

POLSKI



POZNAJ ECLIP SMART

KOMPLETNY PRZEWODNIK PO OBSERWACJI
ZACMIENIA SŁOŃCA



Całkowite zaćmienie Słońca
12 SIERPNIA 2026



Całkowite zaćmienie Słońca
2 SIERPNIA 2027

AUTORZY: FRED I PATRICIA ESPENAK



NIE POZOSTAWAJ W CIEMNOŚCI!

**PRZYGOTUJ SIĘ
NA DWA NAJBARDZIEJ EKSCYTUJĄCE
WYDARZENIA ASTRONOMICZNE
TEGO STULECIA**



**12 SIERPANIA
2026**



**2 SIERPANIA
2027**



POZNAJ



ECLIP SMART

**KOMPLETNY PRZEWODNIK PO OBSERWACJI
ZAĆMIENIA SŁOŃCA**

CAŁKOWITE ZAĆMIENIE SŁOŃCA

**12 SIERPANIA
2026**

CAŁKOWITE ZAĆMIENIE SŁOŃCA

**2 SIERPANIA
2027**

AUTORZY: FRED I PATRICIA ESPENAK

**Kompletny przewodnik po tych niesamowitych
wydarzeniach zawiera:**

- NAUKĘ I HISTORIĘ ZAĆMIENI SŁOŃCA
- CIEKAWOSTKI DOTYCZĄCE ZAĆMIENI
- WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO OGLĄDANIA
- MAPY I DIAGRAMY
- INFORMACJE O ZAĆMIENIACH CAŁKOWITYCH I CZĘŚCIOWYCH
W EUROPIE, ISLANDII I AFRYCE
- I WIELE WIĘCEJ



AMERICAN
PAPER OPTICS
Bartlett, Tennessee



DWA CAŁKOWITE ZAĆMIENIA SŁOŃCA!

12 SIERPNI 2026 I 22 SIERPNI 2027

Dnia **12 sierpnia 2026 r.**, całkowite zaćmienie Słońca będzie widoczne z Hiszpanii, Islandii i Grenlandii.

W następnym roku, **2 sierpnia 2027 r.**, drugie całkowite zaćmienie będzie widoczne z południowej Hiszpanii i północnej Afryki.

Oba wydarzenia będą spektakularne.

W tym przewodniku znajdziesz wszystko, co musisz wiedzieć, aby bezpiecznie podziwiać zaćmienia.

Ale po kolei...

Słońce: średnica 1 392 082,6 km

CZYM DOKŁADNIE JEST ZAĆMIENIE SŁOŃCA?

Całkowite zaćmienia Słońca są fascynującym zjawiskiem. Życiodajne światło Słońca powoli gaśnie, jakby potwór pożerał Słońce — i właśnie tak niektóre starożytne cywilizacje interpretowały to zjawisko.

Nauka nauczyła nas, że zaćmienia nie mają nic wspólnego z zjawiskami nadprzyrodzonymi. Ale jak do nich dochodzi?

Zacznijmy od porównania rozmiarów Słońca, Księżyca i Ziemi:

- Słońce jest 100 razy większe od Ziemi.
- Ziemia jest cztery razy większa od Księżyca.
- Zatem Słońce jest 400 razy większe od Księżyca.

Teraz przyjrzyjmy się odległościom między tymi obiektami:

- Słońce jest 400 razy dalej od Ziemi niż Księżyc.

Z powodu tego niebiańskiego zbiegu okoliczności Słońce i Księżyc wydają się mieć dokładnie ten sam rozmiar z naszej perspektywy na Ziemi. To właśnie sprawia, że zaćmienia są możliwe.

Księżyc: średnica 3 476,20 km

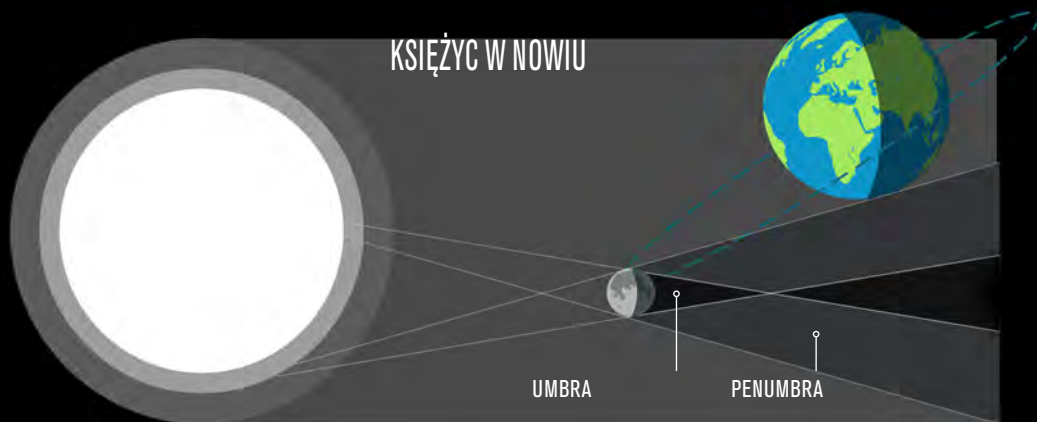
Ziemia: średnica 12 755,70 km



Aby lepiej wyobrazić sobie skalę tych ciał niebieskich, wyobraź sobie następującą sytuację:

Zacznij od bardzo dużej pizzy o średnicy 51 cm. Reprezentuje ona Słońce. W tej skali Ziemia miałaby 0,5 cm, czyli rozmiar zielonego groszku. Księżyc byłby jeszcze mniejszy, mniej więcej wielkości ziarenka pieprzu. Pamiętaj, że groszek reprezentuje świat, w którym żyjemy. To dość mało w porównaniu z bardzo dużą pizzą, która symbolizuje Słońce.





Księżyc nie emituje własnego światła. Zamiast tego jest oświetlany światłem słonecznym, podobnie jak Ziemia. Księżyc rzuca dwa cienie w przestrzeń kosmiczną.

Duży, bledy cień zewnętrzny nazywany jest penumbra, natomiast mały, ciemny cień wewnętrzny to umbra.

Księżyc orbituje wokół Ziemi mniej więcej raz w miesiącu i za każdym razem przechodzi między Ziemią a Słońcem. Zjawisko to znane jest jako Nów Księżyca. Ponieważ orbita Księżyca jest nieco nachylona, większość Nowiów ma miejsce, gdy Księżyc znajduje się powyżej lub poniżej Słońca, patrząc z Ziemi. Dwa cienie Księżyca omijają Ziemię.

Co rok lub dwa lata Księżyc, Ziemia i Słońce ustawiają się w jednej linii, tak że Księżyc przechodzi bezpośrednio przed Słońcem. Kiedy tak się dzieje, możliwe jest całkowite zaćmienie Słońca — ale tylko dla osób stojących w wąskim obszarze, w którym najciemniejszy cień Księżyca dotyka Ziemi.

Obszar ten nazywany jest **pasem całkowitego zaćmienia**.



To, czy zaćmienie rzeczywiście będzie całkowite, zależy od odległości Księżyca od Ziemi. Jego orbita jest eliptyczna, więc w niektórych punktach jest bliżej i wygląda na nieco większy na naszym niebie. Kiedy Księżyc znajduje się w tej bliższej części swojej orbity, może całkowicie zakryć tarczę Słońca i rzucić swój cień na Ziemię.

Tak właśnie będzie podczas zaćmień **12 sierpnia 2026 r.** i **2 sierpnia 2027 r.** Dla osób znajdujących się w pasie całkowitego zaćmienia Księżyc całkowicie zasłoni Słońce, tworząc krótki okres całkowitego zaćmienia. Poza tym pasem będzie można obserwować zaćmienie częściowe, które również jest rzadkim i imponującym widokiem.

CAŁKOWITE ZAĆMIENIE SŁOŃCA



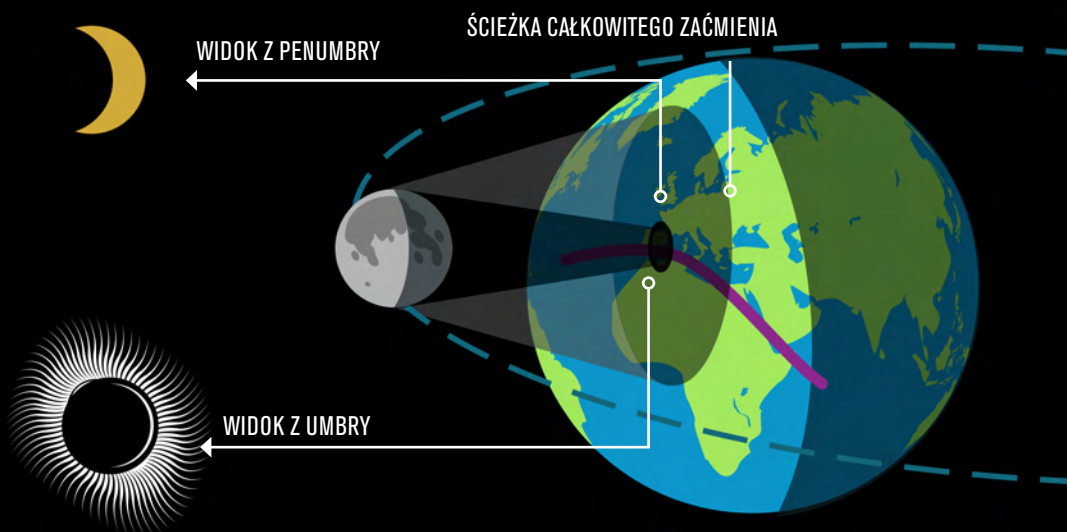


Podczas całkowitego zaćmienia Słońca, Księżyc całkowicie zasłania jasną powierzchnię Słońca. Dzień zamienia się w niesamowity zmierzch, a delikatna korona słoneczna staje się widoczna jako świetlista aureola otaczająca ciemną sylwetkę Księżyca. Ten krótki moment całkowitego zaćmienia jest jedyną okazją, aby bezpiecznie obserwować zaćmienie gołym okiem.

Ponieważ cień umbralny Księżyca jest tak mały, gdy dociera do Ziemi, obszar, na którym występuje całkowite zaćmienie, jest niewielki i stanowi jedynie około 0,3% powierzchni Ziemi. W rezultacie w dowolnym miejscu na Ziemi całkowite zaćmienie Słońca można obserwować średnio tylko raz na 375 lat. Pozostawanie w jednym miejscu oznacza, że szanse na obserwację takiego zjawiska są niezwykle niskie.

Wszystkie całkowite zaćmienia zaczynają się i kończą fazami częściowymi. Fazy częściowe występują, gdy obserwatorzy znajdują się w szerszym, jaśniejszym cieniu zewnętrznym Księżyca, znanym jako penumbra. Cień penumbry pokrywa znacznie większą część Ziemi, dzięki czemu znacznie więcej osób może obserwować zaćmienie częściowe.

Aby bezpiecznie obserwować Słońce podczas wszystkich faz częściowych, konieczne jest stosowanie odpowiedniej ochrony oczu, takiej jak okulary **EclipSmart® Solar Safe**.





JAK WYGLĄDA CAŁKOWITE ZAĆMIENIE?

Całkowite zaćmienie Słońca 12 sierpnia 2026 r. będzie widoczne z niektórych części Grenlandii, Islandii i Hiszpanii. W następnym roku, 2 sierpnia 2027 r., całkowite zaćmienie będzie widoczne z południowej Hiszpanii i części Afryki Północnej, w tym Maroka, Algierii, Tunezji, Libii, Egiptu, Sudanu, Arabii Saudyjskiej, Jemenu i Somalii.

Jeśli będziesz miał szczęście znaleźć się na trasie całkowitego zaćmienia, zobaczysz kilka dziwnych zjawisk. Światło dzienne zostanie zastąpione tajemniczą zmierzchową poświatą, a jasne planety staną się widoczne. Rośliny i zwierzęta zachowują się tak, jakby zapadła noc – kwiaty zamykają się, a ptaki wracają do swoich gniazd.

Peniscola, Hiszpania



W powietrzu czuć chłód, ponieważ temperatura spada o 10–12°C. Jasne słońce zostaje zastąpione czarną kulą otoczoną pierzastą aureolą. Horyzont otaczają kolory zachodu słońca.

Gdy kończy się całkowite zaćmienie, wzdłuż jednej krawędzi słońca pojawia się jasny błysk światła słonecznego. Zjawisko to znane jest jako „efekt diamentowego pierścienia”, ponieważ przypomina pierścionek zaręczynowy.

Całe wydarzenie, łącznie z fazami częściowymi, może trwać ponad dwie godziny. Jednak całkowite zaćmienie trwa zazwyczaj tylko kilka minut, więc jest bardzo mało czasu, aby podziwiać ten spektakularny widok.





GDZIE MOŻNA OBEJRZEĆ ZAĆMIENIE W 2026 ROKU

NAJLEPSZYM MIEJSCEM jest strefa całkowitego zaćmienia!! Tylko tam można zobaczyć wspaniałą koronę słoneczną i doświadczyć niesamowitego półmroku panującego w cieniu Księżycy. Na szczęście w strefie zaćmienia znajduje się sporo miejscowości na Islandii (tabela 1) i w Hiszpanii (tabela 2) (strona 32).

Jeśli nie możesz dostać się na trasę całkowitego zaćmienia, nadal będziesz mógł obejrzeć fascynujące widowisko.





Częściowe zaćmienie będzie widoczne z każdego miejsca w Europie (Tabela 3, strona 33). Na przykład w Londynie będzie można obejrzeć 93% częściowe zaćmienie Słońca, a w Berlinie 87% częściowe zaćmienie Słońca.

Pamiętaj, że nawet 99% zaćmienie częściowe jest zbyt jasne, aby patrzeć na nie bez ochrony oczu, więc upewnij się, że masz okulary **EclipSmart® Solar Safe Glasses** przy sobie.



Walencja, Hiszpania



GDZIE MOŻNA OBEJRZEĆ ZAĆMIENIE W 2027 ROKU

Pamiętaj, że aby zobaczyć wspaniałą koronę słoneczną i doświadczyć niesamowitej zmierzchowej atmosfery, gdy Słońce znika z pola widzenia, musisz znajdować się na trasie całkowitego zaćmienia. W strefie całkowitego zaćmienia znajduje się wiele miast w Hiszpanii (Algeciras), Maroku (Tanger), a także w Gibraltarze, Algierii (Barika), Tunezji, Libii, Egipcie (Esna), Somalii, Arabii Saudyjskiej (Taif) i Jemenie. (Tabele 4–7 na stronach 34 i 35).

Częściowe zaćmienie w 2027 r. będzie widoczne z większości Europy (tabela 8) i Afryki (tabela 9) (strony 36–37). Na przykład w Paryżu będzie można podziwiać częściowe zaćmienie Słońca w 59%, a w Atenach – w 81%. Należy jednak pamiętać, że nawet 99% zaćmienie częściowe jest zbyt jasne, aby patrzeć na nie bez ochrony oczu.

Gibraltar



HISTORIA ZACMIENIA

Chociaż ludzie obserwują zaćmienia od tysięcy lat, nie zawsze rozumieli, co miało miejsce. Wiele lat temu zaćmienia budziły ich zdziwienie i przerażenie.

Czy potrafisz sobie wyobrazić, jak byś się czuł, gdyby w środku dnia niebo powoli ciemniało, aż nagle słońce zniknęło? Być może pomyślałbyś, że nigdy nie powróci lub że nadchodzi koniec świata.

Tak właśnie myśleli ludzie w starożytności. Nie chcieli żyć wiecznie w ciemności, więc robili różne rzeczy, aby Słońce powróciło.



Według starożytnej mitologii egipskiej, wąż Apep (lub Apophis) próbował pożreć boga Słońca, Ra, powodując zaćmienia.



W Europie, Indiach i Indonezji, uważano, że potwór, prawdopodobnie smok, próbował pożreć Słońce. Ludzie grali na bębnach lub uderzali w garnki i patelnie, aby odstraszyć potwora.

Król Henryk I zmarł wkrótce po **całkowitym zaćmieniu w 1133 roku**, co spowodowało rozprzestrzenienie się przesądów, że zaćmienia są złymi omenami dla władców.





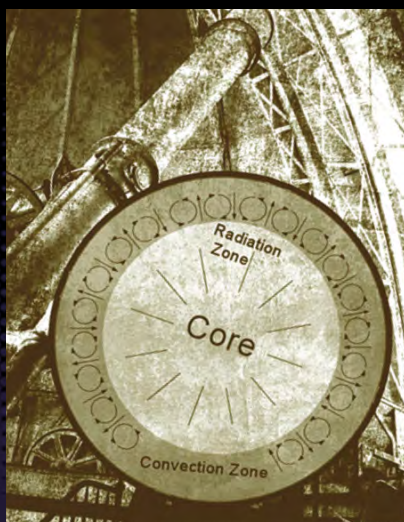
Zaćmienia były często postrzegane jako ważne znaki. **W 585 r. p.n.e.**, podczas wojny we wschodniej Turcji miało miejsce całkowite zaćmienie. Dwie walczące armie uznały zaćmienie za znak niebios, aby złożyć broń i zawrzeć pokój.

Teologowie spekulowali, że zaćmienie mogło spowodować ciemność, która nastąpiła po ukrzyżowaniu Chrystusa, opisanym w Biblii.

Kiedy zaćmienia można było dokładnie przewidzieć, ludzie zaczęli zwracać na nie znacznie większą uwagę. **W połowie XIX wieku**, astronomowie podróżowali wiele mil, aby je zobaczyć. Przed wynalezieniem aparatu fotograficznego, artyści podróżowali wraz z naukowcami, aby uchwycić to, co widzieli, na rysunkach lub obrazach.



Pod koniec XIX wieku możliwe stało się fotografowanie korony słonecznej, dzięki czemu osoby, które nie widziały całkowitego zaćmienia, mogły wreszcie uwierzyć w to, o czym mówili astronomowie.

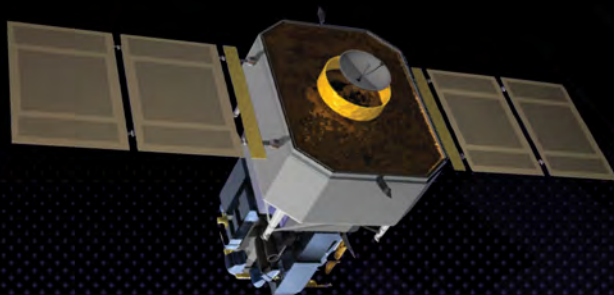


Całkowite zaćmienie z 1919 roku posłużyło do potwierdzenia zjawiska zakrzywania światła gwiazd przez grawitację, zgodnie z przewidywaniami Einsteina zawartymi w jego ogólnej teorii względności.

W 1926 roku naukowcy wysunęli hipotezę, że Słońce i gwiazdy czerpią energię z reakcji jądrowych zachodzących w ich jądrach. Wniosek ten oparto częściowo na dowodach zgromadzonych podczas obserwacji zaćmień Słońca.



W 1973 roku naukowcy wykorzystali naddźwiękowy samolot Concorde lecący z prędkością 2011,7 km/h, aby pozostać w cieniu Księżyca podczas zaćmienia nad Afryką i przedłużyć czas trwania całkowitego zaćmienia do 74 minut — 10 razy dłużej niż można zaobserwować je z powierzchni Ziemi.



Obecnie niektóre satelity (SOHO, SDO, STEREO) obserwują koronę słoneczną w sposób ciągły, wytwarzając sztuczne zaćmienia, ale nie pokazują one wewnętrznej korony. Dlatego obserwacje zaćmień z powierzchni Ziemi nadal odgrywają ważną rolę w zrozumieniu Słońca. Jedną z największych nierozwiązanych zagadek jest to, dlaczego korona słoneczna jest tak niesamowicie gorąca. Przyszłe obserwacje zaćmień mogą pomóc w rozwiązaniu tej zagadki.

DLACZEGO CAŁKOWITE ZAĆMIENIE JEST TAK WAŻNE

Zaćmienie Słońca jest niezwykłym zjawiskiem niezależnie od tego, gdzie się znajdujesz. Nawet częściowe zaćmienie przyciąga rzesze ludzi na zewnątrz, aby obserwować, jak Księżyc zasłania Słońce. Jednak gdy warunki są idealne i Księżyc całkowicie zasłania Słońce, wrażenia są zupełnie inne — światło dzienne zanika, pojawia się korona słoneczna, a niebo nabiera wyjątkowego charakteru.

W Europie ostatnie całkowite zaćmienie Słońca miało miejsce w 1999 roku, kiedy to cień przeszedł przez 10 krajów, dając milionom ludzi szansę obserwowania tego rzadkiego zjawiska. 12 sierpnia 2026 r. większość Europy ponownie doświadczy częściowego zaćmienia. Osoby, które chcą zobaczyć fazę całkowitą, będą mogły obserwować wąski cień Księżyca o szerokości 290 kilometrów, który przejdzie przez Grenlandię, Islandię i Hiszpanię, w tym Majorkę, Minorkę i Ibizę. Dokładny ślad zaćmienia przedstawiono na stronach 40–41.

Kolejna okazja nadarzy się podczas zaćmienia w 2027 roku. Jego pas całkowitego zaćmienia o szerokości 250 kilometrów przetoczy się przez południową Hiszpanię i będzie kontynuowany przez Afrykę Północną, w tym Maroko, Algierię, Tunezję, Libię, Egipt, Sudan, Arabię Saudyjską, Jemen i Somalię (strony 42–43).

Niezależnie od tego, czy znajdujesz się wewnątrz, czy poza pasem zaćmienia, każde zaćmienie oferuje coś, co warto zobaczyć. Całkowite zaćmienie ujawnia cechy Słońca i nieba, które nie są widoczne podczas faz częściowych. Jeśli Twoim celem jest obserwacja tych zjawisk, musisz znaleźć się w pasie całkowitego zaćmienia — ale każda część zaćmienia jest częścią historii.

Pamiętaj, że bez względu na to, gdzie się znajdujesz, musisz nosić okulary **EclipSmart® Solar Safe** podczas faz częściowych zaćmienia.

CIEKAWOSTKI O zaćmieniach Słońca

Średnia odległość Księżyca od Ziemi stopniowo zwiększa się o około 2,5 cm rocznie. Z tego powodu za około 500 milionów lat Księżyc będzie zbyt mały, aby zasłonić Słońce, i nie będzie już całkowitych zaćmień Słońca.



Jasne planety są widoczne gołym okiem podczas całkowitego zaćmienia Słońca.



Maksymalna liczba zaćmień Słońca (częściowych, pierścieniowych lub całkowitych) wynosi pięć rocznie, a minimalna to dwa rocznie w dowolnym miejscu na Ziemi.





Całkowite zaćmienie można zobaczyć z określonego miejsca na Ziemi średnio tylko raz na 375 lat, ale w niektórych miejscach może minąć ponad 1000 lat między całkowitymi zaćmieniami.

Podczas całkowitego zaćmienia temperatura powietrza wyraźnie spada, zwykle o około 5,56°C.

Zaćmienie nigdy nie zdarza się tylko raz! Zaćmienie Słońca zawsze występuje około dwa tygodnie przed lub po zaćmieniu Księżyca. Zazwyczaj występują dwa zaćmienia z rzędu. Innymi razy występują trzy zaćmienia w tym samym sezonie zaćmień.

Według historii wyszukiwania Google, trzy z pięciu najpopularniejszych wyszukiwań dotyczących zaćmienia w Ameryce Północnej w 2024 r. zawierały słowa kluczowe „gdzie można kupić okulary do oglądania zaćmienia Słońca”.

Zaćmienie Słońca w Ameryce Północnej w 2024 r. było jednym z najczęściej oglądanych wydarzeń w historii. Było ono obserwowane przez 652 miliony ludzi, a 94 miliony z nich miały szczęście znaleźć się w strefie całkowitego zaćmienia.

Ciekawostki dotyczące

Całkowitego Zaćmienia Słońca w 2026 roku

47 Cień Księżyca potrzebuje zaledwie **47 minut**, aby przemierzyć Islandię, Hiszpanię i Majorkę.

10 800 Średnia prędkość cienia Księżyca przemieszczającego się nad Hiszpanią wynosi około **10,800 kilometrów** na godzinę. To ponad 12 razy więcej niż średnia prędkość samolotu odrzutowego.

100 Aby zobaczyć CAŁKOWITE ZAĆMIENIE w 2026 roku, należy znaleźć się w wąskim pasie ciemnego cienia, zwanym umbrą. Pas całkowitego zaćmienia zaczyna się wzdłuż niezamieszkałego wybrzeża Syberii i biegnie w głąb Oceanu Arktycznego, mijając w odległości **100 kilometrów** od bieguna północnego. Pas zakręca na południe i przecina wschodnią Arktyczną Grenlandię oraz zachodnią Islandię. Na koniec przecina północną Hiszpanię i kończy się na zachodnim Morzu Śródziemnym, obejmując wyspy Majorka, Minorka i Ibiza.

02:18 Maksymalny czas trwania całkowitego zaćmienia wzdłuż trasy wynosi **2 minuty i 18 sekund** i ma miejsce tuż przy zachodnim wybrzeżu Islandii.

790 000 Walencja, licząca około **790 000** mieszkańców, jest największym miastem na trasie całkowitego zaćmienia Słońca w 2026 roku.

2 Hiszpania ma niezwykle szczęście, ponieważ w ciągu dwunastu miesięcy będzie można obserwować **dwa całkowite zaćmienia Słońca: 12 sierpnia 2026 r. i 2 sierpnia 2027.**

12 WRZEŚNIA

2053

Po 2027 r. kolejne całkowite zaćmienie Słońca widoczne z Hiszpanii (wzdłuż południowego wybrzeża) nastąpi **12 września 2053 r.**

50

Centrum Madrytu (3,3 mln mieszkańców), stolicy Hiszpanii, leży 11 kilometrów poza trasą całkowitego zaćmienia i będzie można tam obserwować zaćmienie częściowe w 99,9%. Aby doświadczyć całkowitego zaćmienia, mieszkańcy Madrytu powinni udać się co najmniej **50 kilometrów** na północ, gdzie będą mogli obserwować minutę całkowitego zaćmienia.

8 300

Pas całkowitego zaćmienia mierzy około **8300 kilometrów** i rozciąga się od Syberii po Morze Śródziemne. Cień Księżyca potrzebuje 1 godziny i 32 minut, aby pokonać tę odległość.

2026

Całkowite zaćmienie Słońca w **2026 roku** będzie widoczne jako zaćmienie częściowe z każdego miejsca w Europie, Kanadzie i północno-wschodniej części Stanów Zjednoczonych.

18:17

Chociaż cała Europa będzie mogła obserwować zaćmienie częściowe, nastąpi ono bardzo późno w ciągu dnia. W Londynie zaćmienie rozpocznie się o godz. **18:17:21**, a w Paryżu o godz. 19:22:14. Oznacza to, że Słońce będzie bardzo nisko na zachodnim niebie. Aby uzyskać najlepszy widok zaćmienia, upewnij się, że horyzont w tym kierunku jest czysty (bez drzew, wzgórz lub budynków zasłaniających Słońce).

01:50

Najdłuższy czas trwania całkowitego zaćmienia w Hiszpanii występuje wzdłuż centralnej linii ścieżki i trwa **1 minutę i 50 sekund**.

3 WRZEŚNIA

2081

Kolejne całkowite zaćmienie Słońca widoczne z Europy Środkowej nastąpi **3 września 2081 r.**

Ciekawostki o Całkowitym Zaćmieniu Słońca w 2027 roku

2 500

Średnia prędkość cienia Księżycy przemierzającego Afrykę Północną wynosi około **2 500 kilometrów** na godzinę. To około 3 razy więcej niż średnia prędkość samolotu odrzutowego.

06:22

Maksymalny czas trwania całkowitego zaćmienia wynosi 6 minut i 22 sekundy, w Luksorze w Egipcie. To najdłuższe całkowite zaćmienie Słońca w pozostałej części tego stulecia.

15 200

Ścieżka całkowitego zaćmienia ma około **15 200 kilometrów** długości. Rozpoczyna się na północnym Atlantyku, a kończy na Oceanie Indyjskim. Pokonanie tej odległości zajmuje cieniu Księżycy 3 godziny i 23 minuty.

**12 SIERPNIA
2045**

Kolejne całkowite zaćmienie Słońca, którego całkowita długość przekroczy 6 minut, nastąpi **12 sierpnia 2045 r.** Jego ścieżka przebiega przez Stany Zjednoczone, od Kalifornii po Florydę.



BEZPIECZNE OGLĄDANIE ZAĆMIENIA

Okulary EclipSmart® Solar Safe zmniejszają intensywność zaćmienia częściowego i blokują szkodliwe promienie ultrafioletowe i podczerwone pochodzące ze Słońca. Są one niezbędne do obserwacji faz częściowych, które poprzedzają i następują po zaćmieniu całkowitym. Podczas faz częściowych można śledzić ruch Księżyca przed tarczą Słońca, patrząc przez te okulary co kilka minut.

Okulary EclipSmart® Solar Safe zostały przetestowane laboratoryjnie i spełniają wymagania normy ISO 12312-2:2015(E) (Filtry do bezpośredniej obserwacji Słońca). Początkowe fazy częściowe w całej Europie potrwać około 50 minut, ale podczas ostatnich 15 minut przed całkowitym zaćmieniem (tylko w Hiszpanii) można zauważyć spadek temperatury i dziwne zmiany na niebie.



Spełniają wymagania normy ISO 12312-2:2015(E) dotyczące przepuszczalności światła, Filtry do bezpośredniej obserwacji Słońca.



Gwałtowny spadek jasności nieba będzie sygnałem, że zbliża się całkowite zaćmienie. Należy pamiętać, że tylko podczas całkowitego zaćmienia można patrzeć na Słońce bez okularów **EclipSmart® Solar Safe**. Nigdy nie patrz bezpośrednio na częściowe fazy zaćmienia bez okularów **EclipSmart® Solar Safe**.

Mimo że całkowita część zaćmienia potrwa potencjalnie minutę lub dłużej, będzie się wydawało, że mija znacznie szybciej. Zanim się zorientujesz, Słońce ponownie pojawi się za Księżycem i nadejdzie czas, aby założyć okulary **EclipSmart® Solar Safe** ponownie.

Kiedy więc rozpocznie się i zakończy całkowite zaćmienie w 2026 roku? To zależy od tego, gdzie się znajdujesz. Zaćmienie nastąpi wczesnym wieczorem w Europie. Fazy częściowe będą również widoczne w połowie popołudnia z północno-wschodniej części Ameryki Północnej i Islandii.

2026 CAŁKOWITE ZAĆMIENIE

W tabelach 1 i 2 (strona 32) podano godziny i czas trwania zaćmienia dla miast znajdujących się w strefie całkowitego zaćmienia w Hiszpanii i Islandii. Godziny są podane w czasie lokalnym i uwzględniają czas letni, jeśli ma to zastosowanie.

2026 CZĘŚCIOWE ZAĆMIENIE

W tabeli 3 (strona 33) podano godziny zaćmienia i jego wielkość (ułamek średnicy Słońca zasłonięty przez Księżyc) dla głównych miast poza pasmem całkowitego zaćmienia w Europie.

W przypadku roku 2026, ponieważ zaćmienie nastąpi tak późno (blisko zachodu słońca), podano również wysokość Słońca (pozycję na niebie).

2027 CAŁKOWITE ZAĆMIENIE

W przypadku zaćmienia w 2027 r. wykaz godzin i czasu trwania zaćmienia dla miast znajdujących się w strefie całkowitego zaćmienia można znaleźć w: Hiszpanii i Maroka (tabela 4, strona 34), Algierii i Tunezji (tabela 5, strona 34), Libii, Egipcie i Somalii (tabela 6, strona 35), Arabii Saudyjskiej i Jemenu (tabela 7, strona 35).

2027 CZĘŚCIOWE ZAĆMIENIE

Częściowe zaćmienie w 2027 r. będzie widoczne z większości obszaru Europy (tabela 8, strona 36) i Afryki (tabela 9, strona 37).



Jak się przygotować



Jeśli wybierasz się w dzień zaćmienia w miejsce, gdzie będzie można zobaczyć całkowite zaćmienie, jedyną rzeczą, która może uniemożliwić Ci obejrzenie tego „wielkiego widowiska”, jest pogoda. Prognozy pogody są obecnie bardzo dokładne, więc warto je śledzić. Zwróć uwagę, czy w dniu zaćmienia nad miejscem, do którego się wybierasz, nie przejdzie front atmosferyczny z gęstym zachmurzeniem.



Pokoje hotelowe są już rezerwowane na lata 2026 i 2027. W dniu zaćmienia w strefie całkowitego zaćmienia będzie znacznie więcej osób niż miliony, które faktycznie tam mieszkają, więc zaplanuj wszystko z wyprzedzeniem i zabierz ze sobą niezbędne rzeczy. Trudno jest przewidzieć natężenie ruchu podczas tak niezwykłego wydarzenia, zwłaszcza w miastach, więc dotrzyj do miejsca docelowego co najmniej dzień wcześniej.



Jeśli pogoda nie będzie sprzyjać, musisz być przygotowany na dosłowną pogoń za zaćmieniem. Prawdopodobnie nie będziesz wiedzieć, czy wybrałeś dobre miejsce pod względem pogody, aż do dnia poprzedzającego, więc zapakuj do samochodu trochę jedzenia, dużo wody, krem przeciwśloneczny, pełny bak paliwa i kilka map trasy zaćmienia z zaznaczonymi lokalnymi godzinami. Jeśli po przybyciu do wybranego miejsca pogoda nie będzie sprzyjająca, możesz wyruszyć w noc poprzedzającą i jechać, jechać, jechać, aż znajdziesz czyste niebo. W każdym razie, nie siedź tylko pod zachmurzonym niebem, bo to jedyne w swoim rodzaju wydarzenie minie Cię bezpowrotnie.

Kiedy już usiądziesz pod czystym, błękitnym niebem, czekając na rozpoczęcie zaćmienia, co jeszcze może Ci umilić doświadczanie idealnego zaćmienia? Pierwsze co potrzebujesz, to okulary **EclipSmart® Solar Safe**. Są one najbezpieczniejszym, najłatwiejszym i najprzyjemniejszym sposobem oglądania zaćmienia Słońca. Specjalne soczewki zostały zaprojektowane tak, aby chronić oczy podczas faz częściowych. Okulary te pozwolą Ci również łatwo obserwować postęp zaćmienia aż do momentu całkowitego zaćmienia.

Okulary **EclipSmart® Solar Eclipse** można nabyć na stronie:

celestron.com/eclipsmart

lub u dowolnego autoryzowanego sprzedawcy Celestron.

Niezbędne rzeczy na dzień zaćmienia

- Duża ilość okularów **EclipSmart® Solar Safe**
- Mapa trasy zaćmienia z lokalnymi godzinami
- Krem przeciwsłoneczny i nakrycie głowy
- Niezawodna aplikacja pogodowa w telefonie
- Pełny bak paliwa
- Duża ilość jedzenia, napojów i wody

Ponieważ oba zaćmienia mają miejsce w sierpniu, będzie gorąco. Znajdź cień w pobliżu, aby zapobiec przegrzaniu.



Teraz posiadasz wszystkie informacje potrzebne, aby cieszyć się i być przygotowanym na całkowite zaćmienia Słońca **12 sierpnia 2026 r.** i **2 sierpnia 2027 r.**

Przeznacz tę informację dalej, aby nikt nie przegapił tego niesamowitego wydarzenia. A co najważniejsze, upewnij się, że masz wystarczającą ilość okularów **EclipSmart® Solar Safe** dla siebie, swojej rodziny i przyjaciół przed tym wydarzeniem.

PODZIEL SIĘ PARĄ OKULARÓW I
RAZEM
**POZNAJCIE
ECLIPSMART!**

TABELE DOTYCZĄCE CAŁKOWITEGO ZAĆMIENIA SŁOŃCA W 2026 R.

Tabela 1: Czasy całkowitego zaćmienia dla miast w Islandii

Tabela 2: Czasy całkowitego zaćmienia dla miast w Hiszpanii

Tabela 3: Czasy częściowego zaćmienia dla miast w Europie

TABELE DOTYCZĄCE CAŁKOWITEGO ZAĆMIENIA SŁOŃCA W 2027 R.

Tabela 4: Czasy całkowitego zaćmienia dla miast w Hiszpanii i
Gibraltarze

Tabela 5: Czasy całkowitego zaćmienia dla miast w Algierii i Tunezji

Tabela 6: Czasy całkowitego zaćmienia dla miast w Libii, Egipcie i
Somalii

Tabela 7: Czasy całkowitego zaćmienia dla miast w Arabii Saudyjskiej i
Jemenie

Tabela 8: Czasy częściowego zaćmienia dla miast w Europie

Tabela 9: Czasy częściowego zaćmienia dla miast w Afryce

Tabela 10: Czasy częściowego zaćmienia dla miast na Bliskim
Wschodzie



Tabela 1:

2026 r. Całkowite Zaćmienie Słońca Islandia

Lokalne warunki całkowitego zaćmienia w Islandii

Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Początek całkowitego zaćmienia	Koniec całkowitego zaćmienia	Koniec częściowego zaćmienia	Czas trwania Całkowite zaćmienie	Wysokość Słońca
Akranes	16:46:56	17:47:59	17:49:01	18:47:22	01m02s	25°
Flatey	16:44:39	17:45:29	17:47:10	18:45:25	01m41s	25°
Flateyri	16:43:14	17:44:00	17:45:52	18:44:07	01m53s	25°
Grindavík	16:47:31	17:48:24	17:50:01	18:48:10	01m37s	25°
Ísafjörður	16:43:11	17:44:00	17:45:33	18:43:52	01m33s	25°
Keflavík	16:47:09	17:48:02	17:49:42	18:47:51	01m40s	25°
Ólafsvík	16:45:07	17:45:56	17:47:59	18:46:09	02m03s	25°
Reykjavík	16:47:17	17:48:24	17:49:14	18:47:40	00m50s	24°
Stykkishólmur	16:45:10	17:46:03	17:47:34	18:45:50	01m31s	25°

Tabela 2:

2026 Całkowite Zaćmienie Słońca Hiszpania

Lokalne warunki całkowitego zaćmienia w Hiszpanii

Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Początek całkowitego zaćmienia	Koniec całkowitego zaćmienia	Koniec częściowego zaćmienia	Czas trwania Całkowite zaćmienie	Wysokość Słońca
Alcalá de Henares	19:36:40	20:31:54	20:32:32	-	00m38s	7°
Alcobendas	19:36:34	20:32:00	20:32:23	-	00m23s	7°
Avilés	19:31:01	20:26:49	20:28:36	21:20:51	01m47s	10°
Benavente	19:33:49	20:29:33	20:30:55	21:23:04	01m22s	9°
Bilbao	19:31:50	20:27:23	20:27:58	-	00m35s	8°
Burgos	19:33:23	20:28:25	20:30:09	-	01m44s	8°
Castellón de la Plana	19:37:33	20:31:20	20:32:54	-	01m34s	5°
Cuenca	19:37:26	20:32:08	20:33:00	-	00m52s	6°
Ferrol	19:30:47	20:27:23	20:28:52	21:21:47	01m29s	12°
Gijón	19:31:04	20:26:49	20:28:34	21:20:47	01m45s	10°
Guadalajara	19:36:25	20:31:22	20:32:29	-	01m06s	7°
Ibiza	19:39:18	20:32:47	20:33:50	-	01m03s	3°
A Coruña	19:30:58	20:27:42	20:28:59	21:22:01	01m17s	12°
León	19:32:46	20:28:21	20:30:06	21:22:08	01m45s	10°
Lérida	19:34:46	20:29:11	20:29:39	-	00m28s	5°
Logroño	19:33:15	20:28:10	20:29:31	-	01m21s	8°
Lugo	19:31:47	20:28:10	20:29:33	21:22:17	01m23s	11°
Menorca	19:37:15	20:30:13	20:31:22	-	01m08s	2°
Oviedo	19:31:21	20:27:06	20:28:54	21:21:05	01m48s	10°
Palencia	19:33:54	20:29:09	20:30:51	-	01m42s	9°
Palma (de Mallorca)	19:38:05	20:31:06	20:32:43	-	01m36s	3°
Portugalete	19:31:43	20:27:21	20:27:48	-	00m26s	8°
Reus	19:35:32	20:29:28	20:30:30	-	01m02s	4°
San Sebastián de los Reyes	19:36:33	20:31:56	20:32:24	-	00m28s	7°
Santander	19:31:23	20:26:58	20:28:00	21:20:08	01m02s	9°
San Vicente de Barakaldo	19:31:45	20:27:23	20:27:49	-	00m26s	8°
Segovia	19:35:49	20:31:10	20:32:06	-	00m57s	8°
Soria	19:34:28	20:29:07	20:30:49	-	01m42s	7°
Tarragona	19:35:35	20:29:30	20:30:30	-	01m00s	4°
Torrejón de Ardoz	19:36:44	20:32:09	20:32:26	-	00m17s	7°
Torrent	19:38:30	20:32:39	20:33:32	-	00m52s	5°
Valencia	19:38:26	20:32:31	20:33:30	-	01m00s	5°
Valladolid	19:34:32	20:29:54	20:31:21	-	01m27s	9°
Vitoria-Gasteiz	19:32:34	20:27:44	20:28:47	-	01m03s	8°
Zamora	19:34:43	20:30:56	20:31:11	21:23:49	00m15s	9°
Zaragoza	19:34:44	20:29:05	20:30:30	-	01m25s	6°

Tabela 3:

2026 Częściowe Zaćmienie Słońca w Europie

Warunki częściowego zaćmienia w Europie

Państwo	Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Maksymalne zaćmienie	Koniec częściowego zaćmienia	Wielkość Zaćmienia	Wysokość Słońca
Austria	Wiedeń	19:22:05	20:13:52	-	89%	0°
Białoruś	Mińsk	20:10:16	-	-	76%	0°
Belgia	Bruksela	19:18:50	20:13:39	21:05:37	91%	8°
Chorwacja	Zagrzeb	19:25:57	-	-	79%	0°
Czechy	Praga	19:19:25	20:11:49	-	88%	2°
Dania	Kopenhaga	19:10:11	20:03:39	-	86%	6°
Finlandia	Helsinki	20:00:50	20:52:42	-	83%	3°
Francja	Bordeaux	19:29:12	20:24:35	-	97%	7°
	Lille	19:19:12	20:14:15	21:06:28	92%	8°
	Lyon	19:27:37	20:21:43	-	94%	5°
	Marsylia	19:31:41	20:25:21	-	96%	3°
	Paryż	19:22:14	20:17:20	21:09:27	93%	8°
Niemcy	Berlin	19:15:32	20:08:28	-	87%	4°
	Kolonia	19:18:39	20:12:50	-	90%	6°
	Düsseldorf	19:18:12	20:12:27	-	90%	6°
	Essen	19:17:44	20:11:58	-	90%	6°
	Frankfurt	19:20:00	20:13:41	-	90%	5°
	Hamburg	19:14:01	20:07:48	-	88%	6°
	Hanower	19:16:01	20:09:43	-	88%	5°
	Mannheim	19:21:05	20:14:45	-	90%	4°
	Monachium	19:23:02	20:15:50	-	90%	2°
	Stuttgart	19:22:14	20:15:39	-	91%	4°
Węgry	Budapeszt	19:22:32	-	-	78%	0°
Irlandia	Dublin	18:12:58	19:10:44	20:05:20	95%	15°
Włochy	Genua	19:29:27	20:22:25	-	94%	1°
	Mediolan	19:27:43	20:20:44	-	93%	2°
	Neapol	19:33:57	-	-	62%	0°
	Rzym	19:32:48	-	-	85%	0°
	Turyń	19:28:34	20:21:54	-	94%	3°
Łotwa	Ryga	21:06:20	21:57:50	-	84%	1°
Litwa	Wilno	21:09:41	-	-	82%	0°
Macedonia Północna	Skopje	19:29:59	-	-	26%	0°
Holandia	Amsterdam	19:16:08	20:10:58	21:03:03	90%	8°
Norwegia	Oslo	19:02:42	19:57:04	20:49:13	86%	9°
Polska	Kraków	19:18:21	-	-	87%	0°
	Warszawa	19:14:37	20:06:00	-	86%	0°
Portugalia	Lizbona	18:39:21	19:36:10	20:29:09	95%	10°
	Porto	18:34:56	19:32:02	20:25:22	98%	11°
Rumunia	Bukareszt	20:24:41	-	-	5%	0°
Rosja	Moskwa	20:03:55	-	-	25%	0°
	Sankt Petersburg	20:00:02	20:51:04	-	83%	1°
Serbia i Czarnogóra	Belgrad	19:26:09	-	-	50%	0°
Hiszpania	Barcelona	19:35:06	20:29:17	-	99%	4°
	Madryt	19:36:49	20:32:26	-	99%	7°
	Malaga	19:43:12	20:38:21	-	95%	6°
	Sewilla	19:42:00	20:37:42	-	95%	7°
Szwecja	Sztokholm	19:03:19	19:56:13	20:47:05	84%	5°
Szwajcaria	Zurych	19:24:37	20:18:02	-	92%	3°
Wielka Brytania	Bristol	18:17:08	19:13:47	20:07:19	94%	12°
	Birmingham	18:15:20	19:11:52	20:05:22	93%	12°
	Glasgow	18:08:38	19:06:04	20:00:32	92%	14°
	Leeds	18:12:55	19:09:30	20:03:08	92%	12°
	Liverpool	18:13:28	19:10:22	20:04:14	93%	13°
	Londyn	18:17:21	19:13:22	20:06:23	93%	10°
	Manchester	18:13:25	19:10:10	20:03:53	92%	12°
	Newcastle upon Tyne	18:10:48	19:07:29	20:01:16	92%	13°
Ukraina	Kijów	21:14:23	-	-	14%	0°

Tabela 4:

2027 Całkowite Zaćmienie Słońca Gibraltarc, Hiszpania i więcej

Okoliczności całkowitego zaćmienia Słońca w Gibraltarc, Hiszpanii i terytoriach

Państwo Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Początek całkowitego zaćmienia	Koniec całkowitego zaćmienia	Koniec częściowego zaćmienia	Czas trwania Całkowite zaćmienie	Wysokość Słońca
Gibraltar						
Gibraltar	09:41:08	10:45:34	10:50:04	12:01:11	04m28s	38°
Hiszpania						
Algeciras	09:41:02	10:45:24	10:49:53	12:00:56	04m27s	38°
Cádiz	09:40:46	10:45:26	10:48:12	11:59:36	02m52s	37°
El Puerto de S. Maria	09:40:51	10:45:45	10:48:07	11:59:43	02m26s	38°
Jerez de la Frontera	09:40:58	10:46:14	10:47:56	11:59:51	01m40s	38°
La Linea	09:41:10	10:45:39	10:50:04	12:01:14	04m24s	38°
Malaga	09:42:07	10:48:08	10:50:02	12:02:39	01m54s	39°
San Fernando	09:40:47	10:45:20	10:48:30	11:59:46	03m15s	38°
Terytorium Hiszpanii						
Ceuta	08:41:01	09:45:20	09:50:09	11:01:15	04m49s	38°

Tabela 5:

2027 Całkowite Zaćmienie Słońca Algieria i Tunezja

Okoliczności całkowitego zaćmienia Słońca w Algierii i Tunezji

Państwo Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Początek całkowitego zaćmienia	Koniec całkowitego zaćmienia	Koniec częściowego zaćmienia	Czas trwania Całkowite zaćmienie	Wysokość Słońca
Algieria						
Ain Beïda	08:52:33	10:03:35	10:07:49	11:24:23	04m17s	52°
Ain Témouchent	08:43:52	09:50:31	09:55:16	11:08:38	04m42s	43°
Barika	08:50:09	09:59:44	10:05:11	11:20:47	05m27s	50°
Batna	08:51:06	10:01:07	10:06:25	11:22:14	05m15s	51°
Biskra	08:50:24	10:00:34	10:05:38	11:21:49	05m03s	51°
Blida	08:47:59	09:57:11	10:00:01	11:15:25	02m53s	47°
Bordj Bou Arréridj	08:49:45	09:59:24	10:03:39	11:19:13	04m16s	49°
Boufarik	08:48:07	09:57:48	09:59:43	11:15:31	01m54s	47°
Bou Saâda	08:48:50	09:58:01	10:03:14	11:18:37	05m16s	49°
Djelfa	08:47:42	09:57:27	10:00:53	11:17:04	03m24s	48°
Chlef	08:46:26	09:54:10	09:58:46	11:12:49	04m34s	45°
El Eulma	08:50:44	10:01:08	10:04:37	11:20:52	03m35s	50°
Relizane	08:45:28	09:52:37	09:57:48	11:11:28	05m11s	45°
Khemis	08:47:18	09:55:40	09:59:47	11:14:23	04m08s	46°
Khenchela	08:52:12	10:02:45	10:08:03	11:24:13	05m16s	52°
Médéa	08:47:51	09:56:30	10:00:45	11:15:33	04m16s	47°
Maghniyya	08:43:06	09:50:25	09:53:17	11:07:27	02m47s	42°
Mascara	08:45:03	09:51:57	09:57:07	11:10:35	05m10s	44°
Mostaganem	08:45:11	09:52:08	09:57:15	11:10:44	05m07s	44°
M'Sila	08:49:22	09:58:34	10:03:43	11:18:56	05m07s	49°
Oran	08:44:25	09:50:58	09:56:04	11:09:16	05m08s	43°
Saïda	08:44:48	09:52:58	09:56:13	11:11:06	03m12s	44°
Sétif	08:50:30	10:00:45	10:04:16	11:20:25	03m37s	50°
Sidi Bel Abbès	08:44:40	09:51:52	09:56:33	11:10:25	04m38s	44°
Tébessa	08:53:20	10:04:28	10:09:32	11:26:05	05m03s	53°
Tiaret	08:46:08	09:53:50	09:58:57	11:13:08	05m11s	46°
Tlemcen	08:43:36	09:51:04	09:54:13	11:08:31	03m06s	43°
Tunezja						
El Kairouan	08:55:49	10:08:56	10:11:33	11:29:41	02m37s	55°
El Kasserine	08:54:03	10:05:24	10:10:52	11:27:35	05m26s	54°
Gabès	08:55:31	10:08:41	10:12:49	11:31:16	04m08s	56°
Gafsa	08:53:54	10:05:43	10:10:54	11:28:11	05m08s	54°
Houmt Souk	08:56:29	10:09:30	10:14:36	11:32:40	05m02s	57°
Sfax	08:56:27	10:08:48	10:14:29	11:31:49	05m40s	56°
Zarzis	08:56:49	10:11:18	10:14:12	11:33:38	02m54s	57°

Tabela 6:

2027 Całkowite Zaćmienie Słońca Libia, Maroko, Egipt i Somalia

Okoliczności całkowitego zaćmienia Słońca w Libii, Maroku, Egipcie i Somalii

Państwo Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Początek całkowitego zaćmienia	Koniec całkowitego zaćmienia	Koniec częściowego zaćmienia	Czas trwania Całkowite zaćmienie	Wysokość Słońca
Libia						
Benghazi	11:10:43	12:27:53	12:34:01	13:53:17	06m09s	68°
Maroko						
Berkane	08:42:46	09:49:25	09:53:01	11:06:32	03m36s	42°
Ksar el-Kébir	08:40:10	09:44:52	09:48:39	11:00:19	03m46s	38°
Larache	08:40:05	09:44:21	09:48:43	10:59:52	04m19s	38°
Nador	08:42:24	09:48:19	09:52:42	11:05:27	04m20s	41°
Oujda	08:43:07	09:51:30	09:52:31	11:07:38	01m07s	42°
Tangier	08:40:41	09:44:47	09:49:37	11:00:33	04m50s	38°
Tétouan	08:40:48	09:45:10	09:49:58	11:01:10	04m50s	38°
Egipt						
Abnüb	11:35:23	12:56:45	13:02:48	14:21:19	06m00s	80°
Abū Tij	11:35:59	12:57:21	13:03:35	14:22:00	06m11s	81°
Akhmīm	11:37:21	12:58:53	13:05:14	14:23:32	06m21s	81°
Al-Manshāh	11:37:36	12:59:10	13:05:32	14:23:49	06m22s	81°
Al-Minyā	11:33:45	12:55:39	12:59:44	14:19:08	04m07s	80°
Armant	11:40:09	13:02:03	13:08:16	14:26:32	06m15s	82°
Asyūt	11:35:32	12:56:53	13:03:03	14:21:31	06m06s	81°
Edfu	11:41:39	13:04:08	13:09:39	14:28:14	05m32s	82°
Esna	11:40:34	13:02:49	13:08:34	14:27:08	05m47s	82°
Jirja	11:37:56	12:59:33	13:05:54	14:24:12	06m23s	81°
Kom Ombo	11:42:28	13:06:09	13:09:44	14:29:16	03m41s	83°
Luxor	11:40:19	13:02:09	13:08:28	14:26:36	06m21s	82°
Mallawī	11:34:16	12:55:43	13:01:04	14:19:57	05m23s	80°
Manfalūt	11:34:57	12:56:15	13:02:24	14:20:55	06m06s	80°
Qina	11:39:54	13:01:35	13:07:47	14:25:50	06m09s	81°
Samalūt	11:33:28	12:55:51	12:58:49	14:18:42	02m58s	79°
Sawhaj	11:37:18	12:58:50	13:05:12	14:23:30	06m22s	81°
Tahta	11:36:39	12:58:06	13:04:26	14:22:47	06m19s	81°
Tima	11:36:22	12:57:47	13:04:03	14:22:26	06m15s	81°
Somalia						
Bosaso	12:39:43	13:58:10	14:02:17	15:12:00	04m05s	58°

Tabela 7:

2027 Całkowite Zaćmienie Słońca Arabia Saudyjska i Jemen

Okoliczności całkowitego zaćmienia Słońca w Libii, Maroku, Egipcie i Somalii

Państwo Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Początek całkowitego zaćmienia	Koniec całkowitego zaćmienia	Koniec częściowego zaćmienia	Czas trwania Całkowite zaćmienie	Wysokość Słońca
Arabia Saudyjska						
Abha	12:13:11	13:34:17	13:40:19	14:53:49	06m03s	71°
Tāif	12:03:34	13:26:03	13:29:57	14:45:45	03m54s	75°
Dzudda	12:00:31	13:22:23	13:28:23	14:43:49	05m56s	76°
Khamis Mushayt	12:13:33	13:34:34	13:40:33	14:53:56	06m00s	70°
Mekka	12:01:58	13:24:05	13:29:02	14:44:41	05m01s	76°
Jemen						
San 'ā	12:21:54	13:44:06	13:46:39	15:00:37	02m36s	67°

Tabela 8: 2027 Częściowe zaćmienie Słońca Europa

Okoliczności częściowego zaćmienia Słońca w Europie

Państwo	Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Maksymalne zaćmienie	Koniec częściowego zaćmienia	Wielkość Zaćmienia	Wysokość Słońca
Austria	Wiedeń	10:14:05	11:17:17	12:22:23	56%	53°
Białoruś	Mińsk	11:39:01	12:29:29	13:20:11	32%	53°
Belgia	Bruksela	10:05:43	11:04:03	12:05:05	53%	44°
Bulgaria	Sofia	11:18:23	12:29:01	13:40:45	68%	62°
Chorwacja	Zagrzeb	10:10:32	11:17:08	12:25:59	64%	54°
Cypr	Nikozja	11:35:21	12:52:58	14:08:37	77%	73°
Czechy	Praga	10:14:31	11:14:54	12:17:09	52%	50°
Dania	Kopenhaga	10:22:59	11:13:42	12:05:37	36%	46°
Wielka Brytania	Birmingham	09:04:29	09:59:17	10:56:44	49%	39°
	Glasgow	09:10:33	09:59:43	10:50:53	39%	36°
	Leeds	09:07:24	10:00:19	10:55:34	45%	38°
	Liverpool	09:05:44	09:59:00	10:54:44	46%	38°
	London	09:03:35	10:00:08	10:59:29	52%	40°
	Manchester	09:06:18	09:59:34	10:55:17	46%	38°
	Newcastle	09:09:56	10:01:03	10:54:16	41%	38°
Finlandia	Helsinki	11:49:02	12:25:34	13:02:16	17%	46°
Francja	Lille	10:04:20	11:02:43	12:03:56	54%	43°
	Lyon	09:58:14	11:02:55	12:11:23	69%	46°
	Marsylia	09:55:48	11:03:03	12:14:35	77%	47°
	Paryż	10:00:44	11:01:14	12:05:01	60%	43°
Niemcy	Berlin	10:17:27	11:13:54	12:11:58	45%	48°
	Kolonia	10:08:11	11:06:47	12:07:51	52%	45°
	Essen	10:09:10	11:06:59	12:07:10	50%	45°
	Frankfurt	10:08:22	11:08:21	12:10:49	55%	47°
	Hamburg	10:15:57	11:10:37	12:07:01	43%	46°
	Monachium	10:08:17	11:11:22	12:16:59	59%	50°
	Stuttgart	10:06:42	11:08:38	12:13:16	58%	48°
Grecja	Ateny	11:16:48	12:32:56	13:50:03	82%	66°
Węgry	Budapeszt	10:16:47	11:20:59	12:26:44	57%	55°
Islandia	Reykjavik	08:30:47	08:59:11	09:28:07	13%	25°
Irlandia	Dublin	09:03:51	09:56:26	10:51:36	46%	36°
Włochy	Mediolan	10:02:09	11:08:11	12:17:35	69%	50°
	Neapol	10:03:43	11:15:43	12:31:00	81%	56°
	Rzym	10:02:13	11:12:47	12:26:49	79%	54°
Łotwa	Ryga	12:39:54	13:25:05	14:10:37	26%	49°
Litwa	Wilno	12:37:01	13:26:46	14:16:55	31%	51°
Macedonia Północna	Skopje	10:14:53	11:26:28	12:39:36	72%	61°
Malta	Valletta	10:01:47	11:17:52	12:37:46	97%	60°
Holandia	Amsterdam	10:09:02	11:05:14	12:03:45	48%	43°
Norwegia	Oslo	10:31:39	11:13:26	11:55:59	24%	42°
Polska	Katowice	10:20:33	11:20:21	12:21:28	48%	53°
	Warszawa	10:26:28	11:22:26	12:19:17	41%	52°
Portugalia	Lizbona	08:40:48	09:44:53	10:55:07	93%	35°
Rumunia	Bukareszt	11:24:23	12:32:11	13:40:29	60%	61°
Rosja	Gorki	12:14:54	12:45:33	13:15:57	11%	51°
	Moskwa	12:00:01	12:39:26	13:18:36	18%	52°
	Niżny Nowogród	12:14:54	12:45:33	13:15:57	11%	51°
	Sankt Petersburg	11:56:29	12:30:21	13:04:15	14%	47°
Serbia – Belgrad	Belgrad	10:15:50	11:23:46	12:33:16	64%	58°
Hiszpania	Barcelona	09:50:55	10:58:34	12:11:18	84%	45°
	Bilbao	09:49:00	10:53:17	12:02:32	79%	40°
	Madryt	09:45:29	10:51:17	12:02:48	88%	40°
	Sewilla	09:41:31	10:47:33	12:00:01	98%	38°
	Valencia	09:47:06	10:54:52	12:08:24	91%	43°
	Zaragoza	09:48:41	10:54:56	12:06:27	84%	42°
Szwecja	Sztokholm	10:37:48	11:19:25	12:01:32	23%	45°
Szwajcaria	Zurych	10:04:00	11:07:37	12:14:18	63%	48°

Tabela 9: 2027 Częściowe Zaćmienie Słońca Afryka

Okoliczności częściowego zaćmienia Słońca w Afryce

Państwo	Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Maksymalne zaćmienie	Koniec częściowego zaćmienia	Wielkość Zaćmienia	Wysokość Słońca
Algieria	Algier	08:48:21	09:58:59	11:15:39	99,5%	47°
	Annaba	08:53:24	10:06:10	11:24:13	97,5%	52°
	Konstantyna	08:51:52	10:04:24	11:22:29	99,8%	51°
Benin	Cotonou	09:41:43	10:11:16	10:41:56	07%	48°
Burkina Faso	Ouagadougou	08:06:16	08:56:23	09:51:10	25%	43°
Burundi	Bujumbura	11:57:08	12:49:37	13:38:59	19%	67°
Kamerun	Douala	10:09:27	10:37:01	11:04:58	05%	60°
	Yaoundé	10:11:35	10:43:27	11:15:42	06%	63°
RSA	Bangui	10:12:51	11:06:04	11:58:36	18%	73°
Czad	N'Djamena	09:34:33	10:42:11	11:51:35	35%	69°
DRK	Kisangani	11:42:22	12:34:20	13:23:55	18%	72°
Djibouti	Djibouti	12:27:16	13:50:29	15:05:12	89%	66°
Egipt	Aleksandria	11:29:41	12:51:41	14:12:01	94%	76°
	Al-Mahallah al-Kubrā	11:32:26	12:54:28	14:14:22	92%	77°
	Aswan	11:42:50	13:08:26	14:29:51	99,5%	83°
	Bahtim	11:33:14	12:55:51	14:16:09	94%	78°
	Kair	11:33:13	12:55:54	14:16:16	95%	78°
	Giza	11:33:10	12:55:53	14:16:16	95%	78°
	Ismailia	11:35:00	12:57:08	14:16:42	91%	77°
	Port Said	11:34:39	12:56:14	14:15:23	90%	76°
	Shubrā al-Khaymah	11:33:11	12:55:50	14:16:10	95%	78°
	Suez	11:36:02	12:58:34	14:18:20	93%	78°
Eritrea	Asmara	12:10:50	13:36:06	14:53:51	89%	74°
Etiopia	Addis Ababa	12:24:52	13:47:20	15:01:52	72%	70°
Gambia	Bandżul	07:44:36	08:31:35	09:23:26	33%	23°
Ghana	Accra	08:44:42	09:04:47	09:25:16	03%	44°
Guinea	Conakry	07:57:36	08:35:57	09:17:28	18%	25°
Guinea-Bissau	Bissau	07:49:00	08:33:01	09:21:18	27%	23°
Côte d'Ivoire	Abidjan	08:40:21	08:55:33	09:10:53	02%	38°
Kenia	Mombasa	13:03:51	14:10:30	15:11:00	41%	57°
	Nairobi	12:52:27	14:01:30	15:04:21	42%	62°
Liberia	Monrovia	08:16:40	08:41:41	09:07:47	06%	29°
Libia	Tripoli	10:59:43	12:16:52	13:38:27	99,9%	60°
Madagaskar	Antananarivo	13:53:11	14:35:55	15:15:58	19%	36°
Malawi	Blantyre	13:05:29	13:17:05	13:28:38	01%	50°
Mali	Bamako	07:56:06	08:43:33	09:35:45	26%	33°
Mauritania	Nouakchott	07:38:19	08:32:06	09:32:09	48%	24°
Maroko	Casablanca	08:38:30	09:44:24	10:57:25	97%	36°
	Fez	08:40:25	09:47:40	11:01:58	98%	39°
	Marrakesz	08:37:39	09:43:17	10:56:19	90%	36°
	Meknès	08:39:53	09:46:47	11:00:48	98%	38°
	Rabat	08:39:07	09:45:22	10:58:41	98%	37°
Mozambik	Nacala	12:41:49	13:24:31	14:04:36	17%	46°
	Nampula	12:45:58	13:23:01	13:58:10	12%	47°
Niger	Niamey	09:08:27	10:04:07	11:04:52	29%	48°
Nigeria	Ibadan	09:37:01	10:13:20	10:51:27	10%	50°
	Lagos	09:42:28	10:13:56	10:46:39	07%	50°
Rwanda	Kigali	11:50:35	12:48:51	13:43:17	25%	68°
Senegal	Dakar	07:41:52	08:30:40	09:24:44	37%	22°
Sierra Leone	Freetown	08:01:48	08:36:57	09:14:41	15%	26°
Somalia	Mogadysu	12:52:59	14:10:00	15:18:40	70%	56°
Sudan	Chartum	10:57:16	12:22:38	13:42:15	76%	83°
	Port Sudan	10:59:13	12:25:03	13:44:26	96%	79°
Tanzania	Dar es Salaam	13:12:50	14:13:40	15:09:19	33%	54°
Togo	Mango	08:12:39	09:02:27	09:52:02	97%	55°
Uganda	Kampala	12:43:05	13:50:12	14:52:17	36%	68°

Tabela 10:

2027 Częściowe Zaćmienie Słońca Bliski Wschód

Okoliczności częściowego zaćmienia Słońca na Bliskim Wschodzie

Państwo	Miasto	Początek częściowego zaćmienia	Maksymalne zaćmienie	Koniec częściowego zaćmienia	Wielkość Zaćmienia	Wysokość Słońca
Iran	Isfahan	13:49:06	14:55:55	15:58:19	52%	62°
	Meszhed	14:08:13	14:59:52	15:48:40	31%	54°
	Teheran	13:47:23	14:50:39	15:50:15	46%	62°
Irak	Bagdad	12:01:01	13:14:08	14:23:05	63%	69°
Izrael	Jeruzalem	11:40:41	13:00:59	14:18:10	83%	76°
	Tel Awiw	11:39:30	12:59:42	14:16:58	83%	75°
Jordania	Amman	11:42:08	13:01:59	14:18:36	82%	75°
Kuwejt	Kuwejt	12:12:14	13:26:20	14:35:04	66%	66°
Liban	Bejrut	11:40:18	12:58:27	14:13:53	77%	74°
Katar	Doha	12:24:35	13:38:40	14:46:27	69%	62°
Arabia Saudyjska	Rijad	12:13:44	13:32:39	14:45:01	80%	67°
Syria	Damaszek	11:42:12	13:00:24	14:15:37	77%	74°
ZEA	Abu Zabi	13:32:14	14:44:00	15:49:28	65%	58°
Jemen	Aden	12:29:00	13:51:44	15:05:55	96%	64°

Wszystkie godziny podane są w czasie letnim.

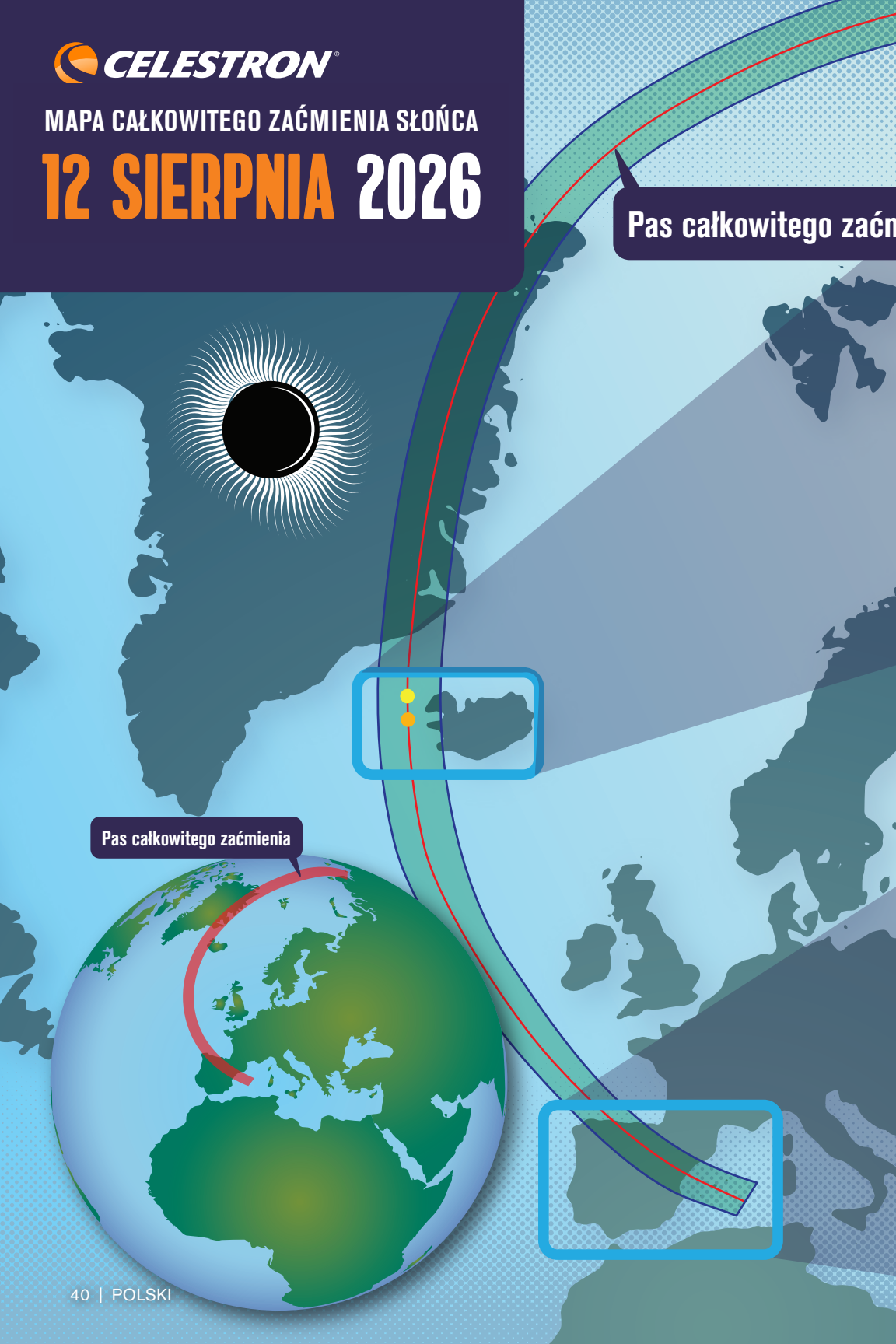


Zdjęcia: Chris H., Prawcownik Celestron
21 sierpnia 2017 r. Fazy całkowitego zaćmienia Słońca

12 SIERPANIA 2026

Pas całkowitego zaćm

Pas całkowitego zaćmienia



nia



ECLIP SMART™
SOLAR SAFE PRODUCTS
by CELESTRON

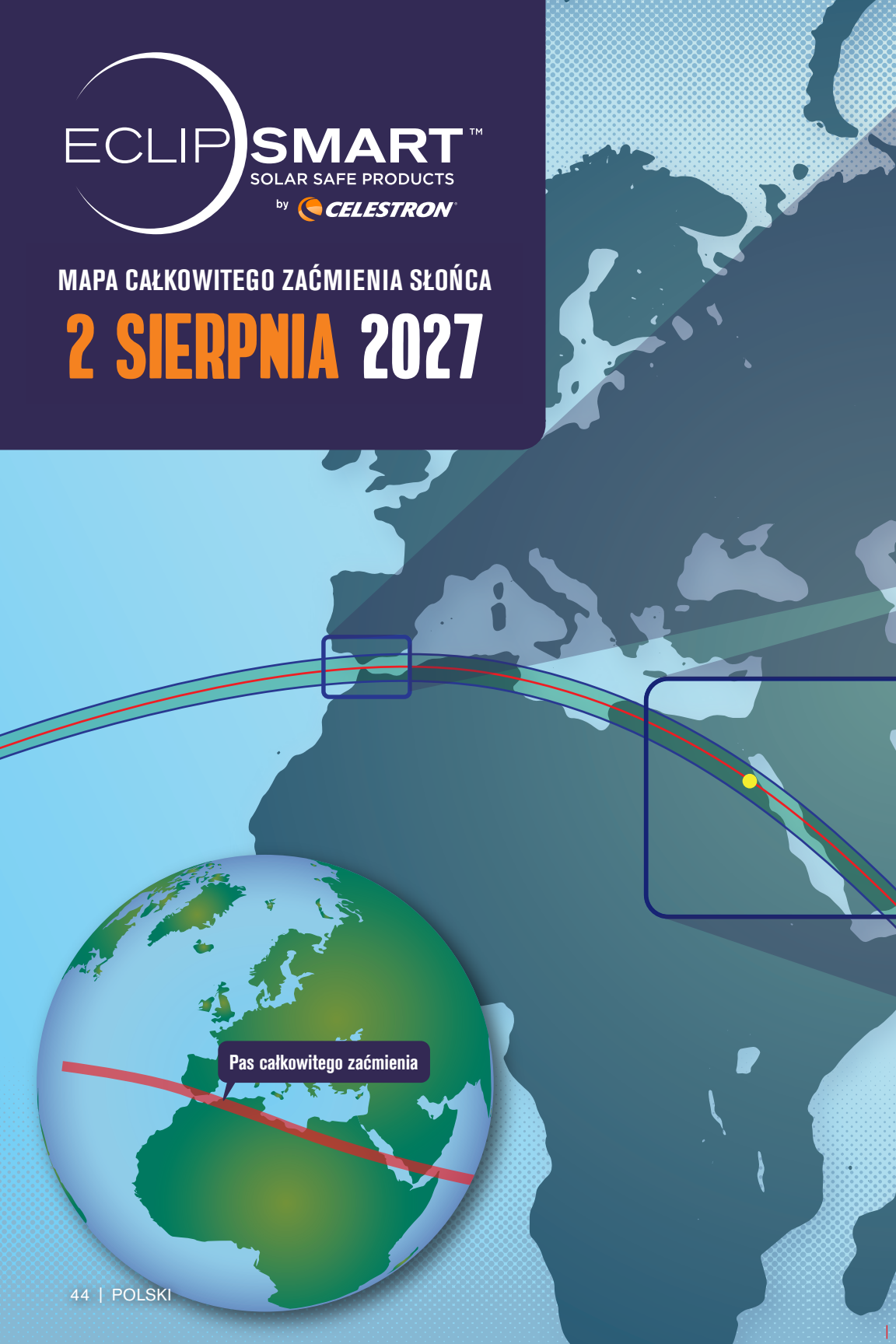


**GDZIE
TY
WTEDY
BĘDZIESZ?**

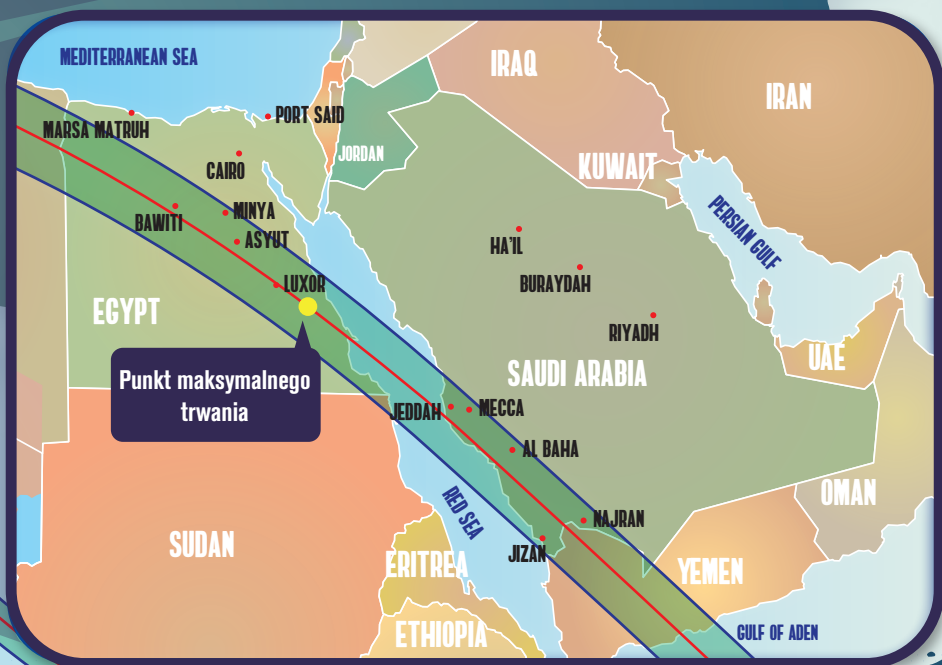




MAPA CAŁKOWITEGO ZAĆMIENIA SŁOŃCA
2 SIERPNI 2027



Pas całkowitego zaćmienia



Punkt maksymalnego trwania

Pas całkowitego zaćmienia



Pas całkowitego zaćmienia

Pas całkowitego zaćmienia



ECLIP SMART™

SOLAR SAFE PRODUCTS
by  **CELESTRON**

Bezpiecznie oglądaj
zaćmienia Słońca
i obserwuj Słońce
każdego dnia!



WYSOKIEJ
JAKOŚCI OKULARY
PRZECIWSŁONECZNE

OKULARY DO OBSERWACJI
ZACMIENIA SŁOŃCA



FILTR FOTOGRAFICZNY
DO ZACMIENIA SŁOŃCA

ZOBACZ WSZYSTKIE
PRODUKTY
ECLIPSMART



SOLAR SAFE[®]
FILTER TECHNOLOGY



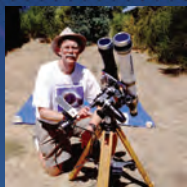
WYPRODUKOWANO W USA

Spełnia wymagania normy ISO 12312-2:2015(E) dotyczące transmisji światła,
Filtry do bezpośredniej obserwacji
Słońca.



Kompletny przewodnik po tym niesamowitym wydarzeniu zawiera:

- NAUKĘ I HISTORIĘ ZAĆMIEŃ SŁOŃCA
- CIEKAWOSTKI DLA CAŁEJ RODZINY
- POMOCNE WSKAZÓWKI I BEZPIECZNE OGLĄDANIE
- MAPY I DIAGRAMY
- INFORMACJE O CAŁKOWITYCH I CZĘŚCIOWYCH ZAĆMIENIACH W EUROPIE, ISLANDII I AFRYCE.
- I WIELE WIĘCEJ



Fred Espenak jest emerytowanym astrofizykiem z Centrum Lotów Kosmicznych Goddarda należącego do NASA i był ekspertem agencji ds. zaćmień. Znany jako „Pan Zaćmienie”, jest autorem wielu książek o zaćmieniach, w tym „Totality - Eclipses of the Sun” (Całkowite zaćmienia Słońca) i „Thousand Year Canon of Solar Eclipses: 1501 to 2500” (Tysiącletni kanon zaćmień Słońca: od 1501 do 2500). Jako zapalony łowca zaćmień uczestniczył w dziesiątkach wypraw związanych z zaćmieniami na całym świecie.



Patricia Totten Espenak jest emerytowaną nauczycielką chemii i astronomką-amatorem, która wraz z mężem Fredem podróżowała po całym świecie, aby obserwować różne zjawiska astronomiczne. Doświadczyła 19 całkowitych zaćmień Słońca.

UWAGA: Nigdy nie patrz na Słońce bez specjalnych okularów ochronnych. Podczas oglądania zaćmienia należy zawsze używać okularów do obserwacji zaćmień, gdy widoczna jest jakokolwiek część Słońca. Bezpośrednie patrzenie na Słońce może spowodować trwałe uszkodzenie wzroku, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności. Niezbędna jest odpowiednia ochrona oczu, specjalnie zaprojektowana do obserwacji Słońca, którą należy nosić, aby żadne szkodliwe promienie słoneczne nie dotarły do oczu. Czyścić wyłącznie miękką ściereczką lub chusteczką. Wyrzucić i nie używać po upływie 3 lat.



SOLAR SAFE®
FILTER TECHNOLOGY



WYPRODUKOWANO
W USA

Spełnia wymagania normy ISO 12312-2:2015(E) dotyczące transmisji światła. Filtry do bezpośredniej obserwacji Słońca.

#44405



Separate waste collector. Check your local municipal guidelines. Raccolta differenziata. Verifica le disposizioni del tuo Comune.

© 2025 Celestron. Celestron i Symbol są znakami towarowymi firmy Celestron, LLC. Wszelkie prawa zastrzeżone. Celestron.com • Stary Zjednoczone: 2836 Columbia Street, Torrance, CA 90503 USA • Wielka Brytania: Unit 2 Transigo, Gables Way, Thatcham RG19 4JZ, Wielka Brytania • Ten produkt jest przeznaczony do użytku przez osoby w wieku powyżej 14 lat.

celestron.com/eclipsmart

04-25