

Gdy w roku 1959 pojawiły się pierwsze zdjęcia odwrotnej strony Księżyca (Łuna 3), natychmiast zaczęły się rozważania, czy jest ona podobna do strony widocznej, czy właśnie nie i dlaczego. Różnica między widoczną i niewidoczną półkulą Księżyca jest zauważalna raczej łatwo, mianowicie na zwróconej ku nam widać kilka tzw. mórz, podczas gdy na odwrotnej mórz właściwie nie ma. Nie bardzo wiadomo, jak ważne jest to spostrzeżenie i fakt ten jest w literaturze najchętniej przemilczany. Dotyczy to zresztą także Ziemi, na której łatwo jest wyróżnić półkulę morską i lądową, z czego jednak nic specjalnego nie wynika.

Wkrótce po odkryciu w 1671 r. Japetusa, satelity Saturna, zauważono, że w elongacji zachodniej (tzn. gdy akurat jest widoczny na zachód od planety) jest on aż o 2 mag jaśniejszy niż we wschodniej. Ponieważ jest on satelitą synchronicznym, tj. obraca się w tym samym okresie, co obiega Saturna, to stąd wynika, że porusza się stale ciemniejszą półkulą naprzód (pamiętajmy, że obiega on Saturna tzw. ruchem prostym, zgodnym z kierunkiem obrotu i obiegu większości ciał w Układzie Słonecznym). Powierzchnię Japetusa w całości okazało się zobaczyć dopiero na obrazach przesłanych przez Voyagery, w wyniku czego, oczywiście, potwierdzony został fakt silnego kontrastu między jego dwiema półkulami.

Według aktualnych poglądów jasna powierzchnia satelity to głównie lód, podczas gdy obszary ciemne pokryte są związkami węgla i krzemu podobnymi do tych, jakie spotykamy w meteoroidach. Rozważane były cztery możliwe przyczyny takiego osobliwego ich rozkładu na powierzchni globu. Po pierwsze mogły pochodzić z wnętrza globu i wyrzucone zostały na powierzchnię w wyniku działalności wulkanicznej. Po drugie, mogły leżeć tam zawsze, a tylko kiedyś były przykryte warstwą lodu. Według wersji trzeciej mogą pochodzić z zewnątrz, czyli być zagarniane przez Japetusa w trakcie jego ruchu orbitalnego. Wszystkie te trzy możliwości są raczej odrzucane na podstawie dość zawiłych rozważań geologicznych. Wreszcie podana niedawno pod rozważanie czwarta możliwość, a właściwie „trzecia bis”, to spadek akurat na przednią półkulę satelity większego ciała kosmicznego. W wyniku takiego kataklizmu woda, jako substancja lotniejsza, mogłaby ulecieć bezpowrotnie z dużego obszaru powierzchni globu, podczas gdy substancje mineralne mogłyby na tę powierzchnię powrócić i rozproszone pokryć ją wielką ciemną plamą. Można się obawiać, że rozstrzygnięcia między tymi czterema możliwościami szybko się nie doczekamy.

Tomasz KWAST

Fizycy Fizycy Fizycy Fizycy Fizycy Fizycy Fizycy Fizycy Fizycy

Studenci fizyki

Na tylnej okładce znajduje się reklamówka Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Tutaj zaś publikujemy wypowiedzi studentów, którzy wyjaśniają, jak to się stało, że wybrali fizykę, co ich na studiach spotkało i jakie mają plany.

Małgorzata Rowicka – W liceum nie myślałam o studiowaniu fizyki. Dużo bardziej pociągała mnie chemia, matematyka czy nawet historia. Ostatecznie wybrałam studia chemiczne, lecz zaczęłam też chodzić na zajęcia, głównie matematyczne, na Wydział Fizyki. Zajęcia te podobały mi się coraz bardziej, chciałam uczestniczyć w coraz to nowych i tak po dwóch latach zostałam studentką Wydziału Fizyki UW. Najbardziej podobała mi się tutaj... matematyka, mniej oderwana od życia i bardziej „zageszczona” niż ta wykładana na Wydziale Matematyki. Również fizyka, w większym stopniu „zmatematyzowana” i przez to łatwiejsza dla mnie do zrozumienia, bardziej mi się podobała niż w szkole średniej. Wrażenie też robiły na mnie pokazy doświadczeń, lecz skłonność do matematyki sprawiła, że specjalizację wybrałam w Katedrze Metod Matematycznych Fizyki. Uczę się teraz o tzw. grupach kwantowych, które będą prawdopodobnie tematem mojej pracy magisterskiej. Po jej szczęśliwym zakończeniu chciałabym pozostać na uczelni i zajmować się fizyką matematyczną.

Andrzej Kudlicki – Astronomia interesowała mnie od początku szkoły średniej, było to jednak jedynie hobby. W klasie maturalnej chodziłem na niektóre zajęcia dla pierwszego roku Wydziału Fizyki. Spodobały mi się bardzo wykłady fizyki doświadczalnej, gdy w sali wykładowej mierzono, na przykład, prędkość światła lub pokazywano znikanie w punkcie krytycznym granicy między cieczą a gazem. Ciekawe, choć bardzo trudne wydały mi się wykłady z analizy matematycznej. Postanowiłem studiować astronomię. Okazało się, że – poza wstępnym wykładem – nauka astronomii zaczyna się na dobre dopiero na trzecim roku. Przedtem wraz z przyszłymi fizykami studiuje się matematykę i fizykę. Nauka zaczyna się od podstaw, lecz tempo jest bardzo szybkie i wielu odpada. Na starszych latach studia stają się ciekawsze. Jeszcze przed uzyskaniem dyplomu można uczestniczyć w projektach badawczych. Studenci bywają przyjmowani jako „wakacyjni” asystenci w ośrodkach naukowych, często zagranicznych. Dzięki temu udało mi się odwiedzić i trochę popracować w obserwatoriach astronomicznych w Armagh w Irlandii Płn. i Strasburgu we Francji. Studia dały mi możliwość bardzo ogólnego postrzegania świata, od mikroświata z bogactwem cząstek elementarnych, przez świat nas otaczający, do gwiazd i wreszcie Wszechświata jako całości. Tą ostatnią dziedziną, kosmologią właśnie, chciałbym się zajmować w swojej przyszłej pracy naukowej, którą myślę kontynuować po otrzymaniu dyplomu.