

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 16 (1988/1989)

Številka 3

Strani 138-139

Marijan Prosen:

## OPAZUJ ŠESTZVEZDJE

Ključne besede: astronomija, ozvezdje.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/16/930-Prosen.pdf>

© 1988 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

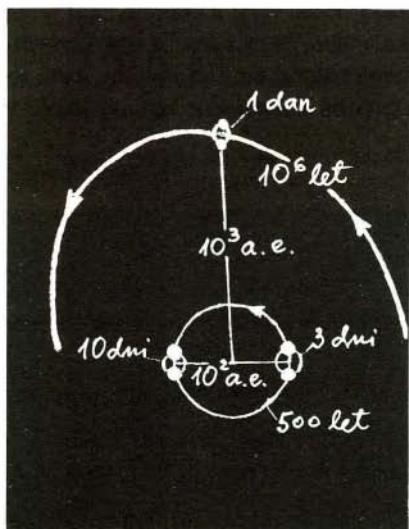
# ASTRONOMIJA

## OPAZUJ ŠESTZVEZDJE

V jasnih zimskih večerih in nočeh lahko občuduješ lepoto zvezdnega neba. Če te lepote še nisi opazoval, to stori čim prej. Predno pa greš na sveži zrak, se toplo obleci, sicer te bo mraz kmalu prisilil, da boš z opazovanjem prenehal.

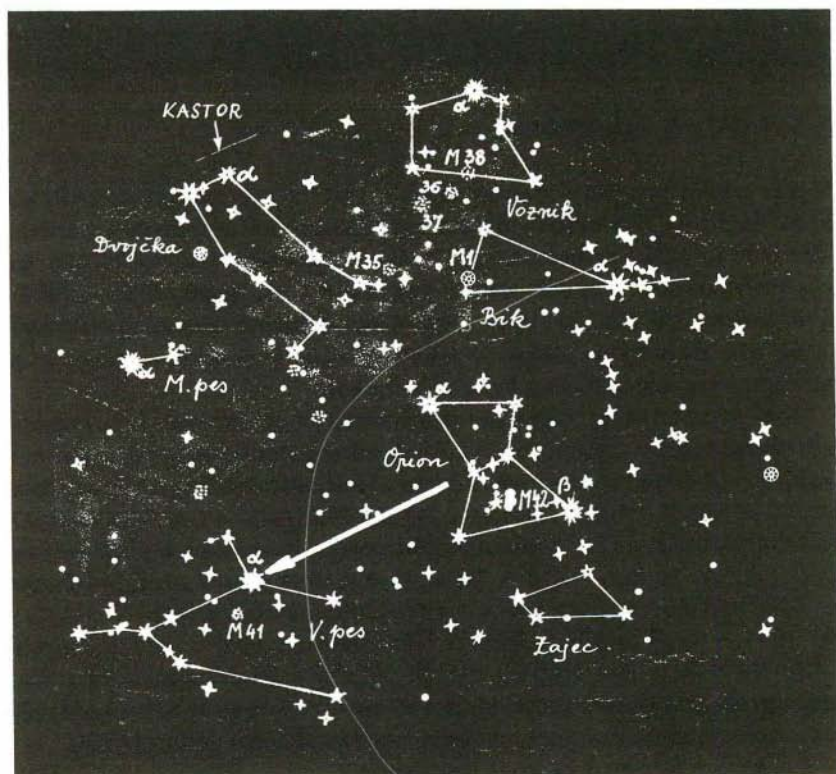
Poglejmo prvo sliko. Prikazuje značilna zimska ozvezdja, kot jih vidiš sredi decembra okoli polnoči, januarja in februarja pa v večernih urah. V sliko smo vrisali nekaj vesoljskih objektov, ki so zanimivi za opazovanje z daljnogledom. Od teh se nekoliko поблиže seznanimo z zvezdo *Kastor*, drugo najsvetlejšo zvezdo v ozvezdju Dvojčkov. Dobro si vtisni v spomin sliko zimskih ozvezdij, posebno pa ozvezdja Dvojčkov, da boš to zvezdo znal hitro in brez težav izslediti na nebu.

S prostim očesom vidiš zvezdo *Kastor* kot enojno. Če pa jo pogledaš z 10-centimetrskim daljnogledom, jo vidiš dvojno. *Dvojna zvezda* je tak sestav dveh zvezd, v katerem krožita zvezdi zaradi medsebojne privlačnosti druga okoli druge, kot na primer plešeta plesalec in plesalka. Takih zvezd je v vesolju mnogo. Skoraj vsaka druga ali tretja zvezda je dvojna. Zvezdi, ki sestavljata *Kastor*, se gibljeta druga okoli druge v razdalji okoli sto astronomskih enot, to



Slika 1. Značilna ozvezdja, ki jih opazuješ sredi zime v večernih urah. Z daljnogledom lahko opazuješ naslednje vesoljske objekte: M 35, M 36, M 37, M 38, M 41 – razsute ali odprte zvezdne kopice; M 42 – Orionova meglica, v odličnih opazovalnih razmerah vidna celo s prostim očesom;  $\alpha$  Dvojčkov (*Kastor*) – trizvezdje (sicer šestzvezdje), kotni razmik med notranjima dvema spektralno dvojnima zvezdama 2", oddaljenost 45 svetlobnih let. Glej še knjižico *Presekova zvezdna karta*, Presekova knjižnica 8, 1981. (desno)

Slika 2. Zgradba zvezde *Kastor* – shema. Sestavljajo jo tri spektralno dvojne zvezde. Notranja para zvezd opazujemo s prostimi očmi kot eno zvezdo, z 8 do 10-centimetrskim daljnogledom pa kot dvojno zvezdo; a.e. pomeni okrajšavo za astronomsko enoto, ki meri  $150,10^6$  km.



je sto razdalj med Zemljo in Soncem, druga drugo pa obkrožita približno v 500 letih. Natančne raziskave so pokazale, da je vsaka izmed teh zvezd spet dvojna; zvezdi v tem paru krožita druga okoli druge v razdalji komaj nekaj stotink astronomske enote in se obkrožita le v nekaj dneh. Gre torej za tesne dvojne zvezde, ki pa jih ti s svojim daljnogledom ne moreš odkriti. Da pa so take zvezde res v vesolju, astronomi odkrijejo s posebnimi daljnogledi. Z njimi fotografirajo spektre zvezd in jih natančno pregledajo. Dve zvezdi, ki sta zelo blizu skupaj, od Zemlje pa sta zelo oddaljeni, dajeta namreč dva spektra. Ta fotografirajo in tako odkrijejo sestave dveh zvezd, ki jih prav zato imenujemo *spektralno dvojne zvezde*.

Posebno zanimivo za zvezdo Kastor je še, da ni sestavljena samo iz dveh spektroskopskih zvezd, torej ni le štirizvezdje, pač pa kar šestzvezdje (slika 2). Vključuje namreč še tretjo spektralno dvojno zvezdo, ki kroži okrog težišča prvih dveh spektroskopskih zvezd v razdalji okoli tisoč astronomskih enot.