

CALENDAR APRILIE - 2010

Data calendaristică, data iuliană modificată (MJD), 245*....

L		M		M		J		V		S		D	
						1	5287*	2	5288	3	5289	4	5290
5	5291	6	5292	7	5293	8	5294	9	5295	10	5296	11	5297
12	5298	13	5299	14	5300	15	5301	16	5302	17	5303	18	5304
19	5305	20	5306	21	5307	22	5308	23	5309	24	5310	25	5311
26	5312	27	5313	28	5314	29	5315	30	5316				

CREPUSCULUL – (TLR)

- *Crepusculul astronomic* începe seara la apusul Soarelui și durează până când centrul discului solar coboară 18° sub orizont. În acest moment, devin vizibile cu ochiul liber stelele de magnitudinea 6 și începe noaptea.

- *Crepusculul civil* începe seara la apusul Soarelui și durează până când centrul discului solar coboară 6° sub orizont. În acest moment, apar pe cer, planetele și stelele cele mai strălucitoare. Dimineața, totul se produce în ordine inversă.

Se notează cu I.Civ, începutul crepusculului civil și cu S.Civ, sfârșitul acestuia. Pentru cel astronomic avem I.Ast, începutul crepusculului și S.Ast, sfârșitul crepusculului.

BUCUREȘTI

Data	I. Civ	S. Civ	I. Ast	S. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
10	5:11	19:23	3:57	20:37
20	4:53	19:36	3:35	20:54
30	4:36	19:50	3:13	21:13

BUMBEȘTI JIU

Data	I. Civ	S. Civ	I. Ast	S. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
10	5:20	19:35	4:05	20:51
20	5:02	19:49	3:43	21:09
30	4:45	20:03	3:20	21:28

CLUJ NAPOCA

Data	I. Civ	S. Civ	I. Ast	S. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
10	5:16	19:38	3:58	20:56
20	4:57	19:52	3:34	21:16
30	4:39	20:07	3:10	21:37

CONSTANȚA

Data	I. Civ	S. Civ	I. Ast	S. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
10	5:01	19:13	3:48	20:26
20	4:43	19:26	3:26	20:43
30	4:26	19:39	3:04	21:01

IAȘI

Data	I. Civ	S. Civ	I. Ast	S. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
10	5:00	19:22	3:41	20:41
20	4:40	19:37	3:16	21:01
30	4:21	19:52	2:51	21:22

TIMIȘOARA

Data	I. Civ	S. Civ	I. Ast	S. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
10	5:28	19:44	4:13	21:00
20	5:10	19:58	3:50	21:18
30	4:52	20:12	3:27	21:38

FENOMENE ASTRONOMICE – (TLR)

Conjunctii în longitudine. În paranteză este diferența declinațiilor în grade în momentul conjuncției.

Data	T h:m	Descriere fenomen
3	12:59	Conjunctie Luna cu Antares (1°,6)
4		Minimum stelei variabile beta Lyrae
5	05:04	Conjunctie Luna cu M 8 (0,4°)
5	19:40	Conjunctie Luna cu M 22 (ocultație)
5		Maximum stelei variabile delta Cephei
6	11:37	ULTIMUL PĂTRAR
9	01:29	Elongație maximă Mercur (19,2°)
9	04:45	Luna la apogeu (405002 km)
9	23:43	Conjunctie Luna cu Neptun (3°,7)
10		Maximum stelei variabile eta Aquilae
11	13:52	Opoziție asteroid 9 Metis cu Soarele (mag.= 9.5)
11	19:12	Conjunctie Luna cu Jupiter (5°,5)
12	11:39	Conjunctie Luna cu Uranus (5°,5)
14	14:29	LUNĂ NOUĂ
15	23:54	Conjunctie Luna cu Mercur (1°,4)
16	12:38	Conjunctie Luna cu Venus (4°)
17	08:59	Conjunctie Marte cu M 44 (1°,1)
17	08:10	Conjunctie Luna cu Pleiades (0,5°)
17		Minimum stelei variabile Algol (beta Persei)
18		Minimum stelei variabile beta Lyrae
19	17:30	Conjunctie Luna cu M 35 (ocultație)
20		Minimum stelei variabile Algol (beta Persei)
21	20:20	PRIMUL PĂTRAR
22		Maximum stelei variabile delta Cephei
22	09:17	Conjunctie Luna cu Mars (4°,3)
22	17:17	Radiant meteoric: Lyride (ZHR=18; durată = 9.0 zile)
23	20:22	Conjunctie Luna cu Regulus (4°)
23	22:08	Radiant meteoric: Pi Puppis (durată = 13.0 zile)
24	22:59	Luna la perigeu (367141 km)
25	20:20	Conjunctie Luna cu Saturn (7°,3)
27	14:20	Conjunctie Luna cu Spica (3°)
28	14:18	LUNĂ PLINĂ
28	18:44	Conjunctie inferioară Mercur cu Soarele (1°)
30	02:28	Cometa C/2009 K5 McNaught la periheliu (mag.= 9.6)
30	22:29	Conjunctie Luna cu Antares (1°,7)

SOARE – Efemerida de poziție

Efemerida dă timpul sideral la Greenwich la 0h UT, ecuația timpului, distanța de Pământ în UA, coordonatele ecuatoriale și momentele de răsărit și apus.

SOARE 0h UT				TLR			
Data	S ₀	E	Rd (AU)	RA	Dec	R	A
01	12:36:59	-4m02s	0,9991	0h41,0m	4°25'	05:57	18:42
02	12:40:55	-3m45s	0,9994	0h44,7m	4°48'	05:55	18:44
03	12:44:52	-3m27s	0,9997	0h48,3m	5°11'	05:54	18:45
04	12:48:48	-3m09s	1,0000	0h52,0m	5°34'	05:52	18:46
05	12:52:45	-2m52s	1,0003	0h55,6m	5°57'	05:50	18:47
06	12:56:41	-2m34s	1,0006	0h59,3m	6°20'	05:48	18:49
07	13:00:38	-2m17s	1,0009	1h02,9m	6°42'	05:47	18:50
08	13:04:34	-2m01s	1,0012	1h06,6m	7°05'	05:45	18:51
09	13:08:31	-1m44s	1,0014	1h10,3m	7°27'	05:43	18:52
10	13:12:28	-1m28s	1,0017	1h13,9m	7°50'	05:41	18:54
11	13:16:24	-1m12s	1,0020	1h17,6m	8°12'	05:39	18:55
12	13:20:21	-0m56s	1,0023	1h21,3m	8°34'	05:38	18:56
13	13:24:17	-0m41s	1,0026	1h25,0m	8°56'	05:36	18:57
14	13:28:14	-0m26s	1,0029	1h28,7m	9°17'	05:34	18:59
15	13:32:10	-0m11s	1,0032	1h32,4m	9°39'	05:32	19:00
16	13:36:07	+0m03s	1,0034	1h36,1m	10°00'	05:31	19:01
17	13:40:03	+0m17s	1,0037	1h39,8m	10°22'	05:29	19:02
18	13:44:00	+0m30s	1,0040	1h43,5m	10°43'	05:27	19:04
19	13:47:57	+0m44s	1,0043	1h47,2m	11°04'	05:26	19:05
20	13:51:53	+0m57s	1,0045	1h50,9m	11°24'	05:24	19:06
21	13:55:50	+1m09s	1,0048	1h54,7m	11°45'	05:22	19:07
22	13:59:46	+1m21s	1,0051	1h58,4m	12°05'	05:21	19:09
23	14:03:43	+1m33s	1,0053	2h02,2m	12°25'	05:19	19:10
24	14:07:39	+1m44s	1,0056	2h05,9m	12°45'	05:17	19:11
25	14:11:36	+1m55s	1,0059	2h09,7m	13°05'	05:16	19:12
26	14:15:32	+2m05s	1,0061	2h13,4m	13°25'	05:14	19:14
27	14:19:29	+2m15s	1,0064	2h17,2m	13°44'	05:13	19:15
28	14:23:26	+2m24s	1,0066	2h21,0m	14°03'	05:11	19:16
29	14:27:22	+2m33s	1,0069	2h24,8m	14°22'	05:10	19:17
30	14:31:19	+2m42s	1,0072	2h28,6m	14°40'	05:08	19:19

SOARE – Efemerida fizică

0h UT

- P este unghiul de poziție măsurat între proiecția axei solare pe sfera cerească și meridianul ceresc care trece prin centrul discului solar; P este pozitiv când polul nord al Soarelui se găsește la est de meridian.

- B_o este latitudinea heliografică a centrului discului solar,

- L_o este longitudinea heliografică a centrului discului solar,

- $\emptyset$ este semidiametrul aparent,

-Rot este nr. rotației Carrington.

Data	P	B_o	L_o	$\emptyset$	Rot	Data	P	B_o	L_o	$\emptyset$	Rot
01	-26,2	-6,5	287,4	16'02"	2095	16	-26,0	-5,5	89,5	15'57"	2095
02	-26,2	-6,5	274,3	16'01"	2095	17	-25,9	-5,5	76,3	15'57"	2095
03	-26,2	-6,4	261,1	16'01"	2095	18	-25,8	-5,4	63,1	15'57"	2095
04	-26,2	-6,4	247,9	16'01"	2095	19	-25,7	-5,3	49,9	15'57"	2095
05	-26,3	-6,3	234,7	16'00"	2095	20	-25,6	-5,2	36,7	15'56"	2095
06	-26,3	-6,3	221,5	16'00"	2095	21	-25,5	-5,1	23,4	15'56"	2095
07	-26,3	-6,2	208,3	16'00"	2095	22	-25,4	-5,0	10,2	15'56"	2095
08	-26,3	-6,1	195,1	16'00"	2095	23	-25,3	-4,9	357,0	15'56"	2096
09	-26,3	-6,1	181,9	15'59"	2095	24	-25,2	-4,8	343,8	15'55"	2096
10	-26,2	-6,0	168,7	15'59"	2095	25	-25,1	-4,8	330,6	15'55"	2096
11	-26,2	-5,9	155,5	15'59"	2095	26	-24,9	-4,7	317,4	15'55"	2096
12	-26,2	-5,8	142,3	15'58"	2095	27	-24,8	-4,6	304,2	15'55"	2096
13	-26,1	-5,8	129,1	15'58"	2095	28	-24,6	-4,5	291,0	15'54"	2096
14	-26,1	-5,7	115,9	15'58"	2095	29	-24,5	-4,4	277,8	15'54"	2096
15	-26,0	-5,6	102,7	15'58"	2095	30	-24,3	-4,3	264,5	15'54"	2096

Mișcarea diurnă a meridianului central

zi	0h	3h	6h	9h	12h	15h	18h	21h	24h
0	0,0	1,7	3,3	5,0	6,6	8,3	9,9	11,6	13,2
1	13,2	14,9	16,5	18,2	19,8	21,5	23,1	24,8	26,4
2	26,4	28,1	29,7	31,4	33,0	34,7	36,3	38,0	39,6

LUNA – Efemerida de poziție

Efemerida dă coordonatele ecuatoriale, distanța de Pământ, elongația față de Soare, etatea (nr. de zile trecute de la faza de Lună Nouă) și momentele de răsărit și apus.

Data	LUNA 0h UT				TLR	
	RA	Dec	Elon	Etate	R	A
01	14h10,9m	-18°12'	154° V	16,12	22:05	06:39
02	15h07,6m	-21°54'	141° V	17,12	23:15	07:17
03	16h04,9m	-24°17'	129° V	18,12		08:01
04	17h01,9m	-25°17'	117° V	19,12	00:16	08:52
05	17h57,5m	-24°56'	106° V	20,12	01:08	09:49
06	18h50,8m	-23°21'	94° V	21,12	01:51	10:50
07	19h41,6m	-20°45'	83° V	22,12	02:25	11:53
08	20h29,7m	-17°18'	73° V	23,12	02:54	12:56
09	21h15,7m	-13°11'	62° V	24,12	03:18	13:59
10	22h00,1m	-8°35'	51° V	25,12	03:40	15:01
11	22h43,8m	-3°38'	40° V	26,12	03:59	16:03
12	23h27,4m	1°30'	29° V	27,12	04:19	17:06
13	0h11,9m	6°39'	18° V	28,12	04:40	18:11
14	0h58,1m	11°38'	8° V	29,12	05:02	19:18
15	1h46,8m	16°12'	7° E	0,48	05:29	20:26
16	2h38,5m	20°06'	18° E	1,48	06:00	21:35
17	3h33,5m	23°03'	30° E	2,48	06:39	22:41
18	4h31,2m	24°48'	42° E	3,48	07:27	23:42
19	5h30,8m	25°07'	55° E	4,48	08:25	
20	6h30,8m	23°56'	67° E	5,48	09:33	00:34
21	7h29,9m	21°18'	80° E	6,48	10:46	01:18
22	8h27,1m	17°22'	93° E	7,48	12:03	01:54
23	9h22,2m	12°25'	106° E	8,48	13:20	02:23
24	10h15,6m	6°44'	120° E	9,48	14:36	02:50
25	11h08,0m	0°41'	133° E	10,48	15:52	03:15
26	12h00,4m	-5°25'	146° E	11,48	17:09	03:40
27	12h53,5m	-11°11'	159° E	12,48	18:25	04:06
28	13h48,1m	-16°19'	172° E	13,48	19:41	04:36
29	14h44,3m	-20°27'	172° V	14,48	20:53	05:11
30	15h41,8m	-23°21'	161° V	15,48	21:59	05:52



LUNA – Efemerida fizică

0h UT

- P este unghiul de poziție măsurat între proiecția axei lunare pe sfera cerească și meridianul ceresc care trece prin centrul discului lunar; P este pozitiv când polul nord al Lunii se găsește la est de meridian.

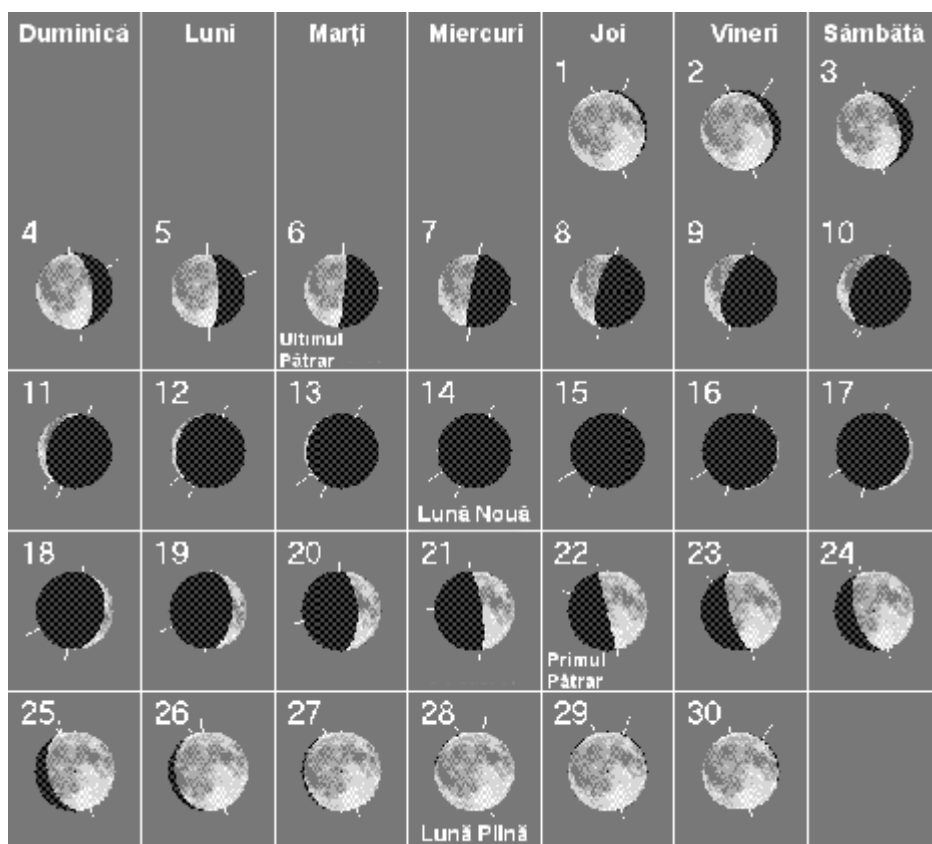
- b_0 este librația în latitudine a centrului discului lunar,

- l_0 este librația în longitudine a centrului discului lunar,

- $\emptyset$ semidiametrul aparent.

Data	P	b_0	l_0	$\emptyset$	Data	P	b_0	l_0	$\emptyset$
01	20,2	6,2	5,7	16°02"	16	-18,6	-5,8	-5,1	15°24"
02	16,7	5,5	6,4	15°48"	17	-14,7	-4,9	-5,1	15°32"
03	12,2	4,5	6,7	15°33"	18	-9,9	-3,8	-5,0	15°40"
04	7,1	3,3	6,4	15°20"	19	-4,3	-2,4	-4,7	15°48"
05	1,7	1,9	5,8	15°08"	20	1,6	-0,9	-4,3	15°55"
06	-3,5	0,6	4,8	14°58"	21	7,2	0,7	-3,7	16°02"
07	-8,3	-0,8	3,6	14°51"	22	12,3	2,2	-2,9	16°07"
08	-12,5	-2,1	2,2	14°46"	23	16,6	3,7	-1,9	16°12"
09	-16,1	-3,4	0,8	14°45"	24	20,0	4,9	-0,8	16°15"
10	-19,0	-4,5	-0,6	14°46"	25	22,2	5,9	0,5	16°16"
11	-21,2	-5,4	-1,8	14°49"	26	23,2	6,4	1,8	16°14"
12	-22,6	-6,0	-2,9	14°54"	27	22,9	6,6	3,1	16°10"
13	-23,2	-6,4	-3,8	15°00"	28	21,3	6,3	4,2	16°03"
14	-22,8	-6,5	-4,4	15°08"	29	18,3	5,7	5,0	15°53"
15	-21,3	-6,3	-4,9	15°16"	30	14,1	4,7	5,5	15°42"

LUNA – Aspectul zilnic al fazelor



În figura de mai sus, axa care diferă de axa polilor lunari, indică librația iar lungimea acestei axe este raportată la intensitatea librației.

OCULTAȚII CU LUNA – (TLR)

Coloanele dau ziua și momentul fenomenului, urmat de notația fenomenului: cu D -disparația steii (începutul ocultației), respectiv cu R –reapariția steii (sfârșitul ocultației), următoarea coloană dă date despre stea și anume:

- numerele (nnn, nnnn) sunt din catalogul ZC (Zodiacal Catalog),
- numerele (nnnnn, nnnnnn) sunt din catalogul SAO, urmate imediat de indicativul c, S sau W, pentru stele duble sau multiple și cu V pentru cele variabile,
- Xnnnnn sau Xnnnnnn sunt stele din catalogul XZ80 ce aparține programului WIN OCCULT,

în fine, urmează magnitudinea steii.

În continuare avem fracțiunea luminată a Lunii notată cu (-) dacă descrește și cu (+) dacă faza este crescătoare, elongația față de Soare, înălțimea Soarelui și în cele din urmă avem înălțimea și azimutul Lunii.

Valoarea PA – *Position angle*- unghiul de poziție măsurat pe marginea discului lunar de la Nord în sens invers acelor de ceasornic, adică spre Vest și coeficienții **a** și **b** (minut/grad) sunt necesari calculării momentului t_0 al fenomenului pentru o altă localitate, de coordonate λ , ϕ , pe baza formulei:

$$t_0 = T + a(\lambda - \lambda_0) + b(\phi - \phi_0),$$

unde, λ_0 și ϕ_0 sunt coordonatele localităților din efemeridă

BUCUREȘTI - $\lambda=26^\circ,10$; $\phi=44^\circ,41$													
Data	T F			Stea	Sp	Mag	il	Elon	Ho	H(	Az(	PA	a b
	h	m	s	Nr	D		%	o	o	o	o	o	m/o m/o
7	4	49	54	2892c	K0	6,8	43-	82	-11	18	147	344	razant
17	20	19	35	D	624	K0	6,8	11+	38	21	283	144	-0,6-3,0
19	21	13	27	D	954c	G8	6,1	28+	64	32	273	46	+1,4+0,2
19	21	22	32	D	956	B3	6,2	28+	64	30	275	95	+0,4-1,4
19	22	12	56	D	960	G5	6,6	29+	65	22	282	100	+0,1-1,4
19	22	27	23	D	962	B0	6,9	29+	65	19	285	123	-0,2-1,8
21	20	33	58	D	97646S	G0	6,2	50+	90	53	234	178	-0,4-4,1
21	20	34	13	D	1236S	G0	5,1	50+	90	53	234	179	-0,5-4,2
21	20	34	15	D	X108006M	6,2	50+	90	53	234	179	179	-0,5-4,2
21	21	7	19	r	1236S	G0	5,1	50+	90	48	244	235	+2,5+0,5
21	21	8	4	D	1241S	A0	6,5	50+	90	48	244	117	+0,9-1,7
25	1	11	50	D	1605	K3	6,0	84+	132	20	249	160	+0,3-2,3
25	21	52	9	D	1713c	K0	5,6	91+	144	40	180	166	+0,5-2,0

BUMBESȚI JIU - λ=23°,38; φ=45°,18														
Data	T F			Stea	Sp	Mag	il	Elon	Ho	H(	Az(	PA	a b	
	h	m	s		Nr D		%	o	o	o	o	o	m/o	m/o
17	20	18	57	D	624	K0	6,8	11+	38	-11	23	281	146	-0,5-3,2
19	21	9	38	D	954c	G8	6,1	28+	64		35	271	50	+1,4+0,1
19	21	20	22	D	956	B3	6,2	28+	64		33	272	97	+0,5-1,5
19	22	11	37	D	960	G5	6,6	29+	65		24	280	101	+0,1-1,5
19	22	26	40	D	962	B0	6,9	29+	65		21	282	125	-0,2-1,9
21	20	32	38	D	97646S	G0	6,2	50+	90		54	230	183	-0,8-4,8
21	20	32	57	D	1236S	G0	5,1	50+	90		54	230	184	-0,8-5,0
21	20	32	59	D	X108006M	6,2	50+	90			54	230	184	-0,9-5,0
21	21	0	31	r	1236S	G0	5,1	50+	90		50	238	230	+3,0+1,4
21	21	4	17	D	1241S	A0	6,5	50+	90		50	239	120	+1,0-1,7
25	1	9	23	D	1605	K3	6,0	84+	132		22	246	161	+0,3-2,3
25	21	49	33	D	1713c	K0	5,6	91+	144		40	176	170	+0,4-2,1

CLUJ NAPOCA - $\lambda=23^{\circ},60$; $\phi=46^{\circ},76$														
Data	T F			Stea	Sp	Mag	il	Elon	Ho	H(	Az(	PA	a b	
	h	m	s		Nr	D	%	o	o	o	o	o	m/o m/o	
17	18	13	58	D	624	K0	6,8	11+	38	-10	24	280	139	-0,4-2,8
19	19	10	30	D	954c	G8	6,1	28+	64		34	270	42	+1,6+0,5
19	19	18	9	D	956	B3	6,2	28+	64		33	271	93	+0,5-1,4
19	20	9	15	D	960	G5	6,6	29+	65		24	279	98	+0,2-1,5
19	20	23	39	D	962	B0	6,9	29+	65		22	282	121	-0,1-1,8
21	18	25	41	D	97646	SG0	6,2	50+	90	-11	54	226	175	-0,1-3,8
21	18	25	51	D	1236	SG0	5,1	50+	90	-11	54	226	175	-0,2-3,9

CLUJ NAPOCA - $\lambda=23^{\circ},60$; $\phi=46^{\circ},76$

Data	T h m s	F	Stea Nr D	Sp	Mag	il %	Elon o	Ho o	H(o	Az(o	PA o	a m/o	b m/o
21	18 25 53	D	X108006M		6,2	50+	90	-11	54	226	175	-0,2-3,9	
21	19 1 50	D	1241SA0		6,5	50+	90		49	237	116	+1,0-1,6	
21	19 2 34	r	1236SG0		5,1	50+	90		49	238	238	+2,3+0,3	
24	23 5 49	D	1605 K3		6,0	84+	132		22	245	159	+0,4-2,2	
25	19 46 34	D	1713cK0		5,6	91+	144		38	175	165	+0,5-1,8	

CONSTANȚA - $\lambda=28^{\circ},65$; $\phi=44^{\circ},18$

Data	T h m s	F	Stea Nr D	Sp	Mag	il %	Elon o	Ho o	H(o	Az(o	PA o	a m/o	b m/o
19	19 17 1	D	954cG8		6,1	28+	64		30	276	41	+1,6+0,6	
19	19 23 43	D	956 B3		6,2	28+	64		28	277	92	+0,4-1,4	
19	20 13 17	D	960 G5		6,6	29+	65		20	284	97	+0,1-1,4	
19	20 27 5	D	962 B0		6,9	29+	65		17	286	120	-0,2-1,7	
21	18 33 49	D	97646SG0		6,2	50+	90		51	237	172	-0,2-3,6	
21	18 33 59	D	1236SG0		5,1	50+	90		51	237	173	-0,2-3,6	
21	18 34 1	D	X108006M		6,2	50+	90		51	237	173	-0,2-3,6	
21	19 10 30	D	1241SA0		6,5	50+	90		46	247	114	+0,9-1,7	
21	19 12 40	r	1236SG0		5,1	50+	90		45	248	241	+2,0+0,0	
24	23 12 53	D	1605 K3		6,0	84+	132		19	251	158	+0,3-2,3	
25	19 53 53	D	1713cK0		5,6	91+	144		40	184	162	+0,7-1,9	

IAȘI - $\lambda=27^{\circ},67$; $\phi=47^{\circ},07$

Data	T h m s	F	Stea Nr D	Sp	Mag	il %	Elon o	Ho o	H(o	Az(o	PA o	a m/o	b m/o
19	19 19 4	D	954cG8		6,1	28+	64		30	274	27	+3,0+3,0	
19	19 19 34	D	956 B3		6,2	28+	64		30	274	88	+0,5-1,3	
19	19 31 42	R	954cG8		6,1	28+	64		28	276	2	-2,5-6,1	
19	20 9 14	D	960 G5		6,6	29+	65		22	282	93	+0,1-1,4	
19	20 22 29	D	962 B0		6,9	29+	65		19	284	116	-0,1-1,7	
19	20 44 23	d	964SA0		7,0	29+	65		16	287	170	-1,2-3,2	
21	18 24 25	D	97646SG0		6,2	50+	90		51	231	165	+0,2-3,1	
21	18 24 31	D	1236SG0		5,1	50+	90		51	231	165	+0,2-3,1	
21	18 24 33	D	X108006M		6,2	50+	90		51	231	165	+0,2-3,1	
21	19 5 4	D	1241SA0		6,5	50+	90		46	242	110	+1,0-1,6	
21	19 10 14	r	1236SG0		5,1	50+	90		45	244	248	+1,7-0,5	
24	23 6 20	D	1605 K3		6,0	84+	132		19	248	155	+0,3-2,2	
25	19 48 26	D	1713cK0		5,6	91+	144		38	181	157	+0,7-1,6	

TIMIȘOARA - $\lambda=21^{\circ},23$; $\phi=45^{\circ},41$

Data	T h m s	F	Stea Nr D	Sp	Mag	il %	Elon o	Ho o	H(o	Az(o	PA o	a m/o	b m/o
17	18 17 59	D	624 K0		6,8	11+	38	-10	25	279	147	-0,5-3,4	
19	19 6 44	D	954cG8		6,1	28+	64		36	268	52	+1,4+0,0	
19	19 18 22	D	956 B3		6,2	28+	64		34	270	98	+0,5-1,5	
19	20 10 19	D	960 G5		6,6	29+	65		26	278	103	+0,2-1,6	
19	20 25 46	D	962 B0		6,9	29+	65		23	281	126	-0,1-1,9	
21	18 31 16	D	97646SG0		6,2	50+	90	-11	55	226	187	-1,1-5,5	
21	18 31 30	D	1236SG0		5,1	50+	90	-11	55	226	188	-1,2-5,8	
21	18 31 32	D	X108006M		6,2	50+	90	-11	55	226	188	-1,2-5,8	
21	18 55 7	r	1236SG0		5,1	50+	90		52	234	226	+3,5+2,2	
21	19 1 10	D	1241SA0		6,5	50+	90		51	235	121	+1,0-1,7	
24	23 7 14	D	1605 K3		6,0	84+	132		24	243	162	+0,3-2,3	
25	19 47 32	D	1713cK0		5,6	91+	144		39	172	173	+0,3-2,1	



Unghiuri de poziție pe discul aparent al Lunii

PLANETELE MARI – Mersul aparent

Mercur – se poate observa în această lună, la orizontul vestic în crepusculul de seară.

Prezintă condiții optime de vizibilitate, în prima jumătate a lunii, datorită elongației maxime estice ($19,2^\circ$) din data de 9 când diametrul aparent este de $7'',6$ și magnitudinea 0,1 unități.

Treptat, devine tot mai greu de observat, datorită apropierii de Soare și a conjuncției inferioare din data de 28, când planeta se află între Pământ și Soare.

În această lună se va deplasa prin constelațiile Pisces și Aries.

Venus – se poate observa la vest, ca Luceafăr de seară.

În această lună elongația față de Soare crește până la 26° , diametrul aparent atinge valoare de $11''$, iar magnitudinea scade până la -3,95 unități. În deplasarea sa aparentă va traversa constelațiile Aries și Taurus.

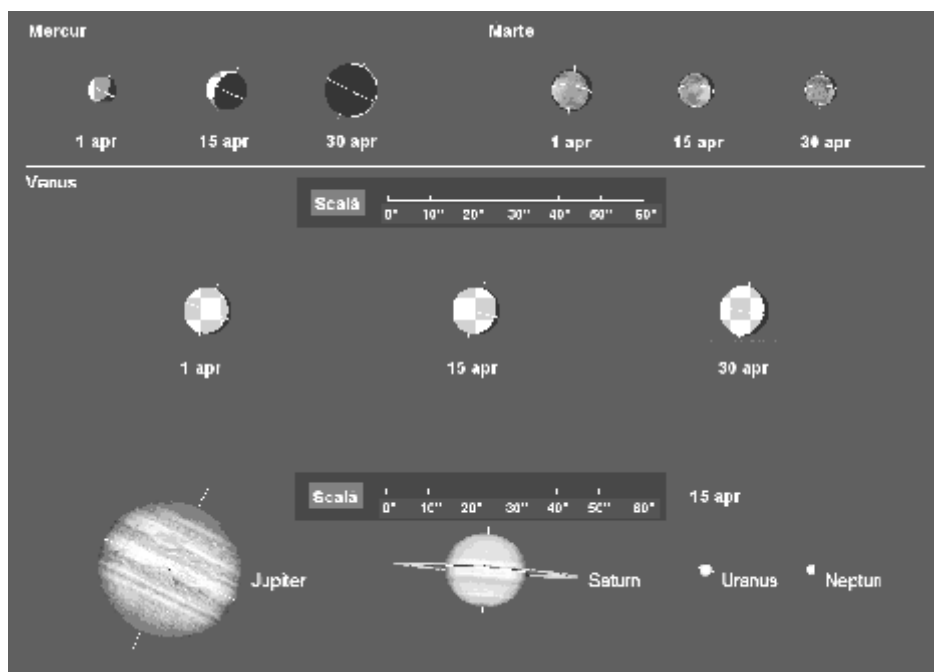
Marte – se observă în constelația Cancer, Pe parcursul acestei luni, continuă să scadă în strălucire de la 0,1 la 0,7 magnitudine, iar diametrul aparent de la $9''$ la $7''$. Apune la două ore după miezul nopții, prezentând condiții optime de observare doar în prima parte a nopții.

Jupiter – devine vizibil dimineța, la orizontul estic. Elongația față de Soare crește de la 24° la 46° , diametrul aparent are valoare apropiată de $35''$ și magnitudinea aparentă este -2,0. Se află în constelația Aquarius.

Saturn - poate fi observat în condiții bune toată noaptea, datorită opoziției de la sfârșitul lunii martie. Magnitudinea crește de la 0,6 și 0,8 unități, iar diametrul aparent are $\sim 19''$. Are mișcare retrogradă, putând fi observat în constelația Virgo, la aproximativ 3° de beta Virginis.

Uranus – nu prezintă condiții bune de observație. Răsare în crepusculul dimineții aflându-se în constelația Pisces.

Neptun – începe să se poată observa spre dimineță în constelația Aquarius, cu elongația cuprinsă între 40° și 70° .



SATELIȚII LUI SATURN – (TLR)

Mai jos sunt prezentate fenomene ale sateliților saturnieni ce pot fi observate cu instrumente mici.

Prescurtarea fenomenelor este: D – dispariție și R – reapariție, pentru eclipsă - Ec și ocultație - Oc și respectiv I – imersie și E – emersie, pentru umbră satelit - Um și tranzit satelit – Tr, iar H° - înălțimea deasupra orizontului..

Pentru exemplificare avem:

1 apr, la ora 20:04, Dione - Ec. - R. - 24, adică, Dione reapare după eclipsă, iar înălțimea este 24° deasupra orizontului sau,

3 apr, la ora 01:51, Dione – Um. – I – 38, adică, umbra satelitului începe imersia pe discul lui Saturn, iar înălțimea este 38° deasupra orizontului

În cazul eclipselor și ocultațiilor, acestea fac referire la umbra și respectiv discul planetei Saturn, iar pentru tranzit, acestea se raportează la discul aparent al lui Saturn.

Data	T	Satelit	F	Fază	H°	Data	T	Satelit	F	Fază	H°
01	20:04	Dione	Ec.	R.	24	05	22:27	Dione	Tr.	E.	43
03	01:36	Dione	Tr.	I.	39	05	22:37	Dione	Um.	E.	44
03	01:51	Dione	Um.	I.	38	05	22:49	Rhea	Tr.	E.	44
03	04:47	Dione	Tr.	E.	12	05	23:03	Rhea	Um.	E.	45
03	04:55	Dione	Um.	E.	10	06	01:54	Tethys	Tr.	I.	36
04	04:37	Tethys	Tr.	I.	13	06	02:07	Tethys	Um.	I.	34
04	04:48	Tethys	Um.	I.	11	06	04:47	Tethys	Tr.	E.	10
05	03:16	Tethys	Oc.	D.	25	06	04:56	Tethys	Um.	E.	8

Data	T	Satelit	F	Fază	H°	Data	T	Satelit	F	Fază	H°
07	00:33	Tethys	Oc.	D.	43	18	02:41	Dione	Oc.	D.	22
07	03:35	Tethys	Ec.	R.	21	20	20:21	Dione	Oc.	D.	38
07	04:04	Dione	Oc.	D.	16	20	23:58	Dione	Ec.	R.	42
07	19:59	Titan	Oc.	R.	27	22	02:54	Tethys	Oc.	D.	18
07	23:12	Tethys	Tr.	I.	45	23	01:33	Tethys	Tr.	I.	30
07	23:26	Tethys	Um.	I.	46	23	01:58	Tethys	Um.	I.	26
08	01:22	Rhea	Oc.	D.	39	23	20:31	Rhea	Tr.	I.	40
08	02:05	Tethys	Tr.	E.	34	23	21:41	Rhea	Um.	I.	45
08	02:14	Tethys	Um.	E.	32	24	00:12	Tethys	Oc.	D.	40
08	21:51	Tethys	Oc.	D.	41	24	00:15	Rhea	Tr.	E.	39
09	00:54	Tethys	Ec.	R.	41	24	00:52	Rhea	Um.	E.	35
09	20:29	Tethys	Tr.	I.	33	24	03:25	Tethys	Ec.	R.	11
09	20:45	Tethys	Um.	I.	35	24	22:50	Dione	Tr.	I.	45
09	21:43	Dione	Oc.	D.	41	24	22:51	Tethys	Tr.	I.	45
09	23:23	Tethys	Tr.	E.	46	24	23:17	Tethys	Um.	I.	44
09	23:33	Tethys	Um.	E.	45	24	23:30	Dione	Um.	I.	43
10	01:10	Dione	Ec.	R.	39	25	01:45	Tethys	Tr.	E.	27
10	22:13	Tethys	Ec.	R.	44	25	02:05	Tethys	Um.	E.	24
11	20:40	Tethys	Tr.	E.	35	25	02:05	Dione	Tr.	E.	24
11	20:52	Tethys	Um.	E.	37	25	02:31	Dione	Um.	E.	19
14	00:12	Dione	Tr.	I.	43	25	21:29	Tethys	Oc.	D.	45
14	00:40	Dione	Um.	I.	41	26	00:44	Tethys	Ec.	R.	35
14	03:26	Dione	Tr.	E.	18	26	02:42	Rhea	Oc.	D.	17
14	03:43	Dione	Um.	E.	15	26	20:36	Tethys	Um.	I.	42
14	20:44	Rhea	Um.	I.	37	26	23:03	Tethys	Tr.	E.	44
14	23:32	Rhea	Tr.	E.	45	26	23:23	Tethys	Um.	E.	43
14	23:57	Rhea	Um.	E.	44	27	22:03	Tethys	Ec.	R.	46
16	21:05	Dione	Tr.	E.	41	28	20:42	Tethys	Um.	E.	43
16	21:25	Dione	Um.	E.	42	29	01:20	Dione	Oc.	D.	28
17	02:01	Rhea	Oc.	D.	29						

Conjunții între sateliți lui Saturn – (TLR)

În coloana patru, unde se dă distanța dintre sateliți, semnul (-) indică sud (S), iar (+) indică nord (N) pentru primul satelit din coloana trei.

Ex: 02 apr. Tethys la 4" sud de Dione

Data	T	Satelit	Dist	H°	Data	T	Satelit	Dist	H°
02	01:43	Tethys/Dione	-4"	39	08	01:44	Tethys/Rhea	-6"	36
03	23:05	Tethys/Rhea	-5"	45	10	03:58	Dione/Rhea	+6"	15
05	19:55	Dione/Rhea	+1"	25	11	02:09	Tethys/Dione	+4"	32
07	22:53	Tethys/Titan	-11"	45	12	01:53	Dione/Rhea	-2"	33

Data	T	Satelit	Dist	H°	Data	T	Satelit	Dist	H°
15	01:16	Tethys/Titan	+9"	36	21	02:02	Tethys/Dione	-4"	27
16	04:23	Tethys/Titan	+8"	7	21	23:58	Dione/Rhea	-5"	42
16	22:45	Tethys/Japetus	+93"	46	22	21:35	Dione/Titan	-8"	45
16	23:20	Dione/Rhea	-6"	45	24	00:15	Tethys/Rhea	+5"	39
18	03:04	Dione/Japetus	+82"	19	24	23:03	Tethys/Dione	+0"	45
18	20:17	Dione/Rhea	+2"	36	28	02:50	Tethys/Rhea	+4"	14
19	20:14	Tethys/Rhea	+3"	36	28	22:43	Tethys/Dione	-3"	45
19	21:55	Tethys/Dione	+2"	45					

Elongații maxime – (TLR)

Elongații maxime față de discul lui Saturn.

Data	T	Fen	H°	Data	T	Fen	H°
01	21:26	Tethys max, E	36	16	03:04	Dione max, E	20
15	02:30	Tethys max, E	26	18	20:43	Dione max, E	39
16	23:47	Tethys max, E	44	27	01:42	Dione max, E	26
18	21:05	Tethys max, E	41	12	00:34	Dione max, V	42
02	20:05	Tethys max, V	25	22	23:13	Dione max, V	45
14	03:51	Tethys max, V	14	07	00:06	Rhea max, V	45
16	01:08	Tethys max, V	37	16	00:46	Rhea max, V	39
17	22:26	Tethys max, V	46	25	01:29	Rhea max, V	29
05	04:26	Dione max, E	14	11	21	Titan max, E	35
07	22:05	Dione max, E	42				

ASTEROIZI (vezi anexa)

Au fost calculate efemeridele pentru asteroizii care ajung până la magnitudinea 10,5. Tabelele dau numărul și numele asteroidului, coordonatele ecuatoriale, elongația față de Soare, magnitudinea aparentă și momentele de răsărit și apus. Pentru zilele date, asteroizii sunt ordonați după număr.

Data / Asteroid		0h UT			TLR		
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
01	1 Ceres	18h09,4m	-21°31'	99° V	8,6	01:16	10:20
01	2 Pallas	15h53,6m	16°40'	128° V	8,7	20:18	10:43
01	3 Juno	3h21,5m	8°34'	40° E	9,7	08:22	21:35
01	4 Vesta	9h48,2m	22°42'	130° E	6,8	13:45	05:08
01	9 Metis	13h39,0m	-2°46'	165° V	9,7	19:24	07:10
01	532 Herculina	12h02,8m	28°21'	146° E	9,0	15:28	07:53

Data / Asteroid		0h UT			TLR		
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
06	1 Ceres	18h12,5m	-21°40'	103° V	8,5	01:00	10:02
06	2 Pallas	15h52,3m	18°03'	131° V	8,7	19:51	10:28
06	4 Vesta	9h47,5m	22°37'	125° E	6,9	13:25	04:47
06	9 Metis	13h34,4m	-2°24'	170° V	9,6	18:57	06:46
06	12 Victoria	15h34,8m	-23°12'	139° V	10,4	22:27	07:18
06	532 Herculina	11h59,3m	28°30'	142° E	9,1	15:04	07:31

Data / Asteroid		0h UT			TLR		
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
11	1 Ceres	18h15,1m	-21°50'	107° V	8,4	00:44	09:45
11	2 Pallas	15h50,5m	19°24'	133° V	8,7	19:23	10:13
11	4 Vesta	9h47,6m	22°28'	120° E	7,0	13:06	04:26
11	6 Hebe	21h40,5m	-9°59'	57° V	10,5	03:17	14:02
11	9 Metis	13h29,5m	-2°02'	173° V	9,5	18:31	06:23
11	12 Victoria	15h33,8m	-22°53'	144° V	10,2	22:05	06:58
11	532 Herculina	11h56,2m	28°30'	138° E	9,2	14:41	07:08

Data / Asteroid		0h UT			TLR		
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
16	1 Ceres	18h17,2m	-22°01'	112° V	8,4	00:27	09:26
16	2 Pallas	15h48,0m	20°41'	135° V	8,7	18:55	09:57
16	4 Vesta	9h48,5m	22°14'	116° E	7,1	12:48	04:06
16	6 Hebe	21h49,6m	-9°27'	59° V	10,4	03:04	13:54
16	9 Metis	13h24,6m	-1°42'	171° E	9,6	18:06	06:00
16	12 Victoria	15h31,9m	-22°30'	150° V	10,1	21:42	06:39
16	15 Eunomia	18h50,6m	-30°18'	105° V	10,5	01:47	09:14
16	532 Herculina	11h53,7m	28°20'	134° E	9,2	14:20	06:45

Data / Asteroid		0h UT			TLR		
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
21	1 Ceres	18h18,5m	-22°13'	116° V	8,3	00:10	09:07
21	2 Pallas	15h45,0m	21°52'	137° V	8,6	18:26	09:41
21	4 Vesta	9h50,1m	21°57'	111° E	7,2	12:32	03:47
21	6 Hebe	21h58,6m	-8°56'	62° V	10,4	02:51	13:45
21	9 Metis	13h19,9m	-1°24'	167° E	9,7	17:40	05:37
21	12 Victoria	15h29,2m	-22°01'	155° V	9,9	21:17	06:19
21	15 Eunomia	18h53,0m	-30°16'	109° V	10,4	01:29	08:57
21	129 Antigone	17h09,2m	-4°13'	131° V	10,5	21:40	09:15
21	532 Herculina	11h51,8m	28°02'	130° E	9,3	14:00	06:21

Data / Asteroid		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
26	1 Ceres	18h19',3	-22°25'	121°V	8.2	23:51	08:44
26	2 Pallas	15h41',6	+22°55'	138°V	8.6	18:01	09:18
26	4 Vesta	9h52',4	+21°36'	107°E	7.3	12:21	03:23
26	6 Hebe	22h07',5	- 8°26'	65°V	10.4	02:41	13:34
26	9 Metis	13h15',5	- 1°10'	161°E	9.8	17:17	05:11
26	12 Victoria	15h25',9	-21°28'	161°V	9.8	20:52	05:56
26	15 Eunomia	18h54',9	-30°14'	113°V	10.3	01:14	08:36
26	40 Harmonia	16h49',8	-18°23'	142°	10.5	22:02	07:34
26	129 Antigone	17h09',2	- 3°48'	135°V	10.4	21:21	08:54
26	349 Dembowska	15h28',2	-22°24'	160°	10.5	21:00	05:53
26	532 Herculina	11h50',6	+27°36'	127°E	9.4	13:47	05:53

COMETE (vezi anexa)

Au fost calculate efemeridele pentru comete care au magnitudinea mai mică de 12 unități. Tabelele dau numărul și numele, coordonatele ecuatoriale, elongația, magnitudinea aparentă și momentele de răsărit și apus.

Data / Cometă		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
01	10P Tempel	19h20,1m	-12°52'	81°V	11,9	01:48	12:09
01	81P Wild	14h14,8m	-6°01'	156° V	9,4	20:12	07:33
01	C/2007 Q3 Siding Spring	15h22,0m	60°14'	108° E	11,3		
01	C/2009 K5 McNaught	19h37,3m	24°38'	75° V	9,9	23:22	15:05
01	C/2009 O2 Catalina	2h41,3m	39°31'	45° E	9,2	04:36	00:05

Data / Cometă		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
06	10P Tempel	19h33,5m	-12°34'	83° V	11,6	01:41	12:04
06	81P Wild	14h14,3m	-5°43'	161° V	9,4	19:51	07:13
06	C/2007 Q3 Siding Spring	15h20,0m	61°16'	107° E	11,4		
06	C/2009 K5 McNaught	19h45,6m	31°32'	77° V	9,8	22:28	15:36
06	C/2009 O2 Catalina	3h35,7m	33°10'	45° E	9,5	06:09	23:37

Data / Cometa		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
11	10P Tempel	19h47,1m	-12°14'	85° V	11,3	01:33	12:00
11	81P Wild	14h13,1m	-5°26'	166° V	9,5	19:29	06:54
11	C/2007 Q3 Siding Spring	15h17,1m	62°08'	106° E	11,4		
11	C/2009 K5 McNaught	19h55,0m	38°55'	78° V	9,7	21:14	16:29
11	C/2009 O2 Catalina	4h12,6m	26°47'	45° E	10,0	07:08	23:12

Data / Cometa		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
16	10P Tempel	20h00,9m	-11°52'	86° V	11,1	01:26	11:55
16	81P Wild	14h11,5m	-5°10'	170° V	9,5	19:06	06:33
16	C/2007 Q3 Siding Spring	15h13,5m	62°50'	105° E	11,5		
16	C/2009 K5 McNaught	20h05,8m	46°33'	78° V	9,6		
16	C/2009 O2 Catalina	4h38,2m	21°11'	45° E	10,5	07:44	22:48

Data / Cometa		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
21	10P Tempel	20h14,9m	-11°28'	87° V	10,8	01:18	11:51
21	81P Wild	14h09,6m	-4°57'	172° V	9,6	18:44	06:13
21	C/2007 Q3 Siding Spring	15h09,4m	63°23'	104° E	11,6		
21	C/2009 K5 McNaught	20h18,9m	54°13'	77° V	9,6		
21	C/2009 O2 Catalina	4h56,6m	16°28'	44° E	11,0	08:05	22:24

Data / Cometa		0h UT				TLR	
		RA 2000	Dec 2000	Elon	Mag	R	A
26	10P Tempel	20h29,1m	-11°02'	89° V	10,6	01:11	11:48
26	81P Wild	14h07,7m	-4°48'	171° E	9,8	18:21	05:52
26	C/2007 Q3 Siding Spring	15h05,0m	63°45'	102° E	11,7		
26	C/2009 K5 McNaught	20h35,8m	61°37'	76° V	9,6		
26	C/2009 O2 Catalina	5h10,7m	12°33'	43° E	11,5	08:16	22:02

STELE VARIABILE

Au fost selectate stele variabile ale căror variație a magnitudinii vizuale este mai mare de 0,5 unități și cu declinații mai mari de -20° .

În coloana unu, este înscris indicativul stelei corespunzător din General Catalog of Variable Stars (GCVS) și ziua în care este prognozat fenomenul, urmat în coloana a doua de valorile magnitudinii vizuale la maximum și minimum variației și ora exprimată în timp legal român (TLR).

1. PREDICȚII PENTRU MOMENTELE DE MAXIM CEFEIDE

Stea Data	Mag TLR
BB Sgr	6,5 - 7,3
01	02:46
BG Lac	8,5 - 9,2
02	04:24
18	04:18
Delta Cep	3,5 - 4,4
05	22:30
22	00:53
DL Cas	8,6 - 9,3
06	23:08
14	23:09
22	23:10
ETA Aql	3,5 - 4,3
10	02:34
FM Aql	7,9 - 8,6
30	00:53
FM Cas	8,8 - 9,4
03	19:53
27	01:35
FN Aql	8,1 - 8,7
07	03:08
26	02:15
GQ Ori	9,0 - 9,8
13	20:33
IR Cep	8,3 - 8,9
01	20:51
03	23:35
06	02:19

Stea Data	Mag TLR
20	21:30
23	00:14
25	02:58
RR Lac	8,4 - 9,2
01	22:38
RT Aur	5,0 - 5,8
03	20:11
15	00:37
29	22:31
RX Aur	7,3 - 8,0
04	00:24
RX Cam	8,3 - 9,6
04	21:36
SS Sct	8,0 - 8,4
08	04:01
SU Cyg	6,5 - 7,2
21	03:50
25	00:08
SV Mon	7,6 - 8,9
23	21:40
SV Per	8,6 - 9,4
04	22:44
SW Cas	9,3 - 10,0
05	03:52
16	01:02
26	22:12
SY Aur	8,8 - 9,4
09	23:39

Stea Data	Mag TLR
V386 Cyg	9,3 - 10,0
09	02:48
VX Per	9,0 - 9,7
04	01:42
14	23:02
VZ Cyg	8,6 - 9,3
25	03:51
30	00:36
W Gem	6,5 - 7,4
27	22:36
WZ Sgr	7,5 - 8,5
16	01:09
X Vul	8,3 - 9,2
06	03:15
X Vul	8,3 - 9,2
25	02:16
Y Aur	9,2 - 10,0
25	21:59
Y Lac	8,8 - 9,5
11	02:09
24	01:27
Y Sgr	5,4 - 6,1
19	00:46
Z Sct	9,1 - 10,1
03	02:23

2. PREDICȚII PENTRU MOMENTELE DE MINIM BINARE CU ECLIPSĂ

Stea Data	Mag TLR
AI Dra	7,1 - 8,1
03	23:59
09	23:51
15	23:42
21	23:33
27	23:25
AR Aur	6,0 - 6,7
05	20:23
Beta Lyr	3,3 - 4,4
04	22:35
Beta Per	2,1 - 3,4
17	22:10
Delta Lib	4,9 - 5,9
06	22:17
13	21:51
20	21:25
27	20:59
EG Cep	9,3 - 10,2
02	01:09
02	14:13
03	03:17
05	20:38
06	22:47
08	00:55
09	03:04
11	20:25
12	22:33
14	00:42
15	02:50
17	20:11
18	22:20
20	00:28
21	02:37
24	22:06
26	00:15
27	02:23

Stea Data	Mag TLR
QS Aql	5,9 - 6,1
03	03:15
08	03:53
13	04:32
RX Her	7,3 - 7,9
07	23:41
15	02:26
23	23:52
RZ Cas	6,2 - 7,7
03	20:18
05	00:59
11	00:25
16	23:50
22	23:16
24	03:57
S Equ	8,0 - 10,1
10	03:39
TV Cas	7,2 - 8,2
03	02:13
04	21:43
12	03:44
13	23:14
23	00:45
TW Dra	8,0 - 10,5
04	02:26
06	21:48
18	03:15
20	22:37
TX UMa	7,1 - 8,8
04	02
07	03:31
U CrB	7,7 - 8,8
01	21:59
26	01:57
u Her	4,7 - 5,4
02	01:56

Stea Data	Mag TLR
04	03:10
06	04:23
U Oph	5,9 - 6,6
04	04:42
15	22:30
20	23:16
26	00:02
V1143 Cyg	5,9 - 6,4
15	00:56
V346 Aql	9,0 - 10,1
06	03:08
16	02:07
26	01:06
27	03:39
V451 Oph	7,9 - 8,5
08	03:47
19	03:22
27	22:15
V505 Sgr	6,5 - 7,5
08	04:08
14	02:05
27	02:22
V635 Mon	7,1 - 7,6
02	22:43
11	23:39
W UMi	8,5 - 9,6
01	03:31
02	20:20
07	22:50
13	01:19
18	03:48
19	20:38
24	23:07
30	01:36
WW Aur	5,7 - 6,4
03	00:26