

VEGA

32

Noiembrie 2002

Calendar

Data	Soare		Luna	
	Rasarit	Apus	Rasarit	Apus
01	6:51	17:05	2:01	15:42
02	6:53	17:04	3:20	16:07
03	6:54	17:03	4:40	16:33 ☉
04	6:55	17:01	6:01	17:00
05	6:57	17:00	7:23	17:31
06	6:58	16:59	8:44	18:09
07	6:59	16:57	10:02	18:54
08	7:01	16:56	11:12	19:49
09	7:02	16:55	12:11	20:51
10	7:03	16:54	12:58	21:57 ☾
11	7:05	16:53	13:36	23:04
12	7:06	16:51	14:05	
13	7:07	16:50	14:30	0:08
14	7:09	16:49	14:51	1:12
15	7:10	16:48	15:10	2:14
16	7:11	16:47	15:29	3:15
17	7:13	16:46	15:48	4:17
18	7:14	16:45	16:09	5:19 ●
19	7:15	16:44	16:33	6:22
20	7:17	16:44	17:01	7:27
21	7:18	16:43	17:35	8:31
22	7:19	16:42	18:18	9:35
23	7:20	16:41	19:10	10:34
24	7:22	16:41	20:12	11:26
25	7:23	16:40	21:20	12:10
26	7:24	16:39	22:32	12:47 ☾
27	7:25	16:39	23:46	13:18
28	7:27	16:38		13:45
29	7:28	16:38	1:00	14:09
30	7:29	16:37	2:16	14:33

Crepusul astronomic

Data	Inceput	Sfsarit
01	5:15	18:42
04	5:18	18:39
07	5:22	18:35
10	5:25	18:32
13	5:29	18:29
16	5:32	18:27
19	5:35	18:25
22	5:39	18:23
25	5:42	18:22
28	5:45	18:20

Cuprins:

VARIABLE- BETA PERSEI
ASTEROIZI- 44 NYSA
CONJUNCTII, METEORI, PLANETE
LEONIDE 2002

Astroclubul Bucuresti

<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

Adrian Sonka sonkab@yahoo.com
Alin Tolea atolea@yahoo.com
Valeriu Tudose tudosev@yahoo.com

Stele variabile

Persei

Este prototipul stelelor variabile, binare, cu eclipsa. A fost supranumita de arabi Algol, ochiul demonului, din cauza variatiilor de stralucire observate de acestia.

Beta Persei este o stea binara, a caror componente se oculteaza reciproc. Stelele componente sunt foarte apropiate si miscareade revolutie a stelei mai mici este de 2,87 zile. O data la 2,87 zile steaua mai mica trece peste discul stelei mai mari. Stralucirea sistemului scade cu 1,3 magnitudini, in vizual.

Eclipsele pot fi urmarite usor, cu ochiul liber. Trebuie doar sa stiti cand se produce o eclipsa, adica va trebuie o efemerida a stelei. Efemerida este data in tabelul de mai jos. Orele sunt date in TLR (timp legal roman). Dupa ce aflati ora si minutul producerii mijlocului eclipsei, puteti iesi afara cu doua- trei ore inainte sa estimati stralucirea lui Algol, din 15 in 15 minute. O eclipsa dureaza 10 ore, dar schimbarile evidente de stralucire se produc cu doua ore inainte si dupa mijlocul acesteia.

Estimarea de stralucire se face comparand magnitudinea lui Algol, la un moment dat, cu doua stele cu magnitudini cunoscute, stele numite stele de comparatie.

Pentru a putea urmari pe Algol aveti nevoie si de o harta a regiunii, cu magnitudinile stelelor de comparatie trecute. Este exact ce am realizat mai jos. Magnitudnile stelelor de comparatie sunt trecute **fara** punctul decimal pentru a nu se confunda cu alte stele, mai slabe.

Notarea momentului la care a fost facuta observatia trebuie facuta cu precizie de minut.

Pentru a realiza o curba de lumina medie, va trebui sa observati steaua si in afara minimelor. Observatiile trebuie facute de-a lungul a mai multor luni si minime.

Data	Ora
01-nov	21h21m
04-nov	18h10m
07-nov	14h59m
19-nov	02h14m
21-nov	23h03m
24-nov	19h52m
27-nov	18h41m
12-dec	00h46m
14-dec	21h35m
17-dec	18h24m
20-dec	15h13m



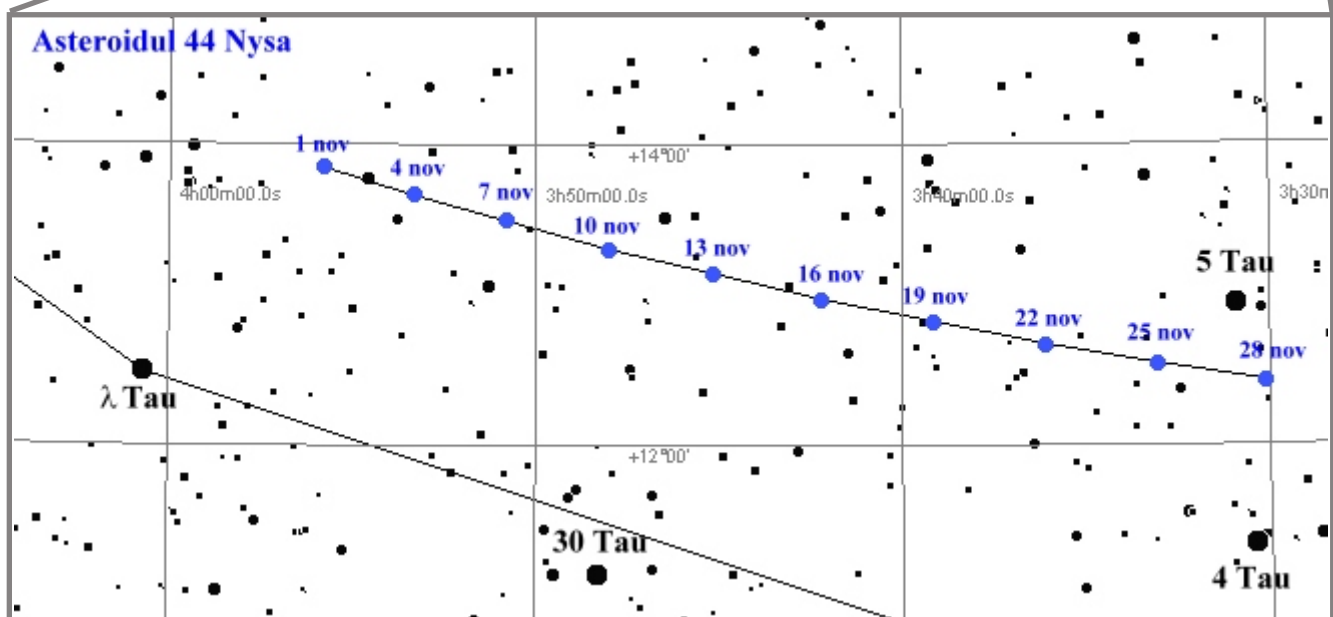
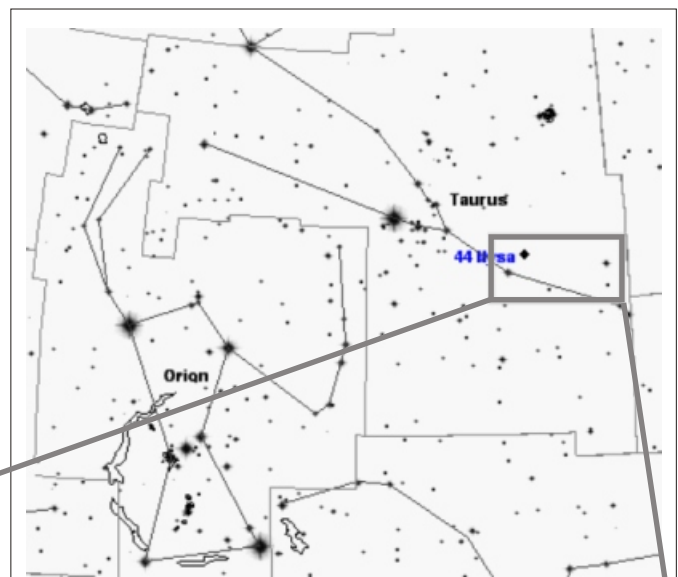
Asteroizi

44 Nysa

Asteroidul **44 Nysa** va fi usor observabil in luna noiembrie, a acestui an. El va fi situat in Constelatia **Taurus**, aproape de steaua **Tauri**, la o declinatie de $+13^\circ$. Data exacta a opozitie lui Nysa este 19,9 noiembrie 2002. Pe 1 noiembrie asteroidul va fi situat la $1,5^\circ$ NE de steaua binara cu eclipsa **Tauri**. Intre 25 si 29 noiembrie va fi bine situat, intre doua stele stralucitoare, de magnitudinea 4,5: **4** si **5 Tauri**. Va fi interesant de urmarit miscarea asteroidului printre aceste stele.

La inceputul luni asteroidul va avea magnitudinea 9,6, iar maximul de stralucire, magnitudinea 9,4, va fi atins in perioada 15-25 noiembrie. La o asemenea stralucire asteroidul poate fi observat si intr-un binoclu, 10X50, dar cu o conditie: binoculul sa fie sprijinit de ceva, cel mai bine de un trepied. Cu un binoclu stabil se pot observa stele pana la magnitudinea 9 sau 10, din locurile cu cer bun, in afara oraselor mari.

Pentru a observa asteroidul, in conditii bune, aveti o doua hartii: una ce identifica zona in care este situat acesta si una ce prezinta traseul asteroidului, din trei in trei zile. Magnitudinea limita stelara, pe aceasta harta, este 10. Asta inseamna ca asteroidul va fi mai stralucitor decat cele mai slabe stele de pe harta. Hartile sunt realizate cu programul de planetariu, gratuit, Cartes du Ciel v2.74 (<http://www.astrosurf.com/astropc>)



Meteori

Curent	Perioada de activitate	Data maxim	lambda maxim	alpha radiant	delta radiant	v	r	ZHR	Cod
Orionide	oct 02-nov 07	21-oct	208	95	+16	66	2.9	20	ORI
Tauride S	oct 01-nov 25	05-nov	223	52	+13	27	2.3	5	STA
Tauride N	oct 01-nov 25	12-nov	230	58	+22	29	2.3	5	NTA
Leonide	nov 14-nov 21	17-nov	235.27	153	+22	71	2.5	storm?	LEO
alpha-Monocerotide	nov 15-nov 25	21-nov	239.32	117	+01	65	2.4	var.	AMO
Chi-Orionide	nov 26-dec 15	01-dec	250	82	+23	28	3	3	XOR

Planete

Mercur

Venus

Marte

Jupiter

Saturn

	rasarit	apus	rasarit	apus	rasarit	apus	rasarit	apus	rasarit	apus
01	6:06	16:50	7:04	16:31	4:23	16:05	23:39	14:01	19:51	11:06
06	6:31	16:48	6:25	16:10	4:20	15:52	23:22	13:43	19:30	10:46
11	6:56	16:47	5:49	15:52	4:17	15:39	23:04	13:24	19:10	10:25
16	7:20	16:47	5:18	15:35	4:15	15:26	22:46	13:05	18:49	10:04
21	7:43	16:49	4:52	15:20	4:12	15:14	22:28	12:46	18:28	9:43
26	8:05	16:53	4:32	15:07	4:09	15:01	22:09	12:27	18:06	9:22

	asc.	dec.	asc.	dec.	asc.	dec.	asc.	dec.	asc.	dec.
01	13:53	-10°15'	14:13	-19°18'	12:39	-03°09'	12:39	-03°09'	5:54	+22°05'
06	14:24	-13°32'	14:03	-17°16'	12:51	-04°25'	12:51	-04°25'	5:53	+22°05'
11	14:56	-16°32'	13:55	-15°16'	13:03	-05°40'	13:03	-05°40'	5:52	+22°05'
16	15:28	-19°12'	13:51	-13°31'	13:15	-06°54'	13:15	-06°54'	5:51	+22°05'
21	16:00	-21°28'	13:50	-12°12'	13:27	-08°07'	13:27	-08°07'	5:49	+22°04'
26	16:33	-23°18'	13:53	-11°23'	13:39	-09°19'	13:39	-09°19'	5:48	+22°04'

	mag.	faza	mag.	faza	mag.	faza	mag.	faza	mag.	faza
01	-1	0.97	2.6	0	1.8	0.98	-2.2	0.99	0.6	1
06	-1.1	0.99	1.9	0.01	1.8	0.98	-2.2	0.99	0.6	1
11	-1.2	1	0.7	0.04	1.8	0.97	-2.2	0.99	0.6	1
16	-1.2	1	-0.3	0.08	1.8	0.97	-2.2	0.99	0.6	1
21	-1	0.99	-1.1	0.12	1.7	0.97	-2.3	0.99	0.5	1

Conjunctii



1 decembrie, dimineata



26 noiembrie, dimineata

Leonide 2002

Generalitati

Curentii meteorici sunt formati de particulele de praf ce raman in urma cometelor, pe orbitele acestora. Leonidele, de exemplu provin de la cometa 55P/Tempel-Tuttle. Noi putem observa aceste particule numai cand intra in atmosfera Pamantului, atunci cand acesta intersecteaza orbita curentului meteoric. Geometria intalnirii face ca resturile cometei Temple-Tuttle sa apara in jurul datei de 18 noiembrie, in fiecare an, radiind din regiunea constelatiei Leo. De aici si numele de "Leonide".

Normal, curentul Leonidelor produce nu mai mult de 10 meteori pe ora. Dar, odata la 33 de ani, pentru cateva luni noiembrie la rand, exista o sansa de o ploaie de meteori. Atunci se pot vedea sute sau mii de meteori pe ora. Anul 2002 este chiar la sfarsitul acestei "ferestre" in timp cand Leonidele pot produce ploi meteorice.

Pentru cei ce sunt la inceput trebuie sa clarificam niste notiuni.

Meteoroidul este particula de praf cosmic ce orbiteaza in jurul Soarelui. Cand aceasta particula intra in atmosfera Pamantului, se aprinde si lasa o dara luminoasa. Acesta este un **meteor**. Daca meteoroidul este destul de mare nu arde in intregime in atmosfera si o parte din el ajunge pe Pamant. Acesta este un **meteorit**.

In martie 1998, cometa mama Tempel-Tuttle a trecut la periheliu. In noiembrie 1998 intreaga lume a urmarit o ploaie de meteori, ce a durat 18 ore. S-a remarcat numarul mare de bolizi, uneori fiind caterva sute pe ora.

In noiembrie 1999 au fost observati mai putin bolizi dar a fost observata o activitate puternica de meteori mai slabi ca stralucire: unul pe secunda. Fenomenul a fost vizibil in Europa, Africa si Orientul Mijlociu.

In noiembrie 2001 nu una ci doua ploi de meteori au aparut.

Acum in 2002 ne pregatim pentru marele final. Este ultima sansa sa vedem o activitate mai mare ca 1000 de meteori pe ora. Ultima ploaie de meteori Leonide pentru cateva zeci de ani.

Sunt prezise doua ploi de meteori in 2002. Prima va avea maximul la ora 4 dimineata, (TU) in ziua de 19 noiembrie. Vor fi favorizate zonele din Africa de vest, Europa centrala si coasta de est a Americii de Nord. A doua furtuna va veni dupa 65 de ore si va putea fi observata in America de Nord.

Singura problema, in acest an, va fi Luna ce va fi aproape plina. Cu cat vom putea observa mai putine stele, cu atat vom putea vedea mai putini meteori.

Observare

Trebuie sa stiti ca observarea meteorilor este una din cele mai usoare activitati din astronomie. Oricine poate iesi afara, la orice ora din noapte, se poate aseza pe un sac de dormit si poate astepta sa va vada o stea cazatoare. Este cel mai bine, in cazul Leonidelor, sa iesiti afara dupa mezul noptii. Oricum radiantul va rasari mai tarziu. Cu o ora sau doua inainte de inceputul crepusculului de dimineata este cel mai bine pentru observatii.

Pentru confort va trebuie haine cat mai calduroase (nu e de gluma cu frigul), un sac de dormit si o folie protectoare (izolanta) de pus pe pamant. Daca aveti un sezlong este mai bine. Va mai



Radiantul leonidelor, marcat cu X

si o folie protectoare (izolanta) de pus pe pamant. Daca aveti un sezlong este mai bine. Va mai

Aveti nevoie de un loc cu cer deschis, macar 50-60 de grade deasupra capului sau in deprul radiantului (estului). Ochii se adapteaza la intuneric in 15 minute. Cand sunteti gata sa incepeti observatiile notati ora si minutul.



Harta pentru determinarea magnitudinii limita

Cea mai usoara metoda de observatii este sa numarati numarul de meteori pe care ii vedeti si sa le identificati radiantul. In cazul Leonidelor radiantul vine din capul leului. Numele curentului pe care il observati va spune si zona din care vin meteorii ce apartin acestuia. Perseidele vin din Perseu iar Leonidele din Leu. Cand vedeti un meteor trasati

o linie in directia opusa din care a venit, pe aceeasi directie. Daca linia ajunge in constelatia Leo atunci meteorul a fost o leonida. Faceti asa pentru fiecare meteor. Devine ceva automat, dupa un timp. Daca meteorul nu vine din constelatia Leo atunc ati observat un meteor sporadic.

Notati ora si minutul pentru fiecare meteor observat. Pentru cei mai avansati le recomand sa estimeze si stralucirea meteorului comparand-o cu stralucirea stelelor.

Mai trebuie sa deteminati magnitudinea limita a cerului din locul in care va aflati. O metoda usoara este sa folositi constelatia Ursa Minor. Folositi harta din acest articol pentru a determina stelele pe care le putea vedea. Aveti date si magnitudinile stelelor.

Trebuie sa determinati magnitudinea limita din ora in ora, pentru a vedea schimbarile transparenteii cerului.

Chiar si o mica schimbare a transparenteii cerului, va face sa observati meteori mai putini.

Este bine sa observati in reprize de cate o ora. Luati o pauza de cateva minute, miscati-va putin si beti ceva cald (nu alcool). Notati cand ati luat pauza si cand ati reinceput observatia. In cazul cand scrieti, notati cat va ia sa scrieti ora si minutul, meteorul si radiantul. Acest timp trebuie sa-l scadeti din timpul total de observare.

Cam atat trebuie sa faceti pentru a observa meteori. Este o metoda simpla si efica.



Fotografie realizata de autor in ziua de 17-18 noiembrie, 2001, in localitatea Magurele, cu un obiectiv de 50mm cu 2,8, pe film KONICA VX400, cu o expunere de un minut

Pentru mai multe informatii consultati site-urile:

Sky&Telescope (www.skyandtelescope.com)

Societatea Astronomica Romana de meteori (www.geocites.com/valisarm)

Organizatia Internationala de meteori (www.imo.net)

Radu Gherase