

Астероиди

Публикувано от **dannyboy** на **30.03.2010**

Астероиди

Астероидите са неголеми планетоподобни тела. Най-големият от тях Церер има размери 970 x 930 км. Имат най-различни размери, като най-малките не се отличават от прашина. Предполага се, че са преброени около половин милион астероида с диаметър повече от половин километър. Все пак, общата маса на всички тях не надвишава една хилядна масата на Земята. По-голяма част от орбитите на астероидите са концентрирани в астероидния пояс между Марс и Юпитер на разстояние от 2,0 до 3,3 а.е. от Слънцето. Съществуват и други групи по-близо до Слънцето като групата на Амур, Аполон и Атина, както и по-отдалечени от тип центаври. По орбитата на Юпитер се намират т.нар. троянци.

Астероидите могат да се класифицират по спектъра на отразената слънчева светлина: 75% от тях са много тъмни въглеродни тип C, 15% - сярни тип S, а останалите 10% включват астероиди тип M (метални) и ред други по-редки видове. Класовете астероиди са свързани с известните типове метеорити. Има много доказателства, че притежават сходен състав, така че е възможно астероидите да са тези тела, от които се образуват метеоритите.

Най-тъмните астероиди отразяват 3 - 4% от падащата върху тях слънчевата светлина, а най-ярките до 40%. Много от тях редовно променят яркостта си при въртенето. Имат неправилна форма. Най-малките от тях се въртят много бързо и силно се различават по форма.

Космическият апарат "Галилео" при полета си към Юпитер е преминал близо до два астероида - Гаспра (29 октомври 1991г.) и Ида (28 август 1933г.) Получените детайлни изображения дават възможност да се види твърдата им повърхност, проядена от многочислени кратери, а също така и че Ида има неголям спътник.

Откритие на астероидите

В началото на XIX век в Палермо, на остров Сицилия, италианският астроном Джузепе Пиаци години наред наблюдавал разположението на звездите, за да състави звезден каталог. Работата му била към своя край, когато на 1 януари 1801г., открил в съзвездие Близнаци, малка звездичка,

светеща с около 7м. Тя не фигурирала нито в неговия каталог, нито в този на Христиан Майер, която имал. На следващата вечер се оказало, че тази звездичка вече има други координати, а на третата станало ясно, че няма никаква грешка, тя много бавно се движела по небето. Пиаци следил нейното движение в продължение на шест седмици, но не забелязал да има диск - характерен за планетите, нито мъглявина - характерна за кометите. В последствие, наблюденията били прекъснати поради заболяването на Пиаци. След неговото възстановяване, възобновеното търсене било увенчано с неуспех. Той не успял да открие в небето и следа от Церер (в последствие така била наречена новата планета).

В същото време Карл Фридрих Гаус работел върху създаването на методи за обработка на астрономически наблюдения. Той решил да се опита да определи елиптичната орбита на нова планета, изведена по един от тези методи (на база три наблюдения). Гаус определил, че орбитата на обекта лежи между орбитите на Марс и Юпитер и, че голямата му полуос е на 2,8 а.е. Това била планетата, която търсели от момента на откриване на т.нар. зависимост на Тициус-Боден, според която разстоянието на небесните тела от Слънцето се подчинява на определена закономерност. Според тази закономерност между орбитите на Марс и Юпитер трябвало да има още една планета, която, незнайно защо, астрономите не могли да открият. Това накарало учените от това време да се заемат с търсенето на тази хипотетична планета, която впоследствие била наречена Фаетон.

И така, слабият блясък на Церер, навеждал на извода, че размерите на тази планета са много малки в сравнение с останалите от Слънчевата система (по съвременни данни това е най-големият астероид с размери 970 x 930 км.) Между Марс и Юпитер се движела планета-трохичка. Вече се смятало, че липсващата планета била открита, когато на 28 март 1802 г. Хенри Вилхелм Оберс открил, недалече от Церер, една още по-малка планета (около 9м). Оберс я нарекъл Палада в чест на Атина Палада. Не стигало, че тя се движела на същото разстояние от Слънцето (2,8 а.е., също като Церер), но и орбитата и била силно отклонена от плоскостта на еклиптиката. След известно затишие в откритията, започнали да се наблюдават нови малки планети с приблизително същите усреднени координати. Към 1860 г. вече били известни 62 астероида, а през 1880 г. - наброявали 211.

През септември - октомври 1960 г. в обсерваторията Маунт Паламор било проведено систематично заснемане на малка част от небето, разположена в близост до точката на пролетното равноденствие, т.е. близо до еклиптиката по която се движат астероидите. За два месеца били заснети около 2200 астероида. Предполага се, че общият им брой достига до един милион, като количеството им се увеличава, в следствие на сблъсъци, водещи и до намаляване на техните размери.