

Še pred kratkim nisem dosti vedel o teh pojavih. Ko pa sem se začel resneje zanimati za Lunina zakritja zvezd, sem spoznal tudi ta zakritja in jih nekoliko raziskal. Seveda so zanimiva še druga zakritja, na primer medsebojna zakritja Jupitrovih in Saturnovih lun in tudi zakritja planetoidov med seboj. Različnih možnosti medsebojnih zakritij vesoljskih teles v Osončju zares ne zmanjka.

Medsebojna zakritja planetov v Osončju

V vesolju smo priča številnim, najrazličnejšim, pogostim in manj pogostim, tudi zelo, zelo redkim pojavom. Sončev mrk, ki ga pozna večina ljudi, je recimo razmeroma pogost nebesni pojav. Opisali pa bomo Sončevemu mrku podoben pojav, ki je lahko skrajno, da ne rečemo, celo ekstremno redek pojav v vesolju. Tak nebesni pojav, podoben Sončevemu mrku, je *zakritje* ali *okultacija* nebesnega oziroma vesoljskega telesa. Sončev mrk je v bistvu zakritje. Mrk nastane, ko Luna zakrije Sonce.

Glavni igralci pri zakritjih so Luna in Sonce, pridružujejo pa se jima še zvezde, planeti in vsa nebesna telesa, ki ležijo, se gibljejo ali pa slučajno pridejo na obisk v zodiak, v pas na nebu $\pm 8^\circ$ ob ekliptiki, to je letni poti Sonca na nebu. Glavni opazovalci zakritij pa smo mi - Zemljani. Gledamo in opazujemo jih z Zemlje. Pojav, ki ga bomo obravnavali, se izključno dogaja v Osončju.

Zakritje ni samo nebesni, ampak je pogost pojav, ki ga poznamo iz navadnega življenja. Recimo, da z okna našega stanovanja opazujemo, kako večji avto (kombi) pri svoji vožnji po cesti zakrije prometni znak. Pri tem zakritju smo udeleženi trije: *jaz* (kot opazovalec), *avto*, ki zakrije prometni znak, in *prometni znak*, ki ga zakrije avto in je glede na mene za avtom. Navedli bi lahko še veliko drugih in boljših zgledov. A ta za bistveno razumevanje pojava povsem zadostuje.

Prenesimo zdaj ta običajni zemeljski pojav v vesolje in ga obravnavajmo z astronomskega gledišča.

Z Zemlje (na splošno, da razširimo pomen pojma, lahko tudi s kakega drugega vesoljskega telesa, a se za zdaj omejimo le na naš planet) lahko opazujemo, da prvo vesoljsko telo zakrije ali okultira drugo. Prvo telo je med nami in drugim telesom, kar pomeni, da je drugo, to je zakrito ali okultirano telo, od nas bolj oddaljeno kot prvo. Zakritega telesa ne vidimo in ga zato ne moremo opazovati. Ta pojav večkrat navajajo kot dokaz, katero od dveh vesoljskih teles je pri zakritju od nas bolj oddaljeno, ali prvo ali drugo. Da prvo vesoljsko telo sploh lahko zakrije drugo, ga moramo videti v večjem zornem kotu, kakor vidimo drugo vesoljsko telo.

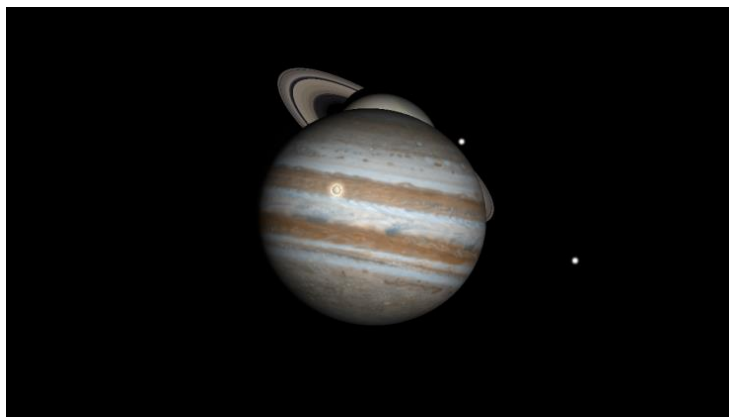
Najpreprostejši, skoraj banalni primer zakritja bi bil, da z roko zakrijemo Luno. Res ni potrebna razlaga, kaj je dlje, ali roka ali Luna.

Luna pri svojem navideznem gibanju lahko zakrije Sonce, zvezde, planete, planetoide, glave kometov, radijske vire itn. To, da ta vesoljska telesa zakrije, pomeni, da so vsa od nas bolj oddaljena, kot je oddaljena Luna.

Tudi planeti lahko pri svojem gibanju na nebu zakrijejo zvezde, nekateri planeti celo druge planete v Osončju, vendar nikjer ne piše, da bi Zemlji bližnji planeti vedno zakrili oddaljeneješe. Vsak primer zakritja obravnavamo posebej, pač glede na okoliščine. **Najpomembnejša pri tem sta zorni kot, v katerem z Zemlje vidimo posamezna planeta, in oddaljenost planetov od Zemlje.**

Planetna zakritja zvezd se dogajajo zelo redko, medsebojna zakritja planetov pa še dosti redkeje. To niso periodični vesoljski pojavi. (Povprečnih časovnih intervalov *od - do*, to je, na vsakih koliko let se kako planetno zakritje ponovi, ni mogoče podati, saj se vsako zakritje planeta odvija drugače in različno, tako časovno kot krajevno, na nebu; tako je npr. Venera leta 1959 zakrila svetlo zvezdo Regul; ponovno jo bo zakrila leta 2044, a vmes bo zakrila še kakšno drugo manj svetlo in manj znano zvezdo. Kdaj in kako bo Venera zvezdo Regul spet zakrila? Se še ne ve. Ni pravila, da spet čez toliko let. Vse je treba skrbno izračunati za vsak primer.).

In prav ta zakritja planetov med seboj, to je, da en planet zakrije drugega, si bomo tukaj in zdaj na kratko ogledali. Kako zelo, zelo redki pojavi so to, pa prikazuje preglednica.



Jupitrovo zakritje Saturna (in še dveh zvezd tik pred zakritjem); Jupiter je v zadnjem času trikrat zakril Saturn, in sicer 21. 1. 2005, 12. 7. 2006 in 28.9.2016. Po nekih računih naj bi bilo naslednje Jupitrovo dvakratno zakritje Saturna leta 7 541, če verjamemo temu izračunu ali ne. Verjamem. Ne grem računat, pa tudi tega ne znam izračunati. Takrat bom tam.

Planet se na nebu nekaj časa giblje v levo (proti vzhodu, če smo s trebuhom obrnjeni proti jugu), potem ima zastoj (stoji), nato se premika v desno

(proti zahodu), potem ima spet zastoj in se začne ponovno premikati v levo, in tako naprej. Na nebu "dela" zanke oziroma, kot tudi zdaj rečemo, na nebu planet zanka. Tako lahko planet zakrije drug planet z leve ali z desne strani (roba). Če navidezno večji planet zakrije navidezno manjšega z leve (s svoje vzhodne) strani, potem navidezno manjši planet zaide za levi rob navidezno večjega planeta, je nekaj časa (minut) za njim zakrit in nato vzide izza desnega (zahodnega) roba, in obratno. Zakritja torej potekajo različno. Ni nekega splošnega ali enotnega pravila, da bi se zakritje vedno odvijalo natanko tako in tako. Vsako medsebojno zakritje (dveh) planetov je posebno in ga obravnavamo posebej.

Še nekaj drobtinic iz zgodovine. Venera je zakrila planet Mars 13.10.1590, kar je opazoval Keplerjev učitelj, nemški astronom **Michael Maestlin (1550–1631)** iz Heidelberga, in to še brez daljnogleda. Leta 1613 je Jupiter zakril Neptun, leta 1623 je zakril Uran in leta 1702 spet Neptun, vendar oba planeta takrat še nista bila odkrita.

Venerino zakritje Merkurja leta 1737 (gl. preglednico) pa je že z daljnogledom opazoval angleški zdravnik in ljubiteljski astronom **John Bevis (1695–1771)** na Greenwiškem observatoriju in zapustil edini natančni pisni dokument o medsebojnem zakritju planetov. Leta 1731 je z daljnogledom odkril Rakovo meglico M1 in okoli leta 1750 sestavil zvezdni katalog *Uranographia Britannica*.

Dne 21. 8. 2104 bo Venerino zakritje planeta Neptun, Merkur pa bo zakril Neptun 15. 7. 2067. Eni boste ti dve zakritji lahko opazovali.

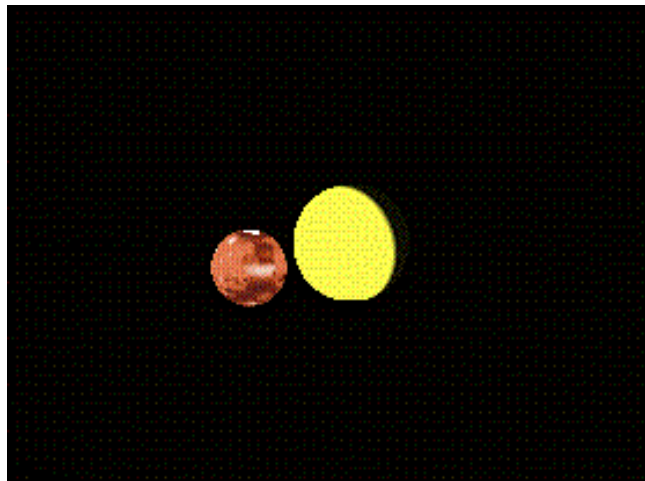
Navedli smo le nekaj podatkov o medsebojnih zakritjih planetov v Osončju, in to le zato, da bi vas opozorili, kako zelo, zelo redki pojavi so ta vrsta zakritij. Malo več je v preglednici.



Situacija ob (pred ali po) Jupitrovem zakritju Neptuna davnega leta 1613, ko Neptun še ni bil odkrit in ga je Galilei imel za zvezdo.

Preglednica medsebojnih zakritij planetov, vidnih z Zemlje med 1700 in 2200 .
 (Vsega je samo 9 zakritij. Strokovnjaki za tovrstne pojave opozarjajo na veliko luknjo med letoma 1793 in 2067, ko sploh ni bilo zakritij.)

19. 9. 1702 – Jupiter je zakril Neptun.	14. 7. 1708 – Merkur je zakril Uran.	28. 5. 1737 – Venera je zakrila Merkur
21. 7. 1793 – Merkur je zakril Uran.	15. 7. 2067 – Merkur zakrije Neptun, podnevi.	11. 8. 2079 – Merkur zakrije Mars, ponoči.
21. 8. 2104 – Venera zakrije Neptun.	29. 7. 2126 – Merkur zakrije Mars.	3. 12. 2133 – Venera zakrije Merkur.



Začetek Merkurjevega zakritja Marsa leta 2079.

Na koncu samo še nekaj vprašanj. Niso za oceno.

- Razmislite, katere planete v Osončju lahko zakrije: Merkur, Venera, Mars, Jupiter in Saturn? Opazujemo seveda z Zemlje. Namig. Poiščite na spletu ali v kakem zanesljivem astronomskem učbeniku vrednosti zornih kotov, v katerih vidimo planete z Zemlje (največji – najmanjši) in iz teh vrednosti ocenite, kateri planet lahko zakrije drugi planet.

Toliko sem kot zanimivost zbral o teh skrajno redkih, vendar zelo zanimivih nebesnih pojavih. Več o njih najdete in preberete na svetovnem spletu, vendar opozarjam, da tam lahko naletite tudi na kakšno napako.