



Какво е дъгата и как се получава?

Новини | Наука | на 03.05.2023 07:00 | от Константина Василева-Славейкова

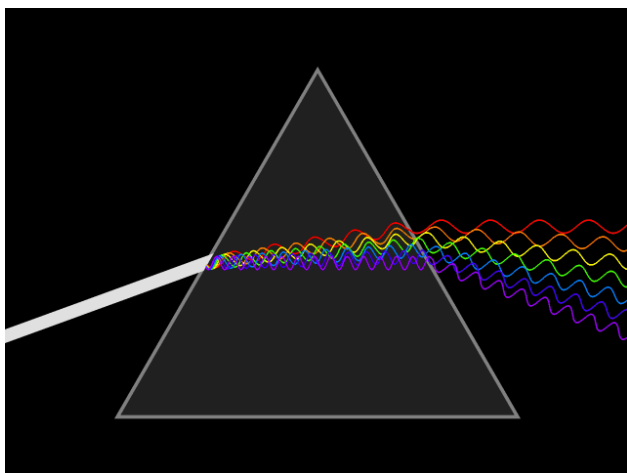
Защо говорим за това?

Децата ни питат и ние отговаряме.

Навън вали. Изведнъж мрачното сиво небе е разведрено от ярки слънчеви лъчи. Знаеш какво да очакваш, нали? Много вероятно е в такъв момент да видиш цветната арка на дъгата. Но какво е тя и как се получава?



В Ирландия вярват, че на края на дъгата ще откриеш леприкон. Това е същество от ирландския фолклор, с рижава брада, зелени дрехи и гърне, пълно със злато. В Древна Гърция дори имали богиня на дъгата: Ирида. Тя носела послания между хората и боговете с помощта на дъгата - цветния мост между земята и небето. В скандинавската митология има сходна идея за дъгата като връзка между различни светове. Митгард (земята, където живеят хората) е свързана с Асгард (дома на боговете) с мост под формата на горяща дъга, наречен Бифрьост.



Анимация, която показва как пречупването на светлинен лъч го разделя на различните по дължина вълни (цветове) от спектъра. Автор: Lucas Vieira, Public domain, via Wikimedia Commons

Какво казва науката?

Това са интересни митове и легенди, но днес, благодарение на науката, знаем какво всъщност е дъгата. Отговорът може да те изненада. Дъгата се вижда, когато има слънце и гледаме в посока на дъжда под определен ъгъл. Тя е оптична илюзия: само очите ни (или обективът на фотоапарата) я улавят. Всъщност на това място в небето няма истински обект, който може да бъде пипнат. Виждаме цветове, защото от ъгъла, през който гледаме, слънчевите лъчи се пречупват през водата на дъждовните капки. Пречупването понякога се получава и през мъгла, морска пяна от вълните или пръските вода от водопад или фонтан.



Интересно е, че дъгата всъщност е пълен кръг. Просто гледната ни точка почти винаги е от земята и хоризонтът не ни позволява да видим целия кръг. В определни условия обаче можем да видим цялата кръгла дъга. Например, ако гледаме отгоре: от самолет или скачайки с парашут.

Можеш да видиш пълния кръг на дъгата и с помощта на домашен научен експеримент.

Разбира се, молим те учтиво да го пробваш на двора, а не в хола!

1. Слънцето трябва да е зад теб.
2. Вземи градински маркуч и го насочи там, където се пада сянката на главата ти.
3. Сложи пръст пред отвора, така че водата да се разпръсква широко във всички посоки. Намери позицията, от която водните пръски са на около 42 градуса (на ъгъла, не на температурата!) между очите и пръските на водата.
4. Под правилния ъгъл би трябвало да видиш дъга, която изписва пълен кръг.

Как се получават цветовете?

Влизайки от едната страна на капка вода, светлината се пречупва. На излизане от капката светлината се отразява обратно. Но и отново се пречупва. Това създава много ъгли на пречупване и светлината се разделя. Получава се т.нар. спектър от различни дължини на преминаващите светлинни лъчи. Всеки вид дължина се вижда от очите ни в различен цвят. Но поредността им винаги е строго определена: от най-дълги (червено) към най-къси (виолетово). Затова цветовете на дъгата винаги са в определен ред. А именно - червено, оранжево, жълто, зелено, синьо, виолетово.

Внимавай, като рисуваш дъга, да не ги объркаш! Ще се изненадаш колко често се случва в книжки и илюстрации.

Въпросника към тази статия можеш да решиш онлайн на:
[/book/3062-kakvo-e-dagata-i-kak-se-poluchava](https://book/3062-kakvo-e-dagata-i-kak-se-poluchava)

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

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

