

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 2012 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 2012 roku trasy 17 zakryć planetoidalnych 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.

Zakrycia planetoidalne w 2012 roku

Data	UT	h	ΔT	gwiazda	α_{2000}	δ_{2000}	m	Δm	S	planetoida
	h m	°	s		h m	° ′	m	m		
I 1	1 55.0	40	10.9	2UCAC 36804699	7 05.5	14 11	11.5	2.2	187	(153) Hilda
7	17 04.7	36	7.8	TYC 2434-00448-1u	6 27.3	36 36	11.2	0.7	75	(593) Titania
13	22 57.2	48	12.2	TYC 2866-01813-1u	3 38.9	41 07	9.3	4.0	127	(426) Hippo
14	2 38.9	24	5.3	TYC 2397-00668-1u	5 09.2	34 51	11.4	2.9	48	(661) Cloelia
19	17 06.4	56	9.8	TYC 1227-00620-1uD	2 57.4	19 13	9.7	1.7	100	(30) Urania
29	21 06.9	20	5.1	TYC 0636-00975-1u	2 03.7	12 46	11.0	0.8	109	(230) Athamantis
IV 15	18 30.5	9	16.8	2UCAC 35946639	15 26.3	11 42	11.1	1.7	255	(130) Elektra
20	18 41.7	60	9.1	TYC 1950-01507-1uV	9 02.7	23 55	10.5	3.4	123	(328) Gudrun
VIII 19	21 45.1	4	7.9	TYC 5848-02428-1u	0 56.1	-16 09	11.1	3.7	66	(977) Philippa
IX 2	21 18.7	30	19.6	TYC 1758-00894-1u	2 06.5	23 16	9.9	4.7	85	(1086) Nata
X 5	21 47.7	15	6.8	TYC 1299-00981-1u	5 44.7	16 12	9.8	5.6	53	(232) Russia
XI 30	2 09.4	51	6.6	TYC 2519-01341-1u	10 58.7	30 55	11.1	5.5	90	(3540) Protesilaos
XII 1	19 09.7	60	9.4	TYC 1195-02220-1u	1 03.6	21 56	10.5	6.4	46	(2765) Dinant
7	19 51.8	22	7.6	TYC 1355-01006-1u	7 24.6	18 48	11.1	4.2	72	(1004) Belopolskya
15	15 05.6	39	7.5	TYC 1764-00648-1u	2 08.0	28 25	11.3	4.1	32	(1002) Olbersia
19	0 56.6	59	8.2	TYC 1896-01307-1	7 07.4	23 25	8.8	4.5	124	(410) Chloris
I 1	3 49.4	29	7.5	2UCAC 40335094	6 55.1	24 14	11.5	1.4	124	(410) Chloris

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