

VEGA

2

Iulie 2001

Câteva M-uri interesante

După două încercări nereușite de a face observații pe cerul curat de țară, în sfârșit pe 25 mai am crezut că am găsit noaptea potrivită. Nu a fost chiar așa, în sensul că ceea ce a debutat ca o noapte superbă, cu magnitudinea limită de 6,7, s-a transformat în aproximativ 3 ore într-una complet inutilizabilă. În nici 5 minute tot cerul s-a acoperit de nori. Totuși am reușit să observ câteva obiecte de cer profund. La observații am folosit un telescop Newton de 15cm, f/8 cu următoarele oculare: Plossl 25mm Celestron, Plossl 15mm Parks și Modified Achromat 9mm Meade. De asemenea am utilizat un filtru broadband Meade Series 4000 care s-a dovedit de oarecare ajutor la nebuloase. Să vedem ce am văzut:

M81 și M82 galaxii în UMa. Foarte frumoasă priveliștea cu cele două galaxii în câmpul ocularului. În M82 erau evidente 2 dungi de praf care formau un fel de V în partea centrală a galaxiei, iar la M81 se puteau distinge (cu averted vision) urme de brațe spirale.

M97 nebuloasă planetară în UMa. Prima dată când mi s-a părut și mie că nebuloasa asta seamănă cu o bufniță. Se distingeau foarte clar două zone mai întunecate. De asemenea marginea nebuloasei avea o culoare un pic mai închisă decât restul.

M51 și NGC5195 galaxii în CVn. Foarte frumos. Se distingeau foarte bine centrele celor două galaxii. Erau înconjurare ambele de o nebulozitate evidentă, iar la o privire mai atentă se puteau observa urme de brațe spirale.

M65, M66 și NGC3628 galaxii în Leo. Toate trei în câmpul ocularului. M65 are o formă alungită și e destul de subțire. M66 parcă ar fi fost străbătută de o dungă de praf, căci mi s-a părut împărțită în două. NGC3628 are aspectul unei bare și e destul de slabă ca strălucire.

M13 roi globular în Her. Am fost uimit de ce a putut să facă ocularul de 9mm la acest roi. La putere mică roiul apare ca o pată circulară cu marginile mai puțin strălucitoare. După ce am pus ocularul de 9mm, totul s-a schimbat. Toate detaliile au apărut după un studiu mai prelungit, după câteva zeci de secunde rezolvându-se o

mulțime de stele. Din când în când puteam distinge și oarece granulație în partea centrală.

M67 roi deschis în Cnc. Până acum nu i-am acordat mare atenție acestui roi, în Cnc uitându-mă de obicei la M44. Totuși, M67 oferă o priveliște frumoasă. Pare că e despicat în două părți de o linie invizibilă. Am fost surprins de numărul de stele pe care le-am văzut.

M64 galaxie în Com. Această galaxie e poate cea care se găsește cel mai ușor din roiul ce se află în această parte a cerului. Galaxia are o formă oval-alungită foarte bine definită. De asemenea am observat o dungă de praf.

M104 galaxie în Vir. Celebra Galaxie Sombro. Foarte frumoasă imagine. Deși nu foarte mare galaxia era foarte clar brăzdată de o linie de praf de-a lungul ecuatorului.

M106 galaxie în CVn. Galaxia asta merită mai multă atenție după părerea mea. Mi s-a părut a fi foarte strălucitoare cu o formă ovală puțin alungită.

M29 roi deschis în Cyg. Nu știu la ce s-a gândit Messier când a plasat obiectul ăsta în catalog. Nu-i deloc ceva despre care să scrii acasă și poate fi confundat cu fondul cerului.

M57 nebuloasă planetară în Lyr. Una dintre nebuloasele cele mai frumoase la putere mare. La putere mică gaura centrală se vede cu intermitențe. Cum punem un ocular cu focala scurtă, totul se schimbă. Nebuloasa nu mai are acum o formă circulară și pare ușor alungită cu marginile mai puțin strălucitoare pe anumite porțiuni.

M11 în Sct. Poate cel mai frumos roi deschis. La putere mică roiul pare a fi maidegrabă globular decât deschis. La putere mare în schimb, apar o mulțime de stele, peste 100 așa spune.

Cam astea ar fi cele mai interesante lucruri pe care le-am văzut. Am mai observat multe alte obiecte, printre care foarte multe galaxii în Virgo-Coma, majoritatea slabe.

Alexandru Conu
membru SARM

Cuprins:

Astrofotografie cu o webcam

Teste

Pentax PCF V vs. Minolta XL

Recenzii

Meteorii - călători grăbiți pe bolta cerului

Astroclubul București
<http://astroclubul.tripod.com>

Redactori:

Adrian Ponka
Valeriu Tudose
Zoltan Deak

senkab@yahoo.com
tudosev@yahoo.com
zolid@mailbox.ro

Astrofotografie cu o webcamă

După multe ezitări am decis să cumpăr o webcamă, una din acele camere video miniatură care se conectează la portul USB al computerului.

Pentru că intenția mea era să o folosesc pentru astronomie, o webcamă fiind camera CCD a omului sărac, am început să caut pe Internet informații despre încercările și realizările altora folosind un asemenea echipament.

Cel mai folositor site găsit a fost <http://www.astrocam.org>, site bilingual, în franceză și engleză, creat și menținut de mai mulți amatori francezi. Camera cea mai recomandată era o camera Conectix alb-negru, una din primele webcamele de pe piață, care conținea un cip CCD destul de sensibil, cip similar cu cel din camerele CCD Pixcel și ST-5, produse de firma americană SBIG.

Din păcate, camera nu mai este pe piață. Majoritatea camerelor web de pe piață conțin la ora actuală cipuri CMOS, mai ieftin de construit, dar cu sensibilitate mică la lumină și cu performanțe reduse pentru astronomie. Câteva din camerele de pe piață încă mai conțin cipuri CCD. Două din camerele recomandate de amatorii francezi erau Philips Vesta și Philips Vesta Pro. Alt avantaj al camerelor Philips ar fi fost că sunt ușor adaptabile pentru astronomie, obiectivul cu care vin putându-se deșuruba! Nici acestea nu mai sunt în producție, dar pot fi găsite la mâna a doua pe diverse site-uri de licitație pe Internet.

Pentru că inițial nu am știut unde să caut o cameră Philips, m-am dus la magazin și m-am pricopsit cu o camera Intel, tot cu un cip CCD, dar care ar necesita o adaptare mai complicată pentru montarea la telescop. Magda, soția mea, a protestat la gândul că vreau să demontez camera abia cumpărată, am fost silit să caut încă o cameră, de data asta una mai demontabilă, și numai a mea.

Așa că am început să mă uit după o camera Philips de model mai vechi. N-am găsit nici Vesta nici Vesta Pro, dar am găsit un model puțin mai vechi, PCA 645VC, similar cu seria Vesta, dar conținând un cip CCD mai mic (352 x 288 pixeli în comparație cu 640x480 cât are CCD-ul din seria Vesta), dar la fel de sensibil cu cipul conținut în camerele Vesta.



Luna 1- imagine transformată în alb-negru folosind programul de prelucrare de imagini GIMP pentru Linux



Luna 3

Zis și făcut. Marți dimineața primesc pachetul și îl deschid nerăbdător. Înăuntru, nici o surpriză, camera web plus un CD cu ceva soft.

Ajung acasă, deschid computerul și instalez software-ul camerei. Jucăria funcționează bine, constat că pot seta mai mulți parametri manual.

Foarte entuziast, deșurubez obiectivul camerei și lipesc un tub gol de film foto în locul obiectivului camerei. Abia aștept seara, scot computerul și monitorul în curtea din spate, destul de incomod dar nu mai am răbdare, scot și luneta, atașez camera în locul ocularului și pornesc computerul. Îndrept luneta spre Luna aproape de Primul Pătrar, o siluetă albicioasă apare pe ecran, camera nu este în focus. Focusez imaginea și victorie! Luna apare frumos pe ecran, cipul CCD cuprinzând cam jumătate din diametrul Lunii.

Apăs repede pe butonul de "record" al soft-ului și înregistrez primul meu filmuleț cu Luna. După 30 de secunde de înregistrare, salvez fișierul și apoi verific mărimea clipului video. Enorm, 90 MB, asta salvat în format video AVI, necomprimat. Camera are câteva opțiuni de compresie, le încerc pe toate, toate îmi dau mărimi de aprox 2MB pentru fișierul final, dar calitatea imaginii este îngrozitoare. Mai am de lucrat aici, îmi zic și decid să fac doar câteva "poze".

Așa că iau primele trei imagini cu Luna prin camera web, salvează prozaic ca luna1, luna2 și luna3, în format bmp.

Foarte mulțumit de primele rezultate, strâng tot calabacul și intru în casă, unde pozez cameraweb Philips adaptată pentru astronomie cu cealaltă webcamă, cea Intel.

Alăturat am adăugat două din cele trei imagini cu Luna făcute marți seara, 29 mai 2001, în jurul orei 20:00 timp local în Baltimore, 00:00 UT (30 mai). Cadrele au fost efectuate folosind o camera web Philips PCA 645VC, pusă în focarul unei lunete 60mm f:12. Timpul de expunere a fost stabilit automat de softul camerei la 1/125 secunde.

De asemenea, încă o poză cu camera montată în focuserul lunetei.

Planuri de viitor? Un adaptor dedicat pentru montarea în focarul lunetei, ceva care să se poate înșuruba în locul obiectivului și să intre în tubul portocular. Și un cablu USB mai lung. Asta s-ar putea să fie o problemă, din câte știu acum, cablurile USB nu se recomandă a fi mai lungi de 5m, un mare dezavantaj în comparație cu o cameră video obișnuită, un cablu video obișnuit fiind lung de zeci de m.

Dar toate la timpul lor. Abia aștept să încerc camera pe o stea sau un roi stelar.



Alin Tolea

Baltimore

Pentax PCF V 12X50 vs. Minolta XL 12X50

Am avut recent ocazia să testez împreună două binocluri, un Minolta XL 12X50 și un Pentax PCF V 12X50.

Ambele binocluri folosesc prisme Porro, cu focuser central și posibilitate de reglaj suplimentar al dioptriei pe luneta din dreapta, pentru cei cu diferență între ochi. Ambele perechi sunt prevăzute cu un socket la partea anterioară a pivotului central pentru montarea pe trepied. În acest scop este nevoie de un adaptor de tip "L" și un șurub de prindere 1/4" x 20.

Personal, am comandat un adaptor pentru trepied, Pentax, care are avantajul că poate fi montat pe orice trepied foto.

Binoclul Minolta este fabricat în Japonia, iar Pentax este făcut în China pentru Asahi Co, Ltd.

Pentax PCF V 12X50

Binoclul poate fi găsit la reprezentanța Pentax în România, sau în cazul în care nu este în stoc, poate fi comandat pentru o sumă de cca. \$150. Timpul de livrare este aproximativ 1 lună.

Din punct de vedere mecanic este destul de bine construit și are toate caracteristicile unui binoclu modern, corp metalic din aluminiu (cu excepția ocularelor care au montura din plastic), diafragmă internă, reglaj în trepte al dioptrelor și apărați retractabile pentru oculare.

Mecanismul de focusare este conținut în corpul binocului, și în consecință nu pot să judec calitatea acestei piese, dar cred că este destul de bun pentru că focusarea se face lin și precis pe toată cursa mecanismului. Este de apreciat și faptul că odată ce a fost făcut clarul, nu a trebuit să folosesc niciodată facilitatea de blocare a mecanismului, pentru că indiferent de presiunea exercitată asupra ocularelor (dacă binoclul este sprijinit pe față) acesta nu se defocusează.

Un amănunt neplăcut despre oculare: sunt foarte mari în diametru și relativ incomod de folosit pentru cineva cu o distanța interpupilară redusă. Se pare că designul a fost conceput cu gândul la trăsăturile feței asiatice, mult mai plate decât cele europene.

Am testat mai întâi binoclul ziua și m-a impresionat câmpul său plat. Dacă focusezi pe o muchie dreaptă a unui obiect sau pe un cablu de telefon și apoi o miști dintr-o parte în alta a câmpului vei observa doar o mică curbare a câmpului, la marginea acestuia. Imaginea este clară pe cel puțin 80% din câmp.

Acest fapt se poate datora parțial faptului că binoclul are un câmp relativ redus, dar în orice caz, personal prefer un câmp ceva mai mic, dar care este clar până la margine, decât unul larg, dar care nu este clar decât în partea sa centrală.

Redarea culorilor este bună fără a fi însă excelentă. Parcă așa fi preferat o mai bună saturație a culorilor.

Precizia imaginilor este bună, fiind totuși afectată de o ușoară eroare de colimare pe care am putut-o detecta.

Noaptea am început prin a testa binoclul cu Jupiter care mi se pare un test edificator și poate releva dintr-o dată mai multe probleme ale unui binoclu. După o focusare atentă, am văzut planeta ca pe un disc rotund, înconjurat de cei patru sateliți cu aspect stelar. Nu a fost chiar cea mai bună imagine a lui Jupiter pe care am văzut-o printr-un binoclu în special datorită unei ușoare erori de colimare de care am pomenit mai sus. Am remarcat de asemenea

| | |
|--------------------------------|---|
| Diametrul obiectivului: | 50 mm |
| Grosiment: | 12x |
| Câmp: | 4,2 |
| Pupila de iesire: | 4,2 mm |
| Eye relief: | 20 mm |
| Optică: | Pentax SMC (super multi coated) cu prisme din BAK-4 |
| Corp: | din aluminiu îmbrăcat în cauciuc pentru protecție la șoc. |
| Greutate: | 930 g |
| Accesorii: | husă, capace de protecție pentru obiective și oculare, curea de purtat la gât |

reflexii luminoase parazite în jurul planetei provocate de anumite suprafețe din interiorul instrumentului și un anumit grad, destul de redus, de cromatism.

Stelele strălucitoare nu pot fi focusate până la o imagine punctiformă și arată mai curând ca niște discuri foarte mici, dar cele de magnitudine mai mare de 3 sunt punctiforme. Am remarcat că este puțin mai greu de focusat peste un câmp cu stele de magnitudine mare (peste 8) decât în binoclul Minolta.

Imaginile stelelor sunt clare în majoritatea câmpului, dar contrastul este puțin mai mic decât în Minolta.

Binoclul a oferit imagini foarte bune ale Lunii aflată în faza de Prim Pătrar, cu o foarte bună rezoluție și aberație cromatică redusă. De asemenea ghosting-ul ocularelor este destul de redus.

În orice caz părerea mea este că pentru suma plătită este un binoclu bun iar ce m-a impresionat cel mai mult este câmpul foarte plat pe care nu îl găsești cu ușurință nici în binocluri cu preț semnificativ mai mare.

În concluzie m-am hotărât să comand o pereche de Pentax PCF V 20X60 care au o apertură mai potrivită pentru astronomie.

● Teste

Minolta XL 12X50

Acest binoclu poate fi găsit la magazinele foto, la un preț aproximativ de \$250. De asemenea poate fi găsit și ultimul model de la Minolta, din seria Activa, pe care nu am avut ocazia să-l testez extensiv, dar care pare să aibe o transmisie a luminii îmbunătățită datorită unui coating aparent superior.

Din punct de vedere mecanic este mai bun decât perechea Pentax, corpul este în întregime metalic iar construcția mai atentă la detalii, dar are două probleme.

Prima este că deși focuserul este foarte precis și se mișcă lin, la cea mai mică presiune exercitată pe oculare imaginea se defocalizează (aici mi-aș fi dorit facilitatea de blocare a focuser-ului care din păcate lipsește).

Aceeași problemă și cu reglajul dioptriei de pe luneta din dreapta, care este unul continuu și nu în trepte ca la Pentax.

Aceasta pereche este de asemenea diafragmată în interior, iar vopseaua antireflex este un negru mat de o calitate mai bună decât la Pentax.

Ziua oferă imagini foarte frumoase, cu un câmp larg, detalii fine și claritate foarte bună în centrul câmpului, o mai mare profunzime a câmpului și de asemenea o mai bună redare a culorilor decât la Pentax. Aberația cromatică pe muchiile cu contrast ridicat este mai redusă decât la Pentax, o combinație mai puțin supărătoare de galben și violet decât roșul strălucitor și verdele din Pentax.

Claritatea și contrastul în centrul câmpului sunt excelente, am reușit la limită să separ cele două componente ale lui Mizar chiar cu binoculul nemontat pe trepid. Albireo a fost foarte ușor de separat în ambele perechi de binocluri.

Din păcate calitatea imaginii începe să se degradeze de la 50% spre exteriorul câmpului ajungând să fie destul de proastă la margine. Imaginile stelare începând cu 20% din câmp spre margine sunt foarte neclare și prezintă coma. Acesta este un fapt supărător mai ales atunci când îmi folosesc vederea periferică. Am trecut apoi la Jupiter și imaginea văzută a fost foarte bună. Discul planetei apare rotund și am putut detecta cu ușurință principalii sateliți dintre care unul foarte aproape de marginea discului planetar. Imaginea avea mai puține reflexii parazite și era mai precisă și mai contrastantă decât în Pentax. Am trecut apoi la Saturn și am putut vedea cu ușurință separația între inele și discul planetei.

Imaginile lunare au fost precise și pline de detalii dar, din păcate, ghosting-ul din ocularele Minolta este ceva mai pronunțat decât în Pentax.

| | |
|--------------------------------|---|
| Diametrul obiectivului: | 50 mm |
| Grosisment: | 12x |
| Câmp: | 5,5 |
| Pupila de iesire: | 4,2 mm |
| Eye relief: | 12 mm |
| Optică: | Fully multi coated cu prisme din BAK-4 |
| Corp: | din aluminiu îmbrăcat în cauciuc pentru protecție la șoc. |
| Greutate: | 1000 g |
| Accesorii: | husă, capace de protecție pentru obiective și oculare, curea de purtat la gât |

Performanța destul de proastă la marginea câmpului este cea mai supărătoare atunci când observ câmpuri stelare dar atâta vreme cît mă limitez să observ un obiect anume (aproape de centrul câmpului), calitatea imaginilor este foarte bună.

Toate DSO observate arătau un pic mai bine decât în Pentax, cu imagini stelare aproape punctiforme indiferent de magnitudine.

În concluzie este foarte greu să spui care dintre cele două binocluri este mai bun, fiecare dintre ele avînd propriile puncte forte, în majoritate complementare.

Depinde de ce anume vă deranjează cel mai mult când priviți printr-un binoclu, dar părerea mea este că amîndouă au o calitate foarte bună și că vă pot oferi multe momente plăcute pentru un preț relativ decent.

Dacă aveți comentarii sau vă pot fi de ajutor cu lămuriri suplimentare vă rog nu ezitați să-mi scrieți la g_izvoranu@yahoo.com

George Izvoranu

Meteorii - călători grăbiți pe bolta cerului

ghid practic pentru observarea meteorilor

Este foarte greu să recenzi lucrarea celui care te-a învățat să faci primele observații de meteorii! Dar această nouă apariție editorială trebuie neapărat semnalată căci este un material cum nu a mai apărut în România și cred că este o lectură obligatorie pentru oricine este interesat de acest subiect.

Manualul începe cu capitolul **Noțiuni teoretice despre meteorii** având o interesantă parte de terminologie și cu o corectă explicare a fenomenului. Apar și exprimări destul de nepotrivite alese pentru o lucrare de un asemenea nivel atunci când autorul definește meteorii sporadici sau se referă la legătura dintre culoarea meteorilor și compoziția lor, dar fără a afecta caracterul științific corect al textului. În partea a doua, **Noțiuni practice privind observarea meteorilor**, micile "ezități în exprimare" dispar fiind evidentă perfectă stăpânire a subiectelor abordate. Parcurgerea Elementelor curenților meteorici: radiant, perioadă de activitate, strălucire, viteză oferă o lectură instructivă chiar și pentru cei ce nu au nici un fel de noțiuni de astronomie.

Capitolul al treilea explică foarte clar tot ceea ce trebuie să știm și să facem atunci când observăm meteorii. Nu lipsește nici un element, pornind de la pregătirile pentru observații și terminând cu modul de înregistrare a datelor. Excelente precizările privind materialele necesare! **Prelucrarea datelor și raportarea rezultatelor** este capitolul în care învățăm cum să fructificăm munca de observare a meteorilor. De semnalat că abia acum aflăm limpede, din explicațiile la tabelul privind Rata orară, de existența a două metode de observare vizuală: numărare și trasare. Ar fi fost bine să se precizeze acest lucru în capitolul anterior. Problema trasării este foarte bine tratată, mai târziu, în capitolul al șaptelea care abordează **Observarea curenților minori**.

Mi-a făcut plăcere să parcurg capitolul privind **Curenții meteorici importanți vizibili din emisfera nordică**, o excelentă descriere presărată cu exemple istorice și observații personale, care ne prezintă, la zi, tot ceea ce ce trebuie neapărat să cunoaștem despre acest subiect. Capitolul al șaselea îl continuă într-un fel căci se ocupă de partea cea mai spectaculoasă a observațiilor de meteorii: **Vârful maximului de activitate, ploii și furtuni de meteorii**. Sunt inserate reproduceri după lucrări de artă ce ilustrează asemenea fenomene extraordinare care au apărut în decursul istoriei și care nu au scăpat atenției contemporanilor. Partea descriptivă se împletește cu partea ce cuprinde

indicațiile necesare observării corecte a acestor fenomene.

Urmează prezentarea unei probleme mai puțin abordate de către amatorii români: studiul curenților minori prin metoda trasării. Școala românească de meteorii nu folosește în mod curent această metodă deoarece prezintă unele inconveniente, corect semnalate de autor. Ar fi fost poate bine să se accentueze importanța deosebită a folosirii acestei metode prin sporul de precizie și prin informațiile suplimentare pe care le aduce și poate că astfel ar fi fost trezit interesul multora pentru ea.

Minicapitolul dedicat fotografierei meteorilor mi-a produs o dezamăgire prin mărimea sa. Un subiect atât de important nu trebuia expedit în numai o pagină chiar dacă există explicația că va fi tratat pe larg în cadrul altei broșuri. Nu pot fi de acord nici cu atitudinea discriminatorie cu care este tratată această metodă, citez: "observațiile vizuale sunt mai importante" având în vedere că fotografierea meteorilor, spre deosebire de metodele vizuale, permite obținerea unor rezultate obiective. Ea aduce date suplimentare, greu, sau chiar imposibil de obținut prin metodele observării vizuale.

Anexele de la sfârșitul cărții completează foarte bine conținutul cărții, singurul regret ar fi că nu există decât o singură hartă, cu doar câteva dintre zonele folosite la determinarea magnitudinii limită, un mic inconvenient, mai ales pentru începători.

Să nu ometem prețul extrem de convenabil al lucrării! Acest fapt completează atractivitatea ei și ne determină să o recomandăm cu căldură!

Zoltan Deak

| | |
|-------------------------|--|
| Titlul lucrării: | Meteorii - călători grăbiți pe bolta cerului |
| Autor: | Valentin Grigore în colaborare cu Dan Mitruț |
| Editor: | Societatea Astronomică Română de Meteorii (SARM) |
| Preț: | 10.000 lei |
| Format: | 40 pagini, A5 (210 x 148 mm) |
| Distribuitor: | SARM, prin toate filialele sale din țară |