

VEGA

64

Martie 2004

Calendar

Data	SOARE		LUNĂ	
	Răsărit	Apus	Răsărit	Apus
1	6:53	18:04	12:03	3:47
2	6:51	18:05	12:59	4:38
3	6:49	18:06	14:02	5:22
4	6:47	18:08	15:11	5:57
5	6:46	18:09	16:23	6:27
6	6:44	18:10	17:36	6:52
7	6:42	18:11	18:49	7:14
8	6:40	18:13	20:03	7:35
9	6:38	18:14	21:19	7:56
10	6:37	18:15	22:36	8:18
11	6:35	18:17	23:55	8:44
12	6:33	18:18		9:15
13	6:31	18:19	1:14	9:55
14	6:29	18:20	2:28	10:46
15	6:27	18:22	3:34	11:49
16	6:26	18:23	4:26	13:01
17	6:24	18:24	5:07	14:17
18	6:22	18:25	5:39	15:33
19	6:20	18:27	6:04	16:47
20	6:18	18:28	6:25	17:58
21	6:16	18:29	6:45	19:07
22	6:15	18:30	7:04	20:14
23	6:13	18:32	7:23	21:21
24	6:11	18:33	7:44	22:27
25	6:09	18:34	8:07	23:33
26	6:07	18:35	8:35	
27	6:06	18:37	9:11	0:37
28	6:04	18:38	9:53	1:38
29	7:02	19:39	11:45	3:31
30	7:00	19:40	12:45	4:17
31	7:58	19:42	13:51	4:55

Notă: orele din efemeridele ce apar în această publicație sunt exprimate în ora de iarnă (TLR=TU+2 ore). Unde se folosește alt timp, este precizat. Începând cu 28 martie orele sunt exprimate în ora de vară (TU+3 ore).

Crepusul astronomic

Data	Început	Sfârșit
1	19:40	5:16
6	19:46	5:07
11	19:53	4:58
16	20:00	4:48
21	20:07	4:38
26	20:14	4:28
31	21:22	5:17

Cuprins:

OPOZIȚIA LUI JUPITER - *Sonka Adrian*

ȘTIRI ASTRONOMICE - *Valeriu Tudose*

METEORI, LUNA ȘI PLANETELE

PLANETE

FENOMENE ASTRONOMICE, COMETE

JUPITER

ASTEROIZI PENTRU TOATĂ LUNA

Astroclubul București

<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

Adrian Sonka bruno@astroclubul.org

Alin Tolea alintolea@yahoo.com

Valeriu Tudose tudosev@yahoo.com

Fenomene astronomice

ZI TLR FENOMEN

01 13 Saturn 4.6°S de Lună
02 23 Pollux 1.9°N de Lună
04 04 Mercur conjuncție superioară
04 08 Jupiter la opoziție
05 20 Regulus 4.4°S de Lună
06 20 Jupiter 2.9°S de Lună
06 02 Luna Plină - în Leo
07 18 Saturn staționar
09 18 Spica 3.7°S de Lună
12 05 Luna la perigeu
12 24 Antares 2.2°S de Lună
13 24 Ultimul Pătrar - în Scorpius
17 15 Neptun 5.1°N de Lună
19 02 Uranus 4.0°N de Lună

ZI TLR FENOMEN

20 09 Echinocliul de primavară
21 01 Lună Nouă - în Pisces
22 10 Mercur 3.2°N de Lună
25 01 Venus 2.1°N de Lună
25 02 Pluto staționar
26 02 Marte 0.7°S de Lună
27 09 Luna la apogeu
28 03 Se dă ceasul înainte cu o oră
28 22 Saturn 4.7°S de Lună
29 03 Primul Pătrar - în Gemini
29 14 Mercur elong maximă E(19°)
29 17 Venus elong maximă E(46°)
30 08 Pollux 1.8°N de Lună

Comete

C/2003 H1 LINEAR poate fi găsită în constelația Hydra, având magnitudinea 11. Este observabilă în instrumentele ce pot detecta stele de magnitudinea 13.

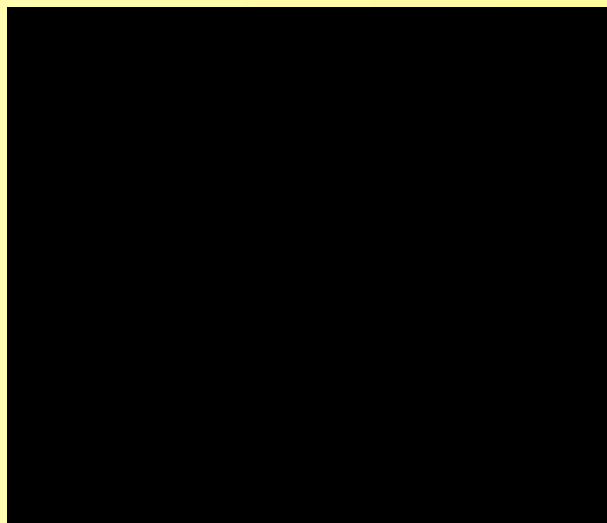
C/2002 T7 LINEAR, ce a atins deja magnitudinea 7, în februarie, mai poate fi urmărită, destul de greu, până la mijlocul lunii. În jurul orei 19:30, ea poate fi găsită la numai 5-6° înălțime deasupra orizontului vestic. Desigur că observarea ei se poate face numai în condițiile unui cer perfect curat la orizont, din zonele fără lumini artificiale.

O altă cometă slabă este 43/P Wolf-Harrington ce atinge magnitudinea 12,5 în martie. Dacă aveți un instrument destul de mare puteți căuta această cometă situată între Marte și Jupiter, pe cer, în luna martie. Foarte jos, la -29° declinație se află cometa C/2003 H1 LINEAR, ce va atinge magnitudinea 11, în martie. O altă cometă, ca are magnitudinea 12, este situată în constelația Sagitta și urcă spre Cygnus. Este vorba despre cometa C/2003 K4 LINEAR. Această cometă poate atinge magnitudinea 7 toamna viitoare.

Următoarele comete trec la periheliu în luna martie: 3 martie cometa P/2003 UD16 (LONEOS) trece la periheliu (3.651 UA). 17 martie cometa Wolf-Harrington trece la periheliu (1.579 UA - magnitudinea 12,5 - constelația Aries). 17 martie cometa C/2003 O1 (LINEAR) trece la periheliu (6.847 UA - magnitudinea 19, constelația Lyra). 27 martie - cometa P/2003 S1 (NEAT) trece la periheliu (2.596 UA - magnitudinea 18, constelația Aries). Desigur că aceste comete sunt inobservabile prin instrumente mici.

Așteptăm cu nerăbdare apariția cometei C/2001 Q4 (NEAT) pe cerul accesibil latitudinilor noastre. Această cometă are deja magnitudinea 6 și se va observa, pentru prima oară de la noi, cel mai devreme în luna mai, în jurul zilei de 5 sau 6, în constelațiile Canis Major - Monoceros. Se crede că va avea magnitudinea 2 sau 3, atunci.

Redacția Vega vă propune ceva: cel ce va observa primul, vizual (prin orice instrument sau cu ochiul liber), această cometă, și ne va trimite, prin e-mail, un desen de-al ei, va fi prezentat în prima pagină a acestei publicații (dacă ne trimite o poză).



Poziția cometelor T7 și 43/P la mijlocul lunii martie

Jupiter

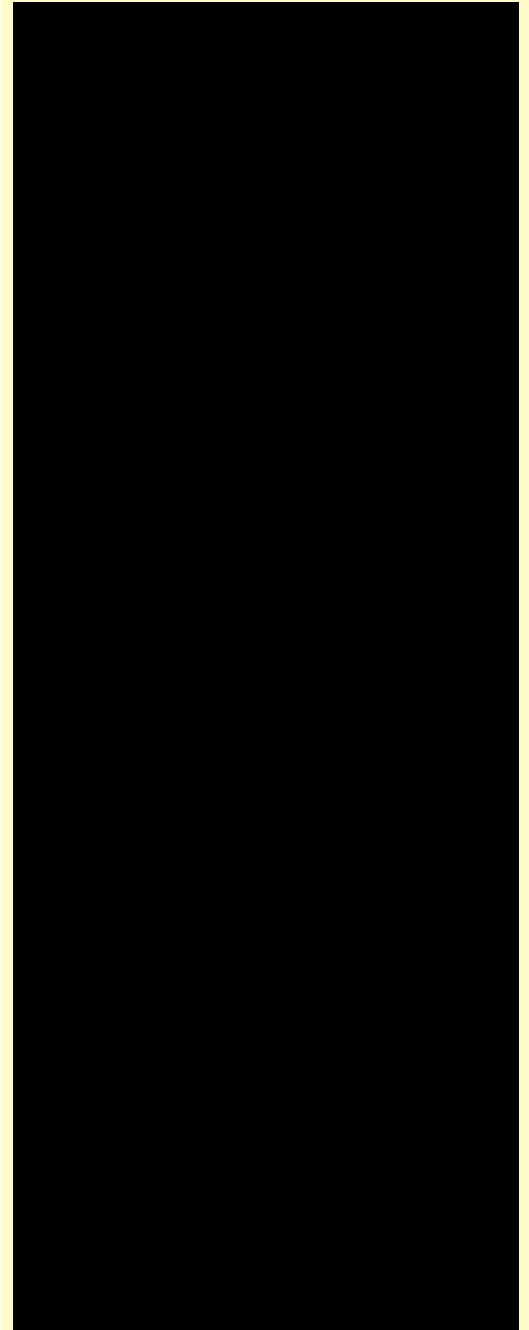
Sateliții lui Jupiter pot fi identificați din diagrama alăturată. Pentru cei ce vor să observe fenomenele interesante la care participă sateliții, am calculat momentele în care aceștia dispar și apar de după Jupiter sau tranzitează discul acestuia. Toate orele sunt date în Timp Universal, pentru aflarea Timpului Legal Român trebuie să adăugați două ore, iar după 28 martie trei ore..

Prima coloană dă ziua, a doua ora și minutul fenomenului (în TU), iar a treia dă fenomenul respectiv - prima cifră este satelitul implicat în fenomen.

A doua notație este tipul evenimentului, după cum urmează: **Oc** - oclatare a unui satelit de către limbul lui Jupiter; **Ec** - eclipsă cu umbra lui Jupiter; **Tr** - tranzit al unui satelit pe discul planetei; **Sh** -tranzitul umbrei satelitului pe discul planetei. O oclatare începe când satelitul dispare (**D**) și se termină când apare (**R**) de după planetă. Un tranzit al satelitului sau al umbrei acestuia începe cu intrarea pe discul planetei (**I**) și se termină cu ieșirea (**E**).

De exemplu: pe 2 martie, ora 17:55 TU (19:55 TLR) satelitul I (Io) este oclutat de către Jupiter, atunci producându-se reapariția.

Sateliții lui Jupiter



Fenomene ale sateliților

1	18 25.0 I.Sh.I	10	16 53.3 I.Tr.E	23	0 6.7 I.Sh.I
	18 28.9 I.Tr.I		17 2.9 I.Sh.E		1 34.9 II.Tr.E
	18 40.4 II.Sh.E	13	23 6.3 III.Tr.I		1 55.4 I.Tr.E
	18 46.6 II.Tr.E	14	0 1.3 III.Sh.I		2 22.2 I.Sh.E
	20 40.8 I.Sh.E		2 1.9 II.Oc.D		2 30.3 II.Sh.E
	20 43.8 I.Tr.E		2 24.4 III.Tr.E		20 52.3 I.Oc.D
2	17 55.4 I.Oc.R		3 24.9 III.Sh.E		23 37.2 I.Ec.R
3	1 34.8 IV.Ec.D		3 30.1 I.Tr.I	24	17 23.6 II.Oc.D
6	19 50.4 III.Tr.I		3 44.2 I.Sh.I		18 6.6 I.Tr.I
	20 2.8 III.Sh.I	15	0 41.3 I.Oc.D		18 35.3 I.Sh.I
	23 7.6 III.Tr.E		3 13.9 I.Ec.R		20 21.6 I.Tr.E
	23 27.1 III.Sh.E		20 28.2 II.Tr.I		20 50.7 I.Sh.E
	23 48.6 II.Oc.D		21 2.1 II.Sh.I		21 9.4 II.Ec.R
7	1 46.5 I.Tr.I		21 56.1 I.Tr.I		21 30.9 III.Ec.R
	1 50.3 I.Sh.I		22 12.7 I.Sh.I	25	18 5.8 I.Ec.R
	2 44.9 II.Ec.R		23 18.1 II.Tr.E	27	23 57.8 IV.Tr.I
	4 1.4 I.Tr.E		23 53.6 II.Sh.E	28	2 49.7 IV.Tr.E
	4 6.1 I.Sh.E	16	0 11.1 I.Tr.E	30	1 2.9 II.Tr.I
	22 57.2 I.Oc.D		0 28.3 I.Sh.E		1 25.4 I.Tr.I
8	1 19.4 I.Ec.R		19 7.5 I.Oc.D		2 0.9 I.Sh.I
	18 12.5 II.Tr.I		21 42.6 I.Ec.R		2 16.1 II.Sh.I
	18 25.3 II.Sh.I	17	17 32.5 III.Ec.R		22 37.8 I.Oc.D
	20 12.3 I.Tr.I		18 35.7 II.Ec.R	31	1 32.0 I.Ec.R
	20 18.8 I.Sh.I		18 37.2 I.Tr.E		19 31.9 III.Oc.D
	21 2.1 II.Tr.E		18 56.8 I.Sh.E		19 39.5 II.Oc.D
	21 16.9 II.Sh.E	19	19 1.3 IV.Oc.R		19 51.8 I.Tr.I
	22 27.3 I.Tr.E		19 38.7 IV.Ec.D		20 29.4 I.Sh.I
	22 34.5 I.Sh.E		22 51.8 IV.Ec.R		22 6.8 I.Tr.E
9	17 23.2 I.Oc.D	21	2 23.7 III.Tr.I		22 44.7 I.Sh.E
	19 48.0 I.Ec.R	22	2 26.0 I.Oc.D		23 43.3 II.Ec.R
			22 44.9 II.Tr.I		
			23 39.0 II.Sh.I		
			23 40.4 I.Tr.I		

În figura de mai sus sunt prezentate pozițiile sateliților lui Jupiter, în luna martie 2004, la ora 00 Timp Universal. Dunga de pe mijlocul diagramei este Jupiter. Pe marginea din stânga a diagramei sunt trecute zilele lunii.

Pentru a identifica sateliții pentru o anumită dată trageți o linie paralelă cu marginea de jos a foii, linie ce intersectează orbitele sateliților și a lui Jupiter. Intersecția liniei cu orbitele sateliților ne dă poziția fiecărui satelit în acel moment

Planete

MARTIE 2004	MERCUR			VENUS			MARTE		JUPITER	SATURN	URANUS	NEPTUN
	1	16	31	1	16	31	1	31	16	16	16	16
ASCENSIE	22:46	0:30	1:46	1:32	2:34	3:36	2°58'	4:18	10:57	6:27	22:25	21:07
DECLINATIE	-9°52'	3°15'	13°59'	10°44'	17°27'	22°44'	17°56'	22°32'	8°14'	22°47'	-10°40'	-16°33'
ELONGATIE	2.9° V	11.8° E	18.6° V	44.0°E	45.5°E	46.0°E	66.0°E	55.4°E	165.9°E	100.0°E	22.3° V	42.0° V
MAGNITUDINE	-1.5	-1.3	0.3	-4.2	-4.3	-4.4	1.1	1.4	-2.5	0	5.9	8
DIAMETRU	4.88"	5.54"	8.04"	18.13"	20.61"	24.03"	5.62"	4.86"	44.27"	18.92"	3.34"	2.17"
FAZA	1	0.88	0.34	0.64	0.58	0.5	0.91	0.93	1	1	1	1
DISTANTA (UA)	1.38	1.21	0.84	0.92	0.81	0.69	1.66	1.93	4.45	8.81	20.96	30.81

Mersul planetelor

Mercur: începând cu mijlocul lui martie, își va face apariția pe cerul de seara, mai timid ce-i drept. Vom avea o șansă să-l observăm pe Mercur prin instrumente și cu ochiul liber. Căutați-l la orizontul vestic, la 30 de minute după ce a apus Soarele. Se va afla în Pisces (Peștii).

Venus: "deranjându-ne" de două luni cu prezența sa strălucitoare pe cerul de seară, Venus, cea mai strălucitoare planetă și cel mai strălucitor obiect în afară de Soare și Lună, va deveni și mai mare și mai strălucitor. Diametrul său va atinge 21" la sfârșitul lui martie. Pe 24 martie, o frumoasă conjuncție între Venus și Lună va avea loc. Spre sfârșitul lunii Venus va avea altitudinea maximă, deasupra orizontului, pentru această apariție. Va începe, încet, încet, să se apropie de Soare și de orizont, îndreptându-se către tranzitul din iunie. Tot spre sfârșitul lui martie, Venus se va afla aproape de frumosul roi stelar, vizibil cu ochiul liber, Pleiadele (Cloșca cu pui - M45). Se află în Aries (Berbecul).

Marte: aproape nici un detaliu ne se mai poate observa pe minusculul disc aparent al planetei. Aflată la 270 milioane de km de Terra, Marte se observă în constelația Taurus (Taurul) în dreapta Pleiadelor. Observați, de-a lungul întregii luni, micșorarea distanței dintre Marte și Venus. Pe 25 martie, o conjuncție strânsă între Marte și Lună se va produce.

Jupiter: aflat la opoziție în seara de 3 martie, mărșă Jupiter va răsări în momentul când Soarele va apune, fiind vizibil toată noaptea. Aveți timp să urmăriți dansul sateliților galileeni și detaliile de pe atmosfera planetei. Mai multe despre Jupiter în articolul special din acest număr.

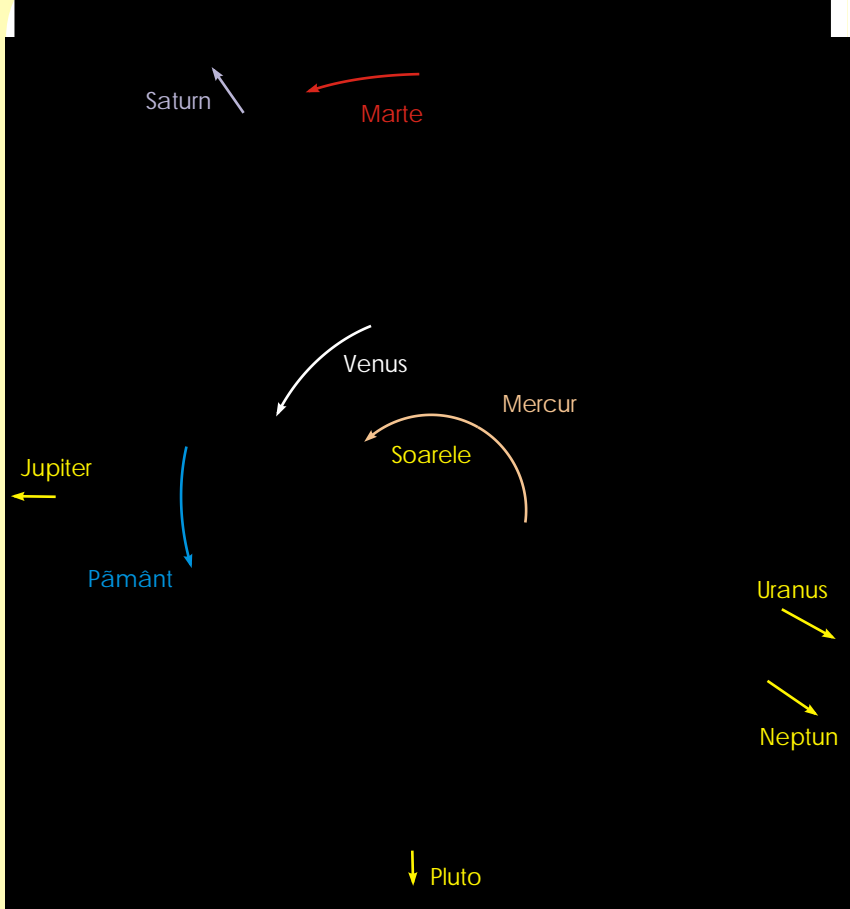
Saturn: sus pe cer, la lăsarea serii, planeta cu inele poate fi observată aproape deasupra capului de la latitudinea noastră. Inelele sunt înclinate la maxim (26°) putând fi observate chiar și prin cele mai mici instrumente. Ca detalii fine căutați umbra planetei pe inel și diviziunea lui Cassini. Nu mai puțin de cinci sateliți pot fi observați în jurul planetei. Este situat în Gemini (Gemenii)

Uranus: a fost în conjuncție cu Soarele și acum răsare cu câteva zeci de minute înaintea lui. Este în Capricornus (Capricornul).

Neptun: răsărind cu câteva minute mai devreme decât Uranus, această planetă este imposibil de observat, în crepusculul de dimineață.

Pluto: se observă dimineața în constelația Ophiucus. Are magnitudinea 14, detectabilă cu instrumentele mai mari de 150 mm diametru. Într-un număr viitor se va publica o hartă cu poziția acestei îndepărtate planete.

Sistemul solar în martie



Este prezentată poziția planetelor în luna martie. Poziția planetelor (bulina colorată) este dată pentru mijlocul lunii (00 TU). Săgețile curbate sunt drumul și sensul de rotație pentru luna respectivă. Poziția planetelor îndepărtate este indicată de o săgeată dreaptă. Aceste planete nu se mișcă mult într-o lună.

Asteroizi...

...pentru toată luna

Un tip de observație care îți arată mișcarea corpurilor cerești este observarea trecerilor unor asteroizi pe lângă stele strălucitoare. Astfel de fenomene se întâmplă destul de des, de câteva mii de ori pe lună, dar rareori se întâmplă ca asteroizii implicați să aibă o magnitudine accesibilă instrumentelor mici și mijlocii.

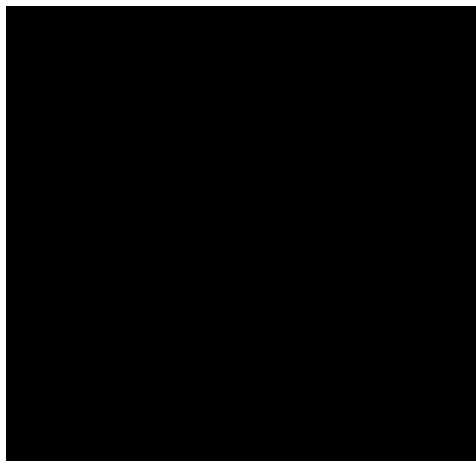
Dar iată că luna aceasta norocul ne petrece și putem observa mișcarea proprie a trei asteroizi, prin apropierea și îndepărtarea lor de unele stele strălucitoare.

ÎNCEPUTUL LUNII - 6 HEBE ȘI STEAUA SAO96407

Aflat în constelația Gemini, asteroidul Hebe poate fi găsi între stelele Zeta și Lambda. La începutul lunii Hebe va avea magnitudinea 9,8. În jurul datei de 4 martie, Hebe se va apropia de steaua de magnitudine 6,1 SAO96407. Apropierea

minimă se va produce pe 4 martie la ora 17 și va fi de 9'. Desigur că puteți începe observarea fenomenului cu o zi sau două înainte. Este simplu: folosind un atlas stelar

și harta din această pagină căutați locul unde se află asteroidul și steaua. Veți observa că zona se găsește ușor pornind de la steaua Lambda Gem și mergând, din stea în stea, înspre vest, centrând pe rând stelele 51 Gem, 45 Gem și 41 Gem. De la 41 Gem, mergeți spre nord, trei grade, până dați de zona respectivă. După ce v-ați convins că steaua pe care ați găsit-o este cea bună (prin compararea a ceea ce vedeți în ocular cu ceea ce este scris în atlas și pe hartă), schițați regiunea respectivă (pe un câmp de un grad), trecând toate stelele vizibile în câmp. După o zi sau două (sau trei) reveniți și căutați steaua care s-a mișcat. Desigur că aceasta este asteroidul.



Trecerea lui Melpomene pe lângă Xi Virginis

Trecerea lui Ceres pe lângă SAO59874

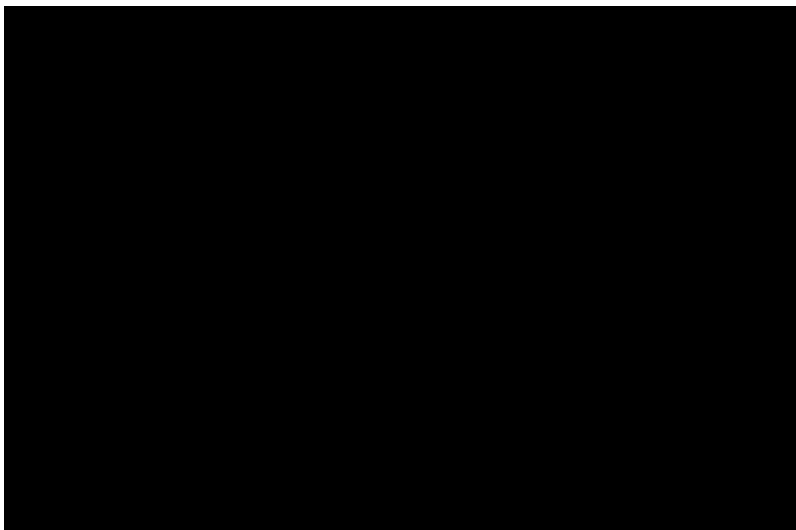
MIJLOCUL LUNII - 18 MELPOMENE ȘI STEAUA XI VIRGINIS

Pe 11 martie, ora 3 dimineața, acest asteroid de magnitudine 10,1 va trece la numai 8' de steaua Xi Virginis (de magnitudine 5,1). Apropierea de stea se va putea observa începând cu data de 10 martie, asteroidul venind dinspre sud-est. Steaua Xi este vizibilă cu ochiul liber, dar pentru a detecta asteroidul aveți nevoie de un instrument de minim 50mm diametru. Pe Xi Vir o găsiți la 1,5° nord de steaua Nu Virginis (magnitudinea 4). Pe harta din această pagină sunt trecute și două galaxii dar aceste sunt foarte slabe, având magnitudini mai mici de 12,5.

SFÂRȘITUL LUNII - 1 CERES ȘI STEAUA SAO59874

Al treilea eveniment se va produce spre sfârșitul lunii, părtași fiind asteroidul 1 Ceres și steaua SAO59874. Ceres va avea magnitudinea 8,3 și va fi detectabil chiar cu un binoclu. Steaua are magnitudinea 8,1, asemănătoare a asteroidului. Apropierea minimă se va produce pe 31 martie, la ora 7 dimineața. Distanța minimă va fi de sub 1'. Puteți urmări mișcarea asteroidului pe lângă stea începând cu 30 martie.

În hărțile din acest articol nordul este în sus și estul la stânga. Cercul (uneori roșu) are diametrul de 1° și poate fi folosit pentru orientare. Magnitudinea limită a stelelor este 10. Traiectoria asteroidului este dată din zi în zi, pentru ora 0 TU. Text și hărți realizate de Șonka Adrian.



Trecerea lui Hebe pe lângă SAO96407

Meteori

Curent	Perioada de activitate	Data maxim	lambda maxim	alpha radiant	delta radiant	v	r	ZHR	Cod
delta-Leonide	feb 15-mar 10	25-feb	336	168	16	23	3	2	DLE
gamma-Normide	feb 25-mar 22	13-mar	353	249	-51	56	2.4	8	GNO
Virginide	ian 25-apr 15	24-mar	4	195	-4	30	3	5	VIR
Lyride	apr 16-apr 25	23-apr	32.1	271	34	49	2.1	18	LYR

Date luate de la International Meteor Organization - www.imo.net

Luna și planetele

Câteva fenomene, foarte interesant de urmărit se vor produce spre sfârșitul lunii. Este vorba de intrarea și trecerea lunii printr-o regiune unde se află obiecte strălucitoare.

Începând cu 24 martie, după faza de Lună Nouă, Luna va apărea pe cerul de seară și va trece, pe rând pe lângă: Mercur - 23 martie; Venus - 24 martie, M45 (Pleiadele) - 24 martie și pe lângă Marte - 25 martie. Pe 26 martie Luna se va afla lângă roiul stelar Hyadele (ce conține și steaua Aldebaran - ochiul Taurului).

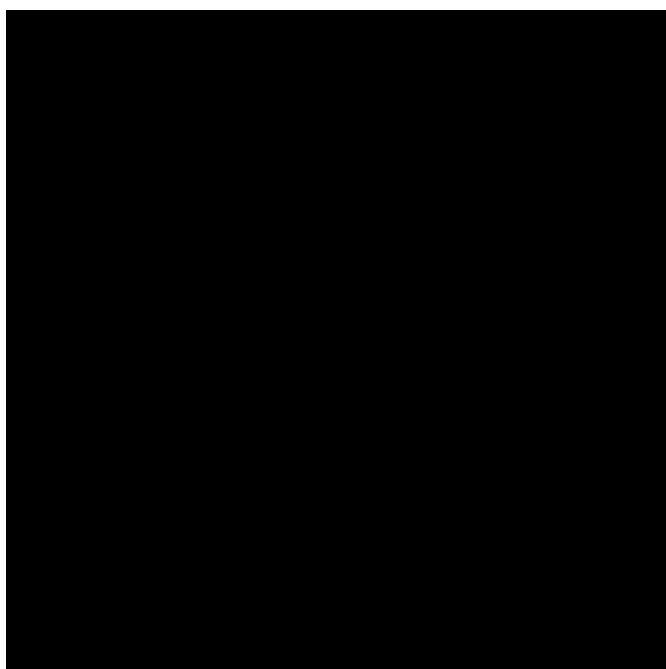
Este foarte interesantă de observat apropierea Lunii de aceste obiecte, apropiere ce se poate vedea cu ochiul

liber sau cu orice alt instrument. Este de preferabil folosirea unui instrument cu câmpul mare, pentru a putea observa și Luna și obiectul respectiv.



Trecera Lunii pe lângă Venus, M45 și Marte, la sfârșitul lunii martie. Hartă ce arată poziția Lunii la ora 20. Nordul este sus.

Micuța stea care a putut | Satelitul Chandra a adus noi dovezi în sprijinul ipotezei ca o stea poate fi înghițită de companionul ei și supraviețuiește. Sistemul binar V471 Tau este format dintr-o pitică alba (principală) și o stea normală, asemănătoare Soarelui (secundară). Chandra a observat că partea superioară a atmosferei secundare manifestă un deficit de carbon, relativ la azot. Acest lucru a fost interpretat ca fiind o dovadă că pentru o perioadă de timp steaua normală a fost pur simplu învăluită de companionul ei (variantele cosmice a papusilor rusești). Afirmarea nu este atât de speculativă pe cât pare la prima vedere... Pitică alba a fost odată de câteva ori mai masivă decât Soarele. Reacțiile de fuziune nucleară din miez au convertit carbonul în azot timp de aproximativ 1



miliard de ani. Când combustibilul s-a terminat, miezul stelei a colapsat, declanșând o altă serie de reacții nucleare care au condus la dilatarea stelei și transformarea ei într-o gigantă roșie care într-un final va fi devenit o pitică alba. Când încă steaua principală se afla în stadiul de gigantă roșie, materialul sărac în carbon din miez a contaminat și straturile superioare ale atmosferei, care în procesul de expansiune au învăluit complet steaua secundară. În mod aproape miraculos, companionul nu a fost distrus, supraviețuind dramaticului eveniment și purtând drept cicatrice o atmosferă mai săracă în carbon decât normal. (NASA Press Release)

Stăpânul inelelor IV | Satelitul XMM-Newton a observat pentru prima oară un ecou în radiație X (Fig.1). Fenomenul constă într-un set de inele centrate în jurul unei explozii de radiație gamma (GRB031203), aflate în expansiune cu o viteză aparentă de mii de ori mai mare decât cea a luminii. Astfel de ecouri se formează atunci când radiația de la o sursă îndepărtată interacționează cu nori de praf din galaxia noastră, fiind astfel imprastiată. Inelele apar deoarece viteza luminii este finită,

astfel ca radiației imprastiate la distanțe mai mari de centru îi ia un timp mai lung să ajungă până la noi. În imagine apar două inele pentru că avem de-a face cu două straturi de praf situate între noi și sursa, unul mai aproape de Pământ dând naștere inelului exterior și unul mai îndepărtat formând inelul interior. Studiind felul în care radiația X de la GRB modelează inelele, cercetătorii au ajuns la concluzia că paturile de praf se afla la 2900, respectiv 4500 a.l. (ESA Press Release)

Oxigen și carbon în atmosfera unei planete extrasolare | Osiris este o planetă cu o perioadă de revoluție de 4 zile ce orbitează în jurul stelei HD 209458 aflată la 150 a.l. de Pământ. Telescopul Spațial Hubble, care-și trăiește ultimele zile de activitate, a pus pentru prima dată în evidență, prin spectroscopie, că atmosfera lui Osiris conține oxigen și carbon. Nu, asta nu înseamnă că pe Osiris trăiesc extraterestri. (HST Press Release)

Cea mai îndepărtată galaxie | Localizat la aproximativ 13 miliarde a.l., obiectul este vizualizat atunci când Universul abia dacă avea 5% din vârsta actuală. Pare a fi o galaxie tânără prinsă în momentul în care abia iese din Perioada Întunecată a Universului, când primele galaxii și quasari ionizează atomii de hidrogen și permit astfel fotonilor să se propage liber în Univers. Noua galaxie a fost detectată cu telescopul spațial Hubble și cu telescopul Keck de 10m diametru datorită efectului de lentilă gravitațională asigurată de roiul de galaxii Abell 2218. Analiza datelor indică o deplasare spre roșu cuprinsă între 6.6 și 7, cu o probabilitate mai mare înspre marginea superioară a intervalului. Obiectul, cu o dimensiune de circa 2000 a.l., pare a forma foarte activ stele în interiorul său. (ESA Press Release)

Mult mai mare decât Steaua Africii | Pitică alba BPM 37093 a capatat numele de Steaua Diamant după ce o analiză amanunțită ce a durat mai bine de patru ani pare să indice că interiorul ei are o structură cristalină. Încă din 1998 astronomii au monitorizat steaua în cadrul proiectului WET (Whole Earth Telescope), urmărind-o din Africa de Sud, Brazilia, Chile, Noua Zeelandă, etc. și strângând peste 400 de ore de date. Structura internă a unei stele se poate pune în evidență prin tehnica cunoscută sub numele de astro-seismologie (măsurarea frecvențelor proprii de vibrație ale unui obiect astronomic). Steaua se afla la aproximativ 50 a.l. de Pământ și se comportă ca și cum ar avea o structură cristalină. Astronomii atrag atenția că denumirea de diamant s-ar putea să nu fie tocmai fericită întrucât la urma urmei steaua ar putea fi un cristal de oxigen și nu unul de carbon, sau și mai rău, o impuritate gigantică... (Iowa State University Press Release)

Opoziția lui Jupiter

Sonka Adrian

Puține dintre subiectele accesibile astronomilor amatori sunt așa de interesante ca observarea planetelor. Câți dintre noi, aflați la început, nu au simțit o imensă curiozitate în ceea ce privește observarea planetelor? Observarea, pentru prima oară a inelelor lui Saturn și a discului și a sateliților lui Jupiter, ne-a apropiat de acest domeniu și ne-a convins să mergem mai departe. Odată cu acumularea experienței interesul pentru observarea vizuală a planetelor crește. Aflăm că sunt mai multe detalii de observat și ducem instrumentul la limita puterii sale. Planetele prezintă și un interes pentru cei echipați cu o web-camera. Deseori imaginile lor concurează cu cele ale profesioniștilor, ca rezoluție.

Si cel mai frumos este că observarea planetelor nu necesită un cer lipsit de lumini artificiale. Nu trebuie să călătorești două ore cu mașina pentru a privi inelele lui Saturn sau benzile de nori din atmosfera lui Jupiter. Pata roșie se vede chiar dacă te afli la zece metri de un stâlp pentru iluminatul public. De fapt, din orașele mult prea poluate luminos (cum, din fericire nu există în România - încă) planetele sunt singurele care se pot observa.

Luna aceasta planeta Jupiter va ajunge la opoziție. El se va afla în constelația Leo (Leul), lângă steaua Chi Leonis (de magnitudine) 4,5. momentul exact al opoziției este 4 martie, ora 07 TLR. Unele opoziții sunt mai bune decât altele, pentru că uneori Jupiter se află la periheliu (distanța cea mai mică față de Soare) în acel moment. Nu este cazul și acum, dar aceasta este una din ultimele opoziții favorabile pentru noi, pentru că declinația lui Jupiter este pozitivă. Vor urma șase opoziții la care Jupiter va fi situat jos pe cer. Diametrul său va fi de 44,5" (un diametru foarte mare, considerând celelalte planete) iar magnitudinea -2,5. Este, deci, o

perioadă în care îl putem observa pe Jupiter foarte bine, prin orice fel de instrument.

Primul detaliu care sare în ochi este faptul că imensul disc al planetei nu este rotund. Acest gigant de gaz se rotește în jurul propriei axe în numai 10 ore.

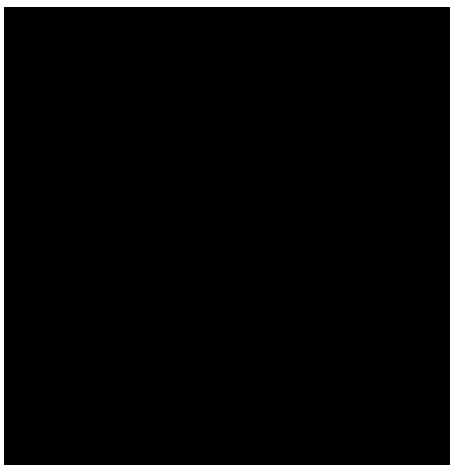
Viteza mare de rotație a făcut ca, datorită momentului, discul să se turtească. Fizic, la ecuator, Jupiter are 142.980 km. Diametrul său polar este cu 7% mai mic.

Privind pe Jupiter, vedem doar stratul cel mai de sus al atmosferei sale. Cercetările au arătat că atmosfera lui Jupiter este formată din hidrogen (90%) și heliu (aproape 10%) mai există urme de metan, apă și amoniac. Ce se află sub atmosferă nu se știe cu siguranță dar se crede că există un nucleu de gheață și rocă, înconjurat de un ocean de hidrogen lichid.

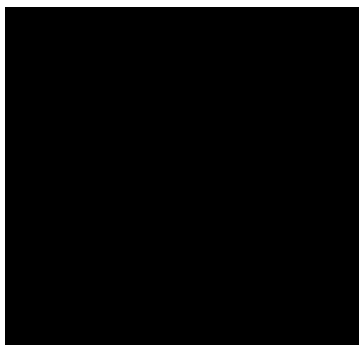
La o privire mai atentă veți observa că pe discul gălbui al planetei se observă câteva benzi mai întunecate, paralele cu ecuatorul.

Căldura din interiorul planetei se ridică, prin convecție, este responsabilă de apariția benzilor. Regiunile mai gălbui sunt formate din nori de cristale de amoniac, iar benzile întunecate sunt compuse din. În locul unde se întâlnesc benzile întunecate cu celelalte regiuni se observă regiuni turbulente, ceea ce demonstrează natura turbulentă, în mișcare, a lui Jupiter.

Două benzi sunt mai proeminente. Acestea sunt Banda Ecuatorială de Nord și Banda ecuatorială de Sud. Între ele se află Zona Ecuatorială, deschisă la culoare. Toate aceste detalii sunt vizibile prin instrumente de 50 mm diametru. Cu cât instrumentul vostru este mai mare ca diametru puteți observa și mai multe detalii. De exemplu, într-un instrument de 200 mm se poate observa că Banda Ecuatorială de sud este străbătută, la mijloc, de zonă mai strălucitoare foarte subțire.



Unul dintre cei mai buni astro-fotografi români, Adrian Enache, a realizat această imagine a lui Jupiter, pe care se văd benzile din atmosferă și Pata Roșie. Se mai observă diferențele de culoare din benzi. Imagine realizată cu webcamera Philips ToUCam, prin telescop de 200mm, f/6, fără orologerie, în data de 2 februarie 2002.



Desen al panetei realizat de Max Teodorescu prin telescop de 114 mm diametru, f/8, la 200x grosisment. Desenul arată aspectul general al planetei. Pata neagră este umbra unui satelit. Desen realizat pe 6 iunie 2003



Imagine realizată de Radu Gherase, pe film Fuji Superia ISO 100, cu expunere de 0,5 s, prin refractorul Observatorului Astronomic "Amiral V. Urseanu" de 150mm diametru.

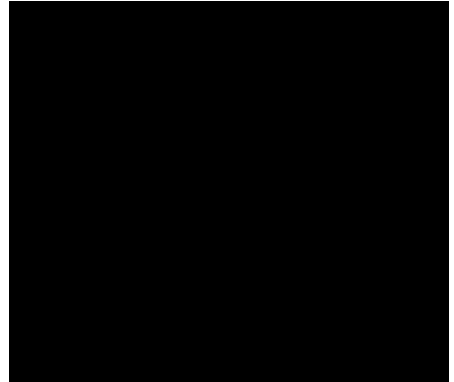
Un alt detaliu, celebru, este Pata Roșie, vizibilă în Banda Ecuatorială de Sud. A fost descoperită de doi astronomi, independent, în 1965: Giovanni Domenico Cassini și Robert Hooke. Pata roșie este un enorm ciclon în atmosfera

atmosfera lui Jupiter se rotește în 9h 55m, mișcarea petei este destul de rapidă. Prezentăm un tabel care dă momentele când Pata Roșie tranzitează (trece pe mijlocul) discului lui Jupiter.

Pe lângă aceste detalii, se mai pot observa diferite pete albe și întunecate, numite zone. Încă două benzi se mai pot observa, mai mici însă. Spre nord este Banda Tropicală de Nord și spre sud Banda Tropicală de Sud.

Alte regiuni se identifică pe imaginea din acest articol.

Filtrele colorate ajută la accentuarea unor detalii: culoarea galbenă-verde sau portocalie ajută la observarea detaliilor pe benzi. Un filtru roșu accentuează vizibilitatea Petei Roșii.



Printr-un telescop de 500mm diametru, f/8, Alin Țolea a capturat această imagine, în data de 11 ianuarie 2001. Pata Roșie se observă în stânga sus. Sunt observabile benzile ecuatoriale, temperate și regiunile mai întunecate de la poli.

planetei, ce durează de sute de ani. Dimensiunile sale sunt 30.000 x 14.000 km, planeta noastră pălind în fața acestui ciclon (Pământul are cam 12600 km diametru). Chiar dacă se numește Pata Roșie, ea nu este niciodată roșie. Culoarea este mult mai pală și variază. În majoritatea timpului este portocalie și uneori alb-gălbui. Culoarea ei variază și cu diametru instrumentului prin care priviți: prin instrumente mici ea este mai pală la culoare

Singura problemă este găsirea Petei Roșii - este foarte pală și nu sare în ochi. Singura modalitate este să știți momentele când aceasta se vede. Pentru că

Tranzitul Petei Roșii

01-mar 16:24	02-mar 02:20/22:11	03-mar 18:02	04-mar 03:57/23:49	05-mar 19:40	06-mar 05:35	07-mar 01:27
07-mar 21:18	09-mar 03:05/22:56	11-mar 04:43	12-mar 00:34/20:25	13-mar 06:20	14-mar 02:12/22:03	16-mar 03:50/23:41
17-mar 19:32	18-mar 05:28	19-mar 01:19/21:10	20-mar 17:01	21-mar 02:57/22:48	22-mar 18:39	23-mar 04:35
24-mar 00:26/20:18	25-mar 06:13	26-mar 02:04/21:56	28-mar 04:43	29-mar 00:34/20:25		

Se dă mai sus ora și minutul când Pata Roșie se află pe centrul discului Jovian. Predicțiile sunt exprimate în Timp Legal Român, până pe 28 martie, apoi adăugându-se o oră. Nu trebuie să aduceți nici o modificare timpilor de mai sus pentru a observa Pata Roșie. În calculele de mai sus se consideră că Pata Roșie este situată la longitudinea de 84°. Cum Pata Roșie are o mișcare proprie, ora de tranzit poate diferi cu un minut sau două.

Nomenclatura regiunilor din atmosfera lui Jupiter

