

VEGA

DECEMBRIE 2004

83



Colaj de imagini realizate la eclipsa totală de Lună din 28 octombrie 2004 de către **VICTOR BARBU**, prin binoclu Celestron 15x70. Aparatul folosit a fost un Olympus C4000, 96 mm, F/2,8, ISO 400.

Cuprins:

ECLIPSA DE PE BLOC - *ZOLTAN DEAK*
ECLIPSA DE LUNĂ LA SIGHET - *SORIN HOTEA*
CALENDAR ASTRONOMIC 2005
NOPTILE DE CRĂCIUN - *SORIN HOTEA*

Astroclubul Bucuresti

<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

Adrian Penka bruno@astroclubul.org
Alin Tolea alintolea@yahoo.com
Valeriu Tudose tudosev@yahoo.com
Sorin Hotea djsoso@go.ro

ISSN 1584-6563

Premieră în România

Calendarul Astronomic 2005

Orice astronom amator pasionat cu adevărat încearcă tot timpul să realizeze cât mai multe în ceea ce privește pasiunea lui. Când realizările încep să dispară astronomul trebuie să își pună anumite întrebări asupra activității lui ca astronom.

De când am început ca astronom amator am dorit să fac cât mai multe lucruri utile celorlalți astronomi amatori. În urmă cu un an am primit un calendar astronomic pe 2004 realizat în Statele Unite. Mi se părea ceva extraordinar și de atunci mi-am zis ca așa ceva ar trebui să avem și noi. Dar de la zis până la făcut e o cale destul de lungă și dificilă. Ideea era ca singur nu puteam și împreună cu alții am mai încercat proiecte care au eșuat. Gândul la un calendar astronomic românesc a rămas undeva suspendat.

În octombrie 19-22 octombrie am organizat o mică expediție pentru observarea curentului de meteori Orionide lângă Sighet la vreo 15 km la cabana Agraș. Acolo am fost 5 astronomi amatori care am participat: eu, Alex Conu, Cristina Țintă, Sanda Zuza și Julia Goga. Am făcut observații în nopțile avute la dispoziție dar am avut și vreme rea. Așa că am avut o grămadă de timp la dispoziție să povestim diferite aspecte ale activității noastre astronomice, în mod special eu și Alex Conu.

Astfel, în urma discuțiilor, am hotărât ca să ne punem să facem acest calendar **Calendarul Astronomic 2005**. Am împărțit sarcinile între mine și Alex și după ce am mers acasă ne-am apucat fiecare de treabă. A fost greu ceea ce am avut de făcut pentru că timpul era foarte scurt. Între timp am avut și accidente (arderea unui hard-disk și a unei surse de alimentare) dar cu străduință totul a ieșit bine.

Modul în care este realizat calendarul ne aparține în mare parte. Ne-am inspirat puțin și alte modele de acest tip. Astfel o să încerc să fac o prezentare generală. Calendarul prezintă pentru fiecare zi a anului 2005 evenimentele cele mai importante. Dacă într-o anumită zi nu se întâmplă nimic veți găsi date despre evenimente mai deosebite din istoria astronomiei și a astronauticii. Apoi în unele zile veți găsi sugestii de observare a unor obiecte interesante aflate la acea dată pe cerul nopții. În calendar sunt trecute de asemenea sărbătorile principale. Pentru fiecare lună este o hartă mare a bolții cerești pentru ziua de 15 a lunii la miezul nopții. De asemenea sunt desenate hărți mai mici pentru poziții interesante ale planetelor în luna respectivă care de obicei reprezintă subiecte foto. La sfârșitul calendarului sunt câteva articole cu privire la evenimente astronomice mai deosebite în anul 2005 cum ar fi eclipsa inelară de Soare (parțială în România), cometa C/2004 Q2 (Machholz), ocultările asteroidale și mersul planetelor pe cer. Ca imprimat **Calendarul Astronomic 2005** este realizat ca o lucrare color ceea ce îl face și mai practic de folosit.

Sper că acest calendar va fi de mare ajutor tuturor celor ce-l vor folosi. Ceea ce a depins de noi am făcut cât de bine am

putut în timpul scurt pe care l-am avut la dispoziție. Acum depinde în mare parte de voi dacă acest calendar va deveni sau nu o tradiție în astronomia românească. Noi ne dorim asta și suntem gata să continuăm și dacă facem asta să o facem tot mai bine. Acum pentru că anul 2004 se apropie de sfârșit iar 2005 bate la ușă eu vă spun că așteptăm să ne cereți **Calendarul Astronomic 2005**. Puteți să faceți asta prin email la alex.conu@gmail.com, sorin@astroclubul.org sau telefonic 0721226723 și 0744207079. De asemenea la adresa

<http://www.astroclubul.org/sorin/calendar/> găsiți o prezentare cât și un formular de comandă.

Text și imagini de SORIN HOTEA. ★



01

ECLIPSA INELARĂ DE SOARE DIN 5 DECEMBRIE

OCULTĂRI ASTEROIDALE

COMETA C/2004 Q2 (Machholz) în 2005

PLANETELE în 2005

Eclipsa de pe bloc

Zoltan DEAK

Astronomia m-a purtat în cele mai neașteptate locuri, de pe malul Mării Negre până în pe crestele Carpaților. Deci un loc de observație pe terasa unui bloc de 10 etaje din centrul Bucureștiului nu pare ceva ieșit din comun. Am mai “făcut” o eclipsă parțială de Soare din același loc în mai 2003 și am fost foarte mulțumit. Invitația gazdei, Călin Niculae, ne-a bucurat foarte mult atât pe mine cât și pe Ivo și ne-am transportat acolo din timp, cu câteva zile înainte, toate materialele. Eclipsa sunt fenomene palpitate dar aceasta a avut ceva aparte: un cutremur exact în seara ce preceda fenomenul. Eram deja în apartament și chiar sugerasem să ducem o parte din instrumente și materiale pe terasă. Dar Călin mi-a liniștit zelul spunând că este destul timp și că este prea devreme pentru așa ceva. Din fericire l-am ascultat și balansul blocului ne-a prins așezați confortabil pe canapea. Până pe la ora 2:30 timpul a trecut foarte rapid căci am discutat pe diverse teme, am primit telefoanele îngrijorate ale prietenilor care știau unde unde aveam de gând să stăm, navigând pe Internet, cu ultimele mici pregătiri.



Scosul materialelor pe terasă este un lucru necesar dar totodată este și o corvoadă neplăcută. Am găsit amplasamentele pentru fiecare instrument, respectând indicațiile lui Călin să nu ne poziționăm la mai puțin de 2 m de marginea terasei. Am tras curent, am făcut puneri în pol, am montat aparatele foto și am trecut la primele teste. Ceea ce obțineam prin telescopul Celestron C5 nu mi-a plăcut căci nu reușeam să prind Luna în întregime și așa că am optat pentru soluția mult mai facilă de a pune aparatul în spatele jumătății de binoclu adusă special pentru astfel de situații. Chiar și cu zoom-ul de 3x al aparatului câmpul era foarte mare și permitea o încadrare lejeră. După o serie scurtă m-am dus la calculatorul din apartament să văd rezultatele focusării. Am refăcut acest reglaj și am început seria de fotografii cu o cadență de aproximativ o fotografie pe minut. Am regretat desigur

faptul că nu aveam un calculator la fața locului ca să facă acest lucru în mod automat dar m-am adaptat situației. Peisajul oferit de terasă este foarte interesant dar aproape că l-am ignorat total cu excepția momentelor când am fost nevoit să mă deplasez. Am avut cer senin pe tot parcursul fenomenului dar și o umezeală ce se depunea pe optica noastră. Din fericire Călin se gândise la acest aspect și ne-a adus un uscător de păr cu care am rezolvat problema.



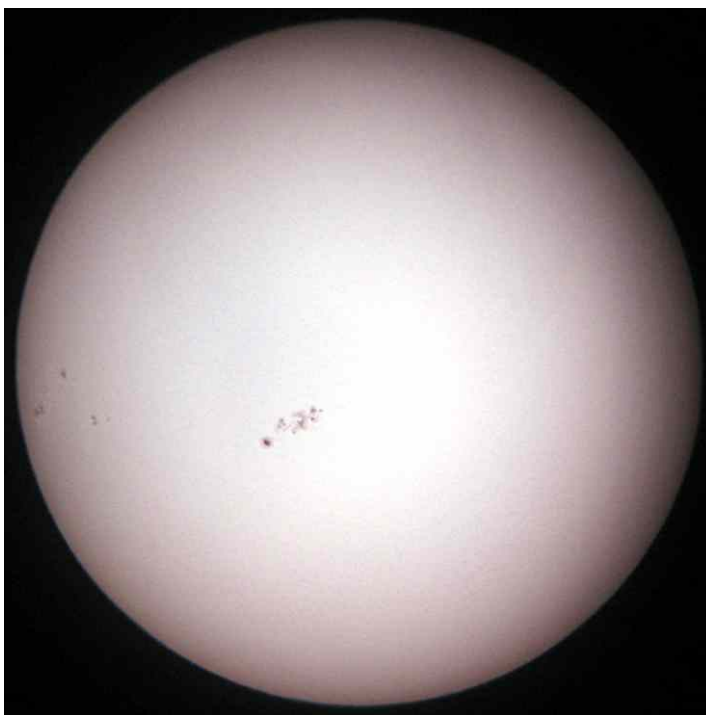
Eclipsele sunt spectacole magnifice și cu orice ne-am uita, cu ochiul liber sau prin instrumente, imaginile se întipăresc pe retină. Nu sunt la prima Eclipsă de Lună dar parcă participam pentru prima oară la un astfel de fenomen. Altă atmosferă, alte culori, alți participanți, alte poziții pe cer, toate concură la senzația unui lucru unic, irepetabil, pentru care cuvintele sunt prea sărace să-l descrie.

Am făcut multe fotografii, peste 200, dar nici una nu poate descrie starea pe care am trăit-o atunci. Zgomotul pașilor pe pietrișul terasei, avertismentele insistente să nu ne apropiem de margine, agitația căutării unei încadrări cât mai bune, în care să se vadă și instrumentul și observatorul și Eclipsa. Toate acestea stăteau sub dominația Lunii care, în același timp, ne încânta cu variațiile de culoare. Arăta minunat indiferent că ne uitam cu ochiul liber, prin binoclu sau prin telescop! Ce fotografie poate să arate frustrarea produsă de dispariția astrului în pâcla dimineții, după o pândă îndelungată a traiectoriei lui în speranța că va apune în spatele unei antene și voi putea obține o imagine de efect. Dar și așa spectacolul a fost extraordinar. A meritat toate eforturile! ★



Imagini primite la redacție

Soarele în data de 7 noiembrie 2004, ora 11:59:20. Imagine realizată de ZOLTAN DEAK din București. Date tehnice: Celestron C5 (5 inch, f/10) -> D=125mm, F=1250mm, filtru Baader vizual, Meade f/3.3 CCD focal reducer, Meade Super Plossl 26mm, Canon PowerShot A60, 1/60 s, diafragma 4.5, 50 ISO, zoom 2,5x (optic).



ECLIPSA TOTALĂ DE LUNĂ - 28 OCTOMBRIE 2004



00:18 UT



00:38 UT



00:52 UT



00:57 UT



01:16 UT



01:34 UT



01:53 UT



02:30 UT



02:41 UT



02:46 UT



02:55 UT



03:01 UT

Alexandru Conu, ©2004

Anunț

După cum ați observat, din numărul 82 al revistei noastre, avem un nou coleg în redacție.

Este vorba de **SORIN HOTEA** din Sighet. Sorin este un tânăr astronom cunoscut de comunitatea astronomilor amatori români. El a colaborat în repetate rânduri cu **VEGA**, publicând multe articole. Tot el a organizat două tabere astronomice la Sighet.

Puteți afla mai multe despre Sorin și activitatea lui vizitând pagina lui personală: www.astroclubul.org/sorin.

Redacția VEGA

Eclipsa de Lună la Sighet

Sorin Hotea

După cum multă lume care mă cunoaște o știe eu sunt un fel de eclipse-man. De când am început cu astronomia eclipsele erau domeniul meu favorit. Țin minte că prima eclipsă observată de mine a fost cea din 4 aprilie 1996. La momentul respectiv a fost o mare realizare pentru mine. În timp numărul eclipselor observate a crescut și observarea unei noi eclipse nu e o așa de mare realizare dar creează tot atât de multă satisfacție pentru astronomul din mine. O mare parte din activitatea mea mi-am axat-o în acest domeniu fascinant al eclipselor. Astfel lucrând la website-ul www.astroclubul.org/sorin am putut să fiu la curent cu toate eclipsele ce urmează să aibă loc la noi în țară indiferent de felul lor. Așa că de eclipsa totală de Lună din 28 octombrie 2004 știam de mult și o așteptam de mult.

De multe ori vremea este un inamic în observarea diferitelor fenomene astronomice și nu știam sigur dacă voi putea observa eclipsa asta. Nici nu știam de unde să observ. Vroiam să o văd și în condiții bune și să fac în același timp și un pic de popularizare. La un moment dat aveam trei variante: Cluj, Baia Mare și Sighet. În cele din urmă am rămas să o observ la mine acasă. Mi-am anunțat câțiva prieteni și m-am pregătit de eclipsă. În zilele dinaintea eclipsei vremea a fost foarte bună și speram să rămână tot așa. În ziua dinaintea eclipsei (miercuri) mă întorceam din Cluj și în drum spre casă am anunțat cât de multă lume am putut despre fenomenul ce urma să aibă loc în noaptea următoare prin diferite metode: fie le-am spus direct, fie i-am sunat sau am trimis sms-uri. Vroiam ca acest fenomen frumos să fie văzut de cât mai mulți oameni. În drum spre casă am observat Luna răsărind de pe Dealul Ștefăniței (deal aflat la 80 km de Sighet) și am văzut și cerul foarte senin. Odată ajuns acasă mi-am scos telescopul afară, am pregătit ocularele și toate cele ce aveam nevoie și am început să aștept. De cu seară au venit și prietenii mei la mine și așteptam cu toții începutul eclipsei. Între timp am aflat și de cutremurul de pământ. Noi n-am simțit nimic.

La ora 4h00m am ieșit afară. Am stabilit locul de observație undeva în grădină. La acea oră Luna era foarte strălucitoare dar eu ca un observator experimentat al

eclipselor am putut să observ clar penumbra terestră pe suprafața Lunii. De fapt eclipsa penumbrală avea faza cam 90%. Până am pus ocularele în telescop (150 mm F:5) și în lunetă (50 mm F:12.5) și le-am arătat prietenilor mei câteva constelații (Orion, Cassiopeia, Ursa Major, Ursa Minor, Leo) eclipsa sta să înceapă. La ora 4h14m minute am început să observăm umbra Pământului pe Lună. Chiar dacă în ultimul timp am văzut mai multe eclipse de Lună parcă îmi era dor să revăd Luna eclipsată. Dar, odată eclipsa începută totul avea să se schimbe. Eu stau la marginea nordică a municipiului Sighetu-Marmăției și este destul de puțină poluare luminoasă. Astfel că în momentul începerii eclipsei afară era foarte multă lumină de la Lună. Cerul era sărac în stele dar avea un contrast foarte bun. Împrejur se puteau vedea clar detalii cum ar fi case, pomi, gardurile și colegii de observații. Vroiam să le arăt prietenilor mei ce mult afectează lumina Lunii obiectele de pe cer (vrând să-i fac să înțeleagă efectul negativ al poluării luminoase). Așa că am îndreptat telescopul către M42 în acele momente de început ale eclipsei și i-am pus să se uite. Marea nebuloasă din Orion era ștersă și palidă încât ei abia au sesizat că acolo e într-adevăr ceva. Dar eclipsa avansa spectacolul desfășurându-se înspre vest. Luna se afla în Aries cu Perseu deasupra. La ora

4h45m deja lumina a început să scadă Luna fiind eclipsată deja aproape 50%. Ne-am mai uitat și la Saturn care își arăta inelele lui frumoase și ne făcea să ignorăm puțin eclipsa. Această planetă se află momentan în constelația Gemini dar pe care o va părăsi pe parcursul anului viitor trecând în Cancer. Dacă tot am amintit de acest lucru vreau să mai spun că în perioada 12-19 septembrie 2005 Saturn va trece pe lângă celebrul roi M44. Dar să revenim la ale noastre. La ora 5h10m Luna era acoperită de umbra Pământului în proporție de 90% și lumina dimprejur scăzuse foarte mult. Deja M42 începuse să arate foarte bine și așteptam eclipsa totală ca să văd cum va fi această frumoasă nebuloasă atunci. Luna în partea eclipsată era destul de întunecată și mă așteptam să se înnopteze

bine. Uitându-mă spre est am văzut că a răsărit planeta Venus, lucefărul de dimineață. Era foarte jos dar era totuși foarte strălucitor. La 5h23m eclipsa totală a început, afară era beznă, doar becurile stâlpilor de pe străzile vecine mai lăsau umbre slabe. Cerul s-a umplu de stele, se zărea slab



Luna eclipsată apune. Imagine realizată în timpul eclipsei din 28 octombrie 2004 de către Sorin Hotea.

Calea Lactee de iarnă și multe dintre deep-sky-urile cerului de iarnă erau vizibile. Amintesc doar câteva: roiul dublu din Perseu, galaxia M31, Pleiadele, M42, M44, etc. Cerul arăta extraordinar: înspre vest Luna colorată într-un maroniu închis, toate podoabele cerului de iarnă, la sud planeta Saturn iar la orizontul estic frumoasa planetă Venus. Am dat o tură cu telescopul pe la cele mai frumoase obiecte deep-sky vizibile. Mi-au atras atenția grupul de roiuri M35, M36, M37 și M38 din Gemini-Auriga. Eclipsa își continua evoluția cunoscută mie deja și la ora 6h04m a ajuns la maxim. Atunci am estimat-o eu pe scara Danjon ca fiind de gradul 2, adică o eclipsă destul de întunecată.



Roiul M36 din Auriga. Imagine CCD realizată de Șonka Adrian, prin telescop de 150mm diametru

Prietenii mei au rămas uimiți de frumusețea lui M42 care cu doar 2 ore în urmă era ceva de nesesizat prin telescop. Din cauza că s-a lăsat frigul am mai rămas și singur pe afară. Eu nu puteam să îmi iau ochii de la eclipsă care arăta absolut superb mai ales ca Luna se vedea deja deasupra peisajului vestic. Între timp răsărise și Jupiter sub Venus și imaginea cerului era din ce în ce mai interesantă și în același timp frumoasă.

La un moment dat aproape de sfârșitul totalității am vrut să observ un pic mai în detaliu cele trei M-uri din Auriga. Din cauza cerului destul de negru (magnitudine limita de 6.4) se vedeau foarte frumos prin telescop. Astfel am pornit în explorarea acestor trei superbe roiuri deschise de la steaua beta Tauri. După ce am găsit-o am mutat telescopul înspre nord cam 5° și în căutător mi-a apărut o mică pată cețoasă. Aveam pus pe telescop ocularul de 25 mm care dădea un grosiment de 30x. Diametrul câmpului era cam de $1^\circ 44'$. Mă uit prin telescop și văd un mai sărac în stele și destul de mic având un diametru cam de 10-15'. E vorba de roiul deschis M36. Acesta are în componență aproximativ 40-50 de stele. M36 are forma unui triunghi unul din vârfuri fiind mai alungit ca celelalte. Roiul este încadrat de două stele de magnitudinea 6. De la acest roi mișc telescopul înspre est și puțin spre sud. Apare în câmpul telescopului un roi deschis foarte bogat care arată extraordinar. Estimez că în el erau cam 100 de stele și roiul avea o formă patrulateră. Acesta era mai concentrat în partea nord-estică. Acest roi este M37 și ca dimensiune este cam dublu decât M36 având cam 30' diametru. M37 la sud o stea mai strălucitoare de magnitudinea 6. După ce am privit un pic acest roi am mers din nou cu telescopul la M36 și de la el înspre nord-est căutându-l pe M38. Îl găsesc ușor și pot spune că este ca dimensiune comparabil cu M37. M38 are formă de trapez și numără cam 30-40 de stele fiind mai concentrate înspre baza mică a trapezului. Deasupra bazei mici se află două stele mai strălucitoare ce formează un segment paralel cu bazele. La jumătatea distanței din cele două stele și un pic mai sus se află un alt roi deschis mult mai condensat. Acesta la 30-50x se vede ca o pată cețoasă iar abia de la 75x în sus. Este vorba de roiul NGC 1907 și am

numărat în el cam 30 de stele. Este un roi micuț având un diametru de sub 10'. Am rămas impresionat de ce chestii fascinante se pot vedea în paralel cu o eclipsă totală de Lună.

Dar între timp eclipsa totală se apropia de sfârșit iar Luna coborâse destul de jos ca abia o mai observam din grădina de la mine. Am așteptat să se termine totalitatea. Pe la ora 6h52m se vedea deja foarte frumos o seceră din Lună. Înspre est cele două planete strălucitoare Venus și Jupiter s-au ridicat bine deasupra orizontul. În același timp se vedea cum începea să se facă ziua și stelele au început încet să dispară pe cerul estic. Pe la ora 7h00m a trebuit să îmi schimb

locul de observații pentru că nu mai puteam să văd Luna din grădina. Așa că am luat telescopul în brațe și m-am dus la 100 m de casă pe stradă. Acolo aveam liber spre orizontul vestic unde trebuia să apună Luna. Faza urâtă era că mă aflam sub un bec. Dar cum era deja dimineată nu mă mai afecta tare. Am privit cum Luna ieșea încet din umbra planetei noastre dar și cum în același timp cobora tot mai mult spre orizont. Totul se petrecea într-un mod unic. La ora 7h30m era deja ziua și becurile de pe stradă s-au stins. Pe stradă au început copiii să meargă la școală și oamenii să meargă la lucru. Unii se uitau ciudat la mine, alții mă întrebau ce fac iar alții au venit chiar și s-au uitat. Luna se vedea frumos prin telescop dar și cu ochiul liber. Era o priveliște superbă și datorită faptului că partea eclipsată din Lună era chiar în partea de jos, înspre orizont. Uneori puteai să confuzi faza eclipsei cu momentul unui apus de Lună iar partea eclipsată să crezi că e un munte. În cele din urmă Luna a ajuns la orizont. Era ora 7h50m. Înainte să atingă orizontul a trecut prin fața unor copaci aflați la 500 m distanță. Prin telescop se vedea foarte frumos. Ceva de neuitat. Apoi nu am mai folosit telescopul. Am privit cu ochiul liber până când n-am mai putut să văd nimic din Lună. Eclipsa pentru mine a luat sfârșit. Lună dispăruse nu în umbra pământului ci chiar după acesta...

Cu părere de rău am luat din nou telescopul în brațe și m-am îndreptat înspre casă. Mă gândeam că va trece mult timp până să mai văd o eclipsă de Lună. Cel mai curând prin 2006. Totuși în 14 martie va fi o eclipsă penumbrală totală iar în 7 septembrie o eclipsă parțială. Abia în 3 martie 2007 va mai avea loc o eclipsă totală de Lună. Însă pot să fiu mulțumit că a fost extraordinar. A 9-a eclipsă a mea, e 6-a de Lună, mai precis a 5-a totală de Lună. Nu e mult dar e ceva pentru cariera mea de 10 ani ca astronom amator. M-am dus la bine-meritata culcare cu gândul frumos că cerul va fi întotdeauna deschis pentru noi, cei care suntem gata oricând să îl privim. ★

Cerul în nopțile de Crăciun

Sorin Hotea

Suntem în prag de sărbătoare și sărbătorile de iarnă sunt așteptate de toată lumea. După cum bine știți pregătirile încep cu mult timp înainte. Pe lângă alte deosebiri față de alte sărbători, sărbătorile de iarnă sunt sărbătorite mai mult noaptea. Astfel avem seri și nopți de Crăciun și noapte de Revelion. Dacă în noaptea de Revelion stăm la o petrecere undeva, în nopțile de Crăciun mulți sunt cei ce străbat străzile cu colindul. Nu știu dacă ar mai fi Crăciun fără colindători și colinde. Astfel grupuri de tineri și nu numai se adună de cu seară și încep să colinde casele până în zori. Pe parcursul nopții o bună parte a timpului ei sunt pe drum de la casă la alta. Astfel cerul le este întotdeauna deasupra și ceea ce este pe el reprezintă de asemenea ceva ce ține de Crăciun.

La mine în Sighet mergem cu colinda cam 3-4 nopți și stăm până spre dimineață. Întotdeauna când cerul era senin îmi erau adresate întrebări de genul: „ce constelație e aia?” sau „ce stea îi aia strălucitoare de acolo?”. Colindătorii sunt întotdeauna interesați de cer și stele pentru că mesajul transmis de ei are legătură cu cerul și cu stelele. Probabil de aceea Crăciunul e o sărbătoare mai mult a nopții pentru că ceea ce transmite și noi sărbătorim a avut loc mai mult noaptea și a avut de-a face cu cerul și cu aștrii. De aceea vrem să vedem cum va arăta cerul în nopțile acestui Crăciun.

În ajunul de Crăciun Soarele va apune la ora 16h40m (București) după care noaptea se va lăsa încet peste țara pregătită de sărbătoare. Încă dinainte de apus Luna se va vedea deasupra orizontului estic aceasta răsărind la 14h45m. După câteva zeci de minute de la apusul Soare pe cerul serii vor începe să apară cele mai strălucitoare stele. Astfel chiar dacă ne aflăm în seara de Crăciun și vom fi probabil puțin înghețați spre vest vom putea observa Triunghiul de vară format din stele Altair (α Aquilae), Deneb (α Cygni) și Vega (α Lyrae) și poate ne vom încălzi puțin. Sper sud cerul este mai sărac în stele strălucitoare în acest moment dar deasupra orizontului strălucește foarte frumos steaua Fomalhaut (α Piscis Austrinus) cu o magnitudine de 1,1. Înspre est se zăresc deja stelele Aldebaran (α

Tauri) și Capella (α Aurigae) între care în seara de Ajun se află Luna. Deasupra orizontului nordic se distinge vag Ursa Major, celebra constelație care e acum cel mai jos pe cerul nostru. Odată cu trecerea timpului noaptea se lasă iar locurile încep să fie luminate de lumina Lunii a cărei fază este mare: 0,96. Așa că nu ne putem face mari speranțe să vedem ușor multe obiecte deep-sky. Totuși colindul la lumina Lunii este foarte frumos deci va trebui să ne mulțumim și cu asta. Cerul începe să fie umplut cu stele iar sub Lună au apărut Gemini și Orion. Aceste constelații sunt specifice anotimpului rece și observându-le colindătorii pot fi siguri că au nimerit seara bună de colindă. Timpul trece iar triunghiul de vară se apropie tot mai mult de orizont. La fel fac și constelațiile Aquarius, Capricornus, Sagitta, Delphinus și Hercules. Spre sud sunt vizibile acum Cetus, Eridanus, Pisces, Aries, Andromeda și Pegasus mai spre sud-vest. La răsărit constelațiile Auriga, Taurus, Orion și Gemini împreună cu Luna s-au ridicat pe cer. Sub stelele Castor și Pollux din Gemini la ora 18h30m răsare și planeta Saturn ce va fi pe cer întreaga noapte de Crăciun. După cam o oră răsare și steaua Procyon (α Canis Minoris) care are magnitudinea de 0,4. Spre nord Draco se apropie de orizont în partea nord-vestică, iar sub Ursa Minor, Ursa Major se înclină în față și începe să urce cu fundul înainte pe cer. Deasupra lui Draco se vede foarte frumos Cepheus. La zenit sunt prezente constelațiile Cassiopeia, Perseus, Triangulum și o parte a constelației Andromeda. Pe la ora 20h00m la sud-est răsare cea mai strălucitoare stea de pe cerul nostru Sirius (Canis Majoris) care are magnitudinea $-1,5$. La ora 21h00m spre vest triunghiul de vară a apus aproape în totalitate iar spre est a răsărit Cancer și astfel toate

constelațiile specifice cerului de iarnă sunt pe boltă acum. La miezul nopții cerul s-a modificat radical față de cum arăta la începutul serii. Spre vest Pegasus, Pisces și Cetus au început să apună. Deasupra lor Andromeda, Triangulum și Aries le urmează încet. Spre nord Draco a ajuns cel mai aproape de orizont, la stânga lui aproape de orizont se mai zărește încă Deneb (α Cygni) iar deasupra ei Cepheus coboară și el încet dar



Aspectul cerului sud-estic, în jurul orei 20, în perioada sărbătorilor de iarnă. Poziția Lunii este dată pentru 24 decembrie

sigur. Puțin mai sus de Cepheus și Cassiopeia a încet să se îndrepte spre orizontul nordic. În dreapta Ursei Minor, spre nord-est Ursa Major a urcat mult pe cer și este așezată pe o latură cu oiștea în jos. La răsărit au apărut constelațiile de primăvară: Coma Berenices, Leo și Hydra. La sud cerul este plin de stele și de obiecte foarte frumoase. Astfel se văd constelațiile Canis Major, Lepus, Cancer, Gemini, Orion și Taurus iar mai spre zenit Auriga cu Luna în puțin mai jos de ea. Tot în această zonă cu toate că Luna e pe cer putem să observăm câteva obiecte deep-sky frumoase: roiul deschis M44 în Cancer, nebuloasa M42 în Orion și roiul deschis Pleiadele M45 în Taurus. De asemenea în constelația Eridanus puteți să vedeți cometa C/2004 Q2 (Machholz). Această cometa poate fi considerată colindătorul nostru în acest Crăciun pentru că este aproape de strălucirea maximă în nopțile sărbătorilor de iarnă. Pentru a observa cometa la Crăciun e nevoie de un instrument de cel puțin 100 mm pentru că lumina Lunii o va face să pară foarte, foarte palidă. Ca să localizați cometa folosiți harta alăturată.

La ora 1h00m răsare încă o stea foarte strălucitoare Arcturus (α Bootis) cu magnitudinea 0,03. Pe la 1h30m răsare planeta Jupiter făcând cerul să arate și mai interesant și atractiv. Această se află în constelația Virgo și are magnitudinea 2,0. La ora 3h00m constelațiile de iarnă s-au mutat la vest împreună cu Luna. La nord a coborât și Cassiopeia și se află la aceeași altitudine cu Cepheus care începe să urce. Același lucru l-a făcut deja Draco iar Ursa Major e deja înspre zenit. La est au mai răsărit o serie de constelații ce ne duc cu gândul deja la începutul verii: Hercules, Virgo, Corvus și Bootes. La sud se văd câteva constelații de iarnă: Canis Major, Canis Minor, Gemini și Cancer dar și câteva de primăvară: Hydra, Crater și Leo.

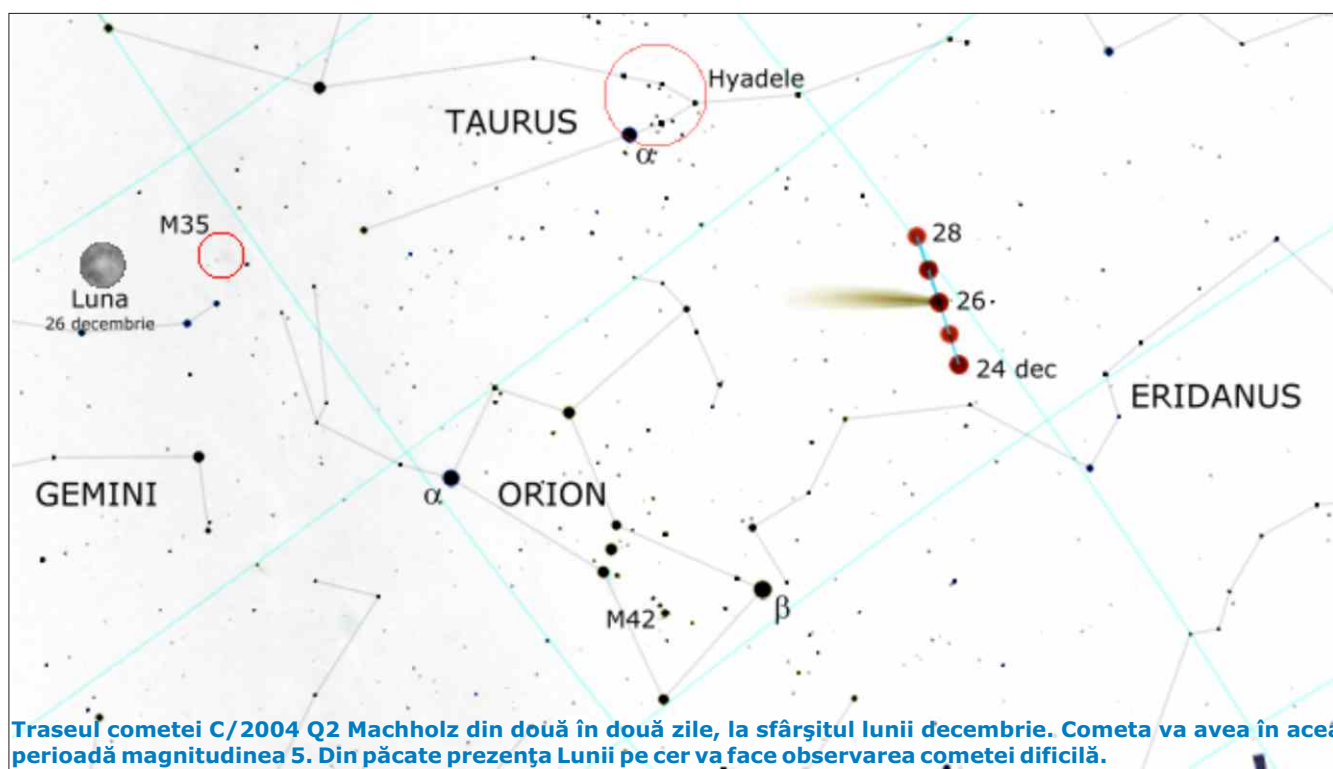
Deja la ora 5h00m constelațiile de iarnă încep să apună. La ora 6h00m Canis Major, Orion și o parte din



Aspectul cerului vestic, în jurul orei 19, în perioada sărbătorilor de iarnă.

Taurus au apus. Luna de asemenea e destul de aproape de orizont. Deasupra acestor constelații Saturn încă strălucește puternic și evident pe cer având magnitudine +0,5. Spre nord se văd Perseus, Cassiopeia, Cepheus, Draco și Ursa Minor. La est au răsărit deja constelațiile de vară Cygnus, Lyra, Ophiucus și Libra. De cam o jumătate de oră a răsărit și planeta Marte în Libra având magnitudinea de 1,5. Imediat noapte se termină dar colindătorii cei mai harnici mai au încă vreo câteva case de colindat. Pe la ora 7h00m când ar trebui să se afle în drum spre casă vor putea vedea chiar deasupra orizontului o conjuncție foarte frumoasă între Venus (mag -4,0) și Mercur (mag. -0,2) cele două planete aflându-se la 2° distanța aparentă. Cerul este deja bine luminat de crepusculul de dimineață așa că e vremea somnului. În același timp la vest Luna apune iar în cele din urmă Soarele cu dinți răsare la 7h50m.

În nopțile următoare lucrurile vor sta cam la fel numai că Luna se va muta în cele din urmă în Gemini. Ce pot să vă mai spun e cer senin și *Crăciun Fericit!* ★



Traseul cometei C/2004 Q2 Machholz din două în două zile, la sfârșitul lunii decembrie. Cometa va avea în această perioadă magnitudinea 5. Din păcate prezența Lunii pe cer va face observarea cometei dificilă.