

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Pięć kroków po Merkurym

Udało się rozwikłać kilka niezwykłych tajemnic najmniejszej planety Układu Słonecznego. Okazuje się, że uniknęła straszliwych kolizji, chudnie, ma dziwne pole magnetyczne, grafitową skorupę i najprawdopodobniej lód.

Przemek Berg

Merkury bywa nazywany pierwszą skałą, ponieważ jest najbliższą planetą względem Słońca i ciałem skalistym. Długo sądzono, że okrążając Słońce bardzo blisko (okres obiegu Merkurego wynosi tylko 88 dni), doznał tzw. zatrzymania pływowego, czyli pod wpływem grawitacji naszej gwiazdy rotuje synchronicznie i jest zwrócony ku niej zawsze tą samą stroną; podobnie jak to się dzieje w przypadku układu Ziemia-Księżyc. Dopiero w latach 60. ub.w. za pomocą silnych impulsów radarowych skierowanych w powierzchnię Merkurego udało się odkryć, że planeta ta wciąż obraca się wokół własnej osi, chociaż czyni to bardzo wolno. Jeden pełny obrót trwa aż 58 dni, czyli 2/3 roku merkuriańskiego; na dwa okrążenia wokół Słońca Merkury obraca się wokół własnej osi trzy razy.

Poza tym Merkury to mała planeta. Mniejsza od Ganimedesa (największego księżycy Jowisza) i Tytana (największego satelity Saturna), ale od nich masywniejsza. Jej obserwacje z Ziemi utrudnia bliskość Słońca. Wiadomo też, że chociaż znajduje się najbliżej Słońca, wcale nie jest najcieplejszą planetą naszego Układu. W tym prym wiedzy oddalona bardziej od Słońca Wenus, a to dlatego że Merkury, niemal całkowicie pozbawiony atmosfery, zatrzymuje tylko część ciepła słonecznego, tymczasem na Wenus, posiadającej potężną i gęstą atmosferę, pojawia się bardzo silny efekt cieplarniany, który zatrzymuje większość promieniowania gwiazdy. Mimo to warunki cieplne na Merkurym są drakońskie: na półkuli oświetlonej temperatura sięga 425°C, a na zacienionej -185°C.

Merkury był dwukrotnie badany przez sondy kosmiczne - Mariner w połowie lat 70. ub.w. i Messenger (obie misje NASA) w latach 2008-2015 (w kwietniu ub.r. po wykonaniu wszystkich zadań sonda Messenger rozbiła się o powierzchnię Merkurego). Dopiero ta druga misja ukazała nam Merkurego niemal w całej okazałości. Sonda wykonała ponad 4 tys. okrążeń planety, w tym wiele bardzo bliskich, na wysokości mniejszej niż 100 km nad powierzchnią, a w końcowej fazie misji - nawet 35 km, aż wreszcie 5 km.

Jak powstał?

Dokładnie nie wiadomo. Nasza obecna wiedza na temat układów planetarnych – a udało się ją znacznie pogłębić dzięki teleskopowi Keplera, za którego pomocą odkryto już ponad 2 tys. obcych systemów gwiazda-planet – pozwala stwierdzić, że przeważnie zaczynają się one formować z kilku skalistych planet położonych bardzo blisko gwiazdy, które potem ze sobą kolidują. W wielu układach gwiazdę otaczają planety olbrzymy, typu jowiszowego, ale w niedużym oddaleniu (często odległość ta jest znacznie mniejsza niż w przypadku Merkurego). Pod tym względem nasz Układ Słoneczny jest nietypowy. Jego pierwsza planeta – „pierwsza skała” – leży istotnie dalej niż w wielu innych obserwowanych układach, jest bardzo gęsta (tylko Ziemia ma nieco większą gęstość) i ma bardziej wydłużoną orbitę od innych. Posiada też rekordowo duże żelazne jądro, zajmujące aż 42% całej planety. Naukowcy z University of British Columbia w Kanadzie przeprowadzili skomplikowane symulacje komputerowe, w których wykorzystano odkrycia teleskopu Keplera, by przeanalizować, jak zachowuje się młody układ planetarny z czterema lub pięcioma planetami skalistymi orbitującymi na dystansie Merkurego lub mniejszym. Otóż bardzo szybko dochodziło w tych symulowanych układach do kolizji planet. W niektórych przypadkach prędkość zderzeń była tak duża, że planety te po prostu wyparowywały. Badacze sądzą więc, że podobnie było w przypadku naszego Układu, a Merkury jest jedynym ciałem, które przetrwało z początkowego, bardzo burzliwego okresu jego formowania się. Merkury przetrwał, ponieważ jest planetą o dużej gęstości i był na tyle oddalony od Słońca, że wielu kolizji zdołał uniknąć. W rezultacie nie mamy dość typowych dla innych układów bardzo bliskich Słońcu planet poza Merkurym.

Dziwne pole magnetyczne

Znawcy planet Układu Słonecznego wiedzieli już od dawna, że Merkury ma własne pole magnetyczne, co wcale nie jest typowe, bo m.in. Mars go nie ma. Jest ono znacznie słabsze np. od pola ziemskiego.

Dość niezwykłych wyników dostarczyła sonda Messenger. Otóż gdy przechodziła na coraz niższe orbity Merkurego, nagle odebrała słabe, pochodzące z wielu miejsc na powierzchni planety sygnały magnetyczne. Po bliższej analizie okazało się, że ich źródłem są skały. Najsilniejsze sygnały odbierano na wysokości około 15 km nad powierzchnią. Powyżej 150 km zanikały. Skały „zyskują” magnetyzm z pola magnetycznego planety, gdy znajdują się jeszcze w stanie roztopionym i zostaje on niejako „uwięziony” w ich poszczególnych miejscach, gdzie płynny materiał skalny ochładza się i zestala. Najsilniejsze sygnały Messenger odebrał w tych partiach powierzchni Merkurego, których wiek – dzięki datowaniu ich kraterów poprzez analizę ukształtowania – określono na 3,9–3,7 mld lat. Jeśli te ustalenia są prawdziwe, oznaczałoby to, że Merkury wytworzył swoje pole magnetyczne już niemal 4 mld lat temu. Ziemia wytworzyła je 3,5 mld lat temu, czyli istotnie później. To czyni z Merkurego lidera w tym względzie. Do końca nie jest pewne, czy pole to było stałe, czy może w pewnych okresach zanikało.

Więcej w miesięczniku „Wiedza i Życie” nr [05/2016](#) »

Fot. NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington

<https://laboratoria.net/felieton/25350.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie](#)

[seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy