

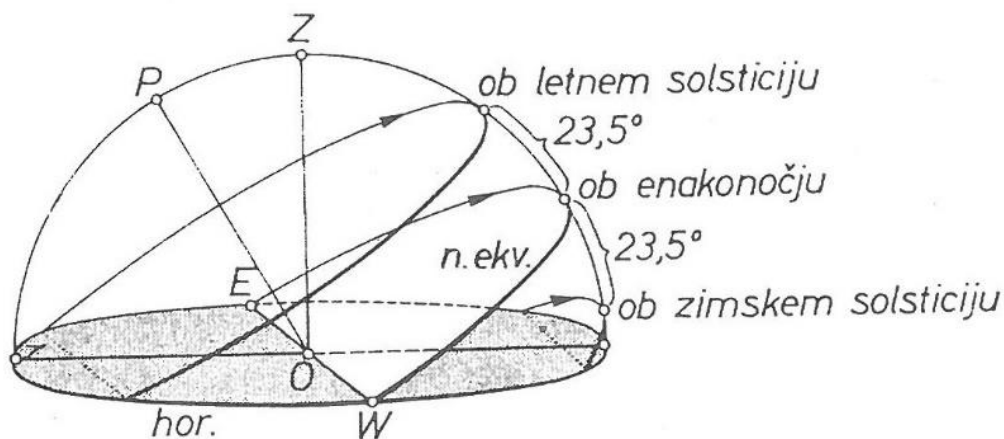
Recimo, da nas zanima, kdaj je v naših krajih Sonce najvišje na nebu in kdaj je najnižje ali, kdaj je najdaljši dan in kdaj najkrajši. Zanimiva vprašanja, stara skoraj toliko kot človeštvo, pa vendar jih veliko še danes ne ve pravilno odgovoriti nanje.

Kaj je solstic(ij)

Spis popolnoma poljudne vsebine.

Beseda *solstic(ij)* prihaja iz latinske besede *solstitium*, kar dobesedo v prevodu pomeni Sončev (polletni) zastoj, prevajamo pa jo kot Sončev obrat.

Če se gibljemo po premici v določeno smer in če želimo spremeniti smer prvotnega gibanja v obratno, se moramo ustaviti - doživeti zastoj, se nato obrniti - narediti obrat in nadaljevati gibanje v obratni smeri. Izraz Sončev obrat torej v sebi skriva dejanje zastoja, saj se brez zastoja ne moremo obrniti in se gibati v obratni smeri. Tako je Sončev obrat primeren izraz za opis tega, kar se s Soncem dogodi na nebu v začetku vsakega poletja in v začetku vsake zime.

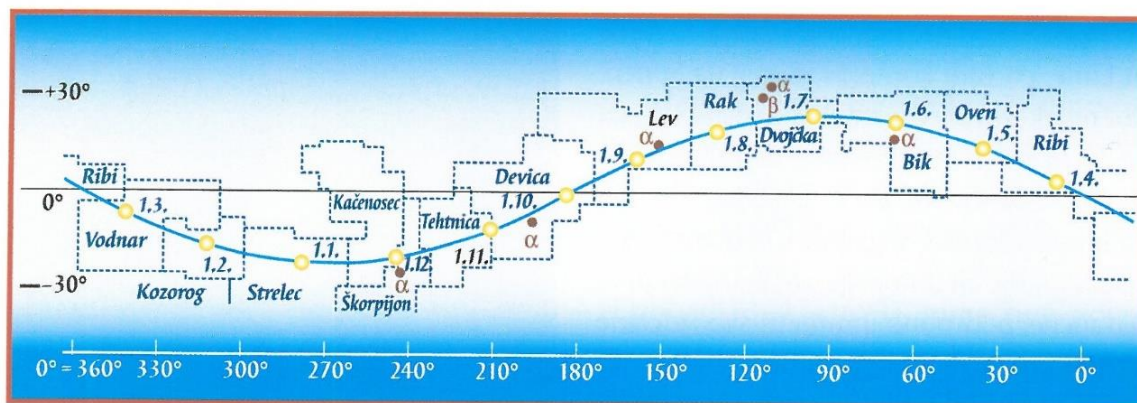


Dnevne poti Sonca na srednjih zemljepisnih širinah, kot na primer pri nas.

Kakšen dogodek med letom je solsticij?

Solsticij ali *Sončev obrat* je čas najvišje in/ali najnižje lege Sonca nad obzorjem kakega kraja. To je tudi čas najdaljšega in/ali najkrajšega dneva (noči) v letu. Tudi čas, ko leži Sonce najbolj severno in/ali najbolj južno od nebesnega ekvatorja za kak kraj na Zemlji. (Opomba: ko je na severni Zemljini poluti poletje, je na južni zima in obratno.)

Oba časa nastopita vsako leto okoli 21. junija in okoli 21. decembra. Prvem času rečemo *poletni solsticij* ali *poletni Sončev obrat* (astronomski kres, k' se dan obes'), ko se začne na severni Zemljini poluti astronomsko poletje (na južni zima), drugemu pa *zimski solsticij* ali *zimski Sončev obrat* (astronomski božič), ko se na severni Zemljini polkrogli začne astronomska zima (na južni poletje).



Ekliptika, prikazana kot krivulja, ki prečka 12 ozvezdij; rdeči krožci označujejo lege Sonca vsakega prvega dne v mesecu. Ob poletnem solsticiju leži Sonce v ozvezdju Dvojčka (v znamenju Rak), ob zimskem pa v ozvezdju Strelec (v znamenju Kozorog).

Kje na nebu, to je, v katerem ozvezdju pa leži Sonce ob solsticijih?

Sonce se med letom navidezno giblje glede na zvezde. Giblje se po svoji standardni vsakoletni nebesni poti – po ekliptiki, ki prečka dvanajst ozvezdij. Tako se Sonce med letom navidezno sprehaja iz enega ozvezdja v drugo. Približno mesec dni se navidezno zadržuje v vsakem ozvezdju. Vseh dvanajst pa prehodi v letu dni.

Ob solsticijih, ko je Sonce najbolj oddaljeno od nebesnega ekvatorja, je najvišje oziroma najnižje na nebu. Če natančno pregledamo meje označenih ozvezdij ob ekliptiki na sliki, lahko ugotovimo, da ob poletnem Sončevem obratu danes leži Sonce v ozvezdju Dvojčka, ob zimskem Sončevem obratu pa v ozvezdju Strelec.

Včasih ni bilo tako. Pred okoli 2000 leti je Sonce ob poletnem solsticiju ležalo v ozvezdju Rak, ob zimskem solsticiju pa v ozvezdju Kozorog.*

* Razlikovati moramo ozvezdje in znamenje (znak rojstva). Gl. spis *Zodiaška ozvezdja in zodiaška znamenja* v rubriki Domoznanstvo.

Že od davnih časov je ozvezdje Rak pritegovalo posebno pozornost nebesnih opazovalcev. V tem ozvezdju se je namreč nahajalo Sonce, ko se je poleti opoldne dvignilo najvišje na nebo, se ustavilo in se potem dan za dnem začelo spuščati vse nižje. Zato je povsem naravno in razumljivo, da so ozvezdje, v katerem je bilo Sonce v času poletnega Sončevega obrata, ko se je nehalo dvigovati na toplem opoldanskem nebu, se v gibanju obrnilo in se začelo spuščati, poimenovali Rak. Rak je bila v starih časih edina znana žival, za katero so ljudje vedeli, da se premika nazaj. Tudi Sonce, ko pride v to ozvezdje, se začne spuščati na opoldanskem nebu, se obrne in začne "lezti nazaj". Sonce doživi poletni obrat.

Ko pa se je približevala zima in je bilo na opoldanskem nebu Sonce vsak dan vse nižje in nižje, so to starodavni ljudje opazovali z velikim strahom in zaskrbljenostjo. Se bo Sonce še naprej spuščalo, vse bolj nižalo, pogrezovalo in končno za vedno izginilo za obzorje? Kaj bo, če se ne vrne več na dnevno nebo?

In Sonce se je vedno vrnilo. Seveda ljudje niso vedeli, da gre za naravni pojav, ki se ponavlja iz leta v leto. Končno je nastopil srečni dan zimskega obrata, ko se je Sonce nehalo "spuščatii" in je nato iz dneva v dan prihajalo vse višje in višje opoldne nad obzorje. Sonce je doživelo zimski obrat. Za stara ljudstva je nastopilo veliko veselje in praznovanje. Značilen je bil rimski praznik rojstva nepremagljivega sonca. Praznik, ki so ga mnogo stoletij pogani praznovali 25. decembra, so pozneje kristjani izbrali za praznovanje božiča.

Podobo in ime kozoroga za ozvezdje, v katerem je bilo Sonce najnižje na nebu, so najbrž izbrali zato, ker je ta žival najbolj znana po svojih plezalskih sposobnostih. Predstavljala naj bi ozvezdje, v katerem se je nahajalo Sonce najnižje ob zimskem solsticiju, ko se je nehalo spuščati, se "obrnilo" in se spet začinjalo dvigovati vse višje in višje na opoldansko nebo.

V starih nebesnih kartah kozorog sploh ni narisana kot gorska žival, ampak kot morska koza, neko čudno pravljичno bitje z glavo in telesom kozoroga, vendar ribjim repom. To je polkoza in polriba. Takšen kozorog je znal plezati in plavati. Bil je spreten na suhem in v vodi, to je tudi v dežju in poplavih v zimskem času.

Še danes rečemo, da se Sonce obrne na rakovem in kozorogovem obratniku. Stara označba je ostala, čeprav so se razmere na nebu (zaradi premikanja točke Gama) spremenile. Današnje ozvezdje Dvojčka pomeni znamenje Rak, današnje ozvezdje Strelec pa znamenje Kozorog.

Pred 2000 leti so se istoimenska ozvezdja in znamenja ujemala. Ozvezdje Rak je bilo hkrati tudi znamenje Rak, ozvezdje Kozorog pa hkrati tudi znamenje Kozorog. Danes ni več tako.

Ja, vse se spreminja. Čez 2000 let bo treba spet drugače zapisati. Namesto ozvezdja Dvojčka bomo zapisali ozvezdje Bik, namesto ozvezdja Strelec pa ozvezdje Škorpion. In kako še čez 2000 let? Zdaj je pa tega dovolj. Kdo se še sploh znajde. Poskusite to vi napisati.

Ali bo takrat vesolje še takšno kot danes? Ali bo človek še na Zemlji ali bo zaradi onesnaženosti že odfrčal na drug planet? Ali bomo še pisali o zanimivostih v astronomiji? Ne vem, kaj bi rekel. To je še daleč.

Vse je pod velikim vprašajem: ?

Kranj, 15. december 2017

Majo Prosen