

VEGA

98

Decembrie 2005



STÂNGA-SUS: roiul globular **M10** din Ophiucus. Imagine luată prin telescop LXD55, 254mm, f/5, cu CCD TC237, 50 de imagini mediate, a câte 8 secunde expunere, în data de 9 iunie 2005;

DREAPTA-SUS: roiul globular **M2** din Aquarius. Imagine luată prin același echipament ca și cea de sus, în data de 14 iunie 2005;

STÂNGA-JOS: roiul globular **M3** din Canes Venatici. Imagine luată în data de 29 mai 2005.

Toate imaginile sunt luate din centrul Bucureștiului, de către Sonka Adrian și Ivo Dinev. Mai multe despre imaginile luate în articolul din pagina 9. Scara imaginilor este aceeași.

Cuprins:

PLANETE

FENOMENE ASTRONOMICE, COMETE

OBSERVAȚII

ECLIPSA LA SIGHET - *Sorin Hotea*

CRATRELE LUNARE - *Maximilian Teodorescu*

TELESCP + CCD = NOPTI NEDORMITE - *Ivo Dinev*

Astroclubul București

<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

Adrian Șonka bruno@astroclubul.org

Alin Țolea alintolea@yahoo.com

Sorin Hotea sorin@astroclubul.org

ISSN 1584-6563

Fenomene astronomice

ZI TLR FENOMEN

01 18 Antares 0.3°S de Luna
01 18 Luna Noua - in Scorpius
04 07 Mercur stationar - in Scorpius
04 21 Venus 2.3°N de Luna
05 07 Luna la perigeu - la 367.366 km
06 08 Neptun 4.1°N de Luna
07 20 Uranus 2.1°N de Luna
08 12 Primul Patrar - in Aquarius
11 03 Marte stationar - in Aries
12 07 Marte 1.2°S de Luna
13 00 Maximul curentului de meteori Geminide
13 00 Mercur vizibil dimineata
15 19 Luna Plina - in Gemini
16 07 Pluto in conjunctie cu Soarele

ZI TLR FENOMEN

18 03 Pollux 1.8°N de Luna
19 14 Saturn 3.7°S de Luna
21 02 Mercur 5.8°N de Antares
21 05 Regulus 2.8°S de Luna
21 06 Luna la apogeu - la 405.015 km
21 21 Solstitiul de iarna
23 07 Venus stationar
23 22 Ultimul Patrar - in Virgo
25 17 Spica 0.8°S de Luna
27 04 Jupiter 3.9°N de Luna
29 04 Antares 0.2°S de Luna
30 02 Mercur 4.9°N de Luna
31 06 Luna Noua - in Sagittarius

Comete

În această perioadă nu avem comete mai strălucitoare de magnitudinea 10. Dar, în schimb, se află pe cer multe comete vizibile prin instrumente medii ca diametru sau prin instrumente mici folosite pe un cer foarte curat, de țară sau de munte.

Cea mai strălucitoare cometă va fi C/2005 E2 McNaught, observabilă seara în constelația Capricornus. Dar atenție, căci elongația cometei față de Soare nu va fi mai mare de 50°. Diametrul comei sale nu este mai mare de 1'.

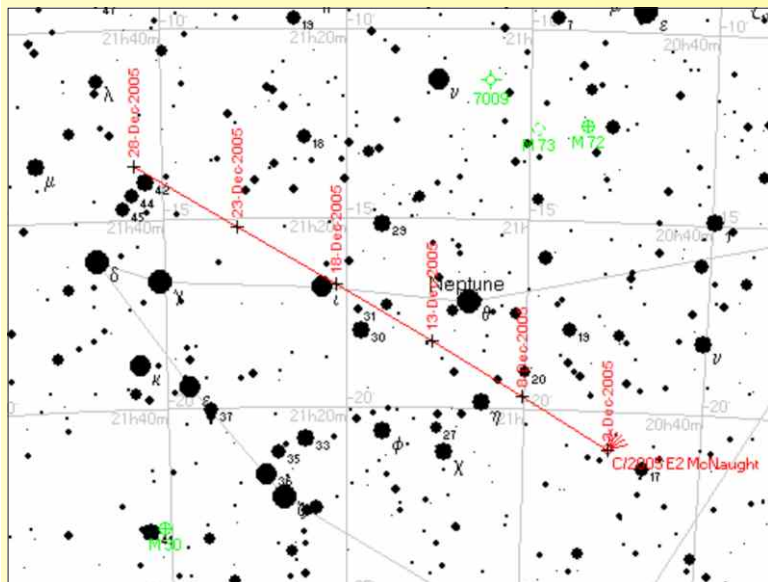
Alte comete observabile în instrumente mici nu mai există pe cer, decembrie fiind o lună săracă în asemenea obiecte. Dintre cometele slabe ca strălucire enumerăm pe C/2003 W142 (LINEAR), vizibilă în Ursa Mare, având magnitudinea 13,3 și 29P/Schwassmann-Wachmann, vizibilă în Aries, la magnitudinea 13,5.

Hărți pentru observarea acestor comete găsiți la www.astroclubul.org/astroclub/romanian/ în secțiunea comete. Recomandăm observarea cometelor din locuri cu cer foarte curat, lipsit de lumini înconjurătoare. Cu cât diametrul obiectivului instrumentului este mai mare, cu atât puteți observa comete mai slabe ca strălucire.

Următoarele comete vor trece la periheliu, în decembrie: cometa C/2005 N3 (Larson), pe 12 decembrie, în Aquarius, la o distanță de 328 milioane km; cometa P/2005 L1 (McNaught), pe 12 decembrie, în Sagittarius, la o distanță de 470 milioane km; cometa 117/P (Helin-Roman-Alu), pe 19 decembrie, în Sagittarius, la o distanță de 454 milioane km; cometa 60/P (Tsuchinshan), pe 24

decembrie, în Leo, la o distanță de 264 milioane km; cometa 107/P (Chernykh), pe 25 decembrie, în Cetus, la o distanță de 351 milioane km.

Majoritatea acestor comete vor fi foarte slabe ca strălucire. Distanțele exprimate aici se referă la distanța Soare - cometă. Text și hărți de ȘONKA ADRIAN.★



Traseul cometei C/2005 E2 McNaught. Cometa va avea magnitudinea 11 în luna decembrie. Pe hartă sunt trecute stele până la magnitudinea 7,5. Cometa va fi destul de dificil de observat, fiind vizibilă timp de numai o ora după terminarea crepusculului astronomic

Planete

Decembrie 2005	MERCUR			VENUS			MARTE		JUPITER	SATURN	URANUS	NEPTUN
	1	16	31	1	16	31	1	26	31	16	16	16
ASCENSIE	15 ^h 36 ^m	16 ^h 07 ^m	17 ^h 03 ^m	19 ^h 38 ^m	20 ^h 10 ^m	20 ^h 14 ^m	2 ^h 25 ^m	2 ^h 28 ^m	14 ^h 34 ^m	8 ^h 54 ^m	22 ^h 37 ^m	21 ^h 12 ^m
DECLINATIE	-16°52'	-19°00'	-22°12'	-24°31'	-21°15'	-19°01'	15°08'	16°07'	-13°58'	18°06'	-9°34'	-16°20'
ELONGATIE	13.5° V	20.7° V	17.4° V	43.4° E	36.0° E	27.1° E	149.9° E	125.5° E	43.6° V	133.3° V	73.1° E	51.4° E
MAGNITUDINE	1.3	-0.5	-0.4	-4.6	-4.7	-4.6	-1.6	-0.8	-1.8	0.1	5.9	8
DIAMETRU	8.99"	6.18"	5.34"	35.90"	45.65"	53.48"	16.92"	12.90"	32.22"	19.84"	3.44"	2.19"
FAZA	0.16	0.72	0.87	0.33	0.20	0.11	0.97	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00
DISTANTA (UA)	0.75	1.09	1.26	0.46	0.37	0.31	0.55	0.73	6.11	8.40	20.34	30.66

Mersul planetelor

În luna decembrie sunt vizibile patru planete, una imediat după apusul Soarelui - Venus, una toată noaptea - Marte, și două în ultima jumătate a nopții - Saturn și Jupiter. Mercur își face apariția dimineața, la mijlocul lunii, dar doar pentru cinci zile.

Mercur: este vizibil în perioada 4-19 decembrie, dimineața, în jurul orei 7. Se află în constelația Scorpius (Scorpionul), la numai 20° sud de Jupiter. Pe 10 decembrie planeta răsare cu 1 oră înaintea Soarelui, aceasta fiind perioada cea mai bună pentru identificare.

Venus: este cel mai strălucitor obiect de pe cer, după Lună și Soare. Se poate observa ca un astru foarte strălucitor, seara, în jurul orei 17:30, înspre orizontul vestic. Venus este situat foarte aproape de orizont, pentru observare fiind nevoie de o locație lipsită de clădiri sau blocuri. Planeta se apropie de sfârșitul unei apariții foarte favorabilă locuitorilor din emisfera sudică. Dar, în ultima jumătate a lunii, Venus se va apropia din ce în ce mai mult de Soare, devenind greu de observat. Prin telescoape se poate observa secera subțire a planetei. Venus se află în constelația Capricornus (Capricornul).

Marte: se observă seara, în direcția sud-est, imediat după apusul Soarelui. Este cel mai strălucitor obiect din acea zonă a cerului, fiind ușor de recunoscut după culoarea sa portocalie - roșiatică. Strălucirea planetei începe să scadă, Marte îndepărtându-se de Pământ. Se află situat în constelația Aries (Berbecul). Prin telescop se poate observa cum diametrul aparent al planetei se micșorează, fiind vizibile din ce în ce mai puține detalii pe suprafața sa. Luna trece pe lângă Marte, în zilele de 11 și 12 decembrie, acestea fiind zilele în care puteți identifica planeta foarte ușor: Marte este astrul de lângă Lună.

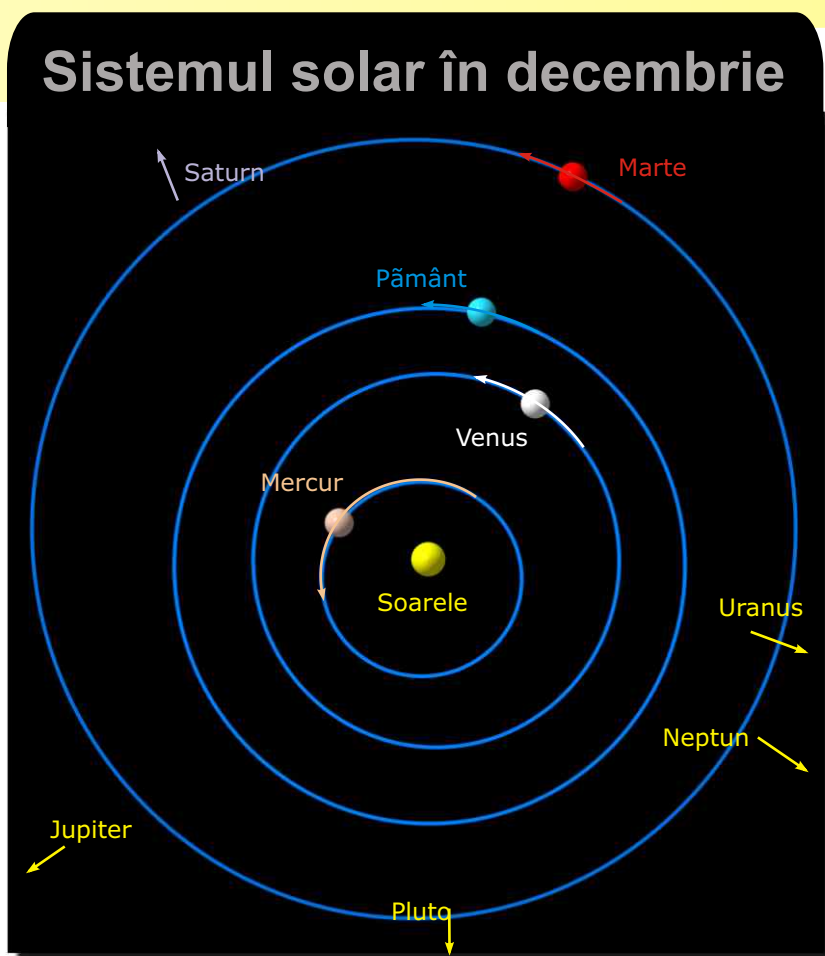
Pe 30 octombrie, la ora 5:24, Marte a fost situat la cea mai mică distanță de Pământ, la numai 69.428.371 km. Ceva mai departe decât în august 2003 (cu 14.000.000 km mai departe), dar destul de aproape pentru acest deceniu.

Jupiter: răsare în jurul orei 5 dimineața, fiind situat în constelația Virgo (Fecioara). Jupiter apare ca un astru gălbui, mai strălucitor decât Marte. Înainte de răsăritul Soarelui, în jurul orei 7, este cel mai bun moment pentru identificarea planetei, înspre est.

Saturn: devine observabil în jurul orei 21, când răsare, în direcția est. Situat în constelația Cancer (Racul), Saturn se vede cu ochiul liber ca o stea. Cei ce au un binoclu, îl pot îndrepta spre Saturn. Veți observa în parte dreaptă a câmpului o mică aglomerare de stele - este roiul stelar Praesepe (Stupul). Luna trece pe lângă Saturn în serile de 18 și 19 decembrie.

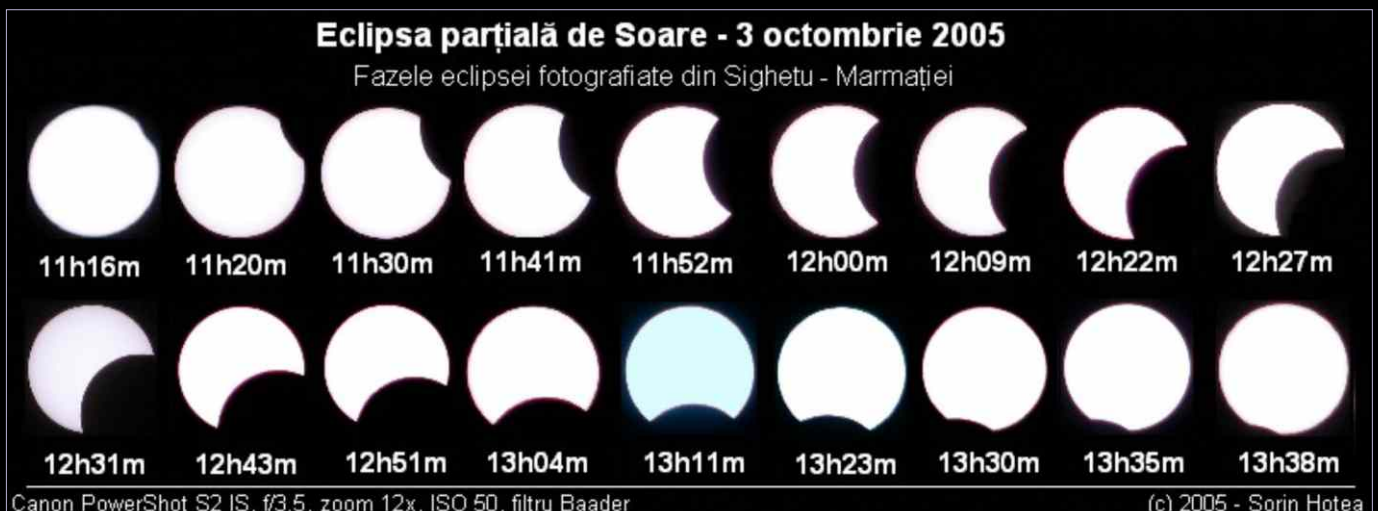
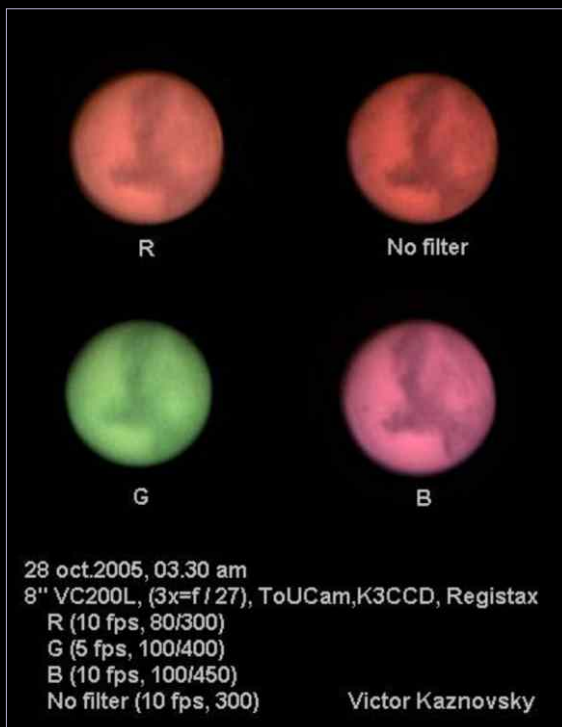
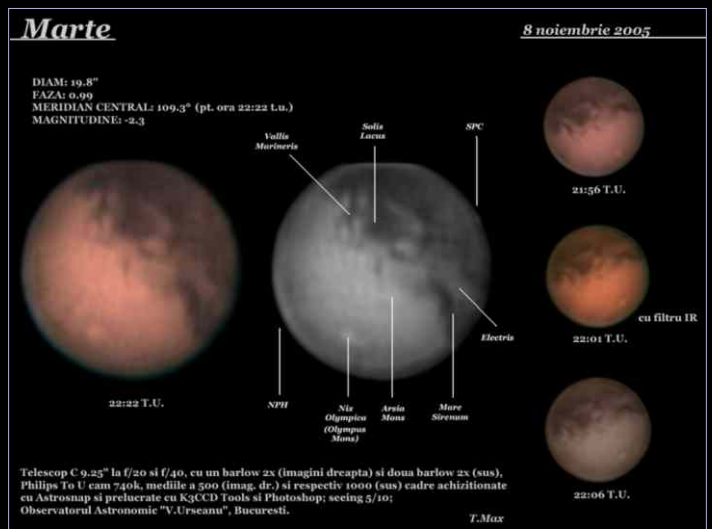
Uranus și Neptun: sunt vizibile numai prin instrumentele astronomice, seara, în constelațiile Aquarius (Vărsătorul) și, respectiv, Capricornus (Capricornul). ★

Sistemul solar în decembrie



Este prezentată poziția planetelor în luna august. 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.

Observații



Eclipsa de Soare la Sighet

Sorin Hotea

De multe ori au loc evenimente astronomice deosebit de importante iar acestea nu pot să fie observate din cauza vremii proaste. Nu o dată în activitatea mea ca astronom am pățit acest lucru. Astfel eclipsele de Lună din 27 septembrie 1997, 21 ianuarie 2000 și 9 ianuarie 2001 le-am ratat tocmai din cauza aceasta. Chiar și eclipsa de Lună din 4 mai 2004 am observat-o doar parțial tot din cauza norilor. Se pare totuși că alta a fost situația cu eclipsele de Soare. De când sunt astronom am observat toate eclipsele de Soare ce au fost vizibile pe teritoriul țării noastre și de fiecare dată vremea a fost excelentă. Tot așa a stat situația și cu ocazia ultimei eclipse de Soare, eclipsa din 3 octombrie 2005. Cu toate că privite per ansamblu eclipsele de Soare sunt mai dese decât cele de Lună, din cauza condițiilor specifice acestora ele sunt mult mai rare pentru un loc anume de pe suprafața Pământului. Astfel de când sunt eu astronom (1994) au avut loc doar 4 eclipse de Soare care să poată fi observate de mine: 12 octombrie 1996, 11 august 1999, 31 mai 2003 și recent, 3 octombrie 2005. Pentru că între aceste eclipse sunt perioade mai mari de timp eu le aștept cu drag pe fiecare. Chiar dacă în principiu se întâmplă același lucru, fiecare eclipsă pentru mine e unică și lasă în mintea mea o pagină de valoare.

Și eclipsa de Soare din 3 octombrie a fost așteptată de mine de mai mulți ani, probabil că dinainte de eclipsa din 2003. Dar anul acesta pregătirile au fost parca un pic mai intense ca la alte eclipse. Eclipsa din 2003 am observat-o de la 1200 m pentru că a fost o eclipsă la răsărit. Eclipsa de anul acesta era una în miezul zilei și mi-am propus să o observ de acasă. Locuiesc în Sighet într-o zonă destul de centrală dar totuși la marginea orașului (râul Tisa și respectiv granița cu Ucraina fiind la vreo 500 m de casa mea) și am preferat să evit aglomerația cu publicul undeva în centrul orașului. Totuși am anunțat pe cine am putut să vină să observe eclipsa împreună cu mine. Pe lângă avantajul aglomerației din centrul orașului



strada mea mai are un avantaj enorm: este o înfundătură, adică se termină cu case nefiind circulată mai deloc. Așa ca am putut ca în pe stradă să instalez tot ce aveam de instalat pentru ca să pot observa eclipsa în bune condiții. Apoi pregătirile din punct de vedere tehnic au fost mai ample. Astfel dacă de obicei observam Soarele doar cu o lunetă de 50 mm anul acesta mi-am pregătit și telescopul pentru observații solare. Fiind un dobson model Sighet-Brăila (cu două tuburi tăiate) permite pătrunderea luminii în interior și nu poate fi utilizat pentru observații diurne. Însă cu vreo 2 săptămâni înainte de eclipsă l-am

îmbrăcat cu o coală de carton și l-am făcut utilizabil pentru observații solare. Apoi am construit un filtru cu folie Baader folosind un design off axis cu două orificii. Imaginea Soarelui era net superioară celei din luneta de 50 mm iar explicațiile foarte simple: diametru folosit pentru formarea imaginii era mult mai mare ca în luneta, distanța focală mai mare, mod de construcție al instrumentului diferit. Apoi n-am vrut să mă limitez doar la observații vizuale. Chiar dacă în domeniul astrofotografiei sunt cam începător am vrut să immortalizez eclipsa. Aveam un aparat foto digital Canon PowerShot A510 și cu el urma să fac fotografiile prin telescop prin metoda afocală. Apoi chiar înainte de eclipsă am achiziționat un Canon PowerShot

IS2 care de asemenea l-am folosit pentru fotografierea eclipsei. Mai multe detalii despre acest aparat de fotografiat într-un articol viitor. Bineînțeles că și luneta de 50 mm a fost pregătită pentru eclipsă. Astfel am avut un telescop de 150 mm, o lunetă de 50 mm, un aparat Canon A510 și un aparat Canon IS2. Totul fiind pregătit eclipsa putea să înceapă.

Pentru că astronomii sunt și ei oameni având și alte activități luni dimineața, în ziua eclipsei a trebuit ca de la ora 8 să fiu la școală având două ore. Dar a fi profesor îți oferă și o anumită flexibilitate așa că am fugit pe la 9.30 de la școală acasă. Am scos toate instrumentele în stradă (nu pentru grevă ci pentru observații), am montat totul, am verificat



filtrele, trepiedele, toate materialele necesare și am așteptat eclipsa. Bineînțeles că instrumentele au fost pregătite în casă în seara dinaintea eclipsei pentru a nu avea surprize în ziua evenimentului. În apropierea începutului eclipsei deja era ceva lume alături de mine așteptând acest eveniment. La ora 11.14 minute am observat pentru prima oară discul Lunii la marginea vestică a discului solar. Eclipsa a început și aveam un sentiment de satisfacție. Dar o dată început evenimentul a început și treaba. Cu aparatul A510 făceam fotografii afocale prin telescopul de 150 mm iar IS2-ul l-am pus pe un trepied și cu el făceam fotografie directă Soarelui folosind în momentul fotografierii un filtru cu folie Baader. Astfel aveam de făcut două rânduri de poze. În plus în jurul orei 12 s-a adunat și ceva lume în general elev de la liceul la care predau și de la liceul unde am terminat eu și trebuiau poziționate instrumentele și oferite informațiile de rigoare. Desigur că pe parcursul evenimentului era un exod al vizitatorilor și doar câțiva au stat o perioadă mai lungă de timp. Singura persoană care a stat tot evenimentul a fost asistenta mea din acea zi, Paula Drimbe pe care am învoit-o de la școală pentru a mă ajuta. După ora 12 am observat clar o scădere a luminii chiar dacă acoperirea Soarelui nu a fost chiar atât de mare. Maximul eclipsei s-a produs în jurul orei 12.26 iar Soarele a fost acoperit aproximativ 48%. În acele momente lumina a fost evident mai slabă ca în momentele premergătoare eclipsei. Între timp fotografiile erau luate și din când în când mai descărcam câte un card pe calculator. La fel și vizitatorii mai apăreau să vadă cum mai stă treaba cu Soarele ăsta „mușcat” de Lună. După maximul totul decurgea normal însă în jurul orei 13 am observat ceva interesant de tot la această eclipsă. Luna și Soarele se aranjau într-o poziție foarte drăguță: Luna era practic exact sub discul solar și „mușcătura” era chiar spre orizontul sudic. După cum puteți să observați și din fotografii acest aspect al eclipsei era deosebit de interesant și asta mai ales când aceasta era privită fără instrument cu ochiul liber folosind filtru sau ochelari de eclipsă. În jurul orei 13.30 Luna ocupa doar o mică parte din discul solar și eclipsa se apropia de sfârșit. Ultimele fotografii ale fenomenului erau luate cu mare părere de rău. Ora 13.42 aduce sfârșitul eclipsei, Luna nemaifiind vizibilă pe discul solar.

După ultimul contact am început să adunăm totul de acolo. Eclipsa de Soare din 3 octombrie 2005 s-a sfârșit. Bineînțeles că m-am gândit și la prietenii mei Alex Conu și Cristina Țintă care se aflau în Madrid ei observând eclipsa inelară și așteptam primele fotografii de la ei. Apoi gândul mi-a zburat în mod evident la o zi de miercuri a lunii martie 2006 ziua de 29 când o nouă eclipsă de Soare va avea loc atunci parțialitatea fiind mai mare la noi în țară. Un lucru important cu privire la acea eclipsă e că totalitatea va trece prin Turcia. Oare unde voi observa eclipsa din martie 2006? Asta rămâne de văzut. Până atunci rămân rezultatele și amintirile eclipselor observate până acum. O eclipsă va rămâne întotdeauna o eclipsă pentru mine probabil cel mai important și drag eveniment astronomic! ★



Cratererele lunare LANGRENUS și PETAVIUS

Maximilian Teodorescu

Am ales pentru acest articol doua formațiuni lunare mai rar observate, atât vizual cat si fotografic. Asta deoarece sunt doua cratere imense de ordinul a 130-180 km, ușor vizibile prin orice instrument, chiar si prin binocluri 10x50.

Pe de alta parte inasa, printr-un instrument mai mare, de 200mm de exemplu, si la un grosiment pe măsura de ordinul a 300-500x, sau mai simplu cu o camera web atașata la telescop, detaliile celor cratere, si poziția lor foarte apropiata de limbul lunar dau impresia unui survol al satelitului nostru natural, destul de asemănător cu cel al unei sonde spațiale.

Insa sa nu uitam scara: diametrul primului dintre ele este de 136 km, cam jumătate din distanta dintre București si Constanta!

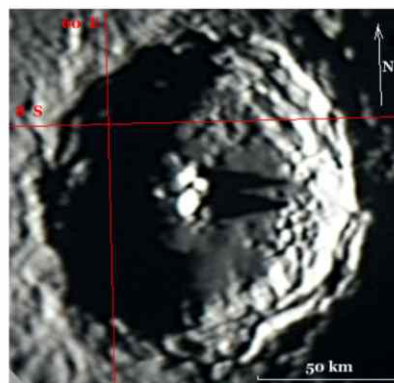
Craterul 1: LANGRENUS

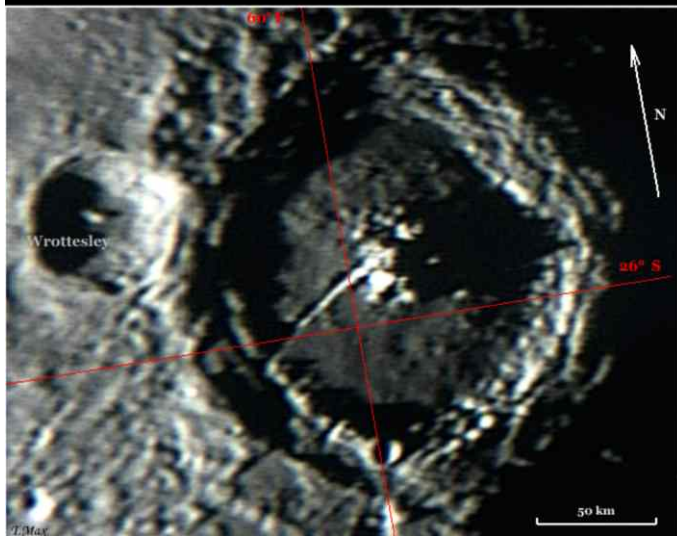
Așa ca daca ne vom uita la Langrenus ne vom putea imagina cam cinci Bucuresti-uri puse cap la cap de-a lungul axei mari (datorate unghiului de vedere) a craterului. Destul de mare nu?

Craterul in sine este unul de vârstă medie, raportat la vârstă Lunii, „născându-se” într-o perioada cuprinsa între valorile 3.2-1.1 miliarde ani; deci destul de „bătrân”.

Marginea sa se ridica la 2600m deasupra solului zonelor învecinate. In centrul sau se poate observa un dublu-vârf, acesta culminând la 1000m peste bazinul craterului.

In interiorul sau se pot observa, in special in partea de est a bazinului, un





conglomerat de dealuri, cu un aspect de ciorchine (chiar la dreapta de umbrele proiectate de vârful central-pe imaginea 1).

Numele sau a fost dat după Michel Florent von Langren (1600-1675), inginer si matematician belgian. Acesta a realizat prima harta lunara pe care formațiunile le-a notat cu nume proprii.

Perioada de observare: la 3 zile după Luna Noua sau la 2 zile după Luna Plina; personal, recomand cea de a doua posibilitate, fiind mult mai ușor vizibil, atât datorita poziției Lunii cat si iluminării (de altfel imaginea de mai sus intr-o astfel de faza a si fost realizata).

Craterul 2: PETAVIUS

Cel de al doilea crater este cu inca doua Bucuresti-uri mai mare, având un diametru de 182 km.

Si vârsta sa este ceva mai mare, in acest caz data nașterii fiind situata undeva intre 3.85 si 3.8 miliarde ani înainte sa fie botezat după Denis Petau Petavius (1583-1652), profesor de teologie si istoric francez.

Bazinul craterului este plin de mici denivelări si cratere, inasa cea mai interesanta formațiune este Rima Petavius, care se întinde dinspre muntele central (de o inaltime de 1700m) pana la marginea de S-V a craterului (marginea inaltandu-se pana la 3300m).

Aceasta rima este vizibila si prin instrumente mici, chiar lunete de 60mm !

Perioada de vizibilitate este identica cu cea pentru craterul Langrenus, aceste doua formațiuni lunare detasandu-se imediat pe terminatorul Lunii, creând o frumoasa impresie de relief.

NOTA: cele doua imagini au fost realizate in noaptea de 20 octombrie 2005, de pe terasa Observatorului Astronomic „Vasile Urseanu”, cu un telescop Celestron de 9.25”, barlow 2x si camera web Philips To U cam 740k; imaginile sunt rezultate din suprapunerea a 400 si respectiv 226 cadre, achiziționate in condiții de seeing 4/10.

Imaginile-schema de sub fiecare imagine propriu-zisa, sunt realizate in Photoshop cu „resize”, pentru a reda pe cat posibil forma reala a craterelor, așa cum ar fi văzute de o sonda situata intr-un punct de pe perpendiculara locului. ★

Telescop + CCD = nopți nedormite

Ivo Dinev

Secolul al XVII-lea: orașe mici, fără prea multe lumini, fără poluarea aerului - astronomi ca Galileo Galilei puteau să facă doar observații vizuale ca să dezvăluie tainele Universului.

Secolul al XXI-lea: orașe megalopolis în care este greu să faci deosebirea între nopți și zi, orașe în care și Luna de pe cer abia se vede. În aceste condiții în care observațiile vizuale devin aproape imposibile astronomi amatori au nevoie de instrumente și senzori mult mai sensibile decât ochiul, care să detecteze slaba lumină stelară.

Charge couple device sau CCD - senzorul care a înlocuit filmul și plăcile foto și a dat posibilitatea a astronomilor amatori să facă observații cu valoare științifică. Când acum doi ani Radu Corlan a adus o camera CCD, făcută de el însuși la Astroclub, am avut ocazia să văd de aproape cum funcționează o asemenea bijuterie. Folosind un teleobiectiv de 300mm și un telescop de 150mm, Adrian Șonka a luat imagini la M13, M35, M36, M37.

Entuziasm!

Când am văzut ce se poate face cu aceste instrumente și CCD-ul chiar din centrul București-ului și entuziasmul care m-a cuprins m-au făcut să-mi aduc din nou tubul telescopului (10" Schmidt-Newtonian) în România - o aventura întreagă având în vedere trecerii graniței Bulgaro - Române! Și uite așa în

prima noapte senina a lunii mai (2005), împreună cu Adrian Șonka, am fost pe terasa observatorului ca să asamblăm și să punem în pol instrumentul (Meade



M57 - prima imagine luata prin telescopul LXD55 de 254 mm diametru. Se observa steaua centrală a nebuloasei. Magnitudinea stelara limita este 16,5. Medie a 54 de imagini a 10 secunde expunere. Data - 14 mai 2005. Ivo Dinev si Adrian Sonka

LXD55) și să încercăm camera la o focală de 1014mm. Aici a venit și prima mea dezamăgire - montura ghidată numai de propriile motorașe nu permitea expuneri mai lungi de 15 secunde! Totuși primele imagini luate au fost promițătoare și în următoarele nopți telescopul a fost echilibrat mai bine, la punerea în pol am fost mai atenți, focalizarea mai precisă și rezultatul nu a întârziat: M57

Citind diverse articole prin reviste și pe Internet, inițial am avut impresia că în lumea digitală și a telescoapelor GoTo este foarte ușor să obții o imagine bună pe monitorul calculatorului apăsând doar pe câteva butoane și că oarecum se pierde ceva din farmecul de a fi astronom amator. Realitatea s-a dovedit de a fi total diferită!

Se apropia vara, se întunecă mai târziu, nopțile au devenit din ce în ce mai scurte iar eu cu nerăbdare așteptam să se elibereze terasa ca să începă o nebunie întreagă - să scoatem calculatorul, trepied, telescop, fire, prize, oculare, hărți, camera și cu o euforie și mai mare totul să fie legat, echilibrat, aliniat, butonul de pornire apăsător, luminile stinse, coordonatele introduse, GoTo și... imaginea trebuie focalizată, steluța apare bine conturată pe monitor, ne uităm câteva secunde pe harta și... "Unde



M13 - unul dintre cele mai frumoase roiuri globulare. Medie a 58 de imagini cu 10 secunde expunere fiecare. Imagine luată pe 14 mai 2005. Se observă brațele de stele și centrul roiului, foarte dens.

suntem?!"

Acest sentiment de a fi pierdut undeva în Univers printre sute și mii de stele pe care eu l-am resimțit doar de câteva ori când învățăm constelațiile acum se repeta din nou și din nou cu fiecare obiect pe care vroiam să îl găsim... Farmecul și magia astronomiei sunt și în lumea digitală!

Având câmpul CCD-ului de doar 13'x9' și imperfecțiunile monturii, poziționarea obiectului dorit exact în centru nu este ușor de realizat, de obicei găsimu-i la câteva minute de arc într-o parte. Dar povestea nu se termină cu

captarea imaginilor - urmează prelucrarea lor cu scădere de dark frame, bias, suprapunere... Nu este foarte ușor dar posibilitatea de a observa comete ca 9/P Tempel și C/2004 Q2 Machholz, de a observa o explozie unei supernove în M51 și evoluția ei în timp - observații care au și valoare științifică, posibilitatea de a observa deplasarea ultimei planete din sistemul solar - Pluto printre stele, imaginile roiurilor globulare ca M4,



Nucleul galaxiei M31 - imagine luată pe 15 iunie 2005. Este o mediană a 50 de imagini, cu un timp de expunere total de 100 secunde. Se observă regiunile obscure de praf, situate între brațele spirale ale galaxiei. O asemenea regiune se află chiar sub nucleul galaxiei.

M5, M10, M13, M15, a galaxiilor îndepărtate la milioane de ani lumină ca M51, M82, M63, M94, toate acestea mă fac să uit de greutatea prin care trebuia să trecem și micile neajunsuri a nopților nedormite, petrecute lângă telescop ca întârzierea la orele la facultate, adormirea pe scaunul în autobuz dimineața - nu mă fac decât să aștept cu nerăbdare următoarea noapte senină!

Toamna aceasta ne-a oferit câteva zile cu Soare și o paleta întregă de culori în frunzele copacilor și nopți senine. Acum observațiile cu camera CCD sunt mai ușoare datorită experienței pe care o avem dar și datorită noului

instrument (Celestron 9,25" pe o montură Meade LX200) oferit Astroclubului de Radu Corlan.

Noapțile sunt mai lungi și friguroase dar și pline de noi provocări - eclipse stelare în sisteme binare, asteroizi, și așteptări de noi comete care să se apropie de steaua centrală a sistemului solar ca să ne arate din nou cu glorie, frumusețea Universului! ★



M27 - nebuloasă planetară. 50 de imagini combinate a câte 12 secunde expunere fiecare. Se observă steaua centrală a nebuloasei, stea de magnitudinea 13,5. M27 este atât de mare încât de abia încapă în câmpul CCD-ului. Data - 17 mai 2005.



Galaxia spirală M51 - pentru această imagine s-au mediat 180 de imagini a 10 secunde fiecare. Se observă și satelitul acestei galaxii NGC5195. Data - 29 mai 2005.