



# ASTER

AGRUPACIÓ ASTRONÒMICA DE  
BARCELONA

Aragó 141-143, 2-E  
E-08015 BARCELONA  
Telèfon / Fax: 93 451 44 88  
e-mail: [secretaria@aster.org](mailto:secretaria@aster.org)  
<http://www.aster.org>

## Butlletí núm. 2 – juny de 2005

Recordem a tots el socis que la finalitat essencial d'aquest butlletí és recollir i donar a conèixer els seus treballs astronòmics, a més lògicament de trametre les notícies més rellevants de l'agrupació. Així s'ha fet en aquest número i així es pretén continuar. Per tant demanem a tots els socis que ens enviïn els seus resultats o senzillament l'explicació dels seus treballs.

### RESUM ACTIVITAT SOLAR – GENER/JUNY 2003

Si fem un anàlisi del Wolf durant els sis primers mesos del 2003, observem el següent:

En el mes de Gener trobem una pujada de Wolf continuada durant els 10 primers dies, amb un màxim de 235 de promig el dia 11; a partir d'aquest dia torna a baixar fins a un valor de 71 el dia 20. Hi ha una lleugera recuperació els dies 23 al 25. Finalment el dia 31 de Gener assolirà el mínim del mes amb un Wolf de 54.

En el mes de Febrer, torna a repetir-se el cicle, remuntant valors fins el dia 9, amb un màxim de 147. A mitjans de mes detectem una baixada forta durant els dies 15,16 i 17, amb el mínim del mes el dia 16 i un valor de 23. La resta del mes seguirà amb recuperacions modestes entre 50 i 80 Wolf.

El mes de Març continua amb valors entre 60 i 100 durant els 19 primers dies. El dia següent, 20 arribem al mínim del mes, amb tan sols Wolf 19. A partir del dia 21 i de forma escalonada anem superant valors entre 100 i 150 per arribar al màxim el dia 30 amb un Wolf de 229.

Els dos primers dies d'Abril es mantenen els valors de finals de Març. A partir del dia 3, baixa de forma escalonada fins el dia 16 que s'arriba al mínim amb un valor de 13 Wolf. De manera similar a com ha baixat aquests dies, comença a recuperar-se també de forma escalonada fins arribar al màxim el dia 29 amb un valor de 195 Wolf, tot formant una gràfica en forma de V.

El mes de Maig aguanta els valors de finals d'Abril durant els cinc primers dies, assolint el dia 4 el valor màxim del mes amb 166 Wolf. A partir del dia 5 baixa de nou per arribar al mínim el dia 9 amb un valor de 24. Després seguirà recuperant valors, sense superar el valor 100, a excepció del dia 28 amb un valor de 133 Wolf.

Finalment, el mes de Juny començarà amb valors baixos entre 50 i 100 durant els 5 primers dies. Entre el dia 6 i fins el 13, trobem valors entre 150 i 200, una franca recuperació per arribar al màxim el dia 11 amb un valor de 219. A partir del 14 i fins finalitzar el mes els seus valors oscil·laran entre 100 i 140 Wolf.

Grups: En el mes de Gener destaquen el grups de l'hemisferi Sud amb 129, mentre que el Nord sols arriba a 55. El mes de Febrer iguala l'activitat en ambdós hemisferis, 38 el Nord i 44 el Sud, els valors més baixos del semestre. – Març es recupera en els dos hemisferis amb valors de 84 el Nord i 70 el Sud. En el mes d'Abril torna a baixar l'activitat, amb valors gairebé iguals: 58 el Nord i 54 el Sud. Maig presenta una lleugera recuperació en el Sud amb un valor de 61, mentre que el Nord disminueix fins a un valor de 45. - En el mes de Juny s'inverteixen els valors recuperant el Nord fins assolir 88 grups, mentre que el Sud es queda amb 59, una mica per sota del mes anterior.

Focus: Mantenen una tònica similar als grups, per lo que s'ha d'aplicar les mateixes definicions mensuals. Els seus valors són el següents.

	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Hemisferi Nord:	229	216	533	357	164	851
Hemisferi Sud:	737	215	479	489	544	622

Com és fàcil comprovar ens trobavem a l'inici de 2003 en una situació d'inici de la devallada d'activitat cap al mínim proper que d'entrada es pot preveure cap a finals de 2007, si bé moltes previsions el situen quasi un any abans.

Finalment vegeu el quadre resum i els gràfics de cada mes.

Pretenem que a finals del present 2005 poguem ja quedar al dia de la publicació d'aquests resums.

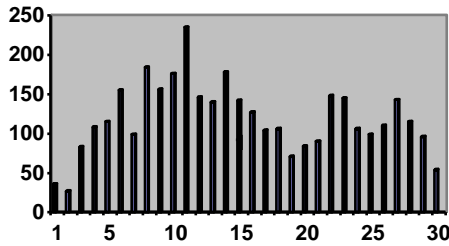
Joan Conill – Josep R. Noy

QUADRE RESUM D'ACTIVITAT SOLAR – GENER / JUNY 2003

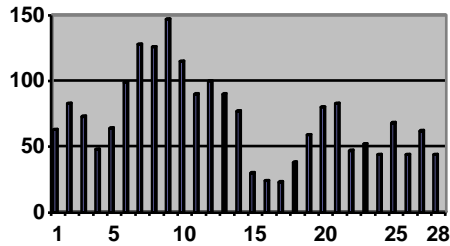
	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY
Dies observats	31	28	31	30	31	30
Percentatge	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Wolf màxim	235	147	229	195	166	219
Wolf mínim	27	23	23	13	24	62
Wolf mitjà	118,7	71,4	100,4	98,6	86,3	125,9
Nº de Beck	749,6	535,9	692,8	851,1	729,6	1174,7
Nº màxim grups	12	10	11	10	8	9
Nº mínim grups	2	2	2	1	2	4
Grups/dies	7,61	4,57	5,51	5,46	4,6	6,3
Focus/dies	49,22	26,82	47,26	46,23	39	65,4
Focus/grups	6,47	5,87	8,58	8,47	8,48	10,44
Grups nord	55	38	84	58	45	88
Grups sud	129	44	70	54	61	59
Total grups	184	82	154	112	106	147
Focus nord	229	216	533	357	164	851
Focus sud	737	205	479	489	544	622
Tpotal focus	966	421	1012	846	708	1473
Rotació de Carrington	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Observadors						
J.Conill - visual						
R-80 mm. - 765 d.f.	27	18	30	22	27	28
Filtre Baader						
J.R.Noy - visual i						
Projecció	4	5	7	4	9	7
R-80 mm. - 1200 d.f.						
Josep Costas						
(amb col.laboracions)	31	28	31	30	31	30
Total observacions	62	51	68	56	67	65

Grups	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
Gener:	5,54	18,84	18,00	22,17	3,76	-	3,10	21,72	6,87	%
Febrer:	12,18	18,78	14,72	19,79	6,60	0,5	1,01	6,09	20,33	%
Març:	8,31	16,06	18,03	23,82	6,92	-	2,49	13,00	11,35	%
Abril:	7,66	15,00	7,35	25,24	6,08	-	1,28	25,26	11,83	%
Maig:	12,62	11,63	11,63	21,93	4,32	1,99	-	22,26	13,62	%
Juny:	8,38	22,58	15,98	21,83	4,83	4,32	1,26	13,96	6,86	%

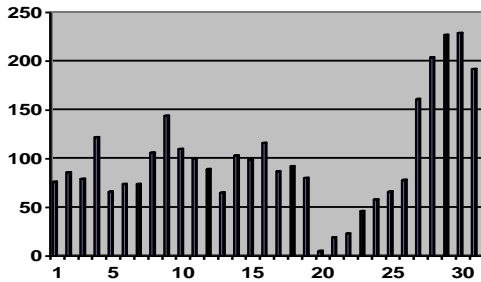
Wolf Gener 2003



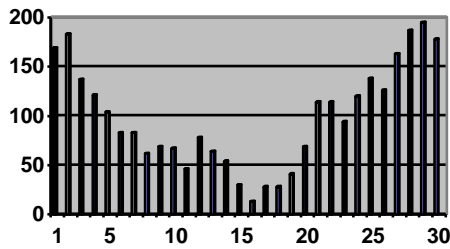
Wolf Febrer 2003



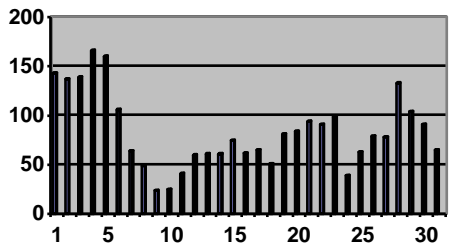
Wolf Març 2003



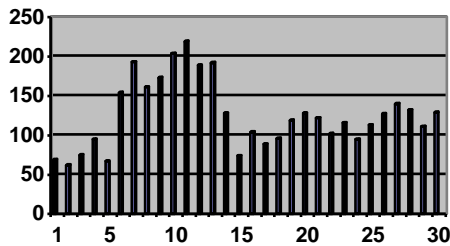
Wolf Abril 2003



Wolf Maig 2003



Wolf Juny 2003



## ASTROMETRIA I FOTOMETRIA DE COMETES I ASTEROIDES

L' **Observatori de Montcabrer** està situat a Cabrils a uns 20 Km. de Barcelona ciutat. És un observatori un xic peculiar, ja que no té cúpula sinó que tenim un forat al sostre amb una finestra corredera i el telescopi puja amb un pistó hidràulic, sortint per damunt de la teulada.

Tenir l'observatori a casa, i per tant poder observar molt sovint, ha estat una gran avantatge per fer la feina que realitzem.

Tenim un telescopi Meade LX 200 de 12" i treballem amb una camara CCD Sbig ST 9 i òptica adaptativa (AO7)

Des de l'any 2001 ens dediquem a fer astrometria i fotometria de cometes i asteroides de manera sistemàtica, és a dir a conèixer la posició en el cel, en un moment determinat i amb la major precisió possible, d'un cometa o un asteroide i calcular, també, la seva magnitud.

Com disposem d'un codi d'observatori homologat per la IAU (213 Obs. Montcabrer), enviem totes les dades al Minor Planet Center (MPC) on s'encarreguen de recopilar les dades astromètriques de cometes i asteroides, dels diferents observatoris del món, per extreure i refinar les òrbites dels mateixos.

Les dades fotomètriques les enviem a una llista de distribució, formada majoritàriament per observadors espanyols, coordinada pel Dr. Mark Kidger, del IAC. En Mark estudia l'expulsió de gasos, pols, i aigua del cometa, amb les gràfiques que pot realitzar gràcies a la fotometria que li enviem, intentant cada dia que passa saber una mica més d'aquests cossos dels que tan poca cosa sabem. Aquest grup és el més actiu del món en el camp de l'observació de cometes, en ell també hi participen activament els Observatoris A01 i A02, situats a Àger, d'en Francesc Baldris i d'en Josep Lluís Salto, respectivament (també socis d'Aster). En aquest grup, hi pot participar tothom, ja sigui observador visual o CCD, tingui o no codi d'observatori.

En aquests moments la Montse esta coordinant les mesures del Cometa 9P / Tempel 1, objectiu de la Deep Impact Mission de la NASA, per tal d'obtenir el màxim de dies coberts, i perquè en Mark les analitzi, filtri i processi, per poder-les enviar a la gent de la missió. La gent de la missió ja coneix com treballa la gent de la llista, ja que en Mark els hi va explicar en unes jornades sobre la Deep Impact que es varen fer a Alemanya, i a aquests els va interessar molt la informació que els hi podem facilitar, i rebre el màxim d'informació de l'activitat d'aquest cometa, abans, durant i després de la trobada amb la Deep Impact.

De tant en tant traiem imatges, com les que ens van publicar a portada de la revista *The Astronomer*, de l'ocultació de Saturn amb la Lluna, i la del Sedna (magnitud 21.2), que està a 88 unitats astronòmiques. Aquest any ens vàrem decidir presentar algunes imatges al concurs d'imatge astronòmica CCD a les XVI Jornades Estatals d'Astronomia que es varen realitzar a Múrcia el passat mes de Desembre, obtenint el primer i el segon premi. La Montse també es va decidir a enviar una narració pel concurs de prosa, de tema astronòmic, de les jornades, obtenint el segon premi.

Altres observacions que realitzem són pel seguiment fotomètric de supernoves, variables, estrelles eclipsants, ...

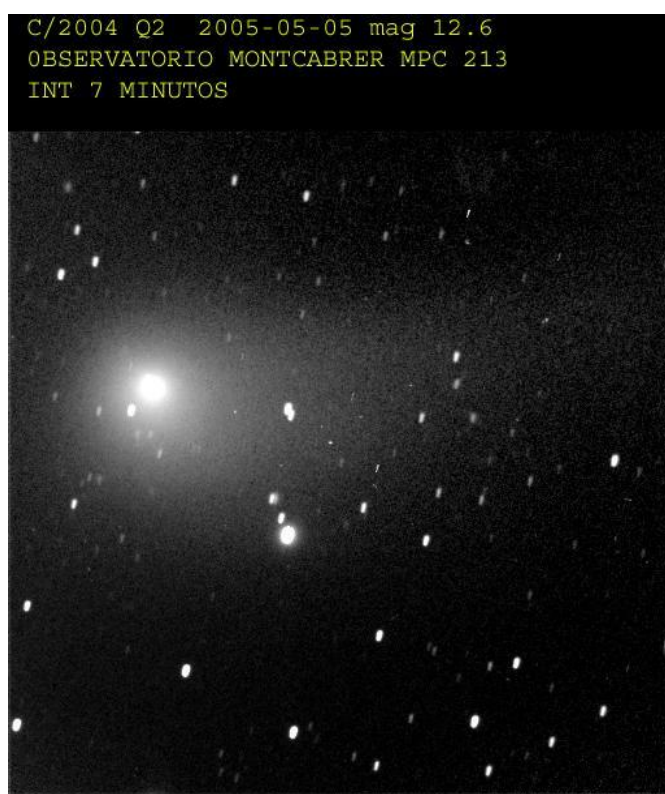
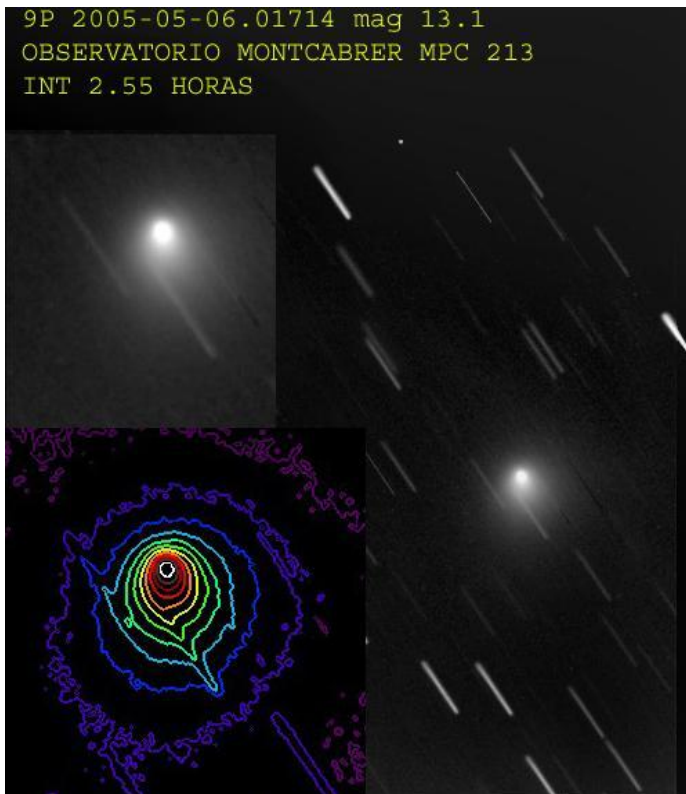
També intentem donar a conèixer el món dels cometes i asteroides, i de l'astronomia en general, a través de jornades i conferències. A les Jornades Estatals de Múrcia en Ramon va donar una xerrada sobre l'instrumental a escollir depenent de la funció que li vulguis donar, i la Montse, amb col·laboració del Mark Kidger, va coordinar un taller d'observadors amb referència a la Deep Impact Mission.

Podeu visitar la nostra web on localitzareu informació de com fer astrometria i fotometria, i on trobareu imatges tant realitzades per nosaltres com pel José Muñoz i en Carles Tudela, també membres d'Aster.

<http://astrosurf.com/cometas>

Ramon Naves i Montse Campas

A continuació podeu veure algunes de les fotografies fetes pels companys Ramon i Montse.



Cometa 9P 2005

Cometa 2004 Q2

Tres imatges, una amb les línies isofoto

## OBSERVACIÓ I FOTOGRAFIA DEL SOL AMB FILTRE H $\alpha$

Des de fa poc temps diversos companys i observadors d'Aster disposem de filtres H $\alpha$  per a observar el sol i fotografiar-lo. Darrerament és possible obtenir aquests estris a preus força raonables, i les observacions resulten apassionants. En efecte amb aquests filtres es poden veure tot un seguit de fenòmens que el sol produeix constantment i que amb les observacions amb llum normal no són visibles. En concret les espectaculars protuberàncies, aquestes "flamarades" que surten del disc solar, els filaments, grans "esquerdes" fosques que travessen a vegades regions extenses del disc solar, les estructures pertorbades de la fotosfera i cromosfera solars al voltant i dins dels grups de taques, els brillants ponts blancs i les "platges" també blanques de la cromosfera a les regions actives, alguna fulguració (flare en anglès) molt de tant en tant, etc.

Seguidament adjuntem unes fotos de detalls fetes pel company José Muñoz, on s'obtenen resolucions molt notables tant en H $\alpha$  com també en llum normal. També podeu veure una foto dels disc solar sencer en H $\alpha$ .

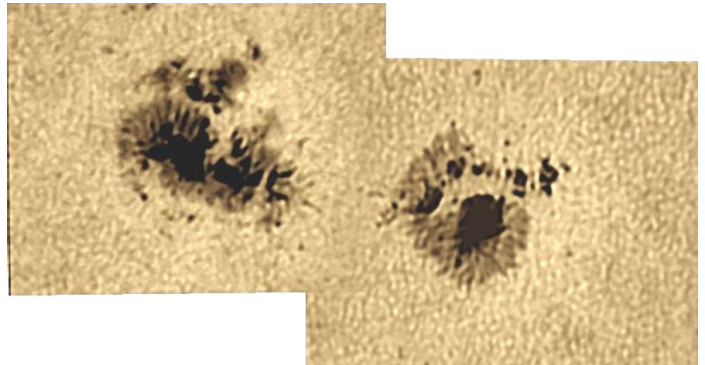
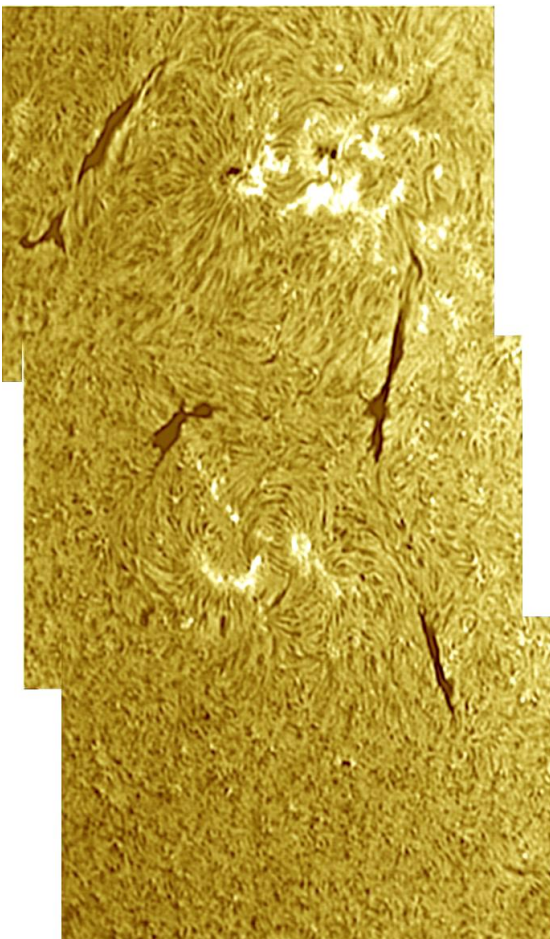
L'instrumental que ha utilitzat és el següent:

Telescopi megrez80apo  
filtre solarmax 40 + bf30  
amplificador powermate x2.5 de televue  
focal resultant f30 / 1200mm de focal  
camara - ocular electrònic de meade  
montura eq5  
videos de 30 segons capturats amb el programa vega i acumulats en registax.  
Finalment les fotos les ha retallat, enganxat i retocat amb programes de tractament d'imatges.

Cal destacar que els millors resultats els obté amb una càmera considerada de joguet (l'ocular electrònic). Cal suposar que amb una càmera més seriosa els resultats serien encara més espectaculars. Haurem d'estar doncs alerta i seguir l'evolució de tot això, ja que de moment l'obtingut és molt encoratjador.

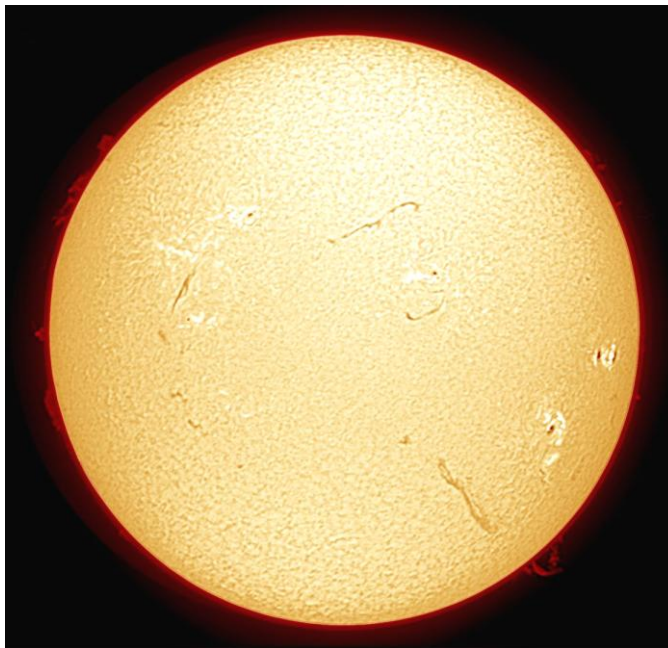
Una advertència a tots plegats, i en especial a l'amic José: observar el sol crea hàbit, i és molt difícil deixar-lo !!

Josep R. Noy



Grup de taques en llum normal. 28.5.05, 9:45 TU

Detall del Sol en H $\alpha$  el 26 de maig 2005.



Sol en H $\alpha$ . Vegeu les protuberàncies, platges i filaments. 6 de juny 2005, 16:08 TU

## EFEMÈRIDES

Aquestes efemèrides només pretenen ser un recordatori general dels principals esdeveniments astronòmics dels propers mesos. Els que vulguin tenir informació més detallada la poden obtenir a diferents pàgines d'internet, com per exemple la de la Universitat de Barcelona : [www.serviastro.am.ub.es](http://www.serviastro.am.ub.es)

### Planetes.

Aquests mesos encara es veu Saturn, amb els seus anells, cap a l'Oest, sota de Castor i Polux, de Gèminis. Cap a meitat de juliol encara es pon una hora després de la posta de Sol. I els últims dies de juliol, Saturn estarà prop de Venus i Mercuri, molt baix a l'horitzó.

Júpiter està a la Verge, visible des de que es pon el Sol. Va passar l'oposició al gener, i la quadratura Est a l'Abril. Es veurà durant tot l'estiu, apropant-se al Sol. Venus va guanyant alçada sobre l'horitzó Oest. Estarà aprop de Júpiter a principis de setembre.

A finals d'estiu torna Mart, no tant espectacular com fa dos anys, però sí bastant gran.

### Altres cosos.

Al maig es veuen els asteroides 2 Palas, amb magnitud 8,5 al costat de Leo i 1 Ceres amb magnitud 6,9 a Libra. El 23 de juny el cometa C/9p Tempel estarà prop de Spica (alfa Virginis), amb magnitud 9,5. Té un període de 6 anys, i al juliol rebrà la visita d'una nau fabricada per l'home, la missió Deep Impact, que hi xocarà el dia 4 a les 6:00 TU. (les 8:00 hora oficial a Espanya).

### Cúmuls i estrelles.

Aquests mesos es pot gaudir de l'observació amb prismàtics del Pesebre(M44) a Càncer i M13 a Hércules. A més també es pot observar amb telescopi totes les galàxies de Virgo, Leo i Coma Berenices, la gran quantitat de cúmuls de Ophiucus, Scorpio, i sobretot Sagitari. A finals d'estiu sortirà l'esplendorosa galàxia d'Andròmeda. Es podrà observar el famós "triangle d'estiu" format per les estrelles de primera magnitud Vega ( $\alpha$  Lirae), Deneb ( $\alpha$  Cygni) i Altair ( $\alpha$  Aquilae). També es pot gaudir de l'observació de gran quantitat d'estrelles variables i dobles. Entre les primeres podem citar la cefeida  $\eta$  Aquilae, i entre les segones l'espectacular Albireo ( $\beta$  Cygni) i la  $\gamma$  Virginis, una preciosa parella bessona.

Tampoc podem oblidar la Via Làctea, magnífica a l'estiu, des dels inagotables camps d'estrelles del Cygnus fins als de la cua d' Scorpio, passant pels de la zona de Scutum, propers a la direcció del centre de la nostra galàxia.

I naturalment sempre ens quedarà la Lluna, amb la seva cara familiar i els seus cràters d'ombres canviants.

Josep M<sup>a</sup> Agustí