



ASTER

AGRUPACIÓ ASTRONÒMICA DE
BARCELONA

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

Butlletí núm. 3 – setembre de 2005

REDESCOBRINT LES FITES DEL MERIDIÀ A BARCELONA

El passat 28 de maig un grupet de 7 o 8 membres d'Aster ens vam aplegar al pont llevadís del castell de Montjuïc. L'objectiu era redescobrir les fites geodèsiques dels volts de Barcelona que entre 1792 i 1793 Méchain i el seu equip van emprar per a triangular el territori i mesurar la distància entre Barcelona i Dunkirk a fi de determinar la longitud del metre. Aquest ja s'havia definit com la deumilionèsima part d'un quart de meridià terrestre, però que calia determinar-ne la mesura exacta a fi de fer-ne barres model i establir les equivalències amb les mesures no mètriques emprades fins llavors.

Ja dins el castell, extrem sud de l'arc de mesura, i sota un sol espatagant tot i ser les 10 del matí, vam anar directament al peu de la torre del castell, on redescobrirem un parell de rellotges de sol desgastats pel temps i sense gnòmon. Un està en el costat sud-est de la torre (ie. mirant al port) i l'altre en el costat sud-oest (ie. mirant a Castelldefels). També paràrem un moment a llegir la placa de l'any 1993 que commemora la mesura del meridià i la fita geodèsica actual que hi ha, una columna de ciment de més o menys un metre i mig d'alt amb la placa del IGN.

Méchain va fer les triangulacions des del cim de la torre, però avui en dia no s'hi pot pujar, potser calgui algun permís especial. Nosaltres ens vam situar al peu de la torre i amb rudimentaris (de Meccano i un buscador) però efectius teodolits vam començar a amidar els angles que Méchain va mesurar poc més de 200 anys abans. La Torre de St. Iu de la Catedral, el Fanal del port de Barcelona, antic far del port i avui torre del rellotge del port de pescadors, o la desapareguda Torre de St. Joan, abans dins la Ciutadella i avui desapareguda però propera al Llac i no gaire lluny de l'escola. La calitja no ens permeté intentar la recerca del campanar de Mataró i amb prou feines ens va deixar trobar la torre del castell de Castelldefels. També vam intentar trobar l'enigmàtic vèrtex de Vallvidrera, el qual Méchain situa al costat d'un pi, però del que no tenim més detall que els angles mesurats per a trobar-lo. Des de la nostra posició al peu de la torre del castell no teníem visió directa al punt però seguint les indicacions d'en Méchain el vam poder situar 8 graus a la dreta de St. Pere Martir, i a l'esquerra de les antenes de Vallvidrera. Es probable que el vèrtex sigui el turo d'en Pasqual, invisible des de la nostra posició però possiblement visible des de dalt de la torre del castell i encara avui dia vèrtex geodèsic de primer ordre.



Torre del castell de Montjuïc

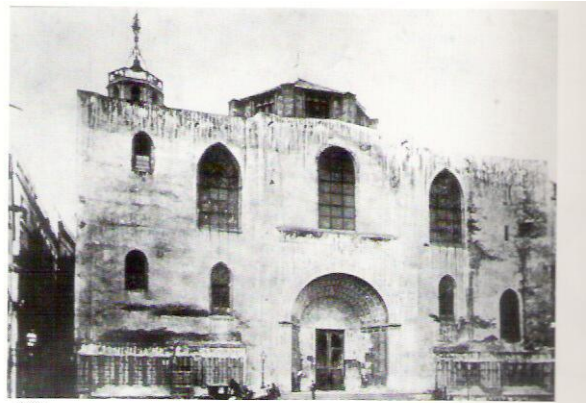


A l'esquerra, la Torre de la Llanterna, situada al moll de Pescadors, l'any 1906. Antigament completava l'edifici de Capitania del Port, que incloïa les oficines de Sanitat Marítima. A la dreta, la Torre de la Llanterna l'any 1912, un cop transformada en Torre del Rellotge. Al darrere de la construcció, una grua de mà i diverses botes escampades al llarg del moll. (Autors desconeguts, 1906 i 1912).

Torre del rellotge del port, antic Fanal



Improvisat teodolit disposat a fer Comprobacions



La façana de la Catedral no sempre ha tingut el mateix aspecte. Aquesta era la seva aparença l'any 1886. La tasca d'acabar l'obra s'emprengué amb la convocatòria d'un concurs l'any 1867, guanyat pels arquitectes Josep Oriol Mestre i August Font. Entre el 1887 i el 1898 es bastí la façana, i entre el 1906 i el 1913 es coronà la construcció amb l'edificació del cimbori.

La Torre de Sant Iu surt darrera la façana de la catedral

Méchain també va intentar des de Montjuïc la triangulació amb els pics més alts de la serra de Tramuntana a Mallorca, però els augments de l'aparell de mesura d'angles (un cercle de Borda dels més precisos i avançats de l'època) no el permeteren realitzar les mesures de prou qualitat. Val a dir que en matineses clares i sense calitja és possible veure les muntanyes de la serra de Tramuntana. En particular, si mai pugeu a St. Llorenç del Munt, a l'entrada del restaurant avui situat al costat del monestir, trobareu una esplèndida fotografia feta des d'allí una matinada ben transparent on darrera el Tibidabo s'aprecien les muntanyes de Mallorca.

En acabat vam baixar fins a la plaça Nova amb la intenció de pujar a la torre de St. Iu, però la Catedral ja era tancada. Vam passar directament a la plaça Garriga i Bachs, on es fa memòria dels herois barcelonins revoltats contra les tropes napoleòniques i que foren tancats a la torre de St. Joan de la Ciutadella (recordem-ho, una altra fita de les mesures) i ajusticiats pels volts del que avui és el passeig Picasso i aleshores l'esplanada davant de la fortificació i part de l'antic barri de la Ribera arranat el 1715 a fi de construir la ciutadella que hauria de controlar, que no defensar, a la ciutat. Tot seguit anàrem al carrer Petritxol a la recerca de la casa del científic il·lustrat Francesc Salvà i Campillo, precursor de la telegrafia amb fils, contemporani de Méchain i cicerone seu durant l'estada d'aquest a Catalunya. Avui una placa de ceràmica ens recorda que en el número 11 visqué en Salvà, d'on també prenia regularment les dades meteorològiques que es publicaven al Diari de Barcelona.

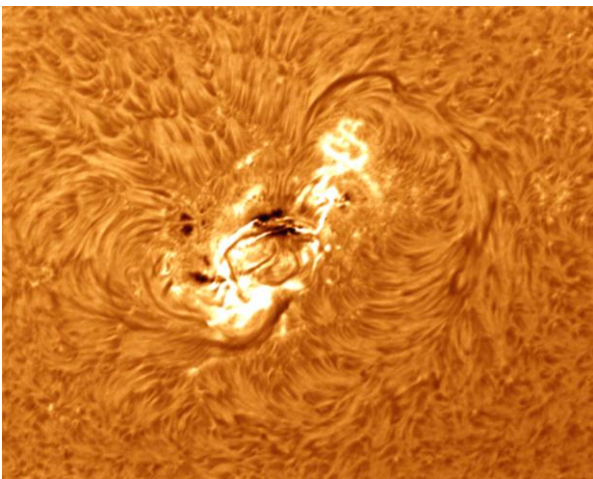
D'allí vam passar al carrer Avinyó a la recerca de la desapareguda La Fontana de Oro, hotel on Méchain s'hostatjà durant la seva estada a Barcelona. La situació exacta de l'hotel no està gens clara però era un lloc tan conegut que diaris de l'època com el Diari de Barcelona situaven altres botigues fent referència a la Fontana de Oro. Alguns autors l'han situat al xamfrà amb el carrer Ample, com Escudellers, un altre dels carrers de luxe de la Barcelona del segle XVIII, però triangulacions que he fet sobre mapes apunten un xic més amunt, quasi davant del carrer Gignàs. La meva aposta és que La Fontana de Oro estava situada en el que avui és el número 52 del carrer Avinyó (abans Escudellers), un edifici que sembla està sent restaurat, i que per l'altre costat dóna al carrer d'en Carabassa i té un pont que travessant el carrer porta a un hortet situat en un primer pis. És en aquest hort o terrassa que fa uns anys l'Ajuntament volia permetre la construcció de pisos.

Finalment unes passes més enllà en direcció a la plaça de George Orwell (Carabassa nº 7) vam admirar un impressionant rellotge de Sol esgrafià a la façana de l'edifici, façana feliçment netejada i posada en valor recentment. Malauradament el rellotge de Sol dorm unes hores de més cada dia per l'ombra projectada per l'edifici que té davant.

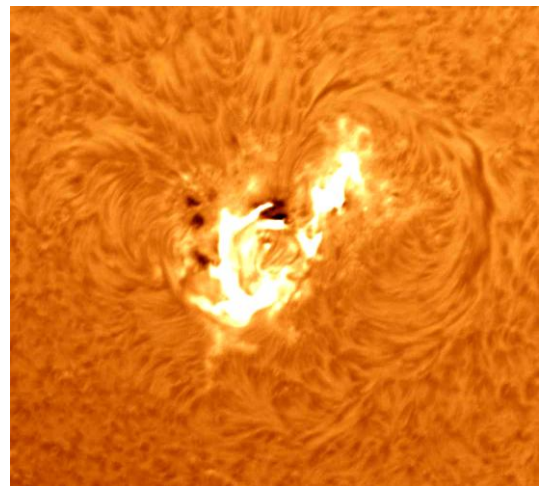
La ruta de les fites i els punts clau de la mesura del Meridià a Barcelona són una bona excusa per a redescobrir la ciutat i part de la seva història sovint desconeguda o oblidada. Siguin aquestes línies un petit però sentit homenatge al nostre consoci Francesc Almor qui ens deixà tot just fa un any i qui amb les seves amenes històries m'obrí la curiositat per a aprofundir en el tema.

SOL ACTIU

Aquests darrers mesos el sol ha presentat una activitat molt irregular, passant de dies amb activitat nul·la a setmanes en que han sorgit grups de taques molt importants, a pesar de que estem en plena davallada de la seva activitat cap al mínim. Aquest s'hauria de produir cap a finals de 2007, si el present cicle fos de llargada mitja (11,2 anys), ja que el darrer mínim va ser a l'agost-setembre de 1996. Però els experts pronostiquen que aquest cicle serà més curt i el mínim serà al 2006. El cicle anterior va ser d'uns 10,1 anys, o sigui també inferior al mitjà. Tanmateix aquest mes de setembre hi ha hagut un grup de taques molt important i actiu que ha fet moltes fulguracions (esclats que desprenen una enorme energia, que pot arribar a ser de trilions de Quilowatts-hora, o sigui la que consumiria tot USA en 40.000 anys!!). En concret n'ha fet 9 de la categoria de màxima intensitat, que és la categoria X. El passat dia 7 de setembre va fer la 4^a fulguració més potent mai registrada, una X-17. Per estar a prop del mínim no deixa de ser una activitat sorprenent, però la baixada d'aquest cicle esta resultant més irregular del normal, amb màxims i mínims molt acusats. Caldrà doncs estar alerta a veure com es van desenvolupant els esdeveniments. De moment aquí podeu veure el grup de taques referit fotografiat en H α i el mateix grup el dia 12 amb una fulguració en curs que va ser de categoria M-6,1, una més fluixa que les 9 abans indicades. Ambdues excelents fotos són fetes per José Muñoz en color si bé aquí les reproduim en blanc i negre.



El grup de taques el 13 de setembre



La fulguració del 12 de setembre 2005

RESUM ACTIVITAT SOLAR - PRIMER SEMESTRE 2005

Malgrat disposem de tots els resums de tots els anys anteriors, creiem més oportú passar a publicar els resums de l'any present que tenen un interès d'actualitat molt superior als més antics que ja són història. En tot cas els que manquen publicar (2on. semestre de 2003 i tot 2004) poden ser demanats a l'Agrupació i amb molt de gust els facilitarem als interessats.

GENER : La primera desena el Wolf es presenta molt estable amb uns promitjos de 33,36 i 24, els dies 1,5 i 10. El dia 15 puja a 100 i el 20 arriba a 117, per baixar a 48 el dia 25 i acabar el mes amb un valor de 30. Per dies el màxim és el dia 17, amb un valor de 137, mentre que el mínim de 12 és el dia 7.

El promig de grups és de 2,8, amb un total mensual de 72, repartits amb 39 grups al Nord i 33 grups al Sud, força igualats ambdós hemisferis. Per focus, el total mensual és de 678, amb un clar domini d'activitat del Nord respecte al Sud, ja que els valors són de 420 i 258 respectivament. El total d'observacions del mes és de 70.

La classificació per tipus de taques, presenta el següent percentatge:

Tipus:	A	B	C	D	E	F	G	H	I
%	5,8	10,5	15,1	29,5	10,5	2,3	0,6	22,7	3,0

FEBRER : En conjunt els promitjos són inferiors al mes passat. Els 5 primers dies treuen un promig de 24 augmentant el dies 10 i 15 a 60 i 75, respectivament. Els restants dies del mes sonn de baixada total amb 58 el dia 20, el dia 25 sols 20 i els dies 26,27 i 28 amb Wolf 0.

El promig de grups es manté similar al mes anterior, amb un promig de 2,7, però els focus baixen a la meitat 15,6. El total de grups del mes és de 63, amb la mínima activitat al Nord, sols 6 grups. Els 57 grups restants corresponen al Sud, molt mes actiu. El total de focus és de 288, repartits en 24 en l'hemisferi Nord i 264 en el Sud.

La mitjana del més és inferior al Gener, amb 42,4. El màxim va ser el dia 12 amb 78 i el mínim, els tres dies últims del mes amb valor 0. El total d'observacions del mes és de 60.

La classificació de taques és la següent:

Tipus:	A	B	C	D	E	F	G	H	I
%	10,2	9,5	14,0	10,2	0	0	3,8	40,1	12,2

MARÇ : Aquest mes presenta 15 dies de pujada i 15 dies de baixada, repartit de forma força simètrica. Partint de 0 de finals de mes passat, pugem a 12 de mitjana el dia 5 i a 42 el dia 10, per arribar a 69 el dia 15. Els dies 20, 25 i 30 trobem promitjos de 42, 32 i 13. Per dies el màxim el trobem el dia 13 amb 82 i el mínim novament amb 0 varis dies.

El total d'observacions del mes és de 33, ja que ens falta un parte que no ens ha arribat.

El total de grups del mes és de 52. El Nord s'ha reanimat respecte al mes de Febrer amb 31 i 21 en el Sud .

L'activitat de focus ha sigut molt similar en els dos hemisferis amb 196 el Nord i 199 el Sud. El promig de grups és de 2,3 i els focus de 15,5, similar al mes anterior. El promig de grups és de 2,3 i el de taques de 15,5.

La classificació de taques és:

Tipus:	A	B	C	D	E	F	G	H	I
%	1,7	1,7	18,3	40,0	6,7	0	0	30,0	1,6

ABRIL - El dia 1 comença el mes amb un valor promig de 13, per pujar fins a 48 la primera desena. Del 10 al 25 es produeix una baixada constant, amb valors mitjans de 44 el dia 15 , 28 el dia 20, per baixar fins a 12 el dia 25. Els 5 últims dies del mes fan una revifada, pujant fins a 58 de promig. El valor del màxim el trobem el dia 28 amb 87, mentre que el mínim amb valor 0, es registre el dia 24. La mitjana total del mes se situa en 38,7, una mica per sobre del mes anterior. El grups en l'hemisferi Nord son 25, i en el Sud 32. Per focus, en trobem 125 en el Nord, mentre que el Sud domina, amb 232.

El total d'observacions del mes es de 65, assolint un 100 per % de dies observats.

La classificació per taques és la següent:

Tipus	A	B	C	D	E	F	G	H	I
%	11,5	12,2	12,9	18,7	1,4	0	3,9	22,3	17,2

MAIG - Durant els dos mesos que segueixen observem una revifada d'activitat, infreqüent en lo avançat que es troba el cicle. Durant la primera desena del mes, els promitjos són dia 1 = 58, dia 5 =104, dia 10 = 98. En la segona desena, sols el dia 15 manté un valor promig de 113, mentre que els dies 20 i 25 els valor mitjos son de 36, remontant els 5 últims dies, per arribar a un valor de 70. Durant el mes el valor màxim es de 153 el dia 12, el mínim amb una gran diferència el trobem el dia 19, amb un valor de 18.

Les observacions del mes, de 66 en total cobreixen el 100 per % de dies del mes. El grups són molt iguals en els dos hemisferis, 33 el Nord i 34 el Sud, força similars al mes anterior. L'augment en el focus és notable, ja que són 419 en el Nord i 504 en el Sud, activitat molt superior a la del mes passat.

El percentatge de tipus de taques és el següent:

Tipus	A	B	C	D	E	F	G	H	I
%	9,1	23,4	11,0	36,0	7,0	0	3,8	7,6	1,9

JUNY – Al finalitzar el semestre arribem al valor promig més alt del 6 mesos, ja que el dia 10 arriba a 121, mentre que els dies 1 i 5 el promig és de 70 i 66, respectivament. A partir del dia 10 fins el 25 el descens és constant, amb un valor de 79 el dia 15, 66 el dia 20 i sols de 21 el dia 25. El promig del 5 darrers dies del mes fan pujar el valor de Wolf a 29. En conjunt el mes de Juny té valors una mica mes baixos que el Maig. El màxim del mes és de 131 i el mínim amb valor 0 el trobem 5 dies seguits, mostra típica d'acostar-se la fi del cicle actual. La diferència entre grups i focus, per hemisferis és considerable. El Nord té 24 grups i el Sud 58, més del doble. Encara més es reflexa la diferència en els focus, ja que l'activitat en el Nord és de 195, mentre que en el Sud es triplica amb 654.

Les observacions total del mes són de 70, cobrint perfectament el 100 per % del 30 dies del mes.

La classificació percentual per tipus de taques és com segueix:

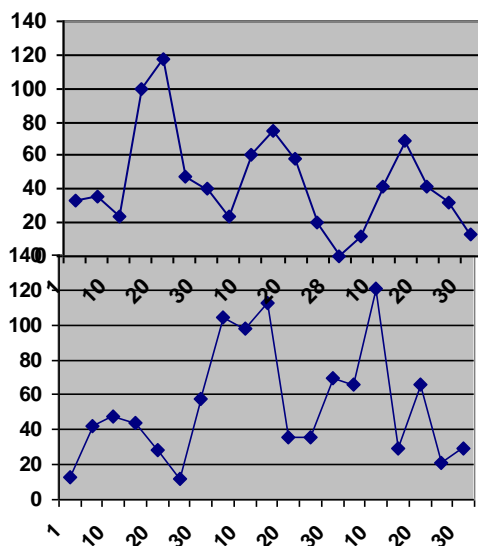
Tipus	A	B	C	D	E	F	G	H	I
%	6,3	11,0	7,8	28,2	12,6	1,5	2,6	22,0	7,8

RESUM GENERAL

	Gener 31	- Febrer 28	- Març 29	- Abril 30	- Maig 31	- Juny 30
Dies observats :						
Wolf màxim :	137	78	82	87	153	131
mínim :	12	12	0	0	18	0
mtjà :	61,2	42,4	31,4	38,7	74,6	63,5
Numero de Beck :	471,2	248,2	288,9	307,5	760,-	650,1
Màxim grups :	5	5	4	4	6	6
Mínim grups :	1	0	0	0	2	0
Grups/ Dies :	2,8	2,7	1,8	2,3	3,3	2,7
Focus/Dies :	34,6	15,7	13,6	15,5	43,9	36,3
Focus/Grups :	12,3	5,8	7,57	6,66	13,1	13,4
Grups Nord :	39	6	31	25	33	24
Grups Sud :	33	57	21	32	34	58
Total Grups :	72	63	52	57	67	82
Focus Nord :	420	24	196	125	419	195
Focus Sud :	258	264	199	232	504	654
Total Focus :	678	288	395	357	923	849
Rotació Carrigton	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30	2030/31
Observadors:						
Joan Conill.	30	28	29	27	26	30
R:80 mm- 765 d.f. Visual-filtre						
J.R.Noy R 80 mm. 1200d.f. Visual-projecció	9	4	4	8	9	9
Josep Costas Amb col.laboració	31	28	-	30	31	30
Total observacions	70	60	33	65	66	69

Josep R. Noy – J. Conill

Wolf Gener-Febrer-Març



EFEMÈRIDES SETEMBRE-DESEMBRE 2005

Durant Setembre Júpiter es va separant de Venus, amagant-se a l'Oest. Venus anirà guanyant alçada poc a poc durant aquest mes, fins inicis de novembre. Aquesta vegada no arribarà a estar molt alt, aproximadament 20 graus. Urà es pot veure dins d'Aquari, amb mag 5.7 i diàmetre aparent de 3,7 ". Neptú serà a Capricorn de magnitud 7,9 i diàmetre 3,3 ".

Mart anirà apareixent cada dia més aviat i més brillant. Està situat a Aries, prop de les Pleyades. Pot ser curiós comparar el seu color vermellós amb l'estrella Aldebaran. El 30 d'octubre serà quan estigui més aprop de la Terra (70 milions de qms.), i tindrà magnitud -2,1 i diàmetre 20,1". I el més interessant és que estarà a una alçada important sobre l'horitzó, o sigui molt més ben situat per a nosaltres que en la famosa oposició de l'any 2003. Es a dir que es tracta d'una oposició molt bona per als observadors de l'hemisferi nord. No n'hi haurà un altre de millor fins el 2016...

Saturn es pot veure de matinada, aprop del Cúmulo globular M44 de Càncer.

Al setembre encara es poden seguir contemplant els cúmuls de Sagitari i els seus voltants, prop de l'oest a la posta de Sol. Ja més entrada la tardor les constel.lacions d'estiu aniran quedant cada cop més baixes. Per l'Est sortirà Orió, i la galàxia d'Andromeda es mostrarà ben alta al cel.

Una efemèrides important és que el 19 d'octubre l'estrella **Regulus**, α del Lleó (magnitud 1,4), serà **ocultada** per l'asteroide 166 Rhodope, una "pedra" d'uns 35 quilòmetres. I el millor és que es podrà veure des d'Espanya: sud d'Extremadura, nord d'Andalusia i sortirà l'"ombra" per Alacant, prop del cap de Sant Antoni. L'asteroide serà de magnitud 15,5 i l'ocultació durarà un segon i una dècima (!). La franja d'observació és molt estreta (37 qms.) i farà falta un bon nombre d'observadors per a "caçar" l'esdeveniment. És un fenomen molt rar i vindran astrònoms de tot arreu per veure'l. Si algú s'anima que ho digui i a través de l'Agrupació ens posarem en contacte amb els coordinadors de la IOTA europea. Un d'ells és en Carles Schnabel de la AA de Sabadell.

Ara, a la tardor, les nits són més fredes i més llargues que a l'estiu, aprofiteu per a mirar les estrelles abans de que arribi el fred de l'hivern.

Josep M^a Agustí
Josep R. Noy

Notes Varies

- Aprofitem l'oportunitat d'aquest butlletí per a agrair públicament com es mereix la donació de nombrosos llibres d'astronomia i ciències relacionades fet per la Sra.Núria Zaragoza Valero en memòria del seu germà Pere, gran aficionat a aquestes lectures i coneixements. Aquests llibres passaran a formar part de la nostra biblioteca. Moltes gràcies.