



Защо Луната се отдалечава от нас?

Новини | Наука | на 13.06.2023 02:00 | от Владимир Божилов

Защо говорим за това?

Всяка година Луната се отдалечава от нашата планета с 3,78 см. Но защо е така и докога ще продължи?



Представте си, че се качвате на въртележка, която започва да се върти все по-бързо и по-бързо. В един момент започвате да усещате, че сякаш можете да бъдете изхвърлени и да излетите, ако не се държите здраво, нали? Запомнете този момент, защото тук се крие тайната на това защо Луната се отдалечава от Земята. Но нека да започнем от самото начало!

Луната е единственият постоянен естествен спътник на Земята. Образувала се е почти в самото начало на Слънчевата система – преди цели 4,5 милиарда години. Милиард е число с цели девет нули, затова космическите времеви рамки са несравнимо по-големи от мащабите на времето, с които сме свикнали в нашето ежедневиe. Но точно както ние, хората, си имаме рожден ден, така и Земята, Луната и Слънцето също си имат. Просто техният рожден ден се е случил много отдавна. А малко след като Земята се е образувала, се случва огромен сблъсък – планета с размерите на Марс удря Земята! В резултат на този удар се откъсва вещество от Земята, което се смесва с това на удрящото тяло, и така само за няколко часа се образува нашата Луна! Учените наричат това теория за Големия сблъсък и тя най-добре описва разбирането на астрономите за произхода на Луната.

При своето образуване Луната е била много по-близо до Земята – горе-долу 20 пъти по-близо, отколкото е сега. Силата, която влияе между всички тела в Космоса, е гравитацията. Това е силата, която държи нас, хората, здраво стъпили на Земята. Гравитационното взаимодействие между Земята и Луната води до това, че постепенно въртенето на Земята се забавя. А ние добре знаем, че един ден е времето, за което Земята се завърта около оста си. Днес едно завъртане отнема почти 24 часа, но в началото, при раждането на Луната, един ден е бил само... 5 часа! Ето затова появата на Луната води до стабилизиране на младата Земя и помага в бъдеще тя да се превърне в подходящ дом за живот. Благодарим ти, Луна!

И сега вече можем да минем директно към отговора на въпроса защо Луната се отдалечава? Причината отново е гравитацията! Гравитацията на Земята кара Луната да обикаля в орбита около нашата планета. Но Луната също влияе гравитационно на Земята, което води до придърпване на водите и океаните на Земята към Луната. Това са т.нар. приливи (от страната, насочена към Луната) и отливи (от обратната страна на Земята спрямо Луната). Земята обаче се върти досущ като въртележката, за която споменахме в началото. Поради въртенето на Земята приливната изпъкналост, т.е. там, където водата е максимално привлечена гравитационно към Луната, се намира малко пред Луната. Както въртенето на въртележка може да ви изхвърли навън, така и въртенето на Земята прехвърля част от енергията на приливната изпъкналост. Понеже тя е пред Луната, това води до леко „избутване“ на Луната към по-висока, т.е. по-далечна орбита. И в резултат – Луната се отдалечава от нас. Бавно, с около 3,78 см на година, което е сравнимо със скоростта, с която растат ноктите на пръстите ни. А докога ще продължава това? Компютърните симулации на астрономите показват, че Луната ще продължи да се отдалечава през следващите около 15 милиарда години. Разбира се, много преди това нашето Слънце най-вероятно ще е достигнало крайните етапи от своя живот. Така че няма нужда да се притесняваме.

Ала следващия път, когато видите или се качите на въртележка – спомнете си за нашата Луна и за това, че макар нощното небе да изглежда неизменно, гравитационните сили между небесните тела играят непрестанен танц. Танц, който постепенно променя завинаги начина, по който ще изглежда Космосът за хората след нас. И дори самата Луна няма да е винаги една и съща.

Въпросника към тази статия можеш да решиш онлайн на:
/book/3194-zashto-lunata-se-otdalechava-ot-nas

Сканирай този QR-код и влез директно във въпросника ->

©"Вижте" е издание на Фондация Гутенберг 3.0. Всички права са запазени

