

Asteroidy

Asteroidy krążą wokół Słońca i są mniejsze od planet karłowatych.

Pas asteroid

- Znajduje się między Marsem a Jowiszem
- Zawiera ponad 650 000 asteroid

Asteroidy bliskie Ziemi

- Częściowo przecinają orbitę Ziemi
- Możliwe zderzenie z Ziemią

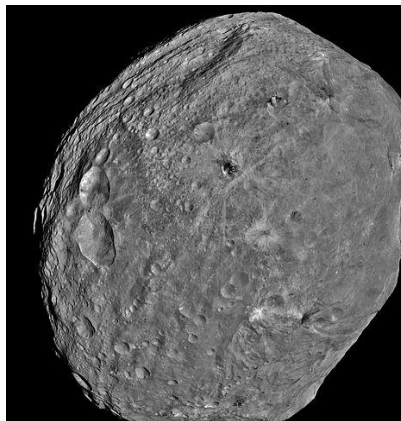
Centaury i Damokloidy

- Asteroidy poza orbitą Jowisza

Sponsorowane przez:

Martha, Claudia und Patrick, Mixdorf

Asteroidy



Zdjęcie: (jedna z największych planetoid, Vesta, znajdująca się w pasie asteroid)

Autor: NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA

[https://pl.wikipedia.org/wiki/\(4\)_Vesta#/media/Plik:Vesta_full_mosaic.jpg](https://pl.wikipedia.org/wiki/(4)_Vesta#/media/Plik:Vesta_full_mosaic.jpg)

Asteroidy to obiekty średniej wielkości, które można znaleźć niemal w całym Układzie Słonecznym. Są mniejsze od planet i planet karłowatych, ale większe od meteoroidów. Ich średnice wahają się od kilkuset metrów do kilkuset kilometrów. Najważniejszą cechą odróżniającą planetę od planet karłowatych jest to, że planetoidy nie są w równowadze hydrostatycznej i nie mogą przyjąć okrągłego kształtu. Mają zbyt małą masę (mniej niż 10^{20} kg), aby móc utworzyć tę równowagę. Mają one jednak keplerowską orbitę wokół Słońca, podobną do orbit planet i planet karłowatych. Od komet różnią się tym, że nie tworzą ogona i mają stały kształt. Mają one bardzo różnorodne kształty, od prawie okrągłych, przez eliptyczne, po bardzo nieregularne. Asteroidy to pozostałości po formowaniu się planet. Nazwa asteroida pochodzi ze starożytnej Grecji i oznacza gwiazdę. Asteroidy nazywane są również planetoidami lub mniejszymi planetami.



Zdjęcie: Planetoida Ida sfotografowana przez sondę kosmiczną Galileo w czasie podróży do Jowisza. Zdjęcie odkryło księżyc planetoidy – Daktyl

Autor: NASA/JPL

https://pl.wikipedia.org/wiki/Planetoida#/media/Plik:243_ida.jpg

Pierwszą odkrytą asteroidą była Ceres, która ze względu na swoje rozmiary została podniesiona do rangi planety karłowatej, gdy wprowadzono taką klasyfikację ciał niebieskich. Obecnie znanych jest dobrze ponad milion asteroid, ale prawdopodobnie istnieje ich kilka milionów. Większość z nich została jednak odkryta w tym stuleciu. Czyni to planetoidy największą pod względem liczebności grupą ciał niebieskich. Planetoidy są klasyfikowane według ich orbi.

Asteroidy bliskie Ziemi znajdują się pomiędzy orbitami Ziemi i Marsa. Należą one do tych ciał niebieskich, które są potencjalnymi kandydatami do kolizji z Ziemią i dlatego są stale monitorowane. Wśród nich są asteroidy przecinające orbitę Ziemi, poruszające się poza orbitą Ziemi lub poruszające się wewnątrz orbity Ziemi:

- Asteroidy Aten: Ich peryhelium jest mniejsze od ziemskiego, a aphelium większe od 0,983 AU. Przecinają one orbitę Ziemi.
- Asteroidy Kupidyna: Ich peryhelium jest mniejsze niż 1,382 i większe niż 1,017 AU.
- Asteroidy Apollo: Ich oś główna jest większa od ziemskiej, ich peryhelium jest mniejsze od 1,017 AU i przecinają orbitę Ziemi.
- Asteroidy Atira (Apohele) poruszają się tylko w obrębie orbity Ziemi.

Około 90% znanych asteroid znajduje się w tzw. pasie asteroid, który znajduje się pomiędzy Jowiszem a Marsem. Wypełniają tym samym lukę w serii Titiusa-Bode'a, według której można

wyznaczyć przybliżoną odległość do Słońca: $Odległość = (0,4 + 0,3 \cdot 2^n)$ AU. Zgodnie z tą zasadą w pasie planetoid obowiązuje $n=3$. Mają one inklinację orbitalną mniejszą niż 20° i mimośrodowość mniejszą niż 0,25. Powstały prawdopodobnie w wyniku zderzenia większych rozmiarów. Powstały one prawdopodobnie w wyniku zderzenia większych planetoid w tej strefie i dlatego tworzą grupy o podobnym składzie chemicznym. Ich orbity są ograniczone tzw. lukami Kirkwooda, które powstają w wyniku rezonansów orbitalnych z Jowiszem. Dzięki temu pas główny można podzielić na trzy strefy:

- Wewnętrzny Pas Główny: Strefa ta jest ograniczona rezonansami 4:1 i 3:1, leży pomiędzy około 2,06 a 2,5 AU i zawiera głównie bogate w krzemionkę planetoidy klasy V i S.
- Middle Main Belt: Obiekty z tej grupy mają półosie orbitalne pomiędzy 2,5 a 2,8 AU. Dominują tam asteroidy typu C. Planeta karłowata Ceres również porusza się w tej strefie, która leży pomiędzy rezonansami 3:1 (szczelina Hestii) a rezonansami 5:2.
- Zewnętrzny pas główny: Obszar ten jest ograniczony od zewnątrz szczeliną Hecuba (rezonans 2:1) w odległości około 3,3 AU. W tym rejonie często występują obiekty klasy D i P.

Poza orbitą Jowisza wyróżnia się dwie główne grupy planetoid:

- Centaury znajdują się pomiędzy planetami Jowisz i Neptun i poruszają się po ekscentrycznych orbitach. Pierwszym odkrytym przedstawicielem był (2060) Chiron.
- Damokloidy to grupa obiektów nazwanych na cześć planetoidy (5335) Damocles. Zwykle mają swój aphelion poza orbitą Urana, ale perihelion w wewnętrznym układzie słonecznym. Ich kometarne orbity są bardzo ekscentryczne i mocno nachylone względem ekliptyki. Ich orbita w niektórych przypadkach jest wsteczna.

Natura fizyczna i skład materiałowy planetoid wykazują szeroki zakres właściwości. W sumie asteroidy dzielą się na 14 klas (A asteroidy, B asteroidy, C asteroidy, D asteroidy, E asteroidy, F asteroidy, G asteroidy, M asteroidy, P asteroidy, R asteroidy, S asteroidy, T asteroidy, V asteroidy, X asteroidy).

Link: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Planetoida>

Link: https://pl.wikipedia.org/wiki/Lista_planetoid_z_ksi%C4%99%C5%BCycami

Link: https://pl.wikipedia.org/wiki/Przerwy_Kirkwooda

Link: https://pl.wikipedia.org/wiki/Lista_ponumerowanych_planetoid