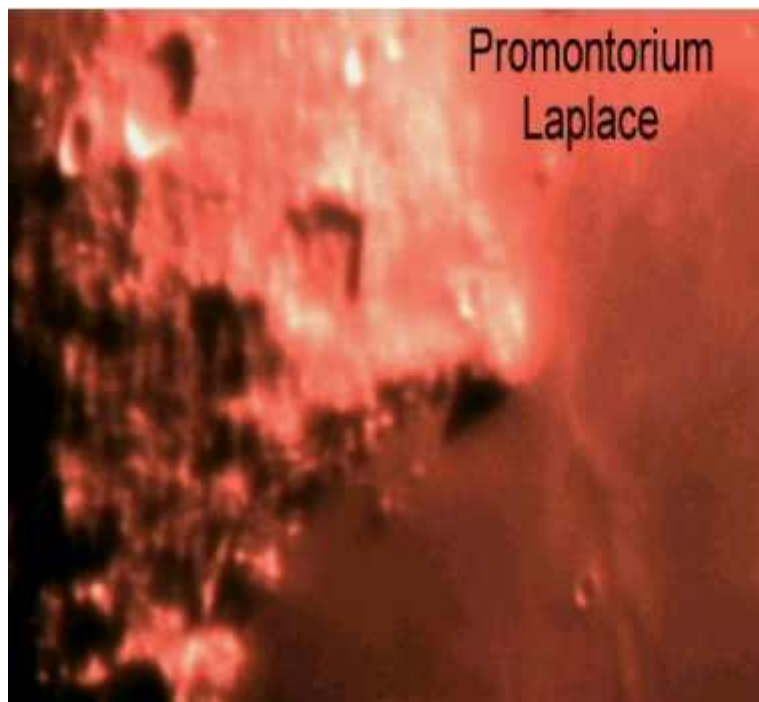


Platon, Kopernik i piękna Selene

Księżyc, Luna, Selene.. Któż nie podziwiał w pogodną noc jej srebrzystego piękna? A może zbyt się do niego przyzwyczailiśmy? Może warto nań spojrzeć na nowo, bez kurzu rutyny i przyzwyczajenia? Spróbujmy tak spojrzeć oczami fizyka, a konkretnie nauczyciela fizyki. Przede wszystkim lubię moim uczniom [liceum] robić prosty test: pokażcie palcami jak duży jest Księżyc na niebie? Chodzę po klasie i się śmieję, bo 90% odpowiedzi rażąco odbiega od prawdy! A przecież to takie proste i codzienne doświadczenie: widzieć Księżyc! Spójrzmy na Księżyc w pełni. Poza zróżnicowaniem na jasne i ciemne obszary stwierdzamy, iż jego powierzchnia jest jednakowo jasna na środku tarczy i na jej brzegach. Nie jest to wcale banalne stwierdzenie. Wystarczy popatrzeć na oświetloną z przodu piłkę! Jej brzegi są wyraźnie ciemniejsze od środka. Stąd wniosek, że powierzchnia Księżyca jest bardzo chropowata i wiadano o tym na długo przed pierwszym lądowaniem człowieka. A gdy ci pierwsi ludzie zbliżali się do niego, to tarcza była coraz jaśniejsza, nieprawdaż? Otóż i tak, i nie. Jeśli zbliżamy się do Księżyca, to jego całkowita jasność oczywiście rośnie odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości, ale jasność powierzchniowa czyli jasność jednostki powierzchni katowej jest stała. Dowód? Proszę bardzo. Jeśli zbliżymy się do Księżyca lub innego ciała niebieskiego "n" razy, to jego jasność całkowita wzrośnie jak "n" do kwadratu, ale wielkość obserwowanej tarczy także wzrośnie jak "n" do kwadratu! Czyli ich stosunek [jasność powierzchniowa] nie zmieni się ani na jotę.



Już przez najmniejszą lunetkę widać, iż ciemne obszary Księżyca [tzw. morza] są w miarę okrągłe gładkie i zarazem znacznie mniej upstrzone kraterami [porównaj na zdjęciu PROMONTORIUM LAPLACE]. Leżą też niżej. Stąd wniosek, że morza są młodsze. Kiedyś tuż po utworzeniu się Księżyca około 4,5 mld lat temu różnej wielkości meteorów musiało być w pobliżu Ziemi znacznie więcej niż dziś [**dlaczego, no właśnie, dlaczego?**]. Jeśli morza mają znacznie mniej śladów wielkiego bombardowania, to musiały powstać później, gdy ono już w zasadzie ustało. Zresztą one same są ogromnymi kraterami wybitymi przez największe kosmiczne pociski. Później lava ze znacznie gorętszego niż dziś Księżyca [**dlaczego nowo powstałe planety są gorętsze niż stare?**] zalała te gigantyczne dziury tworząc zastygłe

bazaltowe ciemne morza. Oceniając rozmiary księżycowych tworów warto pamiętać, że cała widoczna strona ma mniej więcej obszar Ameryki Południowej. A teraz zagadka: który z prezentowanych na zdjęciu kraterów PLATON czy KOPERNIK jest młodszy [porównaj zdjęcia]?



Różnica między nimi aż rzuca się w oczy. Platon jest cały zalany lawą, a Kopernik nie! Zatem Platon powstał wtedy, gdy ciekła lava była jeszcze tuż pod powierzchnią naszego satelity. Meteor, który utworzył krater Kopernik, nie zdołał się już przebić do złóż lawy. Ten krater jest więc młodszy. Spójrzmy jeszcze na poniższe zdjęcie.



Jakież tu bogactwo form, nieprawdaż? Bazaltowe ciemne równiny, kratery, szczeliny i góry! Największy krater na tym zdjęciu nazywa się Campanus i ma około 50 km średnicy [Kopernik i Platon po około 100 km]. Największa góra widoczna na tym zdjęciu [przy lewym brzegu] to PROMONTORIUM KELVIN. O dziwo, jej wysokość nie jest znana! O dziwo, bo przecież nawet na tym zdjęciu dobrze widoczny jest jej cień, więc wysokość powinna być łatwa do wyznaczenia, jeśli się zna dokładną datę zrobienia zdjęcia. Jeśli ktoś chce się podjąć tego zadania, chętnie ją udostępnię! Na Księżycu zdarzają się i dzisiaj bardzo ciekawe zjawiska, choć mało kto o tym wie. Odkryto zaledwie kilka przypadków, pierwszy zaledwie 4 lata temu, i wszystkie odkrycia są dziełem amatorów! Ale o tym już po wakacjach!

Uwagi:

1. Wszystkie zamieszczone tu zdjęcia zostały wykonane przy pomocy kamery internetowej umieszczonej w ognisku głównym 25-cm teleskopu Obserwatorium II LO w Głogowie [<http://obserwatorium.lo2.pl/>]. Obejmują one obszar zaledwie 1-2 minut kątowych. Jednak tak wielkie powiększenia nie są konieczne! Już najmniejsza lunetka umożliwi obejrzenie wszystkich opisanych obiektów, a podłączona do tej lunetki kamera pozwoli na zrobienie pięknych zdjęć Srebrnego Globu. Cóż za fascynująca przygoda dla naszych uczniów!
2. Ze strony: <http://astrosurf.com/avl/> można ściągnąć darmowy znakomity wirtualny atlas Księżyca. Atlas jest tak dobry, że trzeba mieć niezły komputer!

Ludwik Lehman