

Zakrycia gwiazd przez planetoidy

Zakrycia gwiazd przez planetoidy należą do grupy tych zjawisk astronomicznych, których obserwacja przez miłośników astronomii może mieć duże znaczenie naukowe. Prawidłowo przeprowadzone obserwacje mogą dostarczyć danych o położeniu planetoidy w przestrzeni, jej kształcie, a nawet pozwalają na odkrycie nieznanymi księżyców planetoid!

Zakrycie gwiazdy przez planetoidę można traktować jako zaćmienie tarczy gwiazdy przez tarczę planetoidy. Planetoidy są ciałami tak małymi, że wielkości te mogą być porównywalne.

Średnica przesuwającego się po powierzchni Ziemi „cienia” planetoidy jest równa średnicy samej planetoidy, tak więc w większości przypadków nie przekracza kilkudziesięciu kilometrów. Jednocześnie położenie planetoid w przestrzeni nie jest na tyle dobrze znane, aby jednoznacznie stwierdzić, czy w danym punkcie powierzchni Ziemi zakrycie będzie zaobserwowane. Tak więc w tabeli poniżej podano dane o zakryciach planetoidalnych, które z dużym prawdopodobieństwem mogą być obserwowane w Polsce. Obserwacje podanej gwiazdy należy rozpocząć na 15 minut przed podanym momentem zakrycia, a skończyć 15 minut po jego zakończeniu. Należy notować moment jakiegokolwiek zmiany jasności gwiazdy (a właściwie sumarycznej jasności gwiazda+planetoida). W przypadku posiadania przez planetoidę księżycy możliwe są zakrycia wtórne. Ważne są nawet obserwacje negatywne – brak zakrycia oznacza, że wystąpiło gdzie indziej. Każda obserwacja jest bardzo indywidualna i już obserwator oddalony o kilkaset metrów może odnotować inne momenty. Tak więc bardzo ważna jest także dokładna znajomość współrzędnych geograficznych miejsca obserwacji.

W tabeli podano zakrycia gwiazd jaśniejszych od 11.5^m , trwające dłużej niż 5 sekund, w czasie których nastąpi spadek jasności o przynajmniej 0.7^m , zachodzące powyżej 10° nad horyzontem (dla środka Polski) i dla których przewidywana odległość od środka pasa zakrycia będzie mniejsza od $0.5''$.

Kolejne kolumny w tabeli podają:

Data – data wystąpienia zakrycia w 2017 roku,

UT – godzina i minuta wystąpienia zakrycia (UT),

h – wysokość gwiazdy nad horyzontem w momencie zakrycia (dla środka Polski) [stopnie],

ΔT – przewidywany maksymalny czas trwania zakrycia [sekundy],

gwiazda – oznaczenie zakrywanej gwiazdy

α_{2000} – rektascensja zakrywanej gwiazdy [Epoka 2000.0],

δ_{2000} – deklinacja zakrywanej gwiazdy [Epoka 2000.0],

m – jasność zakrywanej gwiazdy [mag],

Δm – przewidywany maksymalny spadek jasności gwiazdy w czasie zakrycia [mag],

S – średnica planetoidy [km],

planetoida – numer katalogowy i nazwa planetoidy.

W 2017 roku trasy 16 zakryć planetoidalnych, spełniających powyższe warunki, mogą przechodzić przez obszar Polski.

Przedstawione są mapki okolic zakrywanych gwiazd oraz wycinek drogi planetoidy. Zakrywana gwiazda wskazana jest strzałką. Linia określa ruch własny planetoidy w ciągu 2 dni.

Przy obliczeniach wykorzystano program „Occult v.4.2.4.4”

Zakrycia planetoidalne w 2017 roku

Data	UT		h	ΔT	gwiazda	α_{2000}		δ_{2000}			m	Δm	S	planetoida
	h	m				h	m	°	'	"				
I	5	0 21.6	62	11.8	TYC 1921-02175-1u	7 23	39.5	29 03	53	10.5	1.0	131	(200) Dynamene	
	16	20 29.5	63	6.6	2UCAC 41000450	6 26	04.9	26 21	20	11.3	1.0	77	(135) Hertha	
II	6	23 37.3	44	13.9	TYC 2424-01024-1u	6 14	26.3	33 21	01	11.4	1.9	76	(325) Heidelberga	
IV	9	19 40.4	55	19.3	TYC 1406-01235-1u	9 27	10.9	18 18	51	10.3	7.7	23	(3061) Cook	
VI	20	20 25.7	20	11.7	TYC 6189-00750-1u	15 42	15.2	-17 26	05	10.5	2.4	112	(455) Bruchsalia	
VII	10	23 05.1	19	7.4	TYC 0586-00941-1u	23 45	52.6	1 00	48	9.8	4.6	71	(1240) Centenaria	
VIII	3	1 53.6	21	5.0	2UCAC 29751891	21 09	19.6	- 6 06	26	11.5	1.5	54	(339) Dorothea	
IX	12	3 48.6	42	6.4	TYC 1369-00895-1u	7 43	58.3	20 06	46	10.0	2.1	223	(19) Fortuna	
	16	0 52.3	67	5.4	TYC 2353-00177-1u	3 21	16.4	35 40	38	9.3	6.2	34	(3971) Voronikhin	
X	18	3 07.3	51	9.4	TYC 1313-01143-1u	6 02	17.1	16 09	29	10.8	3.0	129	(56) Melete	
	20	0 13.8	32	14.8	TYC 0761-00415-1	7 08	15.7	14 41	35	11.5	3.1	170	(790) Pretoria	
XI	20	3 04.0	77	5.5	TYC 2918-01590-1u	5 39	48.6	41 34	39	11.5	5.6	21	(17445) Avatcha	
	31	2 42.4	57	5.3	TYC 1324-00277-2 D	5 52	46.4	21 10	04	11.0	6.3	26	(3615) Safronov	
XII	4	17 31.9	17	5.3	TYC 1311-01277-1u	5 49	47.1	21 35	40	11.3	2.6	86	(199) Byblis	
	16	14 44.8	11	5.6	TYC 2408-01336-1u	5 38	37.4	33 21	51	11.4	2.5	53	(1072) Malva	
26	20 21.8	64	8.6	2UCAC 47733548	6 45	28.6	47 38	30	10.7	2.3	143	(772) Tanete		

Zaleca się zapoznanie z okolicą zakrywanej gwiazdy już kilka dni przed momentem zakrycia.