

## Zakrycia gwiazd przez planetoidy

Zakrycia gwiazd przez planetoidy należą do grupy tych zjawisk astronomicznych, których obserwacja przez miłośników astronomii może mieć duże znaczenie naukowe. Prawdłowo 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  $10^\circ$  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 2011 roku,

**UT** – godzina i minuta wystąpienia zakrycia (UT),

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

**$\Delta T$**  – przewidywany maksymalny czas trwania zakrycia [sekundy],

**gwiazda** – oznaczenie zakrywanej gwiazdy

**$\alpha_{2000}$**  – rektascensja zakrywanej gwiazdy [Epoka 2000.0],

**$\delta_{2000}$**  – deklinacja zakrywanej gwiazdy [Epoka 2000.0],

**m** – jasność zakrywanej gwiazdy [mag],

**$\Delta m$**  – przewidywany maksymalny spadek jasności gwiazdy w czasie zakrycia [mag],

**S** – średnica planetoidy [km],

**planetoida** – numer katalogowy i nazwa planetoidy.

W 2011 roku trasy 22 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 2011 roku

Data	UT		h	$\Delta T$	gwiazda	$\alpha_{2000}$		$\delta_{2000}$	m	$\Delta m$	S	planetoida
	h	m				h	m					
I 3	20	26.9	42	7.2	2UCAC 41018711	8	15.4	26 21	10.8	1.0	100	(42) Isis
6	17	08.4	63	6.2	TYC 1742-00210-1u	0	50.5	26 14	10.9	1.3	106	(36) Atalante
10	21	24.0	45	16.4	TYC 0786-00560-1u	7	41.5	11 46	9.8	0.8	202	(747) Winchester
12	5	21.8	16	11.3	TYC 1379-01390-1u	8	28.2	15 51	10.3	2.5	151	(150) Nuwa
17	5	13.8	2	7.9	TYC 2389-00191-1u	5	06.3	31 35	11.4	3.3	29	(1664) Felix
17	15	41.0	27	6.9	2UCAC 34962028	4	35.0	9 24	11.2	4.9	36	(1776) Kuiper
25	17	35.7	56	12.6	TYC 1228-00368-1u	3	10.1	17 32	9.8	2.3	160	(144) Vibia
II 19	16	35.5	57	6.8	TYC 1273-00760-1u	4	24.4	19 58	9.2	4.9	94	(498) Tokio
III 7	19	38.8	46	8.3	TYC 0778-00482-1u	7	41.7	8 31	11.4	3.7	53	(874) Rotraut
8	21	05.0	45	9.2	TYC 1879-00114-1u	6	25.3	22 53	10.7	2.2	96	(554) Peraga
16	17	17.0	58	10.3	HIP 26539	5	38.6	20 02	9.3	5.1	137	(419) Aurelia
17	21	53.1	38	14.8	TYC 1354-00368-1u	7	18.3	19 26	10.5	0.8	128	(28) Bellona
VI 6	20	06.3	31	10.9	HIP 63958	13	6.4	- 4 51	8.3	7.2	16	(518) Halawe
7	21	07.4	16	6.0	HIP 48340	9	51.2	16 19	8.0	5.9	154	(173) Ino
8	20	53.6	18	29.0	2UCAC 33647250	19	44.8	5 05	11.2	0.9	158	(185) Eunike
XI 7	18	11.6	34	6.5	2UCAC 44791198	3	51.5	37 25	10.9	1.1	62	(172) Baucis
8	2	55.8	55	34.4	2UCAC 38227251	6	29.7	18 24	10.8	1.3	183	(409) Aspasia
15	2	57.4	50	25.2	TYC 0787-00466-1u	7	49.8	11 49	10.9	2.1	116	(360) Carlova
15	3	22.3	28	5.4	TYC 0277-00440-1u	11	39.3	6 10	10.0	3.5	170	(93) Minerva
17	17	20.2	42	9.2	TYC 0539-01224-1u	21	08.0	5 58	10.2	5.8	146	(1867) Deiphobus
XII 4	21	54.0	45	9.9	TYC 1328-00661-1u	6	27.6	16 51	11.3	1.9	121	(156) Xanthippe
10	16	09.2	20	6.8	2UCAC 41843337	5	00.2	28 58	10.7	1.2	81	(83) Beatrix

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