

VEGA

Aprilie 2006

102



Cuprins:

PLANETE
FENOMENE ASTRONOMICE, COMETE
ECLIPSA LA MALUL MĂRII - **Zoltan Deak**
ACTIVITATEA SOLARĂ, LYRIDE 2006
JUPITER
EVENIMENTELE LUNII

Astroclubul București

<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

Adrian Penka *bruno@astroclubul.org*
Alin Folea *alintolea@yahoo.com*
Sorin Hotea *sorin@astroclubul.org*

ISSN 1584-6563

Fenomene astronomice

ZI ORA FENOMEN

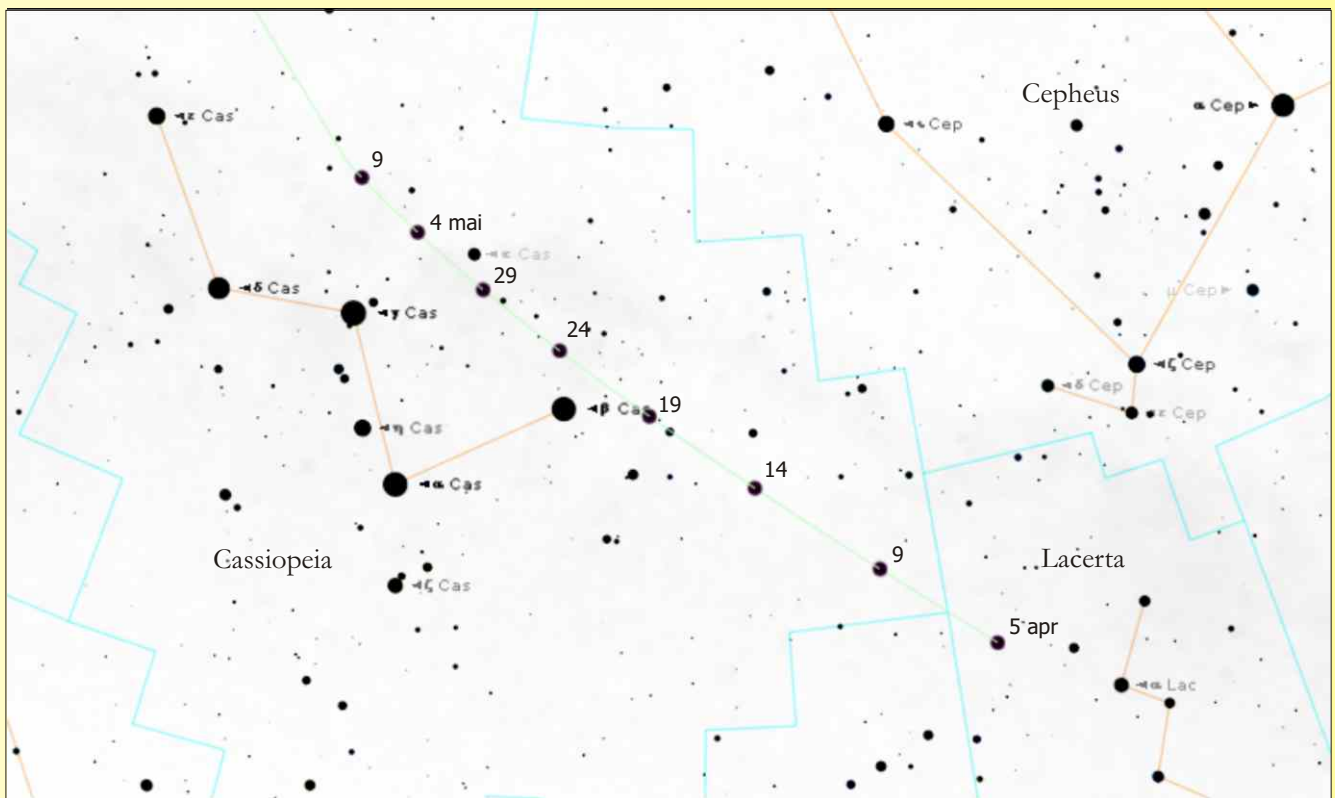
03 23 Marte 3.5°S de Luna
05 15 Primul Patrar - **in Gemeni**
05 16 Saturn stationar
06 07 Pollux 1.7°N de Luna
07 05 Saturn 3.8°S de Luna
08 23 Mercur vizibil dimineata
09 08 Regulus 2.5°S de Luna
09 17 Luna la apogeiu - **la 405.551 km**
10 10 Sonda Venus Express ajunge la Venus
13 20 Luna Plina - **in Fecioara**
13 21 Spica 0.3°S de Luna

ZI ORA FENOMEN

15 16 Jupiter 4.8°N de Luna
17 12 Antares 0.2°N de Luna
18 13 Venus 0.3°N de Uranus
21 07 Ultimul Patrar - **in Capricorn**
22 00 Maximul curentului de meteori Lyride
22 15 Neptun 3.4°N de Luna
24 07 Uranus 1.0°N de Luna
24 18 Venus 0.3°N de Luna
25 13 Luna la perigeu - **la 363.732 km**
26 09 Mercur 3.5°S de Luna
27 23 Luna Noua - **in Aries**
30 00 Sonda Cassini survoleaza satelitul Titan

Comete

Cometa **POJMANSKI** își continuă drumul printre constelațiile Lacerta și Cassiopeia. magnitudinea cometei a scăzut puțin, ajungând la 7,5. Are un diametru de numai 3' și o coadă vizibilă cu greu din zonele cu cer fără lumini artificiale.



Dar adevărata vedetă a lunii este cometa **73/P SCHWASSMANN-WACHMANN**. Această cometă este ruptă în 20 de fragmente. Cel mai strălucitor fragment este 73/P Schwassmann-Wachmann (C). Are magnitudinea 9 și o coadă de câteva minute. Urmează fragmentul B, ce este considerat o altă cometă: 73-B/P Schwassmann-Wachmann. Acesta tocmai a avut o erupție și a atins magnitudinea 10,5. Are un centru cu aspect stelar și o mică coadă.

Aceste două fragmente pot fi observate prin instrumentele ce pot atinge o magnitudine stelară de 13. Observarea dintr-un loc ferit de poluare luminoasă ajută foarte multe. Fragmentele

Traseul C/2006 A1 (Pojmanski) pe cerul de dimineață, în luna aprilie. Cometa va putea fi văzută prin binocluri, având magnitudinea între 7 și 8 Poziția cometei este pentru ora 00 TU.

Comete - continuare din pagina 2

sunt situate în constelația Bootes, la numai $0,5^\circ$ unul de altul.

Pe măsură ce cometa se apropie de Soare se indentifica mai multe fragmente, dispuse pe aceeași orbită dar cu treceri la periheliu diferite. Celalate fragmene nu pot fi observate vizual, cel puțin cu intrumente sub 300 mm, având magnitudini sub 14.

Cei ce doresc să introducă elementele orbitale ale fragmentelor într-un program de astronomie o pot face foarte usor, folosind aceleași elemete orbitale pentru toate fragmentele și modificând doar parametrul T (trecerea la periheliu, ce este alta pentru fiecare fragment). În tabelul din dreapta am dat elementele orbitale și valoarea lui T pentru fiecare fragment.

Cel mai important lucru este că cel puțin unul dintre fragmentele cometei (fragmentul C) va atinge, la mijlocul lunii mai, magnitudinea 5. Fragmentul B este cu 2,5 magnitudini mai slab decât fragmentul C, iar fragmentul G cu 5,5 magnitudini mai slab decât C.

Text și hărți de ȘONKA ADRIAN. ★

Elementele orbitale ale cometei

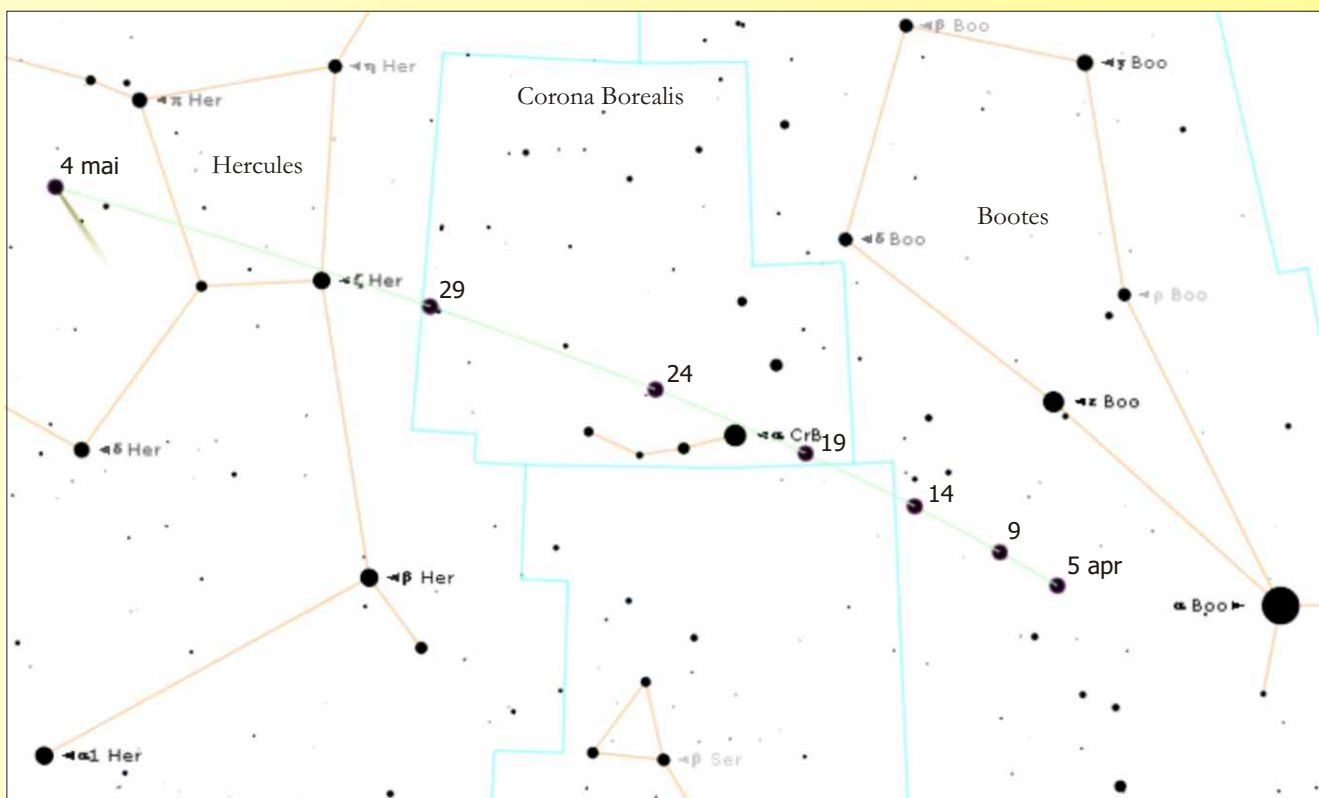
73P/SCHWASSMANN-WACHMANN (COMPONENTA B)

Epoch 2006 May 25.0 TT = JDT 2453880.5, T= 2006 June 7.93879 TT
q=0.9391230, n=0.18394412, Peri.=198.80470,
a=3.0620488, Node=69.89227,
e=0.6933024, Incl.=11.39751, P=5.36

Celelalte fragmente au aceleași elemete orbitale, diferit fiind doare parametrul T (momentul trecerii la periheliu).

Iunie frag	Iunie frag	Iunie frag	Iunie frag
6.95 C	7.74 Q	7.88 P	7.93 B
8.11 G	8.14 J	8.20 R	8.24 S
8.24 K	8.28 M	8.29 H	8.30 N
8.35 L	8.51 W	8.58 X	8.81 Y
8.83 T	9.02 U	9.08 V	

Traseul 73P/SCHWASSMANN-WACHMANN (COMPONENTA B) pe cerul de dimineață, în luna aprilie și începutul lui mai. Strălucirea cometei (fragmentului C) va crește de la magnitudinea 9 la 7, în luna aprilie. Poziția cometei este pentru ora 00 TU.



Planete

Aprilie 2006	MERCUR			VENUS			MARTE		JUPITER	SATURN	URANUS	NEPTUN
	1	16	26	1	16	26	1	26	26	16	16	16
ASCENSIE	23 ^h 06 ^m	0 ^h 02 ^m	0 ^h 55 ^m	21 ^h 47 ^m	22 ^h 49 ^m	23 ^h 31 ^m	5 ^h 27 ^m	6 ^h 31 ^m	14 ^h 57 ^m	8 ^h 28 ^m	22 ^h 59 ^m	21 ^h 28 ^m
DECLINATIE	-6°34'	-2°36'	3°02'	-12°16'	-7°49'	-4°11'	24°56'	24°51'	-15°25'	19°52'	-7°18'	-15°09'
ELONGATIE	26.1°V	26.7°V	22.0°V	46.4°V	45.2°V	44.0°V	714°E	613°E	159.6°V	98.6°E	42.7°V	66.4°V
MAGNITUDINE	0.7	0.1	-0.2	-4.3	-4.2	-4.1	12	14	-2.5	0.2	5.9	7.9
DIAMETRU	8.80"	6.85"	5.98"	22.79"	19.65"	18.01"	5.69"	4.99"	44.03"	18.68"	3.37"	2.20"
FAZA	0.35	0.59	0.73	0.53	0.60	0.64	0.91	0.92	100	100	100	100
DISTANTA (UA)	0.76	0.98	1.12	0.73	0.85	0.93	1.65	1.87	4.47	8.92	20.80	30.44

Mersul planetelor

Planetele Saturn, Marte sunt vizibile seara, Jupiter se observă în a doua jumătate a nopții. Venus se poate observa dimineața. În noaptea de 22 aprilie se vor putea observa un număr mai mare de stele căzătoare, fiind activ curentul de meteori Lyride.

Mercur: își va face apariția pe cerul de dimineața, în preajma datei de 8 aprilie. În perioada aceasta poate fi observat cu greu, în constelația Aquarius (Varsatorul), în jurul orei 7 dimineața. În dimineața de 26 aprilie, Luna, o secera foarte subțire va fi situata deasupra lui Mercur. Pe 8 aprilie, Mercur va fi situat cel mai departe de Soare (la afeliu) la o distanță de 70 de milioane de km. Mercur va trece prin constelațiile Aquarius (Varsatorul) și Pisces (Peștii).

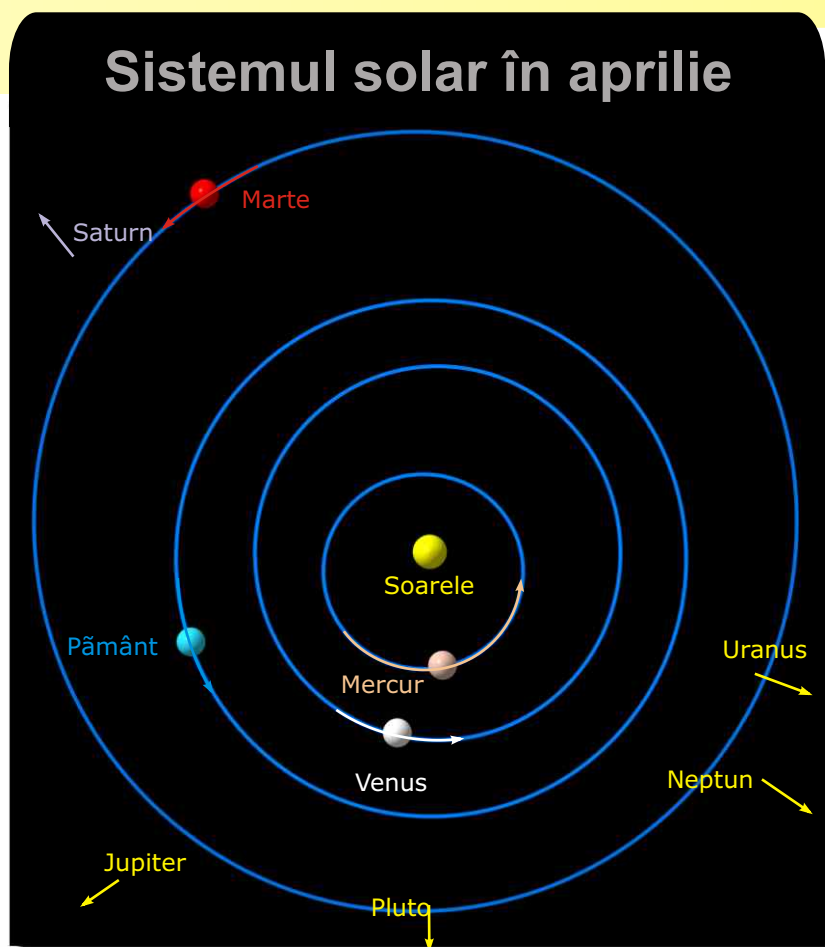
Venus: răsare cu 45 de minute înainte de Soare, și poate fi văzut dimineața, în direcția est. Este cel mai strălucitor obiect de pe cerul de dimineața. Luna aprilie este favorabila pentru observarea Luceafărului. În data de 24 și 25 aprilie, Luna va trece pe sub Venus. Un fenomen interesat, observabil cu un binoclu, va fi trecerea lui Venus la numai 0,5° nord de Uranus.

Marte: este vizibil pe cerul de seara, până în jurul miezului nopții, când apune. Începe luna în constelația Taurus dar se muta în Gemini. Luna, aproape de faza de Prim Pătrar va trece pe lângă Marte pe 3 aprilie. Un fenomen observabil numai prin instrumente astronomice, inclusiv binocluri, va fi trecerea lui Marte prin roiul stelar M35, situat în constelația Gemini. Marte va trece foarte aproape de roi în seara de 17 aprilie.

Jupiter: la începutul lunii răsare la doua ore după apusul Soarelui, fiind vizibil începând cu ora 22. Dacă priviți în direcția est, în jurul orei 22-23 veți vedea un astru strălucitor gălbui la culoare. Este planeta Jupiter. Luna, aproape plina, va trece pe sub planeta în serile de 14 și 15 aprilie. Se afla situat în constelația Libra (Balanța).

Saturn: a avut o mișcare retrograda la sfârșitul lui martie. În aprilie se va mișca foarte puțin printre stele. Se afla în constelația Cancer (Racul) și poate fi observat imediat după apusul Soarelui, în direcția vest, la 50° deasupra orizontului. Luna va trece pe lângă Saturn în serile de 6 și 7 aprilie. Foarte interesant de urmărit, cu ochiul liber, va fi apropierea aparenta a lui Marte de Saturn. Dacă la începutul lunii vor fi situate la 40° una de alta, la sfârșitul ei vor fi la numai 25°. Asta datorita miscarii rapide a lui Marte.

Uranus este în conjuncție cu Soarele. Planeta **Neptun**, observabila numai prin instrumente astronomice va apare pe cerul de dimineața, în constelația Capricornus (Capricornul). ★



Este prezentată poziția planetelor în luna aprilie. 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.

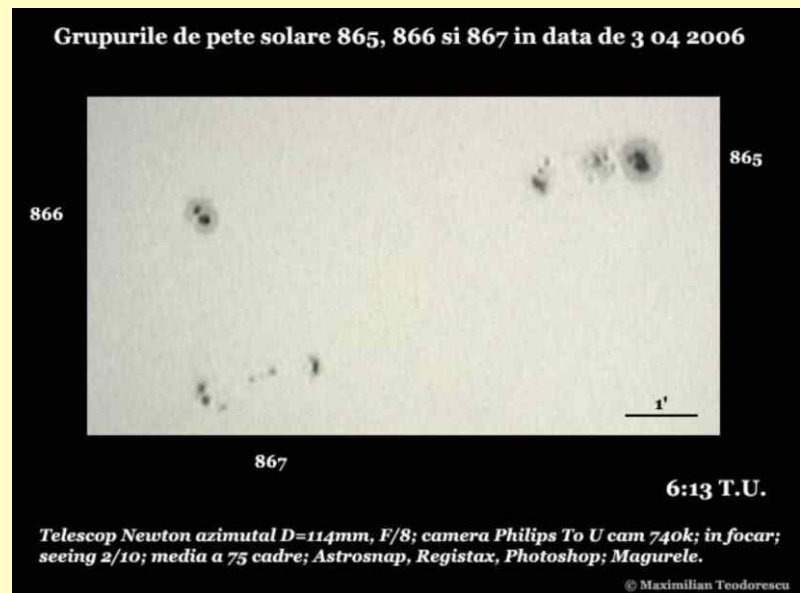
Activitatea solară

Chiar dacă minimum solar este în plină desfășurare, nu a împiedicat apariția pe discul solar a câtorva grupuri de cateva pete mari. Până în ziua de 13 martie discul solar nu avea pete vizibile. Atunci s-a format grupul cu nr. 085r ce a tranzitat discul chiar în ziua de 13 martie. Pe 14 a aparut și grupul cu nr. 0860 și grupul vecin 0862. 0862 este un grup mare ca diametru. Data de 25 a fost ultima zi în care s-a mai putut observa acest grup.

Dar, surpriză, două grupuri de pete au apărut, grupul 0865 pe 28 martie și grupul 0866 pe 29. Astfel în timpul eclipsei s-a putut observa cum Luna a acoperit aceste grupuri.

Astfel în luna martie, numărul Wolf (preliminar) a fost de 10,8. Text de ADRIAN ȘONKA ★

Numărul Wolf	
septembrie 2005	21,9
octombrie 2005	8,5
noiembrie 2005	18,0
decembrie 2005	41,2
ianuarie 2006	15,4
februarie 2006	4,7
martie 2006	10,8



Lyride 2006

Conform calendarului IMO (Organizația Internațională de meteori) curentul de meteori Lyride va atinge maximul în ziua de 22 aprilie, ora 16:30 TU (19:30 ora locală a României). Acest maxim nu cade bine pentru observatorii de meteori din țara noastră. Dar se pot observa pantele ascendente și descendente ale activității curentului, observații de mare folos în studierea curenților de meteori.

Maximul prezis de IMO este de 18 meteori pe oră, dar pot exista erupții de până la 90 meteori pe oră. Se pare că maximul poate ține între 14,8 ore și 31,1 ore, dar în mod normal nu depășește câteva ore.

Cei de la IMO recomandă observarea acestui curent, pentru că este destul de imprevizibil.

Radiantul Lyridelor, situat undeva la granița constelațiilor Lyra și Hercules și răsare după ora 22:30.

Remarcăm pe site-ul o realizare importantă: traducerea calendarului IMO în limba română de către Simona Văduvescu. Calendarul a fost revăzut tehnic de către Valentin Grigore (președinte SARM). ★



Marte și M35

La mijlocul lunii aprilie planeta Marte va trece pe lângă roiul stelar deschis M35, din constelația Gemini.

Pentru că Marte se va mișca repede printre stele, vom putea observa din zi în zi cum se apropie și se îndepărtează de roi. Roiul este vizibil și prin binoclu, deci nu va fi o problemă observarea acestei spectaculoase conjuncții.

Planeta poate fi observată seara, imediat după ce se întunecă, până în jurul orei 1. ★



Conjuncție Venus - Uranus

La începutul lui aprilie Venus răsare cu peste 1 oră înaintea planetei Uranus. Venus se află la granița lui Aquarius cu Capricornus, iar Uranus în Aquarius. Nimic nu pare în neregulă.

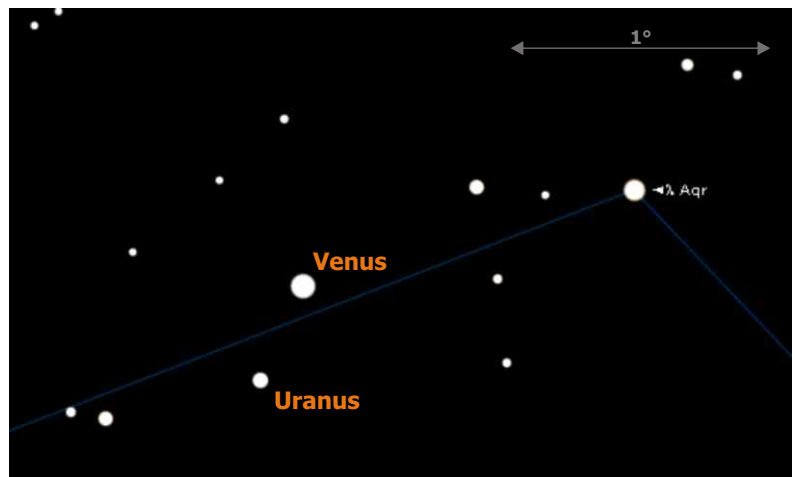
Dar, la mijlocul lunii aprilie, Venus se va afla la numai 19' nord de Uranus! Această conjuncție se produce datorită mișcării rapide a planetei Venus.

Conjuncția se poate observa pe cerul de dimineață, în jurul orei 6 dimineața, până în ora 8. Pentru că planetele sunt atât de aproape, se pot observa în același câmp al ocularului, chiar și la putere mare.

Venus va avea un disc iluminat

61%, cu un diametru de 19". Discul lui Uranus este de numai 3,4".

Următoarea conjuncție strânsă, între aceste două planete va fi în luna februarie, 2012! ★



18 aprilie 2006 - ora 6. Conjuncție între Venus și Uranus. Magnitudinea limită stelara este 8,5.

Conjuncții Venus - Uranus

18 apr 2006	0°19'	dimineața
07 feb 2007	0°44'	seara
28 mar 2008	0°45'	dimineața
04 mar 2010	0°40'	seara
22 apr 2011	0°55'	dimineața
10 feb 2012	0°20'	seara
28 mar 2013	0°43'	dimineața
04 mar 2015	0°06'	seara

Datele următoarelor conjuncții dintre Venus și Uranus. În tabel se dă momentul conjuncției, separația dintre planete și când se poate observa fenomenul

Jupiter

Sateliții lui Jupiter pot fi identificați din diagrama alăturată. Pentru cei ce vor să observe fenomenele interesante la care participă sateiții, 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** - oculoție 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 oculoție începe când satelitul dispare (**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 1 aprilie, ora 20:59 TU (23:59 TLR) umbra satelitelui I (Io) iese de pe discul lui Jupiter. ★

Fenomene ale satelitelor

1	20 59.6	I.Sh.E	10	02 2.0	II.Ec.D	20	21 5.3	II.Oc.R
	21 29.0	III.Ec.R	11	20 12.0	II.Sh.I	23	00 31.0	I.Sh.I
	21 42.2	I.Tr.E		21 17.6	II.Tr.I		00 48.4	I.Tr.I
	22 49.0	III.Oc.D		22 44.4	II.Sh.E		02 40.8	I.Sh.E
2	00 05.6	III.Oc.R		23 44.4	II.Tr.E		02 56.5	I.Tr.E
	23 26.7	II.Ec.D	15	01 16.7	I.Ec.D		21 38.8	I.Ec.D
3	03 23.3	II.Oc.R		22 37.2	I.Sh.I	24	00 3.1	I.Oc.R
4	20 10.4	II.Sh.E		23 4.3	I.Tr.I		18 59.5	I.Sh.I
	21 27.5	II.Tr.E	16	00 47.0	I.Sh.E		19 14.4	I.Tr.I
7	02 15.2	I.Sh.I		01 12.2	I.Tr.E		21 9.4	I.Sh.E
	02 53.4	I.Tr.I		19 45.1	I.Ec.D	25	18 29.0	I.Oc.R
	23 23.2	I.Ec.D		22 19.1	I.Oc.R	26	01 20.7	II.Sh.I
8	02 8.4	I.Oc.R	17	19 15.5	I.Sh.E		01 47.8	II.Tr.I
	20 43.5	I.Sh.I		19 38.4	I.Tr.E		21 23.1	III.Sh.I
	21 19.7	I.Tr.I	18	22 46.2	II.Sh.I		22 25.4	III.Tr.I
	22 53.3	I.Sh.E		23 33.1	II.Tr.I		23 15.8	III.Sh.E
	23 27.6	I.Tr.E	19	01 18.7	II.Sh.E		23 42.9	III.Tr.E
	23 31.5	III.Ec.D		02 0.2	II.Tr.E	27	20 30.3	II.Ec.D
9	01 26.8	III.Ec.R		19 9.4	III.Tr.I		23 20.4	II.Oc.R
	02 12.8	III.Oc.D		19 18.1	III.Sh.E	30	02 24.9	I.Sh.I
	20 34.6	I.Oc.R		20 24.5	III.Tr.E		02 32.2	I.Tr.I

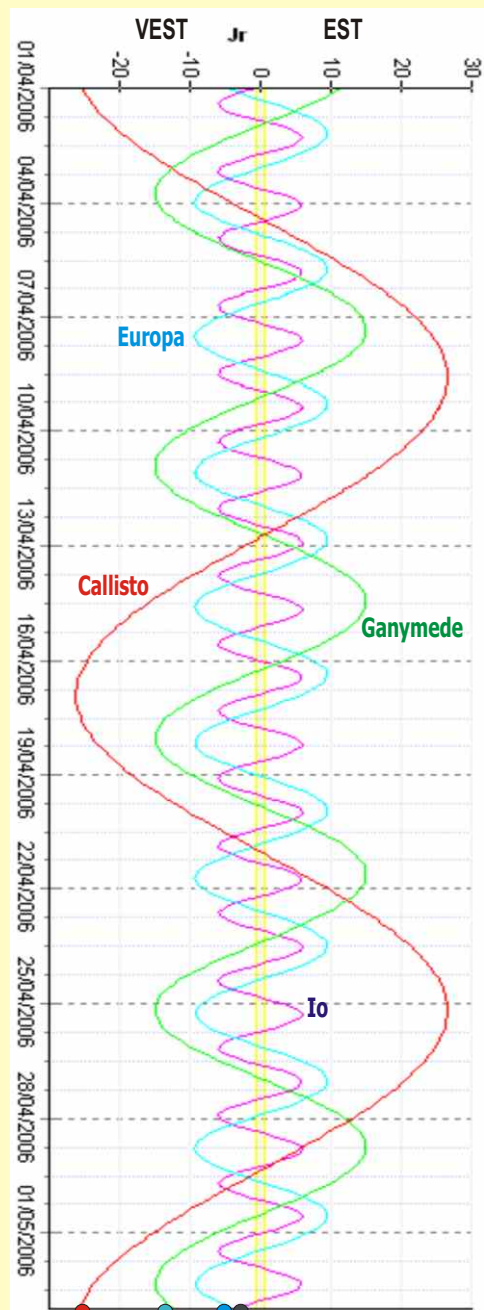
Pata Roșie

5 apr	3h33m 23h24m	17 apr	3h25m 23h16m
8 apr	1h02m	20 apr	0h54m
10 apr	2h40m 22h31m	22 apr	2h32m 22h23m
13 apr	0h09m	25 apr	0h01m
15 apr	1h47m	27 apr	1h39m
		29 apr	23h08m

Sunt date momentele când Pata Roșie tranzitează discul lui Jupiter. Este momentul cel mai favorabil pentru observarea acestei furtuni.

Orele sunt exprimate în Timp Universal. Pentru a afla ora locală adăugați trei ore.

Sateiții lui Jupiter



În figura de mai sus sunt prezentate pozițiile satelitelor lui Jupiter, în luna aprilie 2006, 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 satelitelor și a lui Jupiter. Intersecția liniei cu orbitele satelitelor ne dă poziția fiecărui satelit în acel moment



Eclipsă la malul mării

Încă îmi sunt proaspete în minte întâmplările prin care am trecut săptămâna trecută. Am avut parte și de bune și de mai puțin bune dar nici o clipă nu regret alegerea făcută. “Trupa” a avut o compoziție eterogenă - membrii și nemembrii ai Astroclubului București - dar plină de viață! În frunte a fost Călin Niculae, cel care a inițiat această excursie cu caracter astronomic. Au participat Alexandra Vasile, Mircea Răduțiu, Adrian și Oana Ciobanu și subsemnatul. Nu trebuie uitat Adrian Stănescu, gazda noastră primitoare.

Cred că nu trebuie să mai menționez că drumurile patriei noastre oferă aventura prin însăși existența lor. N-au lipsit rătăcirile prin orașul Constanța, pana de cauciuc și trecerea printr-o localitate în carantină datorită gripei aviare. Atmosfera din Costinești a fost puțin stranie celor obișnuiți cu aglomerația din stațiunile de pe malul Mării Negre în timpul sezonului estival. Dar dacă nu am văzut prea mulți oameni pe stradă nu înseamnă că am scăpat de zgomotele civilizației: se construia de zor peste tot, pe fiecare stradă era cel puțin un șantier, mai mare sau mai mic. După lăsarea serii până dimineața în crepuscul localitatea devenea aproape pustie, unele zone ale sale semănând cu un straniu oraș părăsit.

Chiar dacă am plecat fără nici o planificare a activităților, la fața locului am reușit să ne materializăm ideile, măcar în parte. Este curios că deși am mers și am venit “la pachet”, în timpul eclipsei ne-am aflat în locuri diferite de observație. Eu, fiind dependent de sursele de curent alternativ de 220V, am rămas în curtea casei. Călin a făcut observațiile de pe un câmp din apropierea orașului în timp ce Alexandra și Mircea au dat o fugă până la Vama Veche. Locuri, mijloace și idei diferite au dat rezultate diferite. Când am admirat mai târziu imaginile adunate de la toți participanții am avut senzația - pozitivă! - că am fost la eclipse

diferite. Plăcută a fost și atmosfera care ne înconjura când eram aplecați cu toții asupra monitoarelor calculatoarelor, rememorând clipele eclipsei, schimbând impresii și comentând imaginile proprii și ale prietenilor. A fost o eclipsă frumoasă într-un loc foarte plăcut și într-o excelentă tovarășie.

Am plecat acolo dorind să materializez o idee de-a mea, poate nu originală, dar care mă obseda puțin. Visam o imagine panoramică în care să apară răsăritul Soarelui din mare, arcul descris de Soare pe cer toată ziua respectivă și apusul Soarelui undeva pe câmp. Arcul ar fi fost punctat de câteva poziții ale Soarelui, incluzând bineînțeles și momente din timpul eclipsei. După cum era de așteptat “socoteala de acasă nu se potrivește cu cea din târg”. Am căutat destul de insistent un asemenea loc pe malul mării care să permită o panoramă de cel puțin 180° cu punctul unde răsare Soarele în extrema stângă a imaginii și cu cel în care apune acesta în extrema dreaptă. Cu răsăritul nu au fost probleme dar a fost imposibil să obțin și un apus corespunzător din același loc. Așa s-a născut o soluție de compromis! Am luat o panoramă cu un frumos răsărit de Soare din mare fotografiat de pe plajă și am adăugat imagini ale Soarelui din timpul eclipsei, luate la intervale de o jumătate de oră. Am respectat, bineînțeles, orientarea



geografică la momentele respective și rezultatul se poate vedea în imaginea situată deasupra titlului acestui articol.

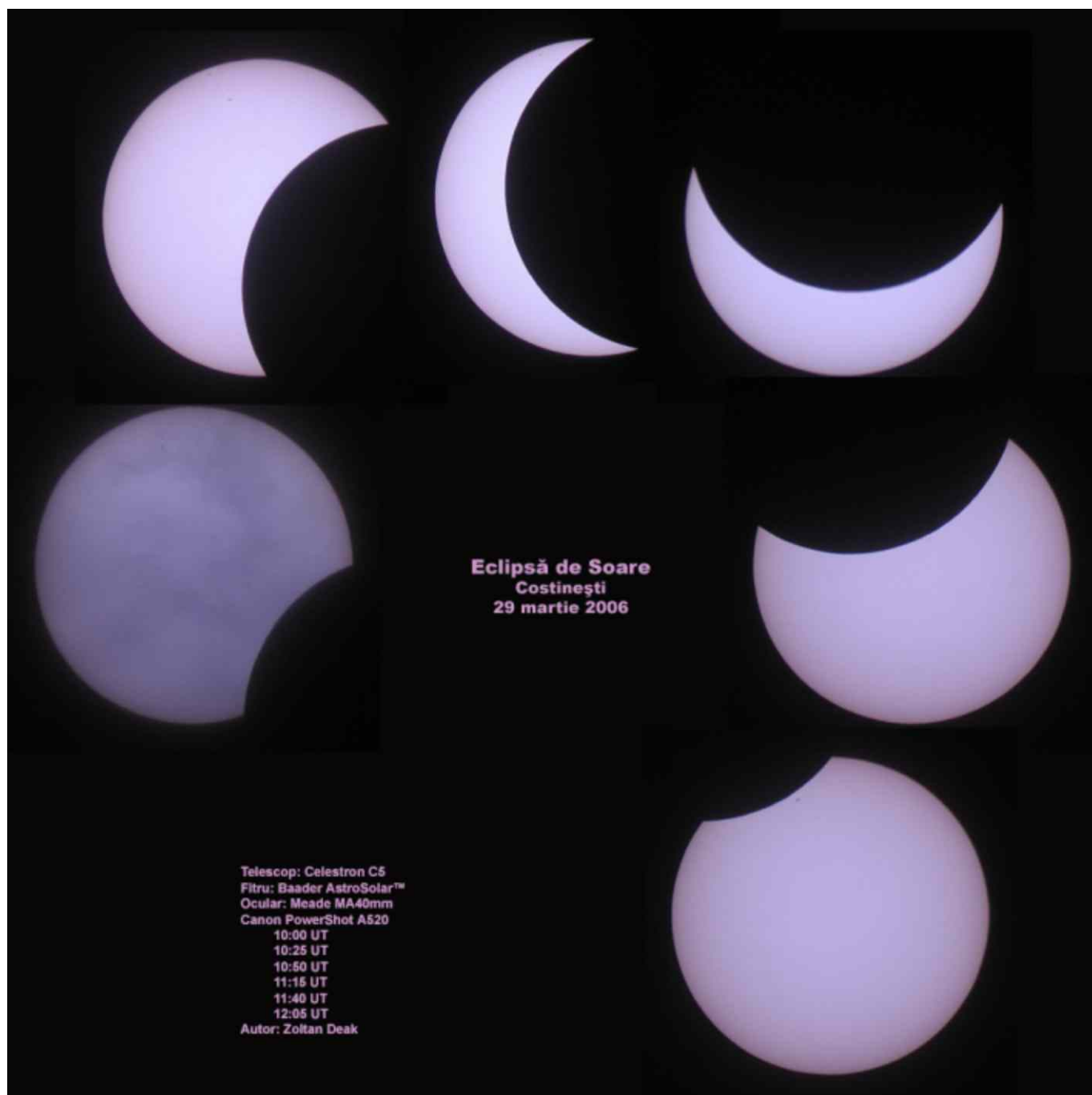
Bineînțeles am fotografiat și prin telescop folosind tot un aparat digital, descărcarea imaginilor în computer făcându-se direct, în timp real. Acest lucru m-a scutit de unele surprize neplăcute ca de exemplu faptul că aparatul foto împrumutat de la fratele meu nu avea ceasul intern potrivit! Fără a avea pretenția unor fotografii deosebite am obținut totuși imagini corecte ale diferitelor faze ale fenomenului obținând și detalii cum ar fi petele aflate spre bordul discului solar. Fără prelucrări deosebite am trecut la realizarea colajului de mai jos în care am trecut și principalele date tehnice legate de instrument, aparat, momente ale expunerii etc.

Ar fi fost ușor să spun că a fost ceva de rutină obținerea și prelucrarea imaginilor. Deși nu mai sunt

la prima eclipsă nu am fost scutit de surprize neplăcute: am pierdut fotografierea primului contact prin telescop căci aparatul foto nu a vrut să se conecteze din prima încercare. Dar și acest incident a fost unul din lucrurile care au dat sarea și piperul acestei eclipse.

Am plecat din Costinești cu “tolba plină” de fotografii și cu niște amintiri grozave. Cine știe când vom mai avea un asemenea concurs de împrejurări favorabile? Singurul lucru care nu lipsește astronomilor amatori este speranța că, în viitor, vor avea parte de fenomene mai frumoase și de aceea abia aștept următorul fenomen care să mă pună din nou pe drumuri. ★

Zoltan Deak



Observații

Grupurile de pete solare 865, 866 si 867 in data de 6 04 2006



7:45 T.U.

Telescop Newton azimutal D=114mm, F/8; camera Philips To U cam 740k; in focar; seeing 2/10; media 200 cadre; Astrosnap, Registax, Photoshop; Magurele.

© Maximilian Teodorescu



Alăturat se observa grupurile de pete solare vizibile în data de 2 aprilie 2006, UT 9h15m, seeing mediu.

Imaginea este luata în focarul unei lunete $f = 700 \text{ mm}$, $f/d = 10$. Filtru mylar in fata obiectiv. Luat pe sistem AVI cu IRIS, Philips TOUCam. Imagine de Dan Vidican