

Patrz w niebo

Powierzchnia Księżyca, ułana niezliczonymi kraterami, jest niezbitym dowodem, że w przeszłości na naszego satelitę spadały ogromne nieraz bryły kosmicznej materii, wybijające w nim dziury o średnicy przekraczającej 200 km. To na Ziemię nie spadały? Otóż spadały, tak samo często, tylko że Ziemia – jako obiekt masywniejszy – utrzymała swoją atmosferę, co pociągnęło za sobą utrzymanie hydrosfery – czyli po prostu powierzchniowych wód. Te dwie „sfery” wybitnie przyczyniają się do zacierania śladów dawnych kataklizmów, a nazywa się to erozją atmosferyczną i wodną. Na Księżycu nie doszło do zatarcia śladów z powodu braku atmosfery, tak samo na Merkury, natomiast na Ziemi takich kraterów właściwie nie ma, erozja wszystko zatarła. Doskonale zachowany jest – bo młody – meteorytowy krater w Arizonie, ale ma on zaledwie 1200 m średnicy, znany kilka ledwo widocznych pierścieniowych łańcuchów wzgórz lub dziwnie okrągłych jezior, i to wszystko.

Za to wspaniały dowód gigantycznego kataklizmu widać – jak na dłoni – na Merkury. Znajduje się tam tzw. Równina Upału (*Caloris Basin*), czyli ogromna kotlina, bynajmniej nie tak równa, jak mogłoby wynikać z nazwy, otoczona podwójnym kolistym wałem górskim o średnicy 1400 km. Jest ona efektem spadku wielkiego meteorytu

prawdopodobnie 3,8 mld lat temu. Fala sejsmiczna obiegła cały glob planety zogniskowała się w punkcie antypodycznym tworząc tam niezwykle chaotyczną grupę gór. Potężniejszy, choć nie tak wyraźnie widoczny basen uderzeniowy, zlokalizowano na odwrotnej stronie Księżyca w 1994 r. w wyniku topograficznych obserwacji wykonanych przez sondę Clementine. Basen ten, nazwany Aitken, o średnicy 2300 km, był wówczas uważany za największy tego rodzaju obiekt w Układzie Słonecznym. Ale jeszcze większy basen uderzeniowy wykryto niedawno na Marsie, a właściwie zbadano go ponownie. Bo obiekt ten obserwowany był z Ziemi już od dawna i jest znany jako basen Hellas. Przez kilka ubiegłych lat sonda Mars Global Surveyor prowadziła m.in. systematyczne pomiary wysokości obiektów na powierzchni Marsa. Okazało się, że względem poziomu uznanego za zerowy (taki marsyjski umowny „poziom morza”) Hellas jest zagłębieniem o średnicy około 2300 km. Otaczają go jednak góry, których ukształtowanie sugeruje, że cała „dziura” ma rozmiary niemal 4000 km. Byłby to więc największy krater uderzeniowy w Układzie Słonecznym, w dużym stopniu zerodowany, przez co słabo widoczny. Mars byłby więc posiadaczem dwóch rekordów: największy krater uderzeniowy i najwyższa góra (wygasły wulkan Olympus Mons).

Tomasz KWAST



Wrzesień



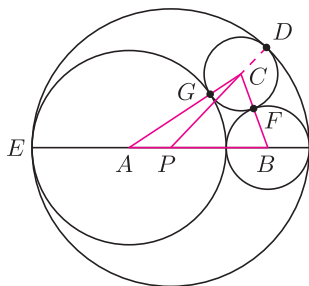
Rozwiązanie zadania M 1002.

Mamy

$$PC + CG = PD \text{ oraz } PA + AG = PE,$$

skąd

$$\text{obwód}(APC) = PD + PE = \\ = \text{średnica dużego okręgu}.$$



Aby dowieść, że

$$\text{obwód}(APC) = \text{obwód}(PBC),$$

wystarczy wykazać, że

$$AG + AP = BF + BP.$$

Ale obie strony to promień dużego okręgu.

Łabędź, okazały gwiazdozbiór letniego nieba, we wrześniowe wieczory znajduje się blisko zenitu. Bardzo bogata jest na jego obszarze Droga Mleczna. Zgodnie z oczekiwaniami jest tam również wielka ilość materii międzygwiazdowej, której, oczywiście, bezpośrednio nie widać, a widać tylko obszary pozornie pozbawione gwiazd. To skutek przesłaniania przez nią bardziej odległych obszarów naszej Galaktyki. Drogę Mleczną w Łabędziu rozcina wzdłuż tzw. Ciemna Szczelina, czyli warstwa ciemnych mgławic rozciągająca się w odległości od około 1 kpc w głąb Galaktyk w Łabędziu praktycznie nie ma. Za to widać liczne otwarte gromady gwiazd i jasne mgławice. Mgławice dobrze widać wprawdzie dopiero na zdjęciach, niemniej jednak np. Amerykę Północną można zobaczyć już przez lornetkę. Mgławicę tę oświetla Deneb, najjaśniejsza gwiazda Łabędzia, a nazwę zawdzięcza ona, oczywiście, podobieństwu do zarysów kontynentu amerykańskiego, czego – niestety – przez lornetkę nie zobaczymy. Jednak obszar Łabędzia wart jest nawet tego, by dla samego relaksu pogapić się przez lornetkę na zgromadzone tam miliony gwiazd.

Na początku miesiąca można wieczorami próbować szukać Merkurego, gdyż 1 IX znajdzie się on w największej kątowej odległości od Słońca. Wenus widać wieczorami w Pannie, a 26 IX osiągnie największą jasność. Mars jest w Lwie, a więc jeszcze bardzo blisko Słońca, można jednak próbować go zobaczyć nad ranem – im bliżej końca miesiąca, tym większa szansa. Jowisz jest w Raku i wschodzi w drugiej połowie nocy, a Saturn na granicy Byka i Bliźniąt, a więc wschodzi koło północy. Nów Księżyca wypada 7 IX, a pełnia 21 IX. Żadnych efektownych zakryć we wrześniu nie ma. 23 IX Słońce wejdzie w znak Wagi, będzie to więc równonoc jesienna i początek astronomicznej jesieni.

T.K.