



# Javorniški mesečnik



Interno glasilo Astronomskega Društva Javornik

Letnik I, Številka 10, November 2000

*Pozdravljeni!*

*Kljub slabemu vremenu smo organizirali delavnico o spremenljivkah. Udeleženci so bili pokonci do zgodnjih jutranjih ur, kar pomeni, da so organizatorji lahko zadovoljni in da jim za uspešno izvedeno delavnico lahko le čestitamo.*

*Čestitamo tudi Nikotu, ki je pokazal, da opazovanje planetov okoli drugih zvezd ni le domena poklicnih astronomov. Preberite si, kako je opazoval prehod planeta preko njegove matične zvezde — zanimivo je in poučno.*

*Novembrski mesečni sestanek bo drugačen od dosedanjih, namenjen bo namreč predstavitvi delovanja društva. Prepričan sem, da bomo na sestanku tudi dolgoletni člani izvedeli marsikaj zanimivega. Vsekakor pa ne bomo zamudili priložnosti, da se, kakor je lepo formulirano v vabilu, "po sestanku poskusimo bolj spoznati ob pijači".*

*Se vidimo,*

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

## Kako je potekala delavnica o spremenljivkah

Konec septembra je bila na Javorniku delavnica, namenjena opazovanju spremenljivk in obdelavi podatkov. Poimenovali smo jo JOS — "Jesensko opazovanje spremenljivk". Na žalost kaj dosti opazovanja ni bilo, razen megle in oblakov, ki so se valili preko Javornika. Pravzaprav delavnica niti ni bila namenjena opazovanju, ampak bolj pripravam na opazovanje in obdelavi podatkov.

Na delavnici smo imeli tri predavanja. Nikolaj Štritof je predstavil opazovanje spremenljivk s CCD kamero, zajem slike in programsko opremo potrebno za avtomatsko obdelavo slik. Predvsem gre tu za programa MaxIm DL ter EZPhot, ki tečeta pod operacijskim sistemom Win 9x. Marko Pust je predstavil spremenljivke na splošno ter opisal vizualno opazovanje spremenljivk ter njihov pomen za amatersko astronomijo. Predstavil je tudi nekatera programska orodja za izdelavo kart in pripravo opazovanj. Bojan Dintinjana je predstavil programski paket IRAF, skupek programov, ki tečejo pod operacijskimi sistemi UNIX, med katere sodi tudi Linux.

Programski paket IRAF uporabljajo profesionalni observatoriji. Uporabniku je precej neprijazen, vendar na račun tega ponuja precej veliko funkcionalnost in prilagodljivost. Namenjen je širokemu področju astronomije od spektroskopije, obdelave slik, do radijske astronomije. Bojan je predstavil fotometrijo s pomočjo

IRAF. Najprej teoretično, nato smo se lotili praktične obdelave opazovanja CY Aqr. Le-ta se je zavlekla do zgodnjih jutranjih ur.

Prve delavnice namenjene opazovanju spremenljivk se je udeležilo sedem članov društva. Kljub slabemu vremenu lahko rečem, da je delavnica lepo uspela in da ni bila zadnja. V načrtu imamo še kar nekaj delavnic, na primer obdelava CCD posnetkov, binokularska astronomija in ne nazadnje tudi praktično opazovanje spremenljivk. Zato prav vljudno vabim vse, ki bi vas zanimala katerakoli delavnica s tega ali drugega področja, da pridete s svojimi željami in idejami na plan.

Marko, [marko\\_pust@yahoo.com](mailto:marko_pust@yahoo.com)

## Opazoval sem prehod planeta HD209458B preko matične zvezde!

Zvezdo HD209458 sem opazoval v noči 09./10.09.2000 na observatoriju ADJ na Javorniku. Družbo mi je delal Zoran Bošnjak (ter njegova prijateljca Jože in Anamarija). Imel sem veliko težav z opremo. 20 m kabel RS232 je bil prekinjen. Sestavili smo oba originalna kabla od ST4 in ST6 (cca 8 m). Poleg tega pa sem imel kamero obrnjeno za 90°. Zato dolgo nisem našel okolice spremenljivke. Opazovati sem začel 3 ure prepozno za cel prehod. Središče prehoda je bilo ob 21<sup>h</sup>29<sup>m</sup> UT, jaz sem naredil prvi posnetek ob 22<sup>h</sup>26<sup>m</sup>. Prehod traja 3,2 ure. Opazovanje je močno motila burja, ki je stresala stojalo. Zaradi nje sem moral zavreči 8 meritev, zvezde na teh posnetkih so močno razpotegnjene. Objektiv sem malce razostril, kot priporočajo v literaturi, vendar se je to pokazalo kot napaka. Naslednjič bom HD209458 snemal ostro! Filter V, ki sem ga uporabljal, ima optično napako, ki se pri neostri sliki zelo poveča.

Naredil sem 70 posnetkov, snemal in obdelal (bias, dark, flat) sem jih s programom MaxIm DL. Fotometrijsko obdelavo sem naredil s programom EZPhotW. Za primerjalno zvezdo sem vzel HD208897 (K0, 6,50<sup>m</sup>) in za kontrolno zvezdo HD209346 (A2, 8,33<sup>m</sup>). Po selekciji mi je ostalo 62 meritev. Naredil sem popravek zaradi ekstinkcije 1. popravek in 2. popravek. 1. popravek sem dobil po Bouguerovi metodi, 2. popravek sem dobil z linearnim fitanjem C-A glede na debelino ozračja. Drugi popravek vsebuje barvni popravek in popravek zaradi različne zenitne razdalje zvezd. Kontrolna zvezda je bila ves čas le okoli 0,1° više ali nižje od HD209458, primerjalna zvezda je bila med meritvijo od 0,1° do 0,5° nižje. Nato sem naredil poprečje 4 meritev zaporedoma. Zadnja točka na grafu

# V A B I L O

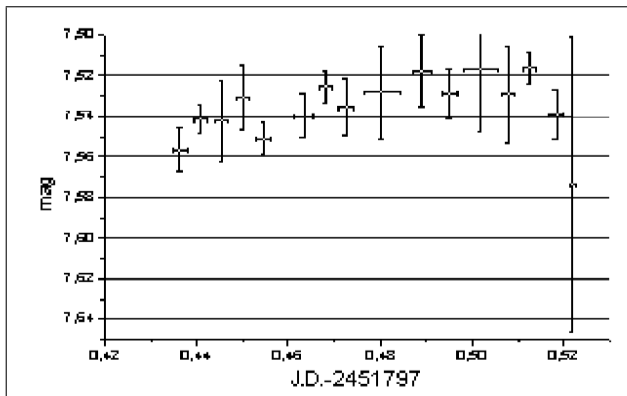
Vabimo Vas na mesečni sestanek, ki bo v torek, 21. novembra 2000 ob 18. uri v predavalnici F2 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani. Tokrat bomo imeli:

## Predstavitveni sestanek

Novembrski mesečni sestanek je namenjen predstavitvi društva vsem, ki ga želijo spoznati in se nam morda pridružiti. Člani društva bodo predstavili nebesne objekte, naše dejavnosti ter observatorij na Javorniku. Po sestanku se bomo poskušali bolj spoznati ob pijači.

Lepo pozdravljeni,  
*Stane Slavec*

ima veliko napako, ker sta poprečeni samo 2 meritvi. Poprečna natančnost ene meritve je  $0,03^m$ , napaka poprečja 4 meritev je okoli  $0,015^m$ . Na grafu je viden minimum, ki traja do 0,46 (J.D.-2451797), potem sij počasi narašča do približno 0,51. V literaturi najdemo, da traja naraščanje sija 0,06 dneva. Torej se moja meritev sklada. Sij naraste od  $7,544^m \pm 0,009^m$  ob 0,45 na  $7,528^m \pm 0,011^m$  ob 0,51. Razlika je bila  $0,016^m \pm 0,020^m$ .



Slika 1: Sij HD209458. Poprečje 4 zaporednih meritev, razen pri zadnji meritvi, kjer je poprečje le dveh meritev. Odšteta je ekstinkcija primerjalne zvezde HD208897 in ekstinkcija zaradi razlike višin.

Naslednjič, ko bom meril sij HD209458, bom moral opazovati vsaj 6 ur in narediti vsaj 200 posnetkov in popolnoma izostriti sliko. Zelo bi izboljšal meritev, če bi dal objektiv s kamero na Meada 12" in ga pustil voditi ST4. Tako bi svetloba zvezd padala vedno na iste pike. Tudi kupola bo zaščitila inštrument pred vetrom.

*Niko*, (01) 568 3850

## Planeti v novembru

**Merkur** je novembra viden v drugi polovici meseca. Sredi meseca, ko se preseli iz ozvezdja Device v ozvezdje Tehtnice, vzide ob pol šestih zjutraj, konec meseca pa kmalu po šesti uri. ★ **Venera** je vidna

zvečer, ko zahaja okrog sedmih. Okrog desetega se iz ozvezdja Škorpijona preseli v ozvezdje Strelca. ★ **Mars** je viden zjutraj. V ozvezdju Device vzhaja okrog treh. ★ **Jupiter** je v ozvezdju Bika na nebu vso noč. Sprva vzhaja okrog pol sedmih, nato pa vedno bolj zgodaj; konec meseca vzide ob sončnem zahodu. ★ **Saturn** je v ozvezdju Bika viden vso noč. ★ **Uran** je viden le zvečer, saj sprva zahaja okrog pol polnoči, konec meseca pa že ob pol desetih. Nahaja se v ozvezdju Kozorog.

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

## Meteorski roji v Novembru

- ★ **Leonidi:** Aktivnost 14.11.–21.11., maksimum 17.11.,  $8^h$  UT, radiant  $\alpha = 153^\circ$ ,  $\delta = +22^\circ$ , ZHR  $\approx 1000$ . Prvi vrhunec Leonidov, ki bo okoli 8h UT se bo videl iz Severne Amerike. Radiant Leonidov bo vzšel šele okoli lokalne polnoči, zato utegne biti Luna v veliko nadlego vsem opazovalcem.
- ★  $\alpha$  **Monocerotidi:** Aktivnost 15.11.–25.11., maksimum 21.11.,  $8^h$  UT, radiant  $\alpha = 117^\circ$ ,  $\delta = +1^\circ$ , ZHR je spremenljiv, običajno je okoli 5, doseže pa tudi 400. Njegov zadnji pet minutni izbruh je bil viden leta 1995 z ZHR = 420, zato je dobro, da smo nanj pozorni.
- ★  $\chi$  **Orionidi:** Aktivnost 26.11.–15.12., maksimum 1.12., radiant  $\alpha = 82^\circ$ ,  $\delta = +23^\circ$ , ZHR = 3.  $\chi$  Orionidi so šibek meteorski roj, z vsaj dvojnimi radiantom, ki je primeren za teleskopska opazovanja in vrisovanje.

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

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

## PRIDITE V DRUŠTVENO SOBO!

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