



ASTEROIDES



MARZO & ABRIL '98

Por Josep Julià

Coordinador de la sección de Asteroides

¿Se os había ocurrido alguna vez la posibilidad de fotografiar una sonda espacial durante su viaje interplanetario?. A mi no. Perdido como ando entre asteroides, hasta ahora nunca había imaginado realizar astrometría con una sonda espacial. Encantado os mostraría tomas CCD con la sonda NEAR (ver boletines anteriores), si las tuviera. Los aficionados a la astronomía sabemos la relación que existe entre interés y probabilidad, que puedo resumir como que cuando mayor interés tienes en observar un fenómeno que no se repetirá, mayor probabilidad tendrás de no observarlo. Pero por suerte, el mundo es redondo y gira sobre su eje, y el fenómeno que tú te has perdido otros lo han visto por ti.

Y todo lo dicho no es más que para comentar los resultados del acercamiento a la Tierra de la sonda NEAR, tal como anunciábamos en el número anterior. El pasado 23 de enero a las 5:23 UTC, la sonda pasó a 540 kilómetros de la Tierra a una velocidad de 46.800 km/h. Esta asistencia gravitatoria de nuestro planeta la puso en el camino correcto para al-

canzar el asteroide 433 Eros el 19 de enero de 1999. Este acercamiento se presentaba interesante en dos aspectos; por un lado la nave presentaría una magnitud apta para ser captada fotográficamente, incluso se pensaba que a simple vista. Por otra parte, en su acercamiento la nave realizaría una serie de imágenes de la Tierra, que serían utilizadas para calibrar sus instrumentos. Los resultados obtenidos en ambos casos han sido espectaculares. Las fotografías desde la Tierra muestran a la sonda como un punto luminoso desplazándose entre el campo estelar. Las fotografías hechas por la sonda de nuestro planeta, muestran a la Tierra desde una perspectiva única, nunca vista antes, ya que muestra la Tierra desde el polo Sur. Incluso hay una toma que muestra el conjunto Tierra-Luna ambos mostrando el polo Sur. Si tenéis acceso a internet os invito a visitar la web del proyecto NEAR en la dirección <http://sd-www.jhuapl.edu/NEAR>

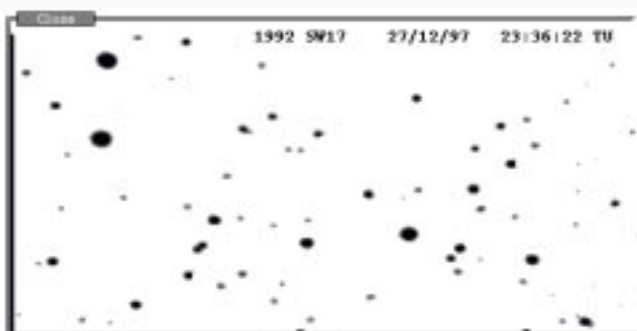
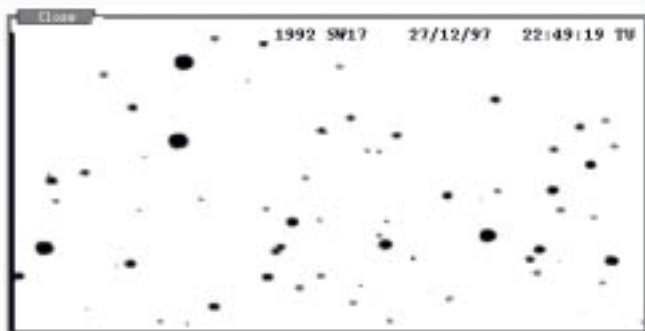
En caso de no poder visitar esta dirección, os sugiero estar pendientes de las publicaciones de las revistas de astronomía, pues renuncio a estropear estas bonitas imágenes con la impresión en tonos de gris.

Supongo que lo entenderéis.

Por otro parte, buscando referencias de registros fotográficos de sondas espaciales, encontré que en 1990, los aficionados de Texas Paul Maley y Andy Saulietis obtuvieron imágenes de la sonda Galileo cuando se encontraba a 608.000 kilómetros de distancia. Este récord fue abatido, y con la misma nave, en noviembre de 1992 cuando James Scotti y David Harvey la fotografiaron con el telescopio Spacewatch de 0.9m en Arizona. Presentaba una magnitud 22 y estaba a 8.06 millones de kilómetros de la Tierra. Con esto queda clara la reciente especialidad de caza de sondas interplanetarias. Si disponéis de más información de estos u otros registros, os agradecería me lo comunicéis.

OBSERVACIONES PROPUESTAS ESPECIALES

Para estos dos meses todos los NEA's que se aproximan a la Tierra presentan unas magnitudes fuera de nuestras posibilidades. En esta edición os propongo un ejercicio de observación que no requiere sufrir las inclemencias nocturnas del invierno, Ángel Ferrer y yo mismo dimos



cuenta de ellas para obtener las dos tomas CCD que os presento. Pues bien, si demostráis ser buenos observadores tendréis como primer premio ver las andanzas del asteroide 1992 SW17. Como segundo premio os invitamos a una taza de café en la próxima sesión de observación (se prevén -8°C y una lluvia intensa). Ambas tomas se obtuvieron desde Marzuquera mientras realizábamos pruebas con un Meade LX200 de 25cm, con reductor focal f/6,3 y una CCD Starlight Xpress.

ASTEROIDES BRILLANTES

A continuación se detallan los asteroides brillantes ($\text{mag.} \leq 11$) observables en su oposición para los meses de Marzo y Abril. Se dan sus coordenadas y magnitud cada cinco días.

Las cartas de localización han sido obtenidas con el programa Guide 6.0 de Project Pluto. En ellas están presentes estrellas hasta la magnitud 15 (GSC). Figuran marcas de localización en intervalos de cinco días, centrándose en el periodo de oposición. En las propias cartas se indica el campo abarcado, así como la leyenda de magnitudes y otros datos.

(3) Juno

Fecha (0h TT)	R.A. (2000)	Decl.	V
1998 02 26	12 15.31	-00 01.7	9.4
1998 03 03	12 12.01	+00 42.6	9.4
1998 03 08	12 08.37	+01 28.8	9.3
1998 03 13	12 04.51	+02 16.2	9.2
1998 03 18	12 00.52	+03 03.6	9.1
1998 03 23	11 56.52	+03 50.1	9.2
1998 03 28	11 52.62	+04 34.6	9.3
1998 04 02	11 48.93	+05 16.4	9.4
1998 04 07	11 45.55	+05 54.7	9.6
1998 04 12	11 42.56	+06 28.9	9.7
1998 04 17	11 40.02	+06 58.6	9.8
1998 04 22	11 37.96	+07 23.7	9.9

3 Juno. Descubierto el 1 de Septiembre 1804 por K. Harding en Lillienthal. Diámetro 2444 km. Periodo orbital 4,36 años (1593,1 días). Periodo de rotación 7,210 horas. Albedo 0,22. Tipo S.

22 Kalliope. Descubierto el 16 de Noviembre de 1852 por J. R. Hind en Londres. Diámetro 187 km. Periodo orbital 4,97 años (1813,6 días). Periodo de rotación 4,147 horas. Albedo 0,12. Tipo M.

1998 04 27 11 36.43 +07 44.0 10.0

(22) Kalliope

Fecha (0h TT)	R.A. (2000)	Decl.	V
1998 02 26	12 45.56	+15 23.5	11.1
1998 03 03	12 42.55	+15 52.6	11.0
1998 03 08	12 39.10	+16 20.5	10.9
1998 03 13	12 35.27	+16 46.4	10.9
1998 03 18	12 31.17	+17 09.5	10.8
1998 03 23	12 26.90	+17 29.0	10.9
1998 03 28	12 22.56	+17 44.4	10.9
1998 04 02	12 18.29	+17 55.0	10.9
1998 04 07	12 14.19	+18 00.6	11.0
1998 04 12	12 10.36	+18 01.0	11.1

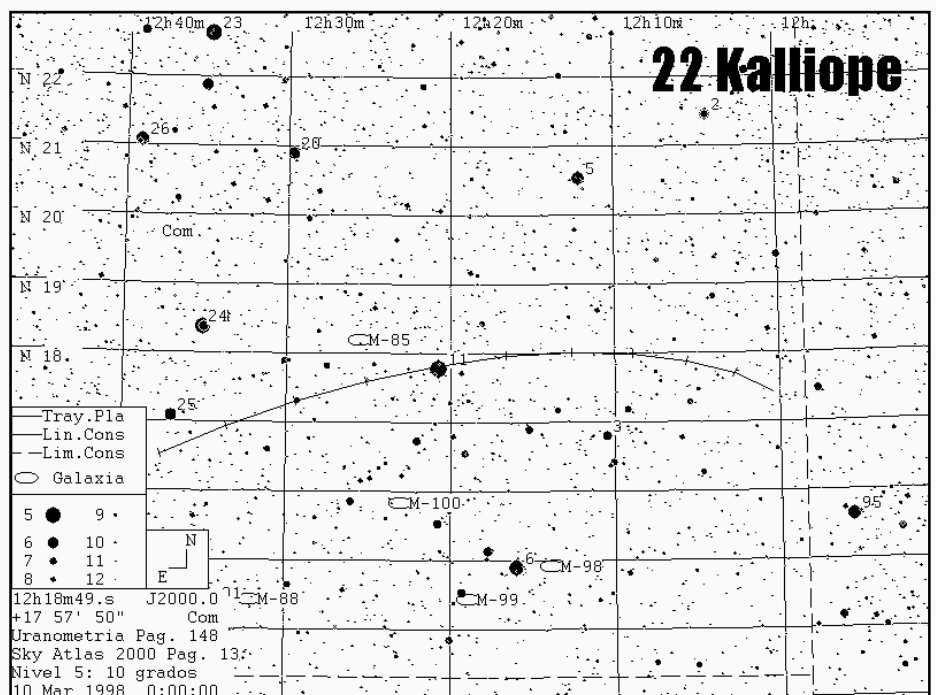
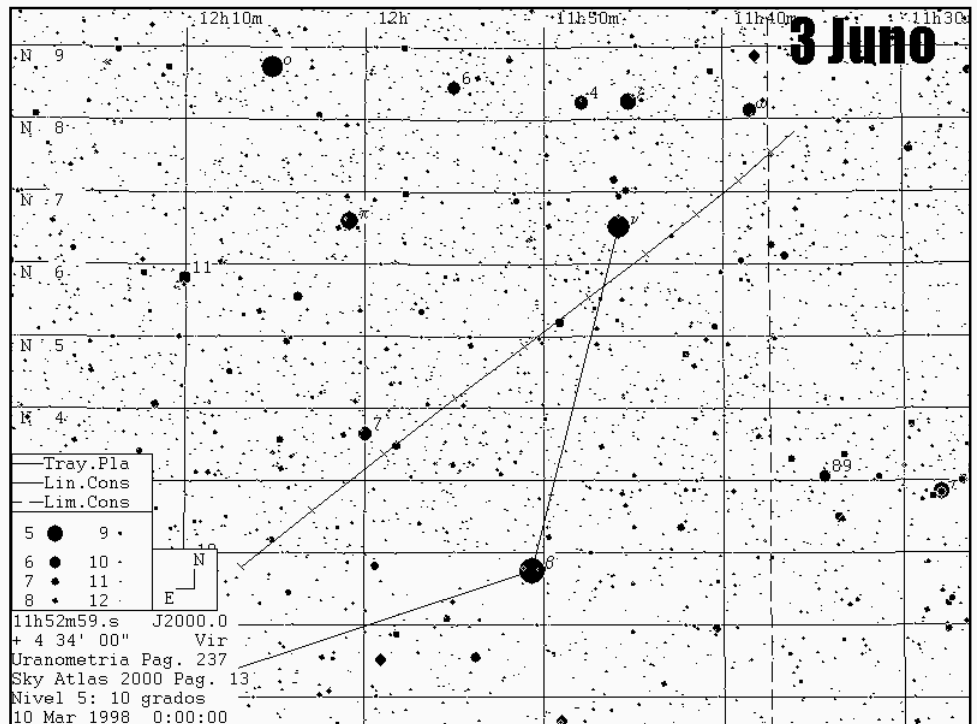
1998 04 17 12 06.88 +17 56.3 11.2

1998 04 22 12 03.82 +17 46.7 11.3

1998 04 27 12 01.23 +17 32.3 11.4

(32) Pomona

Fecha (0h TT)	R.A. (2000)	Decl.	V
1998 02 26	14 46.46	-18 29.4	11.8
1998 03 03	14 48.96	-18 34.3	11.7
1998 03 08	14 50.78	-18 35.3	11.6
1998 03 13	14 51.90	-18 32.6	11.5
1998 03 18	14 52.28	-18 25.8	11.4
1998 03 23	14 51.92	-18 15.0	11.3
1998 03 28	14 50.82	-18 00.0	11.2
1998 04 02	14 48.99	-17 40.9	11.0



1998 04 07	14 46.50	-17 17.9	10.9	1998 04 02	10 41.98	+02 00.3	11.6	(115) Sirona			
1998 04 12	14 43.42	-16 51.3	10.8	1998 04 07	10 39.74	+02 14.8	11.8	Fecha (0h TT) R.A. (2000) Decl. V			
1998 04 17	14 39.86	-16 21.5	10.7					1998 02 21	12 04.83	+05 38.5	11.2
1998 04 22	14 35.92	-15 49.2	10.5					1998 02 26	12 01.91	+06 01.7	11.1
1998 04 27	14 31.75	-15 14.9	10.3	(115) Thyra				1998 03 03	11 58.47	+06 26.4	11.0
				Fecha (0h TT) R.A. (2000) Decl. V				1998 03 08	11 54.64	+06 51.8	10.8
(111) Ate				1998 02 11	11 30.83	-07 52.1	11.4	1998 03 13	11 50.56	+07 16.9	10.7
Fecha (0h TT) R.A. (2000) Decl. V				1998 02 16	11 26.69	-07 57.9	11.3	1998 03 18	11 46.36	+07 40.7	10.7
1998 02 01	11 27.39	-00 44.6	11.7	1998 02 21	11 22.06	-07 58.6	11.2	1998 03 23	11 42.20	+08 02.3	10.9
1998 02 06	11 25.12	-00 46.7	11.6	1998 02 26	11 17.04	-07 54.2	11.1	1998 03 28	11 38.21	+08 20.9	11.0
1998 02 11	11 22.21	-00 44.3	11.5	1998 03 03	11 11.78	-07 45.1	11.0	1998 04 02	11 34.54	+08 35.7	11.1
1998 02 16	11 18.72	-00 37.6	11.4	1998 03 08	11 06.43	-07 31.9	11.0	1998 04 07	11 31.32	+08 46.4	11.3
1998 02 21	11 14.74	-00 27.0	11.3	1998 03 13	11 01.16	-07 15.2	11.0	1998 04 12	11 28.62	+08 52.5	11.4
1998 02 26	11 10.39	-00 12.8	11.2	1998 03 18	10 56.10	-06 55.9	11.1	1998 04 17	11 26.52	+08 54.1	11.5
1998 03 03	11 05.81	+00 04.2	11.0	1998 03 23	10 51.38	-06 34.8	11.2	1998 04 22	11 25.06	+08 51.0	11.6
1998 03 08	11 01.17	+00 23.3	11.0	1998 03 28	10 47.13	-06 12.8	11.3	1998 04 27	11 24.27	+08 43.5	11.7
1998 03 13	10 56.62	+00 43.6	11.1	1998 04 02	10 43.44	-05 50.8	11.5				
1998 03 18	10 52.30	+01 04.3	11.2	1998 04 07	10 40.39	-05 29.6	11.6				
1998 03 23	10 48.35	+01 24.4	11.4	1998 04 12	10 38.00	-05 10.0	11.7				
1998 03 28	10 44.88	+01 43.4	11.5	1998 04 17	10 36.30	-04 52.4	11.8				

OCULTACIONES DE ESTRELLAS POR ASTEROIDES

A continuación se presenta una selección de las ocultaciones para los meses de Marzo y Abril:

FECHA	OBSERVACIÓN T.U. DESDE → HASTA	ASTEROIDE		ESTRELLA	FENÓMENO				
		Nombre	Mag		Coordenadas 2000 Mag. A.R. h m s	Dec. ° ' "	Δm	Dur.	
11 Mar	23h00→23h30	94 Aurora	13.09	PPM 70703	9.17	054046	+315253	4.4	14
20 Mar	00h25→00h55	405 Thia	11.19	PPM 192583	9.50	093758	-084644	1.9	23
21 Mar	18h45→19h15	39 Laetitia	11.48	PPM 121913	6.75	060640	+153231	4.7	9
24 Mar	05h00→05h30	216 Kleopatra	13.06	TAC -14°07222	11.19	182357	-140759	2.0	6
26 Mar	21h10→21h40	578 Happelia	15.10	PPM 96685	8.60	065324	+293356	5.2	7
28 Mar	23h15→23h45	1258 Sicilia	15.43	PPM 194002	9.90	105939	-030255	5.5	4
02 Abr	01h21→01h51	954 Li	14.95	TAC -18°02081	10.79	154050	-181222	4.2	16
05 Abr	00h45→01h15	219 Thusnelda	13.37	PPM 194873	10.10	115017	-040050	3.3	3
15 Abr	21h27→21h57	454 Mathesis	12.06	TAC -03°09715	11.51	130143	-035838	1.1	9

OBSERVACIÓN: hora de inicio y fin de la observación, en Tiempo Universal.

ASTEROIDE: nombre y magnitud visual del asteroide.

ESTRELLA: designación, magnitud (μ_{ph} = fotográfica) y coordenadas de la estrella (J2000).

FENÓMENO: Δm indica la variación de magnitud durante la ocultación y su duración en segundos.

Disponemos de las cartas que prepara la EAON (European Asteroidal Occultation Network) correspondientes a la lista de fenómenos presentada. Quien desee iniciarse en la observación de ocultaciones que se ponga en contacto con el coordinador de esta sección.

Más información en la web de la EAON, en la dirección <http://www.xcom.it/cana/EAON>.