

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 2016 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 2016 roku trasy 14 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.4.1.20”

Zakrycia planetoidalne w 2016 roku

Data	UT		h	ΔT	gwiazda	α_{2000}		δ_{2000}		m	Δm	S	planetoida
	h	m				°	s	h	m				
I 14	19	12.7	38	14.6	TYC 1368-01896-1u	7	34 56.8	19	31 21	10.4	1.0	220	(88) Thisbe
15	22	54.7	39	5.1	TYC 0241-01732-1u	9	34 36.5	5	39 29	10.8	3.1	47	(592) Bathseba
II 6	19	36.9	67	26.4	TYC 2388-00880-1u	5	01 55.7	31	16 05	11.0	6.8	30	(9661) Hohmann
III 10	23	38.8	10	9.2	HIP 33089	6	53 30.2	4	10 26	7.9	8.4	40	(3139) Shantou
27	18	51.5	54	6.2	TYC 1339-00039-1u	6	54 25.0	20	35 59	10.9	1.7	89	(202) Chryseis
28	22	32.8	42	13.2	TYC 1404-01816-1u	9	14 37.8	19	17 47	10.9	4.5	23	(1223) Neckar
V 8	22	56.2	13	14.8	TYC 6729-00989-1 s	14	01 55.7	-23	22 32	8.2	3.3	111	(35) Leukothea
30	23	38.6	11	7.8	TYC 6182-00169-1u	15	19 28.7	-22	03 23	11.2	1.4	64	(207) Hedda
VI 9	0	26.9	20	6.5	TYC 5790-00897-1u	21	29 03.3	-9	23 37	10.2	6.4	32	(5651) Traversa
VIII 15	21	03.3	7	7.3	2UCAC 40133033 W	3	17 07.6	23	35 06	11.3	2.6	98	(849) Ara
IX 22	23	19.4	18	8.5	TYC 2462-01551-1u	7	47 12.4	34	25 15	11.3	2.3	216	(375) Ursula
28	4	36.9	51	7.8	TYC 1274-01204-1u	4	32 41.1	19	06 48	10.2	1.5	59	(60) Echo
XII 3	0	39.4	29	7.8	TYC 0837-00873-1u	10	22 01.3	9	45 05	11.3	2.2	119	(275) Sapientia
9	5	33.7	28	5.5	TYC 5527-01489-1u	12	27 57.6	-9	19 53	11.3	3.2	144	(137) Meliboea

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