



# ASTER

AGRUPACIÓ ASTRONÒMICA DE  
BARCELONA

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

**Nou horari del local social: dimarts i dijous de 18:30 a 21:00**

## **Butlletí núm. 7 - setembre de 2006**

### **ECLIPSI ANULAR DE SOL A CAYENNE (GUYANA FRANCESA)**

**22 setembre de 2006**

Josep Masalles Román

Ens trobem a la platja de Rémire-Montjoly, a pocs quilòmetres de Cayenne, capital de la Guyana Francesa. Dos dies abans varem buscar un lloc adequat per a l'observació de l'eclipsi anular del dia 22 de setembre. Poc després d'un quart de set del matí un breu raig de color verd ens anuncia la sortida del Sol. El lloc és perfecte i decidim que serà el nostre punt d'observació: per això hem viatjat a aquest racó de la costa atlàntica sud-americana, molt a prop de l'equador. Les rodalies de Cayenne són l'última zona de terra ferma on serà visible l'eclipsi. Abans, només es podrà observar en una estreta franja que comença a la Guyana més oriental, a uns 900 quilòmetres, i que creua Surinam i finalment la Guyana Francesa, on ens trobem. Després, la franja de visibilitat s'endinsa a l'oceà. Sens dubte és l'eclipsi de les tres Guyanas. Les previsions meteorològiques anuncien que la costa de la Guyana Francesa és la zona amb més probabilitat de cel net. Per altre banda, el viatge a aquest departament francès ens permet visitar la base de llançament de coets de la ESA, el Centre Spatial Guyanais i el museu de l'espai. El nostre viatge es completa amb nombroses excursions a la selva equatorial a través dels seus rius, que són, en aquesta zona, la principal via de comunicació, i la navegació per mar a la illa de la Salut, on es situen des de fa varies dècades els tristament famosos penals de Guyana.



El sol sortint ja eclipsat



El perfecte anell al mig de la fase anular

(Fotos de l'autor de l'article)

El divendres 22 tornem a la platja de Rémire-Montjoly. Són dos quarts de sis del matí quan acabem de preparar tot els instruments astronòmics, fotogràfics i videogràfics. A la nostra esquerra, un grup d'astrònoms japonesos també està acabant els preparatius per a l'observació de l'eclipsi amb els seus potents telescopis. Davant nostre, a l'est, tenim tot l'horitzó oceànic amb tan sols dues illetes entre les que sortirà el sol ja eclipsat quan surti a les 6h 18m hora local. Sobre el mar, uns núvols baixos tapen l'horitzó, però a poca alçada ja tenim un cel serè i net que ens tranquil·litza absolutament. Poc a poc, arriben a la platja desenes de persones, algunes amb instruments i altres només amb ulleres amb filtre solar que els ha proporcionat el Centre Spatial Guyanais i el govern local. Som un centenar de persones que esperem expectants l'aparició del Sol sobre l'horitzó marí. Un preciós color vermellós

il·lumina el cel i els núvols, anunciant la sortida del Sol, que apareix mig eclipsat per la Lluna entre els núvols. El soroll de les càmeres i les exclamacions d'admiració no es fan esperar. Els encesos núvols ajuden a l'observació sense filtre i fan més fotogrènica l'aparició de l'astre rei. Al cap de pocs minuts el Sol ja és més alt i supera els núvols que comencen a desaparèixer. A partir d'aquest moment, col·loquem els filtres i seguim tot el procés observant, fotografiant i filmant l'espectacle. El segon contacte ens permet observar per uns instants el relleu lunar, retallant el voraviu del disc solar. Seguidament l'anell format per els límits de la Lluna i el Sol arriba a la seva màxima simetria amb els dos cercles concèntrics. Novament, el tercer contacte és un dels moments més interessants i, progressivament el desplaçament de la Lluna permet la lenta aparició de tot el disc solar. L'espectacle ha valgut la pena i els meus companys de viatge, Xavier Castelo, Dolors Sarró, Antoni Rodó Pere Vergé i jo mateix ho celebrem i ens prometrem quedar per a la nostra propera cita amb el Sol i la Lluna

## VOCABULARI I ASTRONOMIA Paraules derivades de l'arrel indoeuropea *ster-*

Pere Closas

Amb aquesta nota enceto un recull d'escrits en què voldria presentar algunes paraules d'ús més o menys quotidià del català o llengües properes i que conserven una arrel etimològica relacionada amb l'astronomia, arrel no sempre evident. No és el meu camp d'estudi ni de dedicació professional, sinó simplement fruit d'una certa estimació per les paraules (me la va despertar un professor de llatí) i resultat de notes preses de fa temps, de forma esporàdica i de consulta a força diccionaris.

El primer escrit (dividit en dues parts per raons d'espai) tracta l'origen i les derivacions de les paraules *astre*, *estrella*, *Aster*

Els experts parlen d'una arrel indoeuropea *ster-*, possiblement derivada de llengües més antigues, que dona origen a diferents grups de paraules.

Troblem aquesta arrel a diferents antropònims (noms de divinitats o de persones) que han arribat fins a nosaltres. De temps molt antic ens ve *Ishtar*, la deessa més important del panteó mesopotàmic, també anomenada la Reina de les estrelles. La figura de *Ishtar* passarà a diferents mitologies de l'antiguitat. Com a deessa prominent, s'identificarà amb *Hera* o *Afrodita* dels grecs, *Juno* o *Venus* dels llatins. És també la deessa *Astarté*, dels fenicis, possiblement la única deessa citada a la Bíblia, quan ens explica que un dels pecats del rei *Salomó* va ser "adorar *Astarté*, deessa dels sidonis" (1er Reis 9,5) i més endavant quan diu que Déu castigarà als israelites perquè "m'han abandonat i han adorat *Astarté*, la deessa dels sidonis" (1er Reis 11,33).

És una de les figures femenines que es postulen representades a la constel·lació de la Verge, deessa de la fertilitat i les collites, raó per la qual porta a la mà l'espiga, *Spica*.

La mateixa divinitat va passar a les tribus bàrbares saxones amb el nom de *Eostre*, potser per relacions amb els fenicis que ja comerciaven amb estany de les actuals illes britàniques. En el seu honor es celebraven festes en l'equinocci de primavera; a la cultura judeocristiana aquestes festes equinoccials es troben a l'origen de la festa de Pasqua festa que a les llengües germàniques ha mantingut l'arrel etimològica: *Easter* (anglès), *Oster* (alemany).

Aquesta mateixa arrel es troba al nom de *Ester* o *Esther*: és una heroïna jueva, favorita del rei *Asuer*, que salva el seu poble intercedint davant d'aquest rei. Cronològicament correspon al temps en què el poble d'Israel està desterrat a Pèrsia i, per tant, sota l'influx de la seva cultura. Un llibre de l'Antic Testament, el llibre d'Ester, és un monogràfic d'aquesta història.

Finalment la mitologia grega i llatina conserven el tità *Astreo* i la seva filla *Astrea*. En algunes mitologies *Astrea* és la personificació de la justícia. El símbol de la justícia és la balança; i les *Balances*, (que és la última constel·lació afegida al Zodíac, la única que no representa un ésser animat real o fantàstic) durant molt de temps formava part de la constel·lació de la Verge. Avui el nom d'*Astrea* es troba esporàdicament com a raó social de bufets d'advocats.

Més proper a nosaltres, l'arrel *ster-* dona origen als termes grecs *αστρον* (*astron*) *αστηρ* (*aster*), d'on deriven els termes llatins *astrum* -*i* (que al llatí clàssic significa tant un astre o constel·lació com el fat o destí de les persones) i al llatí tardà *aster* -*eris*.

I finalment, en rebre un sufix, evoluciona a *ster-la* i finalment a *stella* -*ae*. D'aquestes arrels deriven les paraules *astre*, *astro*, o *estrella*, *étoile*, *stella*, de les llengües romàniques modernes.

En relació amb les estrelles la llengua conserva algunes expressions o frases fetes.

L'antiga creença del destí lligat a les estrelles es conserva a les expressions "néixer amb bona o mala estrella" o simplement "amb estrella", "tenir bona o mala estrella", recollides tant al diccionari catalans (Fabra, Alcover) com al diccionari de la Real Academia Española (RAE).

D'antic és conegut el gran nombre d'estrelles. Quan la Bíblia vol destacar la gran saviesa de Déu diu que "Té comptat el nombre dels estels, els crida cadascun pel seu nom" (Psalm 146). Encara avui l'expressió "voler comptar les estrelles" significa la pretensió d'aconseguir una cosa molt difícil o impossible. L'expressió és al diccionari RAE i a l'Alcover.

És diferent l'origen de "veure les estrelles": fa referència a llumetes o pampallugues que ens sembla veure en rebre un cop prop del nervi òptic; es tracta doncs d'un origen lligat a la fisiologia i no pas a l'astronomia. El significat s'ha

estès a la sensació de dolor físic fort, per qualsevol causa. L'anglès té l'expressió "see stars" amb el mateix significat.

No he trobat informació de l'origen del verb d'ús col·loquial *estrellar* (o *estrellar-se*), recollit a RAE i al diccionari Alcover. Penso que derivaria de l'accepció anterior "veure les estrelles", o potser de la forma que adopta una cosa més o menys flonja en xocar contra un objecte dur, en línia amb la denominació de *ous estrellats*, que ens alguns entorns es dona als ous ferrats.

Tornant a les arrels clàssiques: Al grec i al llatí hi ha la paraula *asteriscus -i*, amb el significat 'en forma d'estrella', que ha passat a les nostres llengües.

Un conjunt d'estrelles inicialment era un *asterisme*, paraula grega. I fins el llatí tardà no apareix la paraula *constellatio, -onis* (la preposició *cum* indica reunió de...). A l'antiguitat no era tan clara com avui la distinció entre constel·lacions i estrelles.

La paraula *desastre* és d'origen occità, "aquella situació que s'esdevé quan els astres no són favorables" Es conserva a les llengües romàniques (*desastre* català i castellà, *désastre* francès, *disastro* italià) i a l'anglès (*disaster*). El diccionari Fabra recull, a apart la paraula *desastre*, les veus *desastrat* i *desastrós*, *bonastre* i *malastre* i el diccionari RAE, les veus *astroso*, *desastroso* i *desastrado*.

Finalment trobem la paraula catalana *astruc*. El diccionari Fabra en recull dues significacions: com a adjectiu, amb el significat de sortós, afortunat, i com a nom d'una planta. Aquestes dues significacions, aparentment molt separades, tenen un punt de coincidència, evident en unes làpides que es troben a tots dos extrems del carrer de l'Astruc, al casc antic de Barcelona. Diuen "A primeries del s.XV hom anomenava aquest carrer de l'astruc sacanera, o sia de l'astròleg o bruixot sacaner [...] Astruc és una herba remeiera de mot antic, aplicat als astròlegs o bruixots. Aquí es venia la pedra escurçonera, posseïda de virtut contra la ràbia i les picadures [...]"

És palesa una relació entre astrologia (predicció del futur) i els sabers més o menys ocults (virtuts de les pedres o de les herbes), pròpis d'una època de medicina menys avançada i fora de l'abast d'amples capes socials.

A l'Edat mitjana Astruc esdevé nom propi, sobretot a la comunitat jueva (Bonastruc de Porta és un rabí important del Call de Girona, ciutat que l'honora avui amb el nom d'un carrer). La fonètica de la paraula la converteix tot sovint en Estruc o Estruch (que és la forma més freqüent com a cognom actual) i que ja a l'edat mitjana trobem a la llegenda del comte Estruch (versió catalana del comte vampir, comuna a diferents cultures), del qual la població de Llers en guarda les ruïnes del castell.

Els diccionaris recullen les veus relacionades: *astrugança* o *astrugància* (usades quasi bé sempre amb els adjectius bona o mala), i els derivats *malastruc-uga*, *malastrugança* i *malastruguesa*.

Es va donar el nom *astrarium* a alguns models mecànics de rellotgeria construïts a l'edat mitjana per estudiar el moviment del sistema solar. El més famós és de de Giovanni Dondi. Es que es podria traduir per *astrari* o *astrario*, paraules que no he trobat al diccionari.

Queden deliberadament fora de l'article els neologismes que comencen per astr- (astronomia, astrologia, astrolabi o astrellau, asteroide, asterisme) perquè són prou coneguts i presents a tothom i els neologismes de l'entorn de la Biologia derivats de l'arrel astr- en el significat de forma estrellada, per no formar part del llenguatge quotidià.

Finalment l'arrel indoeuropea *ster-* passa també a les llengües germàniques i, en diferents evolucions, arriba fins a l'actual *star* (anglès) o *Stern* (alemany).

## CONFERÈNCIA

El proper dia 10 de Novembre al local social de Aster el company Albert Pla i Javier Casado, enginyer aeronàutic i escriptor amb diversos llibres escrits sobre l'astronàutica, ens donaran una conferència sobre aquest tema. Serà a les 19:00 hores i promet ser molt interessant. Esperem que molts socis acudin a aquest interessant acte ja que ens consta l'interès de molts d'ells per l'Astronàutica

## ASTER AMB LES FESTES DE LA MERCÈ 2006

Com ja us vam informar en una anterior comunicació, enguany ASTER ha participat en dos esdeveniments durant les Festes de la Mercè 2006. El primer ha estat en la 11a MOSTRA D'ASSOCIACIONS amb un estand propi a la Plaça Catalunya els dies 23 al 25 de setembre, estand que ens va ser facilitat pel Departament de Participació Ciutadana de l'Ajuntament de Barcelona. I el segon esdeveniment ha estat l'encàrrec que en el seu dia l'ICUB ens va fer de que ASTER fos l'aglutinador de la NIT DELS TELESCOPIES a CosmoCaixa.

Els dies que hem passat a la Plaça Catalunya han estat prou profitosos, doncs ens han servit per donar-nos a conèixer a un bon nombre de persones interessades en l'astronomia. De pas i dins de l'àrea d'activitats que ens van demanar fer a la Plaça Catalunya destaca la de l'estesa de telescopis per fer observació solar. Podríem dir que l'observació solar, a part del primer dia que ens va ploure, ha estat molt satisfactòria, ja que hi ha participat un munt de ciutadans mirant pels oculars dels nostres telescopis.

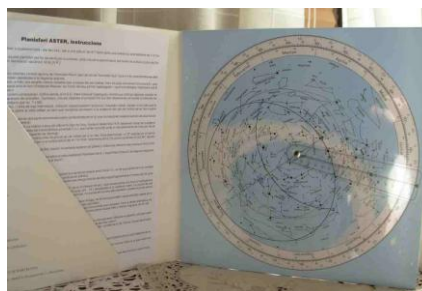
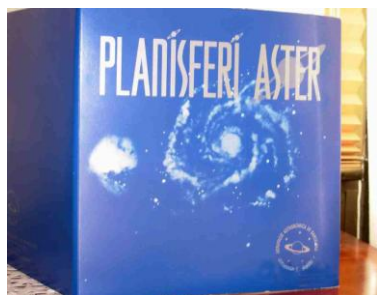
Respecte a la NIT DELS TELESCOPIES a CosmoCaixa volem agrair a totes les altres Agrupacions Astronòmiques de Catalunya que vam invitar a participar-hi i que la majoria s'hi van adherir, però que malauradament no vam poder realitzar degut al mal temps. En aquest cas l'organització bàsica corria a càrrec de CosmoCaixa, facilitant-nos les infraestructures de la seva Plaça de la Ciència per poder desenvolupar la instal·lació dels previstos 40 telescopis.



Unes quantes fotos de l'estand i de les activitats d'observació que es van fer a la Plaça de Catalunya. A la dreta a baix un vista de l'estand poc abans d'obrir-se l'accés al públic.

## NOVA EDICIÓ DEL PLANISFERI D'ASTER

Aquesta és una notícia que era molt esperada i llarg temps perseguida. Després de varis intents finalment hem pogut, gràcies als préstecs econòmics voluntaris d'un grup de socis, reeditar el nostre Planisferi. La primera edició s'havia fet quan el retorn del cometa Halley l'any 85, o sigui fa més de 20 anys. El planisferi ha quedat molt bé com podeu veure a les fotos adjuntes i està a disposició dels socis i afeccionats a l'astronomia. El preu per als socis és de 12 €, i per els no socis de 15 €. Es preveu fer una promoció del Planisferi i del nom de la nostra Agrupació a través dels principals establiments dedicats a material òptic i astronòmic.



## RESUM ACTIVITAT SOLAR

J.R.Noy – J. Conill

Primer semestre: Gener - Juny 2006

### GENER

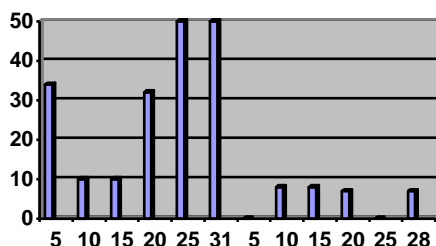
El promig mensual de Wolf del mes de Gener va ser de 23,6. Analitzant l'activitat amb promig cada 5 dies obtenim el valors següents: Dies 1 al 5: 34, del 6 al 10: 10, de l' 11 al 15: 10, del 16 al 20: 32, del 21 al 25: 50 i del 26 al 31: 50. Observem una constant irregularitat de valors, comptabilitzant 8 dies de valor Wolf:0. El màxim del mes va ser de 63. Els grups varien entre 1 i 4, amb una mitjana mensual de 1,16. Durant el mes contem 16 grups Nord i 7 de Sud, amb un total de 23 grups. El promig mensual de focus va ser de 11,9, amb 37 focus Nord i 92 Sud, amb un total de 129 focus. El núm. de Beck es de 145,9. Aquest mes correspon a la rotació de Carrington núm. 2038/39. El total de observacions va ser de 57, amb un total de 100% de dies observats.

### FEBRER

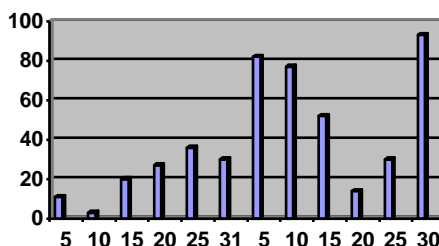
El mes de Febrer presenta fins ara l'activitat més baixa registrada, comptabilitzant 20 dies de valor 0, dels 28 del mes. La mitjana de Wolf del mes és de 4,61. Els promitjos de cada 5 dies són molt baixos: de l'1 al 5: 0, del 6 al 10: 8, del 11 al 15: 8, del 16 al 20: 7, del 21 al 25 : 0, i del 26 al 28: 7. El màxim del mes va ser de 22. Els grups oscil·len entre 1 i 2, amb un promig mensual de 0,3. Es varen detectar sols 3 grups en el hemisferi Nord i 1 en el Sud, amb un total de 4 grups. El valor promig mensual de focus va ser de 0,79, comptabilitzant 8 focus en el Nord i 1 en el Sud; total 9. El núm. de Beck va ser de 5,7. La rotació de Carrington corresponent al mes es la núm. 2039/40. Es varen fer 58 observacions, cobrint els 28 dies del mes, amb un 100%. La classificació dels grups és la següent:

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Gener:	4	11	5	7	10	-	-	20	9
Febrer:	7	3	2	-	-	-	-	2	-

Wolf Gener - Febrer 2006



Wolf Març - Abril 2006



Observacions: Gener - Febrer - Mètode

Observadors: J.R.Noy – R 80 mm. – 1200 d.f. - :	5	5	Projecció
J. Conill – R 80 mm. – 756 d.f. - :	21	25	Visual amb filtre
J. Costas – amb col·laboració - :	31	28	Varis

### MARÇ

Durant el mes de Març els valors 0 són encara considerables amb un total de 10 dies de valor 0. El valor promig del mes es de 20,38, valor semblant al del mes de Gener. Els promitjos de cada 5 dies són els següents: de l'1 al 5: 10,6 - del 6 al 10 : 2,6 - de l'11 al 15 : 20,2 – del 16 al 20 : 27 – Del 21 al 25 : 35,8 – i del 26 al 31 : 30,2. - El màxim del mes va ser el dia 21 amb un valor de 64. La mitjana de grups es de 1,29 amb dies de 1, 2 o 3 grups. La mitjana de focus es de 8. Es varen observar els 31 dies amb un 100% i un total de 62 observacions. El núm. de

Beck va ser de 115,9. Dels 17 grups del mes, 10 van ser al hemisferi Nord i 7 en el Sud. 47 focus varen ser registrats en el Nord i 93 en el Sud amb un total de 140 focus. La rotació de Carrington va ser la núm. 2040/41.

#### ABRIL

En el mes d'Abril es reanimen els valors i sols trobem 2 dies amb Wolf 0. En general las mitjanes son més elevades, donant un promig mensual de 57,76. L'anàlisi de cada 5 dies és el següent: De l'1 al 5 : 82 – del 6 al 10 : 77 – de l'11 al 15: 52 – del 16 al 20 : 14 – del 21 al 25 : 30 – i del 26 al 30 : 93. El màxim del mes el trobem el dia 6 amb un valor de 122. Els grups oscil·len entre 1 i 6, amb un mitja de 3,16, mentre que el promig de focus és de 26,1. El total d'observacions va ser de 61, cobrint el 100% del mes. La rotació de Carrington va correspondre a la 2041/42. Dels 64 grups del mes 43 van ser en el Nord i els 21 restants al Sud. El total de focus va ser de 364, amb 209 al Nord i 155 al Sud.

La classificació va ser la següent:

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Març :	22	11	4	14	1	-	-	10	-
Abril:	21	23	33	35	1	-	5	44	19

Observacions:	Març	-	Abril	Mètode
Observadors : J.R. Noy – R 80 mm. – 1200 d.f. -	3		6	Projecció
J. Conill - R 80 mm. - 765 d.f.	28		25	Visual amb filtre
J. Costas – amb col·laboració	31		30	Varis

#### MAIG

Durant el mes de Maig constatem una mitjana de Wolf de 35.45, una mica més alta que els mesos anteriors. Els promitjos de cada 5 dies és el següent: 1 al 5 : 50 – 6 al 10 : 82 – 11 al 15 : 17 – 16 al 20 : 11 - 21 al 25 : 41 – del 26 al 31 : 59 . El tòpic de l'any és la irregularitat que també s'observa aquest mes. El màxim del mes va ser el dia 28 amb un valor de 65 i el mínim de 0 durant tres dies. Els grups del Nord varen ser 30 amb 98 focus i 31 el Sud amb 102 focus. El total de observacions van ser 66 cobrint el 100% del mes. El núm. de Beck va ser de 135,57. La rotació de Carrington correspon a la núm. 2042 –43.

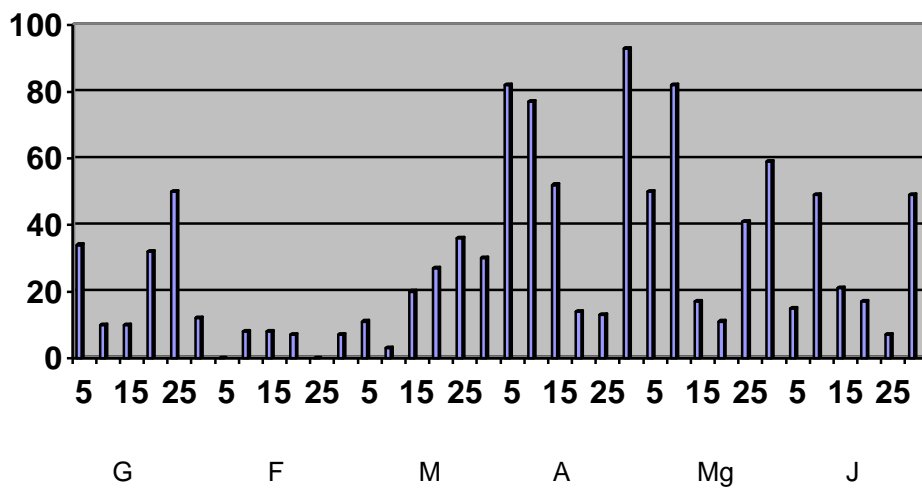
#### JUNY

La activitat baixa una mica en conjunt, amb un promig mensual de Wolf de 26.27.- El valors de cada 5 dies són els següents: 1 al 5 : 15 – 6 al 10 : 49 – 11 al 15 : 21 – 16 al 20 : 17 – 21 al 25 : 7 – 26 al 30 : 49 Durant 5 dies el mínim va ser de 0, el màxim el dia 30 amb 72. 24 grups es registren en el Nord amb 165 focus i 13 grups en el Sud amb 53 focus. La rotació de Carrington correspon a la núm. 2043-44 i el núm. de Beck es de 179,3. El total de observacions es de 66 amb un 100% de dies cobert. La classificació per tipus de grups es la següent:

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Maig:	19	34	22	15	-	-	1	33	32
Juny:	11	23	14	18	1	-	-	15	10

Observadors	Maig	Juny	Mètode
J.R. Noy : R 80 mm. 1200 d.f.	7	7	Projecció
J. Conill : R 80 mm. 765 d.f.	28	29	Visual amb filtre
J. Costas : amb col·laboració	31	30	Varis

## Wolf Gener Juny 2006



En la gràfica adjunta podeu observar la irregularitat de la activitat durant els primer semestre.