

## Prosto z nieba: O twarzy na Księżycu

Przykłady interesujących pareidolii znajdziemy np. tu: <http://www.netaxs.com/~mhmyers/mnillusion.html>.



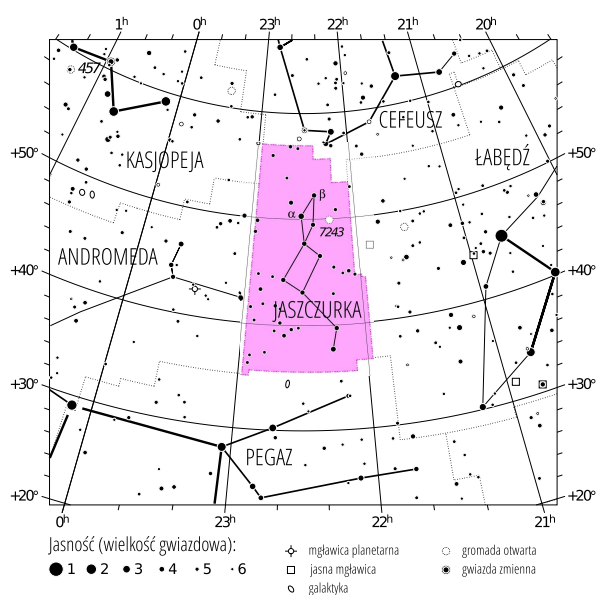
Kadr z filmu Georgesa Mélièsa pt. *Podróż na Księżyc*.

Podczas pełni tarcza Księżyca jest podobna, zdaniem niektórych, do uśmiechniętej twarzy; inni twierdzą natomiast, że morza i wzgórza księżycowe układają się w rysunek królika, niewiast (czasami czytających książkę!), a nawet św. Jerzego rozprawiającego się ze smokiem. Odkładając na bok pytanie o mechanizmy działania ludzkiego mózgu, zadajmy inne: czemu widziana przez nas powierzchnia Księżyca jest tak różnorodna i składa się z „mórz” i „łądów”? Okres obrotu Księżyca wokół osi jest obecnie zsynchronizowany z okresem obiegu wokół Ziemi tak, że wciąż widzimy tę samą stronę (w procesie tzw. rotacji synchronicznej obecnej też w innych układach planeta–satelita). Przyczyną tego zjawiska są siły pływowe, odpowiedzialne także za przypiływy Ziemskich oceanów – kształt Księżyca jest w rzeczywistości dość odmienny od idealnej kuli i przypomina raczej jajowatą piłkę do rugby. W przypadku rotacji wokół osi szybszej/wolniejszej od okresu orbitalnego w układzie Ziemia–Księżyc powstaje moment siły zwalniający/przyspieszający rotację satelity wokół jego osi. Wykonane po raz pierwszy przez misję *Luna* zdjęcia satelitarne drugiej, niewidocznej z Ziemi półkuli Księżyca, ukazują powierzchnię drastycznie różną od dobrze nam znanej – po drugiej stronie Księżyca praktycznie nie ma mórz! Istnieje wiele hipotez tłumaczących ten stan rzeczy. Według jednej z nich przed okresem synchronizacji, w czasach gdy Księżyc był jeszcze płynny, część gęstego wnętrza „przesunęła” się w kierunku Ziemi, co doprowadziło do częstszych i bardziej obfitych wylewów lawy – morza księżycowe to obszary pokryte bazaltową lawą powstałą w wyniku wybuchów starożytnych wulkanów i uderzeń meteorytów. Widoczna z Ziemi strona zawiera także więcej pierwiastków radioaktywnych. Badacze twierdzą również, że w przeszłości Księżyc obracał się o wiele szybciej, ale od około miliarda lat, dzięki dyssypacji związanej z siłami pływowymi, nasz satelita jest na stałe obrócony twarzą w kierunku do Ziemi.

Michał BEJGER

Północnoamerykański tubylczy lud Chumash z okolic dzisiejszej Kalifornii również nazywa ten zbiór gwiazd Jaszczurką.

Johann Bode: ojciec chrzestny Urana i popularyzator reguły odtwarzającej długości półosi wielkich orbit planet w Układzie Słonecznym za pomocą prostego wzoru:  $a = 0,4 + 0,3 \cdot 2^n$ , gdzie  $n = -\infty, 0, 1, 2, \dots$  (równanie Titiusa–Bodego).



Gwiazdozbiór Jaszczurki. Mapa nieba we współrzędnych równikowych; rozmiary gwiazd odzwierciedlają ich jasności w wielkościach gwiazdowych. [Mapkę nieba wykonano na podstawie mapy IAU/magazynu *Sky & Telescope* (Roger Sinnott & Rick Fienberg).]

## Niebo jak własna kieszeń: Sierpień

Gwiazdozbiór Jaszczurki (łac. *Lacerta*), w sierpniu doskonale widoczny wieczorami na wschodzie nieba, jest położony pomiędzy Łabędziem, Pegazem, Kasjopeją i Cefeuszem. Jaszczurka została zdefiniowana jako osobny gwiazdozbiór przez Jana Heweliusza, jednak wcześniej czyniono wiele prób zagospodarowania tego znajdującego się pomiędzy wyraźnymi gwiazdozbiorami kawałka nieba – współczesny Heweliuszowi Augustin Royer nazywa ten region Berłem i Ręką Sprawiedliwości (*Sceptrum et Manus Iustitiae*), chcąc w ten sposób uhonorować swojego patrona, Ludwika XIV. Nieco później (XIX w.) Johann Bode zaproponował alternatywną nazwę, Chwała Fryderyka (*Frederici Honores*), na cześć Fryderyka II Wielkiego, króla Prus. Najjaśniejsze gwiazdy Jaszczurki tworzą kształt podobny do litery W i z tego powodu nazywana jest ona czasem Małą Kasjopeją. Jaszczurka może „pochwalić się” obiektem *BL Lacertae*, czyli prototypowym *blazarem* – galaktyką o aktywnym jądrze wykazującą dużą zmienność jasności i znaczącą polaryzację światła; początkowo mylono te obiekty z gwiazdami zmiennymi.

Pełnia Księżyca przypada drugiego sierpnia. W środku miesiąca (12–13) będziemy mogli podziwiać maksimum widowiskowych *Perseidów* (60 zdarzeń/godz., radiant w Perseuszu). Dla lubiących wstawać wcześniej atrakcją będą, być może, obserwacje wschodzącej Wenus (−4,2 m, gwiazdozbiór Bliźniąt) oraz Jowisza (−2 m, gwiazdozbiór Byka). Wieczorami natomiast nisko nad horyzontem w gwiazdozbiorze Panny zaobserwujemy obok siebie Saturna (1,34 m) oraz Marsa (1,15 m) – polecamy obserwacje tego ostatniego: na sierpień przewidziano lądowanie łazika „Curiosity”, wyrzelnego w kierunku Czerwonej Planety w listopadzie 2011 r. Obserwatorzy wyposażeni w teleskop będą mogli zapolować na Neptuna, który 24 sierpnia znajdzie się w opozycji (7,8 m, gwiazdozbiór Wodnika).

M. B.