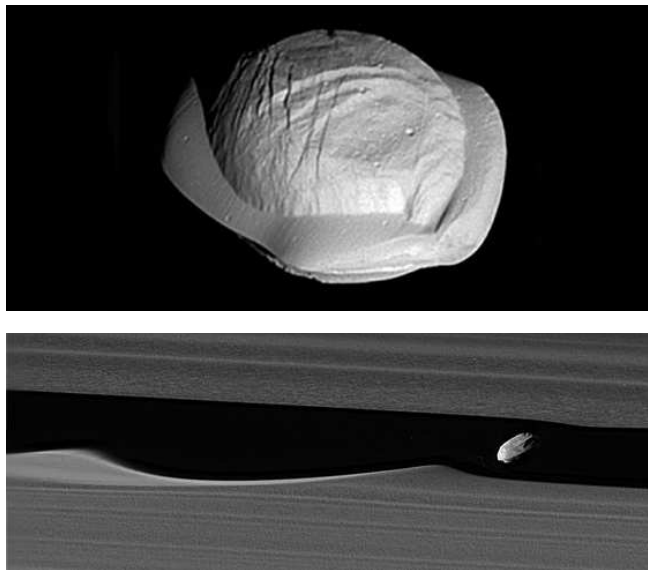


Prosto z nieba: Pan Pieróg

Pan (Saturn XVIII) jest drugim od Saturna księżycem planety (okres orbitalny 13,8 godzin). Został odkryty stosunkowo niedawno, dopiero w 1990 roku, przez Marka R. Showaltera na podstawie analizy zdjęć sondy Voyager 2 w przerwie Enckego pierścienia A Saturna, zebranych na początku lat 80. XX wieku. Księżyc znajdujący się w przerwie pierścienia (efektywnie będąc przyczyną powstania przerwy, ponieważ to jego oddziaływanie grawitacyjne oczyszcza wybrane orbity z gazu i pyłu) jest nazywany księżycem pasterskim. Być może także dlatego księżyc nazwano imieniem mitologicznego Pana, bożka pasterzy. Przerwa natomiast nazywa się na cześć Johanna Franza Enckego (1791–1865), który co prawda nie był jej odkrywcą, ale wykonał wiele pionierskich obserwacji Saturna.



Zdjęcie księżycyca Pan wykonane przez wąskokątną kamerę Imaging Science Subsystem (ISS) sondy Cassini z odległości około 25 tysięcy km. Poniżej: Pan w przerwie Enckego, wśród wywołanych przez siebie fal.

Sam księżyc jest niewielki ($34 \times 31 \times 21$ km) i waży około $5 \cdot 10^{15}$ kg, jednak już ta niewielka jak na astronomiczne standardy masa jest w stanie otworzyć poprzez przyciąganie grawitacyjne przerwę o szerokości 325 km w gazowo-pyłowym dysku Saturna. Podczas ruchu orbitalnego Pan tworzy „kilwater” w materiale pierścienia po obu stronach przerwy. Częstki pierścienia znajdujące się po stronie bliższej Saturna poruszają się szybciej, wyprzedzają księżyc, dostając od niego przy okazji grawitacyjnego „kopniaka”. Oddziaływanie księżycyca sprzyja powstawaniu fal rozciągających się na setki kilometrów w materii pierścienia. Nakładające się w niektórych miejscach fale tworzą widoczne na zdjęciach Cassiniego zgęstki. Dokładnie w środku przerwy oprócz księżycyca znajduje się także pasmo cząstek – *ringlet* – na orbicie w kształcie podkowy (*horseshoe orbit*). Dziwaczny, a jednocześnie jakże znajomy kształt księżycyca jest skutkiem stopniowego odkładania się na jego powierzchni pyłu pochodzącego z pierścienia i materii ringletu.

Michał BEJGER

Niebo we wrześniu

W zeszłym miesiącu Księżyc zahaczył o cień Ziemi, rzucił też swój cień na powierzchnię naszej planety. Natomiast we wrześniu podczas pełni i nowiu, kiedy to mogą zajść te zjawiska, Księżyc znajdzie się ponad 2° od ekliptyki, co oznacza, że do zaćmień nie dojdzie. Srebrny Glob, przemierzając niebo w swoim cyklu miesięcznym, zacznie miesiąc po I kwadrze, 6 września przejdzie przez pełnię, 13 września – przez ostatnią kwadrę, 20 września – przez now i 28 września przez I kwadrę. Po drodze minie sporo jasnych gwiazd i planet, z których kilka zakryje (w tym planety Merkury, Wenus, Mars i Neptun oraz gwiazdy Aldebaran i Regulus). Niestety, poza Regulusem żadne z tych zakryć nie będzie widoczne w Europie, ale nawet i to zjawisko da się obserwować jedynie z Sycylii. Dzięki korzystnemu nachyleniu ekliptyki do wschodniego widnokregu Księżyc widoczny będzie prawie do samego nowiu. 19 września, tuż przed świtem, Srebrny Glob znajdzie się na wysokości niecałych 4° nad widnokregiem, a do nowiu Księżycowi zabraknie wtedy jedynie 26 godzin. Tego ranka odpowiednio 3° i 5° na godzinie 1 względem niego świecić będą Merkury i Mars, zaś 10° dalej w tym samym kierunku znajdzie się para Wenus-Regulus. Między ostatnią kwadrą a nowiem bardzo dobrze będzie widoczne tzw. światło popielate, czyli nocna część Księżycyca (nieoświetlona bezpośrednio przez Słońce), oświetlona promieniami słonecznymi, odbitymi od Ziemi. W ciągu miesiąca dnia ubywa o kolejne ponad dwie godziny i pod jego koniec dzień jest już wyraźnie krótszy od nocy. 22 września Słońce przetnie równik niebieski w drodze na południe, rozpoczynając na półkuli północnej Ziemi astronomiczną jesień i jednocześnie astronomiczną wiosnę na półkuli południowej, ale dzięki refrakcji