



27 lipca 2018 roku – najdłuższe całkowite zaćmienie Księżyca w XXI stuleciu



» Całkowite zaćmienie Księżyca. Źródło: Fred Espenak/NASA

Na długość trwania całkowitego zaćmienia Księżyca ma wpływ kilka czynników. To przede wszystkim bliskość momentów pełni i przejścia Księżyca przez któryś z węzłów, czyli punktów przecięcia jego orbity z płaszczyzną ekliptyki. Z kolei od odległości Ziemi od Słońca i Księżyca zależą rozmiary stożka ziemskiego cienia (i półcienia), przez który przechodzi podczas zaćmienia Księżyc, prędkość tego przejścia i kątowe rozmiary księżycowej tarczy. 27 lipca o godz. 7.44 Księżyc znajdzie się w apogeum, czyli najdalej (406 228 km) od Ziemi. Tego samego dnia wieczorem, o 22.20 będzie pełnia, a zaledwie 2 h i 20 min później, 40 min po północy, Księżyc przejdzie przez węzeł zstępujący. Będzie to tylko 3 tygodnie po przejściu Ziemi przez aphelium, najbardziej oddalony od Słońca punkt ziemskiej orbity. To wszystko spowoduje, że będzie to niemal centralne zaćmienie, tzn. Księżyc przejdzie zaledwie 6' odśrodku krążka ziemskiego cienia, a całkowita faza zaćmienia potrwa rekordowo długo: od 21.30 do 23.13, czyli 1 h i 43 min.

Całe zjawisko, od początku do końca słabo widocznej fazy półcieniowej potrwa 6 h i 14 min (19.15–1.29), przy czym w Polsce faza półcieniowa oraz większość częściowego zaćmienia poprzedzającego fazę całkowitą nie będzie widoczna, bo będzie to jeszcze przed zachodem Słońca i wschodem Księżyca. Jednak faza całkowita wraz z końcowym zaćmieniem częściowym i półcieniowym z terenu całej Polski będą już widoczne. Uroku całemu zjawisku niewątpliwie doda koniunkcja Księżyca z Marsem, tego samego wieczoru o 20.47, na dodatek 13,5 h po wielkiej opozycji Marsa, w maksimum swego blasku (–2,8mag) błyszczącego 5,5° poniżej świecącej brunatną poświatą tarczy Księżyca. To może być jedyny w swoim rodzaju taki wieczór!

Obserwujemy planety i Księżyc

Księżyc

Lipiec zaczynamy z Księżycem przebywającym w nocy z 30 czerwca na 1 lipca w Wodniku, 4° nad jasnym Marsem. 15 lipca dwudniowy sierp pojawi się godzinę po zachodzie Słońca 6° na prawo i poniżej jasnej Wenus i niecały stopień powyżej Regulusa – najjaśniejszej gwiazdy Lwa. W kolejnych dniach będzie przemieszczał się w okolice Jowisza, gdzie znajdzie się wieczorem 20 lipca, a trzy noce później będzie świecił 5° na prawo od jasnej planetoidy Westa, która ze swoją jasnością 6 magnitudo leży na granicy widoczności okiem nieuzbrojonym, choć Księżyc blisko pełni raczej wcale nie sprzyja takim obserwacjom. Kolejna noc, 24 lipca, to Księżyc znów 5° na prawo od Saturna i już trzy noce dzieli nas od wspaniałego wydarzenia, jakim będzie wieczór 27 lipca, kiedy to nie będzie możliwe zaobserwowanie wschodzącego Księżyca pomimo jego pełni, ze względu na fakt, że będzie akurat przebywał zanurzony w cieniu Ziemi. Zaćmiony Księżyc znajdzie się 6° nad Marsem w opozycji i oba wydarzenia stworzą niepowtarzalną oprawę tej nocy.

Merkury

Najszybsza planeta osiągnie maksymalną elongację wschodnią 12lipca i wszystko wskazywałoby na możliwość jej zaobserwowania, gdyby nie coraz mniej korzystne ustawienie wieczornej ekliptyki, przez co Merkury będzie zachodził już godzinę po zachodzie Słońca, wciąż na jasnym niebie.

Wenus

Gwiazda Wieczorna niezmiennie towarzyszy nam od wiosny, zdobiąc zachodni widnokrąg. Pomimo teoretycznie poprawiających się warunków obserwacji z racji zbliżania się ku sobie Wenus i Ziemi w drodze wokół Słońca, to właśnie pogorszenie ustawienia ekliptyki, które zabrało z lipcowego nieba Merkurego, stopniowo zabiera też Wenus. W lipcu jej wysokość nad horyzontem godzinę po zachodzie Słońca będzie wynosić od 8° na początku, do zaledwie 3° na koniec miesiąca, kiedy to rozmiar kątowy chmurnej piękności osiągnie 20", a faza będzie już niewiele większa od kwadry.

Mars

Czerwona Planeta niewątpliwie jest tematem miesiąca. 27 lipca nad ranem osiągnie opozycję, z jasnością –2,8mag i rozmiarem kątowym 24", natomiast już wieczorem zapewni niemały spektakl, wraz z Księżycem wkraczającym w fazę całkowitego zaćmienia. Obydwo

obiektów należy bacznie wypatrywać od godziny 21:30 na południu – południowym wschodzie.

Jowisz

W lipcu Jowisz wciąż jest wdzięcznym obiektem do obserwacji, pojawiając się na południu –południowym zachodzie godzinę po zachodzie Słońca jako jasna „gwiazda” o jasności w przedziale –2,3 do –2,1 magnitudo. Średnica kątowa planety wynosi w lipcu od 41 do 38". Jowisz przebywa w niepozornym gwiazdozbiore Wagi.

Saturn

Uszata planeta swoją opozycję osiągnęła miesiąc przed Marsem, tak więc cały czas mamy szansę na jej obserwację, pomimo niskiej wysokości nad południowym horyzontem. Niekorzystną deklinację Saturn rekompensuje wciąż stromym nachyleniem pierścieni, które osiągnęło maksimum 27° w październiku 2017 roku. Pierścienie „znikną” na jakiś czas w 2025 roku, kiedy to ustawią się pod zerowym kątem w stosunku do Ziemi. Saturn będzie wtedy gościł w Rybach, nieco ponad stopień poniżej równika niebieskiego i warunki do jego obserwacji staną się o wiele lepsze niż aktualnie.

Uran

W lipcu po północy odnajdziemy Urana w gwiazdozbiore Barana, blisko pogranicza z konstelacjami Ryb i Wieloryba. Uran posiada jasność 5,8 magnitudo, więc przy ciemniejszym niebie końca lipca stanie się on możliwy do dostrzeżenia bez przyrządów optycznych przez osoby obdarzone sokolim wzrokiem.

Neptun

Neptun pozostaje w Wodniku, na koniec miesiąca wschodząc już po godzinie 22. Ze swoją jasnością 7,8mag raczej nie grozi nam jego dostrzeżenie bez lornetki. Ta odległa planeta nawet w sporym teleskopie przypomina zielonkawą gwiazdę i dopiero całkiem solidną aperturą oraz stabilną atmosferą pozwalają na dostrzeżenie jej tarczy oraz największego księżyca – Trytona, zawsze przebywającego w bliskim sąsiedztwie planety.

Pluton

Początek lipca daje niepowtarzalną szansę ułatwionego dostrzeżenia Plutona, uznawanego do 2003 roku – jeszcze 76 lat po odkryciu – za pełnoprawną planetę. 3 lipca karłowata planeta znajdzie się ledwie 18 sekund kątowych od jasnej (w dużym teleskopie) gwiazdy 50 Sgr, która mając 5,6 magnitudo będzie doskonałym drogowskazem do odnalezienia Plutona. Jednak niech nie zmylą nikogo pozory – niska elewacja nad południowym horyzontem będzie wymagać naprawdę solidnej apertury klasy 16 cali, aby było możliwe jednoznaczne zidentyfikowanie ekstremalnie słabego wizualnie obiektu mającego 14 magnitudo. To 4 miliony razy słabszy obiekt niż Mars i 3000 słabszy niż pobliska gwiazda 50 Sgr, co daje do myślenia.

Damian Demendecki

Miesięcznik „Astronomia” Wydawca: Apogee Games Mariusz Kulma
redakcja@astronomia.media.pl, www.astronomia.media.pl

Planety w lipcu 2018

	data	średnica	faza
Merkury	1 VII:	6.6"	0.609
	16 VII:	8.5"	0.363
	31 VII:	10.9"	0.098
Wenus	1 VII:	15.7"	0.700
	16 VII:	17.6"	0.640
	31 VII:	20.2"	0.575
Mars	1 VII:	20.9"	0.966
	16 VII:	23.3"	0.991
	31 VII:	24.3"	0.997
Jowisz	1 VII:	41.4"	0.994
	16 VII:	39.7"	0.992
	31 VII:	38.0"	0.991
Saturn Uran Neptun	16 VII:		
	Saturn	18.2"	1.000
	Uran	3.5"	0.999
	Neptun	2.3"	1.000