



# Javorniški mesečnik



Interno glasilo Astronomskega Društva Javornik

Letnik I, Številka 9, Oktober 2000

*Pozdravljeni!*

*Pred zimo poskušamo opraviti še zadnja dela na observatoriju in upamo, da bomo v tem času uspeli usposobiti tudi novi društveni teleskop. Čas je, da začnemo delati načrte, kaj bomo z njim opazovali. Zato si tokrat lahko preberete, kako je o uporabi teleskopa že na začetku letošnjega leta razmišljal Niko. Ob prebiranju prispevka lahko vidite, da je dobrih in zanimivih idej veliko, sami pa lahko prispevate še kakšno svojo — če imate željo opazovati ste v vsakem primeru dobrodošli.*

*Se vidimo,*

Aram, [aram.karalic@usa.net](mailto:aram.karalic@usa.net)

## PRIDITE V DRUŠTVENO SOBO!

Društvena soba ADJ se nahaja na Kolodvorski 6 v Ljubljani. Odprta je vsak torek, razen tretjega torčka v mesecu, od 18<sup>h</sup> do 19<sup>h</sup>. Tam se srečamo, si izmenjamo izkušnje in se dogovorimo za skupna opazovanja.

## Možni projekti za teleskop 0,3 m

(MEADE 12" LX200 + CCD kamera ST6 + fokuser)

### Splošen opis inštrumenta

(Ko sem to pisal, kupola še ni bila postavljena, teleskop in CCD oprema pa sta bila v preizkuševalni fazi.)

Teleskop se nahaja v kupoli premera 2,3 m, ki je motorizirana in jo premika računalnik. Inštrument je fiksnost postavljen, zato ga je treba le sezonsko (posedanje stebra) usmerjati proti severnemu nebesnemu polu. Teleskop usmerjamo z računalnikom z natančnostjo 3 minute, možna je tudi usmeritev z veliko natančnostjo okoli 1 ločne minute. Ker ima montaža LX200 vdelan PEC, so možne osvetlitve CCD okoli 10 minut (?) brez popravkov. Računalnik je povezan z uro DCF77. Na njem so naloženi vsi programi za obdelovanje slik (astrometrija, fotometrija, slikovni filtri...).

Teleskop je povezan z računalnikom v dnevnem prostoru bivalne stavbe observatorija. Snemati je možno z UBVRi filtri. ST6 ima CCD čip velik 8,6 × 6,5 mm in 325 × 242 točk (pikslov), njihova velikost je 23 × 27 mikronov. Velikost polja pri  $f = 3000$  mm ( $f/D = 10$ ) je 9,8 × 7,5 minut (diagonala 12 minut). Velikost piksla je 1,8 × 1,5 sekunde. Za  $f = 1000$  mm ( $f/D = 3,3$ ) je polje 30 × 22 minut, piksel pa 5,4 × 4,5 ločnih sekund. Čip je občutljiv od 400 do 900 nm.

Moja ocena za mejno magnituda pri signal/šum=10, brez filtrov in osvetlitvi nekaj minut je okoli 19,5, torej

lahko fotometriramo z natančnostjo nekaž 10 mmag zvezde 14. magnitode. Največjo natančnost dosežemo (nekaž mmag) do 10. magnitode.

Prav tako lahko dosežemo dokaj veliko astrometrično natančnost vsaj 0,1 ločne sekunde.

## Opazovalni projekti

- 1) Fotometrija eklipsnih spremenljivk. Pri tem se bomo osredotočili na določevanje časa minimumov.
- 2) Fotometrija asteroidov. Določali bomo periodo vrtenja asteroidov. To lahko vzamemo kot podaljšek projektov astronomske skupine FF (Golovec).
- 3) Iskanje supernov. Zaradi izredne občutljivosti teleskopa in zmogljivosti opreme lahko pregledamo od 100 do 200 galaksij na noč, največ jih bo okoli 15. magnitode. Po moji oceni bi morali na leto posneti od 1000 do 2000 galaksij. Zaznavamo lahko supernove 19,5 magnitode, verjetno jih bo največ od 18. do 15. magnitode.
- 4) Snemanje galaksij. Predvsem gre tu za lepe posnetke spiralnih, eliptičnih in nenavadnih galaksij.
- 5) Spremljanje aktivnosti kvazarjev.
- 6) Astrometrija asteroidov in šibkih kometov. Vsako leto odkrijejo veliko število asteroidov, ki jih nihče ne spremlja. Zato je očitna korist takega snemanja.
- 7) Parazitski projekt. Ker bomo posneli več zaporednih posnetkov istega polja v razmakih okoli ene ure, je velika verjetnost, da bo na njem tudi kakšen asteroid. Zato bo nujno pregledovati te posnetke z ustrezno programsko opremo za iskanje novih asteroidov.
- 8) Snemanje planetov in njihovih satelitov. Na razpolago imamo programe za obdelovanje slike.
- 9) Iskanje spremenljivk v kopicah. Prednost rednega snemanja kopic je ta, da imamo v enem samem polju nekaž sto zvezd. Ta projekt je zahteven.
- 10) Fotometrična potrditev planetov pri drugih zvezdah (HD209458 B). Izredno zahteven projekt, ki se navezuje tudi na iskanje spremenljivk v kopicah.
- 11) Astrometrija bližjih zvezd. Možna sta dva projekta. Barnardova zvezda in precesija. Zelo primerno za vajo.
- 12) Snemanje kar tako. Vsak ima verjetno svoj najboljši objekt in bi ga rad posnel.

# V A B I L O

Vabimo Vas na mesečni sestanek, ki bo v torek, 17. oktobra 2000 ob 18. uri v predavalnici F2 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani. Glavni del sestanka bodo:

## Poročila s poletnih taborov

Predstavljeno bo dogajanje in opazovanja na Mladinskem astronomskem taboru na Medvedjem brdu ter Poletnem meteorskem taboru PAMET 2000 na Javorniku.

Lepo pozdravljeni,  
*Stane Slavec*

## Snemanje z UBURI filtri

- 1) Snemanje vseh vrst spremenljivk. Očitno je, da s tako relativno velikim teleskopom ( $D = 0,3$  m!) in zgoraj naštetu opremo lahko zelo natančno izmerimo spremembe sija. Iz dobljenih podatkov se da potem določiti nekatere parametre zvezd. Osredotočili bi se na kratkoperiodične spremenljivke (eklipsne spremenljivke, RR Lyr,  $\delta$  Sct, W Vir, planetne eklipsne spremenljivke (!)...)
- 2) Hertzsprung-Russellov diagram. Pomembna vaja in tudi rezultati so lahko zelo zanimivi.
- 3) Iskanje spremenljivk tipa Mira Ceti in iskanje drugih zvezd (spremenljivk) z zelo velikim in zanimivim barvnim indeksom.
- 4) Snemanje zanimivih objektov v barvah. Zahteva veliko spretnosti.
- 5) Snemanje planetov v barvah. Zahteva veliko spretnosti in hitrost.
- 6) Fotometrija asteroidov. Pridobivanje kvalitetnih krivulj asteroidov.
- 7) Fotometrija kometov.
- 8) Spremljanje aktivnosti kvazarjev in aktivnih galaktičnih jeder. Ta projekt bi sicer lahko šteli k spremenljivkam.
- 9) Spremljanje supernov. Ni nujno samo odkrivati supernove, morda je še bolj pomembno jih potrjevati in potem dalj časa opazovati.

Na žalost bo velika večina opazovanj narejenih v velikih časovnih razmikih, ker observatorij na Javorniku obiščemo v ritmu vikendov in vremena. Zato bomo verjetno vezani na projekte čez eno noč. Na primer, ukvarjali se bomo s kratkoperiodičnimi spremenljivkami. Najbolj verjetno pa največ s turističnimi posnetki.

Ljubljana, Marec 2000  
*Niko*, (01) 568 3850

## Planeti v oktobru

**Merkur** oktobra ni viden. ★ **Venera** je oktobra vidna zvečer. Sprva zahaja slabo uro za Soncem, konec meseca pa na nebu ostane se dobro uro in pol po

sončnem zahodu. Sredi meseca se iz ozvezdja Tehtnice preseli v ozvezdje Skorpiona. ★ **Mars** je viden zjutraj. V ozvezdju Leva vzhaja kmalu po četrti. ★ **Jupiter** je v ozvezdju Bika na nebu vso noč. V začetku meseca vzhaja okrog pol desetih, nato pa vedno bolj zgodaj; konec meseca vzide uro in pol po sončnem zahodu. ★ **Saturn** sprva vzhaja okrog devetih, konec meseca pa vzide eno uro po sončnem zahodu. Nahaja se v ozvezdju Bika. ★ **Uran** v ozvezdju Kozoroga zahaja v drugem delu noči; sprva ob pol treh, konec meseca pa ze okrog polnoči.

*Urška*, [urska\\_pajer@usa.net](mailto:urska_pajer@usa.net)

## Pridruži se nam pri opazovanju spremenljivk!

Vabim vse, ki vas zanima opazovanje spremenljivk, da se nam pridružite. Opazovanje spremenljivk na zahteva veliko opreme, dovolj je že navaden binokular (npr.  $7 \times 50$ ). V društvu pa je seveda na voljo precej boljša oprema, s katero lahko naredite res dobre in uspešne meritve.

Če bi se nam rad pridružil, se mi čimprej oglasi!

*Marko*, [marko.pust@yahoo.com](mailto:marko.pust@yahoo.com)

## Meteorski roji v oktobru

★ **Tauridi:** Aktivnost 1.10.–20.11., maksimume Tauridov v drugem tednu novembra bo motila polna Luna. Po drugi strani pa v drugi polovici oktobra in v začetku novembra, torej v obdobju, za katerega je značilno večje število Tauridnih bolidov, ne bo Lune.

★ **Drakonidi:** Aktivnost 6.10.–10.10., maksimum 8.10., radiant  $\alpha = 262^\circ$ ,  $\delta = +54^\circ$ , ZHR je periodičen, lahko tudi meteorski dež. Meteorski roj je povzročil meteorski dež v letih 1933, 1946 in 1998, ko so videli meteorski dež na daljnem vzhodu z ZHR = 700. Leta 2000 lahko pričakujemo manjšo aktivnost tega meteorskega roja.

Vsi zainteresirani za opazovanja me kontaktirajte po mailu ali na GSM 031 594 428.

*Mihaela*, [mtriglav@yahoo.com](mailto:mtriglav@yahoo.com)