

VEGA

41

Martie 2003

Adunarea generală anuală a asociației Astroclubul București la sediul asociației sâmbătă 22 martie ora 10:00

Ordinea de zi

1. Darea de seamă asupra activității pe perioada martie 2002- martie 2003
2. Raportul comisiei de cenzori
3. Alegerea organelor de conducere
4. Stabilirea programului de activități a asociației "Astroclubul București" pe perioada martie 2003- martie 2004.
5. Stabilirea programului pentru evenimentele astronomice majore din 2003
6. Primiri de noi membri
7. Diverse

Cuprins:

ADUNAREA GENERALĂ
JURNALUL DE OBSERVAȚII
XEPHEM...PAS CU PAS

Astroclubul București
<http://www.astroclubul.org>

REDACTORI:

Adrian Ponka bruno@astroclubul.org
Alin Tolea atolea@yahoo.com
Valeriu Tudose tudosev@yahoo.com

Jurnalul de observații

În urmă cu doi ani am notat în jurnalul de observații primul obiect deep sky, celebra nebuloasă difuză M42, din constelația Orion. Descrierea suna așa: "mic nor luminos cu cinci stele slabe, stăluitor în centru". Bineînțeles că Nebuloasa din Orion e mai mult decât un "nor luminos" privit chiar cu un instrument mic, o lunetă de 60 mm. Peste ceva timp, după ce am învățat să caut detaliile vizibile în luneta mea, descrierea s-a schimbat și în caietul de observații am scris mai mult de câteva rânduri.

Unul din rolurile acestuia este să te determine să cauți detaliile, altfel nu ai ce nota în el și descrierea fiecărui obiect ar fi ceva de genul "pată luminoasă". Dar care sunt detaliile care trebuie căutate?

În cazul tuturor obiectelor deep sky sunt câteva lucruri care trebuie notate în jurnal, lucruri care te ajută să vezi ceva mai mult decât ceea ce este evident.

Se începe prin a nota **puterea de mărire** la care se face observația. Grosimentele mici oferă un câmp vizual mare, foarte util la roiuri deschise și în cazul în care se dorește observarea mai multor obiecte în același câmp. În cazul nebuloaselor planetare se folosesc puteri mari, altfel majoritatea au aspect stelar.

Puteți să notați și **diametrul** obiectului observat, în funcție de câmpul ocularului, dar nu este neapărat necesar pentru că aceste diametre sunt cunoscute (le puteți lua din tabele). În cazul cometelor

această estimare a diametrului este necesară.



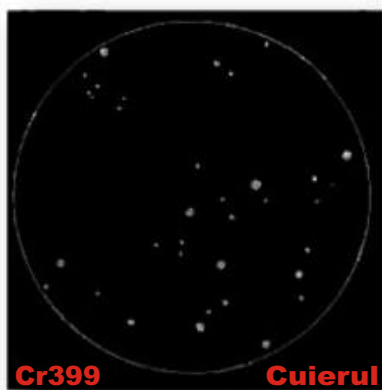
Cea mai bună metodă este să faceți un desen al cometei și știind diametrul câmpului vizual al ocularului (îl puteți afla împărțind câmpul aparent la puterea de mărire dată de ocular. Ocularele Kellner au câmpul aparent cuprins între 36° și 45°, iar Plossl între 48° și 52°) să aflați diametrul coamei sau lungimea cozii cometei.

Specificați dacă pentru a vedea obiectul ați folosit **privirea periferică** sau altă metodă de observare a detaliilor, ca de exemplu să mișcați obiectul deep sky în câmpul ocularului. Folosiți metoda asta când obiectul se află la limita vizibilității -ochiul percepe mai ușor obiectele aflate în mișcare (ați observat că un meteor de magnitudinea 6 pare mult mai strălucitor decât o stea de aceeași magnitudine, datorită vitezei cu care se deplasează).

Ce altceva mai puteți nota:

În cazul **roiurilor deschise**: "Câte stele puteți vedea în roi?" (numai dacă este rezonabil să le numărați, nu cred că e nimeni dispus să se apuce să numere stelele din Roiul Dublu din Perseu!). Stelele sunt **uniform distribuite** sau sunt **concentrate** în anumite părți ale roiului? Se observă stele colorate sau duble în interiorul roiului? La puterea de mărire folosită roiul este complet **rezolvat** în stele sau are aspect nebulos?

În cazul **nebuloaselor difuze**: "Se observă ceva **culoare în nebuloasă** (asta numai dacă aveți un telescop ceva mai mare)? Sunt **stele vizibile** în interiorul nebulozității?"



Lumina în nebuloasă este distribuită uniform sau sunt părți mai întunecate sau mai luminoase?"

În cazul nebuloaselor planetare: "Are aspect stelar sau se vede sub formă de disc? Marginile sunt bine definite sau difuze? Sunt porțiuni mai luminoase sau mai întunecate?"

În cazul roiurilor globulare: "Cât de mult poate fi rezolvat roiul în stele (deloc, marginal, până în centru)? Cât de concentrate sunt stelele în interiorul roiului?"

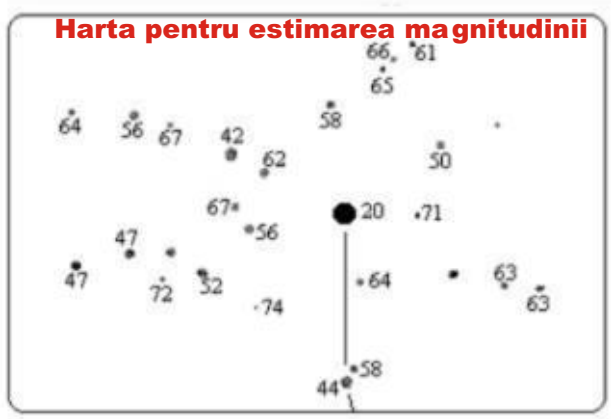
În cazul nebuloaselor obscure: "Care este forma nebuloasei? Se distinge ușor față de stelele din fundal? Se văd și stele în interiorul nebuloasei?"

Când începeți noaptea de observații primul lucru care se notează în jurnal este data la care se fac observațiile, în formă dublă, de exemplu noaptea de 17/18 iunie. Foarte bine ar fi să notați și magnitudinea limită vizibilă cu ochiul liber în noaptea respectivă. Poate mulți dintre voi care observă și meteori vor vrea să folosească binecunoscutele "triunghiuri de transparentă IMO", dar părerea mea este că rezultatul obținut folosind metoda asta nu e prea corect. Mai bine folosiți harta de mai sus, pe care am luat-o din "Observer's Handbook" editat de RASC.

Avantajele oferite de hărți sunt următoarele: Zona de pe hartă poate fi foarte ușor identificată fiind imediat în apropierea Polarei, altitudinea Polarei nu variază pe parcursul nopții așa încât nu poate fi vorba de mai multă sau mai puțină poluare luminoasă în zona în care se află Polara, ca în cazul altor stele

Bineînțeles că la zenit magnitudinea limită vizuală va fi mai bună decât în cazul celei din zona Polarei. Magnitudinile care apar pe hartă lângă stele au punctele zecimale omise, pentru a nu fi confundate cu stele, astfel o stea care apare de magnitudine 55, va avea magnitudinea 5.5. De la Polară (steaua din

centrul hărții, cea mai strălucitoare) pleacă o linie continuă, care reprezintă "oiștea" Carului Mic.



Notați în jurnal și amplitudinea turbulenței atmosferice din noaptea respectivă, turbulență care afectează "seeing-ul", adică claritatea imaginilor care se văd prin ocular. Vă puteți da ușor seama de amplitudinea turbulenței urmărind cât de puternic scintilează (clipsează) stelele. Mai exact poate fi apreciat nivelul turbulenței

privind prin telescop discurile de difracție ale unei stele mai strălucitoare. Cu cât discurile se văd mai clar cu atât turbulența este mai mică.

Un tabel pentru determinarea exactă a acestuia găsiți în cartea "Laboratorul astrofizicianului amator" de Matei Alexescu.



Un exemplu de jurnal de observații găsiți online la adresa :

www.geocities.com/emilneata/telescop.html

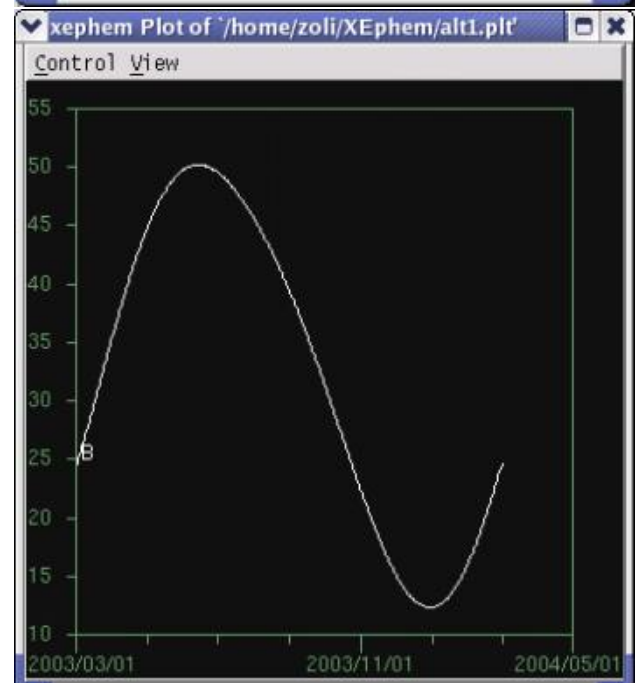
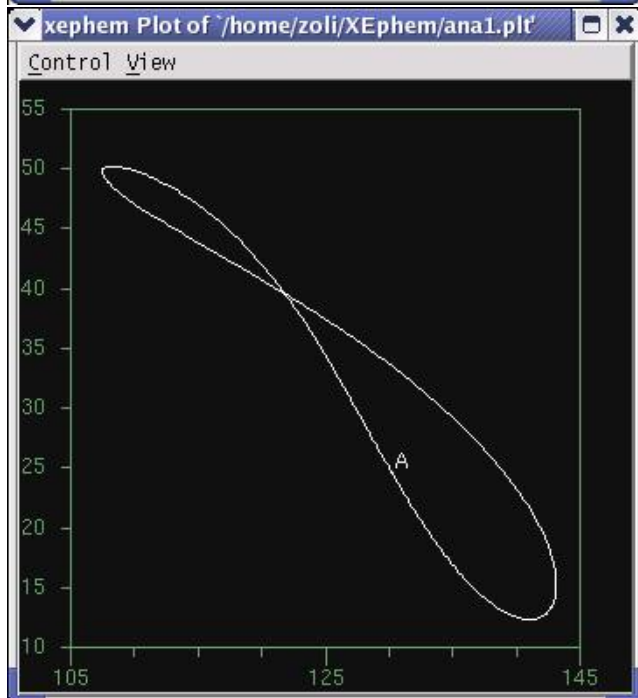
Xephem... pas cu pas⁽³⁾

Să încercăm o altă funcție: Tools/Plot values... Apare o fereastră numită Plot Control care ne amintește de cea numită Listing Control. Se utilizează la fel de simplu și logic: întâi selectăm câmpurile dorite prin click pe butonul corespunzător (Select fields) și alegerea perechilor de parametri X și Y. Încă un click pe același buton și încheiem selecția. Al doilea pas este Create plot file, selectat prin click pe butonul corespunzător, se alege (eventual) bucla de timp ca lungime și pas, Update și din nou click pe buton pentru deselectionarea funcției. Dacă vrem să vedem rezultatul muncii noastre, logic, click pe butonul Show plot file. Dar să vedem cam ce se poate face cu această funcție. Să învățăm prin teste. Începem cu ceva simplu (există și un exemplu asemănător în program): analema. Pornind din data de 1 martie 2003 la ora 9:30TLR și stabilind un pas de 1 zi pe o buclă de timp de 366 de zile obținem:

Parametrii altitudinea Soarelui în funcție de azimutul sau (Sun.Alt și Sun.Az) sunt luate din Data Table setat

corespunzător.

Dacă dorim să vizualizăm înălțimea Soarelui deasupra orizontului în funcție de data locală (Sun.Alt și LD) pornind de la același moment inițial și aceleași setări ale buclei de timp luăm X din Time, butonul Local Date, în timp ce pe Y îl luăm din View/Data Table, butonul Alt din dreptul liniei Sun.



Să vedem cum arată separarea unghiulară dintre Soare și Mercur de-a lungul unui an pornind tot de la 1 martie 2003 ora 9:30TLR, cu un pas de 1 zi pe o buclă de timp de 366 de zile. LD (X) știm deja cum se obține. Unghiul de separare (Sun.Mercury) se obține din View/Data Table..., din fereastra Data Table apelăm funcția Setup... din meniul local Control pentru a avea fereastra Data Table Setup unde selectăm spre vizualizare Rows/Objects/Sun și Columns/Separations/Mercury și dăm Apply. Pare cam complicat dar totul se bazează pe logică: pentru a alege un parametru (X sau Y) trebuie mai întâi să avem vizibil butonul activ dorit pe care îl putem obține atât în fereastra principală cât și în Data Table și pentru asta este necesar să se facă setările necesare încă de la început

(fig. 5 și 6).

Un grafic mai complex este prezentat mai jos și arată orele de răsărit și apus ale Soarelui pe parcursul întregului an 2003 pornind de la data de 1 ianuarie, momentele de început și sfârșit ale crepuscului astronomic, răsăritul și apusul lui Jupiter. Același pas de 1 zi pe o buclă de 365 de zile. Trebuie remarcat că am renunțat la Local Date în favoarea UTC Date ($X = UD$) pentru a evita salturile bruște din curbele obținute datorate schimbării la și de la ora de vară (fig.7 și 8).

Deak Zoltan



fig.5

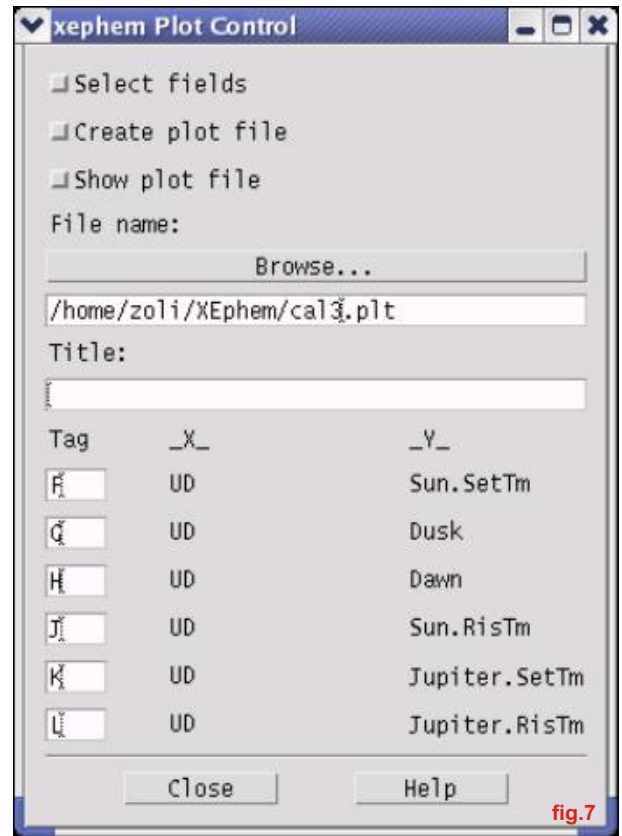


fig.7

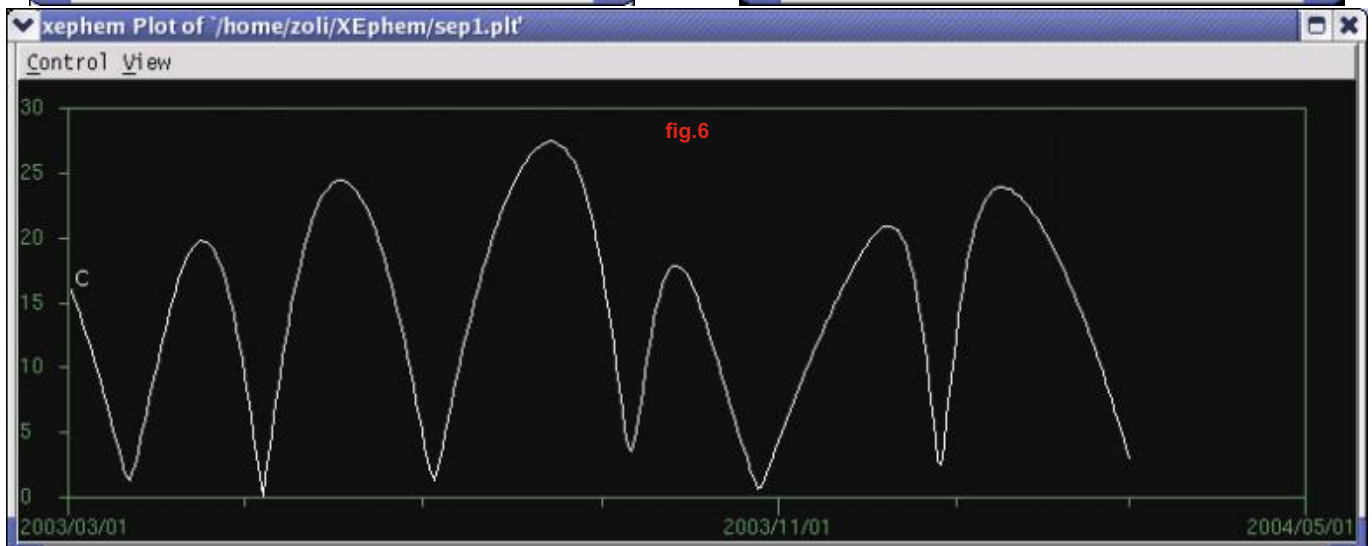


fig.6

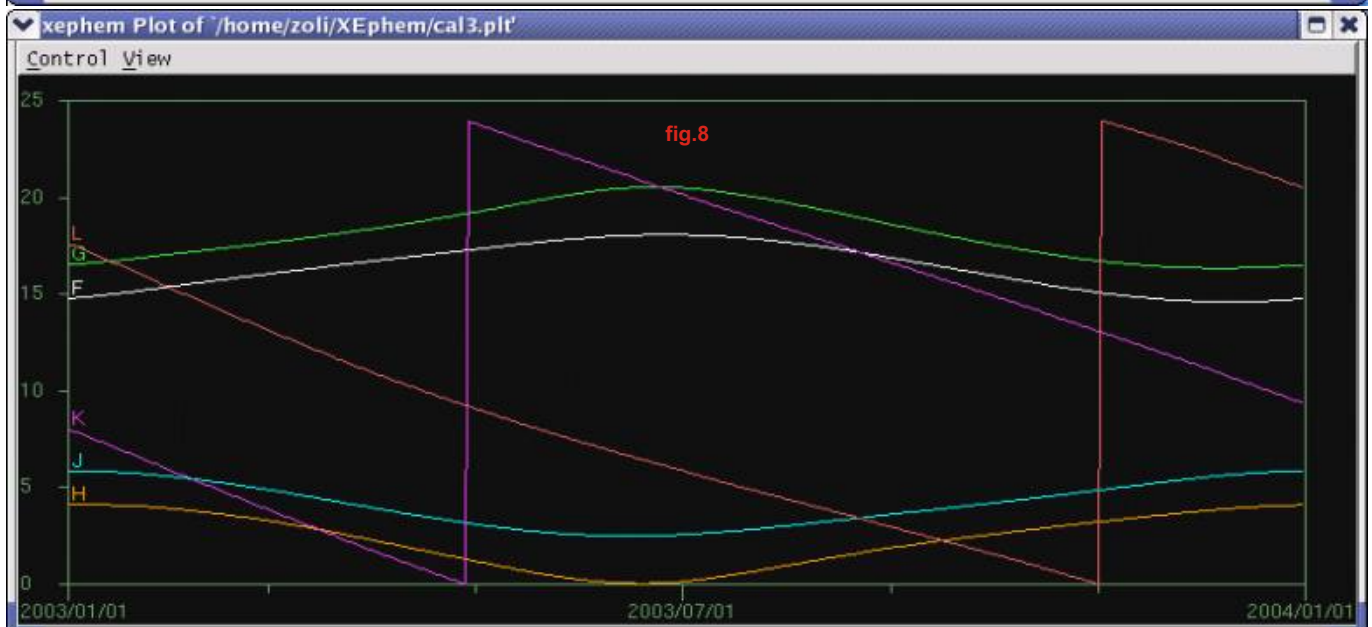


fig.8