

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 26 (1998/1999)

Številka 2

Strani 104-106

Marijan Prosen:

**OKO**

Ključne besede: astronomija, vesolje, ozvezdja, Bik, Aldeberan.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/26/1367-Prosen.pdf>

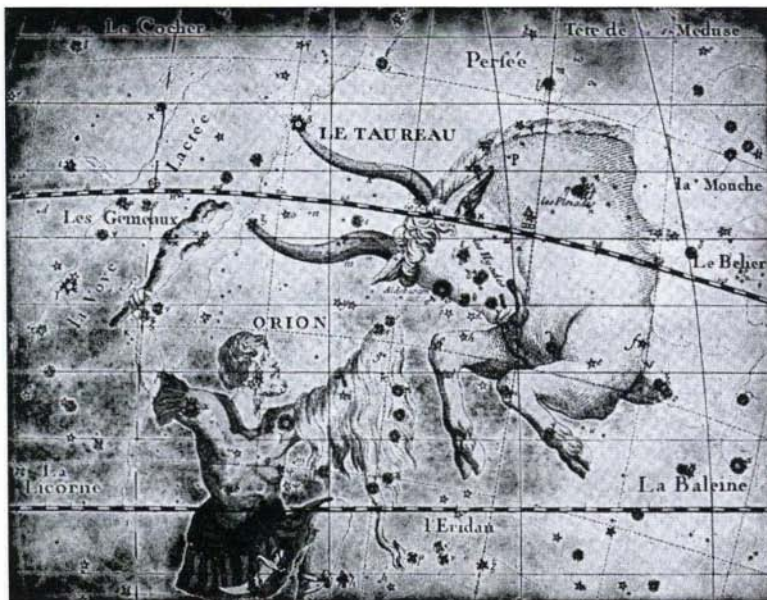
© 1998 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

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

## OKO

V jasnih jesenskih večerih in nočeh skoraj ne moremo prezreti svetle oranžne zvezde, ki sveti v ozvezdju Bika. Včasih so ji rekli (Veliko) *Bikovo oko*, danes pa jo poznamo pod imenom Aldebaran (sliki 1 in 2).

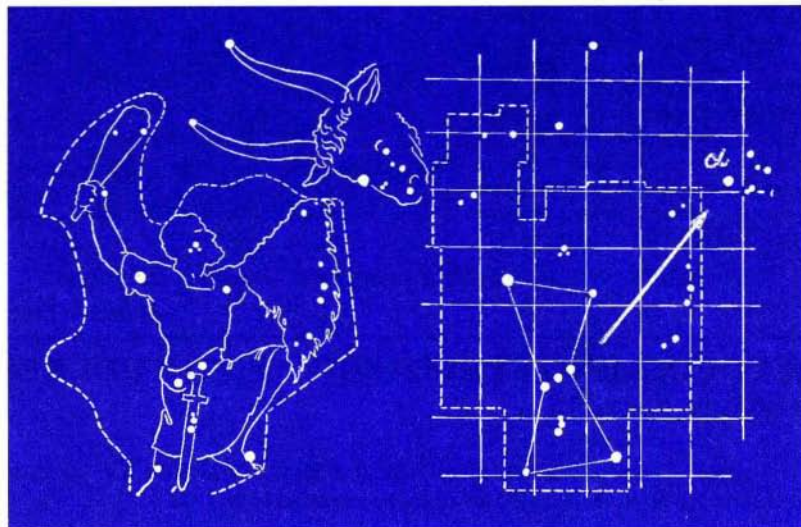


Slika 1. Ozvezdji Orion in Bik (iz Flamsteedovega Zvezdnega atlasa, 1776). Dobro je vidna glava Bika in na njej *Oko* – zvezda Aldebaran.

Aldebaran je glavna zvezda v Biku in leži v enem od obeh krakov Hijad, znamenite razsute zvezdne kopice (Presek, 24, str. 92). Aldebaran je beseda arabskega izvora in pomeni tisti, ki zasleduje. Zvezdi bi lahko rekli kar *Zasledovalka*. Samo ime zvezdi kar pristaja, saj se res zdi, kakor da iz noči v noč na nebu zasleduje Sedem sester, sedem drobnih zvezd, zbranih v zvezdni kopici Plejade (Presek, 22, str. 62).

Vzemite si malo več časa in nekaj jasnih noči opazujte zvezde Bika, še posebej zvezdo Aldebaran. Poskusite opazovati sij (to je z očesom zaznano svetlobo) te zvezde, oziroma ugotoviti, kako se ji le-ta spreminja. Izbrati je treba idealno jasno temno noč, torej brez mesečine.

Sij najprej opazujete, ko je Aldebaran nizko na vzhodnem delu neba (zvezda se dviguje), nato v najvišji legi na jugu, potem pa, ko je že nizko na zahodnem delu neba.



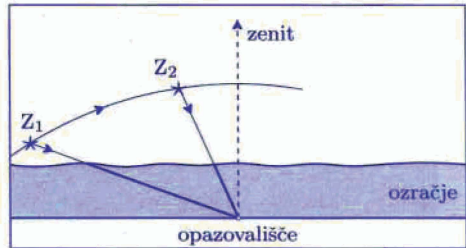
Slika 2. Takole s pomočjo Koscev v ozvezdju Orion najlaže izsledimo Aldebaran ( $\alpha$  Bika) – 70 svetlobnih let oddaljeno orjakinjo, ki je okoli 25-krat večja od Sonca, v vesoljski prostor pa oddaja svetlobo za 150 Sonc.

Opazujete s prostim očesom tako, da sij Aldebarana primerjate s sijem svetlejšje Kapele (glavne zvezde v ozvezdju Voznik), ki je ta čas dovolj visoko, da ima zanesljivo stalen sij. Svoje ugotovitve poskusite tudi zapisati. (Pomagate si lahko z naslednjo tabelo.)

Datum	vzhodno nebo pod $15^\circ$	jug okoli $60^\circ$	zahodno nebo pod $15^\circ$	Opombe
15.10.	dosti šibkejši	in tako dalje	...	
30.10.	...			
...				

Nedvomno boste ugotovili, da zvezda tem šibkeje sveti, čim bliže je obzorju. Tedaj tudi bolj migota (scintilira), saj gre njena svetloba skozi daljšo pot in ob zemeljskem površju tudi bolj nemirne plasti ozračja kot pri višji legi. Ob kulminaciji, ko je zvezda najvišje nad obzorjem na jugu, pa je njen sij največji.

Slika 3. Narisan je del navidezne poti zvezde vzhajalke nad obzorjem. Kadar je zvezda nizko nad obzorjem (lega  $Z_1$ ), naredi njena svetloba skozi ozračje daljšo pot do opazovališča, kot če je visoko (lega  $Z_2$ ). V prvem primeru svetloba bolj oslabi in pretrpi več sprememb kot v drugem, zato je sij zvezde v prvem primeru manjši (šibkejši) kot v drugem.



Prepričajte se o tem. Naj vam prišepnem: naloga je zahtevna.

*Marijan Prosén*