:

- három holdházat is tartalmaz:
 - „Fűz” – a Bíbor Madár feje (24. holdház)
 - a gyász és az újjászületés szimbóluma
 - vagy „Szakács” → D-re az áldozókonyha
 - „Csillag” (v. „Hét Csillag”)
 - a Bíbor Madár nyaka (25. holdház)
 - α Hya: „Madárcsillag”
 - „Háló” (26. holdház)
 - vagy „Íj” (ahol a nyilas a Serleg)
- közepe ($\beta + \xi$?): hadikapu
- vége: bírósági témák

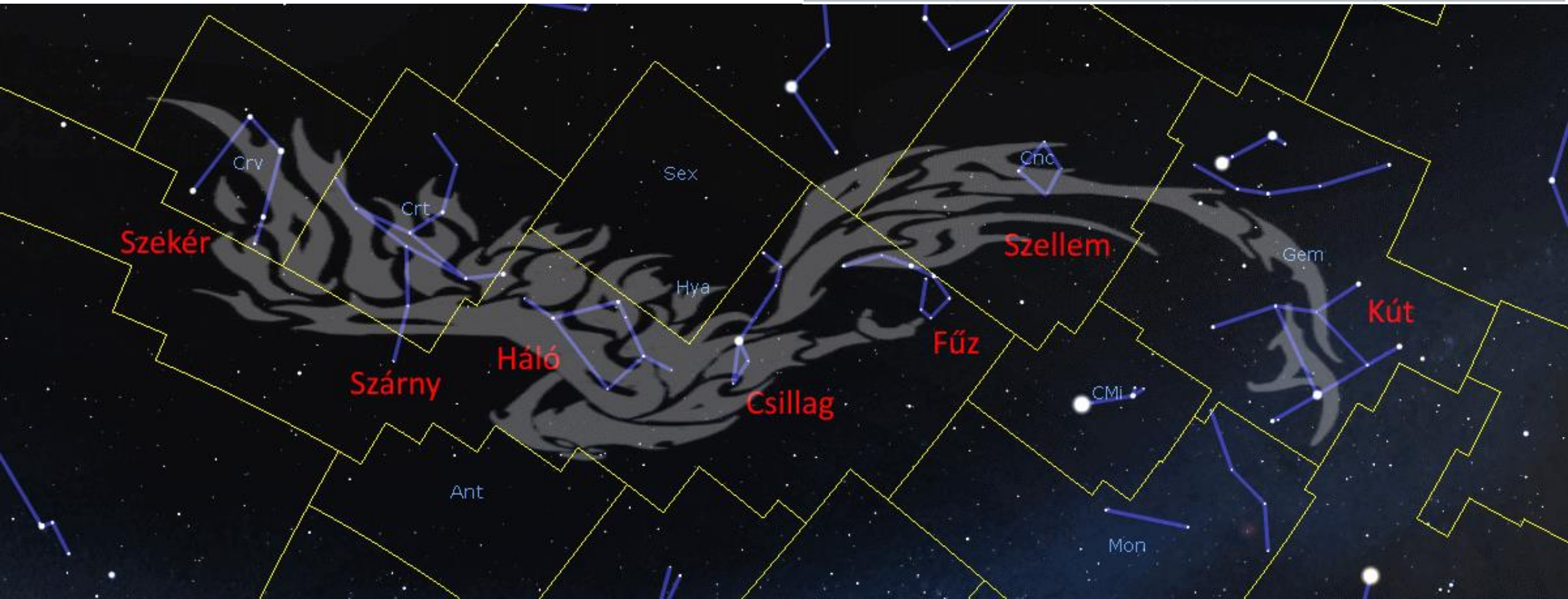


Vermilion Bird of the South (南方朱雀) Summer	22	井 (Jǐng)	Well	μ Gem
	23	鬼 (Guǐ)	Ghost	θ Cnc
	24	柳 (Liǔ)	Willow	δ Hya
	25	星 (Xīng)	Star	α Hya
	26	張 (Zhāng)	Extended Net	u^1 Hya
	27	翼 (Yì)	Wings	α Crv
	28	軫 (Zhěn)	Chariot	γ Crv

A dél Bíbor Madara

Vermilion Bird
of the South
(南方朱雀)
Summer

22	井 (Jǐng)	Well	μ Gem
23	鬼 (Guǐ)	Ghost	θ Cnc
24	柳 (Liǔ)	Willow	δ Hya
25	星 (Xīng)	Star	α Hya
26	張 (Zhāng)	Extended Net	u^1 Hya
27	翼 (Yì)	Wings	α Crt
28	軫 (Zhěn)	Chariot	γ Crv



Objektumok

2 ^m	3 ^m	4 ^m	5 ^m	6 ^m
1	5	14	49	173

- α Hya, Alphard, azaz „Magányos” → elég jellegtelen égdarab...
- M48: nyílthalmaz: háromszög alakú, >80 tag, fél foknál nagyobb
- M68: gömbthalmaz: gazdag, tömör és fényes (8^m) (→ közeli: 33 000 f.é.)
- NGC 3242: planetáris köd (7,5^m): „Jupiter Szelleme”
– nagy méretű, jól látható p.k., ami első blikkre hasonlít a Jupiterre (1400 f.é.)
- M83: Déli Szélkerék Galaxis: küllős spirálgalaxis (8,4^m, 14 M.f.é. → közeli és fényes)
– 6 szupernóvát láttak benne → ez a legtöbb a Messier-galaxisok között

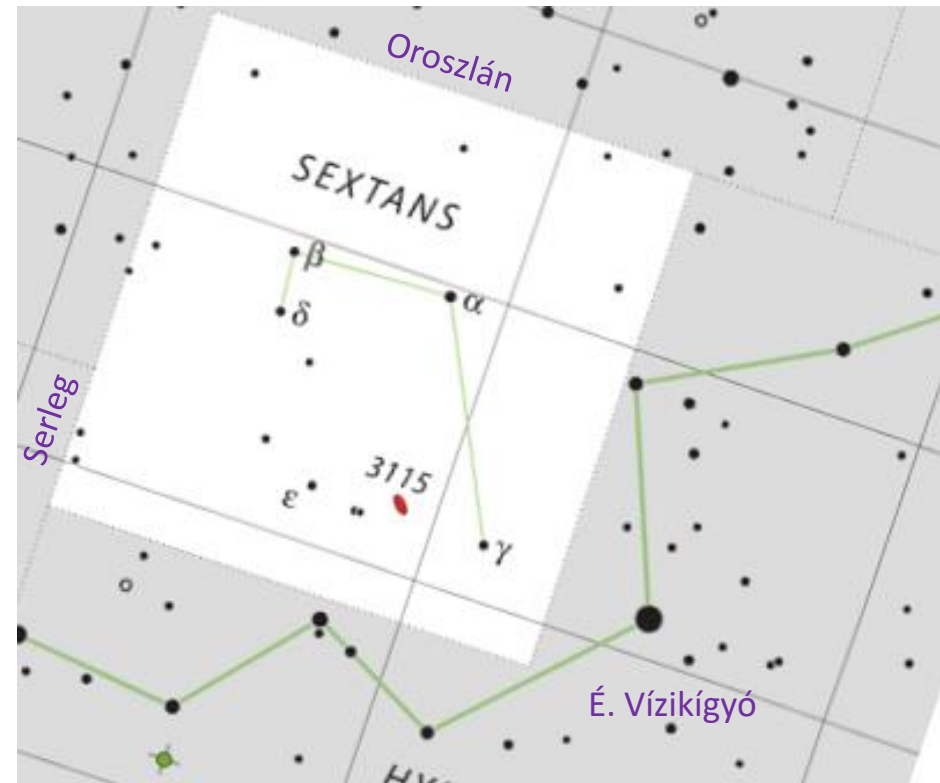
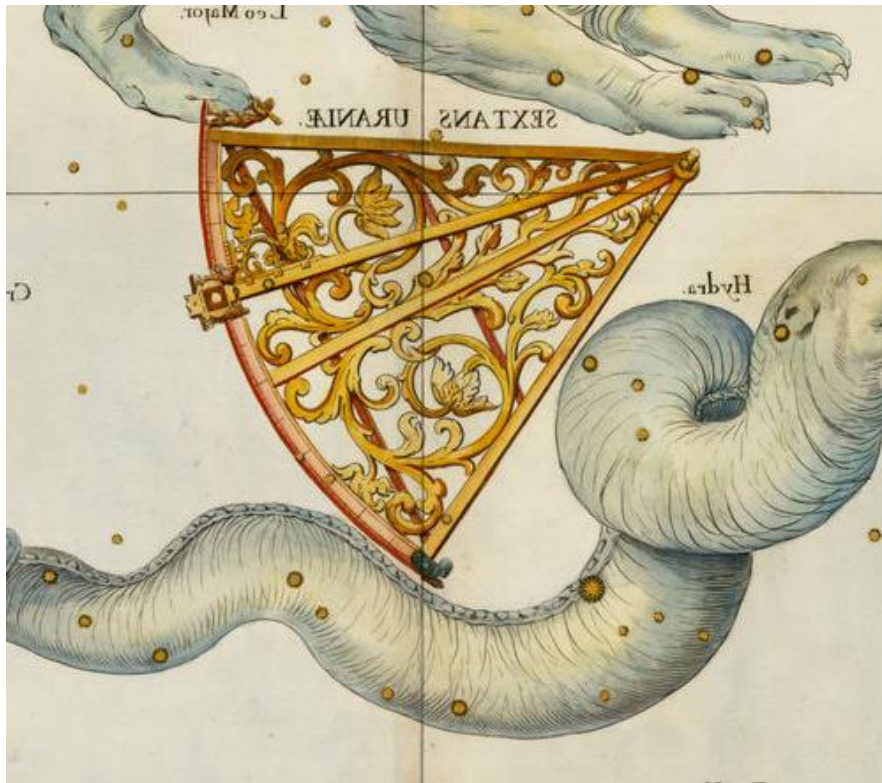


Szextáns

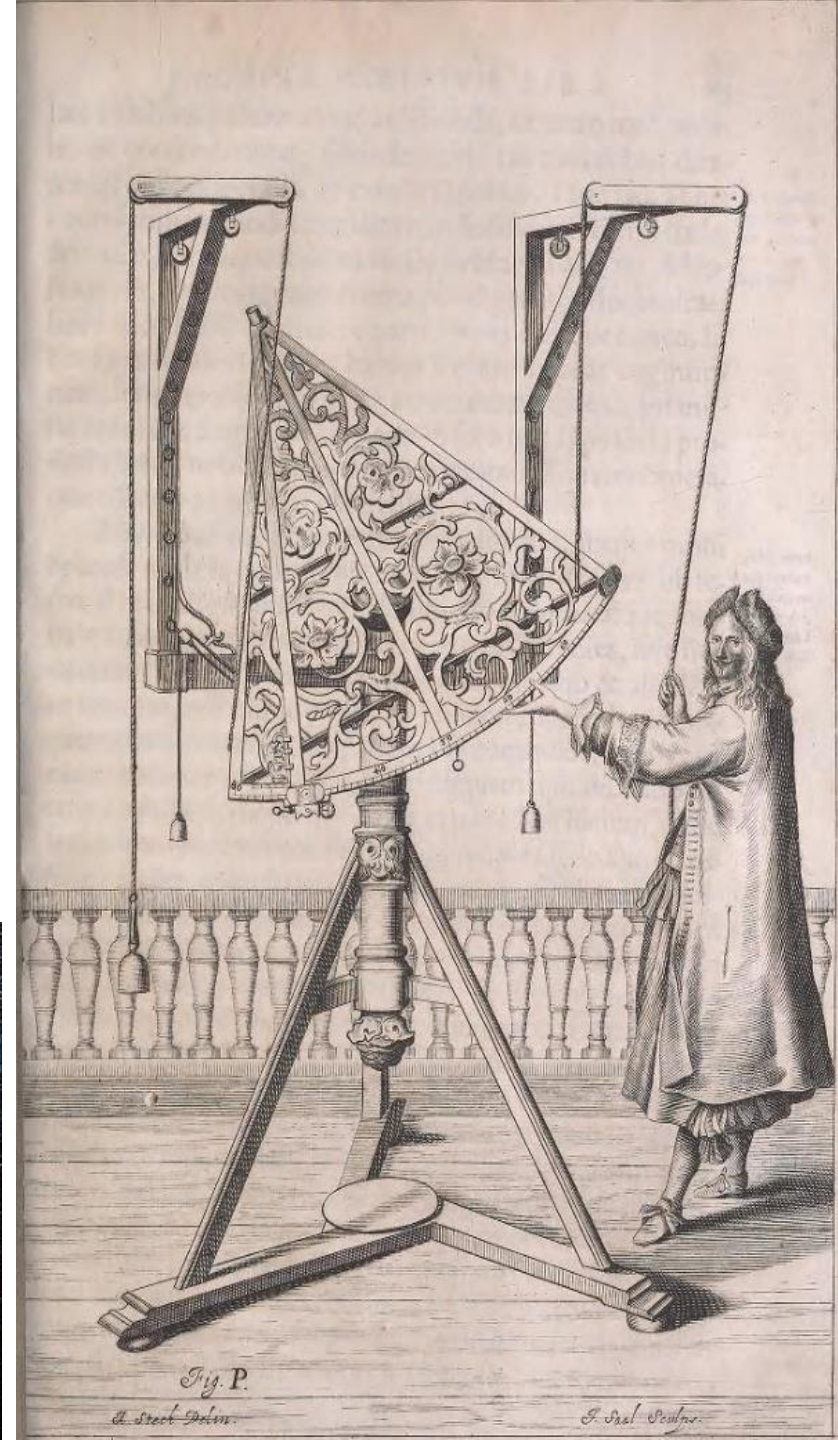
4 ^m	5 ^m	6 ^m
1*	4	34

*4,48^m

- Latin: **Sextans**, birtokos: Sextantis, rövidítés: Sex
- Méretbeli rangsor: 47. (314°², 0,76 %)
- Eredet: Hevelius (1687)
- Láthatóság Magyarországról: október – május



- Hevelius: „Sextans Uraniae” → az 1679-es tűzben elpusztult szextánsa emlékére, mellyel felmérte a csillagokat (ezért a Leo és a Hya között: ezek az asztrológiában „tüzes” jegyeknek számítottak)
- átmegy rajta az egyenlítő → a Földön bárhol „látszik”
- NGC 3115: éléről látott, nagy lentikuláris galaxis (32 M.f.é.)
 - az ekliptika közelében → időnként a Hold és a bolygók kitakarják
- Sextans A és B: szabálytalan törpegalaxis-pár 4,3 M.f.é-re
 - a Lokális Csoport távoli tagjai (?)
- annyira „üres”, hogy itt folyik a Hubble Űrtávcső legnagyobb felmérése (COSMOS: Cosmic Evolution Survey)
- (CL J1001+0220: a legtávolabbi (11,1 G.f.é.) ismert galaxishalmaz)

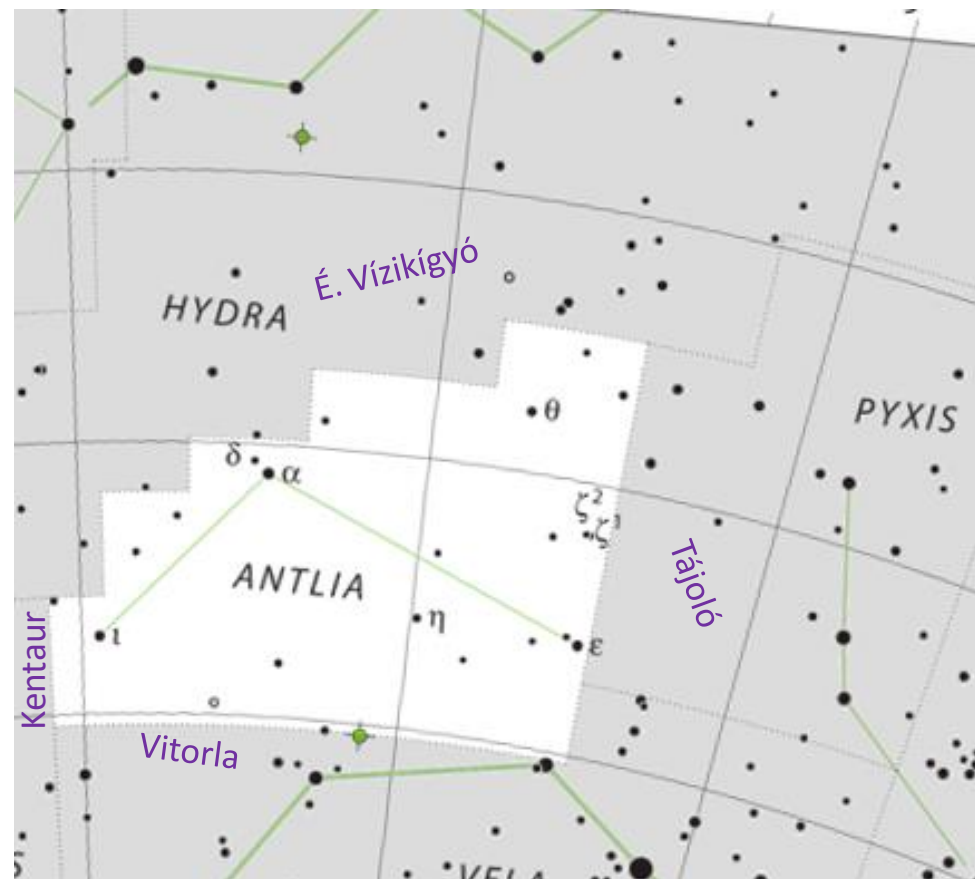
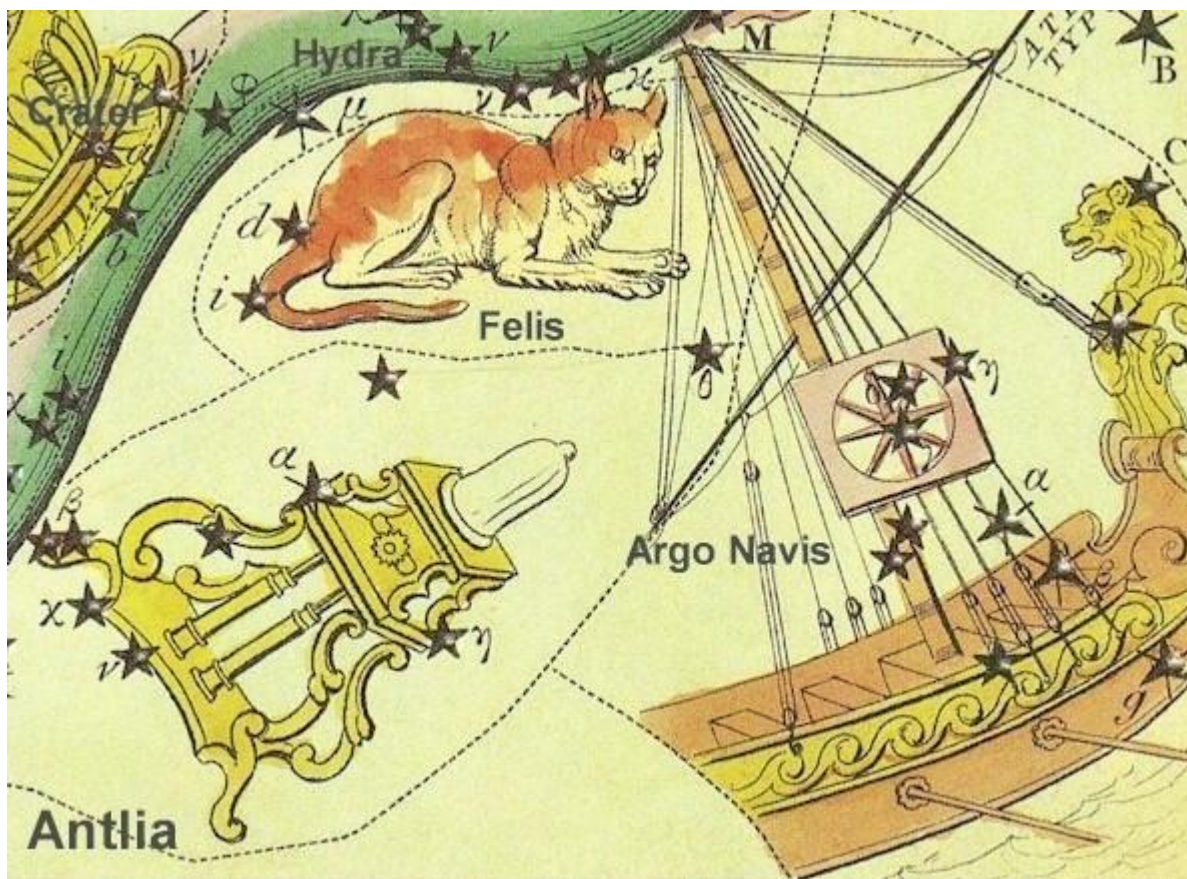


Légszivattyú

- Latin: **Antlia**, birtokos: Antliae, rövidítés: Ant
- Méretbeli rangsor: 62. ($239^{\circ 2}$, 0,58 %)
- Eredet: Lacaille (1756)
- Láthatóság Magyarországról: november – május

→ a kísérleti fizikát szimbolizálja
(Denis Papin, 1670-es évek)

4 ^m	5 ^m	6 ^m
1	8	34



Joseph Wright of Derby, 1768:



An Experiment on a Bird in the Air Pump