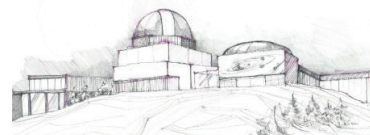




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (174) 13/2019

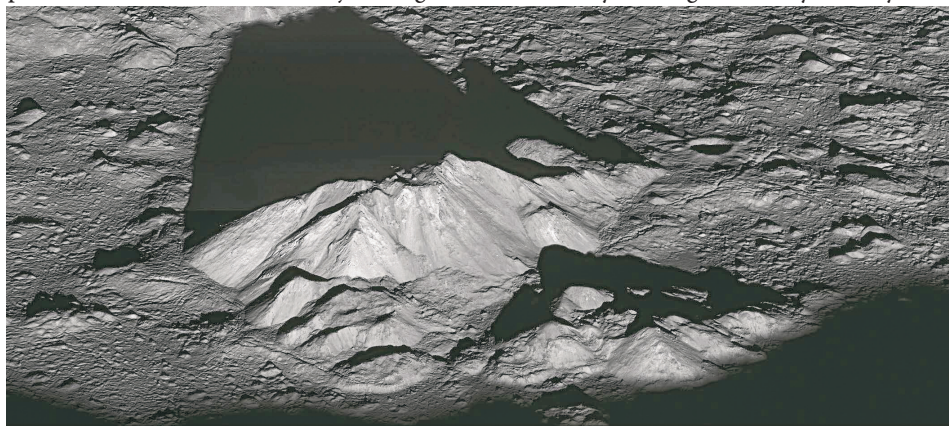
Księżycowe blaski i cienie



» Morze Deszczów i krater Kopernik na powierzchni Księżyca. Źródło: NASA

Najjaśniejszy obiekt nocnego nieba, jedyny naturalny satelita rodzimej planety, łącznik pomiędzy wszystkimi gatunkami kiedykolwiek stającymi po błękitnej planecie – bo przecież wszyscy patrzyliśmy i patrzymy na ten sam Księżyc. Widział młodą, wciąż burzliwą Ziemię, przełomowy moment wyjścia z wody pierwszego kręgowca, populację dinozaurów, oświetlał tajemnicze nocne mroki pierwotnym ludziom, był także świadkiem postępującego planu ewolucji, którego dzisiejszym wynikiem jesteśmy my.

Nieodłącznym elementem tych i wielu innych niezwykle ważnych dla losów Ziemi faktów historycznych jest Srebrny Glob, który do dziś budzi zachwyt i jest obiektem ciągłych badań oraz wnikliwych obserwacji. Pod tytułowymi cieniami i blaskami kryją się kraterzy uderzeniowe, morza, jeziora oraz wyżyny obserwowane na powierzchni Księżyca nawet nieuzbrojonym okiem. Podstawowym znakiem rozpoznawczym są tak zwane morza księżycowe (mare), czyli ciemne obszary powierzchni. Pierwsi astronomowie, próbując uporządkować to, co obserwowali, nazwali te rejony, między innymi, morzami, gdyż w ich głowach powstał pomysł porównania ich do ziemskich mórz oraz jezior, w których płynie woda. Tak naprawdę jest to zastępy bazalt, będący pamiątką po ogromnych wylewach lawy wskutek erupcji wulkanicznych około 3–4 miliardów lat temu. Erupcje często następowały z powodu uderzenia meteoroidów. Nierzadko zdarzało się, że morze twardego bazaltu wypełniało krater poudzeniowy. Są charakterystyczne dla widocznej z Ziemi strony Księżyca, gdyż stanowią 1/3 obserwowanej powierzchni. Niewidoczna strona jest uboga w ciemne obszary, lecz bogata w blizny meteoroidowe.

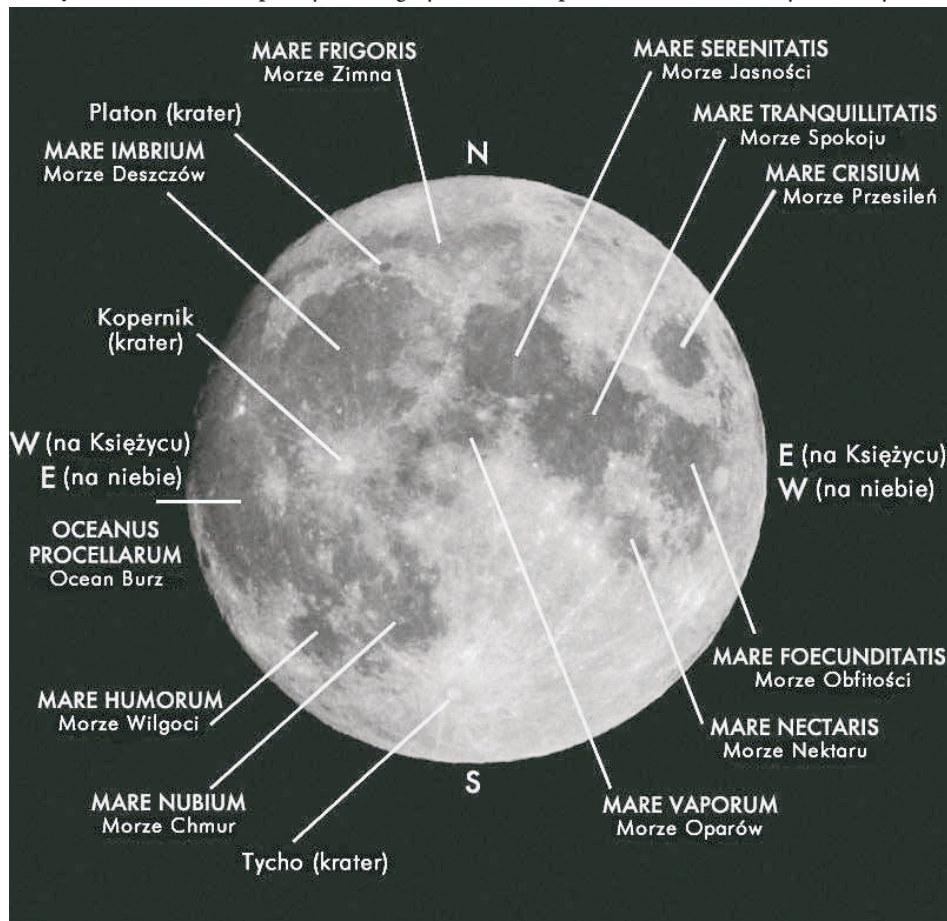


» Wzniesienie w centrum krateru Tycho. Źródło: NASA Goddard/Arizona State University

Największym obszarem rozlewu magmy jest Ocean Burz (Oceanus Procellarum) umiejscowiony po zachodniej stronie obserwowanej z Ziemi powierzchni Księżyca. Jest on kojarzony z burzami, gdyż dawniej sądzono, że jeśli podczas pełni ujawnił swoje ciemne oblicze, przyniesie ze sobą gorszą pogodę. Ciekawostką jest to, że na powierzchni Oceanu lądowało wiele sond wysłanych w księżycowe rejony – między innymi Łuna 9 czy Surveyor 1 – oraz załogowa misja statku Apollo 12. Tuż pod Oceanem Burz zastaniemy dużo mniejszy obszar

o głębokości ponad 2 km oraz średnicy około 400 km nazwany Morzem Wilgoci (Mare Humorum). Jego sąsiadem jest większe Morze Chmur (Mare Nubium) o średnicy przekraczającej 700 km. Na samym środku obserwowanej tarczy widnieje Morze Oparów (Mare Vaporum). Granicą tego obszaru, o średnicy równej 245 kilometrów, jest księżycowy łańcuch górski o nazwie Apeniny. Następnym, wyraźnie widocznym, jest Morze Jasności (Mare Serenitatis). Mieści się tuż nad poprzednikiem, zajmując kołowy obszar o średnicy od 700 do 900 km. Morze Spokoju (Mare Tranquillitatis) to następny punkt naszej wycieczki po Księżycu i jednocześnie bardzo charakterystyczny obszar, gdyż patrząc na księżycową tarczę, rzuca się w oczy jego niemal centralne położenie. Znajduje się ono w tak zwanym basenie uderzeniowym nazwanym Tranquillitatis, czyli w kraterze po uderzeniu meteoroidu. Jego średnica to, według różnych źródeł, około 800 – 870 km. Nieopodal w Morzu Obfitości (Mare Fecunditatis) miały miejsce lądowania dwóch sond radzieckich Łuna. Morze Deszczów (Mare Imbrium) jest jednym z najbardziej znanych i największych (zaraz po oceanie) mórz księżycowych. Powstało wskutek zalania magmą krateru uderzeniowego uformowanego około 3,75 miliarda lat temu. Jego średnica przekracza 1 100 km i znajdziemy tam trzyczęściowy łańcuch górski. Najwyższe szczyty sięgają 7 km ponad Morze Deszczów. Było ono obiektem wielu pomiarów i badań autorstwa misji bezzałogowych, a także miejscem ich lądowań.

Opisane morza nie są jedynymi. To tylko te, które widzimy za każdym razem, patrząc na tarczę w okularze teleskopu czy nawet gołym okiem. Oprócz oceanu i mórz wyróżniamy także



» Źródło: CC Wikipedia

jeziora (Lacus), zatoki (Sinus), a nawet bagno (Palus). Do wyznaczania współrzędnych wszystkich obiektów na Księżycu służą tak zwane współrzędne selenograficzne. Są one podobne do współrzędnych geograficznych używanych do wyznaczania każdego punktu na Ziemi. Wiemy już, że morza to ciemniejsze rejony występujące głównie po widocznej stronie Księżyca wypełnione bazaltem. Jednak nasz naturalny satelita posiada także jaśniejsze wyżyny. Nie są to wypiętrzenia wynikające z ruchu płyt tektonicznych, lecz powstałe w wyniku licznych uderzeń meteoroidów i asteroid. Przez niewielkie nachylenie osi Księżyca względem ekliptyki niektóre szczyty pozostają oświetlone przez cały rok, a do licznie występujących kraterów czasami w ogóle nie dociera światło. Widoczna z Ziemi strona Księżyca jest pokryta wieloma uderzeniowymi bliznami, lecz druga strona, choć uboga w obszary wylewu magmy, skrywa bardzo dużo kraterów uderzeniowych. To tam znajduje się największy krater w Układzie Słonecznym – basen Bieguna Południowego – Aitken. Jego średnica to zawrotne 2500 km z 13-kilometrową głębokością.

Marta Chajczyk - ASTRONOMIA
www.astronomia.media.pl, www.apogeegames.pl

Miesięcznik ASTRONOMIA - dziesiątki ciekawych artykułów, wspaniałe zdjęcia i mapy nieba!

Archiwalne numery Patrzac w NIEBO są dostępne na naszej stronie www.cwint.org.pl

cwint
PARZYŃÓW 67

**OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE
MUZEUM JP II**



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

