



Vabilo na javno opazovanje ob Kolpi



Tudi letos bo v Beli krajini potekal astronomski večer z naslovom "Krive so zvezde", ki ga organizira ZIK Črnomelj. Dogodek je primeren za vse generacije – od radovednih začetnikov do pravih ljubiteljev nočnega neba. Letošnji večer bo posvečen odkrivanju novih objektov v našem Osončju in opazovanju nočnega neba s teleskopom. Meteorski navdušenci pa boste seveda lahko opazovali tudi Perzeide.

Pridružite se nam v četrtek, 14. avgusta 2025, ob 21.00 v Kampu Kolpa Vinica: <https://www.zik-crnomelj.eu/sl/dogodki/krive-so-zvezde-astronomski-vecer-v-vinici>.

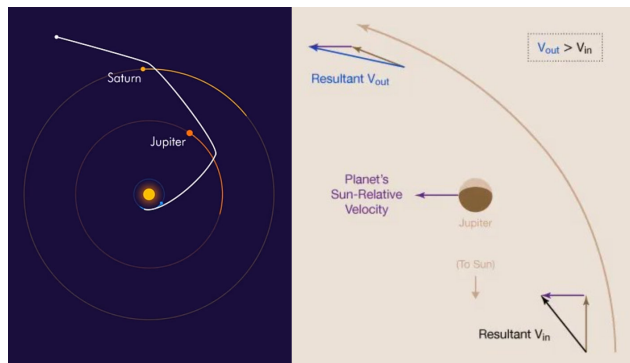
V primeru slabega vremena bomo opazovanje prestavili na kasnejši termin.

Andreja Eršte

Gravitacijski zagon

Pri gravitacijskem zagonu se uporabi relativno gibanje planeta za spremembo hitrosti in smeri vesoljske sonde brez uporabe dodatnega goriva. To tehniko pogosto uporabljajo medplanetarne misije (npr. Voyager, Galileo, Cassini), saj omogoča velik prihranek energije. Vesoljska sonda leti proti planetu, ki kroži okoli Sonca, od zadaj. Tako, da jo planet povleče za sabo.

Ko sonda vstopi v gravitacijsko polje planeta, jo gravitacija planeta privlači, zato se njena hitrost povečuje. Na začetku je njena hitrost glede na Sonce enaka $\vec{v}_{in}$. Ta je sestavljena iz dveh komponent, vodoravna komponenta je hitrost planeta, navpična komponenta pa je hitrost sonde glede na planet. Pot sonde se ukrivi in sonda se usmeri stran od planeta. Planet jo sicer še vedno privlači, vendar ji zaradi hitrosti in spremembe smeri poti uspe povečati hitrost glede na Sonce na sliki $\vec{v}_{out}$.



Ta hitrost je sestavljena iz dveh komponent, ki sta po absolutni vrednosti enaki kot na začetku, le da je kot med njima drugačen. Rezultanta (vsota) obeh hitrosti je večja kot na začetku. To pomeni, da ko sonda zapusti gravitacijsko polje planeta, je njena hitrost glede na Sonce večja, kot je bila na začetku. Sonda pobere delček gibalne količine planeta (ta zaradi svoje velikosti tega niti ne občuti).

Primer Sonde Voyager 2

Sonda Voyager 2 je uporabila več gravitacijskih manevrov: Najprej pri Jupitru, nato še pri Saturnu, Uranu in Neptunu. Ti manevri so ji omogočili, da je dosegla oddaljene planete z razmeroma majhno porabo goriva.

Borut Jurčič Zlobec

Vira:

https://www.youtube.com/shorts/kD8PFhj_a8s

https://www.youtube.com/watch?v=2UHS883_P60&t=8s

MESEČNEGA SESTANKA JULIJA IN AVGUSTA NI

Bernard Ženko

Objekti globoko v vesolju avgusta

Avgusta opolnoči kulminirajo ozvezdja Vodnar, Pegaz, Kušcar in Kefej, tema pa se podaljša na malone šest ur. Rimska cesta se boči čez nebo od vzhoda do zahoda in je še vedno v ugodni legi za opazovanje z binokularjem.

V Vodnarju najdemo dve kroglasti kopici, *NGC 6981 (M 72)* in *NGC 7089* (M 2)*, odprto kopico *NGC 6994* (M 73)* ter planetarno meglico *NGC 7009**. V Pegazu, velikem ozvezdju, najdemo pravzaprav le kroglasto kopico *NGC 7078* (M 15)*, v Kušcarju dve kroglasti kopici, *NGC 7209** in *NGC 7243**, ter v Kefeju prav taki dve, *NGC 7160** in *NGC 7235*. Zvezdica pomeni, da objekt vidimo kljub svetlobnem onesnaženju.

NGC 7078 (M 15) v Pegazu je v naših inštrumentih vidna pod kotom 7 ločnih minut, v resnici pa ima v razdalji 33 600 svetlobnih let premer 175 svetlobnih let. Rimska cesta bi zvezde iz nje iztrgala s plimskimi silami na razdalji 210 svetlobnih let od centra te kroglaste kopice: najbrž je najgostejša v naši galaksiji, tako gosta, da bi v centru utegnila imeti črno luknjo, ki jo astronomi zdaj skušajo odkriti s pomočjo Hubblovega teleskopa. Poleg 112 spremenljivk (tudi Kefeide tipa II) in 9 pulzarjev so v tej kopici našli tudi planetarno meglico.

Tudi *NGC 7089 (M 2)* je gosta kopica, a *NGC 6981 (M 72)* sodi med najmanj goste. Ni pa še odločeno, ali je *NGC 6994 (M 73)* res odprta kopica (ali ostanek zelo stare odprte kopice), ali pa je le asterizem – v daljnogledu je videti le štiri zvezde na kupu.

Rok Vidmar

Efemeride avgust 2025

(Efemeride si lahko ogledate tudi v reviji Življenje in tehnika.)

datum	Sonce		Luna		čas
	vzhod	zahod	vzhod	zahod	
01.08.	05:44	20:32	14:04	23:29	CEST
05.08.	05:49	20:26	18:21	01:08	CEST
10.08.	05:55	20:19	21:03	06:54	CEST
15.08.	06:01	20:11	22:46	13:30	CEST
20.08.	06:08	20:02	02:17	18:56	CEST
25.08.	06:14	19:53	08:28	20:42	CEST
30.08.	06:20	19:44	14:04	22:24	CEST

Planeti:

★ **Merkur** je viden od sredine avgusta dalje, ko vzhaja dobro uro pred Soncem. Konec meseca se iz ozvezdja Raka preseli v ozvezdje Leva.

★ **Venera** je avgusta Danica in vzhaja okoli treh zjutraj. Sredi meseca se sreča z Jupitrom, konec meseca pa se iz ozvezdja Dvojčkov preseli v ozvezdje Raka.

★ **Mars** v ozvezdju Device sprva zahaja kmalu po deseti, konec meseca pa se za obzorje spusti že ob devetih.

★ **Jupiter** se v ozvezdju Dvojčkov prikaže ob pol štirih, konec meseca pa že okoli dveh. Sredi meseca se sreča z Venero.

★ **Saturn** sprva vzhaja okoli pol enajstih, konec meseca pa je na nebu že ob pol devetih. Nahaja se v ozvezdju Rib.

★ **Uran** v ozvezdju Bika sprva opazujemo od približno enih, konec meseca pa je na nebu že pred enajsto.

Tokratni roj Perzeidov, ki nastopi v noči z 12. na 13. avgust, bo motila skoraj polna Luna.

Urška Pajer

Napišite prispevek!

Mesečnik potrebuje prispevke. Zato pozivam vse, ki želite kaj objaviti, da mi po elektronski pošti pošljete svoj prispevek. Prispevki so lahko raznovrstni: poročilo o opazovanju, slika, risba, zanimiva astronomska novica, predstavitev domačega observatorija ali teleskopa, skratka – karkoli, kar bodo ostali člani društva z zanimanjem prebrali.

Aram Karalič

Javorniški Mesečnik izdaja Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana / ISSN 1581-1379 / urednik Aram Karalič / izhaja v prvi polovici meseca / prejemajo ga brezplačno vsi člani Astronomskega društva Javornik / prispevke pošljite na naslov info@adj.si / **ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV JE 7. DAN V MESECU** / prispevkov praviloma ne lektoriramo / stavljeno v L^AT_EX_U