

ODREĐIVANJE PERIODA JUPITEROVE VRTNJE POMOĆU POLOŽAJA VELIKE CRVENE PJEGE

Priradio: prof.dr.sc. Vladis Vujnović

Vježba predložena na temelju iskustava sa susreta i natjecanja iz astronomije 1999. godine.
Poticaj: praktični rad Mate Bedalova, uč. 7.r. OŠ Ostrog iz Kaštel Lukšića.

Svrha

Upoznavanje perioda vrtnje planeta. Zašto Jupiter? Zato jer je na njegovoj površini vidljiv važan detalj kao što je Crvena pjega, i zato što ima kratak period vrtnje pa je njegovo zakretanje sasvim primjetno već u vremenu od nekoliko sati.

Pribor.

Za uočavanje položaja Crvene pjega na Jupiterovu disku potreban je veći amaterski teleskop, primjerice teleskop reflektor s objektivom od barem 15 cm i s velikim povećanjem, primjerice 250 ili 500 puta. U opažачke uvjete svrstavamo i čistu, mirnu atmosferu kakva se nađe za vrijeme toplih ljetnih večeri s laganim vjetrom zmorcem (maestralom).

Postupak.

Na pripremljeni uzorak planetskog kruga ucrtava se položaj pjega (sl.1a), a zatim se taj položaj projicira na kružnicu koja predstavlja jovigrafsku paralelu na kojoj se nalazi pjega (sl.1b).

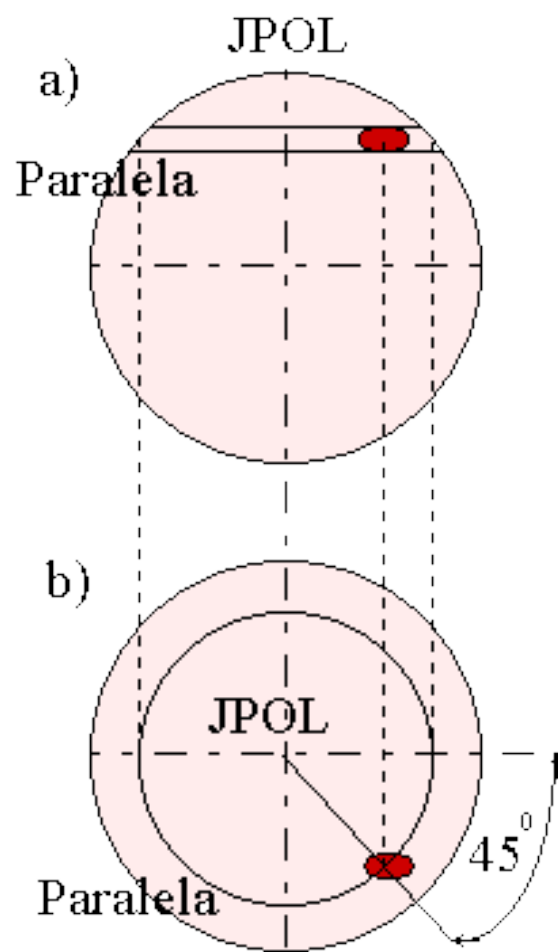
Položaj pjega ucrtava se svakih 10 ili 15 minuta. Zapisuje se vrijeme opažanja i kutni položaj pjega na paraleli; svejedno je otkuda se kut računa.

Neka je izmjeren kut od 45° i 105° u trenucima 2:15 (2 sata i 15 min jutro) i 3:50.

Razlika vremena opažanja podijeljena s razlikom kuta daje:

$$\frac{3 \text{ h } 50 \text{ min} - 2 \text{ h } 15 \text{ min}}{60^\circ} = \frac{95 \text{ min}}{60^\circ}$$

Period okreta je vrijeme potrebno za okret od 360° . Za puni okret od 360° treba 6 puta više vremena tj. 9 h 30 min.



Slika 1.