Asociación Leonesa de Astronomía

Boletín Informativo
Marzo-Abril 1995
nº 26

Asociación Leonesa de Astronomía
Apartado 1236
24080 León

Asociación Leonesa de Astronomía

Boletín Informativo
Marzo-Abril 1995
nº 26

Sumario

Editorial 2
Avisos y noticias 3
Efemérides 5
Mapas del cielo 9
Heliofísica 11
Fantasmas de la Luna 15

Edita: Asociación Leonesa de Astronomía
Apº de Correos 1236. 24080 León
Imprime: Gráficas Celarayn
Deptº legal: LE 858-1990

EDITORIAL

En el Boletín anterior reconocíamos el error cometido en el número de noviembre y diciembre, al confundir el año 1995 con el 1955. Prometíamos que no volvería a pasar. Pues bien, a renglón seguido, nada menos que en siete ocasiones, siete, volvimos a caer en la misma confusión. Si no lo creéis, podéis comprobarlo consultando las páginas 7 y siguientes del último Boletín.

El escribidor se ha castigado a sí mismo escribiendo 100 veces "no volveré a confundir 1995 con 1955", pero no está seguro de que le haya servido de lección para el futuro.

Porque 1955 no tuvo nada de especial, astronómicamente hablando. Hubo las consabidas oposiciones anuales de Júpiter y Saturno, pero no de Marte. No hubo ningún eclipse de Sol visible desde España y sólo se vio uno parcial de Luna. En fin, nada que merezca la pena destacar.

Pedimos benevolencia a los asociados y otros lectores de este Boletín. No volverá a ocurrir... hasta que ocurra otra vez, según afirma una de las conocidas leyes de Murphy.

LA DIRECCION

AVISOS Y NOTICIAS

AVISO: Las próximas reuniones tendrán lugar los días 7 de marzo y 4 de abril (Junta anual ordinaria de la Asociación) en el local del Colegio de Huérfanos de Ferroviarios, a las 20:00 horas.

La junta general ordinaria se convoca en hoja aparte y tendrá lugar a las 19:30 en primera convocatoria y a las 20:00 en segunda, del día 4 de abril.

NOTICIAS

Agradecimiento

Según dijimos en la última reunión de la Asociación, durante las pasadas Navidades, Dª Isabel García Entrena se puso en contacto con la Asociación, a través del Vicepresidente, y nos hizo saber su deseo de donar, con destino a nuestra Biblioteca, una abundante colección de números de la revista **Sky and Telescope**, que pertenecían a su marido, recientemente fallecido.

En visita personal, varios miembros de la Junta Directiva hemos mostrado el agradecimiento por este gesto. Pero también queremos que conste aquí el de todos los miembros de la Asociación Leonesa de Astronomía a Dª Isabel García Entrena y a sus hijos, por tan generosa y desinteresada donación, que tiene para nosotros un valor inestimable.

La colección de **Sky and Telescope** tiene ya, desde hace unos días, su lugar en nuestra incipiente Biblioteca.

Curiosidad en Bembibre

Rogelio Meléndez es licenciado en Geología y trabaja como geólogo y topógrafo en algunas minas próximas a Bembibre. En una de ellas, situada en Espina de Tremor (Ayuntamiento de Igüeña), se produce dos veces al año un curioso fenómeno del que ha hablado recientemente con José Luis Montero y José Mª Pérez.

La llamada **caña** o galería de entrada a las plantas de la mina desciende con un ángulo de inclinación de unos 19°. Tiene la particularidad de que es absolutamente recta, está orientada hacia poniente y su longitud es de más de 700 metros. Debido a estas circunstancias, dos veces al año, en días próximos a los equinoccios de Primavera y Otoño, los rayos del Sol llegan al atardecer directamente hasta el fondo de la caña, constituyendo este hecho un fenómeno espectacular y poco corriente.

Desea que le ayudemos a divulgar este fenómeno, y que suscitemos el interés por él de Entidades y Autoridades provinciales y regionales, con el fin de preservar la construcción en condiciones de seguir observando esta curiosidad de la naturaleza durante los años sucesivos.

Pues bien, aprovechando una visita a la concejala de Medio Ambiente del Ayuntamiento de León, le hemos hablado de esta tema y ha mostrado

por conocer los hechos directamente de labios de Rogelio Meléndez.

Reloj de Sol monumental

El mismo Rogelio Meléndez nos ha enseñando un proyecto de construcción de un reloj de Sol que no sólo da la hora, sino también, con una incertidumbre de pocos días, la fecha del año.

El reloj de Sol proyectado consiste en una gran explanada que podría integrarse en un parque. En un borde de la explanada se situaría el gnomon, un obelisco de obra de fábrica, y en la explanada se colocarían una serie de señales de referencia distribuidas de forma que, al alcanzarlas el extremo de la sombra del obelisco, indicaran la fecha aproximada del año y la hora del día.

La correcta distribución de las señales indicadoras se logra mediante el estudio astronómico del problema y la aplicación de los métodos de la trigonometría esférica.

Este proyecto lo presentó Rogelio Meléndez al Ayuntamiento de Castropodame. En nuestra visita a la concejala de Medio Ambiente del Ayuntamiento de León, le hablamos también de él, y lo mismo que en el caso anterior, María del Carmen Santos mostró interés en hablar directamente con el autor del proyecto, cuya principal dificultad de realización estriba en la gran extensión de la explanada necesaria para la construcción del reloj.

Los miembros de la Asociación que deseen ver un plano del proyecto pueden asistir a la próxima reunión, el día 7 de marzo, pues tenemos una copia del mismo.

Gestiones

A través del Ayuntamiento de León estamos haciendo gestiones para animar a la Junta de Castilla y León a que en el plan de ordenamiento de la Candamia se incluya el proyecto de un futuro Observatorio Astronómico. También hemos hablado de la posible ayuda del Ayuntamiento para la celebración en León de las Jornadas Nacionales de Astronomía del año 1998. En este último punto, parece que no hay dificultad.

En cuanto a la Diputación Provincial, nos han asegurado que nos han concedido la subvención solicitada. Esperamos que dentro de un mes, aproximadamente, nos ingresen el dinero en nuestra cuenta corriente. Será entonces cuando podamos comprar, sin más dilaciones, un segundo telescopio para el préstamo a los asociados, una cámara CCD acoplable al telescopio y un ordenador, que nos permita usar la enorme variedad de programas de Astronomía que hay en el mercado.

Cuotas anuales de los asociados

Durante los meses de marzo y abril se pasará al cobro la cuota anual de la Asociación, cuyo importe sigue siendo el mismo: **3.000** pesetas.

Bandas de Júpiter

La reaparición de Júpiter al Este del Sol, después de su conjunción con el astro central, ha permitido comprobar el efecto a medio plazo del impacto del cometa Shoemaker-Levy sobre la superficie del planeta. Júpiter presenta ahora una nueva banda oscura en el hemisferio Sur, que es la más prominente después de la Banda Ecuatorial Sur. ¡Animaos a observarla los trasnochadores recalcitrantes!

Galaxia más lejana

Con el telescopio William Herschel, del Observatorio de Roque de los Muchachos (Isla de la Palma), se ha descubierto en Draco una galaxia que es la más lejana conocida hasta el momento. Se cree que se encuentra a 15.000 millones de años luz.

EFEMERIDES DE LOS ASTROS DEL SISTEMA SOLAR PARA LEON
MARZO Y ABRIL DE 1995
HORAS EN TIEMPO UNIVERSAL (T.U.)

PARA OBTENER LA HORA OFICIAL, SUMENSE UNA O DOS HORAS,
SEGUN QUE RIJA EL HORARIO DE INVIERNO O EL DE VERANO.

ASTRO	COORDENADAS A 0:00 T.U. A.R.	DEC	HORA SALIDA	HORA CULMINACION	HORA PUESTA
	h m	° '	h m	h m	h m
5 de MARZO					
Sol	23: 1	- 6: 19	6: 51	12: 33	18: 17
Mercurio	21: 20	- 16: 26	5: 52	10: 52	15: 55
Venus	20: 18	- 18: 52	5: 0	9: 51	14: 43
Marte	9: 17	+ 20: 7	15: 24	22: 46	6: 9
Júpiter	16: 52	- 21: 43	1: 46	6: 24	11: 2
Saturno	23: 7	- 7: 36	7: 3	12: 38	18: 13
Urano	20: 5	- 20: 51	4: 55	9: 37	14: 18
Neptuno	19: 46	- 20: 38	4: 36	9: 18	14: 0
20 de MARZO					
Sol	23: 56	- 0: 26	6: 26	12: 29	18: 35
Mercurio	22: 40	- 10: 46	5: 51	11: 14	16: 41
Venus	21: 31	- 14: 55	4: 57	10: 4	15: 13
Marte	9: 7	+ 20: 17	14: 15	21: 38	5: 1
Júpiter	16: 56	- 21: 48	0: 52	5: 29	10: 6
Saturno	23: 14	- 6: 55	6: 8	11: 46	17: 24
Urano	20: 8	- 20: 44	3: 58	8: 40	13: 23
Neptuno	19: 48	- 20: 34	3: 38	8: 20	13: 3
5 de ABRIL					
Sol	0: 54	+ 5: 49	5: 58	12: 24	18: 53
Mercurio	0: 21	+ 0: 16	5: 47	11: 52	18: 2
Venus	22: 45	- 8: 59	4: 45	10: 15	15: 48
Marte	9: 9	+ 19: 31	13: 18	20: 37	3: 56
Júpiter	16: 57	- 21: 49	23: 50	4: 27	9: 4
Saturno	23: 21	- 6: 12	5: 10	10: 50	16: 30
Urano	20: 10	- 20: 38	2: 57	7: 40	12: 22
Neptuno	19: 49	- 20: 31	2: 36	7: 19	12: 2
20 de ABRIL					
Sol	1: 50	+ 11: 17	5: 33	12: 20	19: 10
Mercurio	2: 13	+ 13: 38	5: 49	12: 45	19: 47
Venus	23: 53	- 2: 24	4: 29	10: 24	16: 21
Marte	9: 20	+ 18: 7	12: 36	19: 49	3: 2
Júpiter	16: 54	- 21: 45	22: 48	3: 25	8: 3
Saturno	23: 27	- 5: 35	4: 15	9: 57	15: 40
Urano	20: 11	- 20: 35	1: 59	6: 42	11: 24
Neptuno	19: 49	- 20: 30	1: 37	6: 20	11: 3

José Mª Pérez

OTROS DATOS DE INTERES SOBRE LOS ASTROS DEL SISTEMA SOLAR PARA LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1995

FASES DE LA LUNA

DIA	FASE	HORA	COORDENADAS A.R.	DEC	SALE	CULMINA	SE PONE
		h m	h m	° '	h m	h m	h m
Marzo							
1	Luna nueva	11:50	22:42	-4:25	6:36	12:30	18:31
9	C. creciente	10:13	5:13	+18:49	11:36	18:43	1:24
17	Luna llena	1:27	11:39	-2:10	19:21	0:24	6:26
23	C. menguante	20:11	18:13	-19:28	1:03	5:57	10:53
31	Luna nueva	2:11	0:34	+5:21	6:06	12:43	19:27
Abril							
8	C. creciente	5:35	7:14	+16:29	11:41	18:59	1:32
15	Luna llena	12:10	13:31	-11:08	19:22	-	5:30
22	C. menguante	3:19	20:28	-14:09	1:27	6:41	12:00
29	Luna nueva	17:38	2:24	+13:37	5:10	12:10	19:17

DATOS DEL SOL Y LOS PLANETAS

Marzo 1: Mercurio en su máxima elongación al Oeste del Sol.
Marzo 6: Saturno en conjunción con el Sol.
Marzo 21: Comienzo de la Primavera para los habitantes del hemisferio Norte, a las 2 horas y 14 minutos, T.U.
Abril 15: Mercurio en conjunción superior con el Sol.
Abril 15: Eclipse de Luna, invisible en España.
Abril 29: Eclipse de Sol, invisible en España.

VISIBILIDAD DE LOS PLANETAS Y OTROS ASTROS

MERCURIO: Aunque Mercurio alcanza su máxima elongación al Oeste del Sol el día 1 de marzo, no es buena ocasión esa fecha ni las inmediatas anteriores o posteriores para observar este planeta en la amanecida, ya que aparece por el horizonte Este poco antes de que salga el Sol. Habrá mejores ocasiones más adelante para observar Mercurio tanto al amanecer como al anochecer.

VENUS: Se sigue viendo al amanecer, mientras va alejándose de la Tierra y aumentando su fase. Las condiciones de observación no son excesivamente favorables y prácticamente no cambiarán hasta mediados de julio.

MARTE: Visible durante casi toda la noche, aunque irá alejándose paulatinamente de la Tierra y disminuyendo en brillo.

JUPITER: Visible en la segunda mitad de la noche.

SATURNO: Prácticamente invisible en estos dos meses.

URANO Y **NEPTUNO:** Visibles en las últimas horas de la noche.

José Mª Pérez

OCULTACIONES DE ESTRELLAS POR LA LUNA
MARZO Y ABRIL DE 1995

Mes	Desaparición				Reaparición				Magnitud
	Día	h	m	s	Borde	Día	h m s	Borde	estrella
Marzo	6	22:	02:	20	O				6,5
Marzo	8	23	14:	42	O				6,0
Marzo	11	23:	13:	21	O	12	0:01:14	I	3,6
Marzo	13	0:	49:	43	O				6,5
Marzo	13	19:	31:	51	O				5,4
Abril	6	23:	56:	52	O				6,3
Abril	10	21:	33:	18	O				5,4
Abril						18	5:07:07	O	6,3
Abril	18	3:	53:	34	I	18	5:07:38	O	4,0
Abril						20	1:48:44	O	6,4

De cada ocultación se indican el día, la hora (h), minuto (m) y segundo (s) y el borde del disco lunar correspondientes a la desaparición y a la reaparición de la estrella. En la columna Borde se indica O si el fenómeno tiene lugar por el borde oscuro o no iluminado de la Luna, e I si tiene lugar por el borde iluminado.

La tabla se ha confeccionado para León capital con el programa LodeStar Plus II. Las horas son en T.U. Las horas para otras localidades de la provincia diferirán en escasos segundos de las que aquí se dan.

De cada ocultación se incluyen generalmente sólo los datos del fenómeno que ocurre por el borde oscuro de la Luna, bien sea la desaparición o la reaparición. Sólo en los casos en que la estrella es de magnitud menor que 5 se incluyen los datos de los dos fenómenos.

Se han excluido de la tabla los datos relativos a las ocultaciones de estrellas de magnitud igual o mayor que 5 cuando ocurren en fechas próximas a la Luna Llena.

LLUVIAS DE ESTRELLAS FUGACES

Durante los meses de marzo y abril pueden observarse las siguientes lluvias de estrellas fugaces:

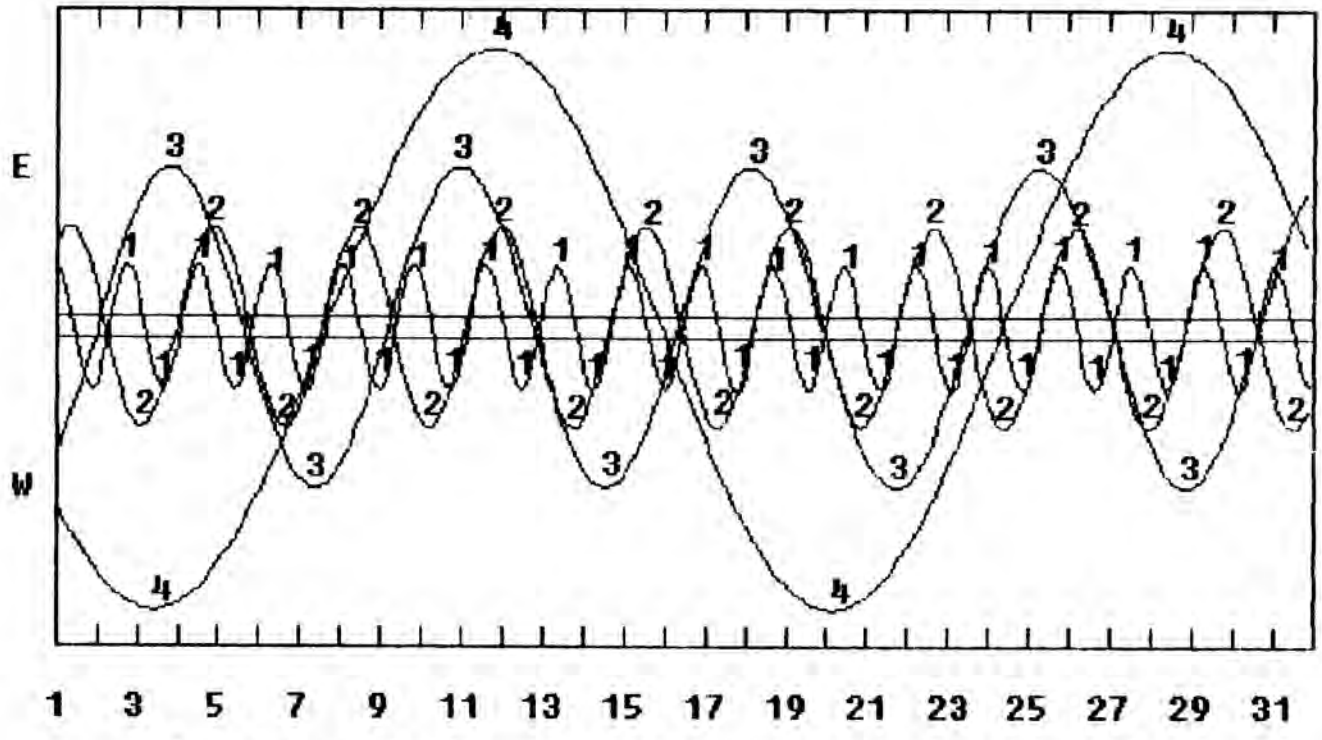
Nombre del conjunto	Día del máximo	Número medio de apariciones por hora	Coordenadas del radiante A.R.	δ
Líridas	21 abril	15	18h 15m	+35°

No es mala fecha la de las Líridas, puesto que casi coincide con el cuarto menguante lunar.

José Mª Pérez

Gráficos de situación de los satélites de Júpiter
1-Io. 2-Europa. 3-Ganymedes. 4-Calisto

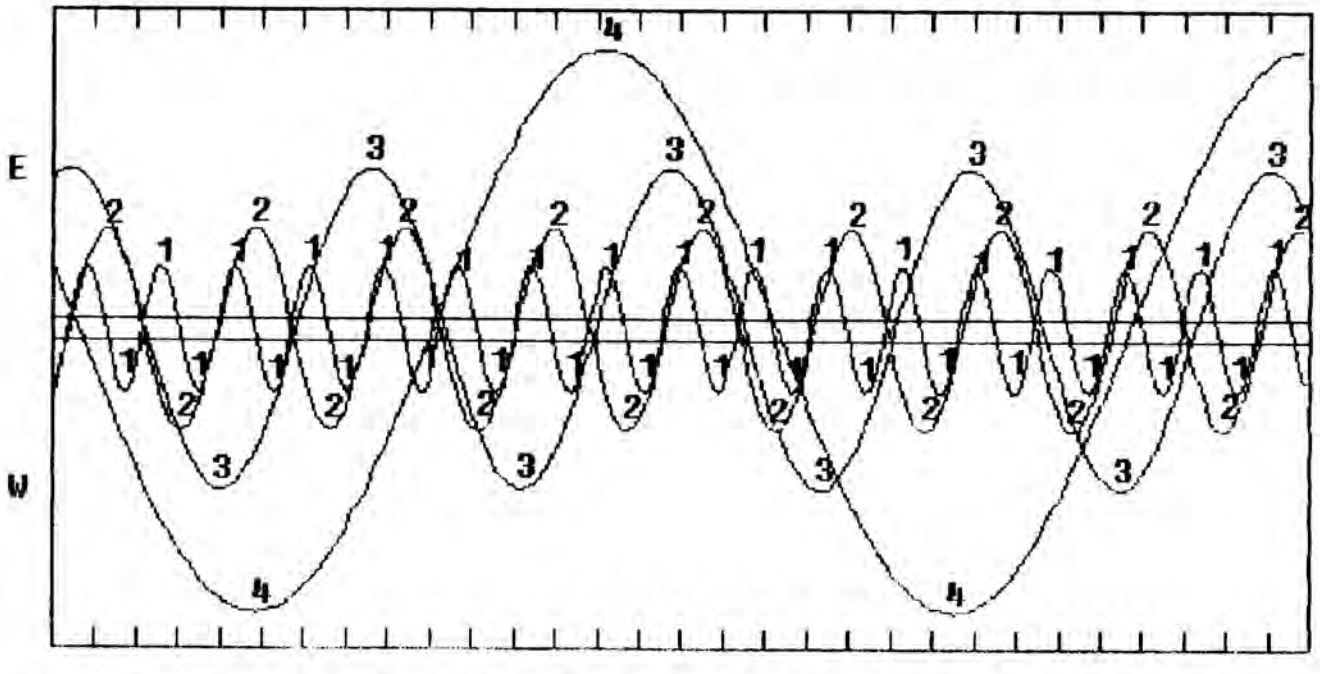
Marzo 1995



1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31

Días del mes (cada marca corresponde a la medianoche)

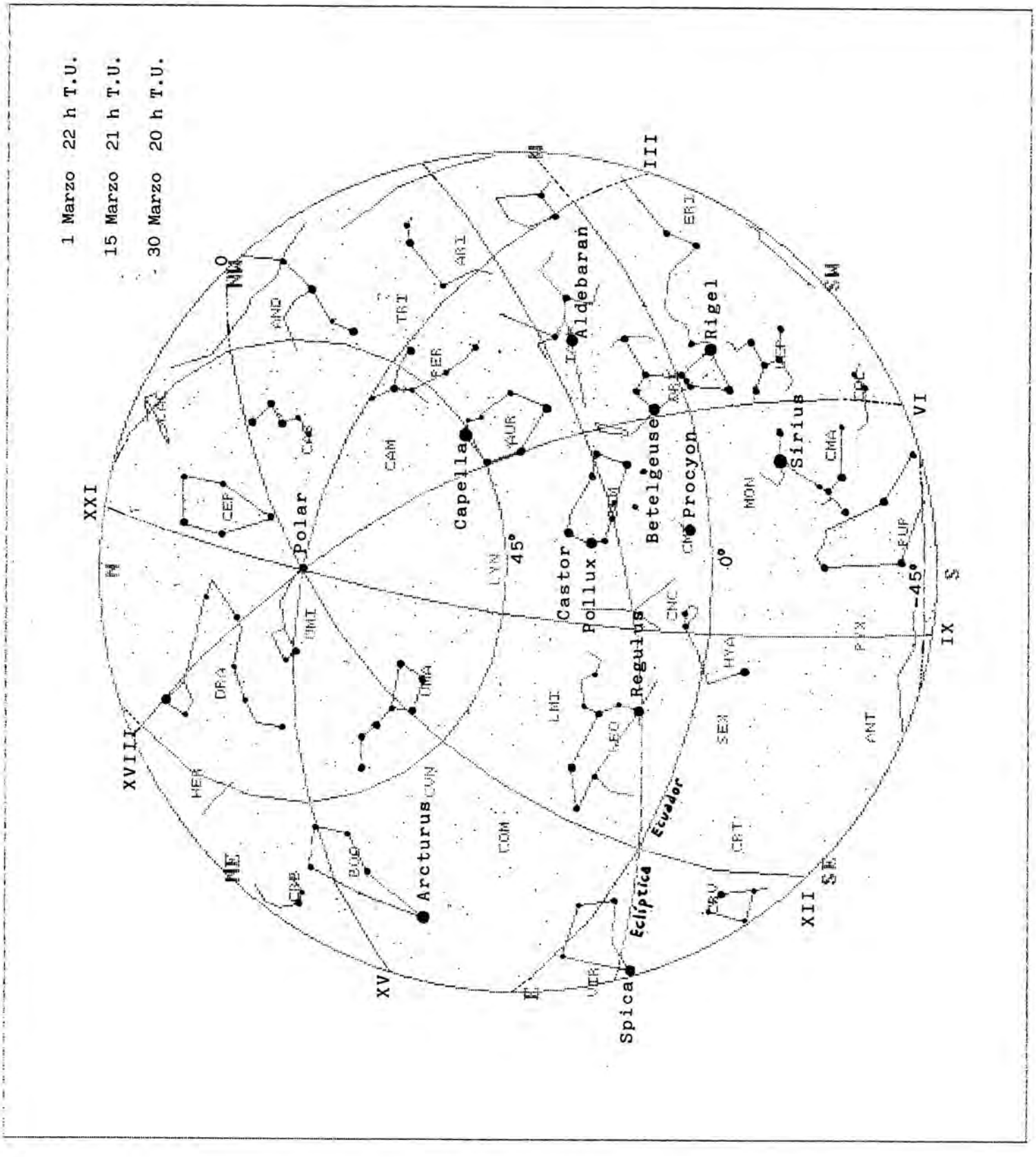
Abril 1995



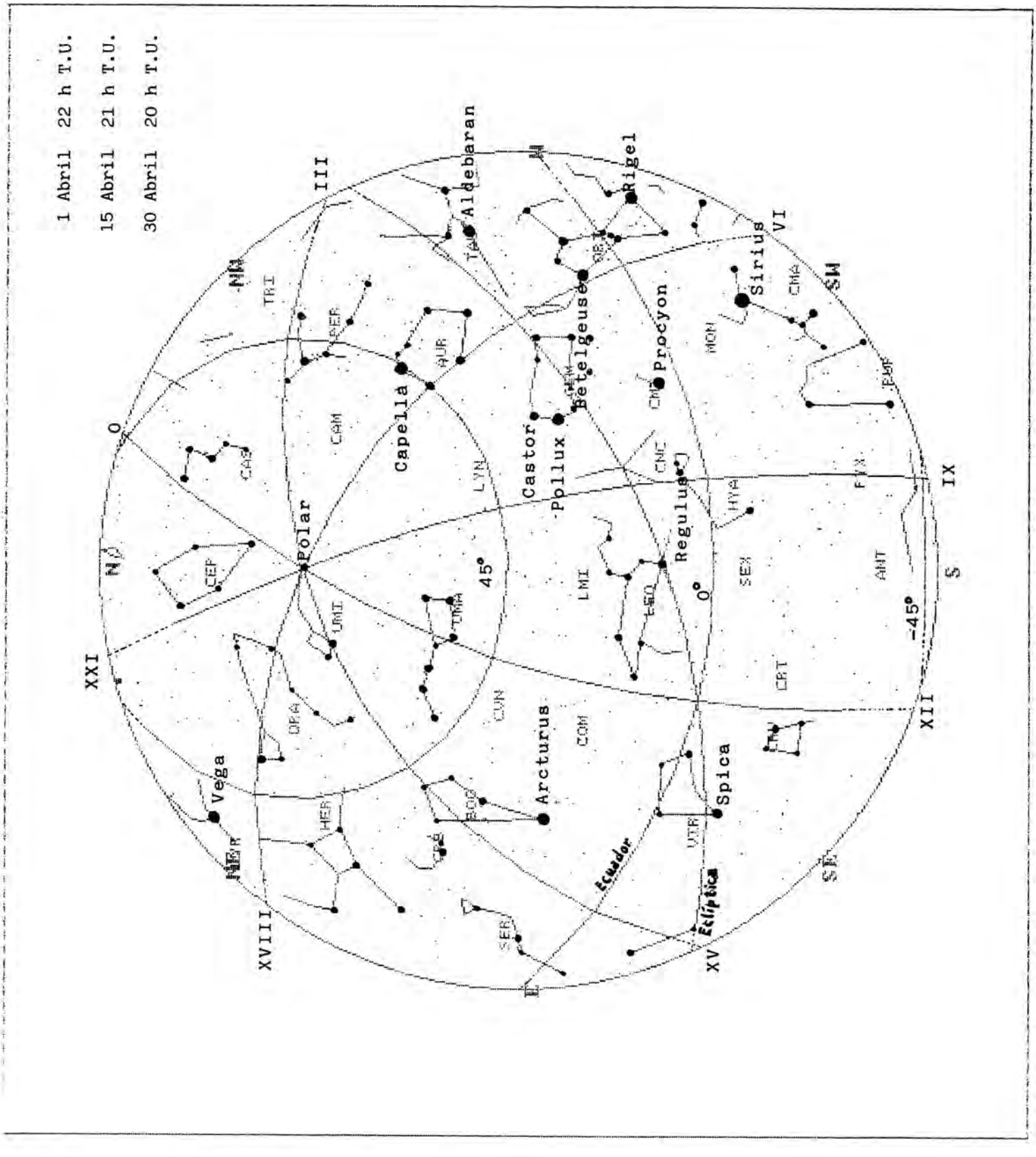
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29

Días del mes (cada marca corresponde a la medianoche)

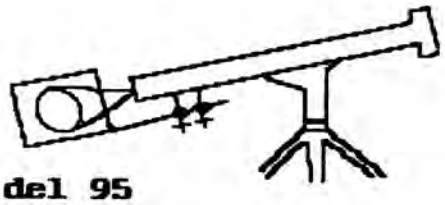
EL CIELO EN MARZO



EL CIELO EN ABRIL



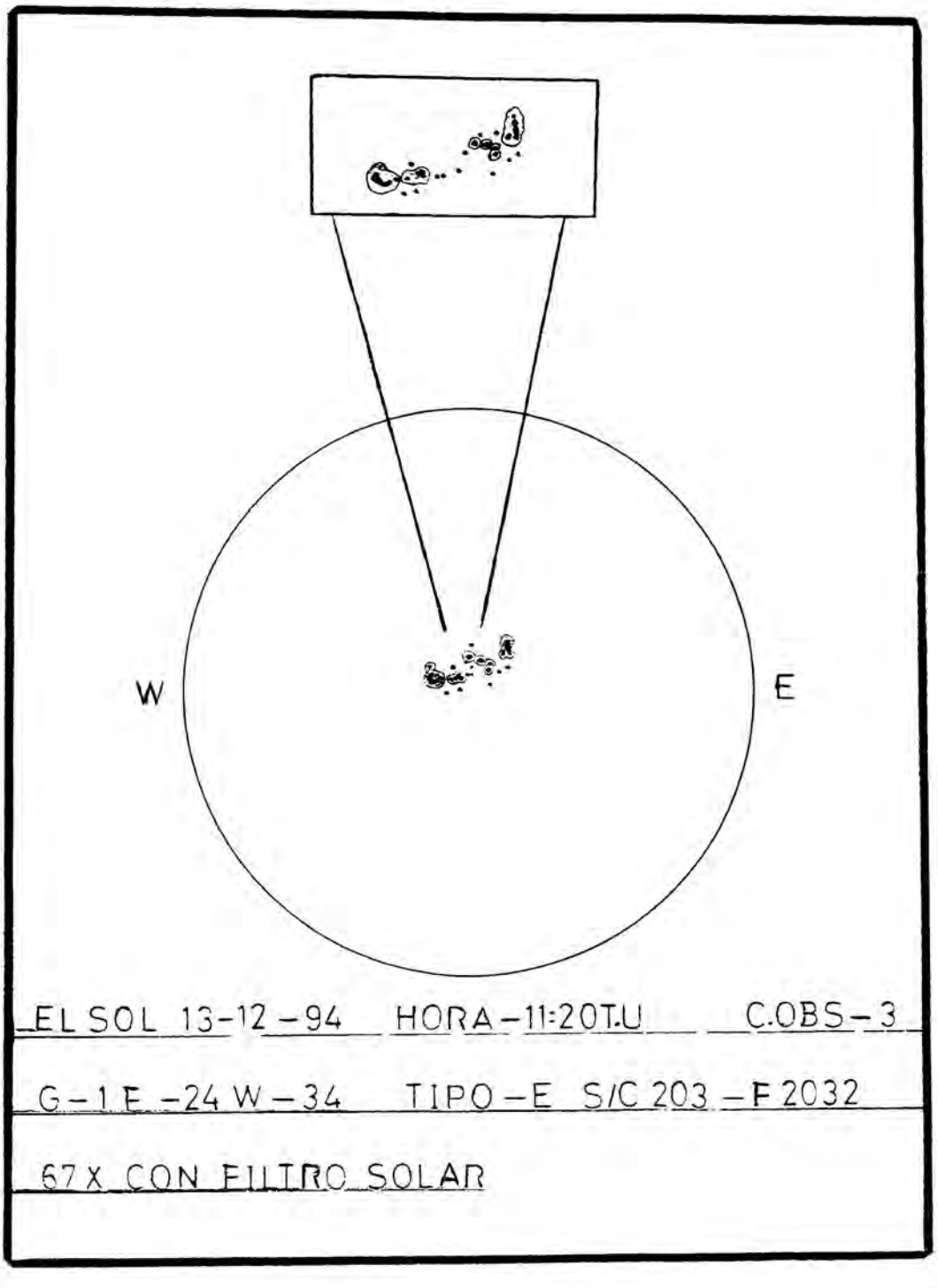
Heliofisica



El Sol, en diciembre del 94 y enero del 95

Oscar Luis García

Un gran grupo en diciembre



Resúmenes numérico y gráfico de diciembre de 1994

OBS- OSCAR LUIS

INSTRUMENTO - R 60mm | METODO - PROYECCION | DICIEMBRE-94

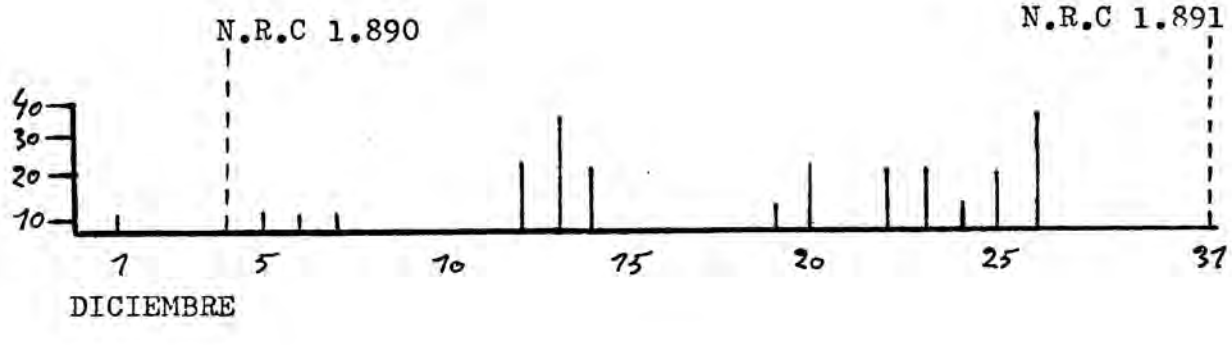
D	H.T.U	G	F	W	S	Q	A	B	C	D	E	F	G	H	J	NOTAS
1	13:02	1	1	11	3'5	2'5									1	
2	11:35	0	0	0		2'5										
3																
4																
5	13:09	1	2	12	3'5	2'0								1		
6	13:37	1	2	12	3'5	2'5								1		NUBES
7	12:55	1	2	12	3'5	2'5								1		
8																
9																
10																
11																
12	13:02	1	14	24	3'0	2'5					1					
13	11:20	1	24	34							1					CAT/203 Ø
14	13:06	1	13	23	3'0	25							1			
15																
16																
17																
18																
19	13:04	1	1	11	3'5	2'0									1	VIENTO
20	13:01	2	3	23	3'5	2'0	1								1	
21																
22	11:53	2	3	23	4'0	2'5	1								1	UNSHARP
23	13:07	2	3	23	4'0	2'5	1								1	
24	13:12	1	2	12	4'0	2'5									1	
25	13:15	2	2	22	3'5	2'5	1								1	
26	13:11	3	5	35	3'5	2'5	2								1	
27																
28																
29																
30																
31	13:09	0	0	0												NUBOSO
	TOTAL	20	77	277	46	33'5	6	/	/	/	2	/	1	3	8	

DIAS OBS - 16 | GRUPOS - 20 | PROMEDIO DIA - 1'2

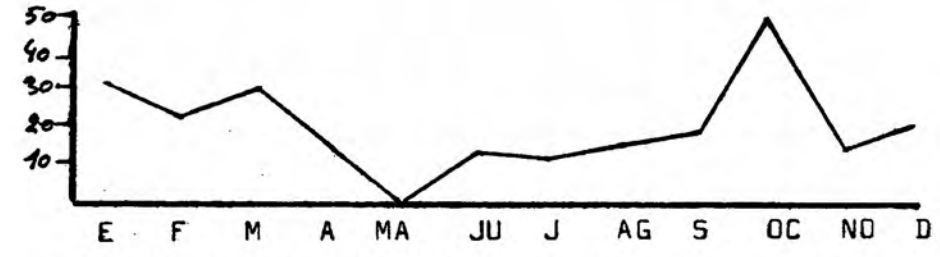
PROMEDIO SHARPNESS - 2'8 | PROMEDIO QUIETNESS - 2'0

WOLF MAXIMO - 35/D-26 | W MINIMO - 0/D-2-37 | MEDIO - 17'3

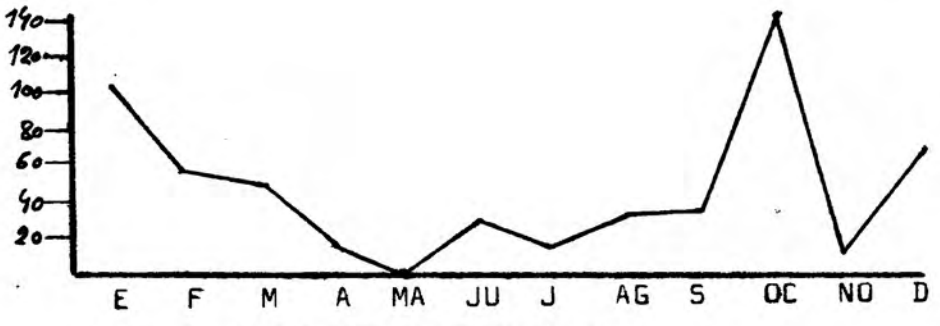
% DIAS OBS - 51'6 | % A: 0'3 B: C: D: E: 0'1 F: G: H: 0'3 J: 0'4



Resúmenes gráficos del año 1994

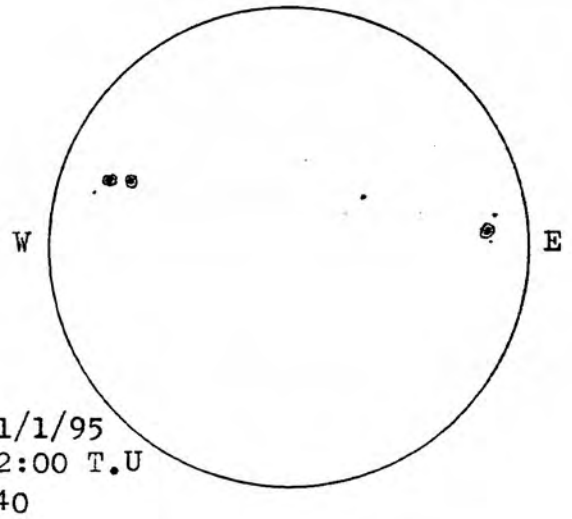


Número total mensual de grupos



Número total mensual de focos

Aspecto del Sol a finales de enero de 1995



D/31/1/95
H:12:00 T.U
W: 40

Resúmenes numérico y gráfico de enero de 1995

OBS- OSCAR LUIS

INSTRUMENTO- R 60mm | METODO- PROYECC | ENERO- 95

D	H.T.U	G	F	W	S	Q	A	B	C	D	E	F	G	H	J	NOTAS
1																
2	13:07	0	0	0	3'5	2'5										UNSHARP
3																
4																
5	13:09	0	0	0	3'0	2'5										NUBES
6																
7																
8																
9	13:12	0	0	0	3'0	2'5										NUBES
10	13:10	0	0	0	3'0	2'5										
11	11:43	0	0	0	3'5	2'5										
12	13:16	0	0	0	3'5	2'5										L.M
13	13:12	0	0	0	3'0	2'5										
14	13:13	1	2	12	3'5	2'5			1							
15																
16	12:08	1	7	17	3'0	2'5			1							
17																
18	12:05	2	9	29	3'0	2'0		■	1	1						
19																
20	11:34	3	14	44	3'0	2'0		1	1					1		NUBES
21																
22																
23																
24																
25																
26	11:24	2	7	27	3'0	2'5	1							1		
27																
28	11:25	1	1	11	3'5	2'5									1	L.M
29																
30	11:55	3	8	38	3'5	2'0			2					1		
31	11:53	3	10	40	3'5	2'0			1					1	1	
	SUMA	16	58	278	48'5	35'5	1	1	7	1				4	2	

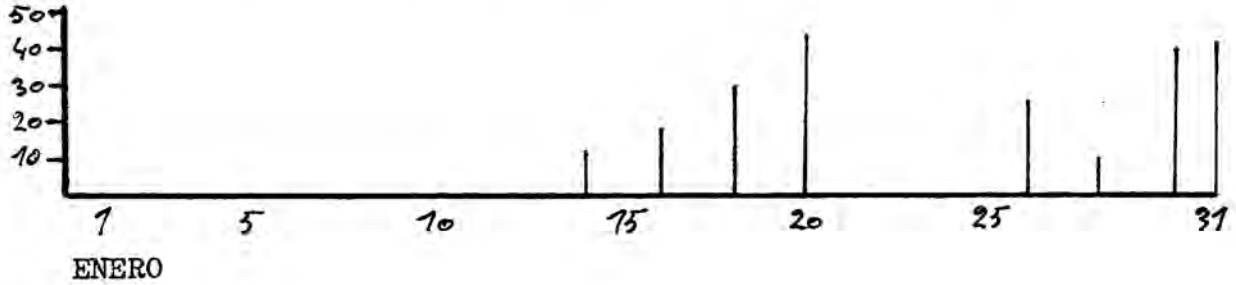
DIAS OBS- 15 | GRUPOS- 16 | PROMEDIO G- 1'0

PROMEDIO SHARPNESS- 3'2 PROMEDIO QUIETNESS- 2'3

WOLF MAXIMO- 44/D-20 | W MINIMO-0 | W MEDIO-14'5

%DIAS OBS- 48'3 | % A:0'06 B:0'06 C:0'4 D:0'06 H:0'2 J:0'1

Desde el día 20 utilizo un s/c de 203mm a 67x con filtro.



Los Fantasmas de la Luna

Oscar Luis García

No, esto no tiene nada que ver con ningún espectro o duende que ronde por nuestro vecino satélite. Se trata simplemente de cráteres de la superficie lunar que por el aspecto que presentan a través del telescopio, son conocidos como cráteres frantasmas o cráteres sumergidos.

Se diferencian del resto en que se ven por debajo del terreno, hundidos de forma total o parcial; no tienen una pared elevada sobre la superficie circundante o, en todo caso, sólo la hay en algunas partes de su perímetro.

¿Y por qué aparecen así? Pues porque estos cráteres se formaron al tiempo que los mares lunares se estaban solidificando y fueron inundados por la lava de éstos al extenderse, cubriendo al interior de los mismos y dejando al descubierto sólo sus partes más altas. Por este motivo, este tipo de circos hay que buscarlos en los mares lunares, nunca en las tierras altas.

Eso fue lo que yo hice durante los primeros días de este año con mi **Celestron** de 203 mm, observando a 162 aumentos. La primera impresión que tengo me induce a pensar que el número global de circos fantasmas es posiblemente reducido, ya que después de consultar un mapa lunar y varios libros, no he podido encontrar más de los relacionados aquí. Pero pienso que se me pueden haber escapado algunos. Otro punto importante a la hora de ver estas formaciones es que hay que hacerlo cuando el cráter se encuentra muy cerca del terminador, pues sólo entonces nos mostrará el máximo detalle. Si dejamos pasar unos días, se pierde la definición de la orografía propia de cada cráter, creada por las sombras.

Podemos empezar hablando un poco del que quizá sea el más representativo de estas estructuras, y posiblemente el más conocido entre los aficionados: **Stadius**. Se encuentra entre Copérnico y Eratóstenes, bastante cerca de este último. El piso de Stadius es de un gris oscuro, llano como el de todos sus semejantes, y tachonado de pequeños cráteres y montículos. Cabe la posibilidad de que esos cráteres fueran activos en otro tiempo y, debido a sus erupciones, hundieran Stadius. No obstante, la pared orientada hacia el Este es la menos sepultada y proyecta sombra. Es interesante observar este circo y ver el contraste que hace con sus dos importantes vecinos. Dos días después del cuarto creciente es una buena oportunidad para verlo detalladamente.

Prinz es otro miembro de esta clase. Se puede ver al NE del cráter más brillante de la Luna, Aristarchus, muy próximo a él. A primera vista puede parecernos una bahía, pero un examen más cuidadoso pone en evidencia que existe una prolongación desde su parte no sepultada, a modo de vestigio de lo que en el pasado fue la otra mitad, aproximadamente, del circo antes de ser sumergido por el terreno.

Otros dos cráteres con semejanza de bahías son Doppelmayer, en la parte SW del Mare Humorum, del que podemos decir que sólo se

distingue de este mar por una sutil delimitación del muro enterrado que se encuentra al Este. El otro no tiene nombre y se encuentra en el Oceanus Procellarum, hacia el Sur de esta extensión. Lo podemos encontrar también porque junto a él está el pequeño cráter Wichmann. Muy cerca de este circo, en dirección Sur, hay otro cráter sumergido que tampoco tiene nombre.

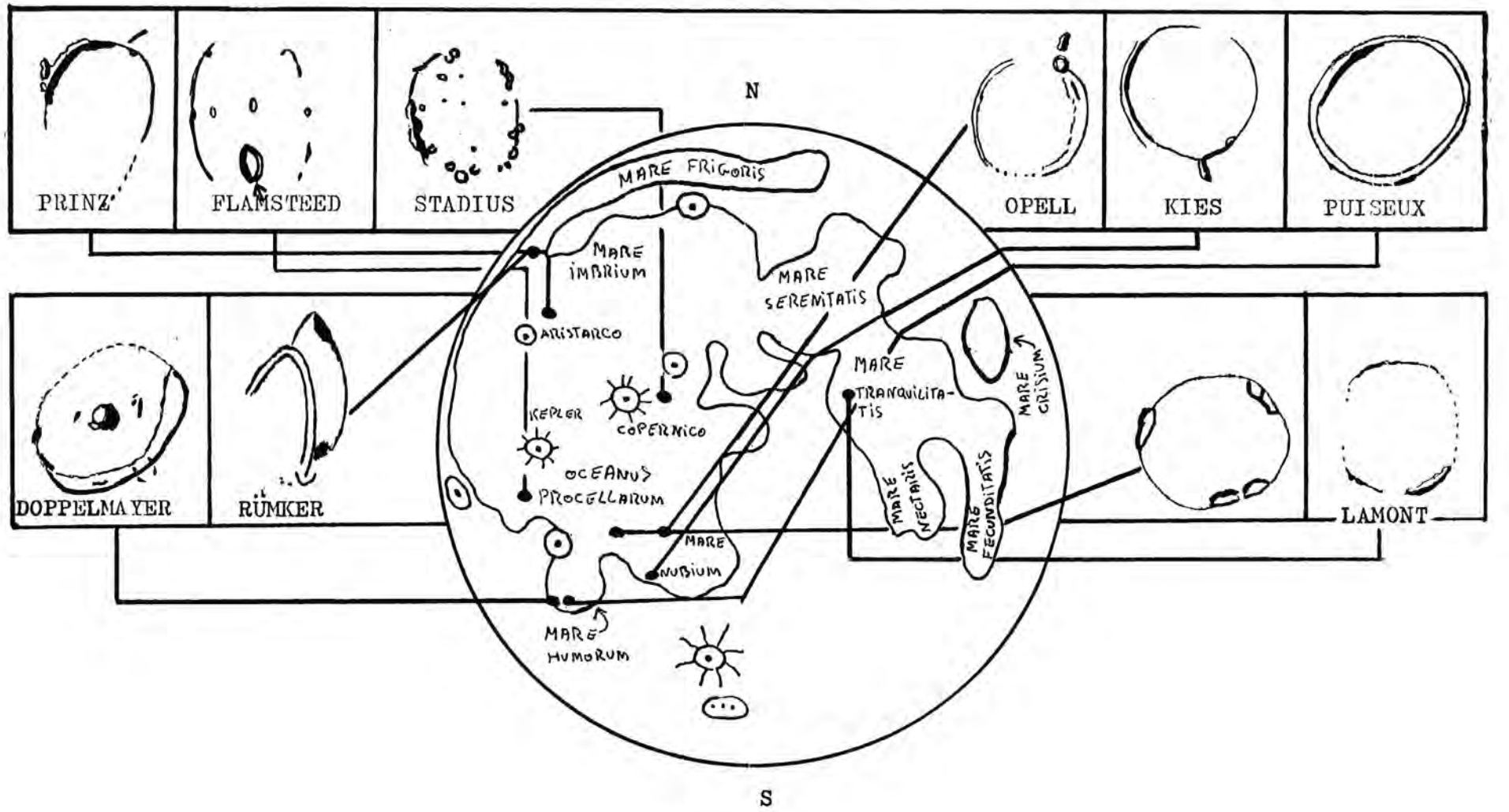
Y tomando nuevamente Wichmann y su semicirco como punto de referencia, hacia el NW y muy cerca de él hay otro pequeño cráter de nombre Flamsteed. Rodeándole, aparece una aureola que se dibuja en el Oceanus Procellarum, y que es otro fantasma lunar. Este no muestra por ninguna de sus partes sombras que delaten altitud de alguno de sus muros, por lo que pienso que está totalmente enterrado, sirviendo muy bien de ejemplo típico de circo de los que estamos considerando. De similares características podemos ver otro, también sin nombre, al Este de Gassendi y muy próximo a Lubiniezky, del que sobresalen algunos penachos unidos entre sí por un desdibujado muro.

Por último, mencionaremos a **Rümker**, localizado hacia el NW, casi a la altura de Sinus Iridum, pero lejos del mismo, y que es, con diferencia, el cráter fantasma más difícil de ver. En principio, se confunde fácilmente con un montículo u otra irregularidad de la llanura donde está, por lo escasamente definido de sus límites. Este efecto se acrecienta porque por la parte Oeste del cráter hay un abultamiento y por el Este, se pierde el contorno del circo. Mi opinión es que para verlo bien, hay que usar un aumento cercano a 200.

****

STADIUS	la:10N/lon:14W
PRINZ	la:26N/lon:44W
PUISEUX	la:28S/lon:39W
DOPPELMAYER	la:29S/lon:41W
OPELL	la:16S/lon:18W
RÜMKER	la:41N/lon:58W
KIES	la:26S/lon:23W
FLAMSTEED	la:5S /lon:44W

Localización de cada cráter en longitud y latitud.



Mapa de localización de cada cráter en la Luna.

En Caja España sabemos que detrás del dinero siempre hay personas. Por ello damos especial importancia a las necesidades individuales y familiares. No olvidamos a las personas. Porque hemos crecido juntos. En Caja España ofrecemos los recursos y la experiencia de la primera Entidad Financiera de Castilla y León.

Caja España

CRECIENDO JUNTOS.