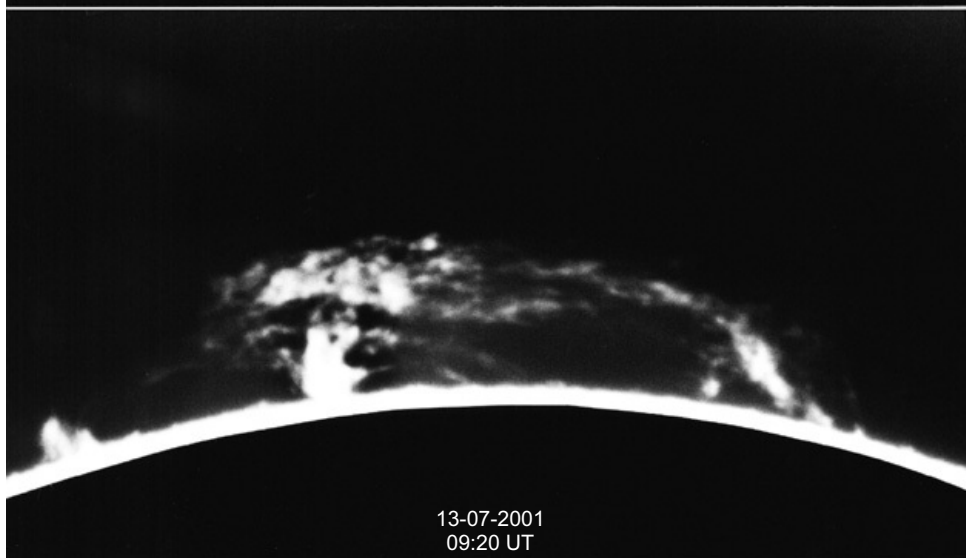
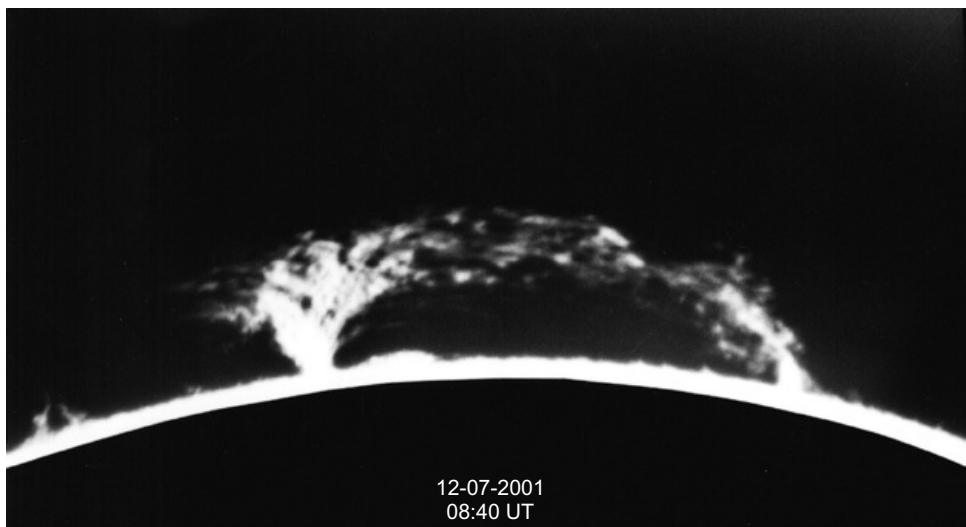


VEGA

6

Septembrie 2001



Protuberanță solară

Tehnică:

Refactor 130mm (127mm util)
Filtru de rejecție roșu Schott
de 116mm diametru
Telecentric Converter x3,2
(Astro-Physics)
Filtru Halfa Day-Star University
de 0,5A
Focală finală 3,40m
Film Kodak Technical Pan 2415
developat în HC-110
Copiat la mărire 17x
cu contramască

Jean Drăgescu

Cuprins:

Filtre pentru Soare

Deep Sky

Astroclubul București

<http://astroclubul.tripod.com>

Redactori:

Adrian Ponka *sonkab@yahoo.com*

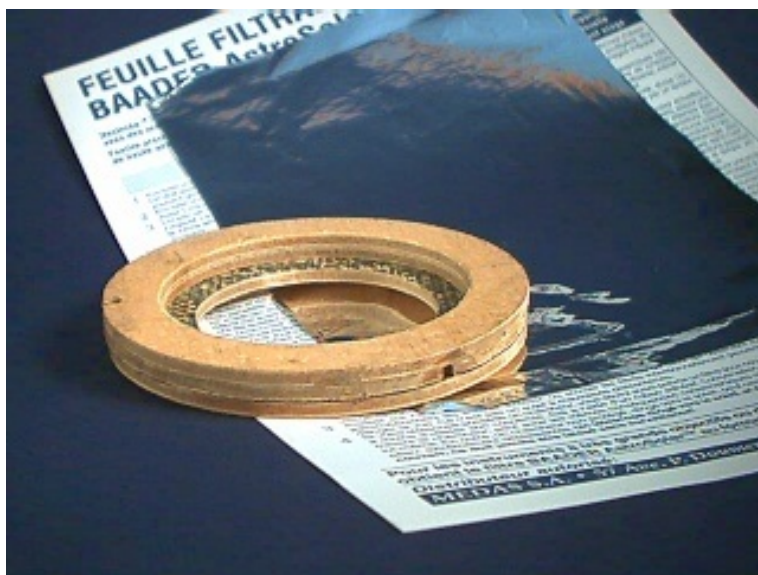
Valeriu Tudose *tudosev@yahoo.com*

Zoltan Deak *zolid@mailbox.ro*

Construiți-vă singuri filtre pentru Soare!

Timp de foarte mulți ani nu am putut face observații la Soare deoarece nu aveam un filtru adecvat. Apoi a apărut primul filtru, din sticlă, dar numai pentru diametrul de 60mm. Abia după ce am primit de la prieteni folii special destinate observațiilor solare am putut dota cu filtre și instrumentele mai mari. De curând am împrumutat un telescop Meade ETX90 și m-am lovit din nou de problema filtrului solar. Am găsit o rezolvare foarte simplă și la îndemâna oricui...

Am folosit banalul placaj din lemn, pe care toți băieții au învățat încă din școala generală să-l prelucreze. Din acest material am tăiat trei inele identice având diametrul interior egal cu diametrul exterior al țevii telescopului. Apoi le-am lipit între ele (un "sandwich") cu ajutorul unui adeziv pentru lemn. Am folosit prenadez dar merg la fel de bine și aracetul, cleiul de oase etc. Nu uitați să depuneți adezivul în mod uniform pe ambele suprafețe ce urmează a fi lipite și să exercitați o presiune suficientă în momentul lipirii. Forma interioară a sandwichului astfel obținut este numai aproximativ circulară și necesită o finisare foarte atentă cu pila și cu șmirghel. Evident că și dimensiunea sa interioară s-a modificat și de aceea ajustajul se va face încercând din când în când inelul pe tubul telescopului până se obține o alunecare convenabilă între cele două piese. Am confecționat și un al patrulea inel care are diametrul interior egal cu diametrul oglinzii principale. Diametrul său exterior este egal cu cel al inelelor mai sus amintite. Am adăugat apoi sandwichului și acest inel tot prin lipire. Am finisat și la exterior pentru a obține un aspect mai plăcut. Se poate și lăcui. Mi-a mai rămas doar să tai un cerc adecvat din folia respectivă pe care l-am prins apoi de piesa din placaj cu bucățele de scotch. Rezultatul poate fi văzut în fotografia de mai sus.



În imaginea de alături se vede un asemenea sandwich gata lipit dar încă nefinisat la exterior cu șmirghel și o bucată de folie de filtru Baader. Această piesă are numai două inele identice deoarece este destinată unui filtru pentru un teleobiectiv de 300mm care are tubul mai subțire. Evident, pentru telescoape mai mari este nevoie să confecționăm mai mult de 2-3 inele identice pentru a asigura o prindere cât mai bună a filtrului pe tub.

Poate părea un amănunt neglijabil dar nu trebuie să uităm că un asemenea filtru trebuie protejat împotriva prafului și, mai ales, deteriorărilor mecanice. Cea mai mică înțepătură în folie compromise definitiv filtrul. Sugerez confecționarea

unei cutii cât mai rigide, care să permită transportul în siguranță a filtrului, eventual tot din placaj.

Soluția este simplă, rapidă, ieftină și la îndemâna oricui.

Două nopți în West Virginia partea I

Este 21 iulie 2001, ora 5:30 și liniștea dimineții e tulburată doar de cântecul păsărilor ce abia se trezesc. Sunt pe vârful unui munte mai mititel, orizontul estic este colorat în nuanțele răsăritului, văile din jur sunt pline de ceață, dar de sus de pe munte, cerul este albastru închis, un albastru punctat doar de câteva stele strălucitoare și desigur, Venus și Jupiter... Cu numai o oră în urmă, pe un cer deja luminat de crepusculul de dimineață, tocmai văzusem porțiunea vestică a nebuloasei Veil, incredibil, cu o lunetă de 80mm diametru, la 32 x mărire, nebuloasa părea o barcă cerească navigând pe marea de stele a Căii Lactee.

Pentru un locuitor la oraș cum tot sunt de când m-am născut, acestea sunt momente rare. Cel puțin în ultimii trei ani de zile, magnitudinea limită a cerului de deasupra capului meu n-a depășit în general 3.5.

Așa că acum două săptămâni, mi-am luat inima în dinți, am îndesat lunete, aparate foto, montura ecuatorială, cort și saci de dormit în portbagajul mașinii și, împreună cu Magda, soția mea, am purces spre singurul loc de pe coasta estică a Statelor Unite cât de cât departe de luminile orașelor, statul West Virginia, prescurtat WV.

Dacă te uiți la o imagine de noapte a Statelor Unite, capturată din satelit, pe coasta nord-estică a continentului nord american, puțin mai la vest de luminile New York-ului, Philadelphiei și complexului Washington-Baltimore poți observa o mică pată de întuneric. Acea arie coincide mai mult sau mai puțin cu teritoriul statului West Virginia și nordul statului Kentucky, ultimele bastioane cu cer negru ale nord-estului, înconjurate de amenințătoarea mare de lumini a orașelor și mai ales a suburbiilor americane.

Așa că acum o săptămână, 13 iulie, eu și Magda ne îndreptăm către o mică poiană în vârf de munte, poiană proprietatea unui prieten, Ron Smith, cunoscut cu 6 luni în urmă la o întâlnire a amatorilor dintr-o asociație astronomică de pe lângă Baltimore. Ron are acolo un mic observator, un dom care adăpostește în timpul verii un telescop Newton de 450mm, o "clonă de Tectron", cum îl numește Ron, Tectron fiind o marcă americană respectată de telescoape pentru amatori. Puțin mai la vest de domul lui Ron se află un alt observator, construit sub formă mai neconvențională, dar simplă și practică, de garaj cu acoperiș glisant.

După 5 ore de condus și 285 km parcursi, iată-ne pe Mount Evans, cum și-a botezat Ron locul, 1000m altitudine, latitudine 39 grade N, 150 km vest de Washington D.C.

Deja acolo, Ron, împreună cu alți 3 astronomi amatori din preajma Baltimore-ului. Facem cunoștință, Ron mă mai ține minte, pe ceilalți îi cheamă Gary, Zo Ann - pe Zo Ann o știam mult mai bine, ne mai văzusem de câteva ori înainte - și Paul. Ne instalăm și noi cortul lângă celelalte corturi și apoi ne așezăm la masă, fiecare cu traista lui, dar după trei ani te obișnuiești și cu asta...

După masă, încep să îmi scot montura și lunetele din

portbagaj și, pentru că domul este gol, îl întreb pe Ron dacă vrea să-l folosească în acea noapte. Zice nu, așa că decid să pun montura în dom, la adăpost de un vânticel de seară, care pare destul de neplăcut. Între timp, toată lumea începe să-și monteze instrumentele, toate pe montură azimutală Dobson și 3 din 4 de design Newton. Ron are un frumos 450mm f:4, Zo Ann un 250mm f:6, Paul tot ceva în jur de 250mm iar Gary are tot un 250mm, dar, surpriză mare, nu e Newton, nu are oglindă secundară!



de la stânga la dreapta: Ron, cuplu anonim, Paul, Zo Ann, Alin, Magda, Gary în fața noastră telescopul lui Gary, design Herschel, pomenit în text, și scara folosită pentru a ajunge la ocular

La o inspecție mai atentă, telescopul lui Gary se dovedește a fi un "Herschel"! Pentru că acum vreo 150 de ani oglinzile de telescop se făceau din speculum, un aliaj de bronz cu reflectivitate destul de mică, 30-40%, Sir William Herschel a decis că o oglindă secundară introduce o pierdere prin reflexie prea mare. Făcând o socoteală rapidă, $0.4 \times 0.4 = 0.16$, 16% din lumina ce intra în telescop ajungea la ocular după două reflexii pe suprafețe de speculum. Așa că vestitul astronom a decis să încline puțin oglinda principală în așa fel încât imaginea să se formeze la "buza" telescopului, unde Herschel a instalat ocularul. Ei, bună idee și nu prea, imaginile nemaiformându-se "on axis", pe axa optică a telescopului, aberația de coma era semnificativă. Dar Herschel a decis că mai bine coma decât să piardă 85% din lumina incidentă.

Ei, telescopul lui Gary nu-i chiar așa, oglinda lui este "off axis", adică este practic o bucată "tăiată" dintr-o parabolă cu diametrul mai mare. Așa că de fapt ocularul telescopului lui Gary este amplasat pe axa optică a oglinzii, fără a obstrucționa oglinda. Nu tu aberație de coma, nu tu obstrucția centrală a Newtonienelor. Un singur dezavantaj, ocularul e cocoțat în vârful tubului și observatorul trebuie să se uite în jos, către oglindă, lucru care face ca telescopul să fie de nefolosit fără o scară foarte înaltă!

Termin de instalat montura în dom, dar afară este încă lumină, așa că ies să mai admir telescoapele celorlalți și să arunc o privire la cer. Drept să spun, la prima vedere, cerul nu pare așa de promițător, câțiva nori dau târcoale și

vântul pare acum destul de puternic. Dar temerile mi se risipesc repede, odată cu căderea întunericului, norii se topesc și vântul încetează ca prin farmec.

Așa că scot montura din dom și o instalez afară, apoi încep punerea în pol, chinul din totdeauna al astrofotografilor mobili de pretuîndeni. În cazul meu, chinul e puțin mai mic, sunt fericitul posesor al unei monturi Celestron CG4, care are o mică lunetă încastrată în axa polară, lunetă care odată aliniată cu axa mecanică a telescopului, poate fi folosită pentru a orienta axa de ascensie a monturii către polul nord ceresc, folosind în plus o mică hartă care arată poziția polului față de Polară și stelele înconjurătoare. Pun în sfârșit în pol, îmi ia cam 30 min, cu tot cu alinierea axei optice a lunetei cu axa mecanică a telescopului, și apoi mă îndrept către ceilalți observatori, să mai vorbim și să așteptăm împreună căderea deplină a întunericului. Care pare că nu mai vine. Cerul se umple încet, încet de stele, stelele mai strălucitoare erau deja vizibile de ceva timp, ca de altfel și Marte, care domina deja de 45 de minute orizontul sudic. Nerăbdători, oamenii îndreaptă telescoapele către Marte, aflat acum la o lună de la opoziție, dar încă cu un diametru aparent de aprox. 19". Deși turbulența este redusă, detaliile pe Marte par pale, Syrtis Major abia se distinge. Aveam să aflu la câteva zile după aceea că o furtună de praf majoră tocmai începuse să pună stăpânire pe Planeta Roșie - furtunile de praf pe Marte sunt câteodată globale (!) - furtună care durează chiar și acum (2 august).

Stele din ce în ce mai slabe scot capul de sub plapuma nopții și, înspre est, destul de sus pe cer, încep să se profileze o siluetă albicioasă. Îmi ia o secundă sau două să-mi dau seama că este Calea Lactee, vizibilă pe cer în plin crepuscul de seară...

De mult nu mai văzusem asemenea minunăție!

Ei, a venit vremea să-mi încep sesiunea de astrofotografie, mă îndrept spre montura mea pe care pusesem un teleobiectiv de 200 f:2.8 în paralel cu o lunetă de ghidaj de 60mm diametru. Prind o stea în reticulul ocularului de ghidaj și exersez puțin. N-ar fi rău, numai că telescopul se mișcă cam brusc în declinație și pare a avea o mică problemă acolo. Avea să se dovedească mai târziu că montura avea o piuliță slăbită; dar e prea târziu să mă mai uit ce e în neregulă cu montura, așa că decid să o folosesc așa cum este.

Cerul arată așa de bine, nici nu știu ce să fotografiez mai întâi! Marea tentație e desigur regiunea Scutum - Sagittarius și acolo, strălucitoare nebuloase de emisie M20 - Trifid, M8 - Lagoon (Laguna) (amândouă în Sagittarius), M17 - Swan (Lebăda) sau Omega și M16 Eagle (Vulturul). Pentru că aveam deja o fotografie destul de bună cu M20 și M8, făcută anul trecut de la cabana Babele din Bucegi, mă decid să încerc M16/17. Pentru că nu am un căutător la luneta de ghidaj (altă lipsă) și pentru că folosesc o prismă zenitală¹, e

destul de greu să văd unde mă uit, așa că îndrept luneta spre zona graniței Scutum-Sagittarius-Serpens Cauda și încep să explor. Dau de M17, nebuloasa apare ca un soi de "V" cu laturi inegale, un "check". Bun, mișc luneta mai înspre nord și, surpriză mare, dau de o nebulozitate. Incredibil, pare a fi M16, dar n-am mai văzut niciodată nebulozitate în M16 cu o lunetă așa de mică, dar sincer să fiu, nici n-am fost cu luneta de 60mm într-un loc cu cer decent. Dovadă că, calitatea cerului e aproape totul în observațiile de deep-sky. Nu sunt prea convins că ceea



Antares, M4 și Rho Ophiuchi; 13/14 iulie 2001; Mount Evans, West Virginia
expunere 3:29 - 4:18UT (39 min.); teleobiectiv 200/2.8; film Kodak PPF 400
prelucrată puțin cu "GIMP"; câmp aproximativ 6°x9°

ce văd este M16, așa că verific atlasul, este M16, nu e nici o îndoială, dar nu știu cum se face că lovesc luneta accidental și M16 dispăre din câmp. Destul de frustrat, mă gândesc la o altă țintă. Scorpius e abia trecut de meridian așa că îndrept luneta spre Antares, sperând să prind pe film nebulozitatea multicoloră ce înconjoară zona respectivă. Mai aștept o jumătate de oră să se facă întuneric, este deja 23:29 ora locală, și încep prima expunere, 39 minute, dar ghidajul lasă de dorit datorită problemei cu declinația. Termin expunerea la 00:18, este deja sâmbata, și plec să mă mai destind uitându-mă prin telescoapele din poiană.

Încep cu Paul, în câmpul telescopului lui este M13, vestitul roi globular din Hercules. Superbă imaginea, turbulența este aproape nulă și imaginile stelelor sunt "înghețate", mă uit la roi la 80x, deja complet rezolvat în dobsonianul de 250mm al lui Paul, cer un alt ocular, mai

¹O prismă zenitală este o simplă prismă cu secțiunea triunghi dreptunghic echilateral. Lumina care intră în prismă perpendicular pe una din "catete" se reflectă intern pe ipotenuză și apoi iese din prismă perpendicular pe cealaltă catetă. Astfel, lumina este deviată la 90°, lucru care ușurează mult observarea obiectelor aflate sus pe cer, aproape la zenit. De asemenea, prisma "redresează" parțial imaginea, doar sus-jos sau stânga-dreapta, dar nu amândouă deodată, așa că imaginea finală apare "în oglindă".

puternic, sar la 185x, încă nu se sesizează turbulența, roiul e complet rezolvat, pâna în centrul centrului. Revin la 80x, doar ca să observ în câmpul de aproximativ 1° o mică pată de lumină, minuscula galaxie NGC 6207, magnitudine 12, vizibilă cu ușurință în telescop.

Iau acum o pauză de M13 și mă îndrept spre telescopul lui Ron. Ron mă invită să mă uit la ce vreau, așa că îndrept telescopul spre M8, nebuloasa Lagoon, superbă imagine, nebuloasa se vede ca o cochilie de "melc stelar", extinsă la fel de mult ca în fotografii, dar fără culoare, nici măcar o urmă... Ridic telescopul 1° și în câmp intră nebuloasa M20, Trifid, frumoasă cum "numai în poze se arată", dungi de praf concurente către mijlocul nebuloasei și, lucru nemaivăzut de mine până acum la M20, un vâl de nebulozitate la est de nebuloasă care se unește cu "capul de pisică" al Trifidului.

Timpul zboară repede și îmi aduc aminte că pe cer plutește un oaspete efemer, și anume cometa C/2001 A2, Linear, aflată atunci în Pegasus. Îmi îndrept ochii către zona



cometa C/2001 A2 Linear; 13/14 iulie 2001; Mount Evans, West Virginia
expunere 4:39 - 4:59UT (20 min.); teleobiectiv 200/2.8; film Kodak PPF 400
câmpul are doar 2,5° pe o latură din câmpul integral de 7°x10°; cele mai slabe
stele din fotografie au ~13.3, pe scanul original magnitudinea limită este ~14.5

respectivă și zăresc ușor o pată de nebulozitate, ușor vizibilă cu ochiul liber, așa zice de magnitudinea 4-4.5. Mă uit apoi printr-o lunetă căutător ce o luasem cu mine, 15x50, coama cometei pare la fel de mare ca Luna Plină, de o culoare albastru electric, ce mă duce imediat cu gândul la imaginea cometei Hyakutake văzută din campusul de la Măgurele al Facultății de Fizică din București, într-o noapte de aprilie a anului 1996. Linear A2 nu e așa de strălucitoare cum era Hyakutake în acea noapte, dar tot este frumoasă. Prin căutătorul 15x50 parcă se vede și o coadă...

Dau vestea în poiană, "se vede cometa", și toate telescoapele se îndreaptă spre ea, mă duc și eu să arunc o privire, prin telescoape se vede un pseudonucleu mic, înconjurat de o coamă foarte extinsă și difuză, și în mod sigur o coadă, orientată cumva spre sud-vest.

Mă întorc repede la montura mea și încep o expunere de 20 minute cu cometa, puțin mai bine ghidată decât cea cu Antares. Nu ghidez pe cometă, "nucleul" e prea slab pentru a-l folosi ca stea de ghidaj, ci pe o stea din apropiere.

Termin expunerea cu cometa și mă întorc la telescopul de 450mm al lui Ron pentru o privire la M17-Swan, sau Omega, ehe, așa imagine mai zic și eu, chiar că are formă de lebădă. Detaliul este extraordinar, văluri de nebulozitate se întretaie cu dungi de praf pentru a crea o imagine "fotografică". Mut telescopul pe M16-Eagle, nebuloasa făcută celebră de fotografia luată de telescopul spațial Hubble, fotografie centrată pe trei coloane de praf ce se suprapun peste fondul luminos al lui M16. Nebuloasa se vede bine, un voal slab ce înconjoară un roi deschis. Voalul are forma unui "T" gros, iar "coloanele" fotografiate de Hubble ar trebui să se suprapună peste capul "T"-ului. Mă uit cu atenție, se vede ceva, dar nu sunt convins. Ron îmi oferă un "filtru

nebulare"², acesta îmbunătățește puțin contrastul nebuloasei, nebulozitatea este mai extinsă acum, dar tot nu văd "coloanele". Surprinzător de altfel, văzusem coloanele cu altă ocazie, cu un telescop mai mic, dar cerul pare ceșos acum.

Următoarea țintă este nebuloasa Veil, "dantelele" din Cygnus. Veil-Vălul, este o rămășiță a unei explozii de supernovă. Supernovele sunt stadiul final al evoluției pentru stelele masive (masa inițială mai mare de 3-4 mase solare). În mai puțin de câteva secunde, centrul secătuit de combustibil al stelei implodează, iar straturile externe sunt ejectate violent, creând o undă de șoc cu simetrie sferică care se propagă cu viteze supersonice în spațiul interstelar. Unda de șoc lovește gazul interstelar aflat în cale, îl încălzește și îl face să emită. Pentru că gazul nu este distribuit uniform în jurul supernovei, nu vedem emisie din toate punctele de pe suprafața undei de șoc, deci nu vedem neapărat o "bulă" în jurul supernovei, ci doar câteva "arce" strălucitoare.

Veil nu este un singur obiect NGC, ci consistă din mai multe "bucăți", două arce strălucitoare delimitând "bula" și ceva material în interior. Arcul vestic poartă numele de NGC 6890 și se suprapune peste steaua 52 Cygni, lucru care ar trebui să-l facă ușor de găsit, dar greu de văzut, tocmai

pentru că steaua este așa de strălucitoare. Arcul estic se află la aprox. 2.5° nord-est de 52 Cygni și, deși este

² Filtrele nebulare = nebula filters, sunt filtre care lasă să treacă doar câteva lungimi de undă -culori- specifice nebuloaselor de emisie sau planetare, crescând contrastul respectivelor obiecte în raport cu cerul și fondul stelar. Spre deosebire de stele, care au un spectru continuu (emit un "curcubeu" de lungimi de undă), nebuloasele respective emit toată lumina în câteva lungimi de undă, ca de ex. H alfa (prima linie din seria Balmer a hidrogenului), dubletul OIII (emis de atomii de oxigen dublu ionizați, două linii foarte apropiate în spectru) sau H beta (a doua linie din seria Balmer).

Din punct de vedere constructiv, filtrele nebulare sunt de două feluri: cu bandă îngustă de trecere - narrowband, ferestrele de trecere în jurul liniilor de emisie sunt foarte înguste, oferă contrast mare (costul în jur de 95\$), și cu bandă largă de trecere, broadband, care oferă un contrast mai redus, la un preț nu cu mult mai mic, "doar" 65\$...

mai puțin strălucitor decât NGC 6890, este mai ușor de văzut, nici o stea strălucitoare neîmpiedicându-i vizibilitatea.

În telescopul lui Ron amândouă porțiunile se văd clar, seamănă cu două bucăți de voal dantelat, voaluri de mireasă în vântul cosmic. Aspectul vine de la o succesiune de porțiuni alternativ dense și rarefiate de-a curmezișul unor văluri de nebulozitate lungi, subțiri și curbate.

Îmi desprind cu greu ochiul de ocular, numai ca să observ că tocmai răsare Luna. Chiar că e cețoasă noaptea, Luna este galbenă, foarte galbenă și se menține așa chiar și după ce se urcă mai mult pe cer.

Odată cu răsăritul Lunii, gata și fotografiile pe noaptea respectivă, dar înainte să mă duc la culcare mai vreau să văd câte ceva, așa că mă îndrept către telescopul lui Gary, cel de design Herschel. Este și Paul acolo, se uită amândoi la Marte, aflat acum foarte aproape de apus. Mai arunc și eu o privire, imaginea e încă stabilă, dar detaliile sunt tot în ceață, dovadă că se întâmplă ceva ciudat pe Marte. Ne tot gândim la ce să ne uităm după aceea și Gary vine cu ideea să ne uităm la M11, vestitul roi deschis Wild Duck Cluster, numit așa din cauza formei oarecum triunghiulare care-i dă aspectul unui stol de rațe în zbor. Din cauza designului telescopului lui Gary, trebuie să ne suim pe o scară ca să ajungem la ocular, mai ales că M11 este acum foarte sus pe cer. Gary găsește roiul, ne uităm pe rând la el, la 76x mărire imaginea este frumoasă, dar roiul este așa compact că nu este încă rezolvat complet. Schimbăm ocularul, acum avem 150x și imaginea este incredibilă. Roiul apare acum a fi alcătuit din trei "bucăți", fiecare bucată fiind alcătuită din mici stelute, toate de aceeași strălucire,

formând o pânză compactă de stele. Stelele nu clipesc deloc și imaginea este aproape ireală, parcă cineva a pictat roiul pe cer folosind o pensulă muiată în var. Nici urmă de aspectul nebulos sau concentrat central al imaginii pe care o aveam în minte, M11 este un roi deschis în toată puterea cuvântului, rezolvat total.

Luna este acum destul de sus pe cer, tot galbenă, și decid că-i de ajuns pentru o noapte, strâng telescopul și mă duc la culcare.

Mă trezesc dimineața la ora 8, după nici nici 6 ore de somn, dar ce somn relaxant, departe de zgomotul și lumina orașului. Gary se trezise cu 4 ore înainte, să privească spectacolul planetelor răsărind, aveam să asist și eu la aproape același spectacol peste exact o săptămână!

Am plecat târziu în dimineața aceea de pe munte, după ce desigur am făcut o fotografie de grup alături de singurul telescop rămas neacoperit peste noapte, cel al lui Gary. Ne-am îndreptat apoi spre Morgantown, micul oraș capitală al West Virginiei, unde urma să vizităm o fostă colegă de la Fizică, acum studentă la doctorat acolo. Ne-am întors în Baltimore duminică noaptea și pe drumul de întoarcere am privit aproape tot timpul spre sud, unde Scorpiu plutea deasupra copacilor, făcând loc Săgetătorului, am tot privit până când centrul Căii Lactee s-a pierdut în ciuperca de lumină a Washingtonului, până când tot cerul a fost înghițit de mazăga strălucitoare ce ține loc de cer de deasupra Baltimore-ului...

Dar nu avea să treacă mult și aveam să fim înapoi printre stele. Dar asta e altă poveste...

Alin Tolea