

# VEGA

60

Ianuarie 2004

## Calendar

Data	SOARE		LUNĂ	
	Răsărit	Apus	Răsărit	Apus
1	7:51	16:45	12:54	1:54
2	7:51	16:46	13:15	2:58
3	7:51	16:47	13:39	4:02
4	7:51	16:48	14:09	5:06
5	7:51	16:49	14:45	6:09
6	7:51	16:50	15:30	7:09
7	7:51	16:51	16:23	8:02
8	7:51	16:52	17:25	8:48
9	7:51	16:53	18:32	9:25
10	7:50	16:55	19:41	9:56
11	7:50	16:56	20:51	10:22
12	7:50	16:57	22:01	10:44
13	7:49	16:58	23:12	11:05
14	7:49	16:59		11:25
15	7:48	17:00	0:24	11:46
16	7:48	17:02	1:40	12:11
17	7:47	17:03	2:58	12:40
18	7:47	17:04	4:19	13:18
19	7:46	17:06	5:38	14:07
20	7:45	17:07	6:50	15:09
21	7:45	17:08	7:49	16:22
22	7:44	17:09	8:35	17:41
23	7:43	17:11	9:10	19:00
24	7:42	17:12	9:37	20:16
25	7:41	17:14	10:00	21:27
26	7:40	17:15	10:20	22:35
27	7:40	17:16	10:39	23:41
28	7:39	17:18	10:58	
29	7:38	17:19	11:18	0:46
30	7:37	17:20	11:41	1:50

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.

## Crepusulul astronomic

Data	Început	Sfârșit
01	6:06	18:31
06	6:06	18:35
11	6:06	18:40
16	6:05	18:45
21	6:02	18:50
26	5:59	18:56
31	5:55	19:02

## Cuprins:

CASSINI - PE DRUM!  
METEORI, QUADRANTIDE 2004  
PLANETE  
FENOMENE ASTRONOMICE, COMETE  
JUPITER  
OCULTAȚIE LUNARĂ, VENUS - URANUS  
MELPOMENE ȘI 10 VIRGINIS, LUNA

*Astroclubul București*

<http://www.astroclubul.org>

## REDACTORI:

*Adrian Ţonka*      [bruno@astroclubul.org](mailto:bruno@astroclubul.org)

*Alin Ţolea*        [alintolea@yahoo.com](mailto:alintolea@yahoo.com)

*Valeriu Tudose*    [tudosev@yahoo.com](mailto:tudosev@yahoo.com)

# Fenomene astronomice

ZI	TLR	FENOMEN
03	22	Luna la apogeu (405707 km)
04	04	Pământul la periheliu (0.983 UA)
04	18	Jupiter staționar
06	18	Mercur staționar
07	04	Saturn 4.6°S de Lună
07	18	Lună Plină - în Gemini
08	07	Pollux 2.1°N de Lună
11	05	Regulus 4.5°S de Lună
12	16	Jupiter 3.1°S de Lună
15	06	Spica 4.1°S de Lună
15	07	Ultimul Pătrar - în Virgo

ZI	TLR	FENOMEN
15	10	Venus 0.9°S de Uranus
17	19	Mercur elong. maximă V(24°)
18	12	Antares 2.6°S de Lună
19	21	Luna la perigeu (362771 km)
20	06	Mercur 4.8°N de Lună
21	23	Lună Nouă - în Sagittarius
22	18	Neptun 4.9°N de Luna
23	02	Uranus 4.2°N de Lună
24	21	Venus 3.3°N de Lună
28	07	Marte 2.4°N de Lună
29	09	Primul Pătrar - în Aries

UN AN NOU FERICIT DIN PARTEA REDACȚIEI!

## Comete

Câteva comete strălucitoare se află pe cer, în luna aceasta. Cea mai ușor de observat este **C/2002 T7 LINEAR**, ce are magnitudinea 8. Cometa are o coadă scurtă și are o activitate crescută a coamei. Din locurile cu cer fără poluare luminoasă puteți observa coada și coama cometei. Această cometă "merge" înaintea predicțiilor având o magnitudine și coamă mai mari decât cele prezise. Se pare că ea va putea fi observată cu ochiul liber în primăvara acestui an. Va fi situată pe cerul de seară, în data de 17 fiind la 15° nord - vest de Marte. **C/2002 HT50 LINEAR** este observabilă (magnitudinea 12) tot pe cerul de seară, în regiunea unde este situat și Marte. Este o cometă foarte concentrată, relativ ușor de observat prin instrumente medii. **P/157 Triton** are magnitudinea 12 și este situată pe cerul de dimineată. Are magnitudinea 12 și o coadă foarte complexă. Cometa **2/P Encke** se află în conjuncție cu Soarele.

Câteva comete vor trece la periheliu în ianuarie: ian 09 - cometa Jackson-Neujmin (1.389 UA); ian 19 - cometa C/2003 L2 (LINEAR) (2.865 UA); ian 22 - cometa Vaisala 1 (1.796 UA).

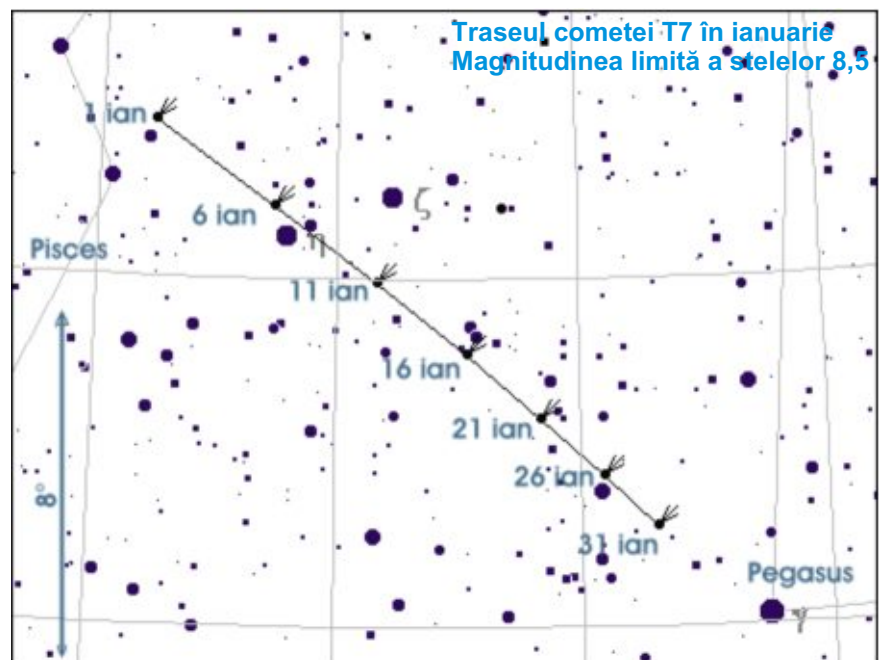
Ușor vizibilă în instrumente mici, chiar și binocluri, cometa C/2002 T7 LINEAR, străbate, în această luna, constelația Pisces, intrând în Pegasus, la sfârșitul lunii ianuarie.

Magnitudinea cometei este 8, ea având o coadă ușor vizibilă și o mică coadă detectabilă numai prin instrumentele cele mai mari.

Pentru a observa cometa aveți nevoie de un cer curat, lipsit de lumini artificiale. Puterea de mărire trebuie să fie mică pentru observarea cometei, doar pentru observarea detaliilor fine fiind nevoie de un grosisment mare. Desigur că puteți observa cometa și din orașele mari dar detaliile vor fi mai puține.

Doar două luni mai putem observa această cometă, ea trecând pe cerul accesibil numai observatorilor din emisfera sudică, în luna martie.

Ultimele observații asupra cometei, din baza de date a Astroclubului București, arată pe T7 LINEAR la magnitudinea 8.8.



# Jupiter

**S**ateliții 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.

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.

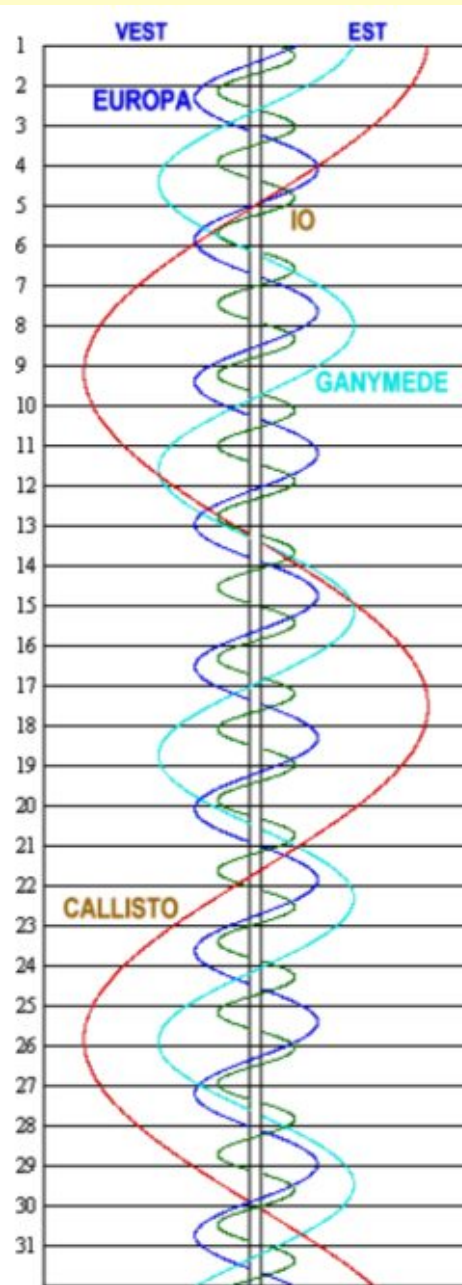
A doua notație este tipul evenimentului, după cum urmează: **Oc** - ocultare a unui satelit de către limbul lui Jupiter; **Ec** - eclipsă cu umbra lui Jupiter; **Tr** - tranzit al unui satelit pe discul planetei; **Sh** -tranzitul umbrei satelitelui pe discul planetei. O ocultare începe când satelitul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

De exemplu: pe 6 ianuarie, ora 3 TU (5 TLR) satelitul III (Ganymede) este ocultat de către Jupiter, atunci producându-se dispariția.

## Fenomene ale sateliților

<b>3</b>	0:53	II.Ec.D	<b>14</b>	0:41	I.Tr.I	<b>23</b>	20:15	III.Sh.I
<b>4</b>	21:20	II.Tr.I		1:56	I.Sh.E		20:19	I.Oc.R
	21:54	II.Sh.E		2:55	I.Tr.E		23:42	III.Sh.E
	22:03	IV.Tr.I		20:48	I.Ec.D		23:52	III.Tr.I
<b>5</b>	0:08	II.Tr.E	<b>15</b>	0:05	I.Oc.R	<b>24</b>	3:06	III.Tr.E
	0:40	IV.Tr.E		20:24	I.Sh.E	<b>26</b>	2:49	II.Sh.I
	3:19	I.Sh.I		21:22	I.Tr.E		4:31	II.Tr.I
	4:25	I.Tr.I	<b>16</b>	19:45	III.Sh.E	<b>27</b>	21:51	II.Ec.D
	22:25	III.Ec.D		20:20	III.Tr.I	<b>28</b>	2:15	II.Oc.R
<b>6</b>	0:26	I.Ec.D		23:35	III.Tr.E		3:26	I.Sh.I
	1:55	III.Ec.R	<b>19</b>	0:13	II.Sh.I		4:14	I.Tr.I
	3:00	III.Oc.D		2:09	II.Tr.I	<b>29</b>	0:35	I.Ec.D
	3:49	I.Oc.R		3:05	II.Sh.E		3:39	I.Oc.R
	21:47	I.Sh.I		4:58	II.Tr.E		18:58	II.Sh.E
	22:53	I.Tr.I	<b>20</b>	4:13	I.Ec.D		20:30	II.Tr.E
<b>7</b>	0:03	I.Sh.E		23:56	II.Oc.R		21:31	IV.Oc.D
	1:07	I.Tr.E	<b>21</b>	1:33	I.Sh.I		21:55	I.Sh.I
	22:16	I.Oc.R		2:28	I.Tr.I		22:41	I.Tr.I
<b>10</b>	3:27	II.Ec.D		3:49	I.Sh.E		23:50	IV.Oc.R
<b>11</b>	21:38	II.Sh.I		4:42	I.Tr.E	<b>30</b>	0:10	I.Sh.E
	23:46	II.Tr.I		5:02	IV.Sh.I		0:55	I.Tr.E
<b>12</b>	0:29	II.Sh.E		22:41	I.Ec.D		19:03	I.Ec.D
	2:34	II.Tr.E	<b>22</b>	1:52	I.Oc.R		22:05	I.Oc.R
	5:12	I.Sh.I		20:02	I.Sh.I	<b>31</b>	0:13	III.Sh.I
	23:14	IV.Ec.R		20:54	I.Tr.I		3:19	III.Tr.I
<b>13</b>	2:19	I.Ec.D		22:17	I.Sh.E		3:40	III.Sh.E
	2:23	III.Ec.D		23:09	I.Tr.E		18:39	I.Sh.E
	21:35	II.Oc.R					19:21	I.Tr.E
	23:40	I.Sh.I						

## Sateliții lui Jupiter



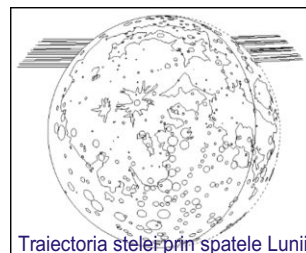
În figura de mai sus sunt prezentate pozițiile sateliților lui Jupiter, în luna ianuarie 2004, la ora 00 Timp Universal. Dunga de pe mijlocul diagramei este Jupiter. Pe marginea din stânga a diagramei sunt trecute zilele lunii.

Pentru a identifica satelitul 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

# Ocultație Lunară

**O** frumoasă ocultație va avea loc în seara zilei de 10 ianuarie. Avem noroc că ocultația se produce într-o seară de sâmbătă, cu Luna răsărind pe la ora 20, în constelația Leo.

Fenomenul va începe la ora 23 (oră aproximativă - pentru ora exactă vezi tabelul) când Luna va acoperi steaua de magnitudine 3,5, (eta) Leonis.



ORAS	DISPARTIE	APARTIE
Alexandria	21 02 08	22 01 12
Arad	21 04 47	21 53 44
Bacau	21 09 54	21 58 50
Baia Mare	21 11 02	21 53 24
Barlad	21 09 35	22 00 21
Braia	21 07 21	22 02 22
Brasov	21 06 21	21 59 09
Bucuresti	21 03 48	22 01 31
Buzau	21 06 03	22 01 17
Calarasi	21 04 17	22 03 18
Cluj	21 08 00	21 54 56
Constanta	21 05 28	22 04 50
Craiova	21 01 46	21 59 04
Focsani	21 07 44	22 00 49
Giurgiu	21 02 27	22 02 02
Hunedoara	21 04 38	21 56 05
Iasi	21 12 17	21 58 14
Mercurea-Ciuc	21 08 23	21 58 07
Oradea	21 07 42	21 52 44
Ploiesti	21 04 53	22 00 42
Satu-Mare	21 10 50	21 52 05
Targoviste	21 04 25	22 00 03
Targu-Mures	21 07 58	21 56 26
Timisoara	21 03 33	21 54 19

Orele sunt date in TU (TLR - 2h)

Momentul dispariției va fi mai greu de observat datorită strălucirii limbului

lunar. Încercați să observați la putere mare acest moment. În schimb, apariția stelei de după limbul întunecat al Lunii poate fi observată cu ușurință prin orice fel de instrument, chiar și un binoclu. Reapariția stelei se va produce în jurul orei 24 (în tabel găsiți date precise pentru câteva din orașele României).

Cum steaua este dublă (două stele de magnitudinea 4,1 și 4,6, separate la 0,1") avem șansa să observăm disparițiile celor două componente, pe rând.

Luna se va afla la două zile de după Lună Plină. La începutul fenomenului va avea o altitudine de 30°.

Ca de obicei noi am calculat momentele de apariție și dispariție pentru câteva din orașele mari ale țării noastre, aceste momente fiind în tabelul de mai sus - orele sunt date în Timp Universal. Pentru a afla ora în Timp legal Român, adăugați două ore. De asemenea, prezentăm și o diagramă ce arată traiectoria stelei prin spatele Lunii.

## Conjunție Venus - Uranus

**C**ei ce vor observa planeta Venus în seara zilei de 14 ianuarie, vor vedea în dreapta planetei, la mai puțin de 30' vest, trei stele. Surpriza este că steaua din mijloc este, de fapt, planeta Uranus. În stânga lui Venus se va afla steaua 50 Aquarii, de magnitudinea 5,9.

Venus va avea magnitudinea -4 și se va afla la o distanță de 182 milioane kilometri, va arăta un disc cu diametrul de 14", 79% iluminat. Uranus va avea magnitudinea 5,9, va fi situat la 3 miliarde kilometri, discul aparent al planetei va avea diametrul de 3,4", destul de mare pentru a putea fi observat și prin instrumentele mai mici, la putere mare.

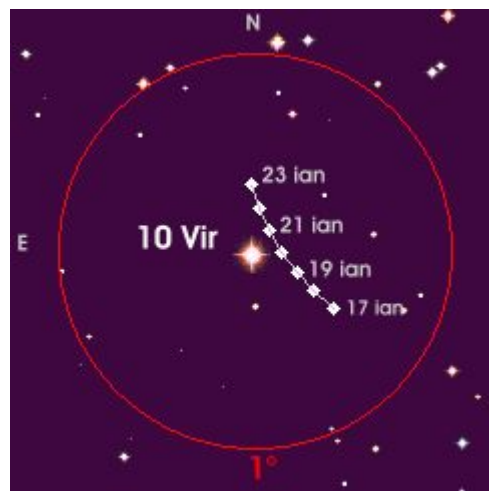
Imaginea din dreapta arată poziția celor două planete printre stele pentru trei zile - 14, 15 și 16 ianuarie, ora 18 TLR (TU+2 ore). Planeta care se mișcă cel mai mult este Venus, el trecând, practic, pe lângă Uranus.





# Melpomene și 10 Virginis

În seara zilei de 20 ianuarie, asteroidul de magnitudine 11, 18 Melpomene, va trece razant pe lângă steaua 10 Virginis (magnitudine 6,1). Fenomenul se va putea observa prin orice instrument ce poate atinge magnitudinea 11, magnitudinea asteroidului. Desigur că trecerea pe lângă stea va dura câteva zile, maximul fiind pe 20 ianuarie, ora 00 TLR, când separația dintre asteroid și stea va fi de 3'. Prezentăm o hartă a fenomenului, ce are traiectoria asteroidului din zi în zi, și stele până la magnitudinea 12. Steaua de sub 10 Vir are magnitudinea 11, egală cu a lui Melpomene.



Trecerea lui 18 Melpomene pe lângă 10 Virginis

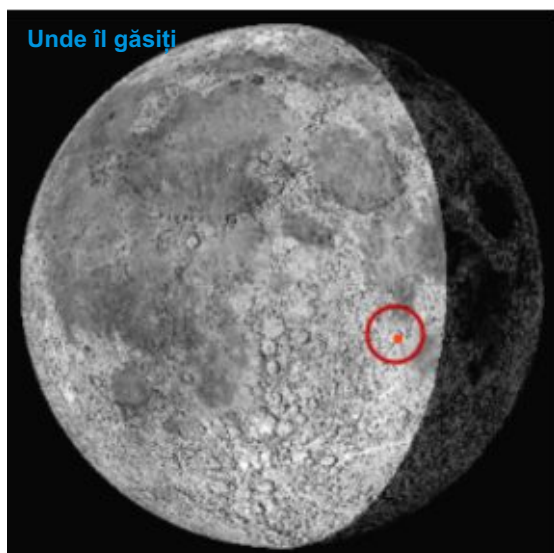
# Luna - Theophilus

Considerat unul dintre cele mai frumoase cratere. Theophilus, poate fi observat, cel mai bine la cinci zile după Lună Nouă sau la patru zile după Lună Plină. Este un crater mare, circular, cu un diametru de 104 kilometri. Marginile lui se înalță până la 4400 metri deasupra fundului craterului. În partea de nord-vest marginile sunt foarte înalte și se intercalează cu cel ale craterului Theophilus B. În centrul craterului, se află un impozant munte, înalt de 1400 metri, cu patru vârfuri.

Nu numai că este un crater ușor de observat dar se și află într-o regiune cu încă două cratere mari, pline de formațiuni interesante: Cyrilius și Catharina.

Acest crater poate fi observat și cu un binoclu ce mărește de 10x, dar desigur că detaliile fine sunt vizibile cu minim o lunetă de 60 mm diametru, la putere de minim 100X.

Toate detaliile de mai sus se pot vedea pe desenul alăturat, realizat de Maximilian Teodorescu, din București, printr-un telescop de 114mm diametru, la putere de 200x. Desenul este remarcabil, Max surprinzând multe detalii fine, accesibile numai la o privire atentă.



# Planete

IANUARIE 2004	MERCUR			VENUS			MARTE		JUPITER	SATURN	URANUS	NEPTUN
	1	16	31	1	16	31	1	31	16	16	16	16
ASCENSIE	17:55	18:05	19:24	21:04	22:16	23:23	0:33	1:42	11:20	6:37	22:12	20:58
DECLINATIE	-20°18'	-21°45'	-22°33'	-18°37'	-12°25'	-5°03'	3°40'	11°15'	5°39'	22°31'	-11°53'	-17°09'
ELONGATIE	11.4°V	23.9°V	20.9°V	33.3°E	36.4°E	39.2°E	89.3°E	77.4°E	126.4°V	163.4°E	35.7°E	17.1°E
MAGNITUDINE	2.1	-0.2	-0.2	-4	-4	-4.1	0.2	0.7	-2.3	-0.4	5.9	8
DIAMETRU	9.5"	6.8"	5.5"	12.7"	13.6"	14.7"	8.4"	6.7"	41.3"	20.6"	3.4"	2.2"
FAZA	0.1	0.6	0.82	0.83	0.8	0.75	0.87	0.89	0.99	1	1	1
DISTANTA (UA)	0.32	0.41	0.46	0.73	0.72	0.72	1.47	1.51	5.4	9.03	20.04	30.07

## Mersul planetelor

**Mercur:** această lună este bună pentru observarea lui Mercur. El se va afla la elongație maximă (24°) vestică pe 17 ianuarie. Asta înseamnă că va fi observabil dimineața, înainte de răsăritul Soarelui. Pentru cei din emisfera nordică se recomandă observarea lui în jurul zilei de 10 ianuarie, căci atunci va fi mai sus pe cer decât pe 17. Pe 19 Mercur se va situa foarte aproape de Lună, spre nord - est. Găsiți Luna și primul obiect stelar de lângă ea va fi Mercur (magnitudinea -0,2). Se află în Sagittarius.

**Venus:** dacă nu l-ați observat pe Venus după apusul Soarelui, încă, înseamnă că v-ați uitat în ppământ lunile acestea. Se observa după apusul Soarelui, timp de o oră și este foarte strălucitor. Pe 24 ianuarie o frumoasă conjuncție cu Luna va avea loc, pe cer negru. Se află în Aquarius.

**Marte:** acum la mai mult de 150 milioane de kilometri, Marte va putea fi observat ca disc prin instrumente medii sau mari. Cu ochiul liber Marte va fi observabil ușor (magnitudinea 0,6) ca o stea roșie, în constelația Pisces.

**Jupiter:** răsare în jurul orei 23 și se află în Leo. Discul său are diametrul aparent aproape maxim. Observatorii ALPO (Association of Lunar and Planetary Observers) au observat o creștere a activității în atmosfera acestui gigant. Pata roșie revine, se pare, la o culoare mai intensă.

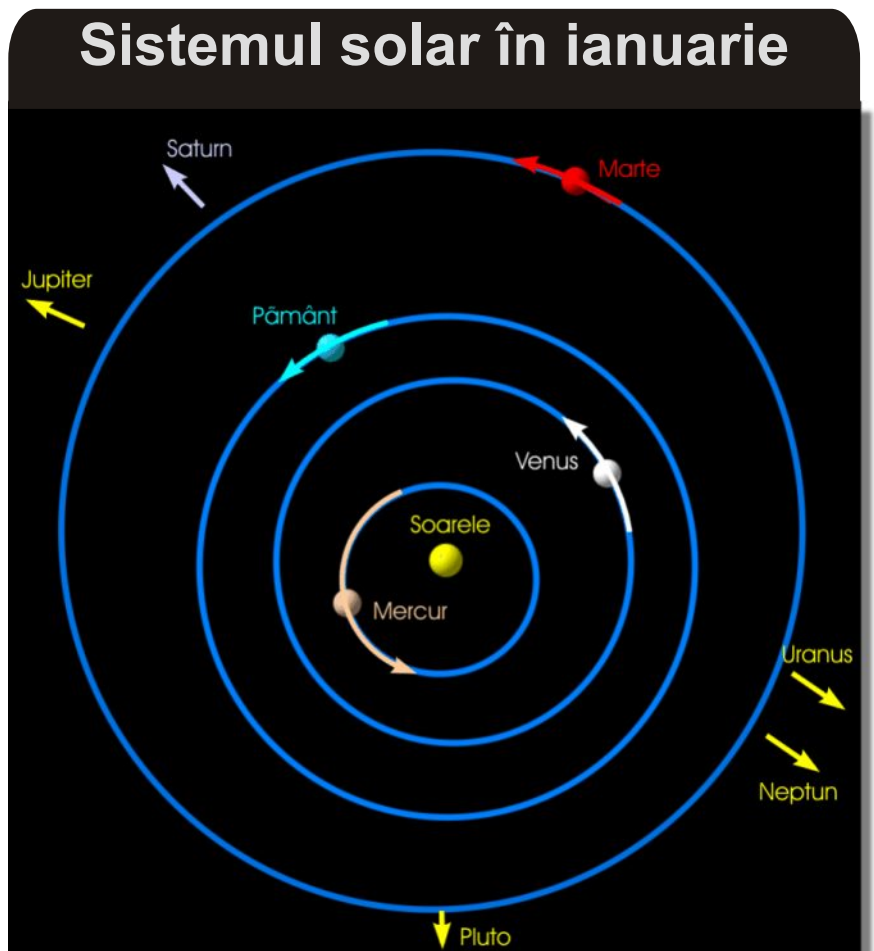
**Saturn:** opoziția sa se produce pe 31 decembrie 2003. Aceasta este cea mai favorabilă opoziție din ultimii 30 de ani, mai ales că Saturn se află la altitudine (și declinație) maximă. Inelul este deschis la maxim și poate fi observat prin telescoapele cele mai mici.

**Uranus și Neptun:** sunt observabile în crepuscul destul de greu. Uranus se va afla la numai 1° de Venus, în data de 15 ianuarie.

**Pluto:** se observă dimineața, în constelația Ophiucus, după ce a fost în conjuncție cu Soarele.



## Sistemul solar în ianuarie



Este prezentată poziția planetelor în luna ianuarie. 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.

# Cassini - pe drum!

În drum spre Saturn, sonda spațială Cassini, lansată în 15 octombrie 1997, își testează instrumentele. Un Saturn mic și rece se observă în ultima imagine luată de sonda Cassini (jos).

Imaginea de mai jos este compusă din expuneri realizate cu camera cu câmp mic a sondei, în data de 9 noiembrie 2003. Atunci, Cassini se afla la o distanță de 114,9 milioane km de Saturn. Cel mai mic detaliu are 667 km diametru, ceea ce arată o îmbunătățire a performanțelor instrumentelor de la bordul sondei datorată apropierii de planetă. Ultima imagine a planetei a fost realizată în data de 1 noiembrie 2002. Se așteaptă ca în următoarele luni să devină vizibili și micii sateliți din preajma inelelor, pe măsură ce distanța dintre sondă și planetă se micșorează.

Câteva detalii se observă pe inelele planetei: structuri pe inelul B, cel mai strălucitor inel al planetei; diviziunea lui Cassini lată de 4900 km, ce desparte inelul A de inelul B; diviziunea lui Encke, lată de 325 km, este vizibilă la extremitatea inelului A.

Atmosfera planetei prezintă, și ea,



detalii: observați coloratura diferită a zonelor din atmosferă; o ceață gri se observă în regiunea polului sud; partea de nor a atmosferei este în umbră, doar o mică parte fiind vizibilă.

În imaginea din această publicație se observă trei sateliți: în dreapta sus, de la cel mai strălucitor la cel mai slab, sunt Thetys și Mimas, în stânga fiind vizibil Enceladus. În imaginea originală erau vizibili cinci sateliți.

Sonda Cassini va intra pe orbită, în jurul planetei Saturn, pe 1 iulie 2004. (NASA/JPL/Space Science Institute)



# Meteori

Curent	Perioada de activitate	Data maxim	lambda maxim	alpha radiant	delta radiant	v	r	ZHR	Cod
Quadrantide	ian 01-ian 05	ian 04	283.16	230	49	41	2.1	120	QUA
delta-Cancride	ian 01-ian 24	ian 17	297	130	20	28	3	4	DCA
alpha-Centauride	ian 28-feb 21	feb 08	319.2	210	-59	56	2	6	ACE
delta-Leonide	feb 15-mar 10	feb 25	336	168	16	23	3	2	DLE

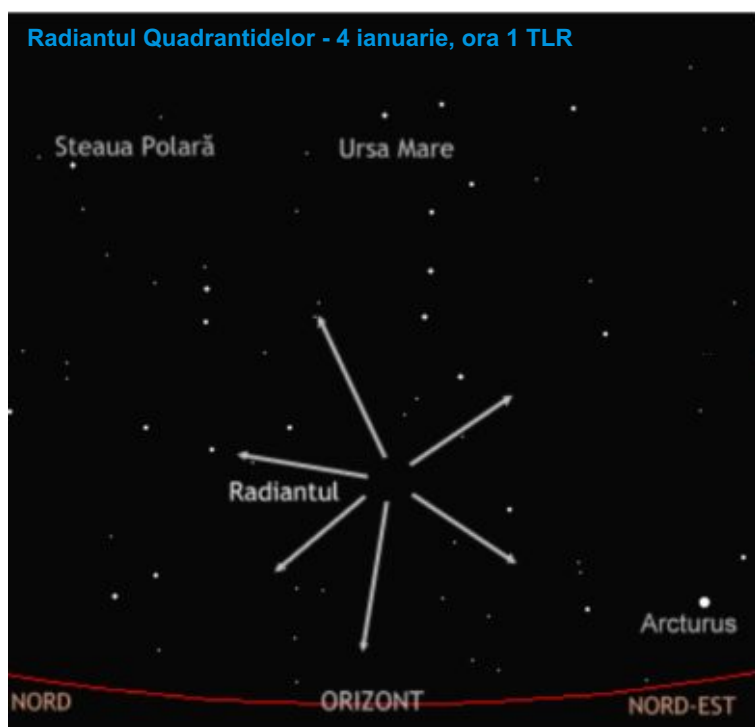
## Quadrantide 2004

**U**n curent meteoric spectaculos va avea maximul în data de 4 ianuarie, a.c., la ora 06 TU (08 TLR). Este vorba de curentul meteoric Quadrantide. Meteorii acestui curent au radiantul în constelația Bootes (Boarul) dat numele ciudat de Quadrantide vine de la o constelație veche numită Quadrans Muralis. Curentul este bogat în meteori slabi ca strălucire ce au o viteză moderată. Radiantul nu se ridică mult deasupra orizontului, în momentul maximului, poziția lui în raport cu stelele fiind dată în figura de mai jos.

Cel mai bine se poate observa începând cu ora 23 până dimineața când radiantul este destul de sus, pe cer.

Durata acestui curent meteoric este 1 ianuarie - 5 ianuarie, cu un maxim în ziua de 4 ianuarie, ora 08 TLR (longitudine solară 283.16 °). În timpul maximului se pot observa undeva între 45 și 200 de meteori pe oră, în condiții ideale. Maximul anunțat pentru acest an este de 120 meteori pe oră. Din păcate Luna va strica spectacolul din acest an fiind pe cer în timpul maximului.

Pentru a observa în condiții bune acest fenomen trebuie să vă îmbrăcați foarte bine, având în vedere că trebuie să suportați câteva ore în frigul lunii ianuarie. Pentru că radiantul este în nord-est, poziția ideală ar fi cu picioarele îndreptate înspre sud, sud-est, vest și cu privirea ațintită în sus.



### Ultima oră

Astronomul, expert în meteori, Peter Jenniskens (NASA/Ames Research Center) a publicat, recent, un articol în revista *Astronomical Journal* în care arată că a găsit sursa acestui curent meteoric. Sursa acestor meteorizi este un asteroid descoperit recent pe nume 2003 EH1. De fapt acesta nu este un asteroid ci o fostă cometă ce a rămas blocată în sistemul solar, având o orbită foarte înclinată (70°).

Peter Jenniskens a găsit că dacă se cercetează orbitele Quadrantidelor și a asteroidului 2003 EH1, pe o perioadă de timp îndelungată, în trecut, acestea coincid. Același astronom spune că rămășițele pe care le întâlnește Pământul au fost expulzate de fosta cometă acum 500 de ani.

Această fostă cometă nu este singura de acest gen, asteroidul 3200 Phaeton fiind, și el o fostă cometă și sursă a curentului meteoric Geminide.