

Наслов оригинала  
Leisa Stewart-Sharpe  
BBC The Green Planet

Written by Leisa Stewart-Sharpe  
Text copyright © Children's Character Books Ltd, 2022  
Illustration copyright © Kim Smith, 2022  
Introduction copyright © Chris Packham, 2022  
BBC and BBC Earth (word marks and logos) are trade marks of the  
British Broadcasting Corporation and are used under licence  
BBC logo © 1996, BBC Earth logo © 2014

Translation copyright © 2022 за српско издање, ЛАГУНА

The moral right of the illustrator has been asserted  
Produced in consultation with The Green Planet production team at  
BBC Studios Natural History Unit

**Лиса Стјуарт-Шарп**  
BBC: ЗЕЛЕНА ПЛАНЕТА  
За издавача: Дејан Папић  
Илустрације: Ким Смит

Лектура и коректура: Драгослав Бастић  
Слог и прелом: Предраг Бујић

Штампа: Кина  
Тираж: 3000  
Београд, 2022.

Издавач: ЛАГУНА,  
Ресавска 33, Београд  
www.laguna.rs

CIP - Каталогизација у публикацији -  
Народна библиотека Србије, Београд  
58(02.053.2.025.2)

**СТЈУАРТ-ШАРП, ЛИСА**

Зелена планета / Лиса Стјуарт-Шарп и Ким Смит ;  
превела Аника Дачић. - Београд : Лагуна, 2022 (Кина).  
- [60] стр. : илустр. ; 29 см. - (Мала Лагуна) (BBC)

Превод дела: BBC The Green Planet / Leisa Stewart-Sharpe.  
- Тираж 3.000.

ISBN 978-86-521-4456-3

1. Смит, Ким [илустратор]

а) Биљке

COBISS.SR-ID 61098249

BBC

# ЗЕЛЕНА ПЛАНЕТА

ЛИСА СТУАРТ-ШАРП И КИМ СМИТ

ПРЕВЕЛА АНИКА ДАЧИЋ



Laguna



# ЗЕЛЕНА ПЛАНЕТА

---

Пре око 500 милиона година, много пре појаве диносауруса, примитивне биљке појавиле су се на голој стени коју називамо Земља. Малене маховине и јетрењаче загрлиле су тло, стварајући земљиште и ослобађајући кисеоник у атмосферу. Планета је тако постала Зелена планета.

Данас биљке господаре Земљом, надмашујући сав остали живи свет – од ситних сочивица које плутају у барама до диновског дрвећа секвоје. Иако их често узимамо здраво за готово, сваки наш дах и залогај зависе од ових бића која се хране светлошћу производећи кисеоник и доносећи кишу.

Пошто наш живот зависи од њих, морамо да разумемо како Зелена планета расте. У свету биљака делује као да време спорије пролази – могу проћи недеље да биљка развије један једини лист. Пажљивим снимањем можемо да месеце убрзамо да постану минути и тако завиримо у њихов скривени свет.

Али пази: он је ретко кад миран, а понекад изгледа и као право бојно поље.

Биљке можда немају мозак, али су „интелигентне“ и комплексне баш као животиње. Неке иду толико далеко да чак умеју да „преваре“ животиње да раде за њих. Оне брину о другим биљкама и имају чула мириса, укуса, додира, слуха, а неке чак умеју и да „ПРИЧАЈУ“.

Зато хајде да истражимо нашу Зелену планету: тајни свет биљака који је чудеснији него што уопште можемо да замислимо.



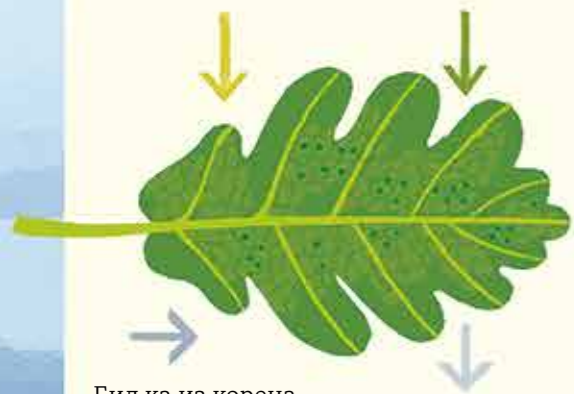


# ЖИВОТОДАВНЕ БИЉКЕ

## СВЕТЛОЈЕДИ

Сваког дана свуда око нас биљке учествују у процесу **ФОТОСИНТЕЗЕ** и светлост претварају у храну.

Лишће, соларни панел биљке, упија **СУНЧЕВУ СВЕТЛОСТ**. **УГЉЕН-ДИОКСИД** из ваздуха улази у малене рупе у лишћу, које зовемо **СТОМЕ**.



Биљка из корена шаље **ВОДУ** ка листовима.

Отпушта се **КИСЕОНИК**.

Посао лишћа је да ове састојке претвори у шећере – храну која биљци помаже да расте. Један део шећера се користи одмах, док се остатак складишти у лишћу, корењу или плоду и чува за касније.

У процесу **ФОТОСИНТЕЗЕ** биљке отпуштају **КИСЕОНИК**.

## ПРОИЗВОДЊА КИСЕОНИКА

Током фотосинтезе биљке кроз стоме отпуштају кисеоник у атмосферу. Звучи невероватно, али само осам стабала је довољно да би се обезбедио кисеоник који је једном човеку довољан за целу годину.

## СТВАРАЊЕ КИШЕ

Одрасло дрво годишње може да упије 50.000 литара воде, што је 27 пута више од количине воде која стаје у ватрогасно возило. Али биљка не складишти сву воду. Вода се користи и за преношење хранљивих материја и хлађење лишћа. Кад се биљка расхлађује, вода испарава кроз стоме. Тај процес се назива **ТРАНСПИРАЦИЈА**.

Вода која испарава лебди ка небу и ствара облаке. Кад се облаци сударе са хладним ваздухом, пара се кондензује у капљице. Капљице расту све док у облику кише, града, суснежице или снега не падну на земљу, чиме се заокружује ток кружења воде у природи.

Биљке из амазонске прашуме отпуштају толико воде да се на небу формира невидљива река – већа од било које реке на земљи.

Свуда око нас биљке вредно раде упијајући светлост, издишући кисеоник и отпуштајући воду.

*Али то није једино чиме се оне баве...*

ХРАСТ

ЛИШЋЕ

... у лишће.

... па кроз гране...

ГРАНЕ

СТАБЛО

... шаље је уз стабло...

Корење упија воду из земље...

КОРЕЊЕ



# ЖИВОТОДАВНЕ БИЉКЕ

## НОВИ ЖИВОТ

Као и сва остала жива бића, и биљке се **РАЗМНОЖАВАЈУ** како би створиле нови живот. Већина биљака се размножава **ЦВЕТАЊЕМ** стварајући семе или отпуштањем спора. Неке биљке могу да створе своје копије, а тај процес називамо **ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАВАЊЕ**, то јест **КЛОНИРАЊЕ**.

## ЦВЕТАЊЕ

Животни циклус биљке **ЦВЕТНИЦЕ** почиње избијањем из семена у земљи. Ово се назива **КЛИЈАЊЕ**.



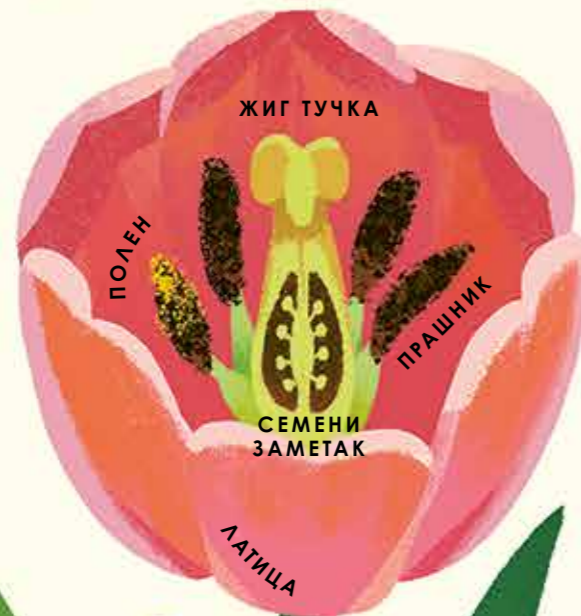
КЛИЈАЊЕ  
СЕМЕНА



Биљка расте и расте све док не постане одрасли цвет који ствара семени зачетак (сличан јајету) и мајушно зрнељце које називамо **ПОЛЕН**. Ово је веома важно за размножавање. Полен мора да изађе из **ПРАШНИКА** где настаје и стигне до **ЖИГА** на врху тучка (повезаног са зачетком) како би се десило опрашивање и створило семе.

Полен путује од цвета до цвета ветром или водом, али најчешће га разносе опрашивачи попут птица, инсеката, слепих мишева или малих сисара. Биљке морају да привуку пажњу опрашивача и то чине јарким бојама, занимљивим облицима, слатким нектаром или опојним мирисима.

Кад животиње дођу у контакт са цветом, полен се залепи за њихово тело, па га даље преносе на друге биљке поред којих прођу. Ово се назива **УНАКРСНО ОПРАШИВАЊЕ**.



АРШКА

Семе онда путује до места на којем ће створити нову биљку. Неко семе **ЕКСПЛОДИРА** из махуне док друго **ЛЕТИ** на ветру или га носе вода и животиње. Неко семе путује **умршено** у крзно животиње, док је друго **ушушкано** у воћки, па до земље стиже на не тако гламурозан начин... Животиње га поједу и **искаке**...

## СПОРЕ

Неке биљке попут **ПАПРАТИ** и **МАХОВИНЕ** немају цветове већ испуштају милионе мајушних **СПОРА**. Као и семе, и ове куглице преносе ветар, инсекти или птице. И докле год заврше на плодном тлу – пожељно на топлем и влажном месту заклоњеном од сунца – нова биљка ће израсти.

## ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАВАЊЕ

Осим семеном, неке биљке се размножавају **ВЕГЕТАТИВНО**, то јест **КЛОНИРАЊЕМ**. Ове биљке могу да произведу сопствену копију без помоћи других биљака.

**НАРЦИСИ, ЗУМБУЛИ** и **ВИСИБАБЕ** то чине формирањем нових луковица под земљом. У њима чувају храну до пролећа, кад су спремне да никну.

**КРТОЛЕ** су задебљали делови корена или стабла из којих избијају нови изданци – овако настају нове биљке **КРОМПИРА**.

Многе **ТРАВЕ** и **БИЉКЕ** **МЕСОЈДЕРКЕ** имају подземна стабла звана **РИЗОМИ** из којих израстају листови нове биљке.

Неке **ТРАВЕ, ЈАГОДЕ** и **ЗЕЛЕНИ ЉИЉАНИ** имају стабљике које пузе по земљи – називамо их **СТОЛОНИ**, тј. вреже.



Да би опстале, биљке се стално боре за светлост, храну, простор и воду. Хајде да чујемо њихове приче тако што ћемо разгрнути лишће, завирити под земљу и тако открити нашу Зелену планету...



# ТРОПСКИ СВЕТОВИ



## БИТКА ЗА СВЕЛОСТ

Билке владају овим тропским шумама које врве животом. Неколико циновских стабала пробија се кроз густе крошње и мирно стоји под облацима. Али испод њих, на мрачном шумском тлу, природа је налик *бојном пољу*.

Чак и у подне, кад је сунце високо над шумом, само се неколико зрака светлости пробија кроз крошње попут малих рефлектора. На неким местима мање од пет одсто сунчеве светлости стиже до шумског тла.

Без светлости билке споро расту, па су зато морале да науче да се боре за сваки секунд под сунцем.

Пењачице и пузавице обавијају се око дрвећа и лећу све **ВИШЕ И ВИШЕ**, приближавајући се тако **ЕПИФИТАМА**, ваздушним биљкама које висе изнад земље и чији корен не дотиче тло.



ЖГОРНИ  
ТКАН



ОЦЕЛОТ

Дрвеће се истеже, као да стоји на врховима прстију, достижући чак висину Биг Бена. Али на врху вребају разне опасности.

У неким кишним шумама удар грома уништи чак 40 посто ових цинова, правећи тако рупу у крошњама.

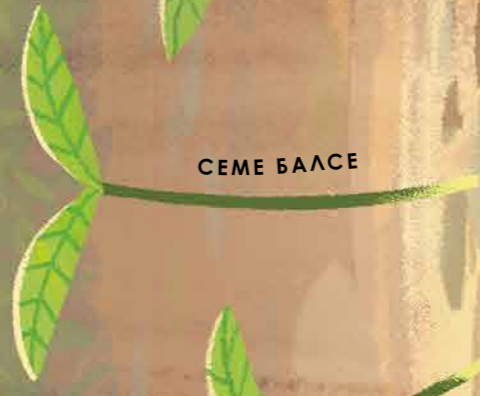
Светлост

се пробија

до тла...

... а билке на земљи то нестрпљиво чекају.

МОНСТЕРА



СЕМЕ БАЛСЕ



ПЛАВИ МОРФОВ  
ЛЕТКА

Трка почиње истог тренутка. Чак се и спорорастуће билке **ОДМОГАВАЈУ** и **ПЕЊУ** ка сунцу. Младо дрвеће којем је требала деценија да се развије до своје закрљгале форме сад жури ка небу и засипа земљу својим семеном.

У бици за светло, конкуренција је јака.

СМОКВА ДАВИТЕЉКА

ПРОМЕНЈЕ

ЈАГУАР



# ПРИЧЕ

## ИЗ ТРОПСКИХ СВЕТОВА

### БРЗА ПАУЗА ЗА УЖИНУ

ПОГЛЕДАЈ... рупа у крошњи. Међу величанственим циновима Костарике једно старо стабло се урушило, пружајући шансу **БАЛСИ** да порасте. Вретенасто и помало неугледно, ово дрво је сад у трци с временом.

Семе клија вртоглавом брзином. За десет година може да досегне висину од чак 27 метара (што је двоструко више од висине брахиосауруса). Ипак, ово дрво није ни највише ни најчвршће.

*Али њо је све гео њлана.*

Балса све ради у право време. Кад друге биљке успоре раст због суше, балса отвара своје упадљиве цветове – под чијом се тежином повијају гране. Цветови су пуни хранљивог, лепљивог нектара и остају отворени током целе ноћи. Ускоро дрво постаје најпопуларније место за ужину.

А ево и неколико жедних, сталних муштерија: стидљиви **КИНКАУ** и **ДЕРБИЈЕВ ВУНАСТИ ОПОСУМ**. Животиње су свратиле на позамашну чашицу нектара.

Оне иду од цвета до цвета и пију из великих круница – полен им се тад лепи за лице и оне га разносе са собом, опрашујући цветове док се крећу.

Дрво балсе води ужурбан живот, оно брзо расте, брзо и нестаје, али се у једном тренутку може назвати омиљеним местом за шумску ужину.

### БАЛАВИ БАЗЕН

Сналажљиве биљке **ВРЧОНОШЕ** тачно знају како да улове вечеру.

Ове смртоносне биљке у облику врча миришу **НЕОДОЉИВО** како би привукле наивне инсекте. Ако не пазе, лако ће склизнути са љигавог обода у **ПОГИБЕЉНИ** базен пун лепљиве течности.

Кад постави замку, врчноша само треба да сачека...



**1** Мрав жури.



**2** Мрав се **ОКЛИЗНЕ**.



**3** Мрав је осуђен на пропаст.

Али на падинама високих планина Борнеа нема много инсеката. Земља натопљена кишом сиромашна је **АЗОТОМ**, који је потребан биљци да расте.

Чудовишна биљка **РУНДАВИ ВРЧОНОША** има необично решење за овај проблем. Потражиће **АЗОТ** на другом месту.

А ево и вечере.

Сладокусац **ПЛАНИНСКА ТУПАЈА** опрезно прилази широм отвореним устима врчноше. Тупаја стоји на ободу како би олизала слатки поклопац биљке.

*Хоће ли њуијаја уиасиу у балави базен?*

Она почиње да мрда задњицом...

**БУЋ!**

Тупаја каки.

А врчноша је баш ово чекала. Тупајина кака није свима по укусу, али је незаобилазан извор хране богате азотом за ову биљку.



# СТАНОВНИЦИ ТРОПСКИХ ШУМА

## ЗОВИТЕ ХИТНУ ПОМОЋ!

Кад се у крошњи појави рупа, брзорастућа **БАЛСА** прискаче у помоћ и затвара рану.



Балса брзо размотава велико лишће и расте све више, и више, **И ВИШЕ**, док не закони семе на земљи.

## ВОЈНИЧКЕ ТАКТИКЕ

Многе биљке се хемијским оружјем боре против напада инсеката. Кад их инсект грицне, оне шаљу хемијске сигнале који обавештавају остатак биљке или суседне биљке да се пазе нападача.

Упркос овом одбрамбеном механизму, **МРАВИ СЕКАЧИ** имају лукаве тактике да надмудре биљке. Њихове тестерасте вилице вибрирају војнички прецизно 1000 пута у секунди и тако секу лишће уместо да га гризу, што отежава биљци да се брани. Лишће се тешко вари, али мрави су нашли решење и за то: они користе гљиве да разграде лишће и претворе га у залагаје које могу да једу.

Мрави могу да исеку и до 20 одсто листа пре него што биљка схвати да је нападнута.



## ВАМПИР

**РАФЛЕЗИЈА** је **ВАМПИР** који живи на тлу борнејских шума. Нема лишће којим би вршила фотосинтезу, па се качи на биљке пењачице из којих исисава храну и воду. Месецима касније њен пулолак у облику купуса се **ОТВАРА** и појављује се један од највећих цветова на свету. Ова биљка се још зове и „цвет лешина“ јер смрди попут поквареног меса да би привукла муве (своје омиљене опрашиваче).

РАФЛЕЗИЈА



## ЛЕПЉИВА ТРАКА

Рупа која настане у крошњи оставља простор за инвазивне врсте попут брзорастућег **СРЕБРОЛИСТОГ ДЕЗМОДИЈА**. Стабљика ове биљке обрасла је танким длачицама које јој помажу да угуши вегетацију око себе. Длачице су попут лепљиве траке за коју се лепе мање птице, сисари и инсекти. Становници Мадагаскара су виђали и до 40 жаба залепљених на површини од једног квадратног метра (површина једнака величини пешкира).



## НЕВОЉЕ СА СЕМЕНОМ

У тропским областима, чим семе додирне земљу, нападају га инсекти, гљиве и сисари. Срећом, дрвеће из породице **ДИПТЕРОКАРПОВКИ** са Борнеа, највише дрвеће кишних шума, уме да се снађе. Оно сваке године уложи много енергије у стварање семена које слети на земљу у исто време, попут мини-хеликоптера.

Семена има превише, па **БРАДАТА СВИЊА** не може све да поједи. Из семена које избегне алаве свињске њушке родиће се нова генерација цинова.

