



El cel de juliol

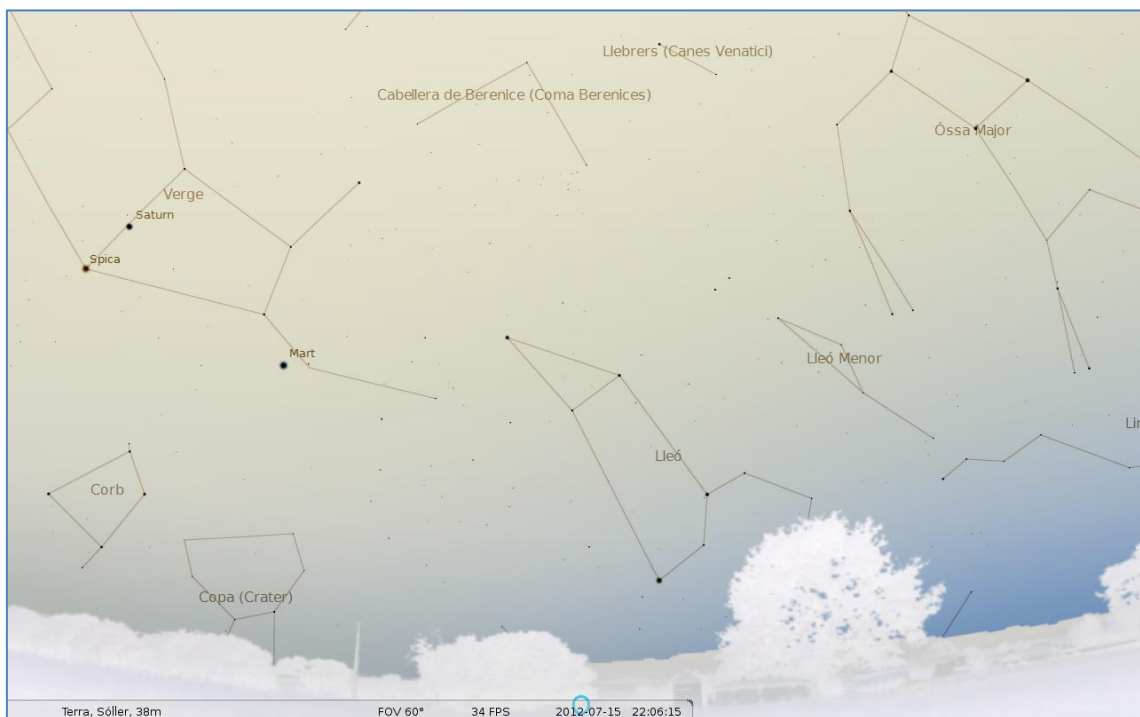
Principals objectes visibles

✦	Constel·lacions	p.2
✦	Objectes de cel profund	p.10
✦	Planetes	p.38
✦	Objectes menors	p.41
✦	Referències i enllaços	p.42

Constel·lacions (20h TU, 22h local)

Aquest és el cel que tendrem a mitjans de mes de juliol cap a les 22h hora local. Acabem de passar el **solstici d'estiu**, per la qual cosa sobre les 22h encara hi haurà claror. Aquestes seran les constel·lacions que podrem veure:

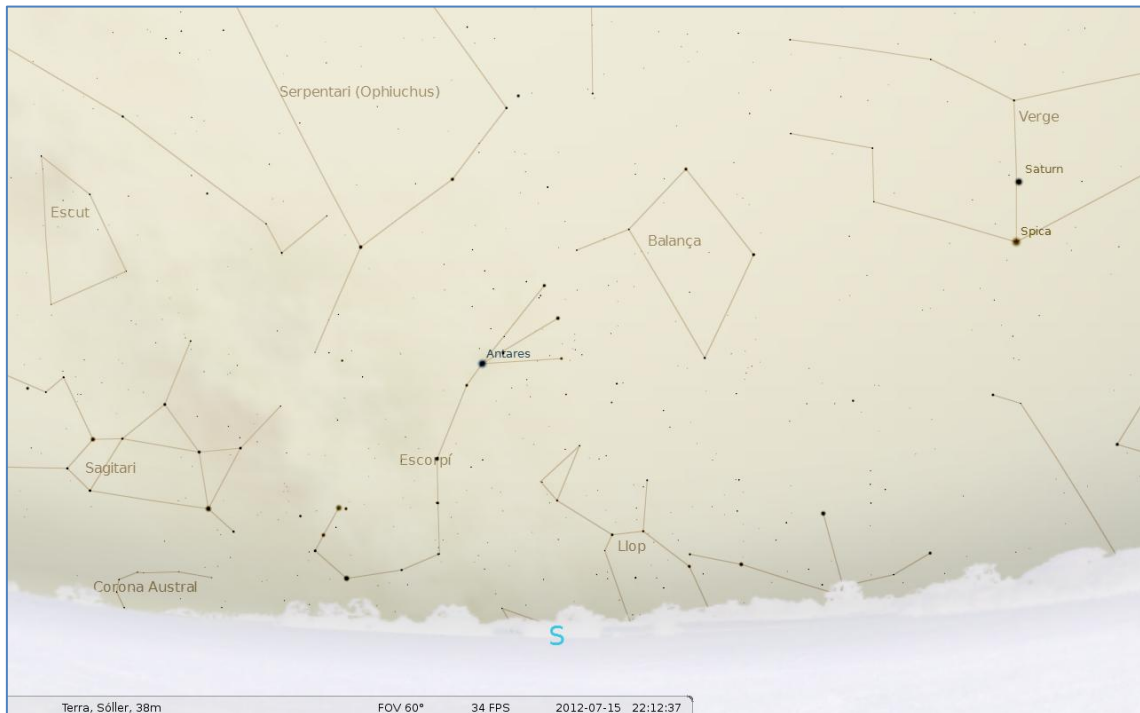
El cel de l'Oest a la posta de Sol:



Ja tenim pràcticament la totalitat del cel de primavera posant-se just després del e Sol: les constel·lacions zodiacals Cranc i Lleó resten molt poc temps al cel, mentre que el trio de Corvus-Crater-Hidra ja pràcticament és impossible de veure degut a la seva baixa latitud.

Amb les hores de la nit, veurem com el Bover també baixa fins a pràcticament desaparèixer totalment del cel.

Cap el sud trobam el cel estiuenc en tota la seva esplendor. Podem trobar-hi totes les constel·lacions d'aquesta època:



Les zodiacals **Balança**, **Escorpi** i **Sagitari** continuen la línia que marquen **Lleó** i **Verge**, estant localitzades molt baixes. L'eclíptica, a l'estiu, es manté molt al sud ja que el Sol està en la seva més alta posició al cel.

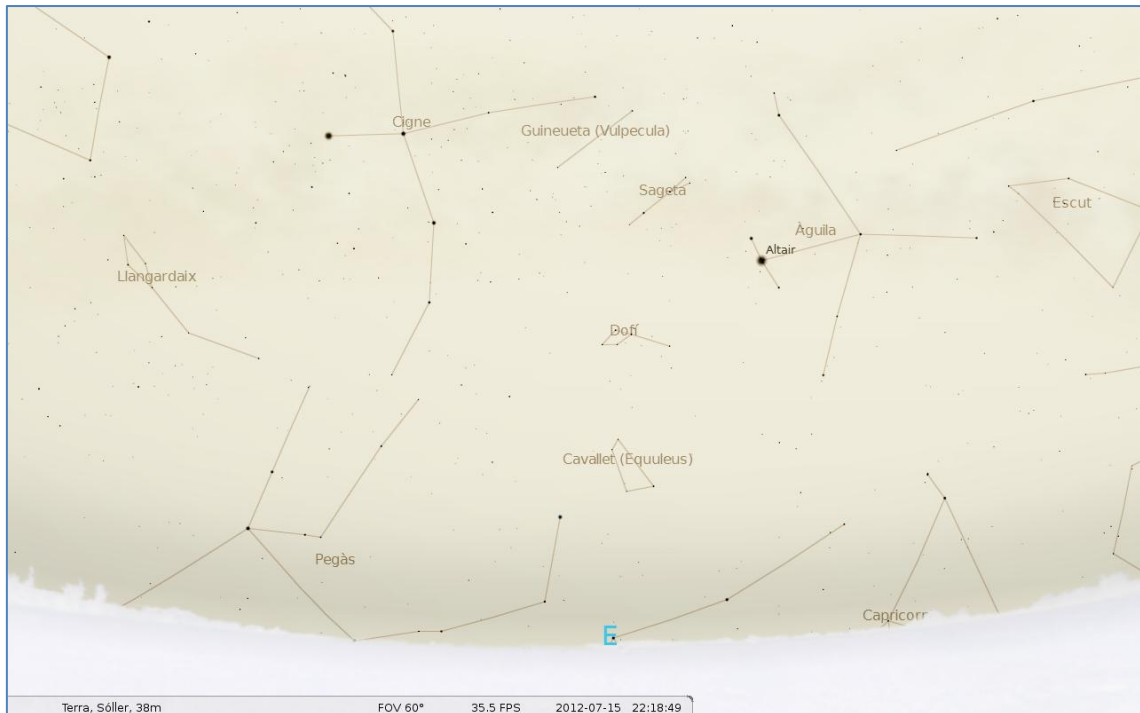
A sobre **Escorpi** hi podem trobar la constel·lació de **Serpentari**, que fa referència a Asclepi, déu de la medicina romana i part dels integrants de la nau d'Argos. Aquesta és una constel·lació gegantina on hi podem trobar un parell de cúmuls globulars.

Al seu costat hi trobem la serp, dividida en dues constel·lacions (**Serpens Cauda** i **Serpens Caput**), que rodeja la cintura del **Serpentari**.

Just després de l'**Escorpi** hi ha **Sagitari**, que conté multitud d'objectes de cel profund ja que es troba quasi bé assenyalant el centre de la nostra galàxia. Hi podem trobar multitud de nebuloses i cúmuls oberts.

El cel a l'est (20:00 h TU, 22:00 h hora local) Hi trobem el famós triangle d'estiu, format per els estels principals de les constel·lacions de **Lira** (Vega), **Cigne** (Deneb) i **Àguila** (Altair).

Podem contemplar, ja a primera hora de la nit, aquesta forma geomètrica en la seva màxima esplendor. Per això s'anomena triangle d'estiu.



I ja a primera hora comença a despuntar *Scheat* (β Pegasus), el primer vèrtex de l'anomenat *Gran Quadrat de Pegàs* o quadrat de tardor. El cel avança...

Resumint: podem veure, a primera hora, les constel·lacions primaverenques, les estiuènques i les primeres de la tardor.

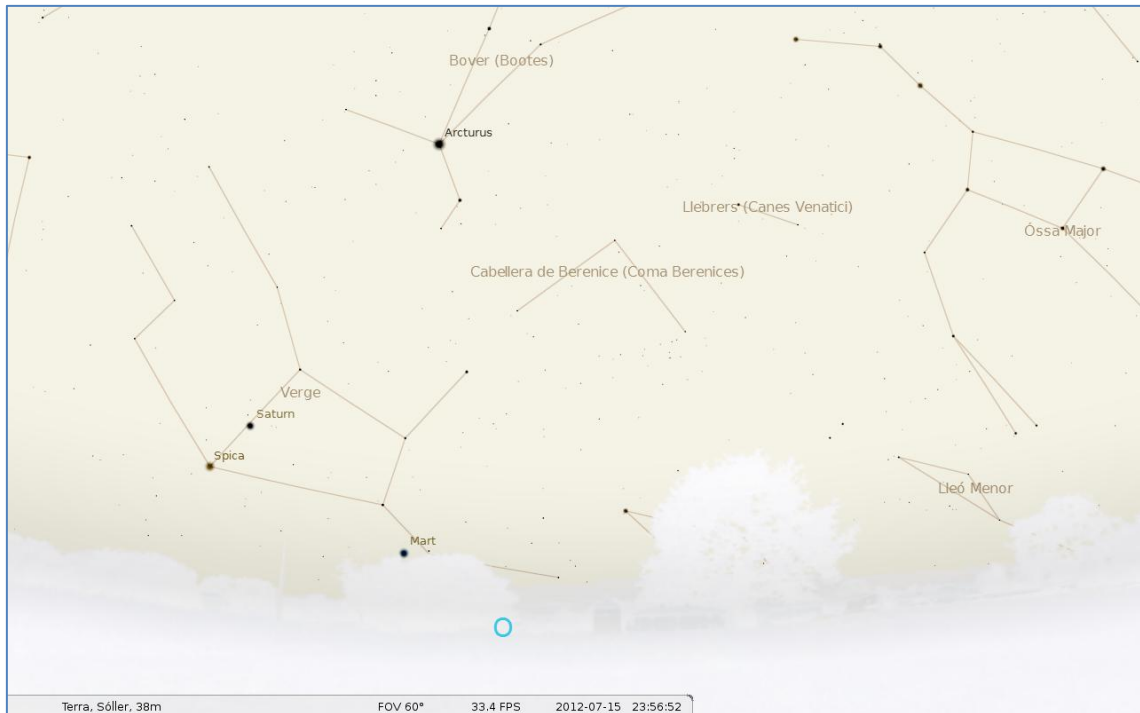
Pel que fa a les constel·lacions circumpolars, es presenten amb aquesta formació cap a la posta de Sol:



L'**Óssa Major** es troba pràcticament dreta girant al voltant de la polar, mentre que **Cassiopea** comença a sortir de la part més propera a l'horitzó de tot l'any. El Drac (**Draco**) es pot veure amb la seva màxima plenitud aquest mes de juliol.

Constel·lacions (22h TU)

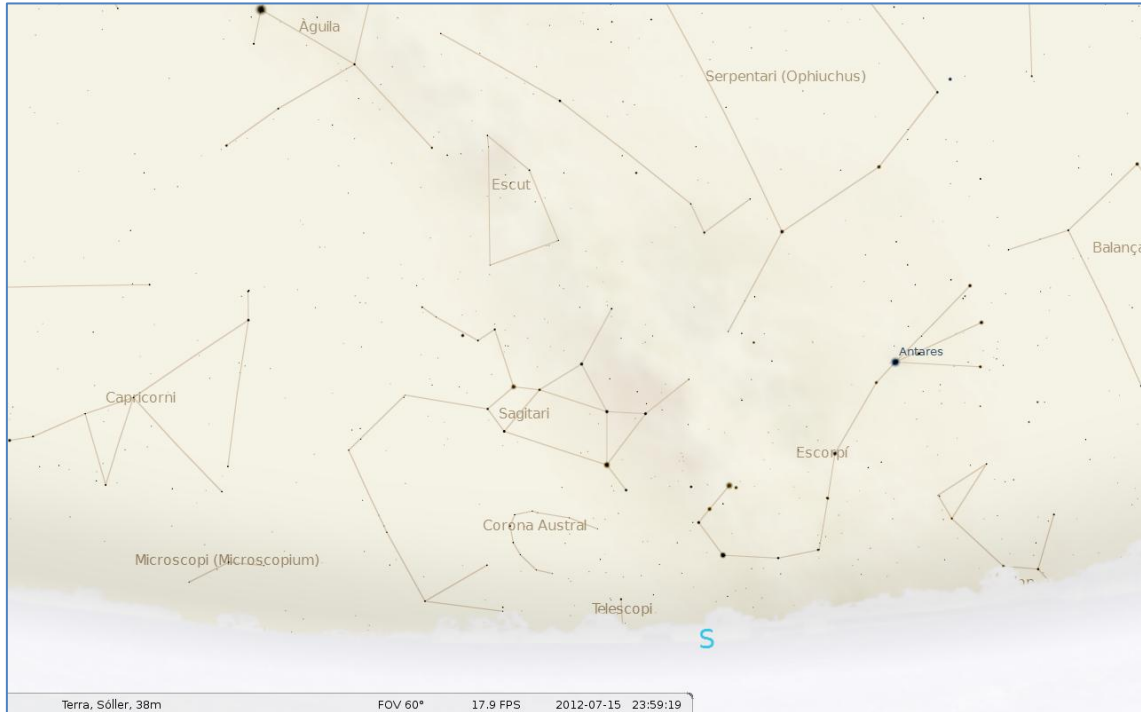
Cap a les 22h Temps Universal, és a dir, cap a mitjanit, el cel de l'oest se'ns presenta de la següent manera:



El cel primaveral ja ens abandona. A mitjanit (hora local) tenim ja post a **Lleó** i pràcticament a **Verge**. Molt a prop de l'horitzó i baixant es situa *Arcturus*, al **Bover**, que serà la darrera constel·lació primaveral en posar-se.

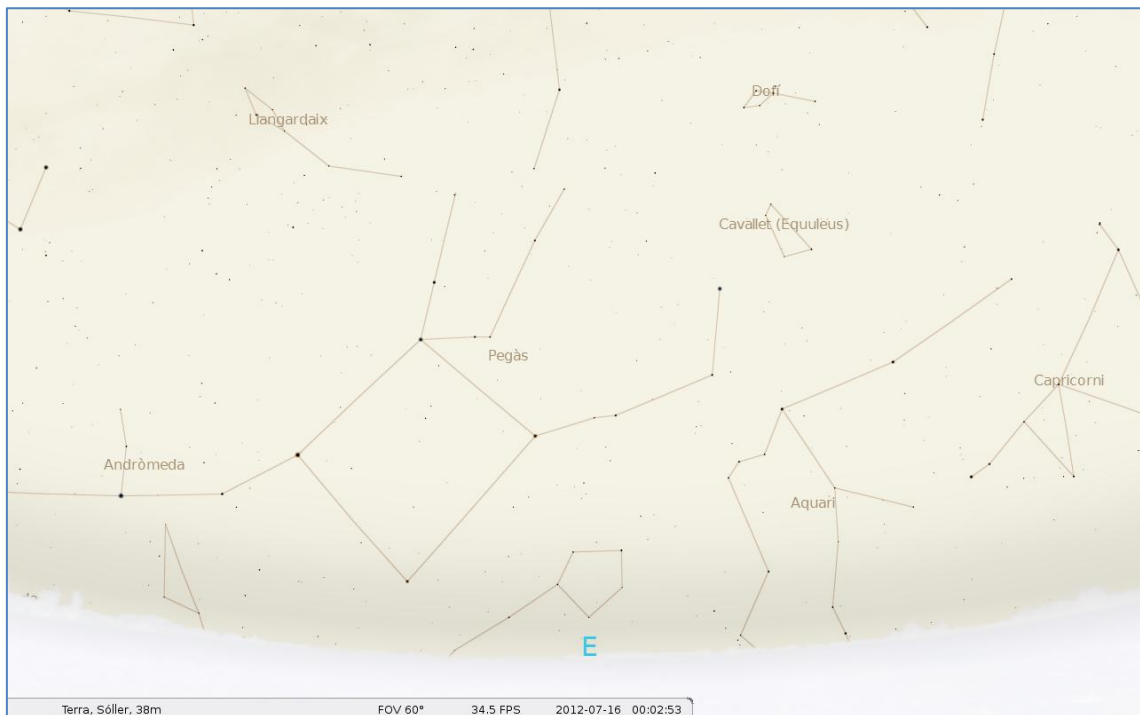
Juntament amb les constel·lacions primaverals ens desapareixen també dos planetes: Mart i Saturn, a **Virgo**.

Cap al sud: Podem trobar tot el cel estiuenc transitant. Ho acaba de fer **Escorpí** i **Serpentari** i ho fa **Sagitari**. Una hora més tard ho començarà a fer el triangle d'estiu amb **Àguila**; i és un molt bon moment per gaudir de tots els objectes que hi ha a la zona central de la Via Làctia.



Pels aficionats a l'astrofotografia és un molt bon moment per intentar fotografiar amb motor de seguiment la nostra galàxia, ja que ens passa pel zenit sortint del sud.

Cap a l'oest podem trobar aquestes constel·lacions sortint:



Ja veiem el cel tardorenc sortint a partir de mitjanit: el Gran Quadrat de **Pegàs** ja acompanya a **Andròmeda**, la princesa encadenada arrossegant-la pels cabells.

Les zodiacals sortints són les relacionades amb l'aigua a la cosmologia mesopotàmica: **Capricorn**, la cabra-peix, **Aquari** i **Peixos** (Piscis)¹.

¹ Tot i que a la mitologia mesopotàmica els peixos realment eren dues constel·lacions referides a dues orenetes, la referència al canvi de temps d'estiu a tardor és bastant clar: aigua i ocells migratoris.

Pel què fa a les constel·lacions circumpolars, cap a mitjanit presenten aquesta formació rodejant la polar:



És un bon moment per trobar de veure i distingir la constel·lació del drac (**Draco**), ja que està situat a la zona més septentrional possible. Basta seguir el fil d'estels que hi ha entre l'**Óssa Major** i la **Menor**, i veurem com hi ha un fil que rodeja pràcticament l'Óssa petita per després pujar fins un trapezi irregular: ja haurem trobat el drac, que segons la mitologia grega va ser llançat al cel polar per Atenea a la guerra amb els Titans i allà va quedar glaçat.

També és un bon moment per intentar veure la "caseta" que forma una de les circumpolars més desconegudes: Cefeu (**Cepheus**), rei d'Etiòpia i marit de Cassiopea. Basta allargar el camí que marquen *Merak* i *Dhube* per arribar a la polar. Arribarem a un estel poc brillant que actua com a vèrtex d'un triangle. Aquest triangle està aferrat a un quadrat entre Cassiopea, el Cigne i el Drac. Aquest és Cefeu.

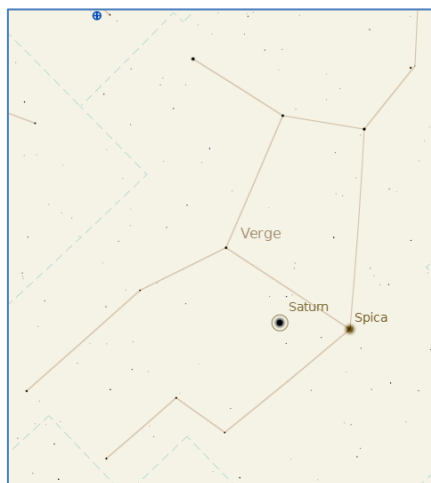
Objectes de cel profund

Els objectes Messier que tenim disponibles són alguns dels primaverals, els estiuencs i part dels tardorencs. Els primaverals es posen molt prop de la posta de Sol i els tardorencs comencen a sortir més enllà de mitjanit.

És el moment d'aprofitar i observar la immensa riquesa del centre galàctic, situat a **Sagitari**.

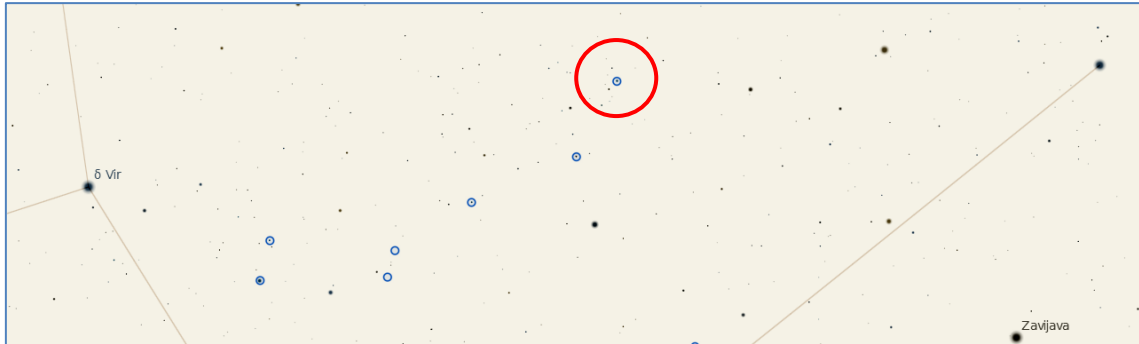
OBJECTES DE PRIMAVERA

Objectes de Cel Profund de la constel·lació de la Verge (**Virgo**)



A la constel·lació de la Verge hi podem veure tota una sèrie de galàxies, pertanyents a l'anomenat Cúmulo de Verge². En destacarem set (**M61**, **M49**, **M86**, **M87**, **M89**, **M60**, i **M104**), de les quals una (**M104**) no pertany a aquest cúmulo.

M61:

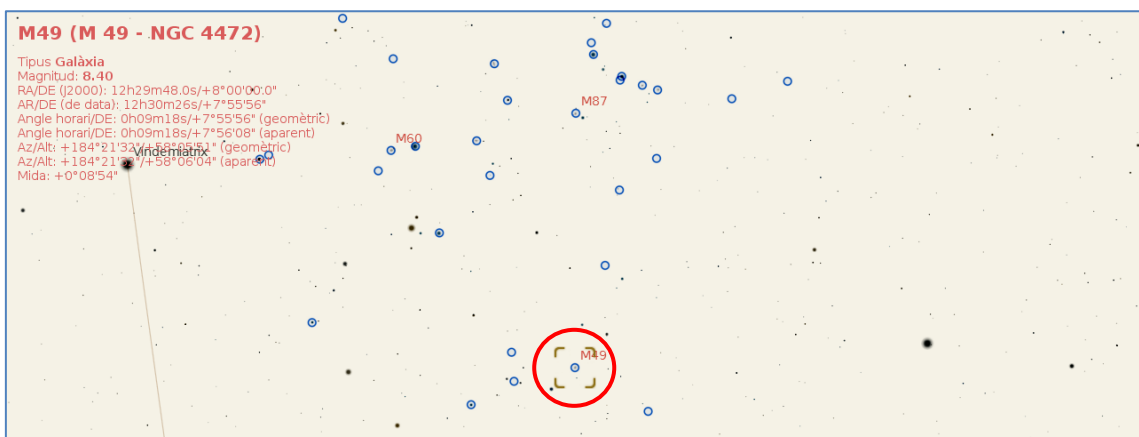


Situació de la galàxia, entre els estels δ Vir i Zavijava, β Vir.

M61 és una galàxia espiral de M.A. +9,70 situada a 60 M d'A.L. RA/DE: 12h21'54" // 4°28'00"



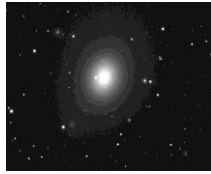
M49:



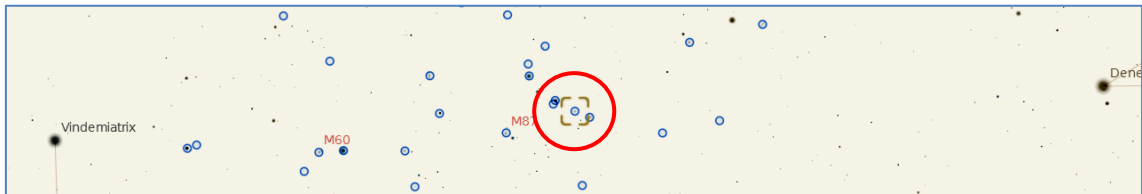
Aquesta galàxia la més brillant del Cúmulo.

² Recordem que el Cúmulo de Verge és una agrupació de galàxies les quals també formen part del Supercúmulo local, que inclou tant la Via Làctia com Andròmeda. Aquest cúmulo es troba a uns 60 milions d'A.L. i es la veiem precisament dins d'aquesta constel·lació.

M49, Galàxia el·líptica de M.A. +8,4. Situada a una distància de 60 M d'A.L. RA/DE:
12h29'48" // 8°00'00"



M86:

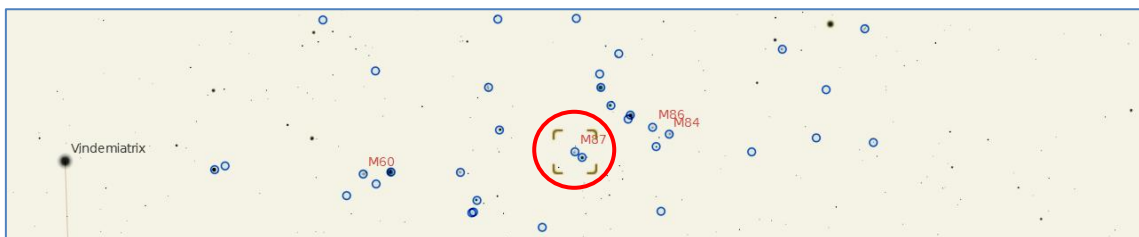


M86 està situada entre Vindemiatrix (ϵ Vir) i Denèbola (β Leo)

M86, Galàxia lenticular de M.A. +9,20. Situada a una distància d'uns 56M d'A.L. RA/DE:
12h26'12" // 12°47'00"



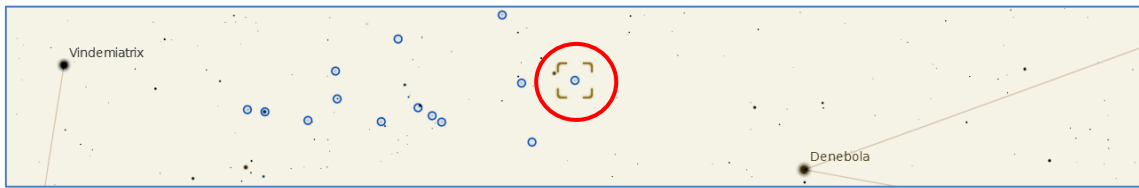
M87:



M87 és una galàxia el·líptica de M.A. +8,60. Situada a una distància de 16 Mps. RA/DE:
12h30'48" // 12°24'00"



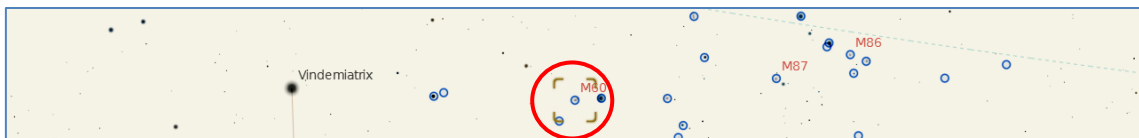
M98:



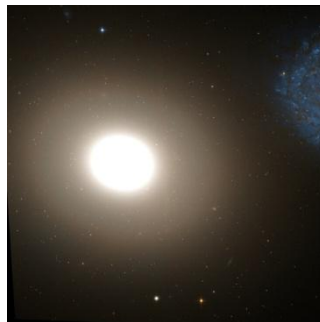
M98 és una galàxia el·líptica de M.A. +10,10 situada ja dins *Coma Benerice* entre els estels Vindemiatrix (εVir) i Denèbola (βLeo), a una distància d'uns 60 M d'A.L. RA/DE: 12h13'48" // 14°54'00".



M60:



M60 és una galàxia el·líptica de M.A. +8,80 i situada a uns 60 M d'A.L. RA/DE: 12h43'42" // 11°33'00"



M104:



M104 o la *galàxia del capell* és una galàxia espiral situada a uns 28M d'A.L. Des de la Terra es veu de perfil. Té una M.A. de +8,30. Està situada entre Spica (α Vir) i Algorab (δ Crv). RA/DE: 12h40'00" // -11°37'00".



Objectes de cel profund a la constel·lació de **Coma Berenices** (Cabellera de Berenice)

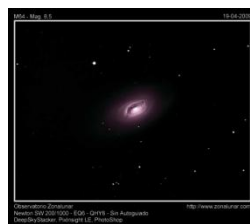
Aquesta constel·lació comparteix part del cúmul de Verge. Així, hi podem trobar galàxies com **M64**, **M85** o **M88**, juntament amb algun objecte més com el cúmul globular d'**M53**.

M64:

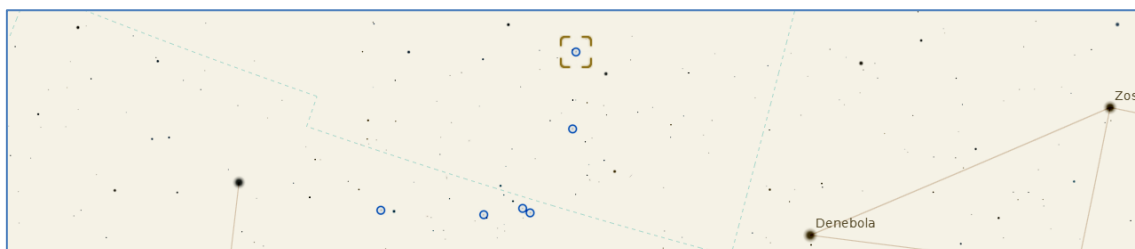


M64 o la *galàxia de l'ull negre* és una galàxia espiral barrada de M.A. +8,50. Situada a uns 17 M d'A.L. Situada aproximadament entre Muphrid (η Boo) i Denébola (β Leo).

RA/DE: 12h56'42" // 21°41'00"



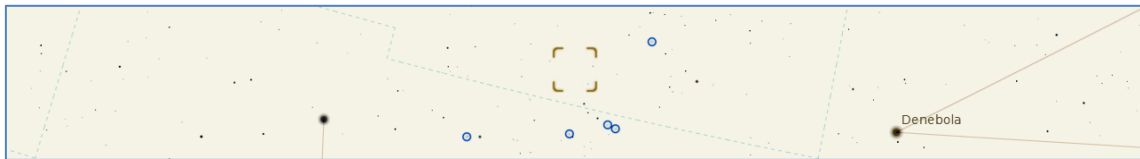
M85:



M85 és una galàxia lenticular que forma part del Cúmulo de Verge, a uns 60 M d'A.L. i amb una M.A. de +10. RA/DE: 12h25'24" // 18°11'00"



M88:



M88 és una galàxia espiral de M.A. +10,4 situada a uns 47 M d'A.L. entre els estels *Denébola* (β Leo) i *Vindemiatrix* (ϵ Vir). RA/DE: 12h32'00" // 14°25'00".



M53:



M53 és un cúmul globular situat al costat de β Com, de M.A. +7,70 i situat a uns 60.000 A.L.

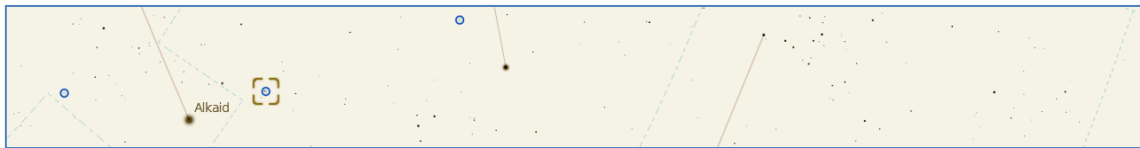
AR/De: 13h12'54" // 18°10'00"



Objectes de Cel profund a la Constel·lació dels cans llebrers (*Canes Venatici*):

Dins la constel·lació de *Canes Venatici* hi ha molts objectes de cel profund, ja que és una zona bastant pobre d'estels brillants; amb la qual cosa destaquen un parell de galàxies properes al Cúmulo de Verge (**M51** i **M63**) i un cúmul globular (**M3**):

M51 (*galàxia del remolí*):

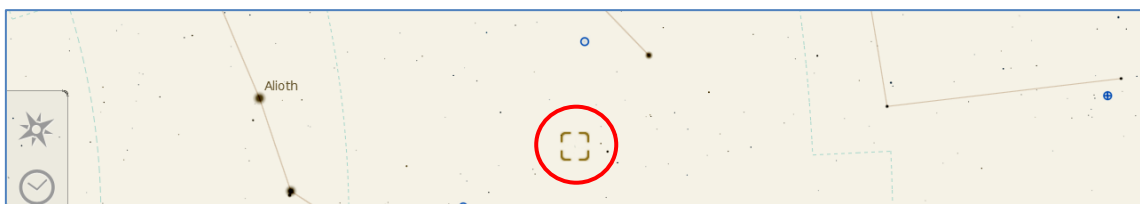


M51 és una galàxia espiral de +8,40 de M.A. i a uns 6,5 M d'A.L. de distància. RA/DE: 13h29'54" // 47°12'00".

Aquesta galàxia és relativament fàcil de trobar degut a la seva posició, just al costat d'Alkaid (η UMa) tot i pertànyer a la constel·lació de *Canes*.



M63:

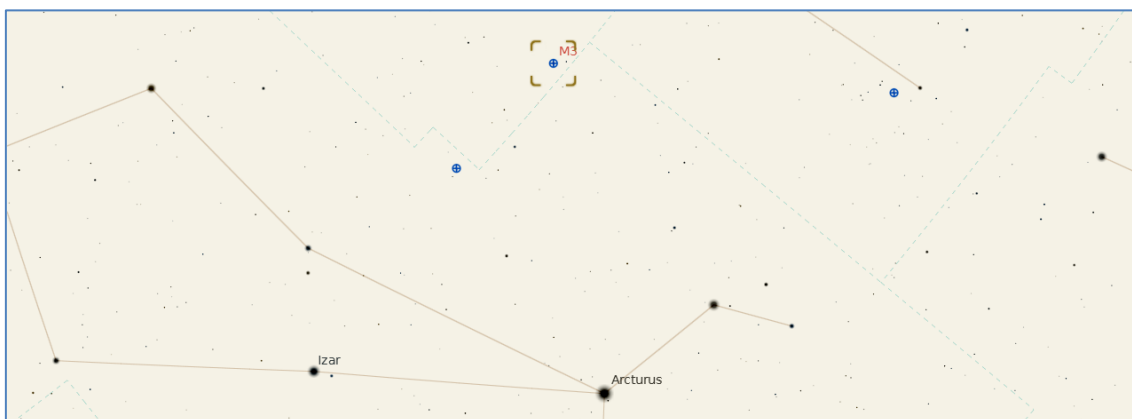


M63 (*galàxia del gira-sol*) és una galàxia espiral de M.A. +8,60 situada a uns 40 M d'A.L.. RA/DE: 13h15'48" // 42°02'00".

Aquesta galàxia està situada entre *Alkaid* (η UMa) i *Cor Caroli* (α CVn).



M3:



M3 és un cúmul globular de M.A. +6,40 i a una distància de 33.900 A.L. RA/DE: 13h42'12" // 28°23'00".

Aquest cúmul està localitzat entre les constel·lacions del Bover (**Bootes**), **Coma Benerice** i **Canes Venatici**. Està situada a la dreta d'*Arcturus* (una mica més al nord).



Ja podem gaudir, just després de la posta de Sol, de totes les constel·lacions estiuenques pròpiament dites: **Hèrcules**, **Corona Borealis**, **Serpens**, **Ophiucus**, **Balança**, **Escorpí**, **Sagitari**, **Àguila**, **Cigne** i **Lira**.

A **Hèrcules**: els cúmuls globulars **M13** i **M92**.

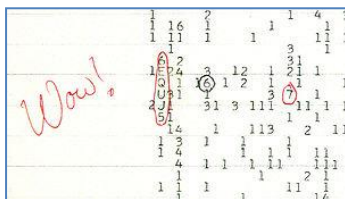
M13:



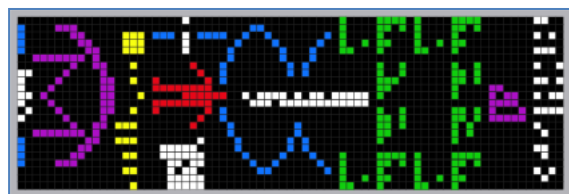
M13 és un cúmul globular de M.A. +5,90 situat a una distància d'uns 25.000 A.L. , que conté entre 500 i 800 mil estels i amb un radi d'uns 73 A.L. RA/DE: 16h41'42" // 36°28'00".



Com a curiositats científiques, cal dir que des d'aquest cúmul globular hem rebut la única senyal de ràdio que pot ser d'origen extraterrestre que es coneix: la senyal "Wow!", a l'any 1977. Pocs anys abans, l'any 1974, s'hi va enviar l'anomenat "missatge d'Arecibo": un missatge de ràdio dissenyat per –entre altres- Carl Sagan i Frank Drake.



Senyal "Wow!"



Missatge d'Arecibo

M92:



Aquest és un cúmul globular de M.A. +6,50, situat entre el cap del Drac i el cos d'Hèrcules. RA/DE: 17h17'06" // 43°08'00"



A *Serpens Cauda* hi podem trobar el cúmul globular **M5**.

M5:



M5 és un cúmul globular de M.A. +5,80 situat a mig camí entre Spica (α Vir) i Unukalhai (α Ser). RA/DE: 15h44'16,1" // 6°25'32".



A *Serpens Caput* hi podem trobar el cúmul associat amb nebulosa **M16**, anomenat de l'Àguila.

M16 és un cúmul obert amb nebulosa associada situat a 8.150 A.L. de nosaltres i de 6' d'arc de grandària. Té una edat estimada d'uns 5.5 milions d'anys i conté uns 100 estels de 8na magnitud. M.A.: +6. RA/DE: 18h18'48" // -13°47'00".



M16

A *Ophiuco* podem trobar set cúmuls globulars més: **M10**, **M12**, **M62**, **M19**, **M107**, **M9** i **M14**.

M10 i M12:



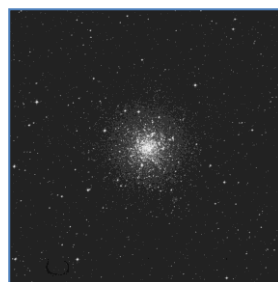
M10 és un cúmul globular de M.A. +6,60 situat cap el centre de la constel·lació. RA/DE: 16h57'06" // -04°06'00"

M12 és un altre cúmul globular de M.A. +6,60 (igual que M10).

RA/DE: 16h47'12" // -1° 57'00"

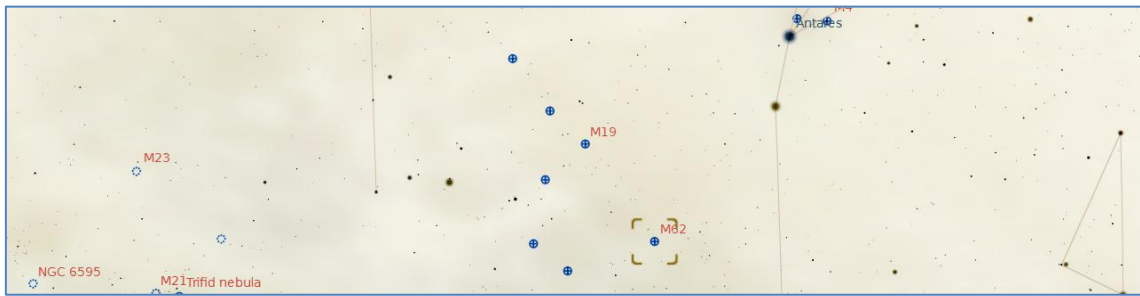


M10



M12

M62 i M19:



M62 està situat a mig camí entre **Antares** (α *Scorpii*) i **Shaula** (λ *Scorpii*). Aquest estel és un dels dos de la cua de l'escorpi.

Té una M.A. de +6,60. RA/DE: 17h01'12" // -3007'00"

M19 es troba a mig camí entre **Antares** i θ Oph (la pateta del Serpentari). M.A. +7,20. RA/DE: 17h02'36" // -26°16'00".

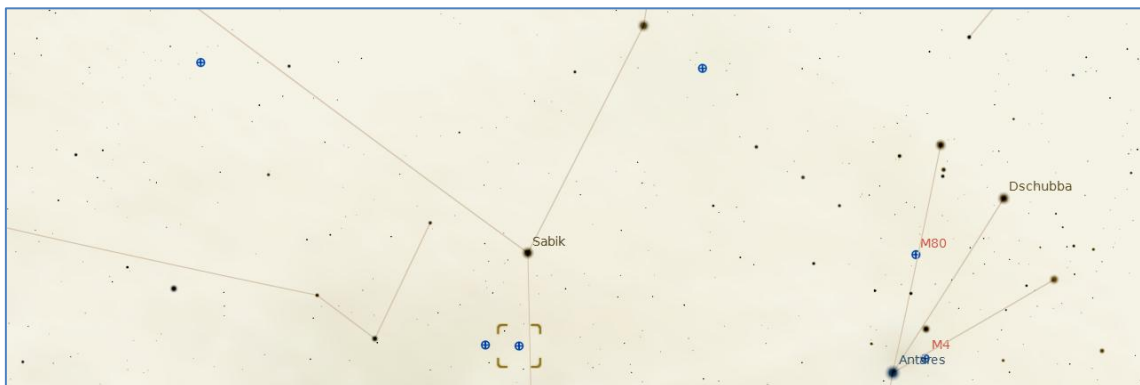


M62



M19

M9 i M107:

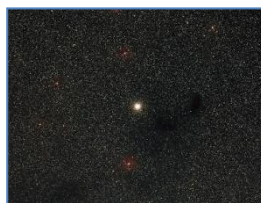


M107 està situat a la dreta de Sabik (η Oph). M.A.: +7,90. AR/DE: 17h19'12" // -18°31'00".

M9 està a sota ζ Oph, o traçant una línia recta des de *Dschubba* (δ Sco). M.A.: +8,10. AR/DE: 16h32'30" // -13°03'00".

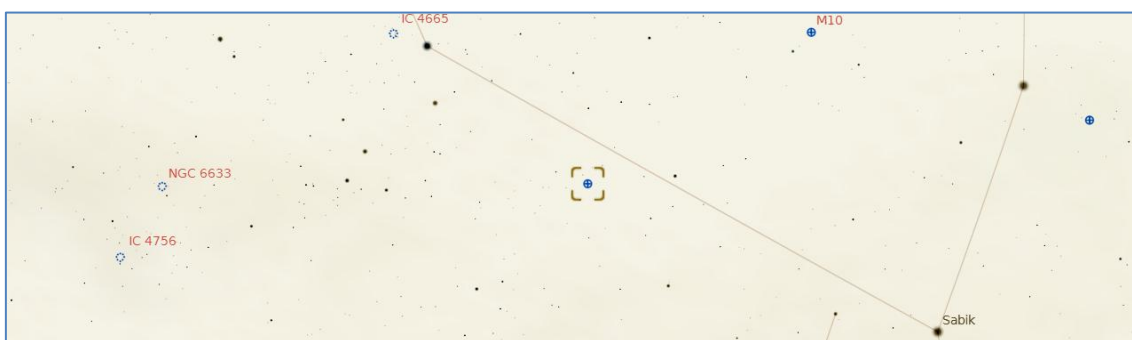


M107



M9

M14:



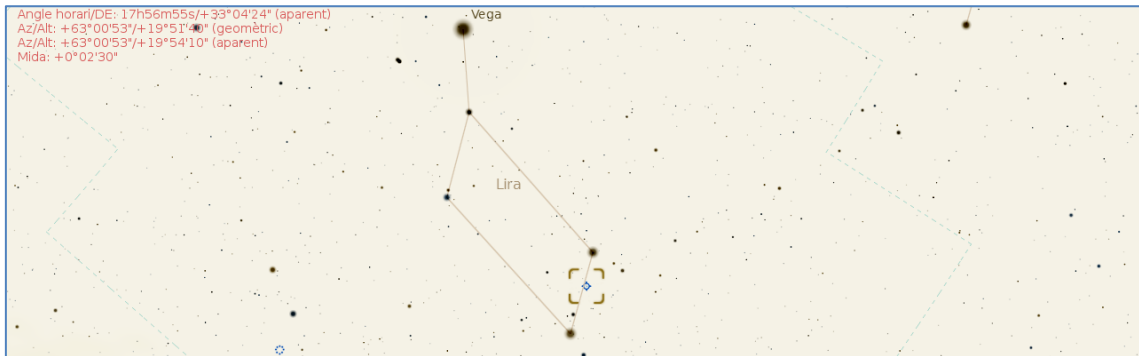
M14 està situat entre *Sabik* (η Oph) i *Cebalrai* (β Oph). Té una M.A. de +7,60. AR/De: 17h27'36" // -3°15'00".



M14

A Lira

M57:



M57 és una nebulosa planetària de M.A. +9 (difícil d'observar). RA/DE: 18h53'36'' // 33°02'00''.



A Escorpí

Aquesta constel·lació estiuenca, considerada la “reina” de l'estiu en contraposició a Orió³, que es el “rei” de l'hivern; conté nombrosos objectes de cel profund. Així podem veure –sempre baixos a l'horitzó– dos objectes de cel profund dins el cap de l'escorpí: **M4** i **M80** (ambdós són cúmuls globulars), i dos cúmuls oberts: **M6** i **M7**.



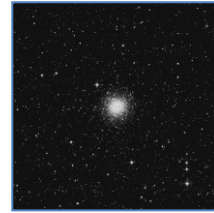
³ De fet l'escorpí fou el responsable de la mort del gegant Orió, i per aquest motiu Zeus el col·locà a la volta celest. Però ho feu de tal manera que Orió mai trobés el seu executor. Així, és impossible veure al cel les dues constel·lacions en una mateixa nit.

M4 està situat just al costat dret d'*Antares* (α Sco), el que fa que sigui difícil de trobar. M.A.: +5,90. AR/DE: 16h23'36" // -26°32'00"

M80 està una mica més allunyat, a mig camí amb *Acrab* (β Sco). M.A. +7,20. AR/DE: 16h17'00" // -22°59'00".



M4



M80

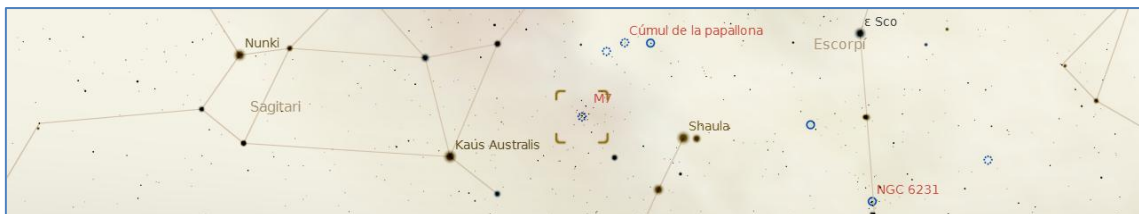
M6 i M7 són dos cúmuls situats a l'esquerra de Shaula (λ Sco), l'estel doble que marca l'agulló de l'escorpi. Estan a una zona molt rica amb objectes de cel profund, ja que prop d'aquella zona hi ha el centre de la galàxia.

M6 (el cúmul de la papallona) és un cúmul obert de M.A. +4,2 i 14' d'arc situat a uns 2.000 A.L. de la Terra i d'una edat estimada d'uns 51 milions d'A.L.

AR/DE: 17h40'06" // -32°13'00".

M7 és un altre cúmul obert situat molt prop de Sagitari, d'una M.A. de +3,3 i 80' d'arc de grandària. Conté uns 80 estels a uns 780 A.L. de la Terra.

AR/DE: 17h53'54" // -34°49'00".



M6



M7

Val a dir que als voltants d'aquesta constel·lació hi podem trobar infinitat d'objectes de cel profund, però de magnituds més altes (pertanyents al catàleg **NGC**⁴).

Entre altres podem veure els cúmuls oberts **NGC 6242, NGC 6124, NGC 6322, NGC 6259, NGC 6249, NGC 6250, NGC 6178, NGC 6169, NGC6396, NGC 6416, NGC 6425 i NGC 6451.**

Els cúmuls globulars **NGC 6388, NGC 6441 i NGC 6541** (aquest darrer ja dins Corona Austral).

I els cúmuls associats amb nebulosa **NGC 6231, NGC 6281 i NGC6383.** Tots aquests objectes, no pertanyents al catàleg Messier, es situen entre les magnituds +6 i +9 aproximadament.

⁴ El *New General Catalog (New General Catalog of Nebula and Star Clusters)*, és el catàleg estel·lar d'objectes de cel profund més conegut a l'astronomia d'aficionats juntament amb el Messier. Conté 7840 objectes difusos tals com núvols estel·lars, nebuloses planetàries, galàxies...la totalitat d'objectes de cel profund coneguts a finals del segle XIX.

El catàleg fou compilat a la dècada de 1880 per Johan Ludving Emil Dreyer utilitzant observacions realitzades principalment per William Hershell i el seu fill, i expandides amb els dos catàlegs coneguts com Catàleg Índex I i II (*Index Catalogues I & II, IC I & IC II*), afegint-hi prop de 5.000 objectes més.

A *Cygnus*

A aquesta constel·lació, part important del triangle d'estiu, hi trobam dos cúmuls oberts: **M29** i **M39**. També trobem a la zona pròxima de Cygnus el cúmul globular **M56**, que tot i pertànyer a la constel·lació de *Lira* es troba molt més a prop del Cigne.

M29:



M29 és un cúmul obert situat a uns 4.000 A.L. i d'uns 10 milions d'anys d'edat. M.A.: +6,60. AR/DE: 20h23'54" // 38°32'00".

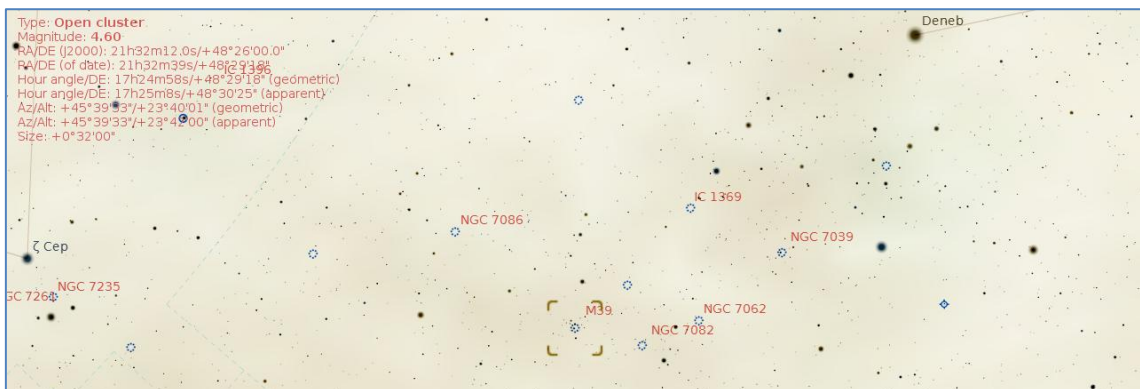


M29



M39

M39:



M39 és un cúmul obert situat a només 970 A.L i té una edat de 270 milions d'anys. M.A.: +4,60. AR/DE: 21h32'12" // 48°26'00".

M56:



Situat al mig de Lira i Albireo (β Cyg), M56 es un cúmul globular de M.A. +8,30 (feble).
AR/DE: 19h16'36" // 30°11'00".



M56

A aquesta constel·lació hi trobem tota una sèrie d'objectes **NGC** (la Via Làctia la travessa, amb la qual cosa es normal trobar-hi objectes de cel profund).

Cúmuls oberts: **NGC 6871, NGC 6883, NGC 6910, NGC 6866, NGC 6819, NGC 6811, NGC 6834, NGC 7063, NGC 7039, NGC 7062, NGC 7082 i NGC 7086.**

Nebulosa de Nord-Amèrica: **NGC 7000.**

Objectes del **catàleg IC**: cúmuls oberts **IC 4996 i IC 1369**, cúmul associat amb nebulosa **IC 5146** i la nebulosa del pelicà, **IC 5067.**

Per acabar amb aquesta constel·lació, i sense ser un objecte de cel profund, cal remarcar l'estel doble *Albireo* (β Cyg) que visualment és tot un espectacle. Està situat al cap del **Cigne** volant cap l'est, just al peu de la creu que forma la constel·lació.

Albireo, M.A. +3,35. RA/DE: 19h20'43,3" // 27°57'35".



A Aquila:

A aquesta constel·lació no hi ha cap objecte Messier, però sí que trobam quatre objectes **NGC**: tres cúmuls oberts (**NGC 6755**, **NGC 6709** i **NGC 6738**) i un globular (**NGC 6760**).

A Sagitari:

Dins aquesta constel·lació hi trobem el nucli galàctic, i per tant la riquesa d'aquesta zona es extraordinària. Hi podem trobar fins a dotze objectes Messier i multitud d'objectes **NGC**.

Els Messier que hi podem trobar són: **M20**, **M8**, **M21**, **M23**, **M17**, **M18**, **M22**, **M28**, **M54**, **M69**, **M55**, **M75**, **M25** i **M70**.

M20 (*La Trífida*) és un cúmul associat amb nebulosa de M.A. + 6,3 situada a la dreta de μ Sgt i a uns 5.200 A.L. de la Terra. AR/DE: 18h02'18" // -23°02'00".

M8 (*nebulosa de La Llacuna*) té una M.A. de +5,80. AR/DE: 18h03'48" // -24°23'00".



M20



M8

M21 és un cúmul obert de M.A. +5,9 de 13' d'arc que es troba a uns 4.200 A.L. de la Terra i una edat estimada d'uns 4,5 milions d'anys. AR/DE: 18h04'36" // -22°30'00".

M23 també és un cúmul obert de M.A. +5,50 de 27' d'arc situat a uns 2.200 anys de la Terra. AR/DE: 17h46'58" // -19°01'00".



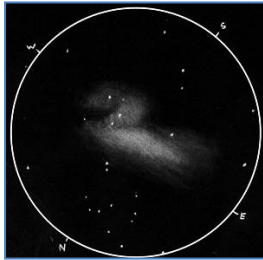
M21



M23

M17 (*Nebulosa del Cigne* o *Omega*) és una nebulosa associada a un cúmul obert de M.A. +6,00. Es troba a 4.800 A.L. de la Terra. AR/DE: 18h20'48" // -16°11'00".

M18 és un cúmul obert de M.A. +6,90 de 9' de grandària i situat a uns 3.900 A.L. de distància. AR/DE: 18h19'54" // -17°08'00".



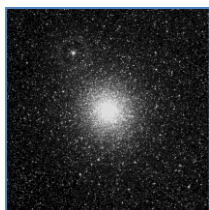
M17



M18

M22 és un cúmul globular de M.A. +5,1 i situat a 10.000 A.L. de distància. Té un diàmetre de 17' d'arc. AR/DE: 18h36'24" // -23°54'00".

M28 és un altre cúmul globular de M.A. +6,90 i situat a 18.900 A.L. El seu diàmetre angular és de 15' d'arc. AR/DE: 18h24'30" // -24°52'00".



M22



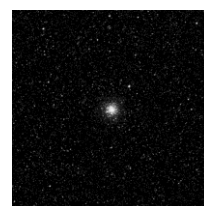
M28

M54 és un cúmul globular de M.A. +7,70 situat a 50.000 A.L. de distància. AR/DE: 18h55'06" // -30°29'00".

M69 també és un cúmul globular de M.A. +7,70 situat a 33.000 A.L. de distància. AR/DE: 18h31'24" // -32°21'00".



M54



M69

M55 és un cúmul globular de M.A. +7,00 situat a 16.600 A.L. de la Terra de distància. AR/DE: 19h40'00" // -30°58'00".

M75 és un altre cúmul globular de M.A. +8,60 situat a uns 60.300 A.L. de la Terra de distància. AR/DE: 20h06'06" // -21°55'00".



M55



M75

M25 és un cúmul obert de M.A. +4,60 situat entre l'escut (Scutum) i λ Sgt, *Kaus Borealis*. AR/DE: 18h31'36" // -19°15'00".

M70 és un cúmul globular de M.A. +8,10. AR/DE: 18h43'12" // -32°18'00".



M25



M70

Apart dels objectes Messier, a **Sagitari** hi podem trobar els següents objectes **NGC** i **IC**:

Cúmuls oberts: **NGC 6645, NGC 6647, NGC 6590, NGC 6595, NGC 6568, NGC 6469, NGC 6546, NGC 6716** i **NGC 6520**.

Cúmuls globulars: **NGC 6544, NGC 6553, NGC 6638, NGC 6642, NGC 6522, NGC 6440, NGC 6528, NGC 6569, NGC 6624, NGC 6652** i **NGC 6723**.

Galàxies: **NGC 6822** (Galàxia de Barnard).

Nebuloses planetàries: **NGC 6818**.

Objectes a constel·lacions menors (**Sagita**, **Vulpecula**, **Delphinus** i **Scutum**):

Dins **Sagita** (la fletxa):

Dins aquesta petita constel·lació, situada a l'esquerra del cap de l'Àguila, hi podem trobar un cúmul globular: **M71**.

M71 és un cúmul globular de M.A. +8,3. Es troba a 14.300 A.L. de la Terra i té una grandària de 7' d'arc. RA/DE: 19h53'48" // 18°47'00".



M71

Dins **Vulpecula** (l'equineu):

L'equineu fou introduït al catàleg del cel per Hevelius al 1687. Hi trobem un objecte important: M27.

M27 és una nebulosa planetària molt famosa (Dumbell). Té una magnitud aparent de +8,3 i una aparença brillant, irregular i llarga. RA/DE: 19h59'36" // 22°43'00"



M27

A **Vulpecula** hi podem trobar fins a sis objectes NGC, tots ells cúmuls oberts: **NGC 6802**, **NGC 6823**, **NGC 6830**, **NGC 6885**, **NGC 6882** (aquests dos molt prop l'un de l'altre) i **NGC 6940**.

Com anècdota, dins aquesta constel·lació també hi trobem un objecte que no és ni Messier ni **NGC** o **IC**: el *cúmul de Brocchi*, *cúmul d'Al Sufi* o la **perxa**: Collinder 399⁵ (Cr 399). Aquest "objecte" no és més que una aglomeració d'estels a l'atzar que forma un asterisme en forma de perxa (*coathanger*). El podem trobar just al costat d'**NGC 6802**. RA/DE: 19h26'13.3" // 20°05'51".



⁵ El catàleg Collinder és un catàleg de cúmuls oberts realitzat per l'astrònom suec Peter Collinder. Fou publicat l'any 1931 com apèndix a la publicació científica "On structural properties of open galactic clusters and their spatial distribution". Aquests objectes poden ser anomenats com Cr+n o Col+ n.

Objectes dins **Delphinus** (el dofí):

Dins aquesta petita constel·lació només hi trobem dos cúmuls globulars **NGC: NGC 7006 i NGC 6934**.

Com a curiositat, els estels principals del dofí s'anomenen *Sualocin* (α) i *Rotanev* (β).

Aquests noms apareixen per primera vegada al segon *Atlas estelar de Palerm* l'any 1814. Aquest atlas contenia ja els noms d'aquests estels de quarta magnitud, que s'han mantingut. L'origen dels noms el trobem en l'ajudant del director de l'observatori de Palerm, **Niccolo Cacciatore**, que llatinitzà el seu nom (*Nicolaus Venator*) i nomenà els estels amb el seu nom...al revés.

Dins la constel·lació d'**Scutum** (l'escut):

L'origen d'aquesta constel·lació és modern: data del segle XVII i fou inventada per Johannes Hevelius per commemorar les victòries del rei Joan III Sobieski de Polònia sobre els turcs. Originalment el nom de la constel·lació era “*escut de Sobieski*”.

Està situada entre **Serpens Cauda**, **Aquila** i **Sagittarius**, conté nombrosos objectes de cel profund, ja que es troba relativament propera de Sagitari. I a Sagitari hi trobem el centre galàctic.

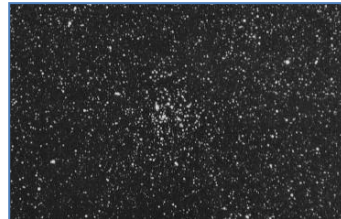
Podem trobar-hi dos objectes Messier: **M11** i **M26**, i fins a sis objectes **NGC**.

M11 és un cúmul obert anomenat “de l'ànec salvatge”, de M.A. +5,80, situat a uns 5.800 A.L. de la Terra i d'uns 220 milions d'anys d'edat. Està format per estels de l'onzena magnitud. RA/DE: 18h58'06" // -6h16'00".

M26 és també un cúmul obert de M.A. +8,00; situat a uns 5.000 A.L. de nosaltres i d'una edat aproximada de 89 milions d'anys. RA/DE: 18h45'12" // -9°24'00".



M11



M26

També hi trobem sis cúmuls oberts: **NGC 6625, NGC 6631, NGC 6649, NGC 6664, NGC 6683 i NGC 6704**.

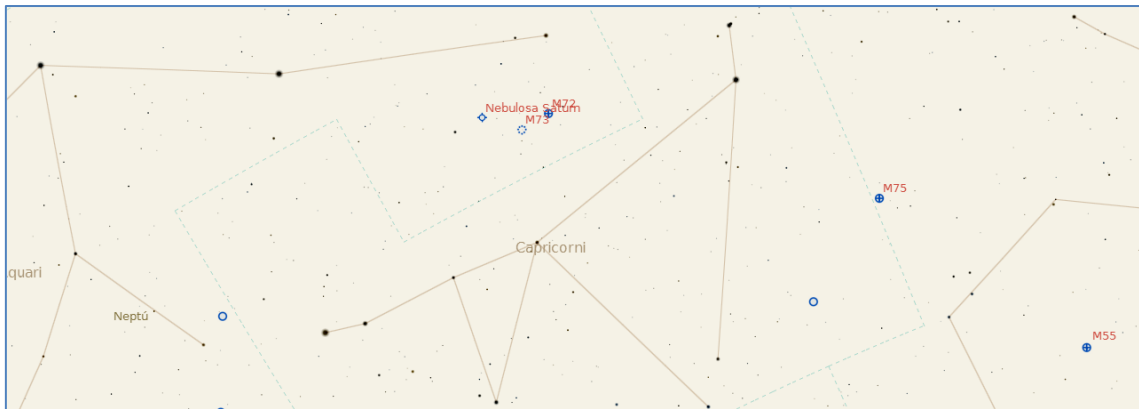
I un cúmul globular: **NGC 6712**.

Ja comencem a poder veure (a partir de mitjanit) algunes de les constel·lacions que pertanyen a la tardor, i amb elles, multitud d'objectes de cel profund que potser en plena estació de pluges no les podrem gaudir tant com ara que el temps sol acompanyar i la humitat, passada la mitjanit, ens sol donar un respir.

Aquest grup de constel·lacions que comencen a veure's per l'est passada la mitjanit són: **Capricorn** i **Aquari** (zodiacals), **Pegàs** i **Andròmeda**. Encara falta una mica per poder veure abans de la matinada la constel·lació de **Perseu**, que es podrà veure ben clara i amunt a partir del mes d'agost.

Val a dir que entre els aficionats a l'astronomia el cel que menys acompanya a l'hora d'observar és el de tardor, ja que es situa amb constel·lacions amb pocs estels brillants i amb males nits degut a pluges, ennigulats i molta humitat. Tot i això, hi ha alguns objectes de cel profund que ben valen una nit de passar fred o la possibilitat d'una ruixada.

Objectes de cel profund a la constel·lació de **Capricorn**:



A aquesta constel·lació hi podem trobar un objecte Messier (**M30**) i fins a dos NGC (**NGC 6907** i **NGC6903**, ambdues galàxies de magnituds molt altes: +11 i +13).

M30 és un cúmul globular de M.A. +7,50 situat a uns 23.500 A.L. de nosaltres. RA/DE: 21h40'24" // -23°11'00".



M30

Objectes de cel profund a **Aquari**:

A aquesta zona del cel, situada encara molt baixa, hi podem trobar tres objectes Messier: el segon (**M2**), **M72** i **M73**.

A la part sud de la constel·lació hi ha multitud d'objectes de magnituds altes: hi podem trobar fins a 14 **NGC**. Això sí, haurem d'esperar una mica per contemplar-los perquè ara, en ple estiu, es situen molt baixos.

12 galàxies: **NGC7727**, **NGC7723**, **NGC7721**, **NGC7606**, **NGC7576**, **NGC7371**, **NGC7302**, **NGC7392**, **NGC7377**, **NGC7218**, **NGC7184** i **NGC7252**.

1 cúmul globular: **NGC7492**

1 nebulosa planetària: **NGC7009** –la nebulosa de Saturn–

M2 és un cúmul globular de M.A. +6,50 situada a 40.000 A.L. de nosaltres. RA/DE: 21h33'30" // -0°49'00"

M72 és un altre cúmul globular de M.A. +9,40. RA/DE: 20h53'30" // -12°32'00".

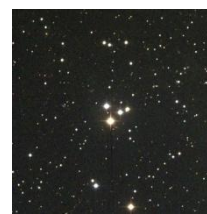
M73 és un cúmul obert de M.A. +9,00. RA/DE: 20h59'00" // -12°38'00".



M2



M72



M73

Objectes dins la constel·lació de **Pegàs**:

Dins la constel·lació clàssica de la Tardor (amb permís d'**Andròmeda**) hi podem trobar un objecte Messier: **M15**. També hi podem trobar fins a 10 galàxies amb nomenclatura NGC: **NGC7177**, **NGC7217**, **NGC7331**, **NGC7457**, **NGC7339**, **NGC7479**, **NGC7742**, **NGC7743**, **NGC7741** i **NGC7814** (aquestes dues darreres dins l'asterisme del *Gran Quadrat*).

M15 és un cúmul globular de M.A. +6,40 situat a uns 30.000 A.L. i amb un diàmetre de 150 A.L.. RA/DE: 21h30'00" // +12°10'00".



M15

A la constel·lació d'**Andròmeda**:

Dins aquesta constel·lació destaca l'anomenada *Gran Galàxia d'Andròmeda*, que és la nostra galàxia veïna i que es dirigeix cap a la Via Làctia. És una galàxia el doble de gran que la nostra i arribarà a xocar amb nosaltres d'aquí uns 4.5 ~ 5 milions d'anys. Es desplaça a uns 100 – 140 kilòmetres per segon i es una de les poques galàxies que tendeix al blau, ja que no s'allunya de nosaltres.

M31, la *Gran Galàxia d'Andròmeda*: galàxia espiral de M.A. +3,50 (visible a simple vista) i situada a uns 1.4 milions d'A.L.. RA/DE: 0h42'42" // 41°16'00".

M32: galàxia satèl·lit d'Andròmeda (el·líptica) de M.A. +8,20. RA/DE: 0h42'42" // 40°52'06".

M110: galàxia espiral de M.A. +8.00. RA/DE: 0h40'24" // +41°41'00".

També destaquen alguns objectes del catàleg NGC:

Les galàxies **NGC81**, **NGC160**, **NGC214**, **NGC404**, **NGC679**, **NGC753**, **NGC891** i **NGC1023**; i els cúmuls oberts **NGC956** i **NGC752**.

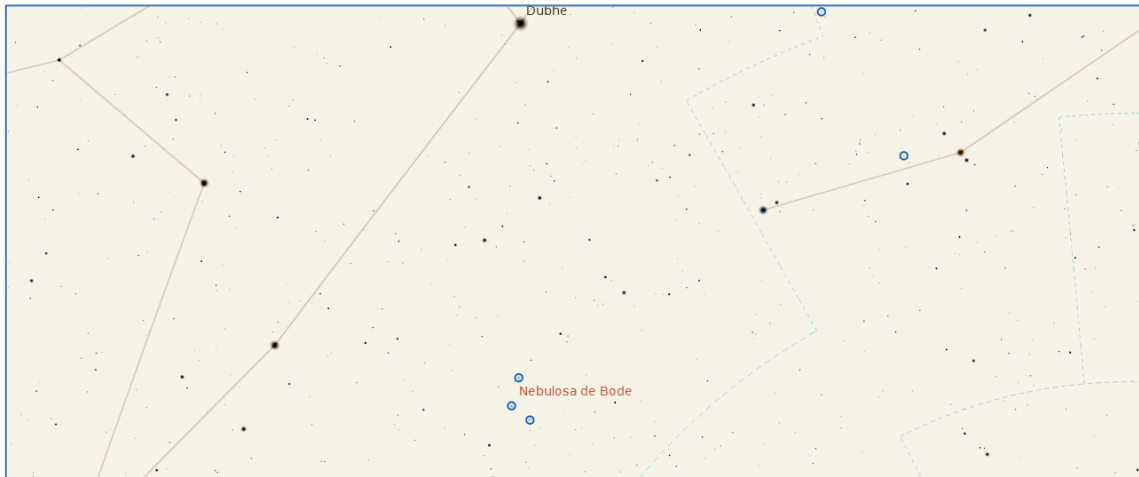


M31, M32 i M110.

OBJECTES CIRCUMPOLARS

A **Ursa Major** trobem fins a tres galàxies: **M81**, **M82** i **M101**.

M81 – M82:

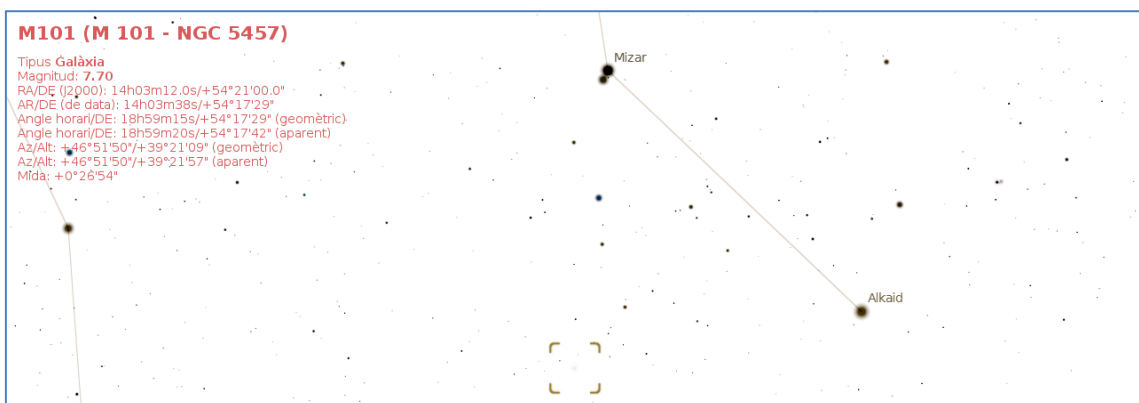


Aquestes dues galàxies estan relativament aprop. **M81** és una espiral a un 12M d'A.L. mentre que **M82** és una irregular a uns 11,5 M d'A.L. M.A (M81) +6,90. (M82) +8,40.

RA/DE (M81): 9h55'36" // 69°04'00", (M82): 9h55'48" // 69°41'00"



M101:



M101(la *galàxia del molinet*) forma un triangle isòsceles (pràcticament) amb Mizar (ζ UMa) i Alkaid (η UMa). M.A. +7,70. RA/DE: 14h03'12" // 54°21'00".



Planetes (2012)

Aquest mes de juliol no és propens per planetes, ja que Mart i Saturn es posen abans de mitjanit i Venus i Júpiter surten abans de la sortida del Sol.

Mart:

Mart serà visible des de la posta de Sol fins les 23:50 de la matinada aproximadament, i es molt fàcil de trobar ja que es troba a la constel·lació de Verge, quasi a tocar amb Lleó i hi destaca com un punt rogenc intens.

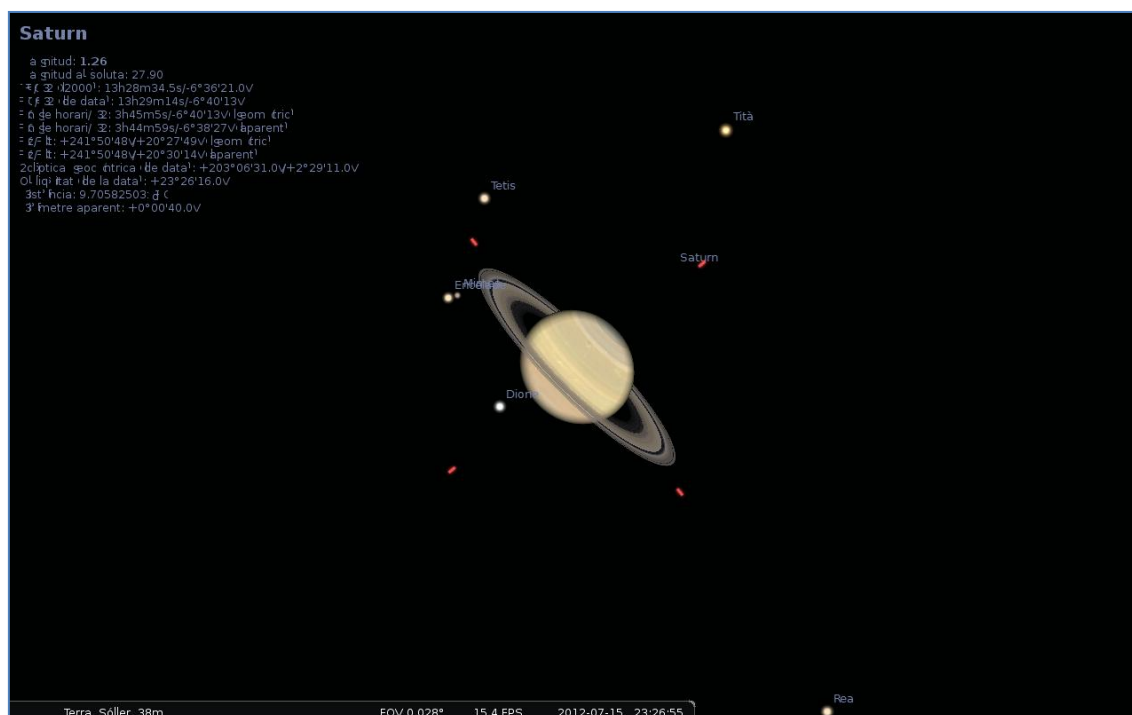


Té una magnitud de +0,98, és a dir, molt brillant. Però el fet que ja es posi de part de prest fa que la seva observació sigui, pràcticament, anecdòtica.

Saturn:

El “senyor dels anells” es troba situat ben dins la constel·lació de Verge, al sobre Spica (α Vir). Té una magnitud de +1,26 i es comença a veure just després de la posta de Sol, ja passat el sud celest.

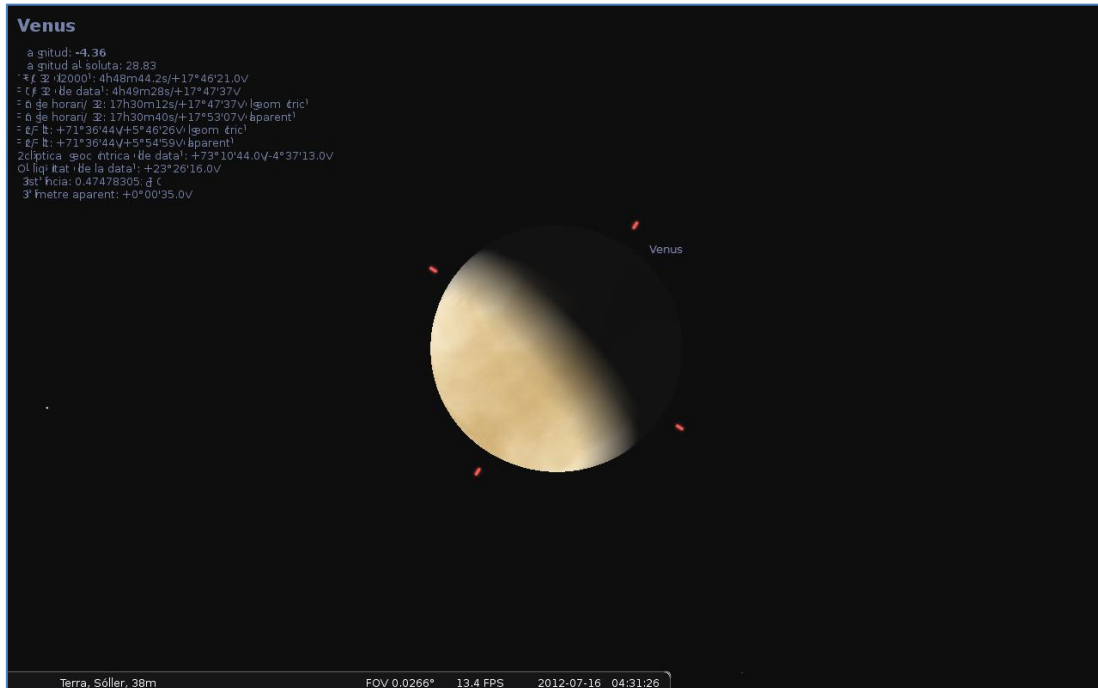
Es veurà fins aproximadament les 00:30 (hora local). Aquest planeta destaca per la brillantor i pel seu joc d’anells. Amb telescopis de gama mitjana-alta ja podem contemplar fins i tot la divisió de Cassini i algun dels seus satèl·lits.



Situació de Saturn i la posició dels seus anells per dia 15 de juliol.

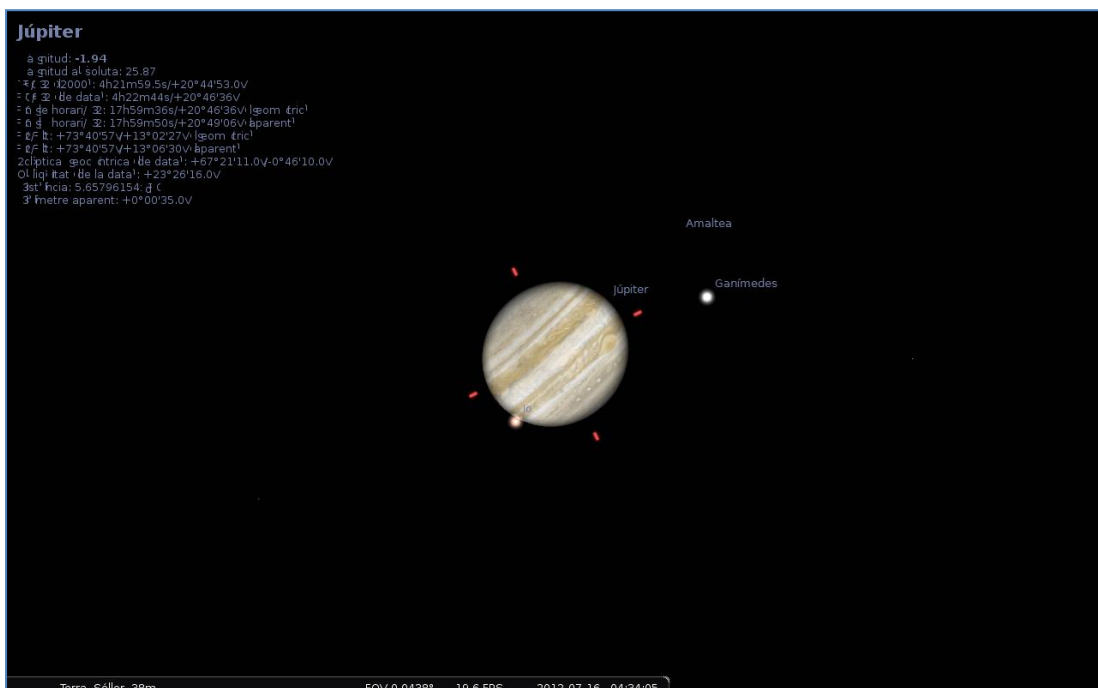
Venus:

Degut a que fa ben poc que hem passat un trànsit de Venus, aquest planeta surt molt prest: a les 4 de la matinada i amb una brillantor inusitada: -4,36. Serà molt visible a partir d'aquesta hora al costat d'*Aldebaran*, l'estel principal de Taure.



Júpiter:

El gegant del Sistema Solar surt una mica abans que Venus, i està situat una mica per damunt. Surt sobre les 03:50 de la matinada i es troba molt a prop del cúmul obert de les cabrelles, a Taure.

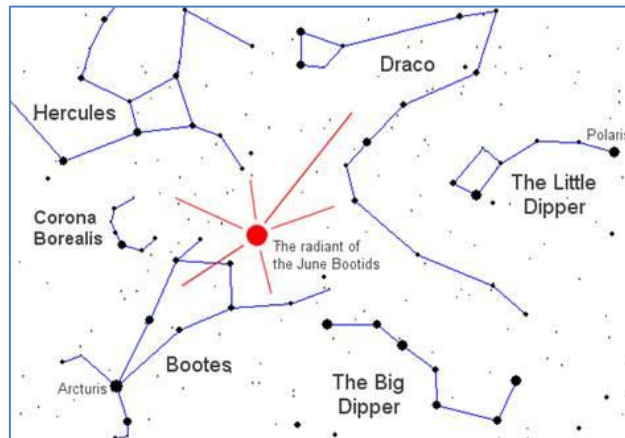


Objectes menors

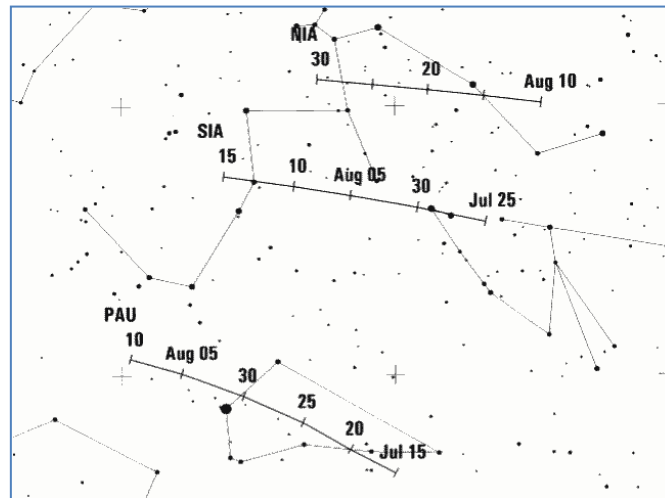
Aquest mes de juliol podem gaudir de fins a cinc pluges d'estels: el final de les **Bootides de juny**, les **Piscis Austrínides**, les **Delta-Aquàrides del sud**, les **Alfa-Capricòrnides** i el començament de les més conegudes per tothom: les **Persèides**.

Les **Bootides de juny (JBO)** és una pluja d'estels activa entre els dies 22 de juny i 2 de juliol, essent el màxim el dia 27 a les 03:00 TU. El seu THZ pot variar moltíssim, ja que oscil·la entre els 10 meteors/hora i els 100. Tot i això és més probable un baix nombre de bòlids, que seran lents (18 km/s).

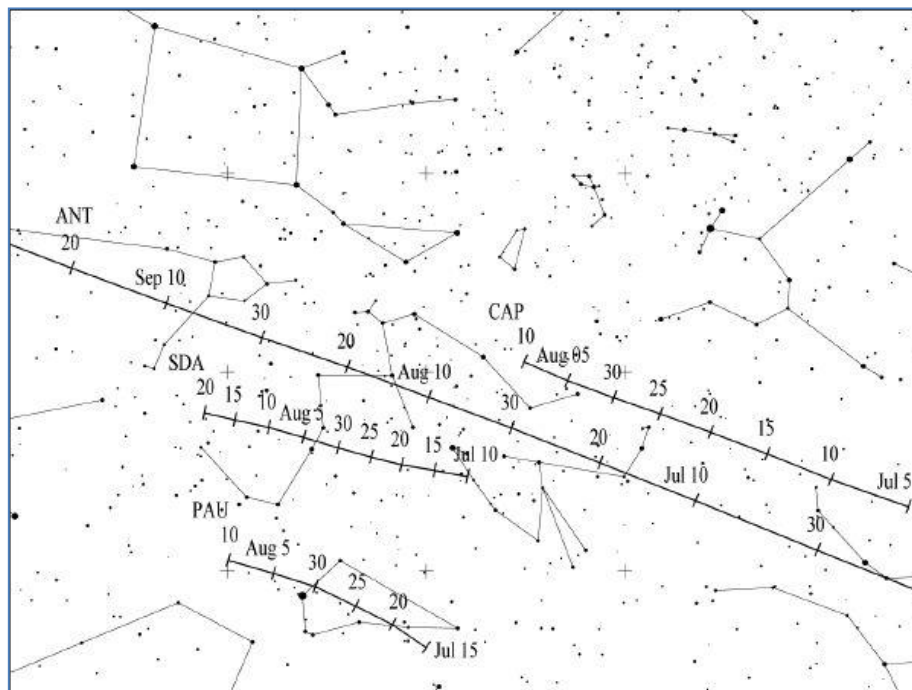
El cometa d'origen de les Bootides de juny és el 7P/Pons-Winneke, i aquest és el seu radiant:



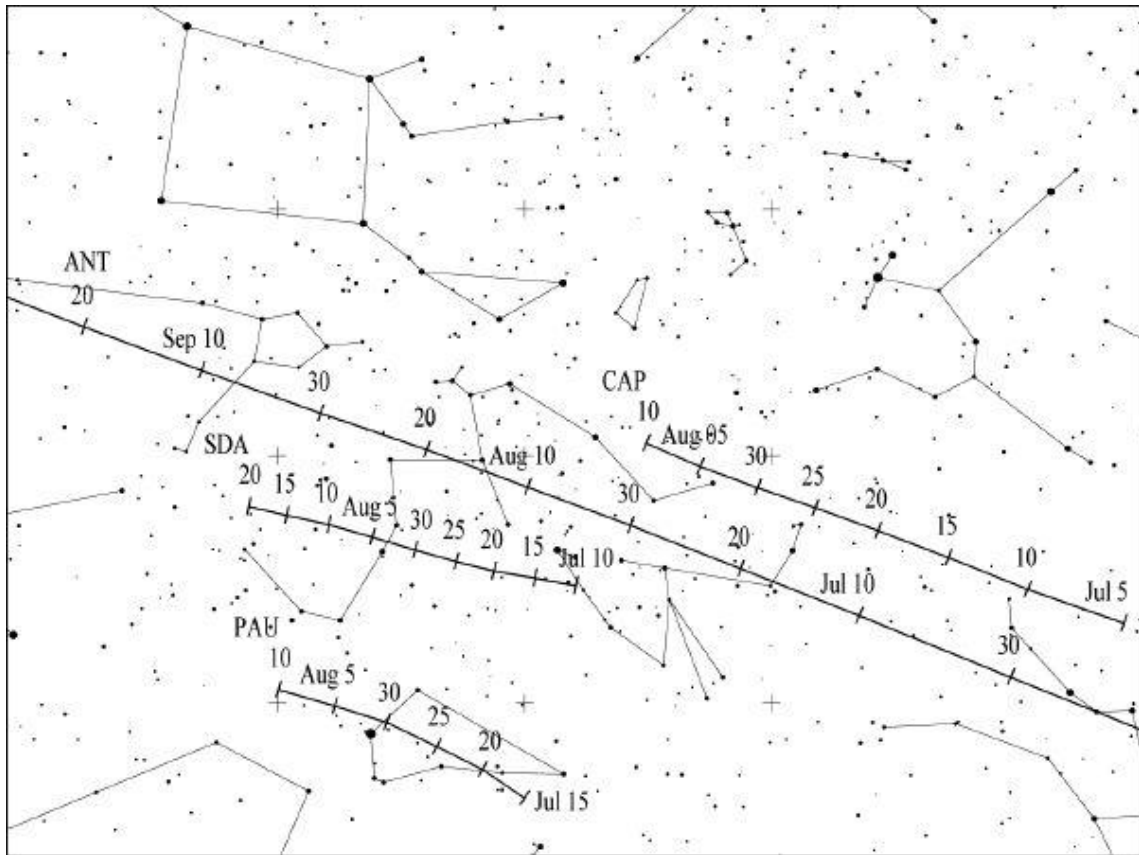
Les **Piscis Austrínides (PAU)** és una pluja d'estels activa des del 15 de juliol fins al 10 d'agost, amb el màxim el dia 28. Té un THZ molt baix (5 per hora).



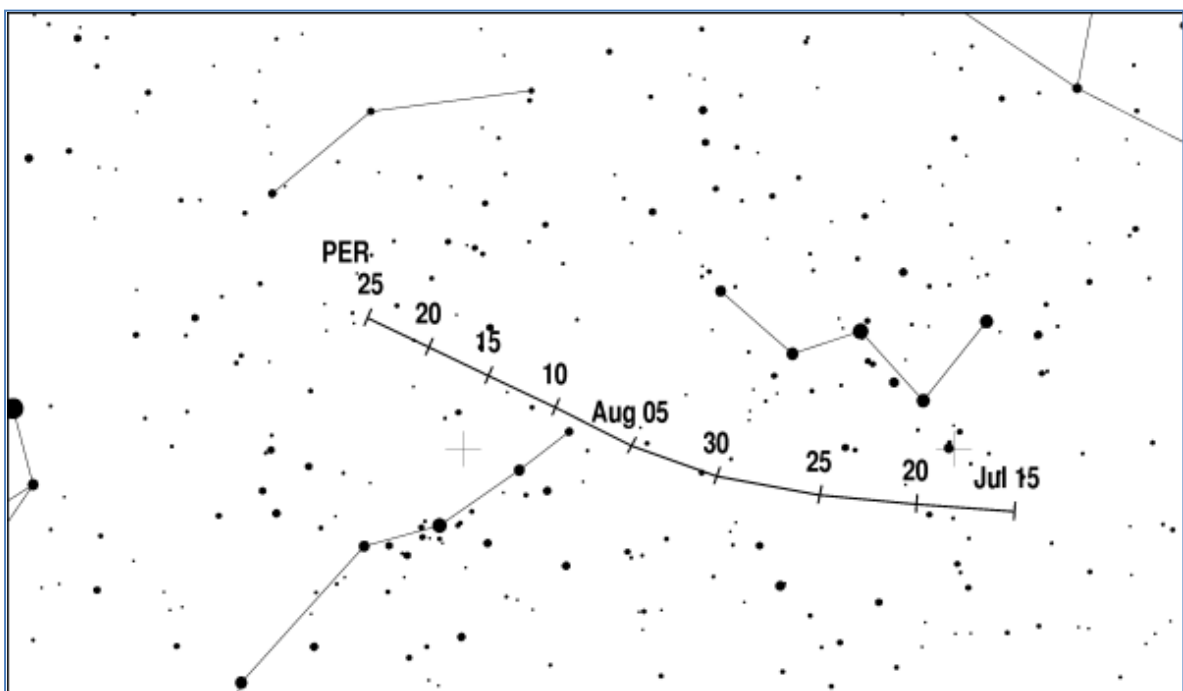
Les **Delta-Aquàrides del sud (SDA)** estan actives des del 12 de juliol fins al 23 d'agost, tenint un THZ feble, de 16 meteors per hora.



Les **Alfa-Capricòrnides (CAP)** estaran actives entre el 3 de juliol i el 15 d'agost, amb un THZ també molt baix (5 per hora).



Finalment, es podran començar a veure alguns estels fugissers que pertanyen a la pluja més coneguda: les **Persèides (PER)**. Tot i que el seu màxim és ben entrat el mes d'agost (dia 12) estan actives des del 17 de juliol fins al 24 d'agost, i tenen un THZ d'uns 100 meteors/hora.



Referències i enllaços

- Aquesta guia de cel ha estat realitzada per Josep Marcús, secretari del Club Astronòmic Newton de Manacor (Mallorca).
- Totes les imatges han estat realitzades amb el programa Stellarium.
- Imatges dels objectes de cel profund: Viquipèdia.
- Imatges de senyal “Wow!” i missatge d’Arecibo: Viquipèdia.
- Imatges dels radiants de les pluges d’estels: imo.com.

Enllaços utilitzats:

Objectes de les constel·lacions: <http://www.mallorcaweb.net/masm/indexcast.htm>

Missatge d’Arecibo: http://ca.wikipedia.org/wiki/Missatge_d'Arecibo

Senyal Wow!: http://ca.wikipedia.org/wiki/Senyal_Wow!

Calendari de pluges d’estels: http://www.elcielodelmes.com/Lluvias_estrellas.php

Aquest document és lliure. Tothom qui el vulgui distribuir és lliure de fer-ho, de manera gratuïta.