

CALENDAR ASTRONOMIC - MARTIE 2010

ORA OFICIALĂ DE VARĂ

În 2010, trecerea la ora oficială de vară are loc la 28 martie. Urmare a acestui fapt, la efemeride se va adăuga o oră la cele exprimate în timp legal român (TLR+1h) și respectiv trei ore la cele exprimate în timp universal (UT+3h), pentru a obține ora oficială de vară.

CALENDAR

Data calendaristică, data iuliană modificată (MJD)

LUNI		MĂRȚI		MIERCURI		JOI		VINERI		SÂMBĂȚĂ		DUMINICĂ	
01	55256	02	55257	03	55258	04	55259	05	55260	06	55261	07	55262
08	55263	09	55264	10	55265	11	55266	12	55267	13	55268	14	55269
15	55270	16	55271	17	55272	18	55273	19	55274	20	55275	21	55276
22	55277	23	55278	24	55279	25	55280	26	55281	27	55282	28	55283
29	55284	30	55285	31	55286								

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

București

Data	S. Civ	I. Civ	S. Ast	I. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
01	18:32	6:24	19:39	5:16
16	18:51	5:57	19:59	4:49
31	19:10	5:29	20:21	4:18

Constanța

Data	S. Civ	I. Civ	S. Ast	I. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
01	18:22	6:14	19:30	5:07
16	18:41	5:48	19:50	4:40
31	19:00	5:19	20:10	4:09

Bumbesti Jiu

Data	S. Civ	I. Civ	S. Ast	I. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
01	18:44	6:37	19:52	5:28
16	19:04	6:09	20:13	5:00
31	19:22	05:40	20:35	04:28

Iași

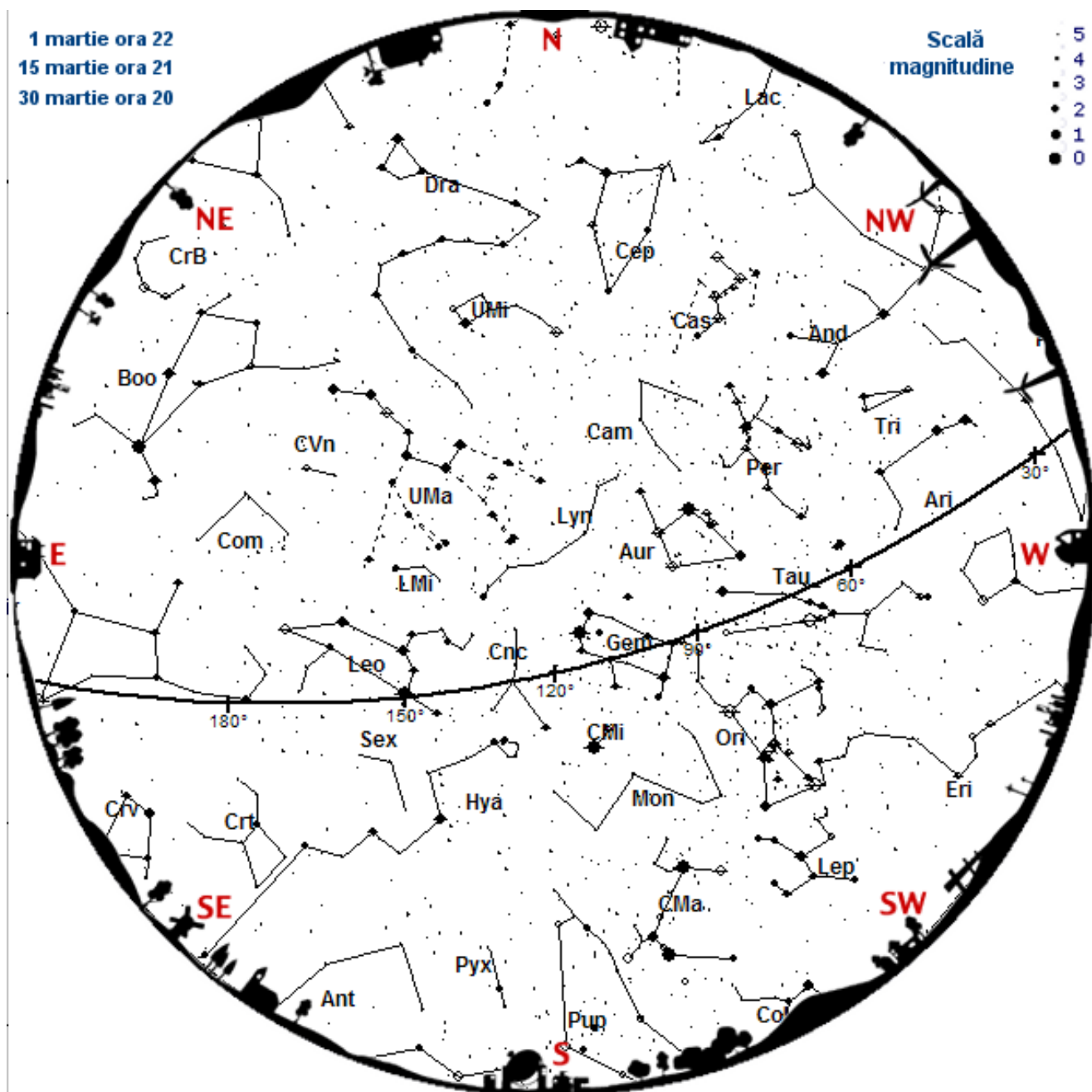
Data	S. Civ	I. Civ	S. Ast	I. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
01	18:24	6:19	19:35	5:08
16	18:46	5:50	19:58	4:38
31	19:08	5:20	20:23	4:05

Cluj Napoca

Data	S. Civ	I. Civ	S. Ast	I. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
01	18:40	6:35	19:51	5:24
16	19:02	6:06	20:13	4:55
31	19:23	5:36	20:38	4:22

Timișoara

Data	S. Civ	I. Civ	S. Ast	I. Ast
	h:m	h:m	h:m	h:m
01	18:51	6:44	20:00	5:35
16	19:11	6:16	20:21	5:06
31	19:31	5:47	20:44	4:34



ASPECTUL CERULUI ȘI FENOMENE ASTRONOMICE

La începutul acestei luni, în jurul orei 22 TLR, în direcția nord se găsesc constelațiile Cepheus, Draco și Cassiopeia, iar deasupra lor, spre est, Ursa Minor și Ursa Major având oiștea îndreptată în jos.

Spre zenit, în direcția meridianului, se află constelațiile Gemini și Lynx, iar spre apus, Perseus, Taurus, Aries și aproape de linia orizontului, Andromeda.

Spre sud continuă să se vadă în toată splendoarea, constelațiile de iarnă, Orion, Canis Major și Canis Minor.

În fine, spre răsărit se află constelația Leo și, imediat deasupra orizontului, își fac apariția primele constelații de primăvară: Bootes și Virgo. Așa cum este notat în colțul din stânga-sus al hărții, același aspect, prezintă bolta cerească la data de 15, la ora 21 TLR și respectiv data de 31, la ora 20 TLR.

Conjunția dintre Soare și un alt astru indică longitudini egale. Conjunția dintre doi aștri oarecare (Lună, planete, stele) indică egalitatea ascensiilor drepte. În paranteză este diferența declinațiilor în grade în momentul conjuncției.

Data	TLR	Descriere fenomen
	h:m	
02	12:42	Conj. Saturn - Luna (8.9°)
03	17:19	Conj. Luna - Spica (3.4°)
04	06:16	Conj. Venus - Uranus (0.6°)
07	03:13	Conj. Luna - Antares (0.5°)
07	17:42	ULTIMUL PĂTRAR
08	04:13	Conj. Mercur - Jupiter (1.1°)
08	20:55	Conj. Luna - M 8 (1.1°)
09	13:47	Conj. Luna - M 22 (0.7°)
12	12:07	Luna la apogeu (406008 km)
13	12:39	Opz. 532 Herculina - Soare
13	15:21	Conj. Luna - Neptun (3.2°)
14	15:16	Conj. sup. Mercur - Soare (1.5°)
14	23:59	Conj. Luna - Jupiter (4.5°)
15	23:01	LUNĂ NOUĂ
15	23:59	Conj. Mercur - Uranus (0.7°)
16	02:16	Conj. Luna - Uranus (4.7°)

Data	TLR	Descriere fenomen
	h:m	
17	08:50	Conj. Uranus - Soare (0.7°)
20	19:32	Echinocțiul de primăvară
21	03:01	Conj. Luna - Pleiades (1.2°)
22	02:36	Opoziție Saturn - Soare
23	10:56	Conj. Luna - M 35 (0.2°)
23	13:00	PRIMUL PĂTRAR
24	11:45	Cometa C/2009 O2
25	13:06	Catalina la periheliu
25	13:06	Conj. Luna - Marte (4.8°)
27	11:59	Conj. Luna - Regulus (4.4°)
28	06:56	Luna la perigeu (361876 km)
29	13:00	Mercur la periheliu
30	04:25	LUNĂ PLINĂ
31	01:00	Marte la afeliu
31	05:14	Conj. Luna - Spica (3.9°)

SOARE

1. Răsărit și apus – București (TLR)

Data	R	A	Data	R	A	Data	R	A	Data	R	A
	h:m	h:m		h:m	h:m		h:m	h:m		h:m	h:m
01	06:54	18:03	09	06:40	18:14	17	06:25	18:24	25	06:10	18:34
02	06:52	18:04	10	06:38	18:15	18	06:23	18:25	26	06:08	18:35
03	06:50	18:06	11	06:36	18:16	19	06:21	18:26	27	06:06	18:36
04	06:48	18:07	12	06:34	18:17	20	06:19	18:28	28	06:05	18:38
05	06:47	18:08	13	06:32	18:19	21	06:18	18:29	29	06:03	18:39
06	06:45	18:10	14	06:30	18:20	22	06:16	18:30	30	06:01	18:40
07	06:43	18:11	15	06:29	18:21	23	06:14	18:31	31	05:59	18:41
08	06:41	18:12	16	06:27	18:23	24	06:12	18:33			

2. Efemerida fizică – 0h UT (vezi anexa)

- 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.

Data	P	B	L _o	Data	P	B	L _o	Data	P	B	L _o
	°	°	°		°	°	°		°	°	°
01	-21.49	-7.22	335.97	12	-23.88	-7.22	191.04	23	-25.47	-6.96	46.04
02	-21.74	-7.23	322.79	13	-24.06	-7.20	177.86	24	-25.58	-6.92	32.85
03	-21.98	-7.24	309.62	14	-24.23	-7.19	164.68	25	-25.67	-6.88	19.67
04	-22.22	-7.24	296.45	15	-24.40	-7.17	151.50	26	-25.76	-6.84	6.48
05	-22.45	-7.25	283.27	16	-24.56	-7.15	138.32	27	-25.84	-6.80	353.29
06	-22.68	-7.25	270.10	17	-24.71	-7.13	125.14	28	-25.92	-6.75	340.10
07	-22.89	-7.25	256.92	18	-24.85	-7.11	111.96	29	-25.99	-6.71	326.91
08	-23.10	-7.25	243.75	19	-24.99	-7.08	98.78	30	-26.05	-6.66	313.72
09	-23.31	-7.24	230.57	20	-25.12	-7.05	85.59	31	-26.10	-6.61	300.53
10	-23.51	-7.24	217.39	21	-25.25	-7.02	72.41				
11	-23.70	-7.23	204.22	22	-25.36	-6.99	59.23				

LUNA

1. Răsărit și apus – București (TLR)

Data	R	A	Data	R	A	Data	R	A	Data	R	A
	h:m	h:m		h:m	h:m		h:m	h:m		h:m	h:m
01	19:37	07:02	09	03:30	12:07	17	06:45	20:34	25	13:07	03:32
02	20:56	07:27	10	04:08	13:09	18	07:08	21:42	26	14:27	04:06
03	22:14	07:52	11	04:39	14:12	19	07:35	22:50	27	15:47	04:35
04	23:30	08:20	12	05:05	15:16	20	08:07	23:58	28	17:07	05:01
05		08:53	13	05:27	16:19	21	08:47		29	18:26	05:26
06	00:41	09:31	14	05:47	17:22	22	09:38	01:03	30	19:46	05:51
07	01:47	10:16	15	06:06	18:25	23	10:39	02:01	31	21:04	06:17
08	02:43	11:09	16	06:25	19:29	24	11:50	02:51			

2. Efemerida fizică – 0h UT

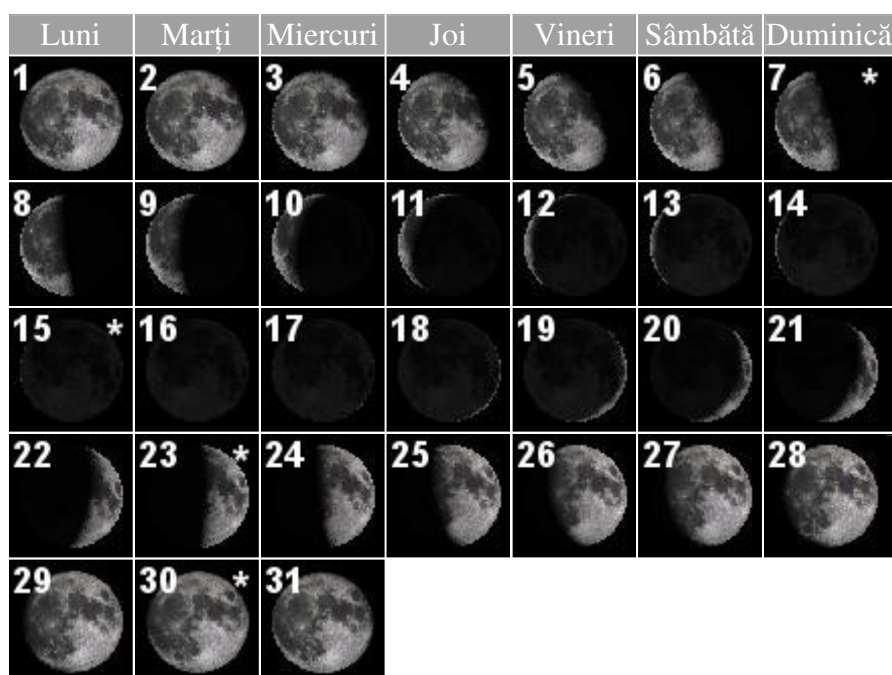
- P este unghiul de poziție măsurat între proiecția axei lunare pe sfera cerească și meridianul ceresc care trece prin centrul discului lunar; P este pozitiv când polul nord al Lunii se găsește la est de meridian.

- b_0 este librația în latitudine a centrului discului lunar.

- l_0 este librația în longitudine a centrului discului lunar.

Data	P	b_0	l_0	Data	P	b_0	l_0	Data	P	b_0	l_0
01	21.7	5.5	2.0	12	-13.7	-2.3	1.4	23	-3.0	-2.4	-5.9
02	23.0	6.3	3.9	13	-17.0	-3.5	0.0	24	2.9	-0.9	-5.4
03	23.0	6.6	5.5	14	-19.7	-4.6	-1.3	25	8.5	0.8	-4.5
04	21.5	6.6	6.7	15	-21.7	-5.5	-2.5	26	13.6	2.4	-3.4
05	18.8	6.1	7.4	16	-22.9	-6.1	-3.6	27	17.7	3.8	-2.0
06	15.0	5.3	7.5	17	-23.1	-6.5	-4.5	28	20.8	5.1	-0.3
07	10.4	4.3	7.2	18	-22.4	-6.6	-5.2	29	22.6	6.0	1.4
08	5.2	3.1	6.5	19	-20.6	-6.3	-5.7	30	23.2	6.5	3.1
09	0.0	1.8	5.5	20	-17.7	-5.8	-6.1	31	22.4	6.5	4.6
10	-5.0	0.4	4.3	21	-13.7	-4.9	-6.3				
11	-9.6	-0.9	2.9	22	-8.7	-3.8	-6.2				

3. Aspectul zilnic al fazelor Lunii – 0h UT



4. OCULTAȚII CU LUNA – (TLR)

Coloanele dau ziua și momentul fenomenului, urmat de notația fenomenului: cu D - dispariția stelei (începutul ocultației), respectiv cu R –reaparitia stelei (sfârșitul ocultației), urmate de valorile unghiulare: PA – *Position angle*- unghiul de poziție măsurat pe marginea discului lunar de la Nord în sens invers acelor de ceasornic, adică spre Vest și altitudinea stelei deasupra orizontului.

Coeficienții **a** și **b** (minute/grad) sunt necesari calculării momentului T_0 al fenomenului pentru o altă localitate, de coordonate λ, ϕ , pe baza formulei:

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

unde, λ_0 și ϕ_0 sunt coordonatele localităților din efemeridă

Mai departe sunt date referitoare la stea și anume: numărul din catalogul stelar SAO, magnitudinea aparentă, precum și coordonatele ecuatoriale ale astrului ocultat.

BUCUREȘTI - $\lambda=26^\circ.10$; $\phi=44^\circ.41$

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min /°	b min /°	Stea	R.A.	Dec
02	02:20	D	162	39	-0.7	-1.9	SAO 138445	11h51.6m	-5°24'
02	03:16	R	266	35	-1.8	-0.7	5.8		
04	01:32	D	96	25	-1.6	0.6	SAO 158076	13h40.6m	-16°30'
04	02:40	R	325	29	-1.1	-0.9	6.9		
20	19:00	D	50	46	-1.4	0.4	66Ari	3h29.0m	22°50'
20	19:59	R	298	36	-0.5	-2.4	6.1		
22	20:53	D	39	48	-2.2	1.6	SAO 77200	5h29.9m	25°09'
22	21:27	R	340	42	0.4	-4.2	6.6		
22	20:54	D	38	47	-2.2	1.6	118Tau	5h29.9m	25°10'
22	21:27	R	341	42	0.5	-4.2	5.9		
22	22:46	D	125	28	0	-2	SAO 77252	5h34.1m	24°38'
22	23:39	R	255	19	-0.2	-1	6.9		
24	00:05	D	150	23	0.4	-2.4	SAO 78545	6h37.3m	23°05'
24	00:45	R	242	16	-0.3	-0.7	6.8		
25	00:22	D	163	28	0.4	-2.7	SAO 79553	7h37.7m	20°08'
25	00:59	R	241	22	-0.7	-0.7	6.8		
27	20:56	D	87	47	-1.9	0.8	SAO 118271	10h23.8m	5°38'
27	21:54	R	341	51	-0.7	-2.1	6.5		
29	01:49	D	135	32	-0.9	-1.8	SAO 138190	11h25.5m	-2°16'
29	02:52	R	287	23	-0.8	-1.5	6.7		

BUMBESȚI JIU - $\lambda=23^\circ.38$; $\phi=45^\circ.18$

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min °	b min °	Stea	R.A.	Dec
02	02:17	D	166	39	-0.6	-2	SAO 138445	11h51.6m	-5°24'
02	03:10	R	262	36	-1.9	-0.6	5.8		
04	01:28	D	99	23	-1.5	0.6	SAO 158076	13h40.6m	-16°30'
04	02:36	R	322	28	-1	-0.8	6.9		
22	20:48	D	41	50	-2.1	1.4	SAO 77200	5h29.9m	25°09'
22	21:25	R	338	44	0.2	-4	6.6		
22	20:49	D	40	50	-2.2	1.5	118Tau	5h29.9m	25°10'
22	21:25	R	338	44	0.3	-4.1	5.9		
22	22:45	D	127	30	0	-2.1	SAO 77252	5h34.1m	24°38'
22	23:38	R	253	21	-0.3	-1	6.9		
24	00:04	D	153	26	0.4	-2.5	SAO 78545	6h37.3m	23°05'
24	00:43	R	240	19	-0.4	-0.7	6.8		
25	00:22	D	166	30	0.5	-2.9	SAO 79553	7h37.7m	20°08'
25	00:56	R	238	24	-0.8	-0.6	6.8		
27	20:52	D	89	45	-1.8	0.9	SAO 118271	10h23.8m	5°38'
27	21:51	R	338	50	-0.8	-1.9	6.5		
29	01:45	D	137	34	-0.9	-1.7	SAO 138190	11h25.5m	-2°16'
29	02:49	R	286	25	-0.9	-1.5	6.7		

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

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min °	b min °	Stea	R.A.	Dec
02	02:14	D	162	37	-0.6	-1.8	SAO 138445	11h51.6m	-5°24'
02	03:10	R	266	34	-1.8	-0.7	5.8		
04	01:29	D	95	22	-1.5	0.8	SAO 158076	13h40.6m	-16°30'
04	02:35	R	325	26	-0.9	-0.8	6.9		
22	20:52	D	30	49	-2.6	2.9	SAO 77200	5h29.9m	25°09'
22	21:18	R	348	45	0.8	-5.5	6.6		
22	20:53	D	29	49	-2.7	3.1	118Tau	5h29.9m	25°10'
22	21:17	R	349	45	0.9	-5.7	5.9		
22	22:42	D	123	31	-0.1	-2	SAO 77252	5h34.1m	24°38'
22	23:36	R	257	21	-0.3	-1.1	6.9		
24	00:00	D	148	26	0.3	-2.4	SAO 78545	6h37.3m	23°05'
24	00:42	R	244	19	-0.4	-0.8	6.8		
25	00:17	D	161	31	0.3	-2.7	SAO 79553	7h37.7m	20°08'
25	00:55	R	243	24	-0.7	-0.8	6.8		
27	20:54	D	82	44	-1.8	1.2	SAO 118271	10h23.8m	5°38'
27	21:48	R	344	48	-0.6	-2.1	6.5		
29	01:42	D	135	33	-0.9	-1.7	SAO 138190	11h25.5m	-2°16'
29	02:47	R	288	24	-0.9	-1.5	6.7		

CONSTANȚA - $\lambda=23^{\circ}.60$; $\phi=46^{\circ}.76$

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min °	b min °	Stea	R.A.	Dec
02	02:22	D	159	38	-0.7	-1.9	SAO 138445	11h51.6m	-5°24'
02	03:20	R	269	33	-1.7	-0.9	5.8		
04	01:36	D	92	26	-1.8	0.6	SAO 158076	13h40.6m	-16°30'
04	02:42	R	328	29	-1	-1.1	6.9		
20	19:03	D	49	44	-1.4	0.4	66Ari	3h29.0m	22°50'
20	20:01	R	299	34	-0.4	-2.4	6.1		
22	20:59	D	34	45	-2.4	2.1	SAO 77200	5h29.9m	25°09'
22	21:26	R	346	40	0.8	-4.7	6.6		
22	20:59	D	33	45	-2.5	2.2	118Tau	5h29.9m	25°10'
22	21:26	R	346	40	0.8	-4.9	5.9		
22	22:47	D	123	26	0	-1.9	SAO 77252	5h34.1m	24°38'
22	23:39	R	257	17	-0.1	-1	6.9		
24	00:04	D	147	22	0.4	-2.3	SAO 78545	6h37.3m	23°05'
24	18:58	D	75	66	-2.1	1	63Gem	7h28.4m	21°25'
24	20:02	R	325	66	-1.1	-2.4	5.3		
25	00:22	D	159	27	0.4	-2.5	SAO 79553	7h37.7m	20°08'
25	01:00	R	244	20	-0.5	-0.8	6.8		
27	21:01	D	83	49	-2.1	0.9	SAO 118271	10h23.8m	5°38'
27	21:56	R	345	51	-0.6	-2.3	6.5		
29	01:51	D	133	31	-0.9	-1.8	SAO 138190	11h25.5m	-2°16'
29	02:55	R	289	21	-0.8	-1.6	6.7		

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

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min °	b min °	Stea	R.A.	Dec
02	02:16	D	155	36	-0.8	-1.7	SAO 138445	11h51.6m	-5°24'
02	03:16	R	272	32	-1.5	-0.9	5.8		
04	01:36	D	87	24	-1.8	0.8	SAO 158076	13h40.6m	-16°30'
04	02:39	R	332	26	-0.9	-1	6.9		
20	19:04	D	38	44	-1.4	1	66Ari	3h29.0m	22°50'
20	19:53	R	310	36	-0.3	-3	6.1		
22	22:41	D	117	28	-0.1	-1.9	SAO 77252	5h34.1m	24°38'
22	23:36	R	262	19	-0.1	-1.2	6.9		
23	23:58	D	142	24	0.3	-2.2	SAO 78545	6h37.3m	23°05'
24	00:43	R	250	17	-0.2	-1	6.8		
25	00:15	D	154	29	0.2	-2.4	SAO 79553	7h37.7m	20°08'

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min °	b min °	Stea	R.A.	Dec
25	00:57	R	249	21	-0.5	-1	6.8		
27	21:02	D	74	46	-2.2	1.5	SAO 118271	10h23.8m	5°38'
27	21:49	R	353	48	-0.3	-2.6	6.5		
29	01:45	D	130	30	-0.9	-1.7	SAO 138190	11h25.5m	-2°16'
29	02:49	R	291	21	-0.8	-1.6	6.7		

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

Data	T h:m	Fen	PA °	Alt. °	a min °	b min °	Stea	R.A.	Dec
02	02:15	D	169	39	-0.5	-2	SAO 138445	11h51.6m	-5°24'
02	03:06	R	260	36	-2	-0.4	5.8		
04	01:25	D	100	22	-1.4	0.7	SAO 158076	13h40.6m	-16°30'
04	02:34	R	320	27	-1	-0.6	6.9		
22	20:45	D	41	52	-2.1	1.5	SAO 77200	5h29.9m	25°09'
22	21:23	R	337	45	0.1	-4	6.6		
22	20:45	D	41	52	-2.1	1.5	118Tau	5h29.9m	25°10'
22	21:23	R	337	45	0.1	-4	5.9		
22	22:44	D	128	32	-0.1	-2.2	SAO 77252	5h34.1m	24°38'
22	23:36	R	252	23	-0.4	-1	6.9		
24	00:03	D	154	27	0.4	-2.6	SAO 78545	6h37.3m	23°05'
24	00:42	R	238	21	-0.5	-0.7	6.8		
25	00:21	D	168	32	0.5	-3	SAO 79553	7h37.7m	20°08'
25	00:54	R	236	26	-1	-0.5	6.8		
27	20:49	D	89	44	-1.7	0.9	SAO 118271	10h23.8m	5°38'
27	21:48	R	337	49	-0.8	-1.8	6.5		
29	01:42	D	139	34	-0.9	-1.7	SAO 138190	11h25.5m	-2°16'
29	02:46	R	285	26	-1	-1.5	6.7		

Unghiuri de poziție pe discul aparent al Lunii



PLANETELE MARI

1. Mersul aparent

Mercur – nu se poate observa în această lună datorită conjuncției, din 14 martie, putând fi vizibilă în lunile următoare, la orizontul vestic în crepusculul de seară. În această lună se va deplasa prin constelațiile Aquarius și Pisces.

În data de 18 martie, va trece din emisfera australă în cea boreală cerească, declinația planetei luând semn pozitiv.

14-mar 15.3h Conjuncție superioară.

18-mar 21.9h Ascendent prin Ecuatorul ceresc.

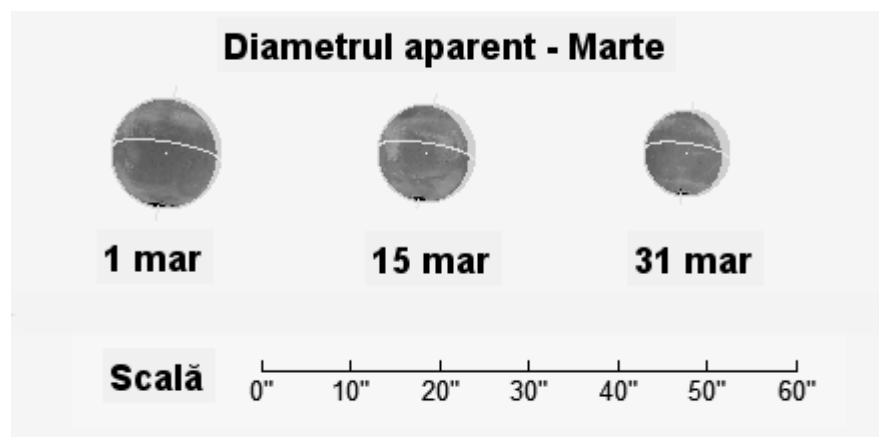
24-mar 21.3h Ascendent prin nodul orbitei.

29-mar 13.2h Periheliu (distanță de Soare: 0.308 UA).

Venus – în această lună, elongația planetei crește până la valoarea de 19° . Treptat, începe să poată fi observată tot la orizontul vestic. În deplasarea sa aparentă va traversa constelațiile Aquarius, Pisces, pentru două zile va intra în constelația Cetus, după care reintră în Pisces.

09-mar 20.9h Ascendent prin Ecuatorul ceresc.

Marte – își va continua deplasarea retrogradă prin constelația Cancer, până la 11 martie. După această dată, va reveni la a se deplasa prograd, îndreptându-se din nou spre roiul Praesepe (M 44). Este încă vizibil până spre dimineață, dar diametrul aparent continuă să scadă ne mai putând fi accesibil instrumentelor de observație mici.



10-mar 19h09m Staționar: prograd (relativ la ecliptică).

11-mar 10h45m Staționar: prograd (relativ la ecliptică Ecuator).

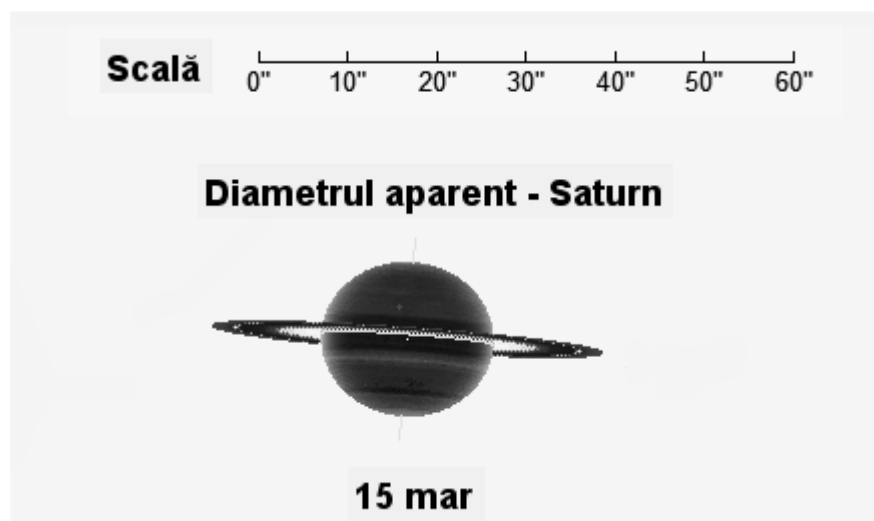
22-mar 21h Diametrul aparent scade sub $10''$ (-0.0 mag).

24-mar 24h Magnitudinea crește peste 0 mag.

Jupiter – spre sfârșitul lunii, cu greu devine vizibil dimineața, la orizontul estic când elongația va depăși 20° . Se află în constelația Aquarius.

Saturn - poate fi observat în condiții bune toată noaptea, datorită opoziției din 22 martie, când magnitudinea aparentă va atinge valoarea de $+0,5$ unități, iar diametrul aparent are $\sim 20''$. Are mișcare retrogradă, putând fi observat în constelația Virgo, în apropierea stelelor eta și beta Virginis.

Din păcate, în perioada care urmează, văzut de pe Pământ, unghiul cu planul inelelor se micșorează, acestea devenind tot mai subțiri $\sim 3''$, mai greu accesibile instrumentelor mici.



21-mar 24h Apropiere maximă (distanța de Pământ: 8.504 UA, 0.5 mag).

22-mar 3h Opoziție.

2. Fenomene: sateliții lui Saturn – (UT)

Mai jos sunt prezentate fenomene ale sateliților saturnieni ce pot fi observate cu instrumente mici. După cum urmează, notațiile pentru sateliți sunt: 3 pentru *Tethys*, 4 pentru *Dione* și 5 pentru *Rhea*.

Prescurtarea fenomenelor este: D – dispariție și R – reapariție, Um – umbra, Tr – tranzit, Ec – eclipsă și Oc – ocultație. Pentru exemplificare avem: la data de 1 martie, la 3h 5.1m UT, (3.Um I.) -umbra satelitul Tethys intră pe discul lui Saturn, iar la 3h23, (3.Tr I.) -satelitul tranzitează discul saturnian. În cazul eclipselor și ocultațiilor, acestea fac referire la umbra și respectiv discul planetei Saturn.

Data	h	m	Sat/Fen	Data	h	m	Sat/Fen	Data	h	m	Sat/Fen
1	3	5.1	3.Um I.	11	21	17.5	5.Ec I.	21	1	36.4	5.Oc R.
	3	23.6	3.Tr I.	12	0	52.8	5.Oc R.		1	45.6	3.Oc R.
	3	33.0	4.Um I.		2	21.6	4.Um I.		19	32.3	4.Oc R.
	4	0.8	4.Tr I.		2	35.1	4.Tr I.		21	32.5	3.Um I.
2	1	43.9	3.Ec I.	14	3	31.2	5.Um I.		21	33.0	3.Tr I.
	20	21.0	5.Ec I.		3	49.9	5.Tr I.	22	0	23.4	3.Um E.
3	0	8.5	5.Oc R.	20		3.8	4.Um I.		0	24.9	3.Tr E.
	0	23.9	3.Um I.	20		13.6	4.Tr I.	20		11.0	3.Oc D.
	0	40.8	3.Tr I.	23		9.7	4.Um E.	23		3.2	3.Oc R.
	3	15.7	3.Um E.	23		18.1	4.Tr E.	23	1	9.3	4.Tr I.
	3	28.7	3.Tr E.	18	2	54.7	3.Um I.		1	10.5	4.Um I.
	21	15.1	4.Um I.		2	58.5	3.Tr I.	18		50.2	3.Tr I.
	21	39.4	4.Tr I.	19		15.5	5.Um E.	18		51.5	3.Um I.
	23	2.7	3.Ec I.	19		24.5	5.Tr E.	21		42.2	3.Um E.
4	0	22.6	4.Um E.	22		41.9	4.Ec I.	21		42.5	3.Tr E.
	0	39.5	4.Tr E.	19	1	33.6	3.Ec I.	24	17	28.2	3.Oc D.
	2	7.1	3.Oc R.		1	52.7	4.Oc R.		20	21.1	3.Ec R.
	21	42.7	3.Um I.	20	0	13.6	3.Um I.	25	18	48.0	4.Tr I.
	21	58.0	3.Tr I.		0	15.7	3.Tr I.	18		52.8	4.Um I.
5	0	34.4	3.Um E.	3		4.6	3.Um E.	19		0.1	3.Tr E.
	0	46.3	3.Tr E.	3		7.3	3.Tr E.	19		1.0	3.Um E.
	2	34.4	5.Um I.	22		14.6	5.Ec I.	21		56.4	4.Tr E.
	3	15.4	5.Tr I.	22		52.5	3.Ec I.	21		57.1	4.Um E.
	20	21.5	3.Ec I.					26	17	39.9	3.Ec R.
	23	24.7	3.Oc R.					27	3	42.0	4.Oc D.
6	18	4.4	4.Um E.						20	7.6	5.Tr E.
	18	19.2	4.Tr E.						20	9.0	5.Um E.
	19	1.6	3.Um I.					29	21	20.7	4.Oc D.

Data	h	m	Sat/Fen	Data	h	m	Sat/Fen	Data	h	m	Sat/Fen
	19	15.3	3.Tr I.					22	51.7	5.Oc D.	
	21	53.2	3.Um E.					30	0 35.2	4.Ec.R	
	22	4.0	3.Tr E.					2	23.5	5.Ec.R	
7	17	40.4	3.Ec I.								
	20	42.3	3.Oc R.								
	23	53.1	4.Ec I.								
8	3	14.4	4.Oc R.								
	19	11.9	3.Um E.								
	19	21.6	3.Tr E.								
9	17	59.9	3.Oc R.								
	18	22.2	5.Um E.								
	18	40.9	5.Tr E.								
10	17	35.2	4.Ec I.								
	20	54.0	4.Oc R.								

Uranus – nu se poate observa în această luna datorită conjuncției cu Soare din 17 martie. Se află în constelația Pisces.

17-mar Conjuncție.

18-mar Depărtare maximă (distanța de Pământ: 21.091 UA, 5.9 mag).

Neptun – se află în Capricornus, dar nu se poate observa în această luna datorită elongației mici față de Soare.

ASTEROIZI (vezi anexa)

1. Efemeride de poziție

Au fost calculate efemeridele pentru asteroizii care ajung până la magnitudinea 10.5.

Tabelele dau poziția aparentă pe sfera cerească, distanța față de Pământ, elongația față de Soare, magnitudinea aparentă, la 0h UT și momentele de răsărit și apus pentru București, exprimate în TLR.

Ceres

(0h UT)					(TLR)		
Data	R.A.	Dec	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01	17h39.5m	-20°34'	2.840	75° V	8.9	02:44	11:57
11	17h50.9m	-20°54'	2.714	78° V	8.8	02:17	11:27
21	18h00.7m	-21°11'	2.586	82° V	8.8	01:49	10:56
31	18h08.7m	-21°29'	2.458	86° V	8.7	01:19	10:23

Pallas

(0h UT)					(TLR)		
Data	R.A.	Dec	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01	15h46.5m	8°12'	2.194	105.9° V	9.0	22:48	12:03
11	15h51.5m	10°47'	2.113	113.4° V	8.9	22:03	11:39
21	15h54.0m	13°33'	2.044	120.6° V	8.8	21:14	11:13
31	15h53.8m	16°23'	1.993	127.3° V	8.7	20:22	10:46

Vesta

(0h UT)					(TLR)		
Data	R.A.	Dec	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01	10h08.0m	21°07'	1.418	163.7° E	6.2	16:14	07:21
11	9h59.2m	22°01'	1.449	152.6° E	6.4	15:21	06:37
21	9h52.4m	22°33'	1.503	141.5° E	6.6	14:33	05:54
31	9h48.4m	22°42'	1.576	131.0° E	6.8	13:49	05:12

Hygiea

(0h UT)					(TLR)		
Data	R.A.	Dec	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01	9h01.1m	13°26'	2.208	153.5° E	10.2	15:42	05:39
11	8h55.6m	13°48'	2.270	142.1° E	10.4	14:56	04:56
21	8h52.1m	14°04'	2.354	131.3° E	10.5	14:12	04:14

Herculina

(0h UT)					(TLR)		
Data	R.A.	Dec	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01	12h24.7m	24°10'	1.370	151.4° V	8.9	18:14	09:53
11	12h18.7m	26°01'	1.349	154.3° V	8.8	17:19	09:18
21	12h11.2m	27°27'	1.352	152.4° E	8.9	16:24	08:39
31	12h03.5m	28°18'	1.378	146.8° E	9.0	15:32	07:57

Eleonora

(0h UT)					(TLR)		
Data	R.A.	Dec	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01	7h58.1m	17°14'	1.661	137.9° E	10.2	14:23	04:53
11	7h57.1m	18°40'	1.751	127.4° E	10.3	13:36	04:20
21	7h59.1m	19°50'	1.856	117.7° E	10.5	12:53	03:48

2. Ocultații cu asteroizi (vezi anexa)

Se dau predicții pentru ocultații cu asteroizi, vizibile de pe teritoriul României. În coloana doi se dau orele între care trebuie urmărit fenomenul.

Data	T (TLR)	Stea Nr Catalog	Mag stea	R.A. Dec	Dur m s	Asteroid Nr / Nume	Mag Aster.
02 mar	21:52 22:11	TYC 1985-01163-1	9.8	11h44m29s 24° 23' 14"	9.0	674 Rachel	11.1
05 mar	02:39 02:47	TYC 5625-00826-1	11.5	16h15m46s -14° 23' 39"	3.5	232 Russia	14.3
31 mar	21:50 22:03	TYC 5491-00102-1	11.1	10h25m08s -07° 42' 05"	8.3	176 Iduna	13.4

COMETE (vezi anexa)

Au fost calculate efemeridele pentru comete care au magnitudinea mai mică de 13.5. Tabelele dau poziția aparentă pe sfera cerească, distanța față de Pământ, elongația față de Soare, magnitudinea aparentă și momentele de răsărit și apus pentru Bumbesti Jiu, exprimate în UT.

Efemerida cometa 10P/Tempel 0h UT

Data	R.A. 2000	Dec 2000	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01 mar	18h01m07.2s	-13°44'23"	1.9903	70.2° V	13.5	00:47	10:58
06 mar	18h13m23.3s	-13°43'10"	1.9174	72.1° V	13.2	00:39	10:51
11 mar	18h25m50.5s	-13°39'05"	1.8456	74.0° V	12.9	00:32	10:44
16 mar	18h38m28.4s	-13°32'10"	1.775	75.9° V	12.7	00:24	10:37
21 mar	18h51m17.2s	-13°22'29"	1.7059	77.7° V	12.4	00:16	10:31
26 mar	19h04m16.8s	-13°10'08"	1.6384	79.4° V	12.2	00:09	10:25
31 mar	19h17m27.8s	-12°55'12"	1.5726	81.0° V	11.9	00:01	10:20

Efemerida cometa 81P/Wild 0h UT

Data	R.A. 2000	Dec 2000	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01 mar	13h58m01.1s	-6°55'46"	0.7703	130.1° V	9.5	20:12	07:24
06 mar	14h03m15.3s	-6°58'09"	0.7465	133.8° V	9.4	19:58	07:10
11 mar	14h07m32.4s	-6°55'22"	0.7257	137.7° V	9.4	19:42	06:54
16 mar	14h10m49.6s	-6°47'51"	0.708	141.9° V	9.4	19:26	06:38
21 mar	14h13m06.5s	-6°36'19"	0.6936	146.3° V	9.3	19:07	06:22
26 mar	14h14m25.2s	-6°21'38"	0.6829	150.8° V	9.3	18:48	06:04
31 mar	14h14m50.0s	-6°04'49"	0.6761	155.5° V	9.4	18:27	05:47

Efemerida cometa 157P/Tritton 0h UT

Data	R.A. 2000	Dec 2000	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01 mar	3h14m35.4s	21°19'37"	1.2955	71.8° E	11.9	07:29	22:39
06 mar	3h32m55.0s	21°53'52"	1.3181	71.1° E	12.0	07:25	22:41
11 mar	3h51m30.6s	22°22'11"	1.3430	70.4° E	12.0	07:22	22:42
16 mar	4h10m17.4s	22°44'01"	1.3702	69.7° E	12.1	07:19	22:43
21 mar	4h29m10.0s	22°58'59"	1.3999	69.1° E	12.2	07:17	22:44
26 mar	4h48m02.5s	23°06'49"	1.4321	68.4° E	12.3	07:15	22:44
31 mar	5h06m49.4s	23°07'27"	1.4670	67.8° E	12.4	07:14	22:43

Efemerida cometa C/2007 Q3 (Siding Spring) 0h UT

Data	R.A. 2000	Dec 2000	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01 mar	15h14m15.1s	50°35'09"	2.2706	110.6° V	10.7	-	-
06 mar	15h17m53.0s	52°28'03"	2.3008	110.8° V	10.8	-	-
11 mar	15h20m38.9s	54°14'26"	2.3353	110.7° V	10.9	-	-
16 mar	15h22m29.8s	55°53'29"	2.3737	110.4° V	11.0	-	-
21 mar	15h23m23.8s	57°24'31"	2.4158	109.9° V	11.1	-	-
26 mar	15h23m20.4s	58°46'56"	2.4611	109.2° E	11.1	-	-
31 mar	15h22m20.9s	60°00'15"	2.5094	108.3° E	11.2	-	-

Efemerida cometa C/2009 K5 (McNaught) 0h UT

Data	R.A. 2000	Dec 2000	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01 mar	18h54m49.3s	-5°01'28"	1.9629	57.6° V	11.2	01:04	12:28
06 mar	19h01m09.8s	-1°35'58"	1.8534	61.0° V	10.9	00:37	12:28
11 mar	19h07m36.6s	2°16'05"	1.7468	64.3° V	10.7	00:08	12:31
16 mar	19h14m12.3s	6°38'34"	1.6449	67.4° V	10.5	23:33	12:35
21 mar	19h21m00.8s	11°35'05"	1.5498	70.3° V	10.3	23:00	12:43
26 mar	19h28m07.6s	17°08'28"	1.4642	72.8° V	10.1	22:22	12:56
31 mar	19h35m40.9s	23°19'46"	1.3906	74.9° V	9.9	21:39	13:14

Efemerida cometa C/2009 O2 (Catalina) 0h UT

Data	R.A. 2000	Dec 2000	Rd (UA)	Elon	Mag	R	A
01 mar	20h53m13.0s	23°37'53"	1.2578	41.9° V	10.7	00:57	16:31
06 mar	21h16m18.6s	28°29'52"	1.1256	43.2° V	10.2	00:31	17:03
11 mar	21h49m16.1s	33°59'16"	1.0038	44.0° V	9.7	00:05	17:56
16 mar	22h37m39.6s	39°33'45"	0.9023	44.1° E	9.3	23:34	19:21
21 mar	23h46m22.3s	43°44'24"	0.8335	43.8° E	9.0	22:56	21:36
26 mar	1h09m52.1s	44°19'57"	0.8092	43.8° E	9.0	-	-
31 mar	2h27m56.8s	40°37'57"	0.8337	44.4° E	9.1	02:13	22:26

STELE VARIABLE – (UT)

Au fost selectate stele variabile ale căror variație a magnitudinii vizuale este mai mare de 0,5 unități și la care perioada de variație este mai mare de o zi.

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 universal (UT).

La variabilele de tip *Mira Ceti*, tabelul este structurat astfel: indicativul stelei este trecut în prima coloană, coloana 2 dă coordonatele ecuatoriale, valorile magnitudinii vizuale la maximum și minimum variației sunt înscrise în coloana 3, iar următoarele coloane dau săptămâna în care este prognozat minimum sau maximum fazei, notat cu (m) pentru minim și cu (M) pentru maxim.

1. PREDICȚII PENTRU MOMENTELE DE MAXIMUM – CEFIDE

AW Per	7.0 mag - 7.9 mag	Alt.	SU cas	5.7 mag - 6.2 mag	Alt.
05 mar	20:25	45	23 mar	20:40	37
18 mar	18:40	54	25 mar	19:27	43
			27 mar	18:14	48
Delta Cep	3.5 mag - 4.4 mag	Alt.	SU cyg	6.4 mag - 7.2 mag	Alt.
10 mar	0:32	19	02 mar	2:01	20
20 mar	18:07	20	29 mar	0:04	19
26 mar	2:54	38			
Eta Aql	3.5 mag - 4.4 mag	Alt.	SZ Tau	6.3 mag - 6.8 mag	Alt.
05 mar	3:24	20	09 mar	20:19	34
RT Aur	5.0 mag - 5.8 mag	Alt.	T Vul	5.4 mag - 6.1 mag	Alt.
04 mar	22:22	38	22 mar	3:14	38
19 mar	20:16	50			
RW Cas	8.6 mag - 9.8 mag	Alt.	TU Cas	7.7 mag - 8.3 mag	Alt.
08 mar	17:54	45	01 mar	19:18	26
			03 mar	22:39	9
			06 mar	1:59	10
RX Cam	8.3 mag - 9.6 mag	Alt.	16 mar	18:42	24
12 mar	1:56	15	18 mar	22:03	8
19 mar	23:49	20	21 mar	1:23	11
27 mar	21:43	28			
RY Cas	9.4 mag - 10.4 mag	Alt.	Y Sgr	5.3 mag - 6.2 mag	Alt.
15 mar	20:02	20	21 mar	1:57	13
27 mar	23:20	15			
SU cas	5.7 mag - 6.2 mag	Alt.	Z Lac	7.9 mag - 8.9 mag	Alt.
14 mar	2:44	25	02 mar	23:49	14
16 mar	1:31	25	13 mar	21:05	13
18 mar	0:18	27	24 mar	18:20	18
19 mar	23:06	29			
21 mar	21:53	33	Zeta Gem	3.6 mag - 4.2 mag	Alt.
			20 mar	19:06	59
			30 mar	22:43	17

2. PREDICȚII PENTRU MOMENTELE DE MINIMUM – BINARE CU ECLIPSĂ

AI Dra	7.1 mag - 8.1 mag	Alt.
03 mar	17:56	9
04 mar	22:42	36
06 mar	3:28	78
09 mar	17:47	10
10 mar	22:33	38
12 mar	3:20	80
15 mar	17:38	11
16 mar	22:25	40

SU cas	5.7 mag - 6.2 mag	Alt.
18 mar	3:11	81
22 mar	22:16	42
24 mar	3:02	82
28 mar	22:07	44
30 mar	2:54	83

AR Aur	6.0 mag - 6.7 mag	Alt.
07 mar	19:45	34

Beta Lyr	3.3 mag - 4.4 mag	Alt.
09 mar	23:33	18
22 mar	22:04	12

Beta Per	2.1 mag - 3.4 mag	Alt.
03mar	0:30	10
05 mar	21:18	35
25 mar	21:38	10
28 mar	19:53	35

Delta Lib	4.9 mag - 5.9 mag	Alt.
02 mar	22:25	12
09 mar	22:00	12
16 mar	21:34	13
23 mar	21:08	13
30 mar	20:42	13

EI CEP	7.5 mag - 8.1 mag	Alt.
04 mar	21:52	31
21 mar	18:58	31

R CMa	5.7 mag - 6.4 mag	Alt.
04 mar	18:16	77
05 mar	21:32	48
07 mar	0:48	14
13 mar	20:22	55
14 mar	23:38	20
21 mar	19:12	61
22 mar	22:28	27
29 mar	18:03	68
30 mar	21:18	33

RX HER	7.3 mag - 7.9 mag	Alt.
05 mar	2:38	36
14 mar	0:04	15
21 mar	2:49	47
30 mar	0:14	28

RZ Cas	6.2 mag - 7.7 mag	Alt.
04 mar	21:08	39

RZ Cas	6.2 mag - 7.7 mag	Alt.
06 mar	1:49	25
10 mar	20:34	39
12 mar	1:15	25
16 mar	20:00	40
18 mar	0:41	25
22 mar	19:25	41
24 mar	0:07	26
28 mar	18:51	42
29 mar	23:32	26

TV Cas	7.2 mag - 8.2 mag	Alt.
05 mar	0:10	15
06 mar	19:41	26
14 mar	1:41	18
15 mar	21:11	18
23 mar	3:12	28
24 mar	22:42	14
26 mar	18:12	27

TW Dra	8.0 mag - 10.5 mag	Alt.
04 mar	3:26	71
06 mar	22:48	51
09 mar	18:10	26
20 mar	23:37	62
23 mar	18:59	34

TX UMa	7.1 mag - 8.8 mag	Alt.
22 mar	17:55	57
25 mar	19:26	75
28 mar	20:57	87

U Cep	6.8 mag - 9.2 mag	Alt.
03 mar	18:38	45
08 mar	18:18	45
13 mar	17:58	45

U CrB	7.7 mag - 8.8 mag	Alt.
12 mar	2:52	75
19 mar	0:34	69
25 mar	22:16	51

u Her	4.7 mag - 5.4 mag	Alt.
26 mar	20:15	12
28 mar	21:29	25
30 mar	22:42	38

U Oph	5.9 mag - 6.6 mag	Alt.
14 mar	23:37	16
20 mar	0:23	27
25 mar	1:09	36
30 mar	1:55	43

UW CMa	4.5 mag - 4.8 mag	Alt.
14 mar	20:07	16

V1143 CYG	5.9 mag - 6.4 mag	Alt.
07 mar	18:02	10
23 mar	0:47	41

V451 OPH	7.9 mag - 8.5 mag	Alt.
06 mar	3:00	38
17 mar	2:35	41
28 mar	2:11	44
V635 MON	7.1 mag - 7.6 mag	Alt.
04 mar	22:31	23
06 mar	17:54	33
13 mar	23:27	9
15 mar	18:50	37
24 mar	19:47	33
VV Ori	5.1 mag - 5.5 mag	Alt.
23 mar	20:56	10
26 mar	20:14	15
29 mar	19:32	20

W UMi	8.5 mag - 9.6 mag	Alt.
03 mar	3:25	49
04 mar	20:15	44
09 mar	22:44	46
15 mar	1:13	49
16 mar	18:03	43
21 mar	20:32	45
26 mar	23:01	48
WW Aur	5.7 mag - 6.4 mag	Alt.
13 mar	17:37	77
18 mar	18:49	67
23 mar	20:01	51
28 mar	21:13	35

3. PREDICȚII PENTRU MOMENTELE DE MINIM ȘI MAXIM – TIP MIRA CETI

Stea / Const.	R.A. 2000 Dec		Mag Max-min	Săptămâna		
	h m	o ,		1	2	3
TU And	00 32.5	+26 02	8.5 12.5	M		
X Aur	06 12.2	+50 14	8.0 13.6		m	
VX Aur	07 28.5	+40 58	9.6 12.5		m	
R Cnc	08 16.6	+11 44	6.1 11.8		m	
R CVn	13 48.9	+39 33	6.5 12.9	m		
R Cas	23 58.5	+51 23	4.7 13.5	M		
T Her	18 09.1	+31 01	6.8 13.7	m		
W Her	16 35.2	+37 21	7.6 14.4			m
SS Her	16 32.8	+06 51	8.5 13.5		M	
R Leo	09 47.6	+11 26	4.4 11.3		m	
S Leo	11 10.8	+05 28	9.0 14.5		m	
U Ori	05 55.8	+20 11	4.8 13.0		M	
U Per	01 59.6	+54 49	7.4 12.8	M		
V Tau	04 52.0	+17 32	8.5 14.6			m

OBIECTE DEEP SKY

Explicații la tabel: Au fost selectate obiecte până la mărimea 10 care au diametrul aparent mai mare de 1' și cu declinația mai mare de -35°, ce pot fi observate în această lună.

Magnitudine

Pentru roiuri deschise (**RD**):

Mag #1 = mărimea integrală a roiului.

Mag #2 = mărimea celei mai strălucitoare stea din roi.

Pentru roiuri globulare (**RG**):

Mag #1 = mărimea aparentă vizuală mV integrală a roiului.

Mag #2 = indice de culoare = mB - mV.

Pentru nebuloase planetare (**NP**):

Mag #1 = mărimea fotografică mP integrală a nebuloasei.

Mag #2 = mărimea aparentă vizuală a stelei centrale mV.

Pentru nebuloase difuze (**ND**):

Nu este indicat.

Pentru galaxie (**GX**):

Mag #1 = mărimea aparentă (albastru mB) sau vizuală mV.

Mag #2 = indice de culoare = mB - mV.

Diametrul

Pentru roiuri deschise (**RD**):
Diam. # 1 = diametrul aparent al roiului

Pentru roiuri globulare (**RG**):
Diam. # 1 = diametrul aparent vizual al roiului.

Pentru nebuloase planetare (**NP**):
Diam. # 1 = diametrul nebuloasei.

Pentru nebuloase difuze (**ND**):
Diam. # 1 = diametrul axei mari a nebuloasei.
Diam. # 2 = diametrul axei mici a nebuloasei.

Pentru galaxie (**GX**):
Diam. # 1 = diametrul axei mari a galaxiei.
Diam. # 2 = diametrul axei mici a galaxiei.

Proprietăți

Pentru roiuri deschise (**RD**):
C / L / D / N / EEE
C = Concentrația - scala Trumpler :
0 = ne indicat.
1 = slab dispersat, foarte concentrat spre centru.
2 = dispersat, slab concentrat spre centru.
3 = dispersat, împrăștiat, fără concentrare spre centru.
4 = foarte dispersat. Se confundă cu fundalul stelar.
L = Luminozitate - scala Trumpler :
0 = ne indicat.
1 = slab luminos.
2 = moderat luminos.
3 = puternic luminos.
D = Densitate de Trumpler :
p = slabă (mai puțin de 50 stele)
m = moderată (între 50 și 100 stele)
r = crescută (mai mult de 100 stele)
N = Nebulozitate - scala Trumpler :
n = nebulozitate atașată de roiul stelar
- = fără nebulozitate.
EEE = Numărul de stele din roiul stelar.

Pentru roiuri globulare (**RG**):
Spectru (concentrație)
Spectrul = tipul spectral compus al roiului.
Concentrație = (1) foarte concentrat spre centru la (12) foarte dispersat.

Pentru nebuloase planetare (**NP**):

Tipul morfologic

Stel = imagine stelară
DU = disc uniform
DUc = disc luminos spre centru
DUr = disc- urmă de inel
DI = disc neregulat
DIb = disc foarte neregulat
DIr = disc neregulat cu urmă de inel
R = inel
R+D = inelară+disc
Irr = foarmă neregulată

Pentru nebuloase difuze (**ND**):

Vizibilitate / tip

Vizibilitate :

TB = foarte luminoasă
Br = luminoasă
Fa = slab luminoasă
TF = foarte slab luminoasă

Tip :

E = nebuloasă de emisie
R = nebuloasă de reflexie
B = nebuloasă de emisie și de reflexie
Obs = nebuloasă obscură

Pentru galaxie (**GX**):

Cod de 7 caractere (1234567)

Caracter 1 : Cxxxxxx = compact
Rxxxxxx = inel exterior
Pxxxxxx = pseudo inel
dxxxxxx = galaxie pitică
Caracter 2 : xExxxxx = galaxie tip eliptică
xLxxxxx = galaxie tip lenticular
xSxxxxx = galaxie tip spirală
xlxxxxx = galaxie de tip neregulat
Caracter 3 : xxAxxxx = ne barată
xxBxxxx = barată
xxXxxxx = combinată AB
xx+xxxx = eliptică de tip cD
Caracter 4 : xxxRxxx = inel central
xxxSxxx = spirală
xxxTxxx = combinată RS
xxxNxxx = eliptică N : 0 (sferică)

la 6 (alungită)

Caracter 5 : xxxxNxx = cu N : 0 (foarte concentrat) à 9 (foarte dispersat)
xxxxMxx = cu M : - (stadiu primar), + (stadiu avansat)

Caracter 6 : xxxxxPx = galaxie cu particularitate

xxxxx*x = incert
xxxxx?x = nesigur

Caracter 7 : xxxxxx/ = fus „spindle”

Ex. M 31 : .SAS3.. = spirală ne barată, brațe destul de concentrate.

Type	Con.	Nume		R.A. 2000	Dec. 2000	Mag # 1	Mag # 2	Diam # 1 '	Diam # 2 '	Proprietăți
RD	Cas	NGC 103		0h 25m 12.0s	+61° 20' 00"	5.8	11.0	5.0		2/2/p/-/30
RD	Cep	NGC 188	C 1	0h 44m 24.0s	+85° 20' 00"	9.3	10.0	13.0		2/2/r/-/120
RD	Cas	NGC 281		0h 52m 54.0s	+56° 37' 00"	7.4	9.0	4.0		0/0/ /n/
RD	Cas	NGC 381		1h 08m 18.0s	+61° 35' 00"	9.3	10.0	6.0		3/2/p/-/50
RD	Cas	NGC 436		1h 15m 42.0s	+58° 49' 00"	9.3	10.0	5.0		1/3/m/-/30
RD	Cas	NGC 457	C 13	1h 19m 06.0s	+58° 20' 00"	5.1	6.0	13.0		1/3/r/-/80
RD	Cas	NGC 559	C 8	1h 29m 30.0s	+63° 19' 00"	7.4	9.0	4.4		2/2/m/-/60
RD	Cas	NGC 581	M 103	1h 33m 24.0s	+60° 39' 00"	6.9	9.0	6.0		3/2/p/-/25
GX	Tri	NGC 598	M 33	1h 33m 50.9s	+30° 39' 37"	6.29	0.55	70.80	41.70	.SAS6..
NP	Per	NGC 651	M 76	1h 42m 19.7s	+51° 34' 17"	9.4V		1.12		DI
NP	Per	NGC 650	M 76	1h 42m 19.7s	+51° 34' 17"	9.4V		1.12		DI
RD	Cas	NGC 637		1h 43m 00.0s	+64° 00' 00"	7.3	8.0	3.5		1/3/p/-/20
RD	Cas	NGC 654		1h 44m 06.0s	+61° 53' 00"	8.2	10.0	5.0		2/3/m/-/60
RD	Cas	NGC 659		1h 44m 12.0s	+60° 42' 00"	7.2	10.0	5.0		3/1/p/-/40
RD	Cas	NGC 663	C 10	1h 46m 06.0s	+61° 15' 00"	6.4	9.0	16.0		3/2/m/-/80
RD	Per	NGC 869	C 14	2h 19m 06.0s	+57° 09' 00"	4.3	7.0	29.0		1/3/r/-/200
RD	Per	NGC 884	C 14	2h 22m 30.0s	+57° 07' 00"	4.4	7.0	29.0		1/3/r/-/150
RD	Cas	IC 1805		2h 32m 42.0s	+61° 27' 00"	4.8	9.0	21.0		3/3/p/n/40
RD	Per	NGC 957		2h 33m 36.0s	+57° 32' 00"	7.2	11.0	11.0		3/2/p/-/30
RD	Per	NGC 1039	M 34	2h 42m 00.0s	+42° 47' 00"	5.8	9.0	35.0		2/3/m/-/60
RD	Cas	NGC 1027		2h 42m 42.0s	+61° 33' 00"	7.4	9.0	20.0		3/2/p/n/40
RD	Per	NGC 1245		3h 14m 42.0s	+47° 15' 00"	7.7	12.0	10.0		3/1/r/-/200
RD	Per	NGC 1342		3h 31m 42.0s	+37° 20' 00"	7.2	8.0	14.0		3/3/p/-/40
GX	Cam	IC 342	C 5	3h 46m 49.7s	+68° 05' 45"	9.10		21.38	20.89	.SXT6..
RD	Tau	Pleiades	M 45	3h 47m 00.0s	+24° 07' 00"	1.5	3.0	109.0		1/3/r/n/100
ND	Per	NGC 1499		4h 01m 26.2s	+36° 37' 59"	5.0		160	40	TB / E
RD	Cam	NGC 1502		4h 07m 42.0s	+62° 20' 00"	4.1	7.0	7.0		2/3/p/-/45
NP	Tau	NGC 1514		4h 09m 16.7s	+30° 46' 55"	9.0P	9.4V	2.20		DI
RD	Per	NGC 1513		4h 10m 00.0s	+49° 31' 00"	8.9	11.0	9.0		2/1/m/-/50
RD	Per	NGC 1528		4h 15m 24.0s	+51° 14' 00"	6.4	10.0	23.0		2/2/m/-/40
RD	Cam	IC 361		4h 19m 00.0s	+58° 18' 00"	10.0	14.0	6.0		2/1/r/-/60
RD	Per	NGC 1545		4h 20m 54.0s	+50° 15' 00"	4.6	9.0	18.0		2/2/p/-/20
RD	Tau	Hyades	C 41	4h 26m 54.0s	+15° 52' 00"	0.8	4.0	329.0		2/3/m/ /
RD	Tau	NGC 1647		4h 46m 00.0s	+19° 05' 00"	6.2	9.0	45.0		2/2/m/-/200
RD	Ori	NGC 1662		4h 48m 24.0s	+10° 56' 00"	8.0	9.0	20.0		1/2/p/-/35
RD	Aur	NGC 1664		4h 51m 06.0s	+43° 42' 00"	7.2	10.0	18.0		3/1/p/ /
RD	Tau	NGC 1746		5h 03m 36.0s	+23° 49' 00"	6.1	8.0	41.0		3/1/p/-/20
RD	Aur	NGC 1778		5h 08m 06.0s	+37° 03' 00"	8.5		6.0		3/2/p/-/25
RD	Tau	NGC 1807		5h 10m 42.0s	+16° 31' 00"	8.3	9.0	17.0		2/2/p/-/20
RD	Tau	NGC 1817		5h 12m 06.0s	+16° 41' 00"	7.8	9.0	15.0		3/1/m/-/60
RD	Aur	NGC 1857		5h 20m 12.0s	+39° 21' 00"	8.4	11.0	5.0		2/2/m/-/40
RD	Aur	NGC 1893		5h 22m 42.0s	+33° 24' 00"	7.8		11.0		2/2/m/n/60
RG	Lep	NGC 1904	M 79	5h 24m 10.6s	-24° 31' 27"	7.73	0.65	7.3	1.60	F5 (5)
RD	Aur	NGC 1912	M 38	5h 28m 36.0s	+35° 50' 00"	6.8	8.0	21.0		3/2/m/-/100
ND	Tau	NGC 1952	M 1	5h 34m 30.0s	+22° 01' 00"	8.4		8	4	TB / E
RD	Ori	NGC 1981		5h 35m 12.0s	-4° 25' 00"	4.2	10.0	24.0		3/2/p/n/20
ND	Ori	NGC 1976	M 42	5h 35m 18.0s	-5° 25' 00"	4.0		90	60	TB / E+R
RD	Ori	NGC 1980		5h 35m 18.0s	-5° 55' 00"	2.5		13.0		0/0/ /n/30
ND	Ori	NGC 1982	M 43	5h 35m 36.0s	-5° 16' 00"	9.0		20	15	TB / E+R
RD	Aur	NGC 1960	M 36	5h 36m 06.0s	+34° 08' 00"	6.5	9.0	12.0		2/3/m/-/60
ND	Ori	NGC 2068	M 78	5h 46m 42.0s	+0° 03' 00"	8.0		8	6	Br / R
ND	Ori	NGC 2071		5h 47m 12.0s	+0° 18' 00"	8.0		7	5	Br / R
RD	Aur	NGC 2099	M 37	5h 52m 24.0s	+32° 33' 00"	5.6	9.2	24.0		2/1/r/-/150
RD	Ori	NGC 2112		5h 53m 54.0s	+0° 24' 00"	9.1	10.0	11.0		2/3/m/n/50
RD	Gem	NGC 2129		6h 01m 00.0s	+23° 18' 00"	7.0	10.0	6.0		3/3/p/-/40
RD	Gem	IC 2157		6h 04m 54.0s	+24° 00' 00"	9.1	12.0	6.0		3/2/p/-/20
RD	Ori	NGC 2169		6h 08m 30.0s	+13° 57' 00"	7.0		6.0		1/3/p/-/30
RD	Gem	NGC 2168	M 35	6h 08m 48.0s	+24° 20' 00"	5.6	8.0	28.0		3/2/m/-/200
RD	Ori	NGC 2175		6h 09m 48.0s	+20° 19' 00"	6.8	8.0	18.0		4/3/p/n/60
ND	Ori	NGC 2175		6h 10m 08.1s	+20° 29' 24"	6.8		40	30	TB / E
RD	Ori	NGC 2186		6h 12m 12.0s	+5° 27' 00"	9.2	12.0	4.0		2/2/p/-/30
RD	Ori	NGC 2194		6h 13m 48.0s	+12° 48' 00"	10.0	13.0	10.0		3/1/r/-/80
RD	CMa	NGC 2204		6h 15m 42.0s	-18° 38' 00"	9.3	13.0	12.0		3/3/m/-/80
RD	Mon	NGC 2215		6h 21m 00.0s	-7° 17' 00"	8.6	11.0	11.0		2/2/p/-/40
RD	Mon	NGC 2244	C 50	6h 32m 24.0s	+4° 52' 00"	5.2	7.0	23.0		2/3/p/n/100
ND	Mon	NGC 2238	C 49	6h 32m 47.6s	+4° 58' 00"	6.0		80	60	TB / E

Type	Con.	Nume		R.A. 2000	Dec. 2000	Mag # 1	Mag # 2	Diam # 1 '	Diam # 2 '	Proprietăți
RD	Mon	NGC 2251		6h 34m 42.0s	+8° 22' 00"	8.8		10.0		3/2/p/-/30
ND	Mon	NGC 2264		6h 41m 00.0s	+9° 45' 00"	4.1V		45	25	TB / E
RD	Gem	NGC 2266		6h 43m 12.0s	+26° 58' 00"	9.5	11.0	6.0		2/2/m/-/50
RD	CMa	NGC 2287	M 41	6h 45m 54.0s	-20° 43' 00"	5.0	8.0	38.0		2/3/m/-/80
RD	Aur	NGC 2281		6h 49m 18.0s	+41° 04' 00"	7.2	8.0	14.0		1/3/p/-/30
RD	Mon	NGC 2301		6h 51m 48.0s	+0° 29' 00"	6.3	8.0	12.0		1/3/m/-/80
RD	Gem	NGC 2304		6h 55m 00.0s	+18° 01' 00"	10.0		5.0		2/1/p/-/30
RD	Mon	NGC 2311		6h 57m 48.0s	-4° 34' 00"	9.6	12.0	6.0		3/2/p/-/50
RD	Mon	NGC 2323	M 50	7h 02m 48.0s	-8° 23' 00"	7.2	9.0	16.0		2/3/m/-/80
RD	Mon	NGC 2324		7h 04m 12.0s	+1° 03' 00"	7.9	12.0	7.0		2/2/r/-/70
RD	Mon	NGC 2335		7h 06m 36.0s	-10° 03' 00"	9.3	10.0	12.0		3/3/m/n/35
RD	Mon	NGC 2343		7h 08m 18.0s	-10° 38' 00"	7.5	8.0	6.0		3/3/p/n/20
RD	CMa	NGC 2345		7h 08m 18.0s	-13° 09' 00"	8.1	9.0	12.0		1/3/m/-/70
RD	CMa	NGC 2354		7h 14m 18.0s	-25° 43' 00"	8.9		20.0		3/2/m/-/100
RD	Mon	NGC 2353		7h 14m 36.0s	-10° 18' 00"	5.2	9.0	20.0		2/2/p/-/30
RD	Gem	NGC 2355		7h 16m 54.0s	+13° 46' 00"	9.7	13.0	9.0		2/2/p/-/40
RD	CMa	NGC 2360	C 58	7h 17m 42.0s	-15° 37' 00"	9.1		12.0		2/2/m/-/80
RD	CMa	NGC 2362	C 64	7h 18m 48.0s	-24° 56' 00"	3.8	8.0	8.0		1/3/p/-/60
RD	CMa	NGC 2374		7h 24m 00.0s	-13° 15' 00"	7.3		19.0		2/3/p/-/25
RD	CMa	NGC 2383		7h 24m 42.0s	-20° 55' 00"	8.7		5.0		1/3/m/-/40
RD	Gem	NGC 2395		7h 27m 06.0s	+13° 35' 00"	9.4		12.0		3/1/p/-/30
RD	Pup	NGC 2396		7h 28m 12.0s	-11° 43' 00"	7.4	11.0	10.0		3/3/p/-/30
RD	Pup	NGC 2414		7h 33m 18.0s	-15° 26' 00"	8.2		4.0		1/3/m/-/35
RD	Pup	NGC 2421		7h 36m 18.0s	-20° 36' 00"	9.0	11.0	10.0		1/2/m/-/70
RD	Pup	NGC 2422	M 47	7h 36m 36.0s	-14° 29' 00"	4.3	5.0	29.0		3/2/m/-/30
GX	Cam	NGC 2403	C 7	7h 36m 54.5s	+65° 35' 58"	9.12	0.47	21.88	12.30	.SXS6..
RD	Gem	NGC 2420		7h 38m 30.0s	+21° 34' 00"	10.0	11.0	10.0		1/2/r/-/100
RD	Pup	NGC 2439		7h 40m 48.0s	-31° 38' 00"	7.1	9.0	10.0		2/3/m/-/80
RD	Pup	NGC 2437	M 46	7h 41m 48.0s	-14° 48' 00"	6.6	10.0	27.0		3/2/m/-/100
NP	Pup	NGC 2438		7h 41m 50.2s	-14° 43' 47"	9.7V	17.7B	1.07		R+D
RD	Pup	NGC 2453		7h 47m 48.0s	-27° 13' 00"	9.0		5.0		1/2/p/-/30
RD	Pup	NGC 2467		7h 52m 36.0s	-26° 22' 00"	7.1		15.0		0/0/ /n/50
RD	Pup	NGC 2482		7h 54m 54.0s	-24° 17' 00"	8.8		12.0		3/1/m/-/40
RD	Pup	NGC 2479		7h 55m 06.0s	-17° 42' 00"	9.6		7.0		3/1/m/-/45
RD	Pup	NGC 2489		7h 56m 12.0s	-30° 03' 00"	9.3	11.0	8.0		2/2/m/-/45
RD	Mon	NGC 2506	C 54	8h 00m 12.0s	-10° 47' 00"	8.9	11.0	6.0		1/2/r/-/150
RD	Pup	NGC 2509		8h 00m 48.0s	-19° 03' 00"	9.3		8.0		2/1/p/-/70
RD	Pup	NGC 2527		8h 05m 18.0s	-28° 08' 00"	8.3		22.0		3/1/p/-/40
RD	Pup	NGC 2533		8h 07m 00.0s	-29° 52' 00"	10.0		3.5		3/1/p/-/60
RD	Pup	NGC 2539		8h 10m 48.0s	-12° 49' 00"	8.0	9.0	21.0		2/1/m/-/50
RD	Hya	NGC 2548	M 48	8h 13m 42.0s	-5° 47' 00"	5.5	8.0	54.0		1/2/m/-/80
RD	Pup	NGC 2567		8h 18m 36.0s	-30° 38' 00"	8.4	11.0	10.0		3/2/m/-/40
RD	Pup	NGC 2580		8h 21m 42.0s	-30° 17' 00"	9.7		7.0		2/2/m/-/50
RD	Pup	NGC 2587		8h 23m 30.0s	-29° 29' 00"	9.2		9.0		2/1/p/-/40
RD	Pyx	NGC 2627		8h 37m 18.0s	-29° 56' 00"	8.4	11.0	11.0		3/2/m/-/60
RD	Cnc	NGC 2632	M 44	8h 40m 00.0s	+19° 59' 00"	3.9	6.0	95.0		2/2/m/-/50
RD	Pyx	NGC 2658		8h 43m 24.0s	-32° 38' 00"	9.2	12.0	12.0		2/2/m/-/80
RD	Cnc	NGC 2682	M 67	8h 51m 30.0s	+11° 49' 00"	7.4	9.0	29.0		2/2/m/-/200
GX	Leo	NGC 2903		9h 32m 09.7s	+21° 30' 2"	9.59	0.67	12.58	6.03	.SXT4..
GX	UMa	NGC 3031	M 81	9h 55m 33.5s	+69° 04' 00"	7.96	0.95	26.92	14.13	.SAS2..
GX	UMa	NGC 3034	M 82	9h 55m 54.0s	+69° 40' 57"	9.25	0.89	11.22	4.26	.I0../
GX	Sex	NGC 3115	C 53	10h 05m 14.1s	-7° 43' 7"	9.54	0.97	7.25	2.46	.L...-/
GX	Leo	NGC 3368	M 96	10h 46m 45.2s	+11° 49' 16"	9.99	0.86	7.58	5.25	.SXT2..
GX	Leo	NGC 3521		11h 05m 48.9s	-0° 2' 15"	9.85	0.81	10.97	5.13	.SXT4..
GX	Hya	NGC 3621		11h 18m 16.8s	-32° 48' 49"	9.67	0.62	12.30	7.07	.SAS7..
GX	Leo	NGC 3623	M 65	11h 18m 55.3s	+13° 05' 35"	9.97	0.92	9.77	2.88	.SXT1..
GX	Leo	NGC 3627	M 66	11h 20m 15.0s	+12° 59' 29"	9.56	0.73	9.12	4.17	.SXS3..
GX	CVn	NGC 4258	M 106	12h 18m 57.9s	+47° 18' 16"	9.29	0.69	18.62	7.24	.SXS4..
GX	Vir	NGC 4406	M 86	12h 26m 11.8s	+12° 56' 49"	9.93	0.93	8.92	5.76	.E.3...
GX	Vir	NGC 4472	M 49	12h 29m 46.5s	+7° 59' 58"	9.30	0.96	10.23	8.32	.E.2...
GX	Vir	NGC 4486	M 87	12h 30m 49.7s	+12° 23' 24"	9.64	0.96	8.32	6.60	.E+0+P.
RG	Hya	NGC 4590	M 68	12h 39m 28.0s	-26° 44' 34"	7.84	0.63	19.3		F2 (10)
GX	Vir	NGC 4594	M 104	12h 39m 59.4s	-11° 37' 22"	8.56	0.98	8.72	3.55	.SAS1./
GX	CVn	NGC 4631	C 32	12h 42m 07.7s	+32° 32' 28"	9.63	0.56	15.48	2.69	.SBS7./
GX	Vir	NGC 4649	M 60	12h 43m 40.3s	+11° 32' 58"	9.66	0.97	7.42	6.03	.E.2...
GX	Com	NGC 4725		12h 50m 26.9s	+25° 30' 1"	9.87	0.72	10.72	7.59	.SXR2P.

Type	Con.	Nume		R.A. 2000	Dec. 2000	Mag # 1	Mag # 2	Diam # 1 '	Diam # 2 '	Proprietăți
GX	CVn	NGC 4736	M 94	12h 50m 53.6s	+41° 7' 10"	8.68	0.75	11.22	9.12	RSAR2..
GX	Com	NGC 4826	M 64	12h 56m 44.3s	+21° 41' 5"	9.08	0.84	10.00	5.37	RSAT2..
RG	Com	NGC 5024	M 53	13h 12m 55.3s	+18° 10' 9"	7.61	0.64	14.1		F6 (5)
GX	CVn	NGC 5055	M 63	13h 15m 49.3s	+42° 2' 6"	9.57	0.72	12.58	7.24	.SAT4..
RG	Com	NGC 5053		13h 16m 27.0s	+17° 41' 53"	9.47	0.65	20.4		(11)
GX	CVn	NGC 5194	M 51	13h 29m 53.3s	+47° 11' 48"	9.08	0.60	11.22	6.92	.SAS4P.
GX	Hya	NGC 5236	M 83	13h 37m 00.3s	-29° 52' 4"	8.31	0.66	12.88	11.48	.SXS5..
RG	CVn	NGC 5272	M 3	13h 42m 11.2s	+28° 22' 32"	6.19	0.69	17.8		F6 (6)
GX	UMa	NGC 5457	M 101	14h 03m 12.5s	+54° 20' 55"	7.99	0.45	28.83	26.90	.SXT6..
RG	Boo	NGC 5466		14h 05m 27.3s	+28° 32' 4"	9.04	0.67	30.8		(12)
RG	Vir	NGC 5634		14h 29m 37.3s	-5° 58' 35"	9.47	0.67	6.0		F3 (4)
RG	Lib	NGC 5897		15h 17m 24.5s	-21° 0' 37"	8.53	0.74	14.2		F7 (11)
RG	Ser	NGC 5904	M 5	15h 18m 33.8s	+2° 4' 58"	5.65	0.72	22.3		F7 (5)
RG	Her	NGC 6205	M 13	16h 41m 41.5s	+36° 27' 37"	5.78	0.68	18.0		F6 (5)
RG	Oph	NGC 6218	M 12	16h 47m 14.5s	-1° 56' 52"	6.70	0.83	16.5		F8 (9)
RG	Oph	NGC 6254	M 10	16h 57m 08.9s	-4° 05' 58"	6.60	0.90	17.7		F3 (7)
RG	Her	NGC 6341	M 92	17h 17m 07.3s	+43° 8' 11"	6.44	0.63	11.4		F2 (4)
RG	Oph	NGC 6366		17h 27m 44.3s	-5° 4' 36"	9.20	1.44	17.9		(11)
RG	Oph	NGC 6402	M 14	17h 37m 36.1s	-3° 14' 45"	7.59	1.25	18.5		F4 (8)
RD	Oph	IC 4665		17h 46m 12.0s	+5° 43' 00"	5.3	6.0	40.0		3/2/p/-/30
RG	Ser	NGC 6539		18h 04m 49.8s	-7° 35' 9"	9.33	1.83	16.9		G4 (10)
NP	Lyr	NGC 6720	M 57	18h 53m 35.1s	+33° 1' 45"	8.9V	15.3V	1.27		R+D
NP	Sge	M 1-67		19h 11m 31.1s	+16° 51' 10"	8.8?	11.2V	1.35		
RG	Lyr	NGC 6779	M 56	19h 16m 35.5s	+30° 11' 5"	8.27	0.86	9.0		F5 (10)
RD	Cyg	NGC 6811		19h 38m 12.0s	+46° 34' 00"	9.0	11.0	12.0		4/3/p/-/70
RD	Cyg	NGC 6819		19h 41m 18.0s	+40° 11' 00"	9.5	11.0	5.0		1/1/r/ /
RD	Vul	NGC 6830		19h 51m 00.0s	+23° 03' 00"	8.9	10.0	12.0		2/2/p/-/20
RD	Cyg	NGC 6834		19h 52m 12.0s	+29° 25' 00"	9.7	11.0	5.0		2/2/m/-/50
NP	Vul	NGC 6853	M 27	19h 59m 36.3s	+22° 43' 16"	8.0	13.9V	6.70		DI
RD	Cyg	NGC 6866		20h 03m 42.0s	+44° 00' 00"	9.1	10.0	6.0		2/2/m/-/80
RD	Cyg	NGC 6883		20h 11m 18.0s	+35° 51' 00"	8.0		14.0		1/3/p/n/30
RD	Vul	NGC 6882		20h 11m 42.0s	+26° 33' 00"	8.1	9.9	18.0		2/2/p/-/
RD	Vul	NGC 6885	C 37	20h 12m 00.0s	+26° 29' 00"	5.7	6.0	7.0		3/2/p/-/30
ND	Cyg	NGC 6888	C 27	20h 12m 18.0s	+38° 20' 00"	10.0		20	10	TB / E
RD	Cyg	IC 4996		20h 16m 24.0s	+37° 39' 00"	7.1	8.0	5.0		1/3/p/n/15
RD	Cyg	NGC 6910		20h 23m 06.0s	+40° 47' 00"	7.3		7.0		1/2/p/n/50
RD	Cyg	NGC 6913	M 29	20h 23m 54.0s	+38° 31' 00"	7.5	9.0	6.0		3/3/p/n/50
RD	Vul	NGC 6940		20h 34m 36.0s	+28° 19' 00"	7.2	11.0	31.0		3/2/m/-/60
GX	Cyg	NGC 6946	C 12	20h 34m 52.0s	+60° 9' 15"	9.64	0.80	11.48	9.77	.SXT6..
RD	Cyg	NGC 6996		20h 56m 30.0s	+44° 37' 00"	10.0		6.0		3/2/p/n/40
RD	Cep	NGC 7023		21h 00m 30.0s	+68° 10' 00"	7.1		5.0		0/0/ / /
NP	Cyg	NGC 7008		21h 00m 31.2s	+54° 32' 13"	10.0P	13.2V	1.43		DI
ND	Cep	NGC 7023	C 4	21h 01m 00.0s	+68° 10' 00"	7.1		10	8	TB / R
ND	Cyg	NGC 7000	C 20	21h 01m 00.0s	+44° 05' 00"	4.0		120	30	Fa / E
RD	Cyg	NGC 7039		21h 11m 12.0s	+45° 39' 00"	6.8		24.0		3/2/p/-/50
RD	Cyg	NGC 7062		21h 23m 12.0s	+46° 23' 00"	8.3		6.0		3/1/p/-/30
RD	Cyg	NGC 7067		21h 24m 12.0s	+48° 01' 00"	8.3		3.0		2/2/p/-/20
RG	Peg	NGC 7078	M 15	21h 29m 58.3s	+12° 10' 1"	6.20	0.68	13.6		F3 (4)
RD	Cyg	NGC 7092	M 39	21h 32m 12.0s	+48° 27' 00"	5.3	7.0	31.0		3/2/p/-/30
RD	Cep	IC 1396		21h 39m 00.0s	+57° 30' 00"	5.1		49.0		2/3/m/n/50
RD	Cep	NGC 7142		21h 45m 54.0s	+65° 48' 00"	10.0	11.0	4.3		2/2/r/-/100
RD	Cep	NGC 7235		22h 12m 36.0s	+57° 17' 00"	9.2		4.0		3/2/p/-/30
RD	Cep	NGC 7261		22h 20m 24.0s	+58° 05' 00"	9.8		5.0		3/1/p/-/30
ND	Cep	NGC 7380		22h 47m 00.0s	+58° 05' 00"	7.2		25	20	TB / E
RD	Cep	NGC 7380		22h 47m 00.0s	+58° 06' 00"	8.8	10.0	12.0		3/3/p/n/40
RD	Cep	NGC 7510		23h 11m 30.0s	+60° 34' 00"	9.3	10.0	4.0		2/2/m/n/60
RD	Cas	NGC 7654	M 52	23h 24m 18.0s	+61° 35' 00"	8.2	11.0	12.0		1/2/r/-/100
RD	Cas	NGC 7788		23h 56m 42.0s	+61° 23' 00"	9.4		9.0		1/2/p/-/20
RD	Cas	NGC 7789		23h 57m 00.0s	+56° 43' 00"	7.5	10.0	15.0		2/1/r/-/300
RD	Cas	NGC 7790		23h 58m 24.0s	+61° 12' 00"	7.2	10.0	17.0		3/2/p/-/40