

ПРИРОДНИЯТ СВЯТ

Планетата на живота

Земята – специална планета, изградена от „сфери“, които са така синхронизирани помежду си, че са в състояние да създадат идеалните условия за живот. Ето защо я наричаме „Земната система“. **Атмосферата**, **литосферата** (почвата и скалите) и **хидросферата** (водните тела) работят заедно, за да създадат среда, която поддържа живота на **живите същества**. Като цяло тези системи формират **биосферата**: „сферата на живота“. **Популацията** се състои от множество индивиди от един и същи вид, които са намерили **ХАБИТАТ**, местообитание, в среда, която съдържа идеалните условия за тяхното оцеляване.



Колко място заема хабитатът?

Както можете да си представите, не всички местообитания имат еднакви характеристики; в зависимост от приемащата популация и техните нужди местообитанията могат да бъдат от много малки до огромни простори.



Големите северно-американски прерии са хабитат за много животински видове, вкл. за бизоните и прерийните кучета.

Дори стъблото на цвете може да бъде местообитание за стотици насекоми като тези листни въшки.



Различните **популации**, които споделят един и същи хабитат, образуват **ОБЩНОСТ**, в която ключът е да си **ВЗАИМОДЕЙСТВАТ**, т.е. да извършват поредица от действия, които си влияят. Но как правят това? Има много различни начини и... те често са всичко друго, но не и приятелски настроени! Например, **конкуренцията**, при която повече от един вид се конкурира за ресурси, които хабитатът предлага, за да оцелее...

... или **хищничеството**, при което два съперничаещи си вида се бият и единият (хищникът) убива и изяжда другия (плячката).



Понякога обаче съжителството е по-спокойно и има взаимни предимства. Такъв е случаят на **симбиоза**, като тази между рибата-клоун и морската анемона. В тази специална връзка, която по-точно се нарича **мутуализъм**, рибата-клоун намира убежище сред коварните пипала на анемоната, тъй като е имунизирана срещу жилещия им ефект. В същото време тя „връща услугата“, като се храни с вредители, които застрашават здравето на анемоната.

Опортюнисти

Точно както има съвместни видове, които си помагат, има и някои „умни“ видове, които се възползват от други индивиди и живеят за тяхна сметка, дори ги увреждат. Говорим за **паразити**, сред които, има много видове с неприятни имена: тении, въшки, бълхи, кърлежи... а има дори и видове растения!



Кукувичата прежда е паразитно растение, което използва други растения като опора и расте над тях, като ги задушават с дългите си влакнести стъбла.



От хабитат до екосистема

Всички живи и неживи същества, които обитават един и същи хабитат заедно с всички взаимоотношения между тях, образуват **ЕКОСИСТЕМА**. Екосистемите са предмет на точна наука, наречена **екология**. Това е много сложна област на изследване поради разнообразието от обхванати среди; поради тази причина учените, които се специализират в тази област, трябва да бъдат експерти в много области, от ботаника до зоология, както и физика, химия и науки за земята. Когато характерните елементи на хабитата не са живи, те често се наричат абиотични компоненти на екосистемата, докато колекцията от живи същества съставлява биотичните компоненти. В една екосистема, като например красива цветна поляна, **местообитанието** се състои от **ПОЧВА**, **ВОДА** и **АТМОСФЕРА**, и **биологичните общности**, образувани от различните **ЖИВИ ВИДОВЕ**, които я обитават.

АБИОТИЧНИ КОМПОНЕНТИ

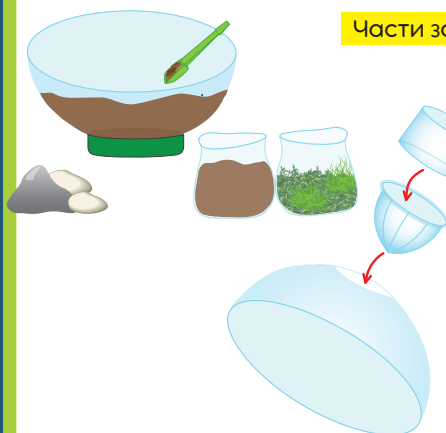


БИОТИЧНИ КОМПОНЕНТИ

ТВОЯТА ПЪРВА ЕКОСИСТЕМА

Започнете изграждането!

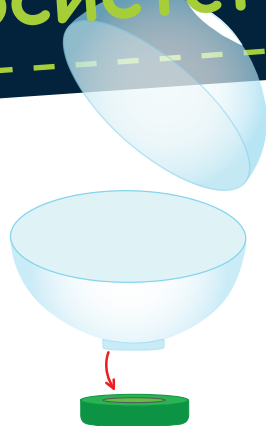
1. Поставете затворената полусфера върху основата.



2. Подредете елементите на вашата малка среда, като следвате предложенията, които ще намерите надолу.

3. Ако искате да пресъздадете хабитат, можете да оставите полусферата отворена или да поставите перфорирания капак отгоре.

4. За да създадете истинска екосистема, затворете дупката с двете специални части.



СКАЛНА ГРАДИНА

Ще ви трябват: торфен мъх, цветни камъни, семена от пореч, исландски лишей.

Потърсете навън: чакъл, камъчета и по-големи камъни, за да украсите вашата градина.

Какво да направите:

- Създайте малък слой чакъл и камъчета в долната част на полусферата.
- Покрийте го с торфен мъх и изберете мястото, което искате да засадите семената от пореч.
- Навлажнете торфения мъх и поставете цветните декоративни камъни, където пожелаете.
- Когато сте доволни от композицията си, превърнете я в малка екосистема, като я затворите.
- Сложете я на слънчева светлина и активирайте **водния цикъл**: от този момент вашата градина ще се самоподдържа.

За да научите повече за водния цикъл, прочетете нататък.



Кръговратът на водата

Често сте чували за Земята като „синята“ планета. Всъщност, погледната отгоре, това е цветът, който привлича вниманието и астронавтите могат да го потвърдят. Това, което прави нашата планета синя, е един от основните елементи за живота: **водата!**

Морета, океани... и после??

Когато говорим за вода, нямаме предвид само **вода** в нейното най-разпространено на повърхността на Земята състояние, но и вода в **твърдо** състояние, като това, което се намира в ледниците, айсбергите и полярните ледени шапки. Не трябва да се забравя водата в **газообразно** състояние. Къде можем да я видим? Опитайте се да дишате през студен зимен ден: можете ли да видите този вид бяла пара, която излиза от устата ви? Или опитайте да дишате върху стъклото на прозореца: виждате ли, че се замъглява? Това е **водна пара!**

Сборът от цялата вода на Земята във всяко от трите състояния съставлява хидросферата: огромен жизненоважен ресурс, в който се случва непрекъснат процес на трансформация. Той се нарича кръговрат на водата – процес, задействан от слънчевата енергия, който принуждава водните резерви на планетата да се движат.

Слънчевата топлина затопля повърхностните води, причинявайки **изпаряване**, т.е. издигане на водни пари.

Когато водните пари се издигат, те се охлаждат и **кондензират**, превръщайки се в малки капчици, които обединени образуват облаци.



В определен момент облаци, пълни с водни капчици, започват да стават плътни и тежки и накрая освобождават водата, която съдържат под формата на **атмосферни валежи** като дъжд, но също като сняг и градушка.

Част от водата, която пада на земята като валежи, отново става част от повърхностните води. Останалото се абсорбира от земята и става част от **подпочвените води**.

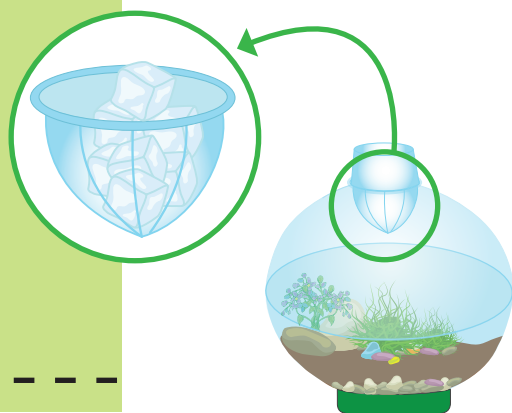
КРЪГОВРАТЪТ НА ВОДАТА В ДЕЙСТВИЕ

Дръжте малката си екосистема затворена и я излагайте на слънчева светлина. Можете да направите това, дори ако цветята, които сте засадили, все още не са пораснали: все още можете да наблюдавате екосистемата, докато чакате да пораснат. Ще видите, че влагата в почвата ще започне да се изпарява и, докато се издига, ще се кондензира по стените и след това ще падне обратно на земята и цикълът ще се повтори.



Завършете водния цикъл и... НЕКА ДА ВАЛИ!

За да увеличите ефекта „дъжд“, добавете лед и вода към капачката. По този начин водните пари ще се охладят по-лесно и от кондензация бързо ще се превърнат във валежи.



Следете своята екосистема

- Ако стените се замъгляват много, това означава, че почвата е твърде влажна. По-добре е в този момент да отворите сферата и да я оставите да изсъхне. Ще разберете, че „климатът“ е подходящ, когато видите капчици, образувани по стените, а не бяла мъгла.
- И обратно, ако почвата изглежда твърде суха и растенията започват да увяхват, добавете вода. След това затворете сферата и оставете кръговратът на водата да започне отначало.
- Следете температурата от термометъра, прикрепен към основата. Уверете се, че тя не се вдига над 23-25 градуса, или растенията ще бъдат засегнати.

Градината... и нейните гости!

Преди няколко страници Ви подготвихме за интересен експеримент. Засадете много цветя и изчакайте да пораснат. Когато цъфтят, преместете градината си навън и оставете сферата отворена (просто премахнете двете капачки от горната част на сферата). Цветята, със своите цветове и аромати, ще привлекат опрашители, необходими за тяхното размножаване.

Внимание! Наблюдавайте насекомите от разстояние, за да не нарушавате ценните им дейности и, в случай на пчели, да избягвате нежелани ужилвания!

ОХЛЮВИ ПРИЯТЕЛИ

С материалите в комплекта можете да опитате да изградите терариум за отглеждане на охлюви – сладките малки животни, които виждаме да излизат, когато вали много. Те са отлични домашни любимци, стига да успеете да създадете подходяща среда за тях.

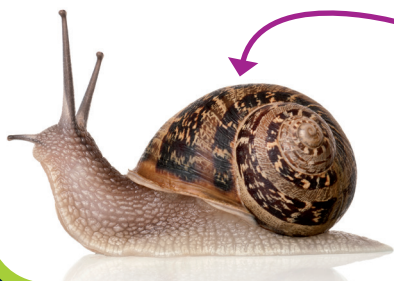
Ще ви трябват:

- Торфен мъх или почва, събрана отвън, която не е била химически обработена
- Цветни камъни
- Исландски лишеи

Потърсете навън: камъчета, листа, шишарки, клонки и други декоративни предмети.

Какво да направите:

- Създайте долен слой торфен мъх или компост.
- Добавете лишея, за да създадете малко зеленина.
- Опитайте да създадете малка къщичка за охлювите, като поставите предметите, които сте открили в каквато и да е композиция.
- Уверете се, че въздухът може да премине и след това затворете отвора на капака с перфорирания картон. Прикрепете го добре към сферата с помощта на тиксо – охлювите са по-силни, отколкото си мислите!
- Изчакайте дъждовен ден и потърсете охлюви навън в най-калните райони: няма да ви отнеме много време, за да ги намерите!

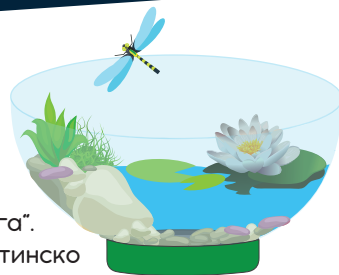


Грижете се за охлювите си!

- Винаги поддържайте почвата влажна и от време на време поръсвайте охлювите с вода.
- Уверете се, че имат достатъчно храна: плодове и зеленчуци, но също така и хлебни трохи и парченца месо; изпробвайте различни храни и скоро ще разберете вкуса на гостите си!

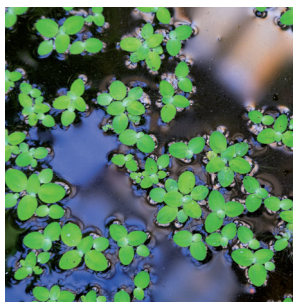
Езерце по поръчка

Ами ако вашата сфера може да се превърне в малко езерце, където да се намират водни растения и може би някои малки приятели животни? Напълнете основата с вода и поставете няколко големи камъка в нея, които ще бъдат „брега“. За да може вашата микросреда да прилича на истинско езерце, предлагаме ви да вземете няколко **плаващи растения**.



Какво са плаващите растения?

Както подсказва думата, това са растения, които нямат корени в земята, а плават директно във водата. Тяхната роля е от съществено значение за баланса на водните екосистеми, тъй като те абсорбират минерали и хранителни вещества от водата, като я поддържат чиста и се борят с образуването на водорасли. Покривайки водата, те помагат да се избегне прегряване от слънчевата радиация – друго условие, което допринася за разпространението на водорасли. Ето няколко растения, които лесно можете да намерите в магазините за аквариуми:



ДРЕБНА ВОДНА ЛЕЩА
(*Lemna minor*)



ЖАБЕШКА ВОДЯНКА
(*Hydrocharis morsus-ranae*)



Царицата на езерото:
БЯЛА ВОДНА ЛИЛИЯ
(*Nymphaea alba*)



Освен с плаващи растения, можете също да обогатите езерцето си с растения, които живеят под водата. Тези растения се считат за силно кислородни поради способността им да абсорбират хранителни вещества (като по този начин отнемат водораслите) и поради количеството кислород, което се отделя по време на фотосинтезата.