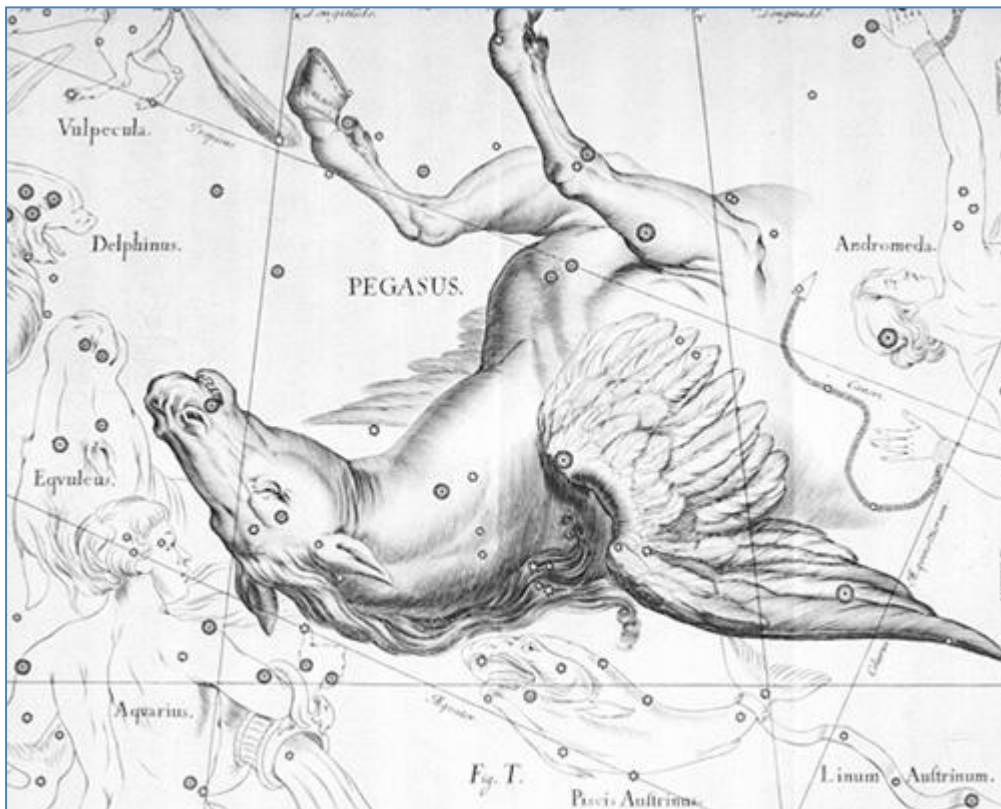




El cel de setembre

Principals objectes visibles

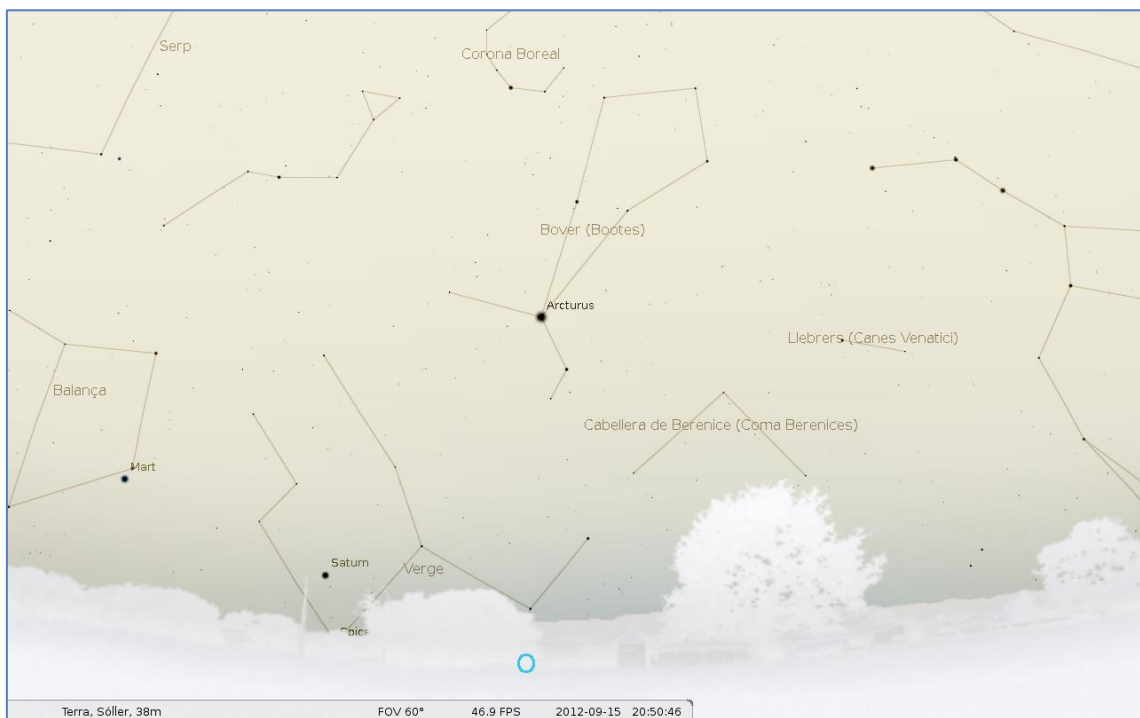


✦	Constel·lacions	p.2
✦	Objectes de cel profund	p.11
✦	Planetes	p.40
✦	Objectes menors	p.42
✦	Referències i enllaços	p.43

Constel·lacions (20h TU, 22h local)

Aquest és el cel que tendrem a mitjans de mes de setembre cap a les 22h hora local. Estem davant el final d'estiu, i això es pot veure reflectit als cels. Ja disposem de constel·lacions tardorenques relativament prest, mentre que les estiuenques es posen ben entrada la nit. El cel d'hivern ens saluda cap a la matinada, recordant- nos que l'estiu s'està acabant.

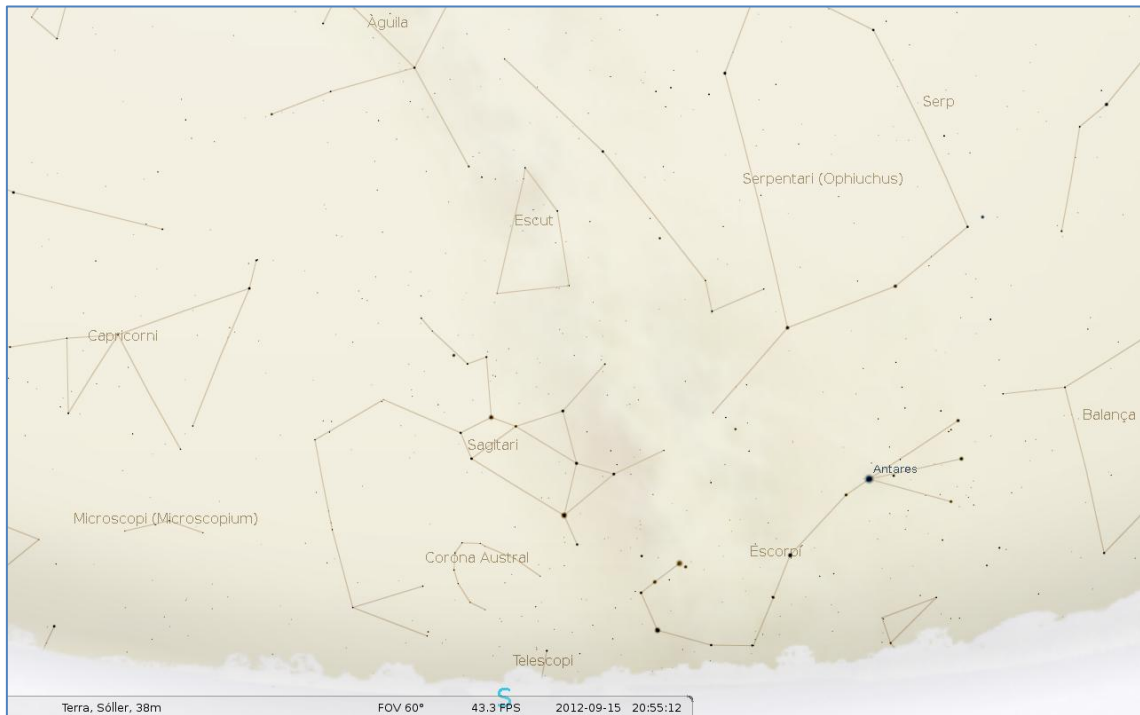
El cel de l'Oest a la posta de Sol:



De manera anecdòtica podem veure algun dels estels de la constel·lació de la Verge, autèntica protagonista dels cels primaverals. Però això ja s'acaba, i només tenim en compte aquesta constel·lació pel fet que el planeta Saturn hi roman, tot i que es pràcticament impossible trobar-lo degut a la seva baixíssima latitud.

La que podem considerar darrera constel·lació primaveral, el **Bover**, ja cau cap a l'oest tot començada la nit i en destaca clarament *Arcturus*, la seva α , situada a 37 anys llum. Aviat desapareixerà per l'horitzó oest tancant el cicle de constel·lacions primaverals fins al proper mes de febrer-març.

Cap el sud trobam el cel estiuec en tota la seva esplendor. Podem veure-hi totes les constel·lacions d'aquesta època, i fins i tot alguna d'elles ja ha transitat i es dirigeix cap a l'oest. Tenim al cel el final de l'estiu:



Les zodiacals **Balança**, **Escorpi** i **Sagitari** continuen la línia que marca **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, tot i que el dia ja s'ha acurçat de manera visible d'ençà del solstici. Recordem que dia 21 tenim l'equinocci de tardor a l'hemisferi nord.

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 gran quantitat de nebuloses i cúmuls oberts. I ja arribant al sud podem veure constel·lacions clarament tardorenques com **Capricorn** o **Aquari**.

El cel a l'est (20:00 h TU, 22:00 h hora local) Hi trobem ja constel·lacions tardorenques visibles a primera hora de la nit: les zodiacals **Aquari** i **Peixos**, i les estacionals **Pegàs** i **Andròmeda**.

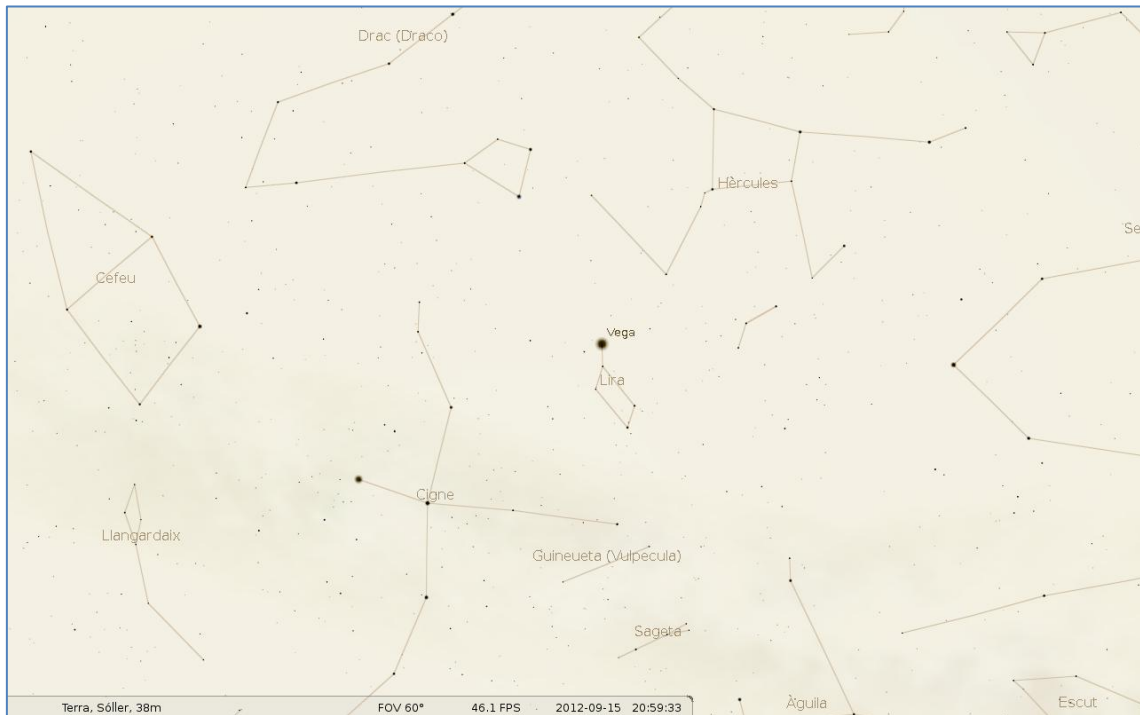
Podem veure també, ben arran de l'horitzó les constel·lacions d'**Àries** i de **Triangulum**.



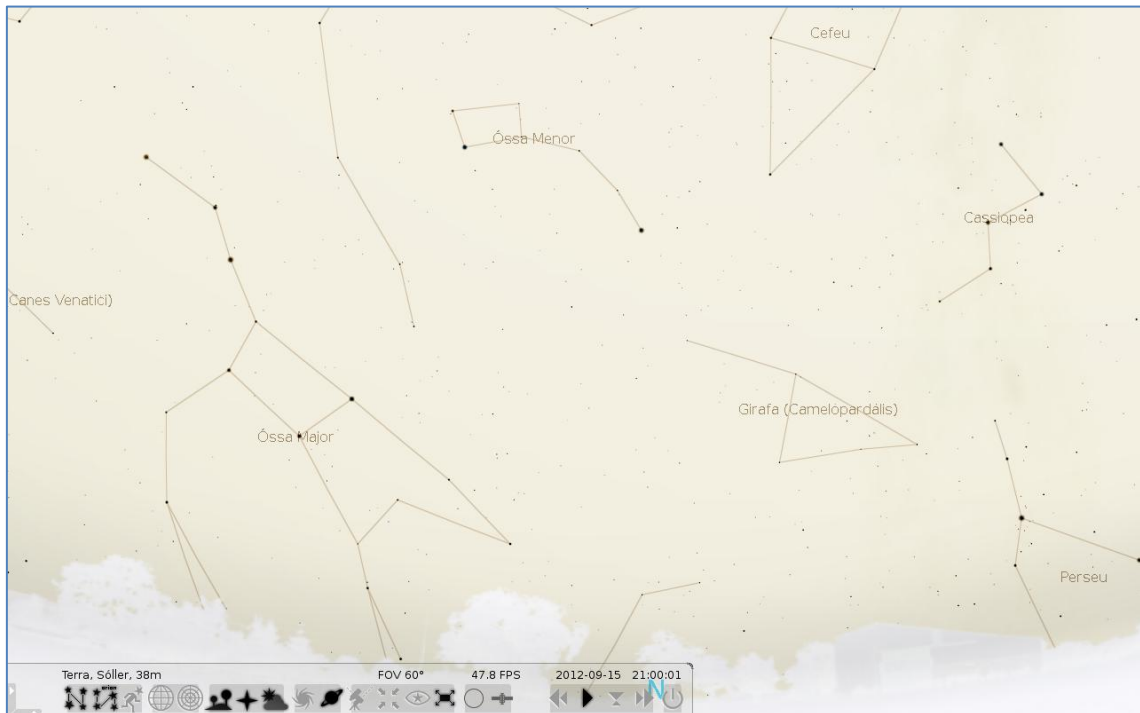
Ja podem veure les constel·lacions considerades “aquàtiques”: **Aquari** i **Peixos**. La mateixa **Capricorn** –ja cap el sud- és una cabra amb cua de peix.

Tenim clarament el cel tardorenc ja a primera hora de la nit pujant cap el zenit. Zenit que es troba poblat pel triangle d'estiu ara, a mitjans de setembre. Aviat deixarà pas a **Pegàs** i a les pluges tardorenques.

A aquesta hora, al zenit, hi trobem les constel·lacions que formen el triangle d'estiu, format per els estels principals de les constel·lacions de **Lira** (Vega), **Cigne** (Deneb) i **Àguila** (Altair).



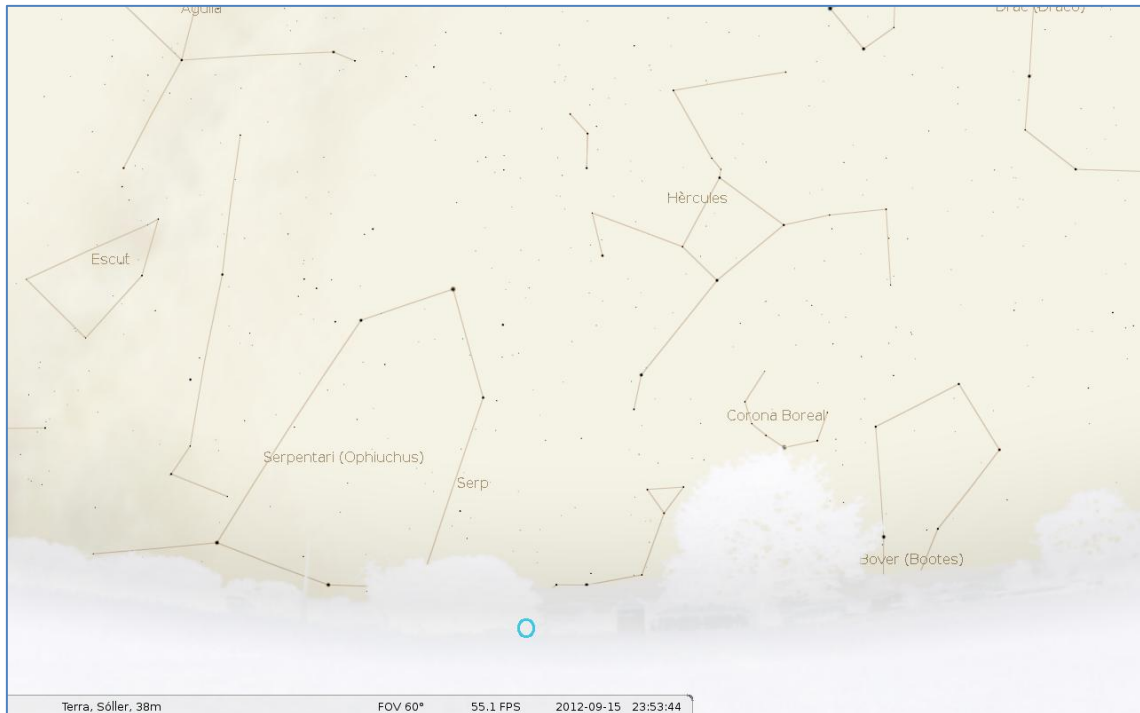
Pel que fa a les constel·lacions circumpolars, es presenten amb aquesta formació cap a la posta de Sol:



L'**Óssa Major** comença a trobar-se molt baixa i molt prop de l'horitzó, mentre que **Cassiopea** comença a destacar assenyalant cap a l'est. El Drac (**Draco**) es pot veure amb la seva màxima plenitud aquest mes de setembre a principis de la nit.

Constel·lacions (22h TU)

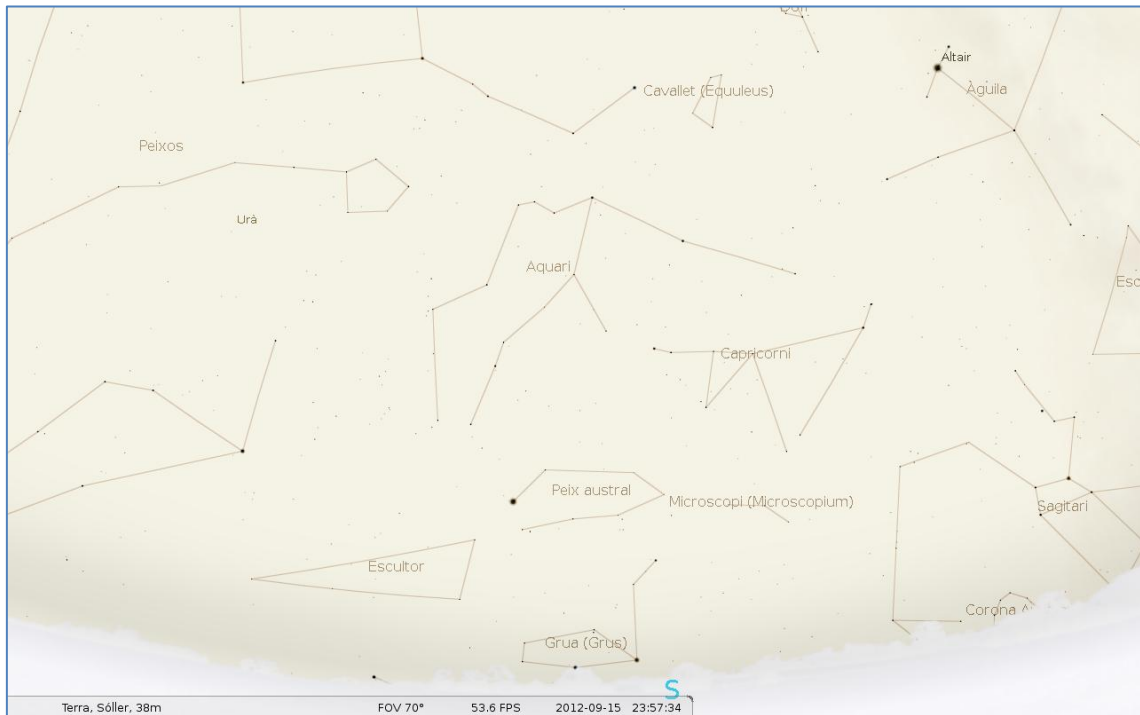
Cap a les 22h Temps Universal, és a dir, cap a mitjanit, el cel de l'oest se'ns presenta de la següent manera:



Ja s'estan posant les constel·lacions estiuenques. Ho ha fet ja **Escorpí** i **Sagitari** està ja baixíssim. Podem veure com **Hèrcules** i **Serpentari** estan situats cap a l'oest, en posicions molt baixes. Són les darreres oportunitats que tindrem per observar objectes com M13, M10, M12 o M92, cúmuls globulars bellíssims situats a aquestes constel·lacions.

L'estiu ja ens abandona.

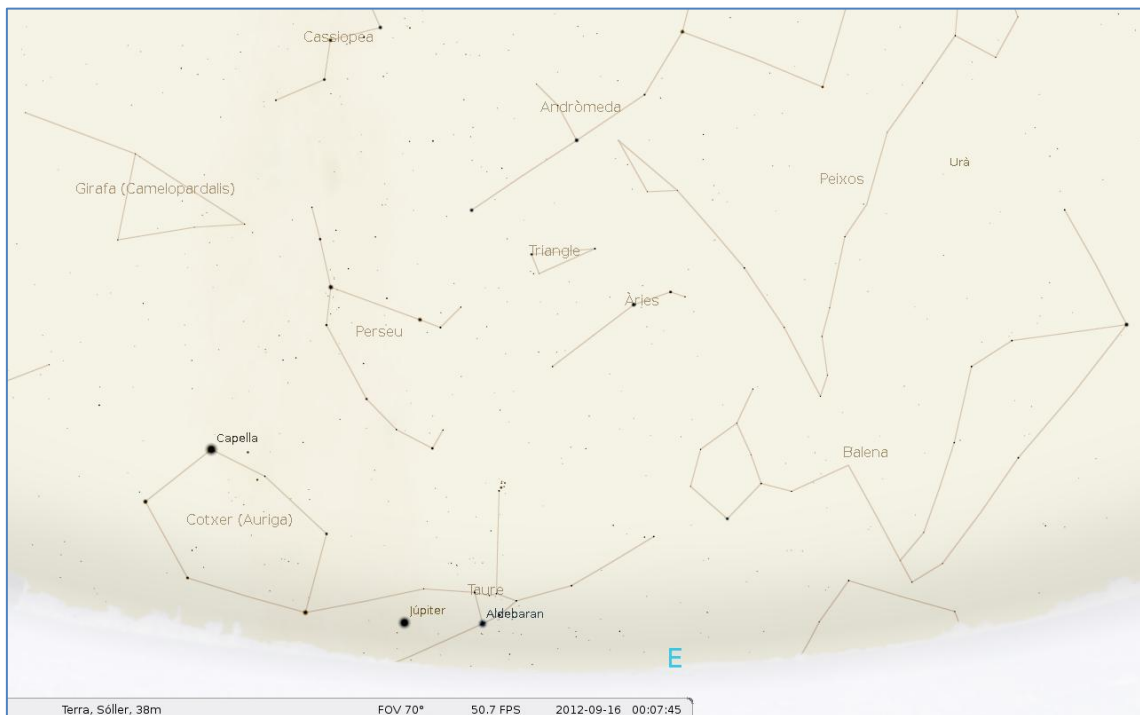
Cap al sud: Ja tenim tota la mitologia tardorenca al cel. **Pegàs, Andròmeda, Perseu, Cassiopea, Cefeu...**i **Cetus**, pujant entre **Piscis** i **Piscis austrinus**. El kraken o monstre marí enviat per **Posidó** que va ser mort per l'heroi Perseu ja es troba entre nosaltres.



El Gran Quadrat de **Pegàs** està pràcticament transitant, i podem veure ja ben clarament les constel·lacions zodiacals de **Capricorn, Aquari, Peixos** i **Àries**. Per sota d'elles destaca la brillantor blanquinosa de **Formalhaut** (α PsA) situat als peus d'aquari. Segons la mitologia àrab **Piscis Austrinus** (Peix austral) era un peix que bevia dels peus del gegant aquari, que vessava la seva gerra d'aigua.

També podem veure, baixa a l'horitzó però clara la constel·lació austral de **Grus** (Grulla).

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



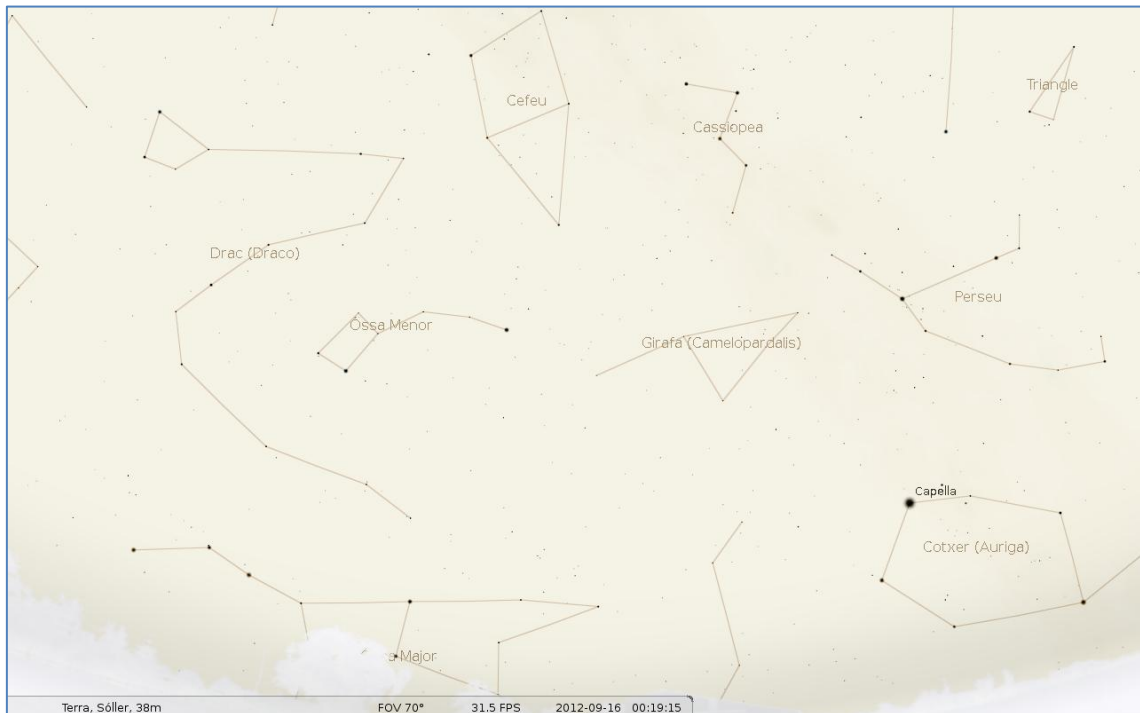
Cap a mitjanit (recordem que aquesta guia pren com a referència el dia 15 de cada mes) podem veure ja les constel·lacions hivernals de Cotxer (**Auriga**) i Taure (**Taurus**).

Capella (quart estel en magnitud) ja puja prest a la nit de setembre, recordant-nos que darrere d'ell venen ja els bessons (**Gemini**) i el caçador (**Orion**).

Es el moment per començar a observar –i fotografiar– el cúmul obert més espectacular i famós de tots. M45 o les *cabrelles*, *plèiades*, els *set coloms*, sa *lloca*...

Aviat pujarà el riu sense fi (**Eridianus**) situat entre els peus d'*Orió* i el pol sud celest.

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 una zona bastant septentrional. 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 hi 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**.

Pels observadors experts, es pot intentar trobar una de les joies del cel circumpolar: l'asterisme de la *Cascada de Kemble*, situada a la girafa (**Camelopardalis**). Aquesta formació és una tiringa d'uns vint estels situats de tal manera que sembla que van a caure dins un cúmul globular (**NGC1502**).

És un conjunt que es pot arribar a veure amb prismàtics...per observadors experts.



Objectes de cel profund

Els objectes Messier que tenim disponibles són els estiuencs, els tardorencs i alguns hivernals. Els primaverals ja no són visibles. És el moment d'aprofitar i contemplar tres grups diferents de constel·lacions: les estiuencs, les tardorencs i les primeres hivernals.

OBJECTES D'ESTIU

Podem gaudir de quasi tots els objectes de cel profund de les constel·lacions d'estiu: **Hèrcules**, **Corona Borealis**, **Serpens**, **Ophiucus**, **Balança**, **Escorpí**, **Sagitari**, **Àguila**, **Cigne** i **Lira**. Els objectes de **Sagitari** i **Escorpí** es posen abans de les 23:00 hora local al mes de setembre. Així que cal visualitzar-los a primera hora de la nit.

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

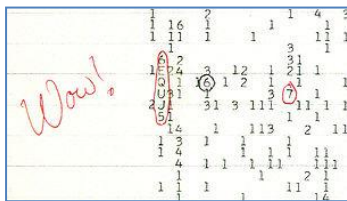
M13:



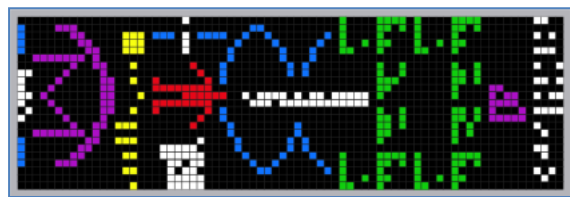
M13 és un cúmul globular de M.A. +5,90 situat a una distància d'uns 25.000 A.L. , que conté entre 500 i 800 mil estels i amb un radi d'uns 73 A.L. RA/DE: 16h41'42" // 36°28'00".



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:

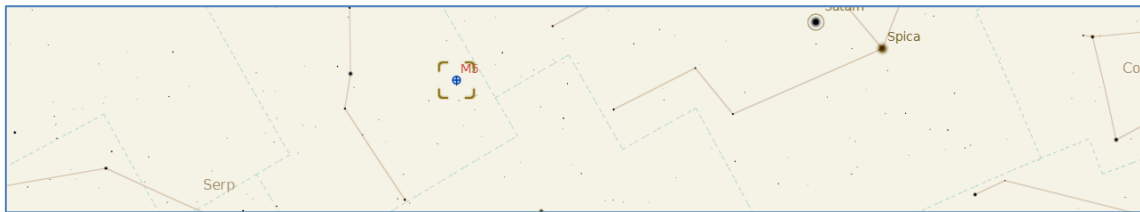


Aquest és un cúmul globular de M.A. +6,50, situat entre el cap del Drac i el cos d'Hèrcules. RA/DE: 17h17'06" // 43°08'00"



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:



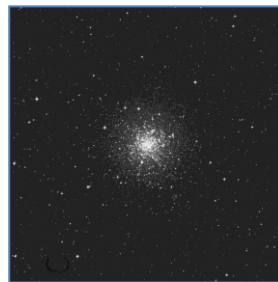
M10 és un cúmul globular de M.A. +6,60 situat cap el centre de la constel·lació. RA/DE: 16h57'06" // -04°06'00"

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

RA/DE: 16h47'12" // -1° 57'00"

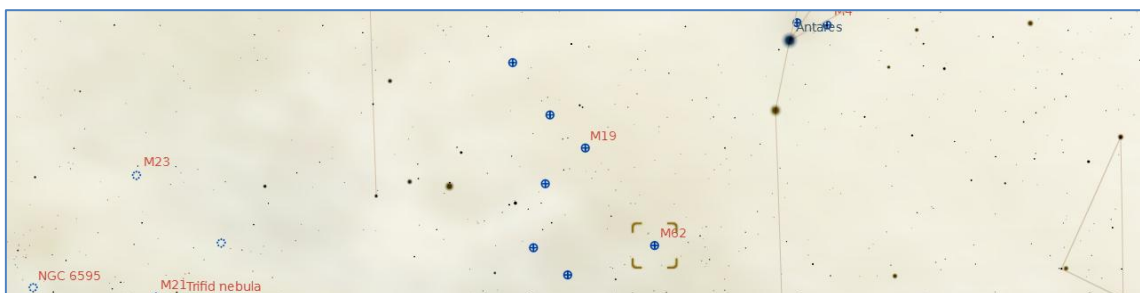


M10



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" // -30°07'00"

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".

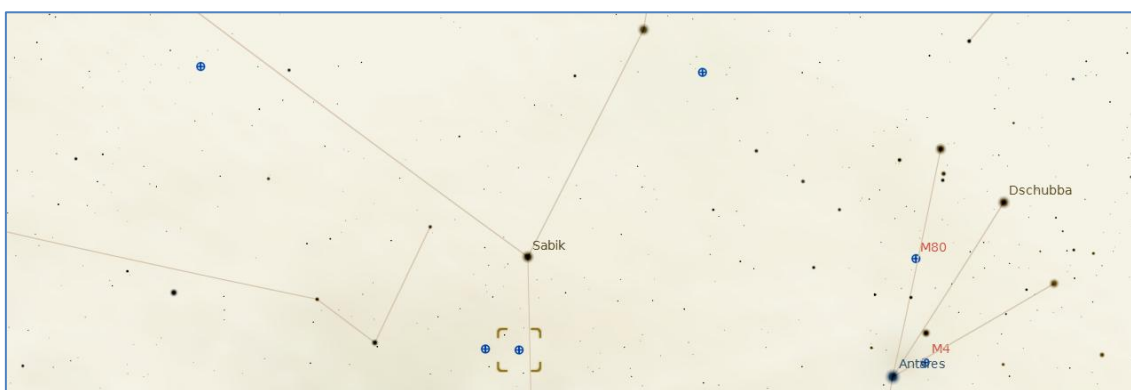


M62



M19

M9 i M107:

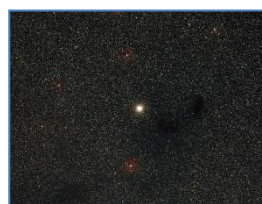


M107 està situat a la dreta de Sabik (η Oph). M.A.: +7,90. AR/DE: 17h19'12" // -18°31'00".

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".

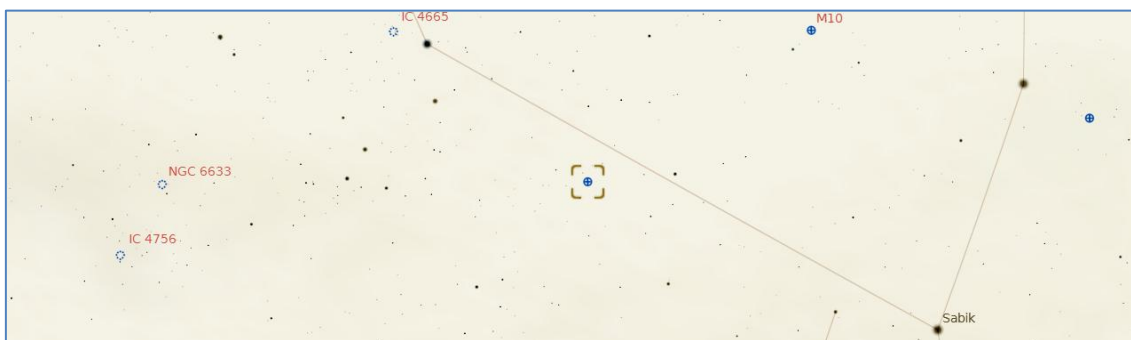


M107



M9

M14:



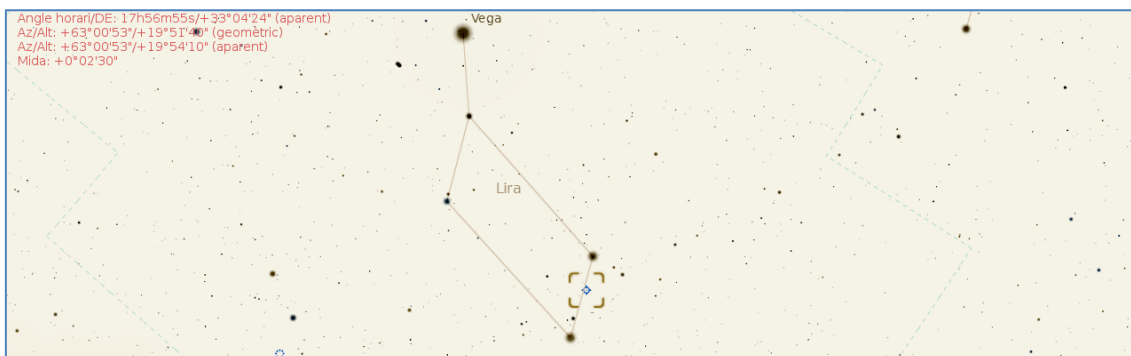
M14 està situat entre *Sabik* (η Oph) i *Cebalrai* (β Oph). Té una M.A. de +7,60. AR/De: 17h27'36'' // -3°15'00''.



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 Orió¹, 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**.

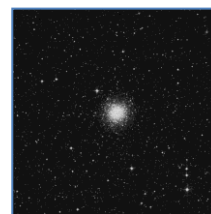


M4 està situat just al costat dret d'*Antares* (α Sco), el que fa que sigui difícil de trobar. M.A.: +5,90. AR/DE: 16h23'36" // -26°32'00"

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

¹ 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.

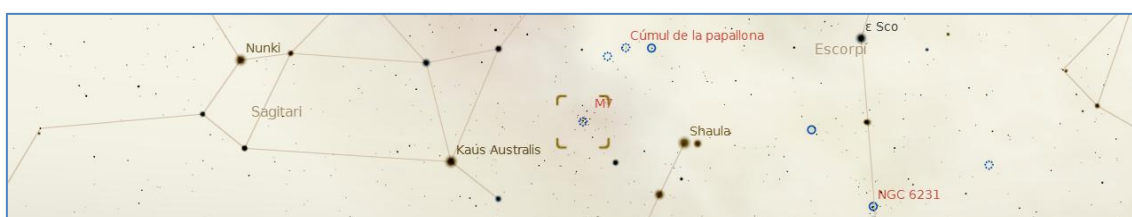
M6 i M7 són dos cúmuls situats a l'esquerra de Shaula (λ Sco), l'estel doble que marca l'agulló de l'escorpi. Estan a una zona molt rica amb objectes de cel profund, ja que prop d'aquella zona hi ha el centre de la galàxia.

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**²).

Entre altres podem veure els cúmuls oberts **NGC 6242**, **NGC 6124**, **NGC 6322**, **NGC 6259**, **NGC 6249**, **NGC 6250**, **NGC 6178**, **NGC 6169**, **NGC 6396**, **NGC 6416**, **NGC 6425** i **NGC 6451**.

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

² 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 Ludvig 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.

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.

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".

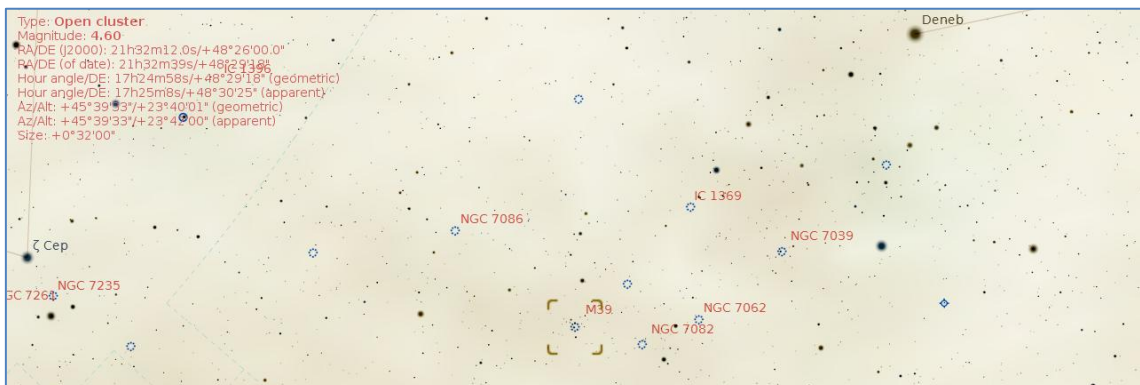


M29



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".



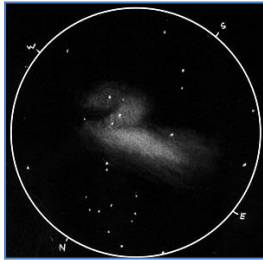
M21



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".



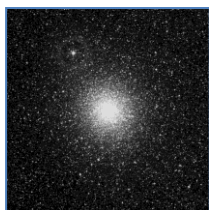
M17



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



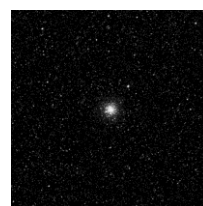
M28

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 399³ (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".



³ 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.

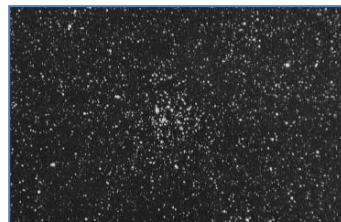
Podem trobar-hi dos objectes Messier: **M11** i **M26**, i fins a sis objectes **NGC**.

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



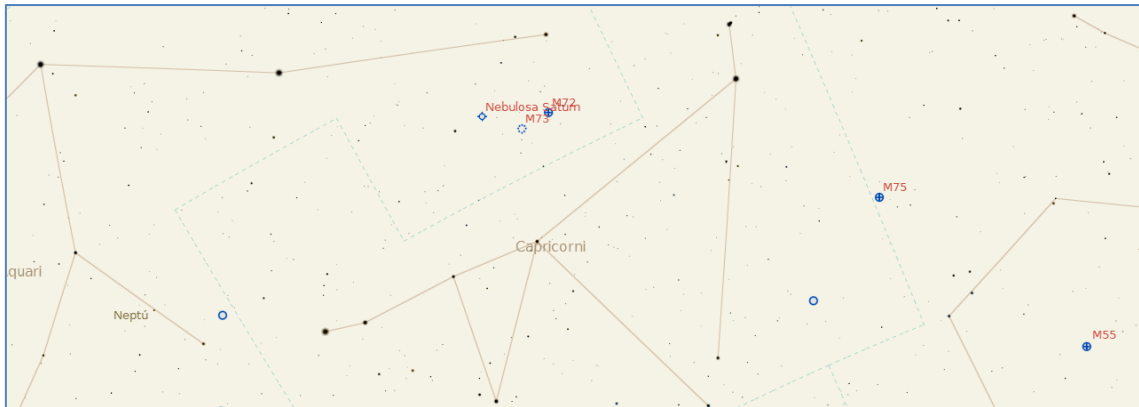
M26

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**.

El grup de constel·lacions tardorenques que comencen a veure's per l'est post el sol són: **Capricorn**, **Aquari** i **Àries** (zodiacals), **Pegàs**, **Andròmeda**, **Perseu**, **Triangle (Triangulum)**, **Cetus** i **Piscis Austrinus**. 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, ennuïats i molta humitat. Tot i això, hi ha alguns objectes de cel profund que ben valen una nit de passar fred, la possibilitat d'una ruixada o un bon refredat.

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: 20°53'30" // -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**.

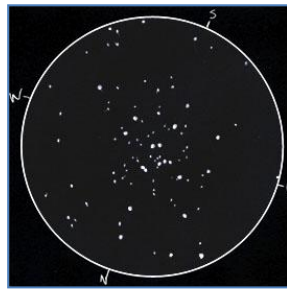


M31, M32 i M110.

Objectes a **Perseu**:

A aquesta constel·lació podem trobar-hi dos objectes Messier, sense contar el cúmul doble, que té designació **NGC**.

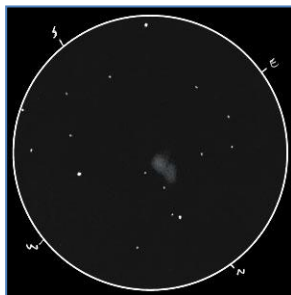
M34 és un cúmul obert de M.A. +5,2 situat molt prop d'Andròmeda. Està format per estels de magnitud +9 englobades en un camp de 5' d'arc. Està situat a uns 1.400 anys llum i té una edat estimada d'uns 190 milions d'anys. RA/DE: 2h42'00" // +42°47'00"



M34

M76 és el segon objecte Messier, i es tracta d'una nebulosa planetària situada a la dreta del cúmul doble a mig camí d'Andròmeda.

Es tracta d'un objecte de M.A. +11,9, molt difús però visible a nits clares amb bons telescopis. RA/DE: 1h42'18" // +51°34'00"



M76

Objectes **NGC**:

El més important és el **cúmul doble**, anomenat tècnicament **NGC 884 i 889**. Són dos cúmuls oberts l'un al costat de l'altre molt prop de Cassiopea. Curiosament són visibles a simple vista però no formen part del catàleg Messier. Les seves magnituds són de +6,1 i +5,3 respectivament. Tenen un diàmetre de 30' d'arc cada un i es troben a 7.500 i 7.150 anys llum respectivament. Tenen edats estimades d'aproximadament 3,10 i 5,6 milions d'anys.



El doble cúmul de Perseu

Altres objectes **NGC**:

Cúmuls oberts: **NGC774, NGC957, NGC1444, NGC1528, NGC1545, NGC1513, NGC1582, NGC1342 i NGC1245.**

Galàxies: **NGC1023.**

Cúmuls associats amb nebulosa: **IC348.**

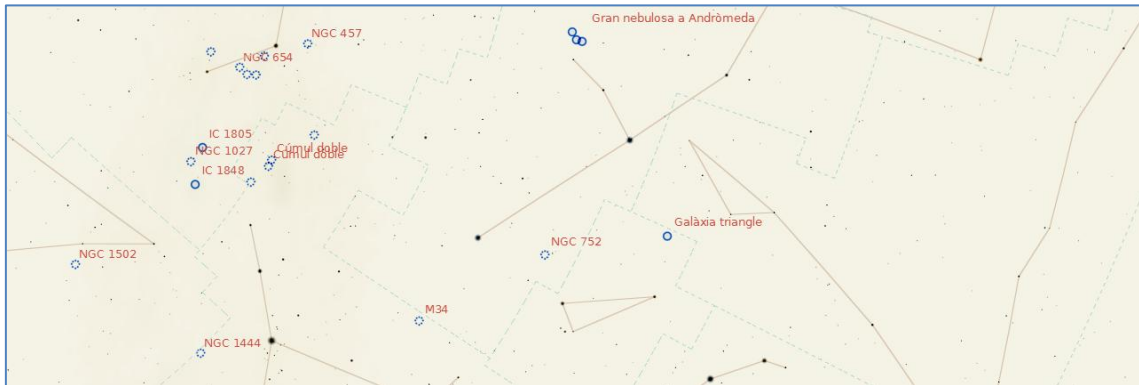
També cal destacar l'estrella β de Perseu, Algol. Aquest és un estel molt conegut, ja que és el prototip d'un tipus de variables: les dobles eclipsants. Algol té una companya que l'eclipsa cada 2 dies i 20 hores, passant de magnitud +2,3 a +3,5. Durant unes 59 hores la seva llum és quasi constant, després disminueix un 30% les 5 hores següents per créixer una altra vegada durant les següents 5 hores per tornar a la brillantor original.

Ja s'han descobert unes 300 variables eclipsants, amb períodes que van des de les sis hores als 29 anys.

Val a dir que la majoria de telescopis motoritzats inclouen dins la seva base de dades els canvis de magnitud d'*Algol*.

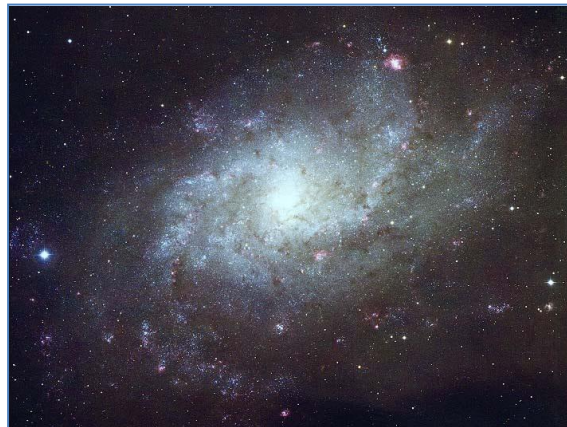
Objectes a **Triangulum**

Aquesta és una constel·lació feble, situada entre **Andròmeda**, **Àries** i **Perseu**. Hi destaca sobretot la galàxia **M33**, que forma part del grup local de galàxies.



Posició de la Galàxia del Triangle entre Andròmeda i Àries.

M33 és una galàxia espiral de magnitud +5,7, és la tercera en grandària del grup local després d'Andròmeda i la Via Làctia. Té aproximadament uns 50.000 anys llum de diàmetre⁴ i està situada a uns 3 milions d'anys llum de distància. AR/DE: 1h33'54" // +30°39'00".

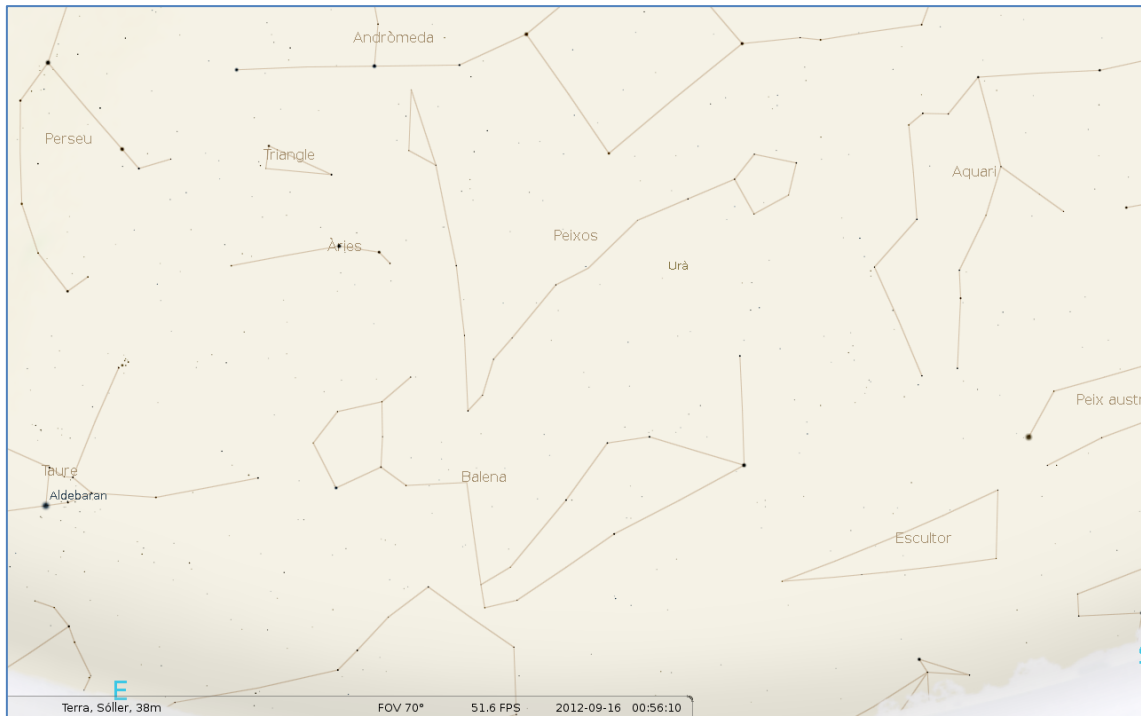


M33

⁴ La Via Làctia en té aproximadament el doble, uns 100.000 mentre que Andròmeda és d'uns 200.000 anys llum.

Objectes a **Cetus** (la balena)

Aquesta constel·lació està situada als peus de Peixos (**Piscis**). Així, la trobarem anant cap el sud des del Gran Quadrat de Pegàs i tenint a mà dreta un estel brillant (Formalhaut, α PsA).



Cal destacar-hi dues coses: un objecte Messier i un estel variable.

M77 és una galàxia espiral tipus Sb, de magnitud aparent +8,80 i de diàmetre 9'x8' que s'observa de cara. Va ser descoberta per Pierre Méchain l'any 1780.

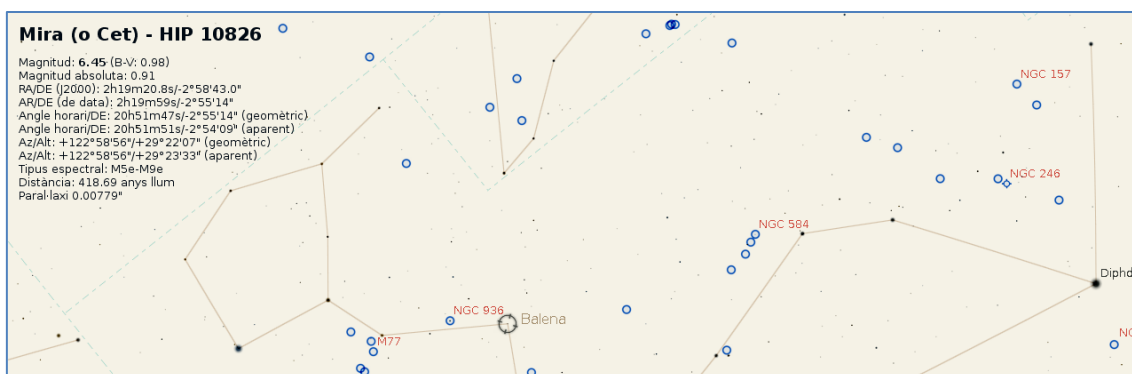
RA/DE: 2h24'42" // -0°01'00".



M77

També trobam dins Cetus un dels estels més importants del cel: o Cet o Mira, prototip d'una classe important de variables de llarg període. Es tracta d'una supergegant vermella 400 vegades més grossa que el nostre Sol, que varia des de la magnitud aparent de +1,70 fins a +9,60; fent-se invisible a ull nu.

Té un període de 331 dies i està situada a 419 A.L. de la Terra. En aquests moments té una magnitud de +6,45 i es troba als límits visuals dels telescopis de baixa gama.



Altres objectes de cel profund:

A Cetus podem trobar-hi fins a 32 objectes dels catàlegs **NGC** i **IC**.

NGC:

Galàxies:

NGC864, NGC936, NGC1073, NGC1055, NGC1090, NGC1087, NGC1022, NGC1052, NGC1042, NGC988, NGC895, NGC908, NGC578, NGC247, NGC720, NGC681, NGC779, NGC636, NGC615, NGC596, NGC586, NGC45, NGC210, NGC255, NGC309, NGC337, NGC355, NGC151, NGC157 i NGC428.

Nebuloses planetàries:

NGC246.

IC:

Galàxies:

IC1613.

Objectes a *Piscis Austrinus*

A aquesta petita constel·lació austral hi destaca per damunt de tot la seva estrella principal, *Formalhaut*, de magnitud aparent +1,15.

No hi podem trobar cap objecte Messier, però sí **NGCs** i **ICs**.

NGC:

Galàxies:

NGC7135, NGC7174, NGC7172, NGC7201, NGC7221, NGC7229, NGC7306, NGC7214, NGC7225, NGC7314.

IC:

Galàxies:

IC5131, IC5156, IC1459, IC5268, IC5271.

OBJECTES HIVERNALS

A partir de mitjanit dins del mes de setembre podem veure clarament dues constel·lacions hivernals: **Auriga**, el cotxer; i **Taurus**, el bou.

Objectes a Auriga

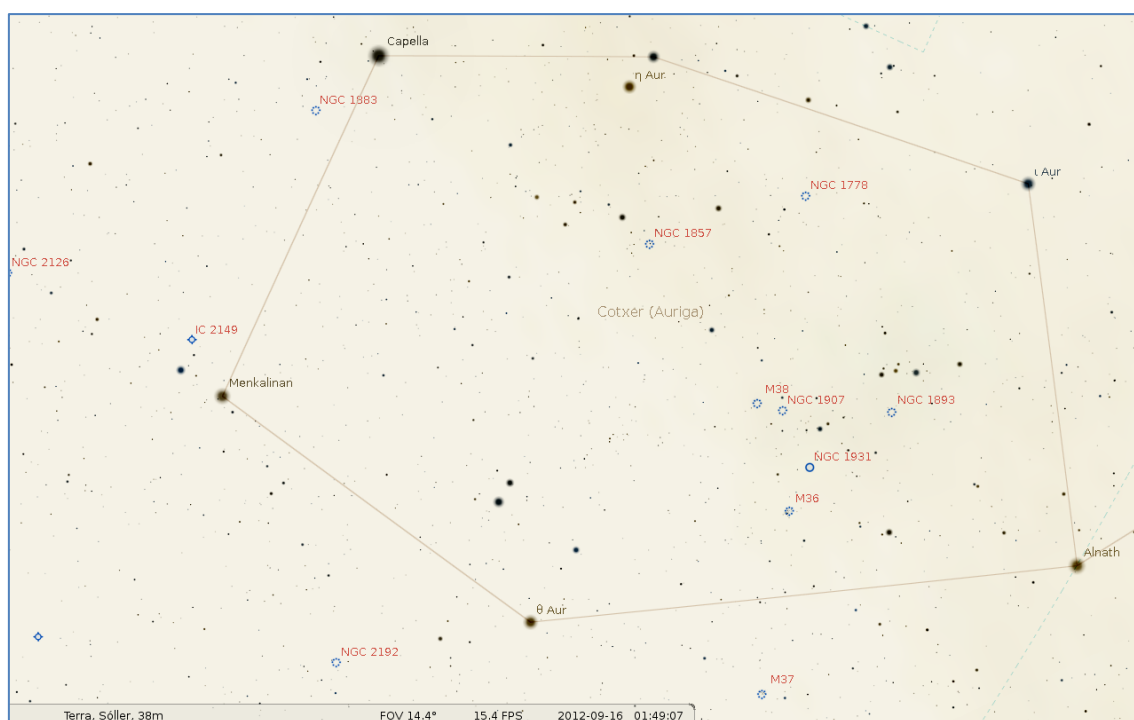
El trio d'Auriga (el cotxer)

A aquesta constel·lació hivernal (la de Capella, el *pollenci*) hi podem trobar fins a tres objectes *Messier*: M36, M37 i M38.

(**M36**, NGC 1960), Cúmul obert de magnitud +6,00. AR/DE: 5h 36' 6,0" // 34º 08' 00". Mida angular 0º 12'.

(**M37**, NGC 2099), Cúmul obert de magnitud +5,60. AR/DE: 5h 52' 24" // 32º 33' 00". Mida angular 0º 24'.

(**M38**, NGC 1912), Cúmul obert de magnitud +6, 40. AR/DE: 5h 28' 42" // 35º 50'00". Mida angular 0º 21'.



Imatge d'Auriga

Les Hiades

(**Melotte 25, Colinder 50, Caldwell 41**). Magnitud +0,5. Cúmulo obert.
AR/DE: 4h 27' 00" // +15° 52' 00". Mida aparent 5°30'.

És el cúmul obert més proper al Sistema Solar, a 151 A.L., engloba uns 80 estels i envolten Aldebaran, que no té cap relació amb el cúmul; però el veiem just al seu davant. Són més fàcils de veure a simple vista.

També destaca el primer dels objectes Messier, **M1** o **Nebulosa del Cranc**:

(**M1**, NGC 1952). Magnitud +8.40. Remanent de Supernova (segle XI).
AR/DE: 5h34'30" // 22° 1' 00". Mida aparent 0° 6'.

El primer objecte Messier es situa al costat de la “banya inferior” del Bou, Tau Tauris. És el remanent de la supernova documentada pels xinesos al segle XI. És el tercer objecte de cel profund interessant a Taure, i representa –al contrari de les Hyades i les Pleiades – la mort d'un estel, no el seu naixement. És un objecte particularment difícil degut a la seva baixa brillantor.

Altres objectes de Cel profund a **Taurus**:

NGC:

Cúmul obert:

NGC1746, NGC1647, NGC1807, NGC1817.

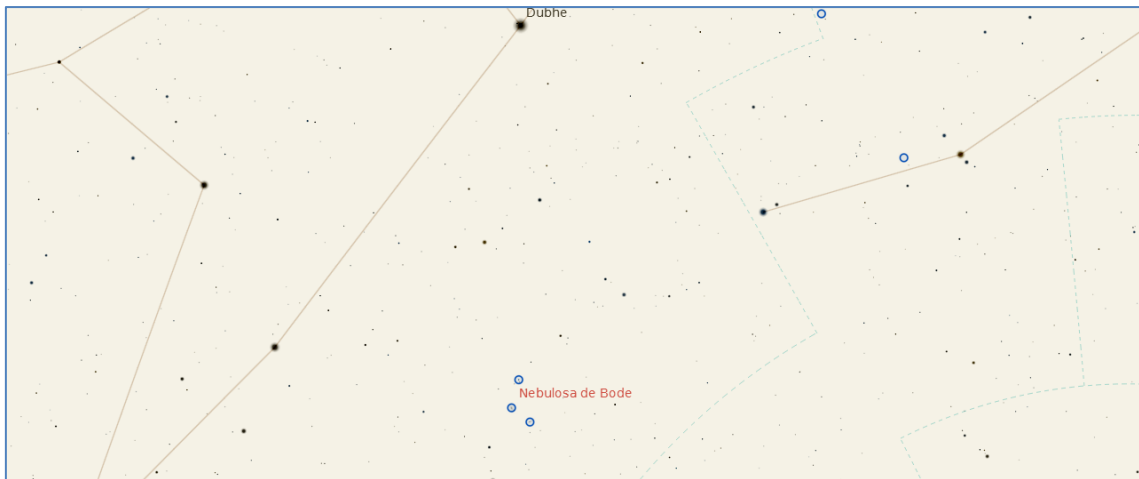
Nebulosa planetària:

NGC1514.

OBJECTES CIRCUMPOLARS

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

M81 – M82:

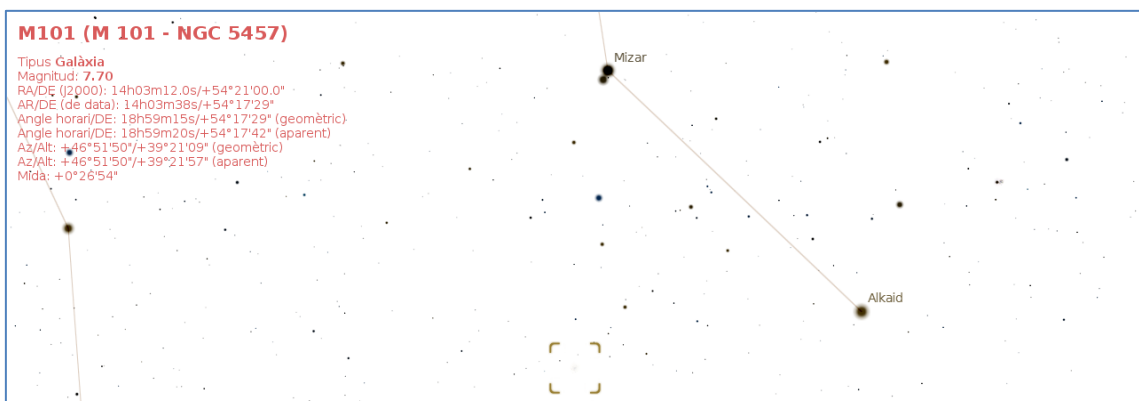


Aquestes dues galàxies estan relativament aprop. **M81** és una espiral a un 12M d'A.L. mentre que **M82** és una irregular a uns 11,5 M d'A.L. M.A (M81) +6,90. (M82) +8,40.

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 (ζUMa) i Alkaid (ηUMa). M.A. +7,70. RA/DE: 14h03'12" // 54°21'00".

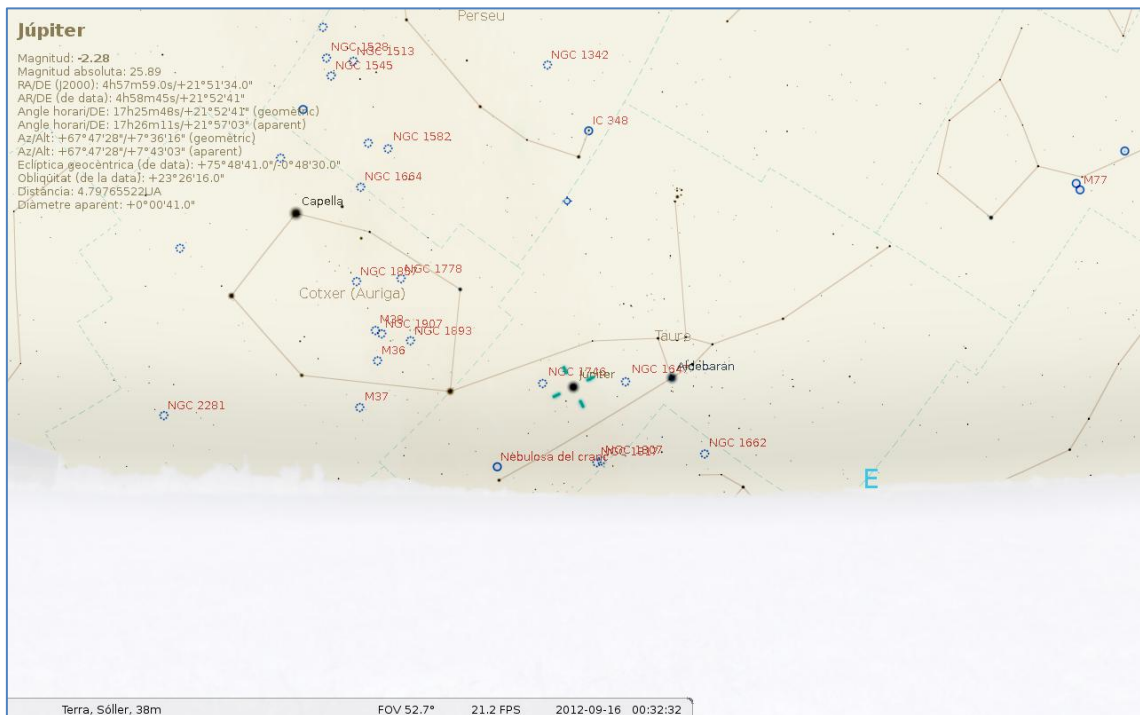


Planetes (2012)

Avançat el mes de setembre ja no podrem contemplar els planetes Mart i Saturn, que es posen just amb el Sol al voltant de les 21:30 hora local. Encara estan presents al cel (Saturn a **Virgo** i Mart a **Cancer**) però tan baixos que es pràcticament impossible veure'ls. Així, podrem contemplar els que surten ben entrada la nit: Júpiter i Venus

Júpiter

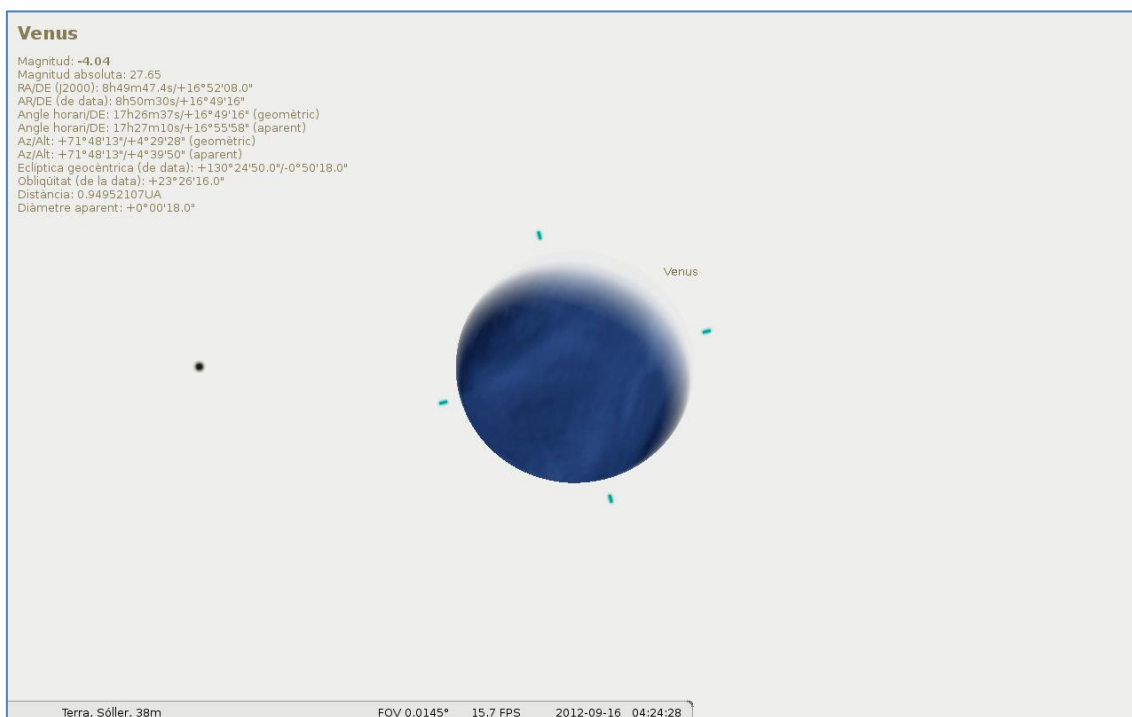
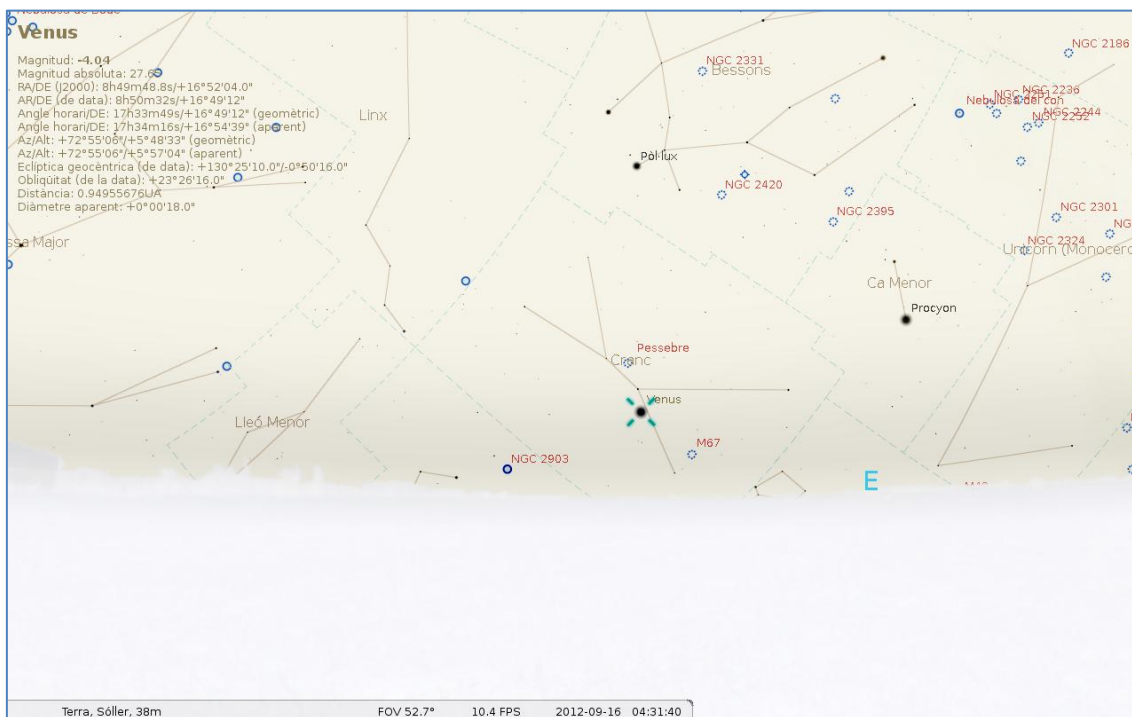
El rei del Sistema Solar ja es pot veure des de mitjanit sortint per l'est, ja que es troba a la constel·lació de Taurus.



Júpiter tindrà una magnitud de -02,28 i serà l'objecte més brillant del cel d'aquest hivern (després del Sol, de la Lluna i de Venus).

Venus

El planeta més semblant a la Terra del Sistema Solar està situat a la constel·lació de Cranc (**Cancer**) i surt als voltants de les 4 de la matinada. La seva brillantor (-4,04) el fa el punt del cel més brillant de tots.

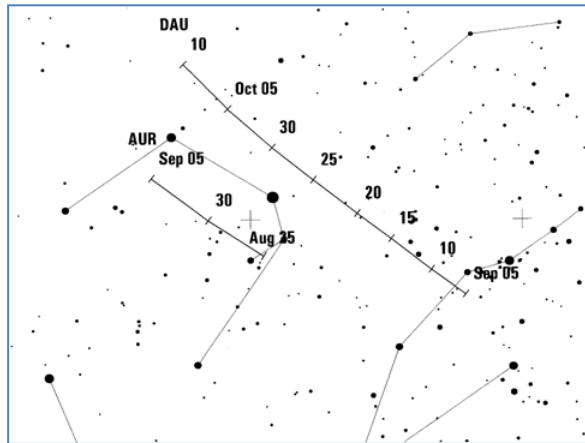


Fase de Venus als voltants del 15 de setembre.

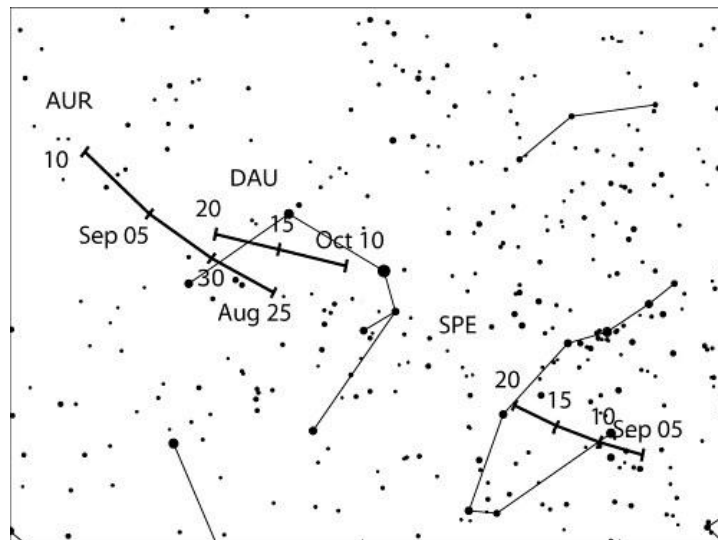
Objectes menors

Aquest mes de setembre podrem gaudir de dues pluges d'estels: el final de les **Alfa-Aurígides (AUR)**, que estan actives entre el 28 d'agost i el 5 de setembre; i les **Persèides de setembre (SPE)**, actives des del 5 fins al 21 d'aquest mes.

Les **Alfa-Aurígides (AUR)** és una pluja que es pot veure entre els dies 28 d'agost i 5 de setembre, amb una THZ feble: 6 m/h. El seu radiant es situa dins la constel·lació d'Auriga:



Les **Persèides de setembre (SPE)** són una segona pluja des de la mateixa constel·lació de Perseu, però amb un THZ feble: 5 meteors/hora. Es poden veure entre el 5 i el 21 de setembre, amb el radiant prop d'ε Per:



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.