

NOVICE

ASTRONOMSKEGA DRUŠTVA JAVORNIK

Zima 1991/1992

Mesečni sestanki ADJ (<i>Aram Karalič</i>)	2
Društvena knjižnica (<i>Gorazd Martinčič</i>)	3
Raziskovalna naloga (<i>Jože Prudič</i>)	4
Mali Oglasi	5
Sekcija za opazovanje okultacij (<i>Rado Klemenčič</i>)	6
Sejem Alpe-Adria (<i>Aram Karalič</i>)	6
IAYC 1992	7
Planetoid (313) Chaldaea (<i>po S & W</i>)	8

UVODNA BESEDA

Pozdravljeni !

Pred vami je druga številka Novic Astronomskega društva Javornik. Upali smo, da bomo v stalni rubriki "Mesečni sestanki" lahko napovedali občni zbor ADJ že za mesec februar, a je zaradi zapletov pri urejanju statusa projekta Astronomska naravoslovna noč občni zbor preložen na mesec marec, februarja pa nas bo Aleš Dolžan z rahlo provokativnim predavanjem poskusil spodbuditi k opazovanjem.

Mnogi bi radi plačali članarino za leto 1992. O višini članarine odloča občni zbor, zato je pred le-tem ni mogoče plačati. Lahko pa razveselimo vse tiste, ki nestrpno čakate izid astronomskih efemerid (NAŠE NEBO 1992). Efemeride so že izšle in v društveni sobi jih lahko kupite ceneje kot v knjigarnah. Efemeride bodo naprodaj tudi na mesečnih sestankih in občnem zboru.

Tudi razmere v društveni knjižnici se popravljajo, saj so mnogi vrnilo že dolgo izposojene knjige. Stanje pa še zdalečni zadovoljivo, kar nam v precej jeznem dopisu pojasnjuje Gorazd Martinčič, skrbnik društvene knjižnice.

Daljši prispevek v tej številki opisuje izdelavo raziskovalne naloge. Mladi raziskovalci — še je čas, da se tudi vi lotite izdelave naloge, saj je to najboljši način uvajanja v resno raziskovalno delo.

V prispevku "Sekcija za opazovanje okultacij" izvemo, da je ta sekcija v ADJ že dolgo aktivna in da ima za seboj nekaj zelo uspešnih opazovanj, je pa tudi polna načrtov za nadaljnjo dejavnost.

Astronomsko društvo Javornik se bo letos predstavilo na sejmu Alpe-Adria. Vsi, ki bi želeli sodelovati, si preberite prispevek na strani 6.

Bliža se poletje in čas poletnih astronomskih taborov. V Novicah objavljamo obvestilo za mednarodni tabor IAYC 1992.

Za konec pa še izziv za opazovalce: planetoid Chaldaea. Opazujte ga, narišite svoja opazovanja in jih pošljite na ADJ. Najboljša opazovanja bomo objavili.

Aram Karalič

MESEČNI SESTANKI ADJ

Mesečni sestanki so redna aktivnost Astronomskega društva Javornik. Odvijajo se tretji torek v mesecu ob 17^h v predavalnici P-1 Fakultete za fiziko, Jadranska 19, Ljubljana. Glavna tema sestanka je zanimivo predavanje, pogovarjamo pa se tudi o opravljenih (ali načrtovanih) opazovanjih, o delu društva, o društvenem observatoriju in še o marsičem.

V tej številki Novic najavljamo februarско in aprilsko predavanje, marca pa bo predvidoma občni zbor in bo predavanje odpadlo.

februar

Predavanje: **Opazovanja s preprostimi instrumenti (ali: kaj vse bi lahko opazovali, pa nismo)**

Predavatelj: Aleš Dolžan

Čas: torek, 18. februar ob 17^h

Povzetek: Tema predavanja bodo opazovanja, ki jih je mogoče narediti s preprostimi instrumenti, kot so oko, binokular, ali teleskop. Področje opazovalne astronomije je zelo zanimivo, saj nudi vse od estetskeih užitkov do meritev. Predlogi naj bi spodbudili mlade astronome in mlade raziskovalce k samostojnemu opazovanju.

marec

Predvidevamo, da bo marca redni letni občni zbor društva. Obvestila o kraju in času občnega zbora boste pravočasno prejeli.

Vidimo se na sestankih!

Aram Karalič

NERESNOST PRI VRAČANJU DRUŠTVENIH KNJIG V DRUŠTVENO KNJIŽNICO

Konec lanskega leta ste vsi dolžniki, kar vas je bilo možno izslediti, po pošti prejeli opomin za izposojene knjige in ostalo literaturo. Dogovorjeni rok za izposojanje knjig ni nikoli bil daljši od enega meseca in nikoli krajši od dveh tednov. Toda nekateri bivši, pa tudi nekateri sedanji, člani ADJ še danes očitno ne znajo šteti ali pa imajo pač nekakšen svoj koledar. Kako bi sicer lahko razložili dejstvo, da so si nekateri izposojevalci štiritedenski izposojevalni rok podaljšali na vsaj 4 LETA. Vsi dolžniki boste po pošti še zadnjič prejeli opomin. Naslednji opomin vam bom izročil osebno skupaj z obračunom potnih stroškov in večletno zamudnino. Seveda pa bodo nekateri še naprej ostali izposojevalci in tako morda celo presegli rekord izposoje, ki trenutno presega pol desetletja.

Opomin je prejelo 20 kandidatov. Od tega jih je knjige vrnilo 7. Nagradno vprašanje se glasi: "Koliko izmed vseh kandidatov ima knjige še doma in koliko je še izposojenih knjig, če je bilo prvotno število izposojenih knjig vsaj 34?"

Gorazd Martinčič

RAZISKOVALNA NALOGA: DOLOČITEV ORBITALNIH ELEMENTOV PREKRIVALNE SPREMENLJIVKE UV Leo

Avtorja: Blaž Zgaga, Jože Prudič

Mentor: mag. Aram Karalič

Nekega lepega dne sva se z Blažem odločila, da nekako nadaljujemo z raziskovalno nalogo, ki sva jo napisala v šolskem letu 1989/90 ("Opazovanje prekrivalne spremenljivke U Kefeja"). Najprej je bilo potrebno najti neko zanimivo temo za raziskovalno nalogo. Jaz sem hotel delati nekaj z računalnikom, Blaž pa je hotel opazovati. Temo sva torej imela. Kaj pa mentor? Veste, poznam idealnega človeka za to zadevo. Aramu Karalič, kdo drug le. Naj vam izdam skrivnost uspeha: njemu lahko kar dolgo časa skačete po glavi, ampak ko pa on popeni... Ta zadeva je bila hitro urejena. Malce smo se še posvetovali s slovenskim kraljem spremenljivk Alešom Dolžanom, ki nama je "priskrbel" ustrezno spremenljivko: prekrivalno spremenljivko UV Leva z nebesnimi kartami. S tem se je končala birokracija. Začel se je lov na teleskop. Astronomsko Društvo Javornik nama je dalo na razpolago 8 centimetrski Telementor. Edina težava je bila v tem, da se je ta mali teleskopič nahajal v društveni rezidenci pod vrhom Javornika. Povrh vsega je malo pred Novim letom zapadel sneg, tako da je bil dostop do observatorija otežen. Ampak, vse za raziskovalno nalogo. Očeta sem preprosil, da je žrtvoval neko decembrsko nedeljo in me je odpeljal do Cola nad Črnim Vrhom. Nato pa se je začel težji del poti. Tistih 6 km makadama namreč pozimi v primeru snega nihče ne pluži. Ampak, ljudje božji, to ni navadna zasnežena cesta. To je cesta, polna snežnih zametov. Praslovan, kdo je tebe po snegu hoditi učil? Toda, kljub vsemu je šlo. Po treh urah sem v observatoriju že privezoval veliko škatlo s telementorjem na moj nahrbtnik. In potem — sem občutil strašno težo na mojem hrbtu. Kakšni fitness centri neki! Veseli Tirolec (Arnold) je verjetno nekaj svojih otroških let preživel na pobočju havajske gore Mauna Kea z velikim teleskopom na hrbtu. Navkljub vsem tegobam pa je bil Telementor zvečer istega dne nepoškodovan na Tacenski 007 v Ljubljani. Tako je bilo vse pripravljeno za začetek raziskovanja.

Kaj sploh so spremenljivke? To so zvezde, ki spreminjajo svoj sij. Prekrivalne (eklipsne) spremenljivke so dvojni ali večštevilni sistemi zvezd, ki se jim spreminja sij zaradi mrkov posameznih zvezd, ki krožijo okoli skupnega težišča. Da je nek tak sistem spremenljivka, je potrebno, da gleda ravnina kroženja približno proti Zemlji. Za popolno določitev sistema eklipsnih spremenljivk potrebujemo vsaj 13 količin, če pa sistem poenostavimo, potrebujemo samo še 5 količin: radij večje zvezde (R_v), radij manjše zvezde (R_m), sij večje zvezde (L_v), sij manjše zvezde (L_m) in inklinacijo i (nagnjenost ravnine kroženja glede na ravnino opazovalca), od katerih je odvisna oblika svetlobne krivulje posameznega sistema, pri čemer izrazimo oba radija R_v in R_m s pomočjo razdalje med središčema zvezd, ki je 1 ($R_v + R_m = 1$). Prav tako izrazimo sij posameznih zvezd s pomočjo skupnega sija sistema ($L_v + L_m = 1$). Če je inklinacija 90° , to pomeni, da gleda ravnina kroženja proti opazovalcu. Glavni namen najine raziskovalne naloge je bil določiti 5 zgoraj naštetih orbitalnih elementov za spremenljivko UV Leo.

V nočeh 12/13, 13/14, 15/16 in 16/17 marca 1991 sva opazovala prekrivalno spremenljivko UV Leo in dobila 149 ocen sija, ki sva jih zreducirala na eno periodo. Če bi med dobljenimi točkami potegnili črto, bi dobila svetlobno krivuljo, kar pa sploh ni bil najin namen. Napisala sva računalniški program v Turbo Pascalu, ki za pet vrednosti orbitalnih elementov (R_v, R_m, L_v, L_m in i) izračuna sij sistema v določenem trenutku periode (svetlobna krivulja). Program preizkusi mnogo vrednosti orbitalnih elementov in vsakokrat izračuna razliko med izračunano svetlobno krivuljo in opazo-

vanji. Programu določimo intervale orbitalnih elementov ter korake, s katerimi spreminja vrednosti orbitalnih elementov. Po vseh preizkušeni možnih kombinacijah program nariše krivuljo, ki se najbolj prilega opazovanjem ter izpiše ustrezne orbitalne elemente.

Program je izpisal naslednje vrednosti orbitalnih elementov: inklinacija 85° , radij večje zvezde 0.55, radij manjše zvezde 0.40, sij večje zvezde 0.45 in sij manjše zvezde 0.55. Program je torej izračunal, da je večja zvezda temnejša od manjše zvezde, kar se nekoliko razlikuje od podatkov v literaturi, ki navaja, da je večja zvezda le rahlo večja in svetlejša od manjše zvezde. Inklinacija pa je najbolj ugodna, če je 90° , kar sva zgrešila samo za nekaj stopinj.

Raziskovalno nalogo sva zagovarjala najprej na 3. srečanju mladih raziskovalcev in mentorjev ljubljanske regije "Zaupajmo v lastno ustvarjalnost", od koder sva se uvrstila na republiško srečanje mladih raziskovalcev. Obakrat je bil najin ocenjevalec dr. Andrej Čadež, ki pa z nalogo ni bil najbolj zadovoljen. Nisem sicer dobro ugotovil, kaj natanko ga je motilo, mislim pa, da ni bil zadovoljen z natančnostjo programa in z uporabljenimi metodami. Vseeno pa sva bila na republiškem srečanju uvrščena v zgornjo polovico raziskovalnih nalog s področja astronomije in fizike, ki so bile tudi pohvaljene. Najino majhno razočaranje pa sva hitro potolažila ob steklenici piva, ko sva se spomnila, kako nenavadno veliko prijateljev imava, ki se celo šolsko leto hvalijo s svojimi briljantnimi idejami in trudijo začeti raziskovalno nalogo, na koncu pa iz vsega skupaj ni nič.

Natipkano raziskovalno nalogo si lahko morebitni mladi raziskovalci sposodijo od avtorja tega članka. Obenem se sprašujem, zakaj ADJ ne poskrbi za fotokopije vseh raziskovalnih nalog, ki bi bile v društveni knjižnici (no, nekaj se jih vseeno najde). Ob tej priložnosti bi še javno pozval Marka Stadlerja, da mi vrne dobesedno ukradeni originalni izvod najine raziskovalne naloge.

Za konec pa samo še nekaj toplih priporočil mladim raziskovalcem: raziskovalne naloge so vsekakor izredno koristna in predvsem poučna zadeva, zato ne mislite, da so izguba časa. Jaz sem se naučil veliko računalništva, astronomije in fizike. In idealnemu mentorju Aram Karaliču se zahvaljujem za njegov trud in pomoč pri izdelavi zgoraj opisane raziskovalne naloge, za neskončno potrpežljivost (to je ponavadi končna količina), priskrbljeno literaturo. . . .

Jože Prudič

MALI OGLASI

Prodajam monokromatski **monitor** + Hercules **grafično kartico** z yu znaki za 150 DEM. Informacije: Jože Prudič, Tacenska 007, 61210 Ljubljana, tel.: 061-52-735.

Prodajam **fotoaparati** ZENIT s 55 mm objektivom. Primeren tudi za astrofotografijo. Informacije: Aram Karalič, tel.: 159-199/int.778.

Prodajam *Revue* **binokular** 8 × 30. Informacije: Aram Karalič, tel.: 159-199/int.778.

SEKCIJA ZA OPAZOVANJE OKULTACIJ

Astronomsko društvo Javornik se je že kmalu po svoji ustanovitvi včlanilo v mednarodno organizacijo za opazovanje okultacij (IOTA.ES). Ta mednarodna organizacija posreduje napovedi okultacij zvezd z Luno in s planetoidi. Na osnovi teh napovedi so člani ADJ izvedli več uspešnih opazovanj okultacij zvezd z Luno.

Kasneje je ta dejavnost društva za kratek čas zamrla, dokler je nismo pred dvema letoma ponovno oživili. Začetek je bil težak, ker smo se oživljanja lotili predvsem novi opazovalci, tako da smo se morali najprej spoznati s teorijo, nato pa pridobiti še praktične izkušnje.

Uspešno smo opazovali več popolnih okultacij zvezd z Luno, med drugim tudi okultacije zvezd v Plejadah. Pri okultacijah zvezd z asteroidi nismo imeli sreče in tako nismo opazili nobenega dogodka, kar pa ni presenetljivo, saj je res potrebna sreča, da je tako redek dogodek viden točno iz naših krajev.

Vključili smo se tudi v mednarodno akcijo opazovanja medsebojnih mrkov in okultacij Jupitrovih satelitov. Toda že po nekaj opazovanjih smo obupali, saj smo lahko le občudovali zanimiv dogodek. Za ustrezne meritve namreč ne člani in ne društvo nima ustrezne tehnične opreme, vizualno pa so meritve v nasprotju z drugimi okultacijami zelo, zelo netočne.

Vrhunec našega dveletnega dela pa prav gotovo predstavlja izredno uspešno skupinsko opazovanje dotikalne okultacije zvezde z Luno. To opazovanje je bilo popoln uspeh in prav gotovo nam je dalo veliko vzpodbudo za prihodnja opazovanja. Samo opazovanje in rezultati pa bodo v kratkem prikazani v posebnem članku.

Čeprav smo v preteklem letu zaradi objektivnih in subjektivnih vzrokov opazovanja okultacij nekoliko zanemarili, pa v letošnjem letu načrtujemo ponoven vzpon opazovanj. Več o načrtih pa v prihodnji številki Novic.

Rado Klemenčič

SEJEM ALPE-ADRIA

Astronomsko društvo Javornik bo sodelovalo na sejmu Učila v sklopu sejma Alpe-Adria. Sejem se bo odvijal od 25 do 29 februarja 1992. Na razpolago bomo imeli 21 m² razstavnega prostora v pritličju hale A. Vsi člani, ki želite sodelovati na sejmu z predstavitvijo svoje amaterske astronomske dejavnosti (opazovanja, opazovalnica, teleskop . . .), ste vabljeni, da se sejma udeležite in prispevate k raznolikosti našega razstavnega prostora. Za vse nadaljnje informacije pokličite Gorazda Martinčiča (tel. 441–480). ADJ nujno rabi tudi nekaj prostovoljcev za dežurstvo na sejmu. Prostovoljci boste za svoje delo dobili možnost brezplačnega ogleda sejma.

Aram Karalič

IAYC 1992

Announcement of the IAYC 1992

**IAYC 1992, July 19th - August 9th 1992
28th International Astronomical Youth Camp
in Torfhaus (Harz), Germany**

To participate in an IAYC means really to follow your hobby, to spend nice summer holidays, to meet many new friends and to experience the fantastic camp atmosphere. The IAYC is an international youth camp with participants from at least 12 different countries of the world and is organized for 23 years now. For three weeks you can work in two of eight working groups on astronomical projects; you can find everything between night observations and theoretical problems. Here plays the fun on the own work and the event to participate in an international group a big role. The working groups will be lead by experienced amateur astronomers from the IAYC team. In 1992 the following themes are offered: Astrophysics, Celestial Mechanics, Deep Sky, General Astronomy, Light in the Atmosphere, Physics, Spectroscopy and Stars & Stellar Systems.

Apart from the astronomical programme there are wide non-astronomical activities like group games, singing evenings, hiking tours and an excursion day.

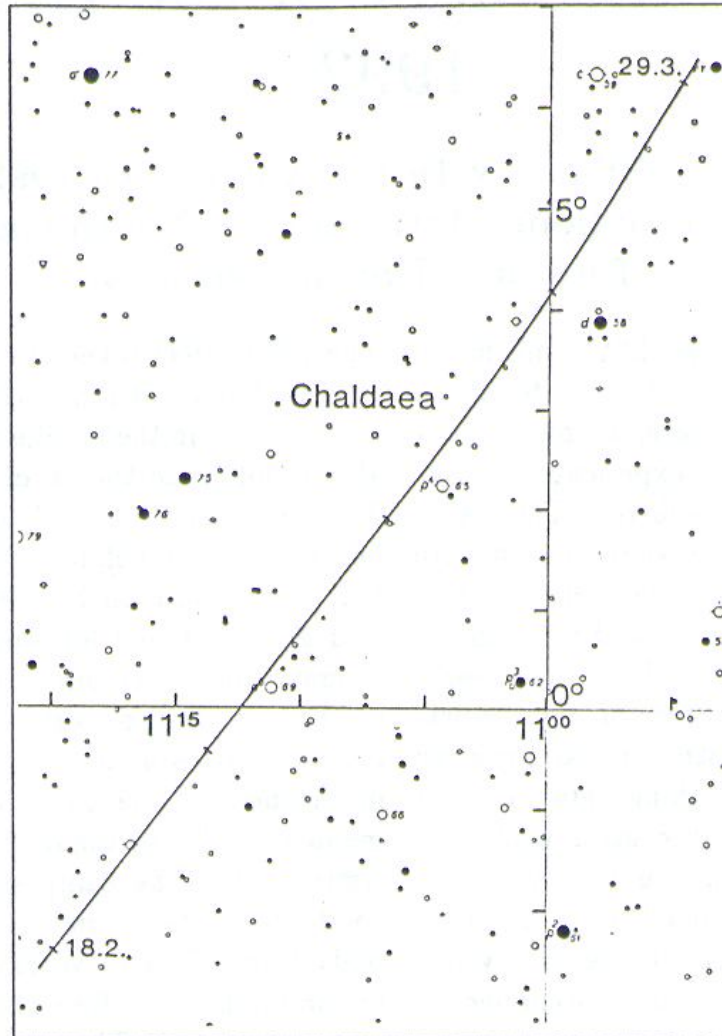
The IAYC 1992 takes place from July 19th to August 9th in Torfhaus, a very small village in the middle of Germany, about 50km northeast of Göttingen. The accomodation will be a youth house for school holidays. We will have the whole house on our own. We will find enough space for working group rooms, the darkroom, the Meeting-room, the dining-room and sleeping rooms. We will do the observations in the near of the house with instruments provided by the IAYC Workshop Astronomy. The camp site promises good observation conditions. Everybody from 16 to 24 years who is able to communicate in English can participate in the IAYC. The participation fee for accomodation, full board and programme, including the excursion, will be prospectively DM 550,-.

If you are interested in a participation you can order free of charge detailed information and an application form from

IWA e.V. c/o Dinand Alkema
Ahornstraat 26^{II}
NL-3552 CH Utrecht

PLANETOID (313) CHALDAEA

Za opazovalce podajamo efemeride in zvezdno karto za opazovanje planetoida (313) Chaldaea. Chaldaea je 7. marca v opoziciji, torej v najugodnejšem položaju za opazovanje. Takrat doseže magnitudo 10.7 in se nahaja v ozvezdu Leva.



Slika 1: Pot planetoida (313) Chaldaea od 18. februarja do 29. marca 1992. Črtice označujejo položaj planetoida vsakih deset dni. Mejna magnituda zvezdne karte je 10 (karta iz Bečvář, Atlas Eclipticalis).

Opazujte planetoid, narišite svoja opazovanja in jih pošljite na ADJ. Najboljša opazovanja bomo objavili!

povzeto po Sterne und Weltraum