

[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

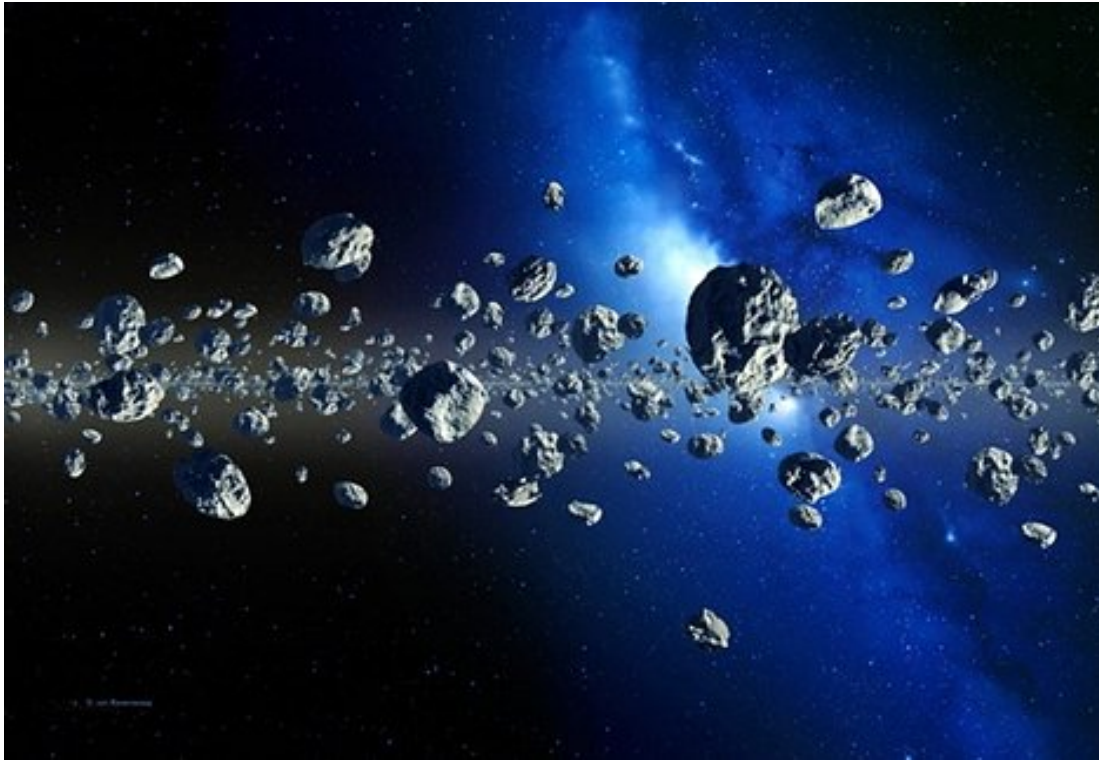


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Kosmiczne skały mogące unosić się na wodzie?

Planetolodzy odnaleźli największy w Układzie Słonecznym obiekt, o gęstości tak małej, że mógłby pływać w wannie. Ciało stałe, składające się ze skał i lodu i okrążające Słońce po dużo większej orbicie niż planety, ma gęstość mniejszą niż woda. Choć wanna, mogąca pomieścić je w sobie musiałaby sięgać mniej więcej od Londynu do Frankfurtu.



zdjęcie:

<http://www.nature.com/news/astronomers-surprised-by-large-space-rock-less-dense-than-water-1.14135>

Pas Kuipera liczy przynajmniej 70 000 obiektów o średnicy większej niż 100 km, które orbitują Słońce 30 razy dalej niż Ziemia.

Obiekt, nazwany 2002 UX25, leży w Pasie Kuipera, czyli swoistym rezerwacie planet karłowatych, komet i innym zamrożonych obiektów, który leży poza orbitą Neptuna. Mała gęstość i olbrzymi rozmiar obiektu (ma on 650 km szerokości), zdają się stać w sprzeczności z teoriami, które tłumaczą formowanie się dużych ciał stałych w pasie i całym Układzie Słonecznym. Planetolog Michael Brown z California Institute of Technology w Pasadenie, opisuje pomiary gęstości obiektu w nadchodzącym wydaniu *The Astrophysical Journal Letters*, możliwa jest też publikacja w internetowym archiwum arXiv.

Ponieważ naukowcy uważają, że obiekty w Pasie Kuipera zmieniły się nieznacznie od początku powstania Układu Słonecznego, to region ten „daje największe możliwości poznania sposobu tworzenia się planet”, mówi planetolog Andrew Youdin, pracownik University of Colorado Boulder.

Zgodnie z najbardziej powszechny modelem, cząstki pyłu znajdujące się w wirującym dysku dookoła Słońca zderzały się ze sobą i zlepiały tworząc większe fragmenty. Ten proces ostatecznie wyprodukował planety karłowate w Pasie Kuipera, takie jak Pluton, a także Ziemię i inne skaliste planety wewnątrz Układu Słonecznego.

Jeśli duże obiekty w pasie powstałyby z małych w taki właśnie sposób, to ich gęstości byłyby ze sobą powiązane. Jednakże obiekty o średnicach mniejszych niż 350 km zdają się być wszystkie mniej, a o średnicach powyżej 800 km- bardziej, gęste niż woda.

Gęsta debata

Jednym z możliwych wyjaśnień dla różnicy gęstości jest większa porowatość mniejszych obiektów.

Większa grawitacja u dużych ciał stałych powoduje, że skały ciasniej do siebie przylegają. Jednak jeśli taki scenariusz miałby być prawdziwy, to skały średniej wielkości, czyli około 600 km, powinny mieć też pośrednią gęstość.

Nie jest to jednak prawda w przypadku 2002 UX25, pierwszego ciała średnich rozmiarów o zmierzonej gęstości, jeśli jest ono typowym reprezentantem obiektów podobnego rozmiaru w pasie. Na podstawie pomiarów wykonanych przez teleskopy naziemne i kosmiczne, obiekt ma gęstość 0,82 gramów na centymetr sześcienny- o 18% mniejszą niż woda.

„Mała gęstość sugeruje, że 2002 UX25 składa się głównie z lodu, co utrudnia zrozumienie, jak większe i bardziej skaliste bryły mogły powstać ze scalenia się takich mniejszych obiektów”, zauważa Brown.

Jednak alternatywna teoria, zasugerowana przez Youdina i jego kolegę, może tłumaczyć tożjawisko. Twierdzą oni, że duże bryły w Pasie Kuipera pojawiły się jako pierwsze. Zbudowały się gwałtownie z niewielkiej wielkości odłamków skał i lodu, które zbiły się w jedną bryłę przez turbulencyjne, wirujące siły pierwotnego planetotwórczego dysku wokół Słońca. Kolidacje pomiędzy dużymi obiektami powodowały odłamywanie się ich lodowych warstw, tworzących elementy pasa o małej gęstości.

„Aby zweryfikować prawdziwość tej teorii, naukowcy będą musieli dokonać pomiarów gęstości innych obiektów Kuipera, które mają rozmiar mniejszy od 2002 UX25”, mówi Youdin. Jeśli jednak nawet okaże się, że bryła ta jest tylko wyjątkiem, to z racji na jej niebywale małą gęstość nie będzie można przejść nad nią do porządku dziennego,” dodaje.

Autor: Katarzyna Chrzęszcz

<https://laboratoria.net/naturecom/19999.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy