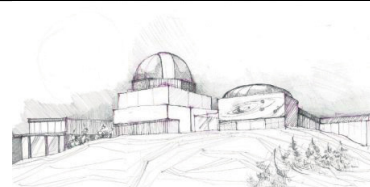




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (140) 28/2018

Wyjątkowa opozycja Plutona

Dwunastego lipca o godzinie 16:30 (naszego czasu) doszło do opozycji Plutona, która w tym roku była wyjątkowa. Po raz pierwszy pojawiła się okazja do zaobserwowania zjawiska zwanego jako *opposition surge*, które zachodzi w momencie przejścia przez węzeł orbity. Planeta karłowata przecięła płaszczyznę orbity Ziemi, dzięki czemu układ Słońce – Ziemia – Pluton znalazł się niemal dosłownie w jednej linii.

Zjawisko zachodzi zawsze dwa razy w ciągu pełnego roku, bo podczas pełnego obiegu trwającego 248 ziemskich lat dwa razy przecinana jest płaszczyzna orbity. Ze względu na kształt eliptyczny toru Plutona następuje ono najpierw po 87 latach, a później po 161. Ostatni raz miało to miejsce w 1931 roku. Choć Clyde Tombaugh zdążył zauważyć planetę karłowatą, to z powodu słabo poznanej charakterystyki orbity nie myśłano o przeprowadzeniu takich obserwacji. Prawdopodobnie odkrywca Plutona miał dużo szczęścia, bowiem „dziwnej planety” poszukiwał tylko w okolicy ekliptyki, a planeta karłowata znajdowała się tuż przy niej.

Zjawisko opposition surge, które zostało wspomniane na początku, zachodzi w przypadku, kiedy ciało niebieskie ustawi się dokładnie po przeciwnej stronie od Słońca (elongacja bliska 180°). Promienie słoneczne skierowane na powierzchnię dalszego obiektu odbijają się w naszym kierunku, co widzimy w postaci wzrostu jasności. Zjawisko to obserwuje się szczególnie wśród obiektów o wysokim albedo. Do takich należą komety, niektóre księżyce Układu Słonecznego, ybrane planetoidy, a wśród nich znajduje się Pluton z Charonem. Interesującym przypadkiem ą pierścienie Saturna. W idealnym ustawieniu, promienie słoneczne odbite przez cząstki lodu przyczyniają się do wzrostu jasności nawet do -2.5 magnitudo, a Rhea przewyższa wówczas jasnością Tytana. Tak było w 2005 roku. Kolejny przypadek nastąpi podczas opozycji w lipcu 2049 roku – Saturn niemal idealnie osiągnie punkt przeciwsłoneczny (znajdzie się zaledwie o kilka sekund kątowych od niego), dzięki czemu pierścienie rozjaśnią go na tyle mocno, że będzie miał nawet do -3 magnitudo.

Wróćmy jednak do Plutona. Przesunięcie było nieco większe w stosunku do punktu przeciwsłonecznego (10 minut kątowych), choć wystarczająco małe, aby wywołać zjawisko opposition surge. W normalnych warunkach planeta karłowata ma jasność 14.5 magnitudo, a z każdym kolejnym rokiem obserwowano coraz większe pojaśnienie w momencie opozycji, bowiem Pluton zbliżał się coraz bardziej do ekliptyki. Największy blask osiągnął 12 lipca 2018 roku około godziny 16:30 czasu polskiego, co nastąpiło jeszcze za dnia. W najlepszym ustawieniu znaleźli się mieszkańcy wschodniej Azji i Australii. Obserwacje przeprowadzane u nas w nocy z 12 na 13 lipca mogą ukazać już delikatną różnicę. Ponieważ zjawiska tego nigdy wcześniej nie obserwowano, trudno jest przewidzieć, jaką jasność osiągnie Pluton wraz z pobliskim Charonem. Z pewnością różnica będzie większa niż o 1 magnitudo (12–13mag) i zakłada się, że układ będzie jaśnieł szczególnie w dłuższych falach. Stąd istotne będzie przeprowadzanie obserwacji w wielu filtrach fotometrycznych, szczególnie w R. Dzięki wzrostowi jasności, Pluton osiągnie największą jasność obserwowaną niż kiedykolwiek od momentu odkrycia, stając się dostępny za pomocą mniejszych teleskopów.

Gabriel Murawski

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

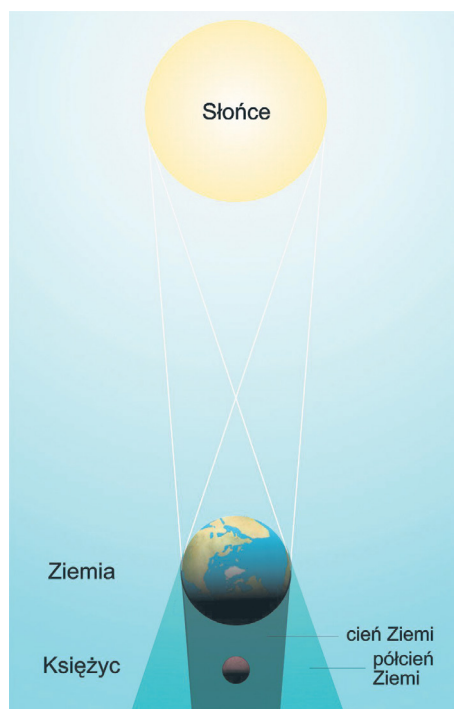


» Pluton w kolorze (nałożenie kilku zdjęć wykonanych przez sondę New Horizons).
Źródło: NASA

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

Już za kilkadziesiąt godzin tj. w najbliższy piątek będziemy świadkami wspaniałego zjawiska astronomicznego jakim bez wątpienia jest zaćmienie Księżyca. Będzie to wyjątkowe wydarzenie z kilku względów. Po pierwsze zaćmienie będzie prawie centralne, tzn. Księżyc przejdzie zaledwie 6' od środka krążka ziemskiego cienia i potrwa rekordowo długo: od 21.30 do 23.13, czyli 1 h i 43 min, będzie więc to najdłuższe całkowite zaćmienie Księżyca w XXI stuleciu. Po drugie będziemy mogli podziwiać „ogromnego” Marsa, który w tych dniach osiąga maksimum swego blasku (–2,8 mag), blyszczącego 5,5° poniżej świecącej brunatną poświatą tarczy Księżyca. Po trzecie przyjrzymy się jednej z najpiękniejszych planet naszego Układu Słonecznego tj. Saturnowi z majestatycznymi pierścieniami, sprawdzimy konfigurację księżyców Jowisza oraz zerkniemy w kierunku Plutona. Na domiar tego o 22.37 przeleci nad naszymi głowami Międzynarodowa Stacja Kosmiczna ISS. o może być jedyny w swoim rodzaju taki wieczór! Zapraszamy do wspólnych obserwacji tych zjawisk w Obserwatorium Astronomicznym CWINT w Parzynie. Ze względu na duże zainteresowanie prosimy o wcześniejszy kontakt telefoniczny 601-97-70-54.

Piotr Duczmal CWINT



» Wzajemne ustawienie Słońca, Ziemi i Księżyca podczas zaćmienia Księżyca (lewy rysunek), Słońca (prawy rysunek). Źródło: ASTRONOMIA



» Niebo nad CWINT: 27 lipca godz. 22.37. Mapka nieba wykonana w programie STELLARIUM

**PARZYNÓW 67**

OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE

MUZEUM JP II



CWINT- OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI



**Copernicus
Center**
PRESS



Continuum