

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik **30** (2002/2003)

Številka 5

Strani 259-260

Matjaž Vencelj:

GLORIJA Z MIZASTE GORE

Ključne besede: zanimivosti, razvedrilo, fizika, optika, mavrica, odboj, lom.

Elektronska verzija:

<http://www.presek.si/30/1524-Vencelj-glorija.pdf>

© 2003 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

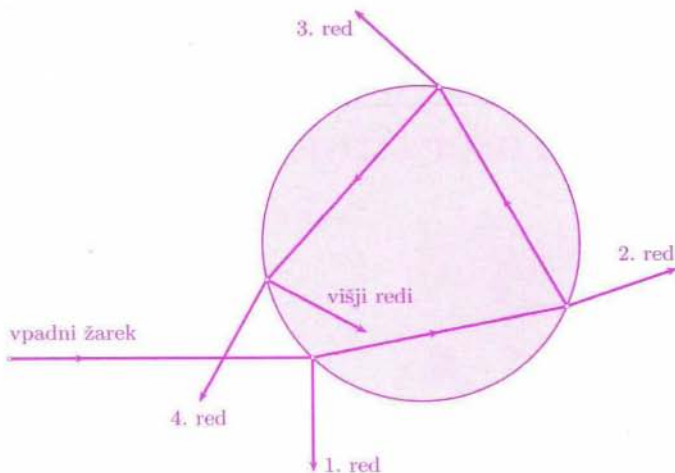
Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

GLORIJA Z MIZASTE GORE

Nenadoma se je pojavila spodaj v megli. Glorija, prelepi naravni pojav, o katerem sem pred trinajstimi leti bral v Preseku, a ga nikoli nisem videl v živo... Tokrat pa se mi je ponudila celo v fotografiranje in zato dobila mesto na Presekovi naslovnici!

Ko smo letos februarja opravljali jedrski poskus na pospeševalniku iThemba Labs pri Cape Townu, smo si privoščili popoldanski izlet na znamenito Mizasto goro sredi mesta. Pot po planoti vrh gore prečka sotesko, ki se zajeda v pobočje. Pogled v vrtoglavo razpoko nas je več kot presenetil. V megli, ki se na tej gori imenuje Namizni prt, ker pogosto kar teče z vrha v dolino, smo zagledali svoje sence, obrobline z mavričnim krogom.

Podoba nastane na podoben način kot navadna mavrica. Če boste pobrskali po šolskih knjižnicah, boste matematično-fizikalno razlago mavrice našli v prvih dveh številkah sedemnajstega letnika Preseka. Prav na kratko jo pa le ponovimo ob naslednji sliki:



Sončni žarki, ki vstopijo v kapljico vode, se pri vstopu vanjo prvič lomijo, nato se enkrat odbijejo na notranji strani od stene kapljice, nazadnje se lomijo iz kapljice ven. Glede na to, kje vstopijo v kapljico, se lomijo ven pod vsemi koti med 0° in 42° , glede na smer od kapljice proti soncu. Vendar pa se največji del sončnih žarkov, ki padejo na kapljico, lomi ven v smeri med 40° in 42° . Na od sonca obsijanem mokrem nebu zato vidimo svetel lok dobrih 40° od osi skozi sonce in naše oči. Ker pa

ima voda za svetlobo različnih barv različne lomne količnike, se žarki teh barv lomijo pod nekoliko različnimi koti in namesto brezbarvnega svetlega loka nastane mavrica.

Podobno velja za sončne žarke, ki se v kapljici med obema lomoma večkrat odbijejo. Tisti, ki se odbijejo dvakrat, pričarajo drugi mavrični lok, ki ga včasih blede vidimo pri približno 50° na zunanji strani glavne mavrice. Glorijo pa pripravijo žarki še višjega reda, torej taki, ki se še večkrat odbijejo znotraj meglene kapljice, preden se lomijo nazaj ven. Očitno je kot tega mavričnega loka zelo majhen, le nekaj stopinj, saj je velik približno toliko kot človeška senca na nekaj deset metrov oddaljeni megleni tančici. Če bi bil mavrični kot glorijski večji, bi jo še težje opazili, saj bi se šibki žarki iz odbojev višjega reda povsem izgubili na svetlem nebu.

Ime je glorijska dobila po tem, da jo vedno vidimo okoli svoje sence in zato spominja na svetniški sij. V šali bi lahko rekli, da je to dodaten argument k zgornji razlagi, da je njen pojav tako redek.

Glorijska je vidna tudi pri nas; po tem je znan hrib Kurešček nad Igom pri Ljubljani. Večkrat jo vidijo tudi potniki iz letala. V tem primeru dobi mavrično obrobo senca letala na oblakih pod njim.

Matjaž Vencelj
