

# VEGA

72

Iulie 2004

## Calendar

Data	SOARE		LUNĂ	
	Răsărit	Apus	Răsărit	Apus
1	5:35	21:04	20:37	03:53
2	5:35	21:03	21:43	04:52
3	5:36	21:03	22:35	06:05
4	5:37	21:03		07:26
5	5:37	21:03	23:13	08:49
6	5:38	21:02	23:43	10:08
7	5:39	21:02	00:06	11:22
8	5:39	21:01	01:27	12:33
9	5:40	21:01	01:46	13:40
10	5:41	21:00	01:04	14:47
11	5:42	21:00	01:24	15:53
12	5:42	20:59	01:46	16:59
13	5:43	20:59	02:13	18:03
14	5:44	20:58	02:45	19:05
15	5:45	20:57	03:25	20:01
16	5:46	20:57	04:13	20:49
17	5:47	20:56	05:10	21:29
18	5:48	20:55	06:13	22:02
19	5:49	20:54	07:19	22:29
20	5:50	20:53	08:27	22:52
21	5:51	20:53	09:35	
22	5:52	20:52	10:43	23:12
23	5:53	20:51	11:52	23:30
24	5:54	20:50	13:02	23:49
25	5:55	20:49	14:17	00:10
26	5:56	20:48	15:34	00:34
27	5:57	20:47	16:55	01:03
28	5:58	20:45	18:14	01:41
29	5:59	20:44	19:24	02:33
30	6:00	20:43	20:22	03:38
31	6:02	20:42	21:06	04:56

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
01	22:29	03:08
06	22:25	03:14
11	22:19	03:21
16	22:11	03:29
21	22:03	03:38
26	21:54	03:48
31	21:44	03:57

## Cuprins:

TRANZITUL LUI VENUS -BILANȚ - Zoltan Deak

PLATO : CRATERUL TUTUROR - Adrian Șonka

ȘTIRI ASTRONOMICE - Valeriu Tudose

METEORI, CONJUNCȚII PLANETARE

PLANETE

FENOMENE ASTRONOMICE, COMETE

STELE ȘI ASTEROIZI

EVENIMENTE ASTRONOMICE

*Astroclubul București*

<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

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

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

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

# Fenomene astronomice

ZI TLR FENOMEN

01 04 Mercur 4.8S de Pollux  
02 02 Luna la perigeu - 357448 km  
02 15 Lună Plină - în Capricornus  
02 20 Venus 1.2°N de Aldebaran  
04 20 Pământul la afeliu - 1.017 UA  
04 21 Neptun 4.9°N de Lună  
06 09 Uranus 3.7° de Lună  
08 20 Saturn în conjuncție  
09 11 Ultimul Pătrar - în Pisces  
11 05 Mercur 0.1°N de Marte  
15 02 Luna la apogeu - 405192 km  
17 11 Pollux 1.9°N de Lună  
20 00 A 35-a aniversare a primei aselenizări

ZI TLR FENOMEN

17 15 Lună Nouă - în Cancer  
19 08 Marte 3.8°S de Lună  
19 22 Mercur 4.7°S de Lună  
20 11 Regulus 4.2°S de Lună  
21 19 Jupiter 2.8°S de Lună  
24 16 Spica 3.2°S de Lună  
25 07 Primul Pătrar - în Libra  
25 16 Mercur 1.3°S de Regulus  
27 06 Mercur elongație max E (27°)  
27 23 Antares 1.8°S de Lună  
30 09 Luna la perigeu - 360324 km  
31 22 Lună Plină - în Capricornus

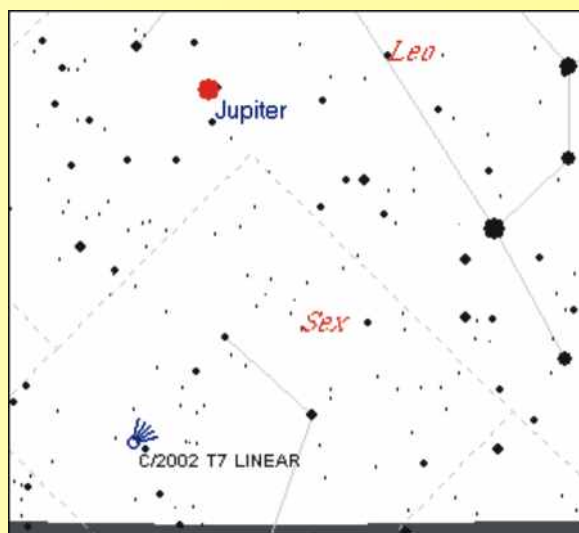
## Comete

Cometa T7 Linear devine de neobservat în această lună. Ea se va afla în constelația Sextans toată luna iulie, îndepărtându-se spre Crater.

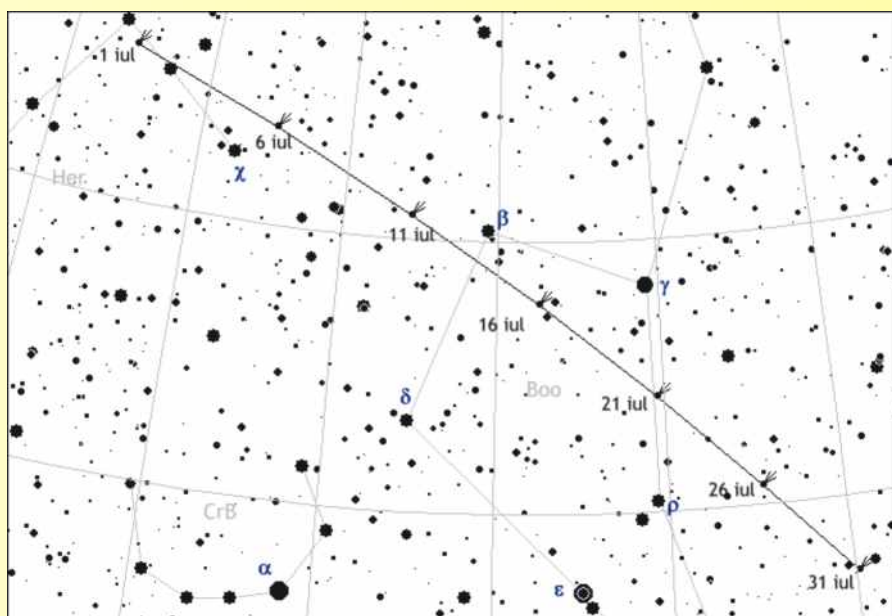
O găsiți jos, la orizontul vestic, la 18° sud de Jupiter. Va avea magnitudinea 8 și, îndepărtându-se de Pământ și Soare, strălucirea ei scade continuu.

C/2001 Q4 NEAT. Această cometă, ce a dat un spectacol frumos, fiind văzută cu ochiul liber câteva săptămâni, se va afla în constelația Ursa Major (Carul mare) și va putea fi urmărită în condiții bune în primele ore ale nopții. Este circumpolară (nu apune niciodată). O găsiți sub ultimele două stele din car - Dubhe și Merak. Va avea magnitudinea între 6 și 7, în iulie.

C/2003 K4 LINEAR. Ușor vizibilă, cometa K4 LINEAR se apropie de periheliu și devine din ce în ce mai strălucitoare. Ea va avea magnitudinea



Poziția cometei C/2002 T7, la mijlocul lui iulie



între 7 și 8, în luna iulie. Se va găsi în constelația Hercules (la începutul lunii) și în Bootes (la sfârșitul lunii). Deja se poate observa o coadă mica îndreptată înspre sud. Nu o ratați.

Următoarea cometă va trece la periheliu, în iulie: cometa C/42 P Neujmin pe 15 iulie, în Capricornus, la o distanță de 2,015 UA (300 milioane km).

Traseul cometei C/2003 LINEAR în luna iulie 2004.

# Evenimente astronomice

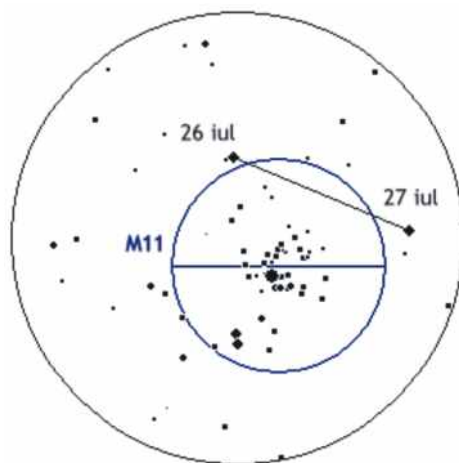
## Opoziția lui Juno

**B**ine plasat în această lună, asteroidul nr. 3, Juno, poate fi observat prin instrumente mici ca o stea ce se plimbă printre stele. Se va afla în sudul constelației Aquila (Vulturul), la granița cu Scutum.

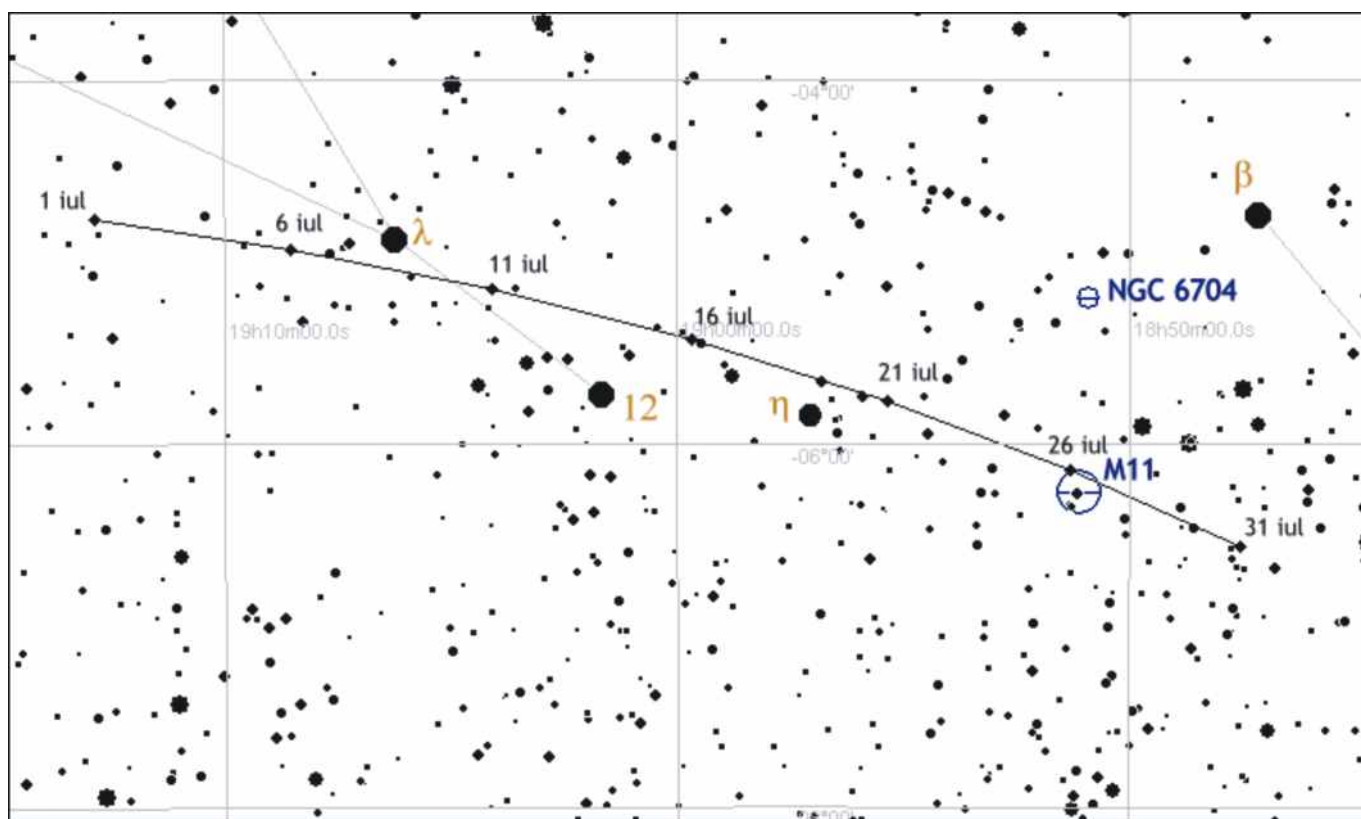
Îl puteți găsi lângă stelele lambda și eta din Aquila. Este interesantă traiectoria lui pentru că va trece pe lângă stelele lambda și eta Aquilae, pe 8 și 18 iulie.. Spre sfârșitul lunii (26-27 iulie) va trece foarte aproape de frumosul roi stelar M11, din Scutum, o rară apropiere între un roi stelar, ușor de găsit și observat și un asteroid strălucitor. În tot acest timp Juno va avea magnitudinea 9,6.

Harta de mai jos prezintă traiectoria lui Juno printre stelele din Aquila. Sunt trecute stele până la magnitudinea 10, puțin mai slabe decât asteroidul. Nu trebuie decât să ieșiți afară cu un instrument, să localizați regiunea unde se află Juno și să comparați ceea ce vedeți cu harta. Steluța care se va afla în poziția lui Juno de pe hartă, este chiar el. Un pătrat are 2° pe o latură.

Harta rotundă arată traiectoria lui Juno pe lângă roiul stelar M11. Această hartă arată stele până la magnitudinea 12. Cercul mare are 1° diametru. Se vede că Juno va trece la nord de M11. Text și hărți de Adrian Șonka.



Traiectoria lui Juno pe lângă M11



Traiectoria lui Juno printre stele

# Planete

IULIE 2004	MERCUR			VENUS			MARTE		JUPITER	SATURN	URANUS	NEPTUN
	1	15	29	1	15	29	1	29	15	15	15	15
ASCENSIE	7:42	9:18	10:18	4:34	4:51	5:27	8:28	9:39	11:08	7:16	22:34	21:08
DECLINATIE	23°18'	16°38"	8°54'	17°48'	17°44'	18°49'	20°19'	15°13'	6°45'	22°01'	-9°55'	-16°32'
ELONGATIE	13.9°E	24.0°E	27.0°E	30.1°V	39.6°V	44.1°V	25.0°E	16.0°E	52.7° E	5.2° V	136.5° V	159.3° V
MAGNITUDINE	-0.9	-0.0	0.5	-4.4	-4.5	-4.4	1.8	1.8	-1.8	0.1	5.7	7.8
DIAMETRU	5.39"	6.40"	8.01"	46.33"	37.05"	30.11"	3.71"	3.58"	32.86"	16.57"	3.63"	2.30"
FAZA	0.86	0.64	0.43	0.14	0.27	0.38	0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00
DISTANTA (UA)	1.25	1.05	0.84	0.36	0.45	0.55	2.52	2.62	5.99	10.06	19.30	29.12

## Mersul planetelor

**Mercur:** luna iulie este ideală pentru observarea acestei planete. Ea va fi vizibilă seara, la numai 30 de minute după apusul Soarelui, în jurul orei 21 (timpul de vară). Va trece prin constelațiile Gemini și Cancer. Începând cu 3 iulie o veți găsi deasupra și la dreapta față de steaua Pollux. Mercur se va întâlni cu Marte, producându-se o conjuncție, neobservabilă din România (apropierea minimă dintre cei doi aștri de 10' producându-se pe 11 iulie, la ora 3 dimineața, timp local). Spre mijlocul lunii o vom găsi în constelația Leo. Pe data de 19 iulie, în jurul orei 21, puteți vedea o conjuncție între Mercur și secera subțire a Lunii, depărtate la numai 4 diametre lunare. Toată luna Mercur va avea magnitudinea între -0,5 și 0,5.

**Venus:** se vede din ce în ce mai bine pe cerul de dimineață, putând fi observat cu o oră înaintea răsăritului Soarelui. Venus este cel mai strălucitor obiect de pe cer, după Soare și Lună, având magnitudinea -4,4. Poate fi găsit, în jurul orei 5 dimineața, în constelația Taurus, mai jos de roiul stelar Hyade. Pe 14 iulie Luna va trece la 6° de Venus. În Taurus

**Marte:** se va observa câteva zile, la începutul lunii, la 20-30 de minute după apusul Soarelui. Va fi în conjuncție cu Soarele de abia în septembrie dar, timp de două luni înainte și după conjuncție este foarte apropiat de Soare. În Leo.

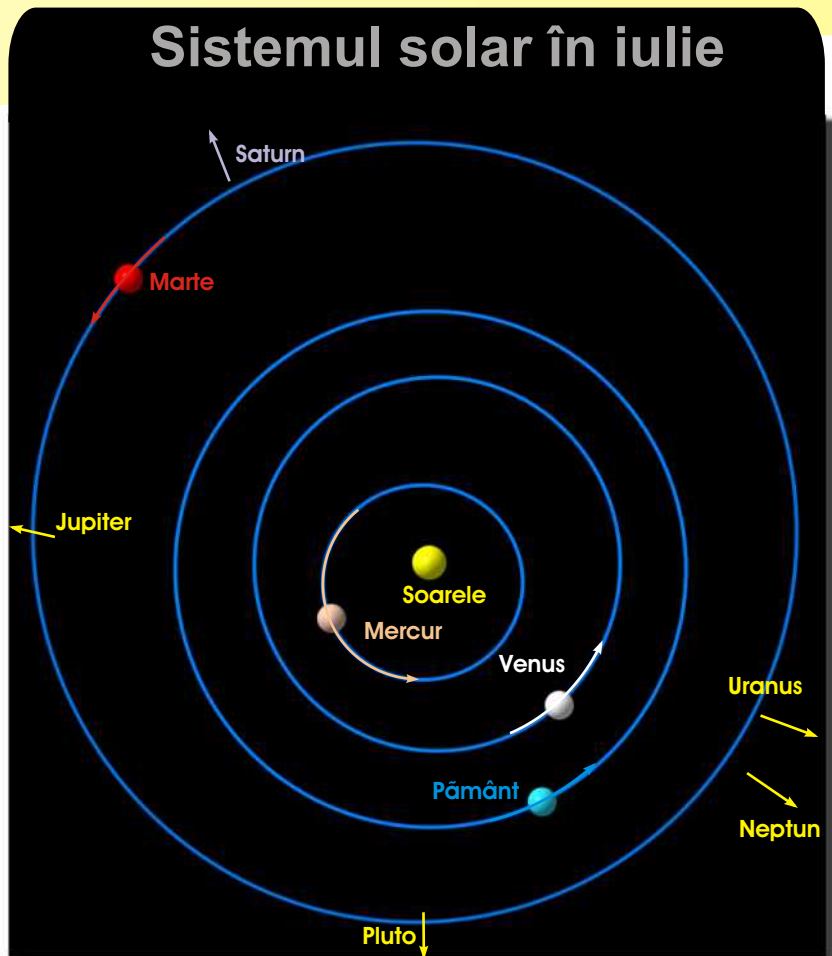
**Jupiter:** este singura planetă vizibilă seara, jos pe cer, spre vest. Își păstrează poziția în Leo și strălucirea de -2 magnitudini, deci este ușor vizibilă. Mai aveți o lună de observat pe Jupiter pe cerul de seară. O frumoasă conjuncție se va produce pe 21 iulie, seara, când Luna va fi foarte aproape de Jupiter. În Leo.

**Saturn:** devine vizibil pe cerul de dimineață, fiind trecut de conjuncția cu Soarele din luna iunie. Este vizibil în constelația Gemini în jurul orei 5:30 dimineața (timp local).

**Uranus:** această îndepărtată planetă, vizibilă numai prin binocluri, se află în constelația Aquarius. Se vede ca un punct albastrui prin instrumentele astronomice la putere medie și mare. În Aquarius.

**Neptun:** răsare puțin mai devreme decât Uranus, putând fi observat în constelația Capricornus.

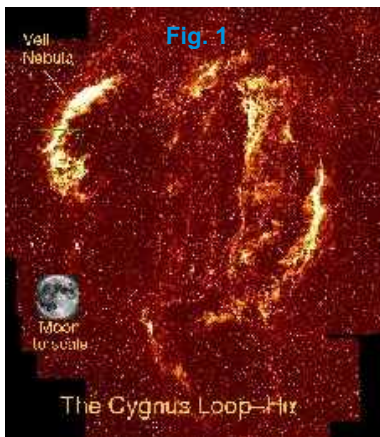
**Pluto:** se află situat favorabil, dar pentru observarea lui trebuie un instrument astronomic peste 15 cm diametru. Folosiți harta din numărul trecut pentru a-l localiza. În Serpens Cauda.



Este prezentată poziția planetelor în luna iulie. 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.

**Distanta pana la nebuloasa Veil** | Nebuloasa Veil, o rețea delicata de filamente gazoase strălucitoare in partea nordica a constelatiei Lebăda este o tinta preferata de astronomi, amatori sau profesioniști (Fig. 1). Făcând parte dintr-o structura mai mare, numita Bucla din Lebăda (in engl. Cygnus Loop), "Valul" este de fapt ramasita unei stele care a explodat cândva acum 5000-8000 de ani. Timp de zeci de ani cercetătorii au încercat sa determine proprietatile fizice ale acestui obiect dar fara prea mare succes.

Pana acum nu se cunosc cu exactitate de exemplu distanta care ne desparte de el si nici densitatea filamentelor gazoase. Satelitul FUSE (Far UV Spectroscopic Explorer) a reaprins puțin spiritele întrucât imaginile obținute de aceasta misiune NASA par sa sugereze ca distanta pana la nebuloasa este mai mica decât se credea anterior. Cheia acestui rezultat a stat in găsierea unei stele cu emisie puternica in UV aflata "in spatele" nebuloasei. Cunoscuta cu numele banal KPD2055+311, steaua a pus la dispozitia cercetătorilor un spectru in UV cu numeroase linii de absorbtie.

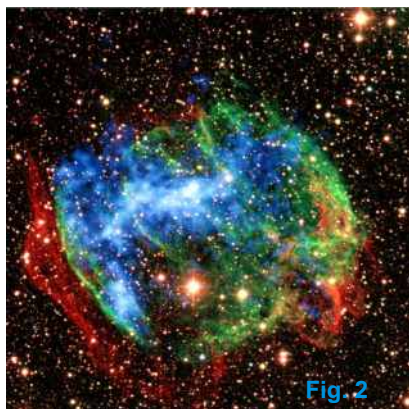


Dintre acestea unele proveneau de la absorbtia fotonilor in gazul nebular, fapt ce a făcut posibila determinarea unei distante: 1860 a.l. (mai mica decât 2500 a.l. care era valoarea vehiculata acum cativa ani si apropiata de 1470 a.l. cat a rezultat in urma unor observatii cu HST). (Johns Hopkins University Press Release)

**Un GRB in galaxia noastră?** | Observatii in domeniul X realizate cu satelitul Chandra si in infraroșu cu telescopul de 200 inches Palomar i-au făcut pe unii sa creadă ca o izbucnire de radiatii gama (in engl. Gamma-ray burst-GRB) a avut loc in galaxia noastră cu câteva mii de ani in urma. Obiectul care a aprins imaginația este ramasita de supernova W49B (Fig. 2) aflata la aproximativ 35000 a.l. de Pamant. Conform teoriei standard, un GRB se produce atunci când o stea masiva (numita colapsar) isi termina rezervele nucleare de energie, colapseaza si devine o gaura neagra inconjurata de un disc de acretie si dotata cu doua jeturi de materie ejectate cu viteze apropiate de cea a luminii pe directia perpendiculara pe planul discului.

Un observator a cărui axa de vizare este aproape de axa acestor jeturi va vedea un GRB, altfel (foarte probabil) o supernova. In cazul lui W49B, jetul este aparent înclinat la 20 de grade fata de directia obiect-Pamant. Pe imaginile in IR se disting 4 inele de aproximativ 25 a.l. in diametru..

Probabil acestea sunt regiuni de gaz fierbinte ejectate de stea spre sfarsitul vieții si apoi împinse de vântul stelar violent care fara doar si poate a



fost extrem de activ in ultimii mii de ani ai vieții stelei.

Observatii in X ale jeturilor au arătat ca acestea conține cantitati importante de fier si nichel, o buna indicație ca materia provine din centrul stelei (într-o supernova clasica majoritatea fierului si nichelului nu este expulzat ci se concentrează spre centru, contribuind la formarea stelei neutronice). (NASA Press Release)

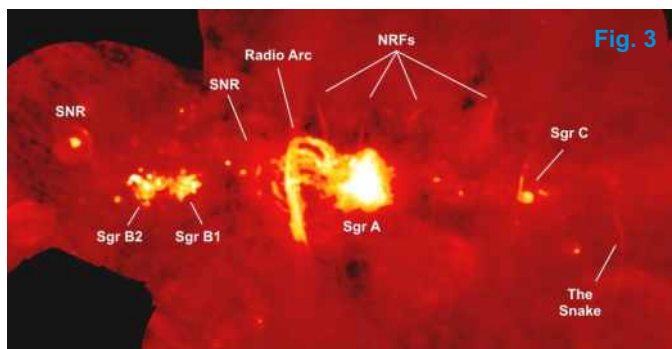
**Filamentele din centrul Galaxiei Noastre** | Cu aproape 20 de ani in urma astronomii au descoperit foarte aproape de centrul Căii Lactee niște "șireturi" emitoare de radiatie radio (Fig. 3).

Deocamdată nu se cunoaște cu exactitate natura acestora, dar o noua posibila explicație isi face încet-încet loc in lumea stiintifica: cel puțin unele din aceste structuri pot fi asociate cu zone in care are loc o activitate deosebita de creare de stele noi. Filamentele au lungimi cuprinse între 10 si 100 de a.l. si grosimi de 1-3 a.l. si se găsesc la mai puțin de 2 grade de centrul galactic.

Teoriile inițiale sugerau ca aceste "spaghete cosmice" sunt intr-un fel sau altul legate de câmpul magnetic al Căii Lactee, idee sutinuta de faptul ca primele filamente detectate aveau o orientare perpendiculara pe discul galactic, urmând aproximativ structura (presupusa a) câmpului magnetic. Dar de curând au fost descoperite si filamente mai slabe, directionate haotic.

Folosind radiotelescoapele VLA (Very Large Array) si GBT (Green Bank Telescope) s-a putut face o legătura între emisia radio termica (o semnătura a zonelor cu natalitate crescută in rândul stelelor) si cea non-termica a filamentelor, de unde ideea ca la baza ambelor tipuri de procese radiative ar sta același fenomen fizic: producerea de noi stele. (NRAO Press Release)

**Stele masive la dieta** | Studiind fondul de radiatie in domeniul microundelor, satelitul WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe) a pus in evidenta faptul ca Universul a fost ionizat aproximativ 200 milioane de ani după Big Bang. Singurele surse destul de puternice pentru a produce un asemenea fenomen



sunt stelele supermasive cu mase de pana la 500 de ori mai mari decât cea a Soarelui.

Cele mai bătrâne stele din Galaxia Noastră au in jur de 13 miliarde de ani deci s-au format la puțin timp după prima generație de stele supermasive chiar din materia ejectata de acestea in urma exploziilor de supernova. Problema este ca nivelul de elemente grele observata in aceasta a doua generație nu putea fi produs de stelele gigante de care aminteam. Soluția de compromis care se propune acum este ca ionizarea Universului s-a datorat unor stele ceva mai puțin masive, de doar 20-100 de mase solare.

Aceasta noua viziune pare sa împace si capra si varza: stelele sunt destul de mari pentru a fi eficiente in procesul de ionizare, dar in același timp sunt destul de mici pentru a nu genera o cantitate mai mare de elemente grele decât cea detectata observational la stelele din generația a doua. (University of Chicago Press Release)

# Meteori

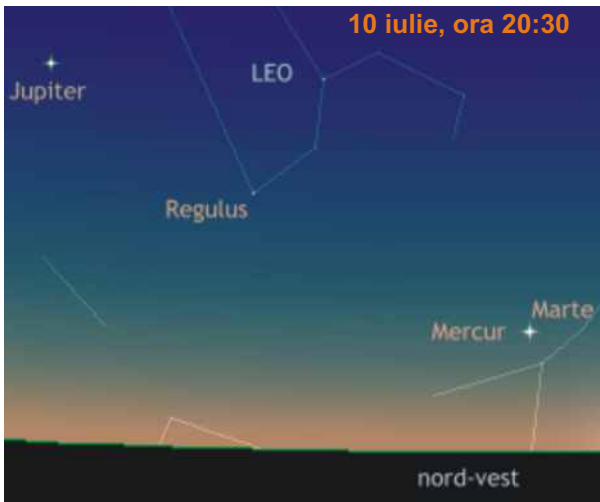
Curent	Perioada de activitate	Data maxim	lambda maxim	alpha radiant	delta radiant	v	r	ZHR	Cod
Pegaside	iul 07-iul 13	09-iul	107.5	340	15	70	3	3	JPE
Phoenicide de iulie	iul 10-iul 16	13-iul	111	32	-48	47	3	var.	PHE
Pisces Austrinide	iul 15-aug 10	27-iul	125	341	-30	35	3.2	5	PAU
delta-Aquaride S	iul 12-aug 19	27-iul	125	339	-16	41	3.2	20	SDA
alpha-Capricornide	iul 03-aug 15	29-iul	127	307	-10	23	2.5	4	CAP
Iota-Aquaride S	iul 25-aug 15	04-aug	132	334	-15	34	2.9	2	SIA

Date luate de la International Meteor Organization - [www.imo.net](http://www.imo.net)

# Conjuncții planetare

În această lună vom vedea apariția lui Venus pe cerul de dimineață, el fiind observat chiar pe cer negru, răsărind cu o oră înaintea Soarelui, spre sfârșitul lui iulie. Dacă la începutul lui iulie în vom găsi pe Venus în roiul stelar Hyade, lângă steaua de magnitudine 1, Aldebaran, spre sfârșit vom observa cum Venus a ajuns aproape de steaua beta din Taur, El Nath. Două dintre cele mai interesante momente sunt date în figurile de mai jos: pe 11 iulie, la ora 3:30 (ora de vară), Venus se va găsi lângă Aldebaran. Pe 29 iulie, la aceeași oră, Venus se vede aproape de El Nath, beta Tauri.

Și planeta Mercur se va mișca repede. Ea va fi



implicată într-o conjuncție strânsă cu planeta Marte, pe 10 iulie, conjuncție vizibilă la 30-40 minute după apusul Soarelui. Aceste două planete se vor afla în constelația Cancer (Racul). Marte va avea magnitudinea 1,8, iar Mercur -0,2. Găsirea planetelor poate pune mici probleme dar dacă folosiți un binoclu o să le găsiți sigur. Planetele vor fi la numai 18' una de alta.

Spre sfârșitul lunii Mercur va ajunge sub steaua Regulus din constelația Leo. Va avea magnitudinea 0 și va fi la numai 17' est de Jupiter. Text și ilustrații de Adrian Șonka.

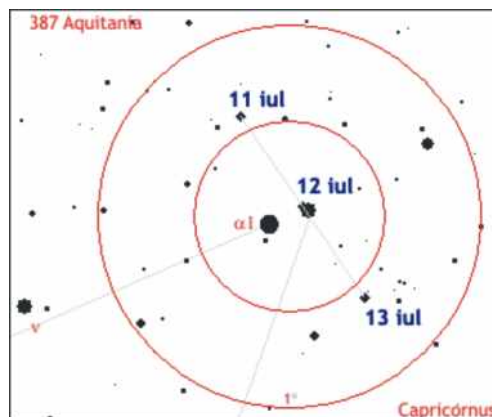
# Stele și asteroizi

În mai puțin de lună, cinci dintre cei mai strălucitori asteroizi sunt la opoziție. Și fac totul pentru a se face remarcăți: se vor produce câteva conjuncții a acestora cu câteva stele. Pentru a vedea aceste conjuncții, ce vă vor arăta mișcarea asteroizilor în câteva ore, aveți nevoie de un instrument de minim 60mm diametru, ce poate atinge magnitudinea 9 fără probleme.

Cel ce dă totul este asteroidul 387 Aquitania. Acesta va fi situat între stelele alpha1 (a1) și alpha2 (a2) Capricorni. o cunoscută stea dublă vizuală. Apropierea minimă se va produce începând cu 11 iulie, când Aquitania, ce are magnitudinea 9,8, se află la numai 17' de alpha1 Cap. În seara de 11 spre 12 iulie, Aquitania va fi la 38" de alpha1 Cap. Nu ratați această conjuncție!

Următorul fenomen este o apropiere între doi asteroizi: 4 Vesta și 9 Metis. Amândoi vor fi situați în constelația Cetus, și se vor fi situați la numai 4' unul de altul, în noaptea de 14-15 iulie. Vesta va avea magnitudinea 7, iar Metis

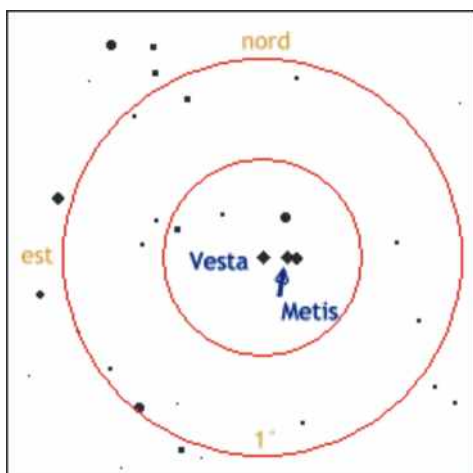
magnitudinea 10,5. La 5' est se va afla o stea de magnitudinea 8,5. Asteroizii sunt la 3° nord și 2°



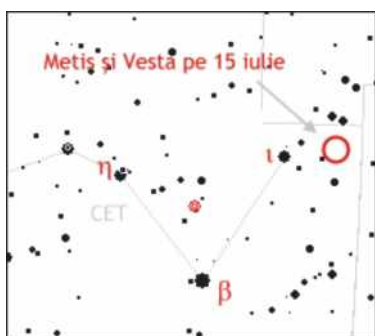
Trecerea asteroidului Aquitania pe lângă 1 Capricorni - 11-13 iulie

est de steaua iota (i)Ceti.

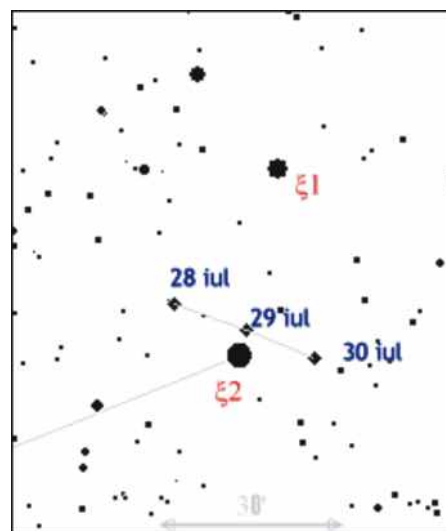
Al treilea fenomen este o conjuncție a asteroidului 11 Parthenope cu steaua ksi Sagittari



Apropierea dintre Vesta și Metis - 15 iulie



Locul unde pot fi găsiți asteroizii Vesta și Metis



Trecerea lui Parthenope pe lângă Sagittari 28-30 iulie

(x1). Parthenope, aflat la opoziție, se află în constelația Sagittarius, o regiune bogată în stele. Fenomenul se va produce pe 28 iulie, ora 22, când asteroidul va fi situat la numai 4' nord de stea. Parthenope va avea magnitudinea 9,4. Text și hărți de Adrian Șonka

# Plato: craterul tuturilor

**C**raterul Plato este unul dintre cele mai spectaculoase asemenea obiecte de pe suprafața Lunii. Asta pentru că are de toate: este mare (101 km diametru), are un fund de culoare închisă, este înconjurat de margine cu piscuri foarte înalte și strălucitoare. Așa că vă dați seama că Plato a fost ținta multor observații și controverse.

Privit prin telescop, Plato este interesant și datorită neregularităților marginii lui, ce produc variații în lungimea umbrelor lăsate de acestea în interiorul lui.

Pe marginea de est a craterului se găsesc trei vârfuri, ce se ridică la 1,5, 1,8 și 2,1 km deasupra fundului craterului. Aceste trei vârfuri lasă trei umbre foarte lungi și ascuțite ce prezintă modificări de la oră la oră, ușor de observat. Pe margine vestica a craterului se află o bucată foarte mare de rocă desprinsă din margine. Această bucată are 15 km lungime și a fost produsă în urma unei alunecări de teren. Are o formă triunghiulară.

Un alt mister al craterului, explicat destul de ușor, este lipsa unui munte central. Dacă este comparat cu alte cratere, Plato ar trebui să aibă un munte central înalt de 2,2 km. Dar Plato este umplut cu un strat înalt de 2,6 km de lavă ce acoperă muntele central.

În ultimii 100 de ani au existat multe controverse în ceea ce privește craterul Plato. Aceste controverse pot fi împărțite în trei categorii: detectarea craterelor de pe fundul craterului, variația strălucirii craterului cu altitudinea (înălțimea) Soarelui și obscurarea fundului craterului.

Pentru că pe fundul craterului se află mici cratere situate la limita de rezoluție a instrumentelor, au existat concursuri neoficiale în

ceea ce privește numărul lor. Celebru astronom W.H. Pickering a câștigat concursul, aparent, în 1892 când a anunțat cartografierea a 71 de pete pe fundul craterului. Compararea imaginilor luate de sonda Lunar Orbiter 4 (în 1967) cu observațiile mai vechi a dus la un rezultat așteptat: observatorii ce au descris existența a câtorva zeci de cratere au văzut numai patru cratere mai mari și câteva mai mici. Nici vorbă de zecile de cratere. Poziția și estimările de mărime a craterelor mai mici erau foarte eronate. Singurele ce au fost observate sigur erau cele patru cratere mai mari.

Dar existența craterelor pe fundul lui Plato nu erau singura controversă. A mai fost observată și înnegrirea fundului craterului odată cu ridicarea Soarelui. Într-o carte celebră scrisă în 1895 de Thomas Gwyn Elger, "The Moon" se spunea: "înnegrirea fundului craterului, când Soarele se ridică, începând cu

înălțimea de 20 de grade până la Lună Plină, este un fapt c o n c r e t , d a r neexplicat".

De fapt, după studiile moderne, exact opusul se întâmplă. Ceea ce pare și logic: pe măsură ce Soarele se ridică, fundul craterului devine mai strălucitor.

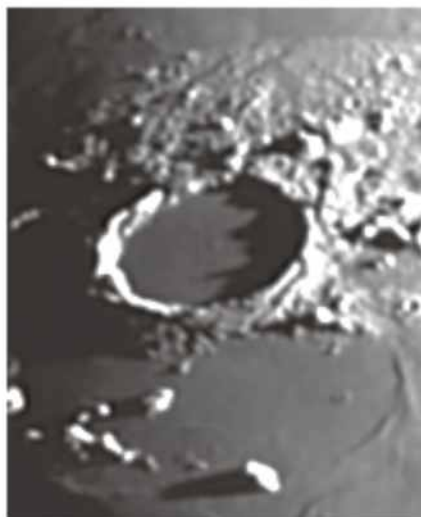
A t r e i a controversă se referă la obscurarea fundului craterului. Majoritatea observațiilor ce arată acest fenomen s-au făcut în secolul 19. Descrierile includ: o ceață ce se împrășteie pe măsură ce Soarele se ridică

deasupra craterului, o lumină lăptoasă ce acoperă craterul și chiar mii de punctulețe strălucitoare. Multe dintre aceste observații se găsesc în cartea lui Walter Goodacre, scrisă în 1931.

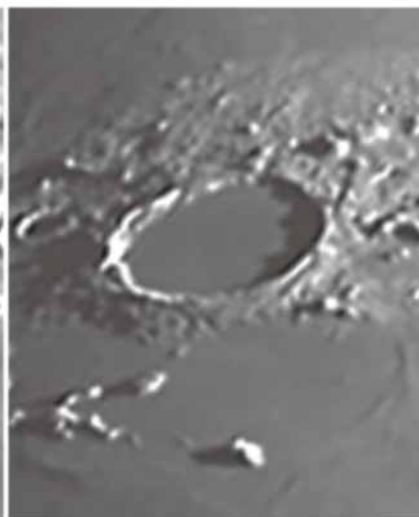
Sondele spațiale ce au studiat Luna nu au detectat așa ceva, așa că aceste observații rămân controversate.

Când Luna este în faza de Lună Plină, Plato apare ca o pată maronie, vizibilă chiar și prin binocluri. Text de Adrian Șonka. **Imaginile din articol sunt realizate de Adrian Șonka și Ionuț Cașcaval, prin refractor de 150mm diametru, f/17, cu o cameră web Philips ToU XS.**

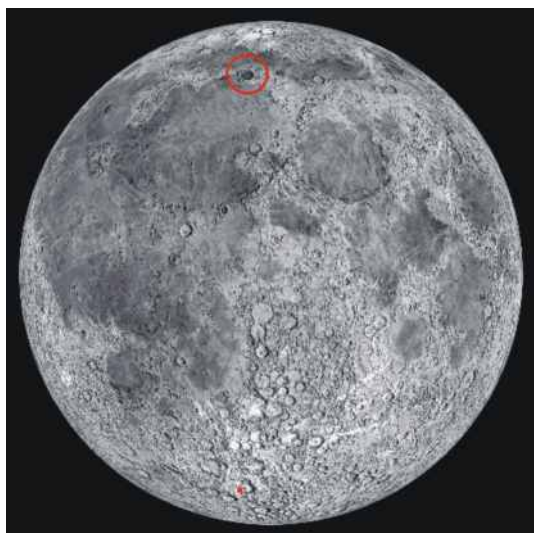
## Umbrele lăsate de vârfuri



Vârsta Lunii: 7 zile și 19 ore



Vârsta Lunii: 8 zile și 8 ore



Plato se află în centrul cercului roșu



Plato și detaliile de pe fundul său



# Tranzitul lui Venus

## Bilanț

**Zoltan DEAK**  
Secretar științific al  
Astroclubului București



**E**xistă în viață momente unice, irepetabile, care nu trebuie ratate indiferent de prețul plătit. Astronomia oferă destule asemenea ocazii și noi, amatorii, încercăm să le "prindem" pe toate chiar și atunci când prognozele meteo nu sunt favorabile. Cu toții știm cât de rar este fenomenul la care am participat și acest lucru dă o greutate în plus rezultatelor obținute.

O să fac un bilanț, provizoriu bineînțeles, al acelei părți din observații care mi s-a părut că reprezintă cel mai bine asociația noastră: fotografiile. O listă de nume urmată de numărul total al fotografiilor făcute (bune sau nereușite, la un loc), instrumente folosite, aparate foto, filtre etc. nu este decât o descriere seacă care nu arată eforturile făcute. "Eforturi" sună cam pompos dar realitatea bate uneori imaginația: campionul absolut în domeniu este colegul nostru

Ivo Dinev care și-a adus telescopul (10inch) tocmai de acasă, din Bulgaria. Eu am făcut trei drumuri la Observator ca să-mi car toate materialele necesare care la plecare au umplut mașina Haritinei Mogoșanu. Radu Gherase ca și Eugen Bălan a plecat din București cu toată dotarea necesară fotografierii fenomenului. Domnul Costel Opreșeanu și Alexandra Vasile au adus la Observator telescoapele personale și lista poate continua. Să nu mai vorbim de faptul că aproape toți

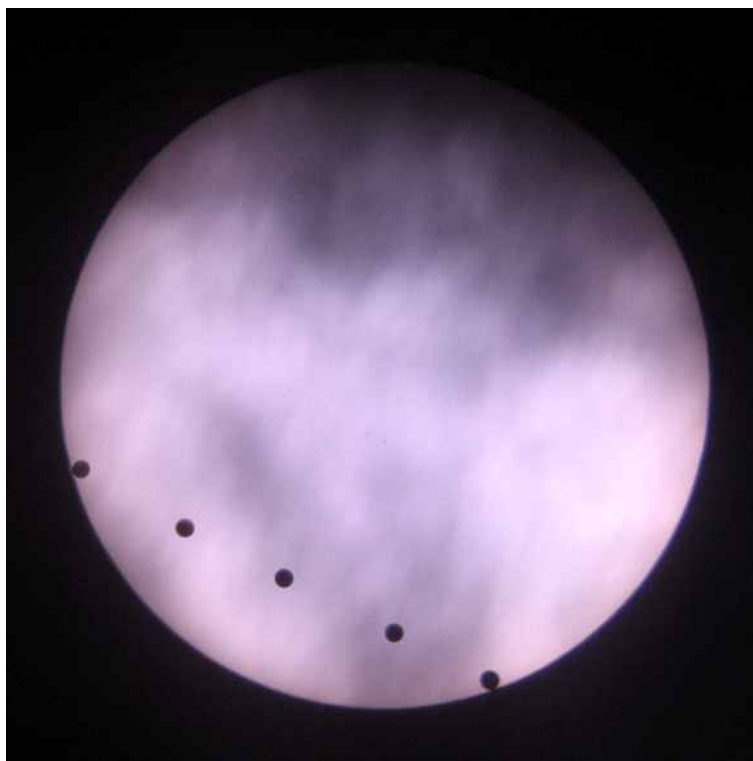
ne-am învoit de la serviciu sau chiar ne-am luat concediu. Dacă trecem de la eforturile individuale la aspectele legate de organizare lucrurile se amplifică. Transmiterea de imagini pe Internet în timp real este o reușită pentru care nu pot decât să-i felicit pe toți cei care au muncit pentru ea. Pregătirile intense și, mai apoi, desfășurarea activităților legate de observarea fenomenului au pus din nou la încercare experiența organizatorică a asociației noastre. Îmi permit să spun că, în final, totul a fost un succes, din toate punctele de vedere.

Echipele transmisiei pe Internet: Adrian ȘONKA, Ionuț CAȘCAVAL și Zoltan DEAK. 14.000 de imagini luate cu webcamera Philips printr-un teleobiectiv Tair-3S de 300mm și  $f/d=4,5$  cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual.

Teleobiectivul a fost montat "piggyback" pe telescopul Celestron C5.

Ivo DINEV. 34 de imagini pe film Konica VX100 printr-un aparat foto Praktica montat pe un telescop (propriu) Schmidt-Newton marca Meade LXD55 cu  $f=1014\text{mm}$  și  $d=254\text{mm}$  (10inch) cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual de 90mm off-axis.

Radu GHERASE. 110 imagini luate cu aparat fotografic digital Canon PowerShot A60 prin telescopul Newton de fabricație proprie cu  $f=1350\text{mm}$  și  $d=160\text{mm}$  cu filtru



**Compoziție a tranzitului realizată de autorul articolului din București. Imagini realizate cu o cameră digitală Canon PowerShot A60, prin proiecție prin ocular. Instrumentul folosit a fost un Celestron C5 de 125mm diametru. Timpul de expunere a fost setat la 1/100 secunde, la o sensibilitate de 50 ISO. Momentele celor 5 expuneri sunt: 05:38,07:00, 08:21, 09:42,11:04, orele fiind exprimate în Timp Universal.**

Baader AstroSolar pentru vizual de 70mm off-axis. A mai făcut și un scurt film de 100 de secunde cu o rezoluție mai mică. Locul observațiilor: Vălenii de Munte.

Ruxandra Popa. 36 de imagini luate cu aparat fotografic digital Nikon Coolpix 2000 printr-un telescop Newton marca Siberia BC cu  $f=1200\text{mm}$  și  $d=150\text{mm}$  cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual de 90mm (off-axis).

Alexandra Vasile. 37 de imagini luate cu aparat fotografic digital HP Photosmart 320 prin telescopul lui Ivo și prin telescopul Newton, personal, cu  $f=910\text{mm}$  și  $d=114\text{mm}$  cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual.

Zoltan DEAK. 400 de imagini luate cu aparat fotografic digital Canon PowerShot A60 prin telescopul propriu marca Celestron C5 cu  $f=1250\text{mm}$  și  $d=125\text{mm}$  (5inch) cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual.

Adrian ENACHE. 5 filme (AVI) totalizând 15 minute luate cu webcamă Philips printr-o lunetă  $f=440\text{mm}$  și  $d=55\text{mm}$  cu filtru Mylar.

Eugen BĂLAN. 200 de imagini luate cu aparat fotografic digital Canon PowerShot A60 prin telescopul propriu marca SkyWatcher cu  $f=650\text{mm}$  și  $d=130\text{mm}$  cu filtru pentru vizual.

Costel OPRISEANU. 22 de imagini luate cu aparat fotografic digital Nikon Coolpix 2000 printr-un telescop Newton marca Siberia BC cu  $f=1200\text{mm}$  și  $d=150\text{mm}$  cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual de 90mm (off-axis).

D a n VIDICAN. 14 filme (AVI) a cate 10 secunde fiecare luate cu webcamă Philips printr-o lunetă  $f=700\text{mm}$  și  $d=70\text{mm}$  cu filtru Mylar.

Alexandru CONU. 7.000 de imagini luate cu webcamă

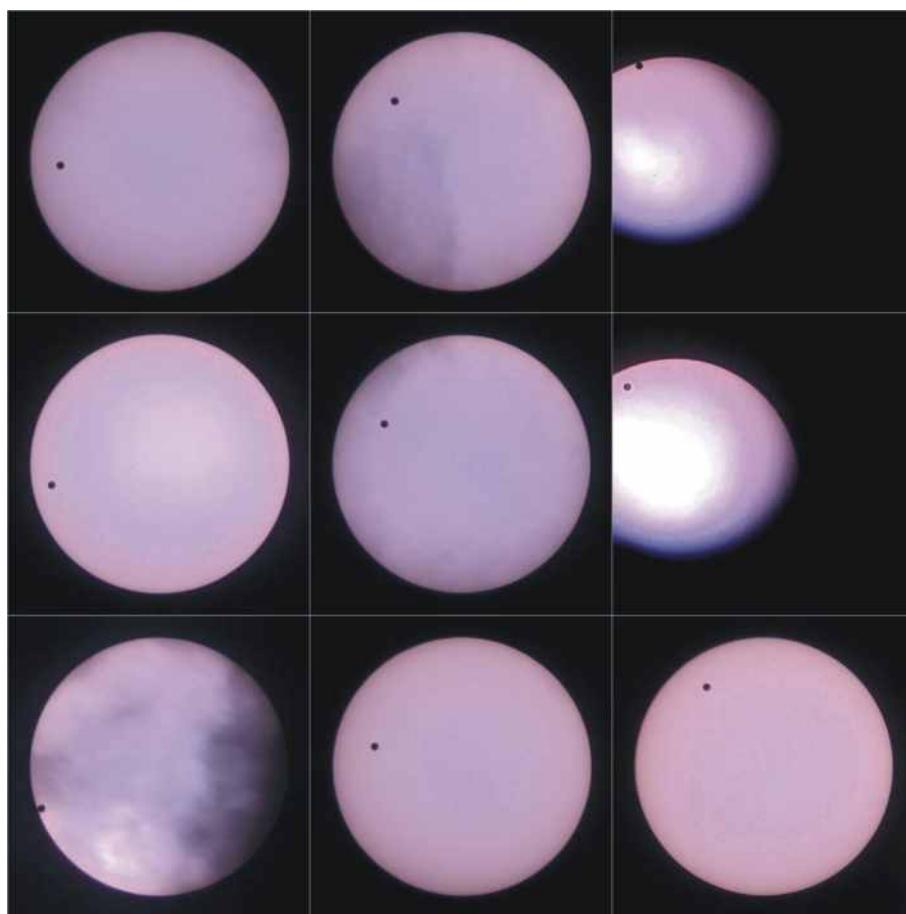
Philips printr-un telescop marca Meade ETX90EC cu  $f=1250\text{mm}$  și  $d=90\text{mm}$  Baader AstroSolar pentru vizual.

Cătălin FUS. 20 de imagini luate cu aparat fotografic digital Minolta DiMAGE Z1 prin binoclu marca Burgess 20x80 cu filtru Baader AstroSolar pentru vizual.

Se vede foarte bine că am obținut foarte multe fotografii lucru explicabil prin durata foarte mare a fenomenului, numărul relativ mare de fotografii și prin tehnicile de fotografiere. Instrumentele nu sunt cu nimic ieșite din comun dar saltul calitativ și cantitativ se datorează receptorilor folosiți. Am intrat în era digitalului! Un lucru foarte bun, care nu ține de modă ci de (r)evoluția aparaturii foto. Aceste camere digitale permit timpi de expunere mai scurți comparativ cu filmul fotografic, la aceleași subiecte. Se pot vedea imediat imaginile luate și se pot aplica corecțiile necesare dacă este nevoie. Mediul de stocare al imaginilor s-a schimbat radical și acum numărul de fotografii pe care le putem lua este mult mai mare cu costuri mult mai mici. Este adevărat că aparatele foto digitale sunt mai scumpe, că prelucrarea și stocarea imaginilor necesită un calculator dar dacă privim pe termen mai lung investiția în asemenea materiale se amortizează destul de rapid și rezultatele ne arată că merită.

A mai trecut un fenomen pe care l-am

așteptat mult timp. A fost foarte frumos și a ajuns alături de alte evenimente memorabile rămase în inima noastră de astronomi. Parcă suntem mai împliniți ca oameni. Am mai văzut una din minunățiile naturii și abia așteptăm să o vedem pe următoarea.



Zoltan DEAK - Bucharest Astroclub - June, 8, 2004  
Celestron C5 (5inch, f/10) - Canon PowerShot A60