

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik **19** (1991/1992)

Številka 1

Strani 38-39

Marijan Prosen:

PROKSIMA KENTAVRA

Ključne besede: astronomija, ozvezdja.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/19/1075-Prosen.pdf>

© 1991 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.

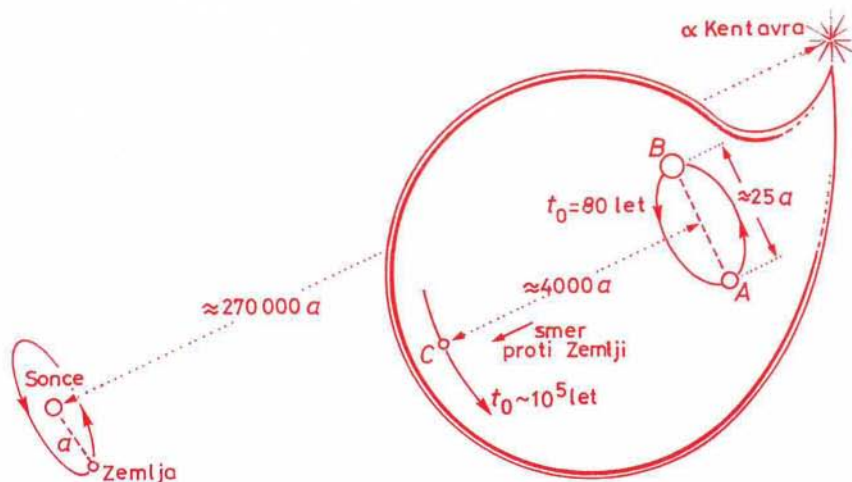
ASTRONOMIJA

PROKSIMA KENTAVRA

V *Karti južnega neba*, ki je izšla skupaj s *Karto severnega neba* pri Društvu matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, poišči ozvezdje Kentavra in v njem svetlo zvezdo α (alfa). Zvezda α Kentavra je dobro vidna s prostim očesom, vendar je iz naših krajev ne vidiš, ker leži prenizko na južnem nebu. Oglejmo si nekaj podrobnosti o tej zvezdi.

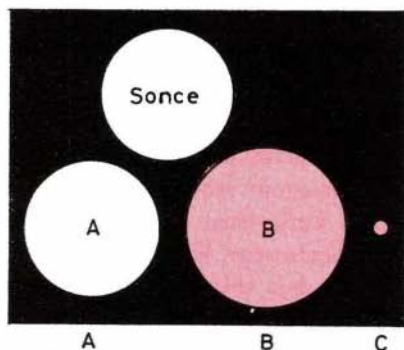
To, da nam je α Kentavra najbližja zvezda, je znano vsaj 150 let, od kar so izmerili njeno paralakso (glej *Presek 18*, 50). Sicer pa so že koncem 17. stoletja s sistematičnimi in natančnimi opazovanji ugotovili, da je α Kentavra dvojna zvezda, torej par zvezd *A* in *B*, ki krožita druga okrog druge. Leta 1915 so z daljnogledi ob α Kentavra izsledili še šibko zvezdico *C*, ki z zvezdama v paru sestavlja sistem treh, z gravitacijsko silo med seboj povezanih zvezd - *trizvezdje*. Najbolj zanimivo v tem trizvezdju je to, da nam je *tretja zvezda C bliže kot zvezdi v paru*. Dali so ji ime *Próksima Kentavra* (Proxima Centauri = α Kentavra *C*; latinsko: proxima - najbližja, bližnja), saj zvezda leži v ozvezdju Kentavra.

Zvezdi *A* in *B* sta od nas oddaljeni 4,34 svetlobnega leta, zvezda *C* pa 4,28 svetlobnega leta. (Svetlobno leto je razdalja, ki jo svetloba s hitrostjo $3 \cdot 10^8$ m/s prepotuje v enem letu. To je razdalja $3 \cdot 10^8$ m/s \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 s =



Slika 1. Prikaz oddaljenosti trizvezdja α Kentavra od Sonca oziroma Zemlje in zgradba tega trizvezdja - shema; *a* - astronomska enota, t_0 - obhodni čas.

$= 9,5 \cdot 10^{15} \text{ m} \doteq 63000$ astronomskih enot, to je razdalj Zemlja - Sonce.) Če nismo preveč natančni, lahko za vse tri zvezde rečemo, da so od nas oddaljene približno 4 svetlobna leta. Proksima nam je torej bliže kot α Kentavra *A* in α Kentavra *B* za okoli 4000 astronomskih enot, kar je okoli 22 svetlobnih dni. Ker sta zvezdi *A* in *B* v paru razmaknjeni med seboj le okoli 25 astronomskih enot (kar je malo več od oddaljenosti Urana od Sonca), ima trizvezdje nekoliko nenavadno zgradbo (slika 1). Zvezdi *A* in *B* druga drugo obkrožita v 80 letih, Proksima pa obkroži par (natančneje skupno težišče vseh treh zvezd) šele v dobrih 100000 letih. Torej bo Proksima še dolgo časa nam najbližja zvezda. Ni bojzani, da bi svoje prvenstveno mesto kaj kmalu prepustila eni od zvezd v paru.



Slika 2. Velikost zvezd trizvezdja α Kentavra v primeri s Soncem.

Kaj še vemo o fizikalnih značilnostih tega nevsakdanjega trizvezdja? Tole:

α Kentavra *A* sveti približno tako kot naše Sonce. Tudi po masi in polmeru mu je zelo podobna. α Kentavra *B* sveti približno trikrat šibkejše od Sonca, ima nekoliko manjšo maso od Sonca, po polmeru pa je malo večja od Sonca. Temperatura njenega površja je manjša od površinske temperature Sonca: meri približno 4000 K. (Temperatura površja Sonca je približno 6000 K.) Še nižjo temperaturo površja ima Proksima, le okoli 3000 K, in je torej temno rdečkasta zvezda. Polmer Proksime je skoraj 15-krat manjši od polmera Sonca. Tako je ta zvezda po velikosti manjša od Jupitra in celo Saturna, po masi pa ju prekaša okoli stokrat.

Recimo, da bi živel na zvezdi α Kentavra *A*. Od tam bi videl zvezdo α Kentavra *B* približno tako, kot bi videli naše Sonce s planeta Urana, Proksimo pa kot skrajno šibko zvezdico v razdalji, ki je stokrat večja od oddaljenosti Plutona od Sonca.