

Zorné pole dalekohledu

Pro orientaci při pohledu do dalekohledu je užitečné znát velikost jeho zorného pole. To je možné vypočítat ze znalosti ohniskových vzdáleností objektivu a okuláru (nebo zvětšení okuláru coby lupy). Ke zjištění velikosti zorného pole je ale také možné využít rotaci Země. Stačí nechat zorným polem dalekohledu bez pohonu driftovat objekt se známou rychlostí po obloze. Objekt, který má zanedbatelný vlastní pohyb, se bude pohybovat jen v důsledku rotace Země. Na nebeském rovníku se otočí o 360° za jeden siderický den, obecně bude úhlová rychlost objektu záviset na kosinu jeho deklinace. Zorné pole tedy vypočteme jako:

$$zp = \frac{360^\circ}{1 \text{ den}} t \cos \delta, \quad (1)$$

kde t je čas průchodu objektu středem zorného pole a je ve stejných jednotkách jako siderický den ve jmenovateli (23 h 56 min 4 s). Chybu určíme ze zákona šíření chyb, pomocí statisticky určené chyby času (měření opakujeme víckrát).

Výsledky

V praxi je dobré změřit čas průchodu zorným polem pro několik objektů s různými deklinacemi. V našem případě to byla Venuše (v období kolem zástávky) s deklinací asi $6,5^\circ$ a hvězda γ Cas, která má deklinaci přibližně 61° . Výsledky měření jsou shrnuty v tabulce (1). Zorné pole hledáčku 150/2250 na Monte Boo Observatory jsme určili poměrně přesně, s chybou pěti obloukových vteřin.

	Venuše	γ Cas
	69,7	140,9
	70,7	142,8
	68,9	141,9
t [s]	68,3	141,1
	69,8	141,1
	68,4	140,5
	68,6	142,3
	68,6	141,1
průměr [s]	69,1	141,5
chyba [s]	0,3	0,3
zp [']	17,22	17,32
chyba [']	0,08	0,04
průměr [']	17,27	
chyba [']	0,08	

TABULKA 1 Shrnutí výsledků měření velikosti zorného pole dalekohledu.