

Географія

ЕНЦИКЛОПЕДИЯ



ПЛААНЕТАТА ЗЕМЯ



ПЛААНЕТАТА ЗЕМЯ



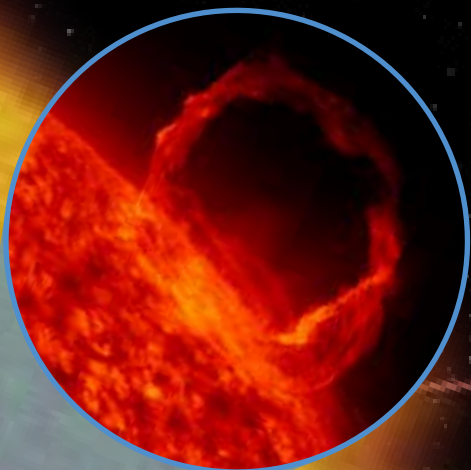


Земята се образувала от облак космически прах преди около 4,5 милиарда години, но и досега продължава да се оформя. Топлината във вътрешността ѝ води до постоянно разместване на скалните пластове.



Слънчева система

Когато Слънцето се образувало от облака прах и газ в тази част на Космоса, част от материала, останал извън него, се завъртял в негова орбита под формата на огромен диск. Той дал началото на 8-те планети и огромен брой астероиди, комети и малките късчета скали, които понякога падат на Земята като метеорити.

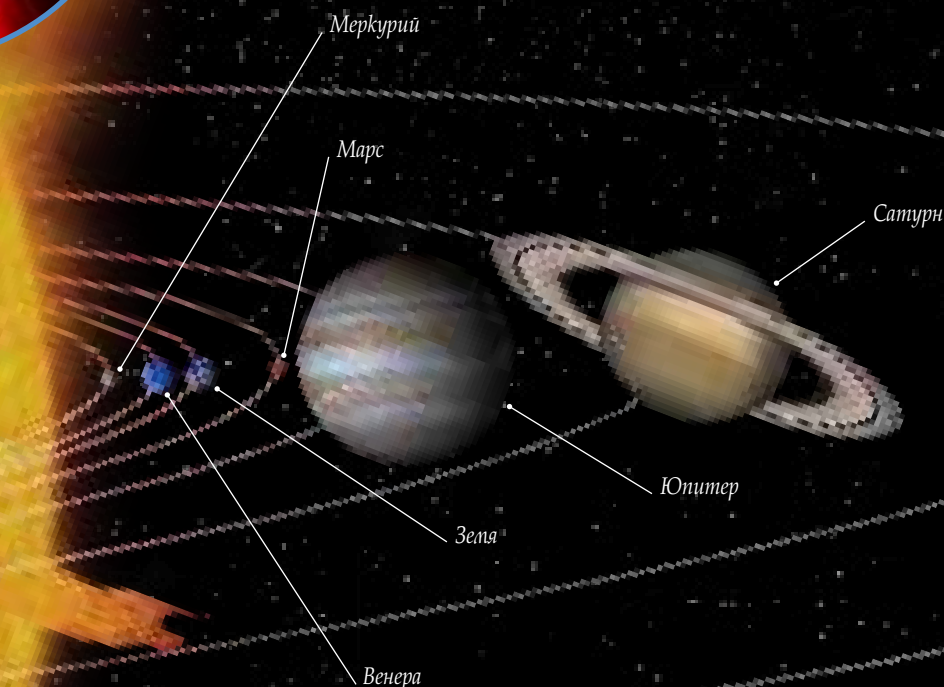


СЛЪНЦЕ

Звезда като всяка друга в нощното небе, Слънцето всъщност е огромна топка от горещи газове, образувала се преди около 4,6 милиарда години. Термоядрените реакции в ядрото му загряват повърхността му до 6000°C – 6 пъти по-горещо от изригващата от вулканите лава.

◀ ГОРЕЩИ ГАЗОВЕ

Огромни стълбове горещ газ, изригващи от повърхността на Слънцето, които се разгъват в атмосферата му. Всеки един от тях е по-голям от Земята.



СВЕТОВЕ В ОРБИТА

Почти всички значими планети обикалят около Слънцето в една равнина, но на различно разстояние от него. Диаметърът на планетарната система е около 12 милиарда километра, но понеже в орбита има и множество комети и астероиди, отстоящи на по-голямо разстояние, самата Слънчева система е широка не по-малко от 15 милиарда километра.



АСТЕРОИДИ И КОМЕТИ

Астероидите са късове скала, желязо и никел, които са значително по-малки от планетите. Много от тях обикалят около Слънцето в Астероидния пояс между орбитите на Марс и Юпитер. Кометите са ледени и пращини отломки, които оставят зад себе си опашки от светец газ, когато орбитата им ги приближи прекалено близко до Слънцето, което ги загарява.

◀ ЛИНИИ В НЕБЕТО

Понякога кометите се приближават достатъчно до Земята, за да могат да бъдат наблюдавани в нощното небе. Пример за това бе кометата Макнот, която премина покрай Земята през 2007 година.

ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ...

Слънцето е съставено от най-леките елементи във Вселената – водород и хелий, но въпреки това е 333 000 пъти по-тежко от Земята.

Уран

◀ ПЛАНЕТИ

Четирите скалисти планети – Меркурий, Венера, Земя и Марс, са изградени от плътни скали, а някои от тях имат и атмосфера. Газовите гиганти Юпитер и Сатурн имат такива скалисти ядра, обградени от дебел слой газове. Уран и Нептун представляват също нещо подобно, с тази разлика, че са замръзнали поради отдалечеността си от горещото Слънце.

Нептун

МЕТЕОРИТИ

Метеоритите, падащи на Земята, са с размери от гребно камъче до скали с големината на камион, дори още по-големи. Някои са смес от космически скали и желязо, които са се образували още преди формирането на Слънчевата система. Други са отломъци от разпаднали се планети. Този на снимката е от Луната.



ПЛАНЕТИ ДЖУДЖЕТА

Астрономите са дали имена на 5 скалисти обекта, които се приемат за планети джуджета: Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке и Ерида. Макар да са по-малки от осемте големи планети, те са по-големи от хилядите гребни обекти в Слънчевата система. Плутон има спътник на име Харон, който е почти наполовина от неговата големина. Двете обикалят един около друг като братя близнаци, както си личи на горната снимка.

Планети

Земята е една от четирите относително малки планети, които обикалят около средно голямата звезда, която наричаме Слънце. Меркурий и Венера са по-малки от нея, а Венера е с приблизително същите размери. Останалите четири планети са значително по-големи, но дори и най-голямата от тях, Юпитер, е 1000 пъти по-малка от Слънцето.

Меркурий

Светът на кратерите

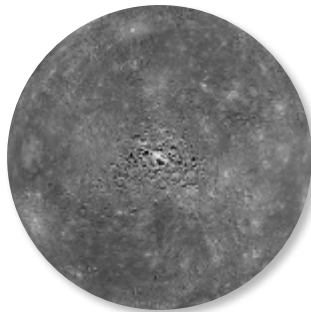
Диаметър: 4875 км

Маса, сравнена със земната: 0,06

Средно отстояние от Слънцето: 57,9 млн. км

Брой спътници: 0

Най-малката от всички планети, Меркурий, прилича на нашата Луна със своята пуста и осеяна с кратери повърхност и обширните полета вулканична лава. Тя е най-близката до Слънцето планета и през деня там е ужасяващо горещо, но през нощта всичко замръзва поради липсата на атмосфера, която да задържа топлината.



Марс

Скали и лед

Диаметър: 6780 км

Маса, сравнена със земната: 0,11

Средно отстояние от Слънцето: 227,9 млн. км

Брой спътници: 2

Наполовина на Земята, Марс няма достатъчно силна гравитация, която да задържа плътна атмосфера. Много отдавна там е течала вода, която е оставила след себе си сухи речни корита и наводнени равнини. Това, което е останало от нея сега, е замръзнало по северната и южната полярна шапка или е скрито дълбоко под сухата, прашна, осеяна с камънаци повърхност.

▼ ЕДИН ДАЛЕЧЕН СВЯТ

Следите от гумите на „Спирит“ белязват катенистия релеф на Марс на 78 милиона километра от Земята. Цялата планета е покрита с железен оксид, т.е. ръжда.

МАЩАБ

● Земя

● Планета



Венера

Изпепеляваща жега

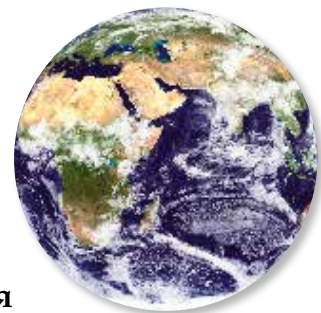
Диаметър: 12 104 км

Маса, сравнена със земната: 0,82

Средно отстояние от Слънцето: 108,2 млн. км

Брой спътници: 0

Макар да изглежда красива на нощното небе, Венера е забулена с дебели облаци сярна киселина. Гъстата ѝ атмосфера се състои предимно от въглероден диоксид, който задържа толкова много от слънчевата топлина, че температурата на повърхността с течна лава достига 464°C, достатъчна да разтопи олово.



Земя

Живата планета

Диаметър: 12 756 км

Маса, сравнена със земната: 1

Средно отстояние от Слънцето: 149,6 млн. км

Брой спътници: 1

Доколкото ни е известно, Земята е единствената планета в Слънчевата система, на която има живот. Това е така, главно защото другите планети, дори скалистите, които приличат на нея, не разполагат с големи количества течна вода, защото са или прекалено студени, или прекалено горещи. Земята е единствената планета с океани, покриващи около 72% от повърхността ѝ.



Юпитер

Гигантът с воалите

Диаметър: 142 984 км

Маса, сравнена със земната: 318

Средно отстояние от Слънцето:
778,3 млн. км

Брой спътници: 63

Юпитер е огромна газова сфера, предимно водород и хелий, която тежи 2 пъти повече от всички други планети, взети заедно. По повърхността му бушуват огромни урагани, включително всеизвестното Голямо червено петно, което е 2 пъти по-голямо от Земята. Един от спътниците му, Европа, е покрит с лед, което предполага наличието на течна вода под него.



▼ МНОГО СПЪТНИЦИ

На тази снимка, направена от сондата „Вояджър 1“, се виждат две от общо 63-те спътника на Юпитер – Ио (вляво) и Европа (вдясно). Ио тогтно преминава над Голямото червено петно.

Сатурн

Ледени пръстени

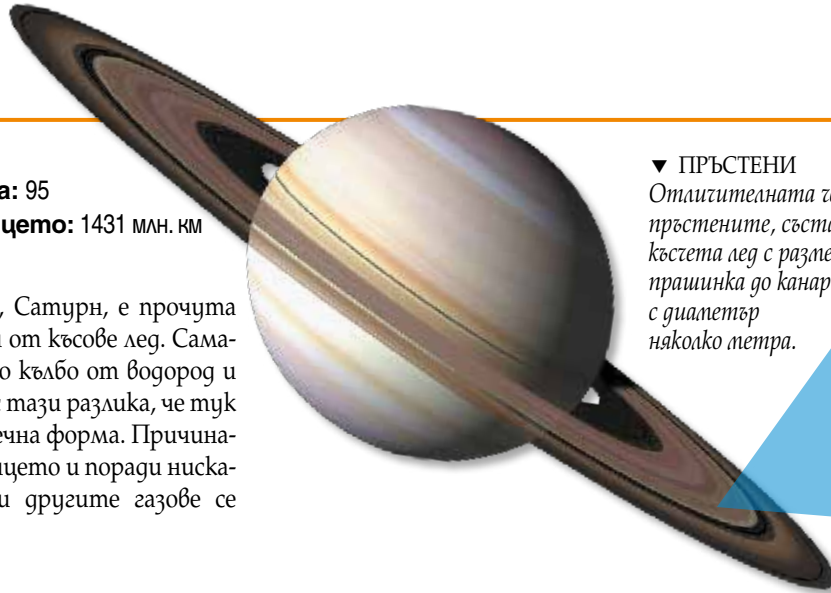
Диаметър: 120 536 км

Маса, сравнена със земната: 95

Средно отстояние от Слънцето: 1431 млн. км

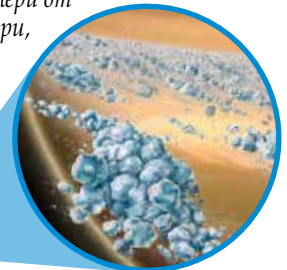
Брой спътници: 60

Втората по големина планета, Сатурн, е прочута със своите пръстени, съставени от късове лед. Самата планета представлява газово кълбо от водород и хелий, точно като Юпитер, но с тази разлика, че тук голяма част от газовете са в течна форма. Причината е, че е толкова далеч от Слънцето и поради ниската температура водородът и другите газове се втечняват.



▼ ПРЪСТЕНИ

Отлигителната терта на Сатурн са пръстените, съставени от милиарди късета лед с размери от прашилка до канари, с диаметър няколко метра.



Уран

Замръзналата планета

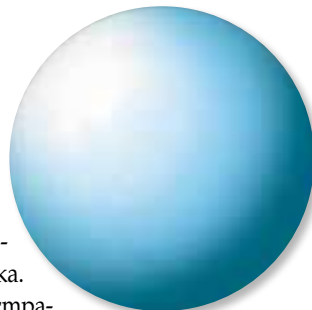
Диаметър: 51 118 км

Маса, сравнена със земната:
14,5

Средно отстояние от Слънцето: 2877 млн. км

Брой спътници: 27

Леденостудени облаци метан покриват тази огромна газова топка. Планетата е толкова наклонена встрани, вероятно вследствие на сблъсък в ранната си история, че линията, свързваща Северния и Южния полюс, почти сочи Слънцето. Това означава, че спътниците ѝ я обикалят от горе надолу, а не от страни.



Нептун

Светът на ветровете

Диаметър: 49 532 км

Маса, сравнена със земната: 17,1

Средно отстояние от Слънцето: 4498 млн. км

Брой спътници: 13

Нептун е толкова далеч от Земята, че никога не е бил сигурен в съществуването му до XIX век. И тогава като Уран е съставен от смес от газове в течна и газообразна форма, включително метан, който му придава плътния син цвят. Атмосферата му обаче е бурна, като регистрираната скорост на ветровете може да достигне 2100 км/ч, най-високата за цялата Слънчева система.



Раждането на планините

Планините са образувани от същите сили, които причиняват земетресенията. Сблъсъкът между тектоничните плочи нагъва земната кора, която се издига в планини. Където плочите се раздалечават, някои земни маси хлътват, като оставят високи каменни стени от всяка страна. Горещата лава, която се процежда отдолу може да формира огромни скални маси, които могат да се наблюдават, ако лежащите им отгоре по-меки скали ерозираат.



ЗОНИ НА СБЛЪСЪК

Там, където океанската плоча се подпъхва под континенталната, ръбовете на континентите се нагъват в планински вериги. Точно тези сили са създали Андите в Южна Америка. Подобен процес е родил и Скалистите планини в Северна Америка преди около 35 милиона години.

◀ ИЗДИГАНЕ

Снежните Анди биват повдигани от плочата под Тихия океан, която се подпъхва под западния край на Южна Америка.

▼ ПОКРИВЪТ НА СВЕТА

В резултат на сблъсъка между Индийската и Евразийската плоча са се появили Хималаите, най-високата планина на планетата.

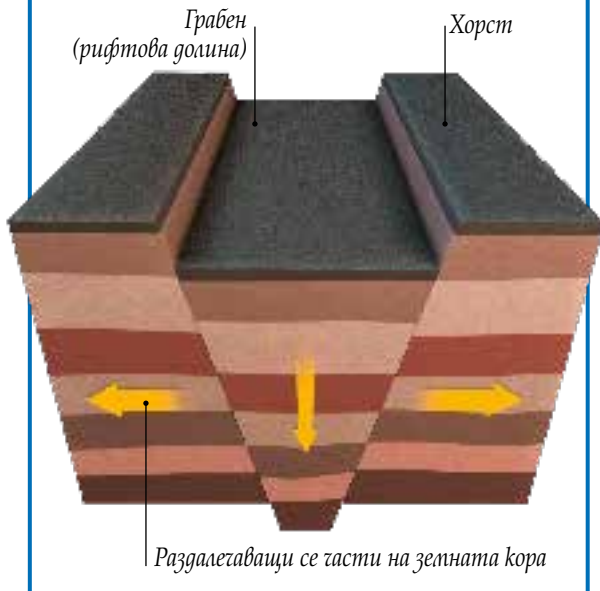
КАТАСТРОФА МЕЖДУ КОНТИНЕНТИ

Ако два континента се сблъскат, това може да причини колосално нагъване и удебеляване на земната кора. В момента това се случва в Азия, където Индийската тектонична плоча се придвижва на север към Евразийската със скорост от около 2,5 см годишно.



ХОРСТОВЕ И ГРАБЕНИ

Понякога тектоничните плочи разделяват континентите. Скалните маси се разделят, като при този процес огромни земни маси могат да хлътнат и да оформят рифтови долини, или „грабени“. Останалите високи части от двете им страни се наричат „хорстове“. Източноафриканската рифтова долина се е образувала точно по този начин.



ТВЪРДИ СКАЛИ

Титаничните земни движения, които раждат планините, често се свързват с процеса по стопяване на потъналата в мантията земна кора. Тази разтопена скала се издига нагоре и бавно се втвърдява под повърхността. Така се появяват огромни маси от гранит или други твърди скали. С времето меките скали отгоре биват отнесени, като разкриват твърдия гранит под себе си. Така се появяват изключително атрактивни планини. Подобни процеси могат да разкрият и отдавна застиналата сърцевина на някой древен вулкан.

▼ ГРАНИТНИ ГИГАНТИ

Халф Доул в планинския масив Сиера Невада в щата Калифорния, САЩ, представлява една огромна гранитна буца, която първоначално се е образувала под земята.



ОТМИНАЛА СЛАВА

С времето всички планини изчезват. Или потъват в земята под собствената си тежест, или биват отнасяни от ерозията. Ако не бе постоянното движение на земната кора, всички те биха изчезнали от лицето на Земята.

▼ ОЦЕЛЕЛИТЕ

Велигествената някога снага на шотландските планини сега е сведена до верига заоблени върхове.

ЛЮБОПИТНИ ФАКТИ

Най-високите върхове на всеки континент са:

- **Азия:** Еверест – 8848 м, Хималаите, Непал/Китай
- **Южна Америка:** Аконкагуа – 6962 м, Андите, Аржентина
- **Северна Америка:** Макинли – 6194 м, Кордилери, САЩ
- **Африка:** Килиманджаро – 5895 м, Килиманджаро, Танзания
- **Европа:** Елбрус – 5642, Кавказ, Русия
- **Антарктика:** Винсон – 4897 м, планините Елсуърт
- **Океания:** Джая – 4884 м, планински масив Папуа, Нова Гвинея



Динамичният пейзаж

Скалите се разтрошават от климатичните условия. Този процес се нарича „ерозия“. Гранитът може да склони глава под киселинния дъжд, но истински бива победен от ерозията, която го превръща в кал и пясъчинки, които биват отнесени от течащата вода, от леда и дори от силния вятър, за да бъде наслоен някъде под формата на утайки. По този начин ерозията постоянно променя пейзажа.

ИЗТЪРКАНИ ОТ ВОДАТА

Повечето от частичките, които падат от ерозиращите скали, биват отнасяни от водните потоци. Когато водата тече върху варовик, тя постепенно го разяжда, но това не се дължи на самата вода, а на твърдите частици, които тя носи в себе си. Те търкат скалите досуц шкурка и ги издълбават, особено по местата, където водата тече по-бързо.

► **КАНЬОНИ**
Внезапните наводнения в пустините издълбават тесни процеди в скалите, които се наричат „каньони“.

ЧАКЪЛ, ПЯСЪК, ТИНЯ

Реките носят дребни частици, които ги карат да изглеждат мътни. Понякога силното им течение влачи и по-големи камъни, като заглажда ръбовете им, и така се ражда речният чакъл. Стигне ли равно място, реката се забавя и първи спират да се търкалят по-големите камъчета, а после и по-малките. Пясъчинките пътуват по-далеч, като най-фината тиня и утайка може да стигне чак до морето.



ПРИРОДНА ПЯСЪКОСТРУЙКА

Вятърът сам по себе си не може да изтърка скалата, но може да повдигне дребни пясъчинки, например от кварц, и да ги понесе със себе си. Това обикновено се случва в пустините, където пясъкът е в изобилие. Малките кварцови пясъчинки отнасят частички от по-меките скали и извайват каменни скулптури, носещи името „вентифакти“. Пясъчинките обикновено се носят ниско до земята, затова ниските части на скалите ерозират по-бързо.



▼ СКАЛНИ ГЪБИ
Носеният от вятъра пясък е създал тези необичайни форми в египетската Бяла пустиня.

ОБЛАЦИ ОТ ПЕПЕЛ

Някои вулканични изригвания изхвърлят скални отломъци високо във въздуха. Вятърът може да подеме най-фините прахови частици и да обиколи с тях Земята, но по-тежките камъни падат и образуват наносен слой, наречен „тефра“. Най-тежките падат най-близо, а по-леките – по-далеч. Вулканичната пепел, която се изсипва в околността, се смесва с по-едрите частици, като резултатът се нарича „игнимбрит“.



▲ ПЯСЪЧНИ СЛОВЕ

Хълмовете на Пейнтед Хилс в щата Орегон, САЩ, представляват втвърдили се слоеве вулканична пепел.



ДЮНИ

Вятърът насипва пясъка на хълмове, наречени „дюни“, особено в пустините или по морските брегове. Дюните често „плъзят“ по посока на вятъра, тъй като пясъчинките биват отвявани от другата страна на билото на дюната. Това прави дюната стръмна, а пластове се пресичат напречно. Самите пясъчинки се търкат една в друга, като накрая стават почти идеални сфери.

► ЛЕДЕНО ПРЕМЕСТВАНЕ

В този блок от ледникова утайка малки минерални частици са смесени с големи скални късове с остри ръбове.



ЛЕДНИЦИ

Високо в планините и на полюсите бавнодвижещите се ледникови маси дерат скалата, по която се плъзгат. Отчупените късове се „вграждат“ в леда и впоследствие откъсват още камъни. Ледникът носи смес както от остри парчета, така и от фини пясъчинки, носещи името „каменно брашно“, тъй като парчетата не биват загладени от последваща ерозия. Скалите се отлагат там, където ледът се топи, и формират особено каменно струване.



Пещери

Дъждовната вода, която се просмуква през повърхността във варовикови области, може да създаде сложна мрежа от пещери, наситени с изумителни каменни скулптури. Киселината във водата разгражда скалите, процежда се през пукнатините, като бавно, но сигурно ги разширява до размерите на пещери. Някои от тях имат отвори към повърхността, но повечето са скрити дълбоко под земята.

ПОДЗЕМЕН СВЯТ

В регионите, изградени предимно от варовикови скали, водата изтича в т.нар. понори, прорязва варовика и създава подземни каньони, докато стигне естественото ниво на подземните води. Там тя се разтича хоризонтално през многобройни тунели и пещери. Ако успее да проникне по-надълбоко през скалата, пещерите пресъхват.

Варовик,
изтласкан на
повърхността

Реката пропада в понор.

Напухан варовик по
повърхността, наричан
„варовиков наваж“



▲ ПОДЗЕМНИ РЕКИ

Много пещери биват наводнявани до тавана от течащата през тях вода, особено след силни дъждове. Потопетата могат да се обединят в подземна река, която евентуално да избие на повърхността през пукнатини в склоновете на хълмовете или през извор.

Пресъхнала пещерна система
след оттигането на водата
към по-голяма дълбоцина



► В БЕЗДНАТА

Дъждовната вода обикновено просто попива в земята, но ако попадне на водонепроницаема скала, тя започва да се стига под формата на поток. Когато обаче този поток стигне варовикова основа, той бързо намира слабост и широко пукнатина (понор), след което водата буквално потъва в тъмната бездна отдолу.



◀ КАПКА ПО КАПКА

Водата, която се процежда през скалите, е наситена с разтворен в нея варовик (калциев бикарбонат). Проникне ли в пещера, варовикът във водата бива изложен на въздуха, което кара калция да се отдели. С вековете, там, където падат капките, се образуват сталактити и други каменни скулптури.



ОГРОМНИ ПЕЩЕРИ

Водата се стича през наводнените ръкави към най-долните части на пещерните системи. Ако обаче успее да намери още по-дълбоко разположени кухни, тя се оттича от пещерните ръкави и те пресъхват. Понякога таваните се срутват и се образуват обширни кухни със сводести тавани, понякога достигащи височина 200 метра.



МЕКСИКАНСКИТЕ СЕНОТЕ

В полуостров Юкатан в Мексико дъждовните води, които се изтичат през варовика, са създали огромна пещерна система. Много от участъците ѝ се срутили и са се отворили към повърхността, разкривайки цели езера от сладка вода, наричани „сеноте“. В миналото те са били жизненоважни за живеещите в района май.



▲ ПЕЩЕРНИ ГМУРКАЧИ

Специално екипирани гмуркачи изследват великолепните езера „сеноте“ в мексиканския полуостров Юкатан.

Видове облаци

Съществуват десет вида облаци. Имената им отразяват техния външен вид или поведение, като те са съставени от думи като „перо“, „слои“, „кълбо“ и „дъжд“. Обикновено са групирани и по височина – ниски, средни и високи.



Перести

Пересто-слоести

Пересто-купести

Високи облаци

6000 метра

Високи купести

Средни облаци

Високи слоести

Слоесто-купести

2000 метра

Слоести

Ниски облаци

Купести

Слоесто-дъждовни

Купесто-дъждовни

Високи облаци

*Перести, пересто-слоести,
пересто-купести*

Когато водните пари се издигнат на височина около 6000 м или повече, те кондензират в малки ледени кристалчета. Ветровете често ги разтеглят в дълги перообразни форми, които често наподобяват сребърни нишки. Понякога облакът оформя тънки слоеве по небето, което е знак, че се загава лошо време. Движенията на въздуха могат вълнообразно да издигнат или снижат този облак, което го разкъсва на малки облачета или купове.

Перест облак



Пересто-слоест облак



Пересто-купест облак

Средни облаци

Високи слоести, високи купести

Облаците, които се образуват на височина между 2000 и 6000 м, са съставени главно от течни капчици. Обширното покривало на високите слоести облаци често е индикатор за приближаващ топлия фронт. Те могат да се разкъсат на високи купести, които се подреждат в успоредни редици по протежение на небето. На това ниво понякога могат да се наблюдават тъмни слоесто-дъждовни облаци, но принципно те спадат към ниските облаци.



Висок слоест облак



Висок купест облак

Ниски облаци

*Купесто-дъждовни, купести,
слоесто-купести, слоести,
слоесто-дъждовни*

Всички облаци на височина под 2000 м се класифицират като ниски. Те включват пухкавите купести облаци, които се носят по небето през лятото, и мрачните пластове слоести облаци, които се простират от хоризонт до хоризонт през зимата. Купестите се превръщат в слоесто-купести, ако се слоят един с друг. Те могат обаче и да се образуват един над друг и се превръщат в огромни купесто-дъждовни облаци, които стигат чак до стратосферата. Слоестите могат да се уплотнят до зловещи сиви слоесто-дъждовни.



Купесто-дъждовен облак



Купест облак



Слоесто-купест облак



Тропически гори

Тропическият климат е идеален за растенията, защото там винаги е топло и водата е в изобилие. Това означава, че растенията спокойно растат през цялата година, особено огромните вечнозелени дървета. Целогодишното наличие на листна маса и плодове поддържа удивително животинско разнообразие. Това превръща тропическите гори в най-богатите екосистеми в света.

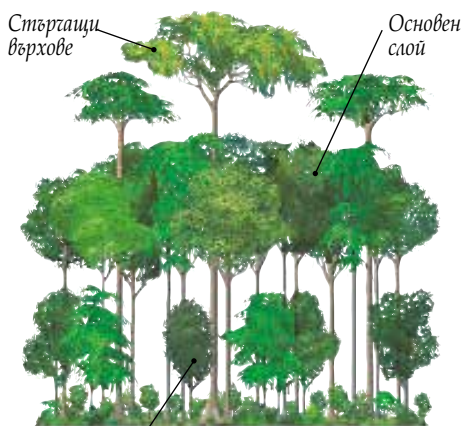


ВЛАГА И ТОПЛИНА

Тропическите гори се разпростират в най-топлите части на света – Амазония, централна Америка, централна Африка, югоизточна Азия, Нова Гвинея и северозточна Австралия. Там постоянно е топло и влажно благодарение на силното слънчево греене и огромните буреносни облаци, които се образуват от жегите.

ГОРСКИ СЛОЕВЕ

Тропическата гора е съставена от няколко слоя, като два или три от тях са ясно различими по короните на дърветата. Съществуват долен, основен и стърчащ слой, който е най-ясно различим по високо стърчащите върхове на някои дървета. Всеки слой има свой обособен микросвят.



Долен слой

▲ ПОКРИВЪТ НА ГОРАТА

Основният слой дървесни корони на тропическата гора представлява една почти непроницаема листна маса.

ТРОПИЧЕСКА ГОРА

Това са гори, в които царстват огромни широколистни дървета от рода на махагон, палисандър и абанос. Гъстите корони спират слънчевата светлина и тя не достига земята, така че някои от по-дребните растения са оцелели, като са се приспособили и са се превърнали в увивни и така се изкачват до светлината. Други, например папратите и орхидеите, пускат корени направо в клоновете на големите дървета. Малкото осветени места по земята са гъсто покрити от хресталаци.





ЖИВОТ ПО ВИСОКОТО

Стърчащите корони на най-високите дървета привличат шарени птици като тези тукани. Сред хищниците е и южноамериканската харпия, която се храни с маймуни и ленивци, живеещи в основния дървесен слой, който е и най-гъсто населен. По целия свят този слой е дом на папагали, райски птици, гибони, плодни прилепи, гущери и дървесни змии. Въздухът е изпълнен с песни на птиците и на дървесните жаби.



ЯСЛА НА ДЪРВОТО

В горите на тропическа Америка малките отровни жаби са предпазени от хищници от отровната си кожа. Техните ярки цветове предупреждават враговете да ги оставят на мира. Някои отглеждат поповите си лъжички в малки локвички сред дървесните листа, като хранят всяка една с допълнителни неоплодени яйца.



▲ БАСЕЙН-ДЕТСКА ГРАДИНА

Тази отровна жаба си е харесала локвичката вода сред листата на бромелиадата.

РАЙ ЗА НАСЕКОМИТЕ

Тропическите гори гъмжат от насекоми – пеперуди, молци, пчели, оси, термити и удивително разнообразие бръмбари, повечето от които науката дори още не е описала и класифицирала. По време само на едно изследване учените открили 600 нови вида бръмбари, живеещи само върху един тропически дървесен вид.



▲ ГОРСКИ КРАСАВИЦИ

В тропическите гори цветята цъфтят целогодишно, което улеснява живота на хранещите се с нектара им пеперуди.



ГОРСКИЯТ ПОД

В тропическите гори горският под е дом на всички големи животни, сред които са тапирите, свинете, горските слонове, горилите и помпозните горски фазани. Ловците са големите котки, змиите, гигантските паяци и легионите мравки, които атакуват иззад листата или дебнат в засада.

► ГЛАДНИТЕ ЛОВЦИ

В амазонската джунгла ягуарите надушват жертвите си. Тези красиви петнисти котки са американският еквивалент на леопарда.

Коралови рифове

Тропическите коралови рифове са едни от най-богатите и колоритни екосистеми на планетата. Те са изградени от едни малки животинки – коралите, живеещи в симбиоза с микроби, които използват слънчевата светлина, за да произведат храна. Това позволява на коралите да живеят в чистите тропически води, които по принцип са бедни на хранителни вещества и фитопланктон, които осигуряват храна за животните в по-студените води. Около коралите живее огромно многообразие от риби и други водни организми.



КОРАЛОВИ КОЛОНИИ

Коралът е животно, което прилича на морската анемония, само че има коронка от пипала, с които лови дребни животни. Той живее в колонии, свързан с всички останали корали. В прозрачната му кожа живеят микроскопични алги, наречени „зооксантели“, които превръщат водата и въглеродния диоксид в захари с помощта на слънчевата светлина.

◀ КОРОНКА НА КОРАЛА

В близък план виждате микроскопичните пипалца, с която постои коралът лови преминаващите в близост малки животинки.

ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ...

Живеещите в кожата на корала микроби са толкова малки, че наброяват повече от 2 милиона в парченце, голямо колкото нокътя ви.

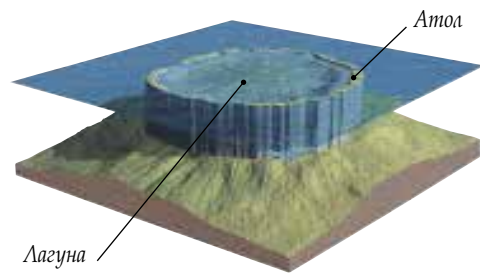
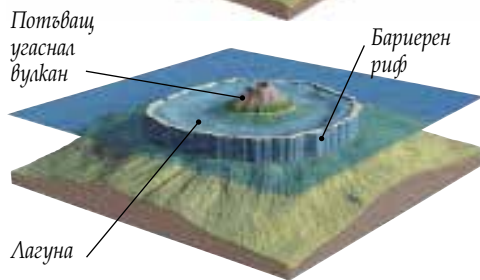
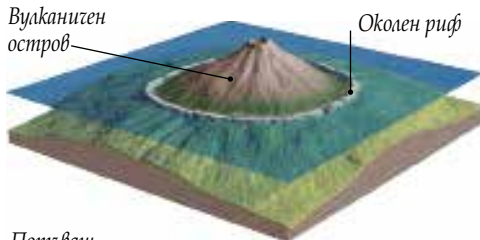
СКАЛИСТИ РИФОВЕ

Коралите абсорбират варовика, разтворен във водата, и го използват, за да построят своите тръбички. Когато умрат старите, младите корали порастват върху тях и с течение на вековете се образува риф. Повечето са малки, но има и няколко огромни, например Големият барьерен риф (отдолу) в близост до бреговете на Австралия, който е дълъг 2300 км.



КОРАЛОВИ АТОЛИ

Тропическата част на Тихия океан е осеяна с угаснали вулканични острови, които потъват в океанското дъно. Те са опасани с коралови рифове, които растат нагоре, докато островът потъва надолу. С течение на времето рифовете образуват пръстен около централния остров, който дори може да изчезне, оставяйки на мястото си плитка лагуна в средата на атола.



КОРАЛОВИ ОСТРОВИ

Кръглите коралови острови, известни още като атоли, ограждат плитки и защитени лагуни, като често отгоре те са покрити с фин бял коралов пясък. На така образуваните острови порастват дървета, размножават се костенурки и птици, като тези фрегати.



УДИВИТЕЛНО РАЗНООБРАЗИЕ

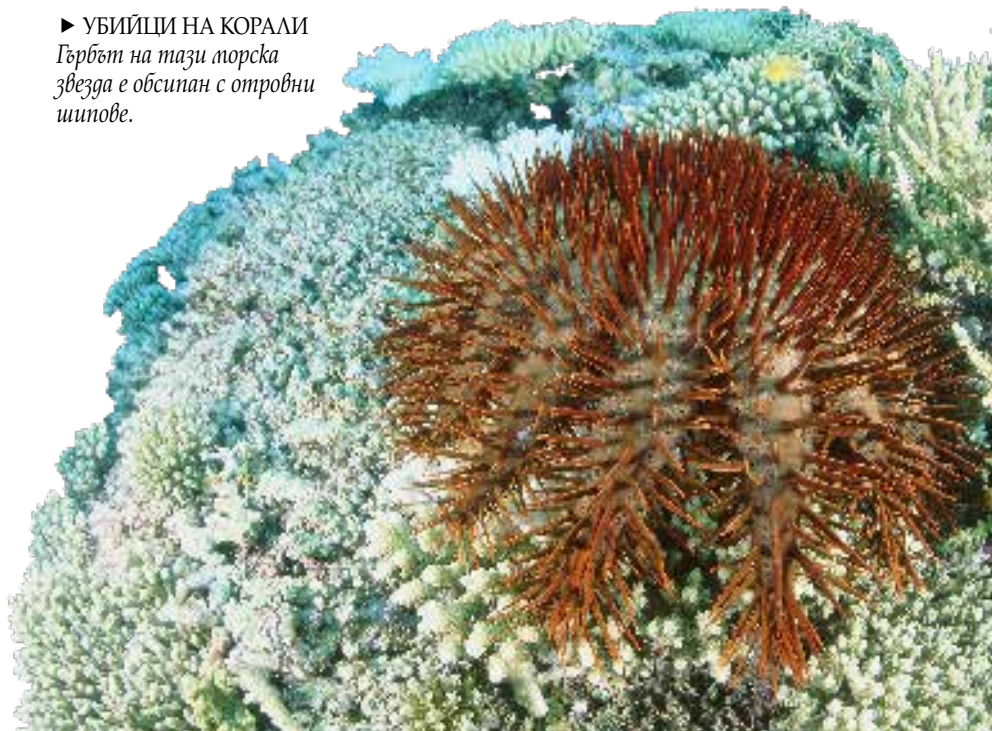
Кораловите рифове дават подслон на невероятно многообразие от морски организми. Причината е в оскъдната храна наоколо, така че всички трябва да развият необичайни способности да оцелеят и в резултат се появяват нови видове. Един от най-интересните е лъчеперката, която се храни с паразити от кожата на по-големите риби, които дори се редят на опашка, за да бъдат почистени.

▲ КАЧЕСТВЕНО ОБСЛУЖВАНЕ
Малка лъчеперка погизтва огите на своя по-голям ориенталски подвид.

НАШЕСТВИЯ ОТ МОРСКИ ЗВЕЗДИ

Кораловите рифове в Индийския и Атлантическия океан често биват нападани от бодливи морски звезди. Те обгръщат живия корал и го усвояват на място, като оставят само каменния му външен скелет. Голяма група морски звезди може да създаде сериозни проблеми за рифа, но свърши ли храната, морските звезди измират и рифът се съживява.

► УБИЙЦИ НА КОРАЛИ
Гърбът на тази морска звезда е обситан с отровни шипове.



Климатични промени

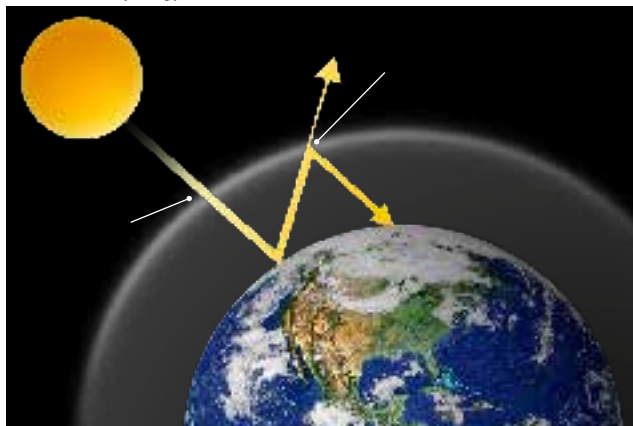
Светът се затопля. Данните показват, че е налице стабилно и постоянно покачване на температурата на въздуха, което топи полярните ледове и променя световните климатични модели. Покачването може би се дължи на промени в състава на атмосферата, поради което тя задържа повече топлина. Тези промени вероятно са резултат от 200 години използване на въглища, нефт и други изкопаеми горива.

ЗАТОПЛЯЩИЯТ СЕ СВЯТ

От 80-те години на XIX век светът се е затоплил с почти 1°C. Това може и да не изглежда много, но за последните 12 000 години покачването на температурата е само 4°C. Следователно скоростта на процеса се променя. В Арктика е лесно да видим разликата, тъй като в края на лятото на 2012 г. покритата с лед повърхност на океана е била с 18% по-малка от всеки друг септември, за който има отчетени данни.

ПАРНИКОВ ЕФЕКТ

Въглеродният диоксид, метанът и водните пари са газове, които действат като стъклата на оранжерията. Те позволяват на слънчевата светлина да затопли земната повърхност, но пречат на топлината да отлети обратно в Космоса. Това ни топли, и без този ефект на земята щеше да е прекалено студено, за да се появи животът, но повишеното количество парникови газове води до засилване на парниковия ефект, а това повишава глобалната температура.



▲ НЕЯСНО БЪДЕЩЕ

Белите мечки живеят върху полярния лед. Разтопяването му ги лишава от ловни полета, а това може да доведе до изчезването им.

ЛЮБОПИТНИ ФАКТИ

- Горещата вълна в Европа през 2003 г. е довела до смъртта на 50 000 души.
- Повишената температура на водата предизвиква повече урагани, а те създават проблеми в близките континенти.
- От 1990 г. насам са били изсечени 423 000 км² тропическа гора в Бразилиа, което е почти 4 пъти територията на България.
- Ако температурните промени доведат до разтопяване на ледовете на Антарктида и Гренландия, нивото на Световния океан ще се повиши с около 25 м.





ИЗКОПАЕМИ ГОРИВА

Нивата на основния парков газ въглероден диоксид в атмосферата са се повишили с 30% от 1900 г. насам. Учените смятат, че причината за това е изгарянето на въглища, нефт и природен газ, представляващи органични останки от животни, живели преди милиони години. Въглеродът от телата им се освобождава под формата на въглероден диоксид след изгарянето на горивата.

ПОКАЧВАНЕ НА МОРСКОТО НИВО

Периферията на полярните ледове се разпръсква и ражда айсберги. Това повишава нивото на Световния океан и вече води до наводнения по ниските коралови острови в южния Тих океан. Потенциално този процес може да доведе до потопяване на крайбрежията на градовете, като тези на Шанхай или Ню Йорк. Замръзналата арктическа тундра също се затопля и освобождава метан, който е още по-силен парников газ от въглеродния диоксид.

► СРУТВАЩ СЕ ЛЕД

Колкото повеже лед пада в морето, толкова повеже тетна вода се добавя към Световния океан.



ИЗГАРЯНЕ НА ГОРИТЕ

В много части на света биват изсичани и изгаряни огромни залесени площи. Дърветата усвояват въглеродния диоксид по време на растежа си, като използват въглерода за дървесината си. Ако обаче гората бъде изсечена и изгорена, въглеродът отново се свързва с кислорода във въглероден диоксид, освобождава се във въздуха и допринася за парниковия ефект.



НОВИ ТЕХНОЛОГИИ

Тези фотоволтаични панели създават електричество от енергията на слънчевите лъчи. Те не използват изкопаеми горива, така че не допринасят за парниковия ефект. Ако можем да произвеждаме цялото ни нужно електричество по този начин, бихме могли и да постигнем нещо. Дотогава просто трябва да потребляваме по-малко енергия.



Опазване на околната среда



Бъдещето на света зависи от опазването на биосферата – мрежата от живи организми, която произвежда храната и въздуха ни. Можем да помогнем, като опазваме застрашените видове и техните ареали, като едновременно с това спасим и красотата на природата.

ЗАЩИТЕНИ ВИДОВЕ

Най-елементарната форма на опазване на околната среда е защитата на някои видове, като поставим убиването им извън закона. Подобни забрани трябва да са глобални, а подобни международни съглашения са помогнали да спасим слоновете и китовите. Докато тези закони се спазват, застрашените видове могат да бъдат опазени от изтребление.



▲ ЗАСТРАШЕНАТА КОТКА
Редки животни, като тигрите, са предпазени от закони, които регламентирането на ловуването им като криминално престъпление.

НЕЗАКОННА ТЪРГОВИЯ

Съществуват закони, които забраняват търговията със застрашени видове и стоки от рода на слоновата кост, рогове на носорози и тигрови кожи. Търсенето обаче остава, което окуражава браконьерите да нарушават закона. На надзорелите в резерватите често им се налага да се справят с въоръжени браконiere и да извършват внезапни проверки, за да конфискуват нелегалните стоки.

◀ СЛОНОВА КОСТ НА ЧЕРНИЯ ПАЗАР
Инспектори описват огромен товар слонова кост, иззета от нелегален търговец.

ЗАСТРАШЕНИ ВИДОВЕ

Много са хората, които искат да предпазят редки видове като гигантската панда, но не обръщат внимание на по-слабо известни застрашени видове. Така или иначе, пандите не могат да оцелеят, без да опазим и екосистемите, в които те живеят. Опазим ли тях, освен пандите ще бъдат спасени и други животински и растителни видове.



▲ В ЗАЩИТА НА ПАНДИТЕ

Опазването на пандите в естествената им среда е спомогнало за оцеляването и на ред други видове.

ЛЮБОПИТНИ ФАКТИ

- Поне 23% от всички бозайници и 12% от всички птици са застрашени от изчезване.
- Тропическите коралови рифове най-вероятно ще изчезнат през идните 100 години.
- Защитените зони и резерватите покриват само 12,1% от земната суша.

РЕЗЕРВАТИ

Защитата на застрашените видове често включва обявяването на даден район за резерват, както е постъпено с части от африканската савана, торфени блата, тропически гори и дори коралови рифове. Тези места могат да бъдат на самоподдръжка, като печелят от туристическа дейност.



КОНСЕРВИРАНЕ НА ЦЕЛИ ХАБИТАТИ

Резерватите са важни, но те покриват само малка част от света, често толкова малка, че не е достатъчна, за да гарантира бъдещето на затворените видове. Това означава, че усилията трябва да бъдат координирани и разпрострени върху далеч по-големи площи, например всички гори, всички равнини и всички океани.

◀ ДЕЛИКАТНА КРАСОТА

Тези гори в северна Англия гъмжат от живот – от мъх и насекоми до високи иглолистни дървета. Такива хабитати се разрушават лесно, но възстановяването им е почти невъзможно.