

**Популярная  
научно-практическая энциклопедия  
современных знаний**



**Ю. К. Школьник**

# **Тропические растения**

**Удивительная флора  
жарких стран**

**Строение и разнообразие**

**Удивительные жизненные  
формы растений**

**Корни, листья, цветы,  
плоды и семена**



**Красота и удивительные свойства тропических растений  
в занимательных статьях, любопытных фактах и ярких иллюстрациях**

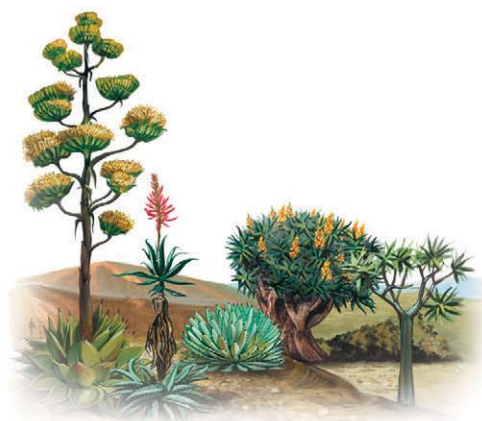
**Популярная  
научно-практическая энциклопедия  
современных знаний**



**Ю. К. Школьник**

# **Тропические растения**

**Удивительная флора жарких стран**



Под редакцией  
доктора биологических наук  
Ю. К. Виноградовой

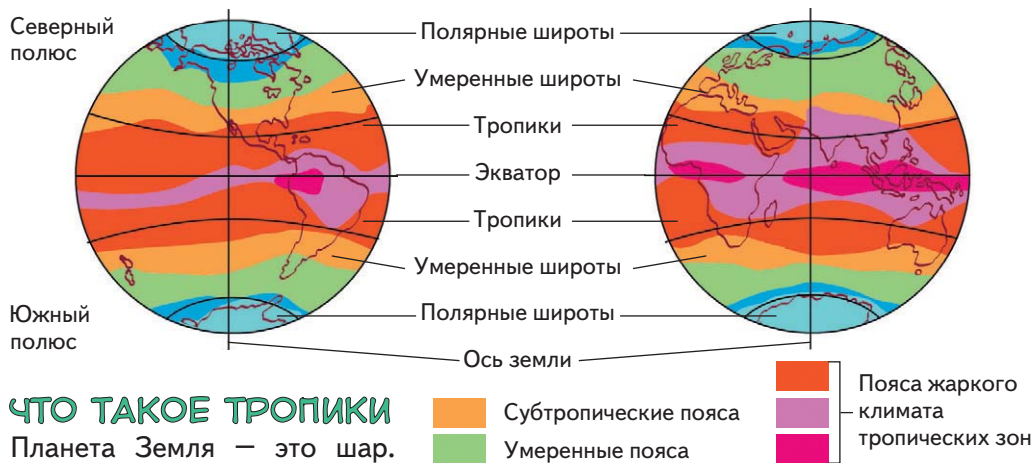


**ЭКСМО**  
Москва  
2014

ВВЕДЕНИЕ	..... 3
УДИВИТЕЛЬНЫЕ ДЕРЕВЬЯ	..... 6
КОРНИ И КОРНЕПЛОДЫ	..... 14
СТЕБЛИ И СТОЛЫ	..... 18
ЧУДО-ЛИСТЬЯ	..... 26
ТАКИЕ РАЗНЫЕ ЦВЕТЫ	..... 36
ПЛОДЫ И СЕМЕНА	..... 50







## ЧТО ТАКОЕ ТРОПИКИ

Планета Земля — это шар. Он вращается вокруг воображаемой оси, проходящей через её центр. Крайние точки оси — это Северный и Южный полюса. Там всегда зима и холодно. По мере удаления от полюсов становится теплее. В этих местах на смену зиме приходит тёплое лето, и климат (погодные условия) не слишком жаркий, и не слишком холодный — умеренный. Большая часть нашей страны лежит в поясе умеренного климата.

Строго по центру между полюсами Землю опоясывает воображаемая линия — экватор, — делящая её на Северное и Южное полушария. Области, прилегающие к экватору, называются тропиками. Там всегда жарко и никогда не бывает зимы. На границе тропических и умеренных широт начинают сменяться времена года. Зимы там короткие и не очень холодные. Такой переходный климат называется субтропическим.

## РАСТЕНИЯ ЖАРКИХ СТРАН

На Земле растёт более 300 000 видов растений. Они приспособлены к разным условиям жизни: к морозам или к жаре, к засухам или к затоплению, к полумраку лесов или к открытому солнцу. Тропические растения растут только там, где жарко. Мы живём в умеренном климате, и для нас тропические и субтропические растения выглядят непривычно. Они не похожи на наши растения, у них другие листья, стебли, цветы, плоды. Эта книга познакомит вас со многими экзотическими тропическими и субтропическими растениями, нехарактерными для нашей природы. Впрочем, многие тропические растения стали для нас «родными», потому что растут в наших садах и огородах, на клумбах или в горшочках на подоконниках. Но без заботы человека, создающего для этих теплолюбивых созданий привычные условия, ни одно тропическое растение не выжило бы в нашем климате.



МАГНОЛИЯ  
КРУПНОЦВЕТКОВАЯ —  
субтропическое  
растение



Клетки — микроскопические кирпичики, из которых состоят все живые организмы.

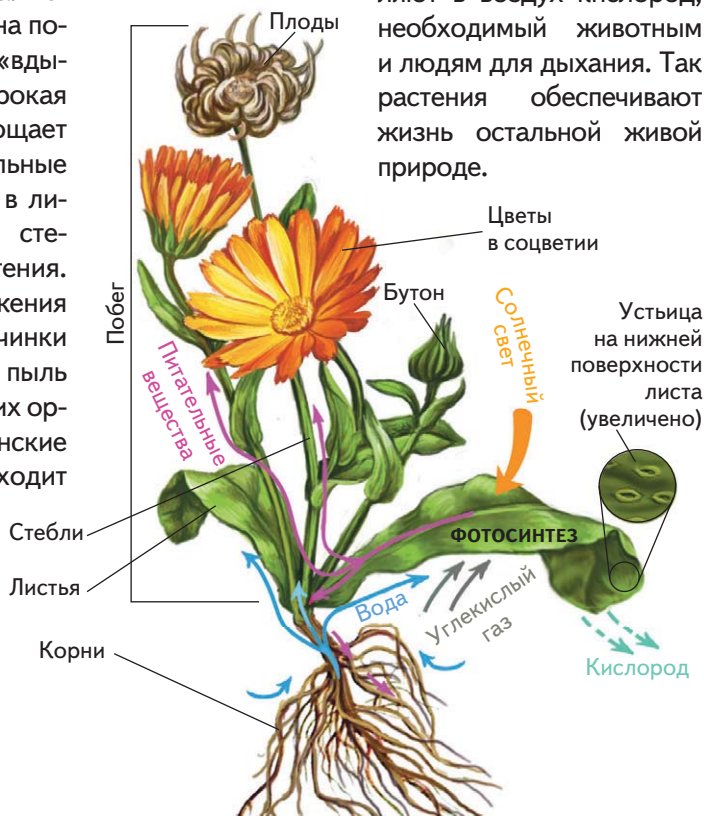
## СТРОЕНИЕ РАСТЕНИЙ

У большинства растений есть корни и надземная часть — побег. Корни удерживают растение в почве, всасывают из земли воду и дополнительные питательные вещества и доставляют их к побегу. Побег состоит из стебля (ствола и листьев). Стебель — это опора растения. На стебле располагаются цветы и плоды с семенами. Листья — это «кухня» растения. Здесь происходит фотосинтез. От корней и стебля в лист поступает вода. Через крошечные дырочки на поверхности — устьица лист «выдыхает» углекислый газ, широкая поверхность листа поглощает солнечный свет. Питательные вещества, выработанные в листьях, поступают через стебель ко всем частям растения. Цветы — органы размножения растений. В них есть тычинки и пестики. Похожая на пыль пыльца попадает с мужских органов — тычинок — на женские органы — пестики. Происходит опыление, и завязывается плод, в котором зреют семена. Из семян прорастают новые растения.

## РАСТЕНИЯ В ПРИРОДЕ

Всё, что нас окружает, но не создано человеком, называется природой. Воздух, вода, солнце, звёзды, земля, камни — это неживая природа. Бактерии, растения, грибы, животные и люди — это живая природа. Создания живой природы рождаются, развиваются, стареют и умирают. Растениям для жизни нужен солнечный свет, вода и углекислый газ — творения неживой природы. Из земли растения берут воду, а из воздуха поглощают углекислый газ. В клетках растений вода и углекислый газ под воздействием солнечных лучей превращаются в пищу — строительный материал для растительных клеток. Это превращение называется фотосинтезом. Из почвы растения получают и дополнительное питание — растворённые в воде минеральные вещества. Растения в основном питаются веществами неживой природы, но сами становятся пищей для представителей живой природы — животных и человека. В ходе фотосинтеза растения выделяют в воздух кислород, необходимый животным и людям для дыхания. Так растения обеспечивают жизнь остальной живой природе.

КАЛЕНДУЛА  
(НОГОТКИ)

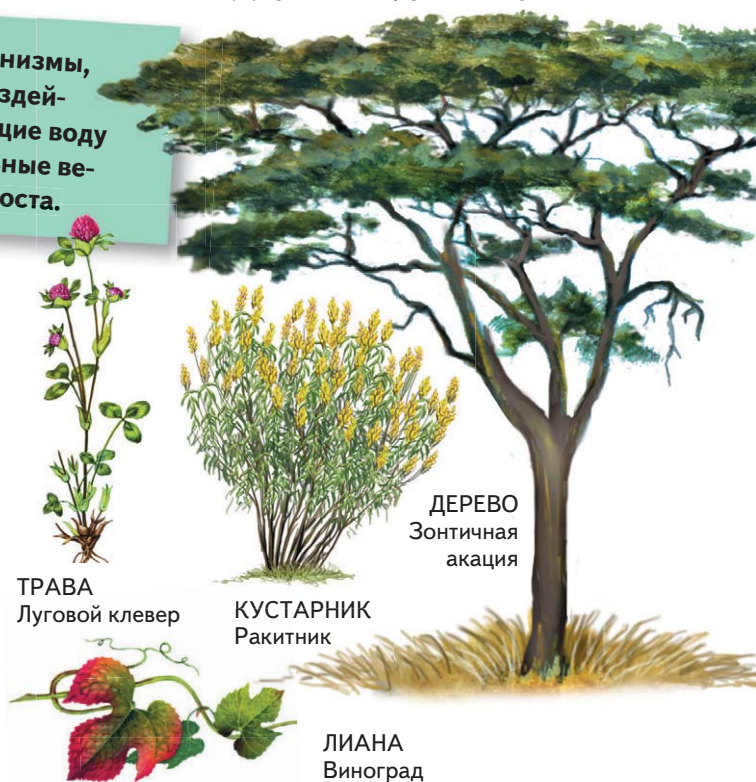




Растения — это живые организмы, в ходе фотосинтеза, под воздействием солнца превращающие воду и углекислый газ в питательные вещества, необходимые для роста.

### КЛАССИФИКАЦИЯ

Самые древние и наиболее просто устроенные растения — это **водоросли** и **лишайники**. От них произошли **мхи**, **хвощи**, **плауны** и **папоротники**. Следующим шагом на пути исторического развития растений стали **голосеменные растения**, например **сосны** и **ели**. Вершина развития растительного мира — **цветковые растения**. К ним относятся большинство видов растений — **берёза** и **одуванчик**, **морковь** и **арбуз**, **роза** и **кактус**. Берёза, как дерево, больше похожа на сосну, чем, скажем, на кактус. Однако берёза состоит с кактусом в более близком родстве, чем с сосной. Степень родства определяется наличием общего предка, от которого произошли разные виды. Самые близкородственные растения относятся к одному роду. Несколько близких родов образуют семейство. Семейства, произошедшие от общего предка, объединяют в классы. Классы составляют отделы. В этой книге будет рассказано о трех отделах растений: о цветковых, голосеменных и папоротниках.



ТРАВА  
Луговой клевер

КУСТАРНИК  
Ракитник

ДЕРЕВО  
Зонтичная  
акация

ЛИАНА  
Виноград

### ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ

Внешне растения разнообразны, но можно выделить несколько жизненных форм растений. Многолетние растения с одревесневшим стволом называются деревьями. Кустарники, в отличие от деревьев, имеют не один, а несколько одревесневших стволиков. Вьющиеся или лазающие растения, которым для роста нужна опора, называются лианами. У травянистых растений нет одревесневших стволов. Их побеги с мягкими стеблями обычно отмирают с наступлением неблагоприятного периода. Родственные растения могут иметь разные жизненные формы: например, в семействе бобовых есть и трава **клевер**, и кустарник **ракитник**, и высокие деревья **акация**. И наоборот, сосна и берёза неродственны друг другу, но обе являются деревьями.

Саговники и хвойные деревья относятся к отделу голосеменных растений.

## О ГОЛОСЕМЕННЫХ

Когда-то на нашей планете не было дубов, берёз и клёнов. В доисторических лесах, где бродили динозавры, росли громадные папоротники и хвощи, а также **голосеменные растения: саговники и хвойные**. Тогда лишь у хвойных растений были стволы из настоящей твёрдой древесины, позволяющие им называться деревьями. У голосеменных нет цветов, их органы размножения — шишки, или, по-научному, стробилы. Мужские шишки производят пыльцу, опыляющую женские шишки, в которых зреют семена. Семена почти голые, без кожуры или скорлупы, и покрыты лишь тонкими чешуйками.

## СТРАННЫЕ СТВОЛЫ

Из множества древних саговников сейчас осталось не более 130 видов тропических и субтропических растений. Саговники не совсем деревья — их стволы мягкие, как у травянистых растений, но в них есть и немного древесины, что мешает отнести их к травам. Саговники **цикасы** похожи на пальмы высотой от 2 до 15 м. Самый высокий саговник — австралийская **лепидозамия Хоупа**, она поднимается до 20 м. У **саговника поникающего** из субтропиков Японии и **замии широколистной** из Мексики стволы короткие, как пеньки. Стволы **замии кремнистой** и **бовении мелкопильчатой**, словно крупные свёклы, спрятаны под землёй, а на поверхности виден лишь пучок листьев.

## МЕДЛЕННО И ЧУДНО

Саговники медлительны: живут до 500 лет, за год подрастают на 2 см, листья меняют раз в 5 лет. Саговниковые двудомные растения: на одном дереве растут лишь маленькие мужские стробилы, а на другом — огромные женские. У всех двудомных растений, как и у людей, пол определяется от рождения и на всю жизнь. Но саговники могут менять пол. Однажды мужской саговник, после заморозков, стал женским и дал семена, а недорубленный женский саговник, залечив раны, стал «по-мужски» давать пыльцу.







Двудомные растения — это растения, у которых мужские и женские стробилы или цветы растут на разных особях.

## ТРОПИЧЕСКИЕ ХВОЙНЫЕ

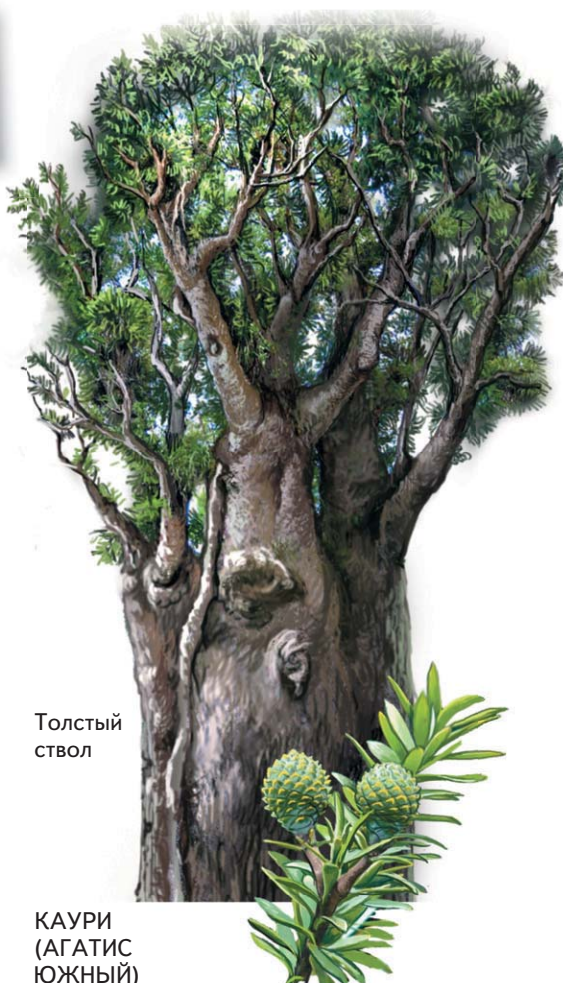
Нам, жителям России, хорошо знакомы хвойные деревья, например ели и сосны. Почти все хвойные — это деревья с мощными древесными стволами, среди них нет трав и мало кустарников. Их отличает наличие хвои — жёстких игольчатых листьев. Но у тропических хвойных листья не такие узкие, как иглы сосен и елей. Совсем не похожи на иглы жёсткие листья **каури (агатиса южного)**, произрастающего в Новой Зеландии. За огромный рост и толщину стволов новозеландцы прозвали каури **мамонтовыми деревьями**. Высота самого большого каури 51,5 м, а обхват ствола 13,8 м. В тропиках Южного полушария встречаются разные виды **подокарпов**. Хвоя этих деревьев похожа на ивовые ветви, и один из видов так и называется **ивовый подокарп**. Маленькие женские стробилы подокарпов не похожи на шишки. Они держатся на «кровельках», разросшихся в мясистые яркие ягодки. Ещё во времена динозавров в Австралии росли густые леса из **воллемий**, с ветвями, похожими на листья пальм, а не на лапы хвойных деревьев. Воллемии считались давно вымершими, но 20 лет назад целая группа этих реликтов была обнаружена в национальном парке Воллеми в Австралии и взята учёными под охрану.

Женские стробилы с семенами

ВЕТКА ИВОВОГО ПОДОКАРПА

«Кровельки», похожие на ягодки

ВЕТКА ВОЛЛЕМИИ



Толстый ствол

КАУРИ (АГАТИС ЮЖНЫЙ)

Ветка каури с шишками

## САМЫЙ ТОЛСТЫЙ

В Мексике растёт мировой чемпион по толщине ствола — хвойное дерево кипарис остроконечный. Обхват его ствола в самом широком месте — 35,8 м, что почти равно высоте дерева — 41 м.

Цветковые растения — самый многочисленный отдел современных растений (269 тысяч видов).

## КОЛОННЫ ДЖУНГЛЕЙ

**Фикусы** — популярные комнатные растения с жёсткими блестящими листьями. Домашние фикусы вырастают лишь до потолка, а у себя на родине фикусы — настоящие гиганты. Они часто составляют основу тропических лесов. Обхват ствола **фикуса Бенджамина** достигает 10 м. **Каучуконосный фикус** поднимается до 75 м, на высоту 25-этажного дома. Чтобы ветер не снёс такую махину, дерево обзавелось досковидными корнями, со всех сторон подпирающими ствол и змеящимися по земле на несколько метров от ствола. **Бенгальский фикус** растёт вширь. С ветвей этого фикуса свисают воздушные корни, они дотягиваются до земли, укореняются и превращаются в дополнительные стволы. Так одно дерево образует целую колоннаду стволов. Такая форма дерева называется баньян.

Сиконии фикуса



## ЛЕСА ЦВЕТКОВЫХ

У большинства окружающих нас растений есть цветы, и значит, они относятся к **цветковым растениям**. Цветы — это не только розы или колокольчики. Серёжки берёзы, весенние метёлки трав, «колоски» подорожника — это тоже цветы. Цветковые — самые «юные» из современных растений. Цветковые стали распространяться на Земле, когда уже начали вымирать динозавры. Они заменили собой древние леса папоротников и хвощей, потеснили хвойные и саговники и стали господствовать на нашей планете. В северных таёжных лесах по-прежнему преобладают морозоустойчивые хвойные деревья, но тропический лес — это царство цветковых деревьев.

КАУЧУКОНОСНЫЙ ФИКУС

Досковидные корни

БЕНГАЛЬСКИЙ ФИКУС

Форма дерева баньян

Сикония в разрезе

Цветы







## КОГДА РАСТЕНИЯ ЗАЦВЕЛИ

Цветковые растения произошли от голосеменных. Первые растения, превратившие стробилы в цветы, появились около 140 миллионов лет назад. Самые древние из цветковых растений, доживших до наших дней, — амбореллы. Эти деревья и кустарники живут на Земле уже 130 миллионов лет и застали последних динозавров. Амбореллы растут только на острове Новая Каледония в Тихом океане, восточнее Австралии.

## ЦВЕТЫ В УПАКОВКЕ

Уникальные цветы фикусов спрятаны в «коробочку» — сиконий. Сиконий похож на полую ягоду с отверстием на вершине, куда вползают привлечённые запахом нектара муравьи, жуки и прочие насекомые, опыляющие фикусы. У **фикуса длинноножкового** сиконии растут в основании ствола и врастают в почву. Кто опыляет эти подземные соцветия — неизвестно.

## ДРАГОЦЕННАЯ ДРЕВЕСИНА

Деревья дают людям древесину. Её используют для отопления, для строительства, для изготовления мебели, поделок, а также для производства бумаги и других материалов. Красивая и прочная древесина ценится как поделочный материал. Драгоценной древесиной издревле считали чёрное дерево. Его получают из нескольких деревьев **рода диоспирос, семейства эбеновых**, растущих в джунглях Индии и Африки. Статуэтки из чёрного дерева находили в гробницах египетских фараонов. Чёрным деревом наряду со слоновой костью и золотом народы Африки платили дань Персии. Чёрное дерево настолько дорогой материал, что из него чаще делают статуэтки и шкатулки, чем мебель. Красное дерево — это общее название ценной древесины совершенно разных видов деревьев, растущих в тропиках Азии, Африки и Южной Америки. Отличное красное дерево для изготовления мебели и паркета дают **африканские махагоны** и **красный сандал**. Сандал растёт в тропической Азии и относится к **семейству бобовых**, а значит, приходится родней гороху и клеверу.





Баобабы — растительные долгожители. Возраст самых старых из них оценивают в 5500 лет.

ВЕТКА  
ЗОНТИЧНОЙ  
АКАЦИИ



Соцветие

### КАК УЗНАТЬ ВОЗРАСТ ДЕРЕВА

Возраст деревьев определяют по числу годовичных колец — кругов на срезе ствола. Ствол растёт в благоприятный период года, и на срезе видны светлые широкие кольца выросшей за это время древесины. В холодный или в засушливый сезон рост прекращается, что видно по тёмному узкому кольцу на срезе. По количеству тёмных колец подсчитывают, сколько раз дерево останавливалось в росте, то есть сколько лет оно прожило. У некоторых деревьев, например у баобаба, годовичных колец нет, и его возраст определяют иначе.

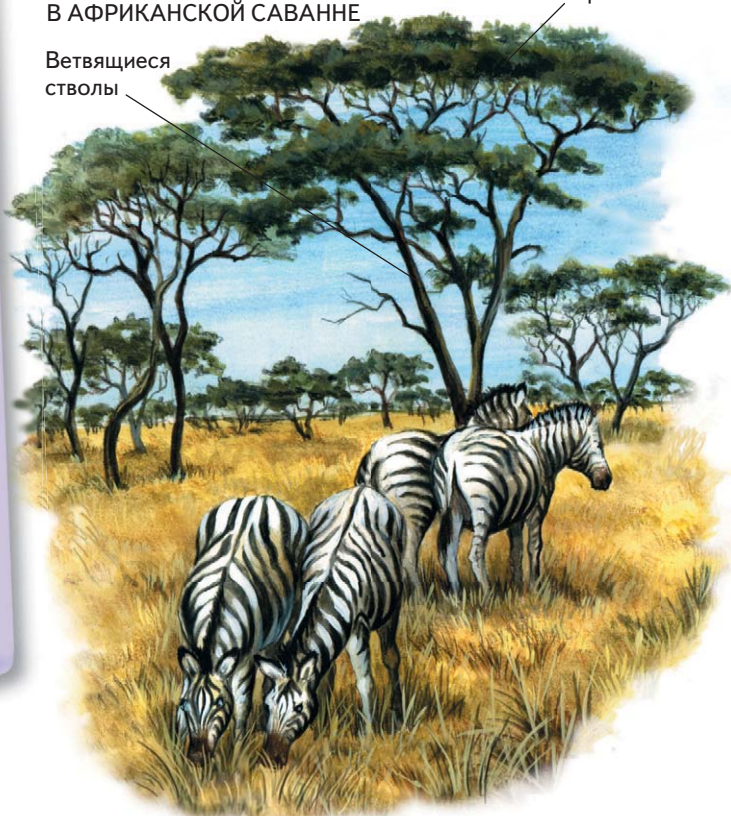
### ЗОНТИКИ САВАНН

В тропиках есть области, где часто идут дожди и растут тропические леса — джунгли, а есть места с засушливым климатом, где для роста леса влаги не хватает. В африканских саваннах дожди идут редко. Здесь растут одиночные деревья, приспособившиеся к недостатку влаги. Непременный атрибут пейзажа саванны — **зонтичные акации**. Эти небольшие деревья с ветвящимися стволами и плоской кроной похожи на зонтики. Они дают обитателям саванны пищу, тень и кров. От недостатка влаги акацию спасают длинные корни, достигающие глубоких слоёв почвы, где сохраняется вода. Корни в два раза длиннее высоты акации и достигают 20 м. Акации получили название от греческого слова «акис» — колючка. Большинство акаций снабжены этим защитным средством, сдерживающим травоядных в попытках начисто объесть с их ветвей редкую в саванне зелень.

ЗОНТИЧНЫЕ АКАЦИИ  
В АФРИКАНСКОЙ САВАННЕ

Плоские кроны

Ветвящиеся  
стволы





## БОЖЬЯ КАРА

**Баобаб** — дерево-карикатура: ствол — пузатая бутылка, крона — жалкие пучки веток. Легенда гласит, что баобаб не желал расти ни в лесу, ни у реки, ни в горах, и разгневанный африканский бог воткнул его посреди сухой саванны вверх корнями. Пришлось баобабу жить при недостатке влаги. Длинные корни баобаба тянутся вширь, собирая в сезон дождей как можно больше дождевой воды у поверхности земли. Эту влагу дерево запасает в толстом волокнистом стволе. Слоны часто ломают баобабы, чтобы съесть сочную мякоть. Но баобаб живуч — даже сломанный, он продолжает расти и плодоносить. Воду из ствола дерево расходует с наступлением засухи. Тогда баобаб сбрасывает листья, а на голых ветках появляются бутоны. Цветёт баобаб всего одну ночь. Летучие мыши, ждавшие этого момента, летят собирать сладкий нектар цветов и опыляют их. К утру цветы опадают. Вскоре появятся похожие на волосатые дыни плоды с мучнистой кисловатой мякотью — излюбленная пища обезьян.

БАОБАБ, СБРОСИВШИЙ ЛИСТВУ



## РОГ ИЗОБИЛИЯ

Древесина баобаба часто выгнивает, дерево становится полым, но и при этом продолжает жить. Африканцы используют полые стволы баобабов как резервуары для воды, как амбары и даже как временные дома. В старом полом баобабе довольно просторно — места там не меньше, чем в кухне малогабаритной квартиры. Отварной листвою баобаба африканцы обедают, кисловатая мякоть плодов идёт на десерт и на приготовление напитка, напоминающего лимонад. Из волокнистой коры делают бумагу, плетут сети, мешки и одежду. Так баобаб, как мифический рог изобилия, удовлетворяет все нужды человека.

## ОГУРЦЫ НА ДЕРЕВЕ

На каменистых засушливых островах Сокотра растёт **дендросициос сокотранский**, похожий на белоствольный баобаб. Как и баобаб, он запасает влагу в стволе. Его древесина легко режется ножом и насыщена млечным соком. Дендросициос — родственник огурцам и тыквам и является едва ли не единственным деревом в **семействе тыквенных**. Плоды дендросициоса выглядят как огурцы, а на вкус напоминают тыкву. По плодам ему дали второе название — **огуречное дерево**.

ДЕНДРОСИЦИОС СОКОТРАНСКИЙ

Белая кора

Ветка с плодами





Самое высокое дерево — царственный эвкалипт, измеренный в 1872 г. Его высота 132,6 м, примерно 44 этажа.

### ХИННОЕ ДЕРЕВО

Ветка  
с цветами



ГЕВЕЯ БРАЗИЛЬСКАЯ

Кора

Ветка  
с цветами



Надрез  
коры

Сбор  
каучука



### ДЕРЕВО ГРАФИНИ

В 1638 г. радость охватила дом правителя южноамериканской колонии Перу — его жена, графиня Чинчон, излечилась от «болотной лихорадки» малярии. Индейцы доставили ей порошок из коры местного дерева, и, принимая его, она поправилась. Малярия, которой заражаются от укусов тропических комаров, уносила сотни жизней испанцев в Южной Америке. Индейцы, знающие целебные свойства своих растений, успешно лечили малярию. Весть о чудесном исцелении графини достигла Европы, и лекарство прославилось, как «порошок графини Чинчон». Сто лет спустя ботаник Карл Линней, описав дерево, излечившее графиню, дал ему её имя — «дерево Чинчон» или **хинное дерево**. Хинные деревья из лесов на горных склонах Анд стали выращивать на плантациях во всех тропических странах, где свирепствует малярия. До сих пор лекарства из хинной коры остаются лучшим средством борьбы с малярией.

### РЕЗИНОВОЕ ДЕРЕВО

Южноамериканские индейцы открыли также интересные свойства **гевеи бразильской**. Белый млечный сок этого дерева из **семейства молочайных**, застывая, превращается в упругую водонепроницаемую массу. Индейцы делали из сока гевеи прыгучие мячи для индейской игры, прародительницы футбола. Окуная в сок ноги, индейцы получали одноразовую непромокаемую обувь. Дерево индейцы называли «каучу» — «дерево плачущее». Отсюда название его сока — каучук. Прочности и долговечности каучуку придало его взаимодействие с серой, и появилась всем известная резина. Люди научились делать искусственный каучук, но до сих пор сок гевей, выращиваемых на плантациях в тропических странах, используют, например, при производстве автомобильных шин.



Специя

ГВОЗДИКА



Ветка  
гвоздичного  
дерева с  
цветами

Кора  
и порошок  
корицы







## ОСТОРОЖНО! ЯД!

Родственник гевеи, молочай **манцинелловое дерево** или **манзинилла** — одно из самых ядовитых растений в мире. Прикосновение к соку манзиниллы вызывает сильнейшее раздражение, а попав в кровь, ядовитый сок убивает мгновенно. Соком этого дерева индейцы смачивали наконечники стрел для охоты. Ядовитая стрела убивала жертву, едва её зацепив. При варке добычи яд разлагается, и мясо становится съедобным. Ядовитое дерево **анчар** прославил А. С. Пушкин стихотворением «Анчар». Этот родственник фикуса растёт не в пустыне, как утверждал поэт, а в джунглях. Ядовитым соком анчара азиаты смазывали охотничьи стрелы.



ВЕТКА  
МАНЗИНИЛЛЫ



АНЧАР

## СПЕЦИИ С ДЕРЕВЬЕВ

Высушенные цветочные почки индонезийского **гвоздичного дерева**, родственника эвкалипта, обладают приятным ароматом и используются как приправа. В Китае, где это дерево выращивают с древности, гвоздику жевали, чтобы избавиться от неприятного запаха во рту. Популярная приправа корица — это измельчённая кора **коричника цейлонского**, дерева родом из Юго-Восточной Азии. Корицу добавляют в печенье и конфеты, используют при мариновании.

## ЛЕКАРЬ И ОСУШИТЕЛЬ

И взрослые, и дети знают, что полоскание настойкой из листьев эвкалипта — лучшее средство вылечить больное горло. Славу эвкалипту принесли эфирные масла, содержащиеся в листьях, — они-то и обладают лечебными свойствами и используются также для производства косметики. Листья эвкалипта — единственная пища редких австралийских животных — коал. Мощные корни растущих в засушливой Австралии эвкалиптов способны выкачать влагу даже из самой сухой почвы. Их часто высаживают для осушения болотистых местностей. В корнях эвкалиптов всегда есть вода, и в засуху, разрубив корень, можно напиться.

КОАЛА  
НА ВЕТВЯХ  
ЭВКАЛИПТА



Самый длинный корень у дерева дикий инжир — 120 м. Он смог бы дотянуться до земли с крыши 40-этажного дома.

## ХОДИЛЬНЫЕ КОРНИ

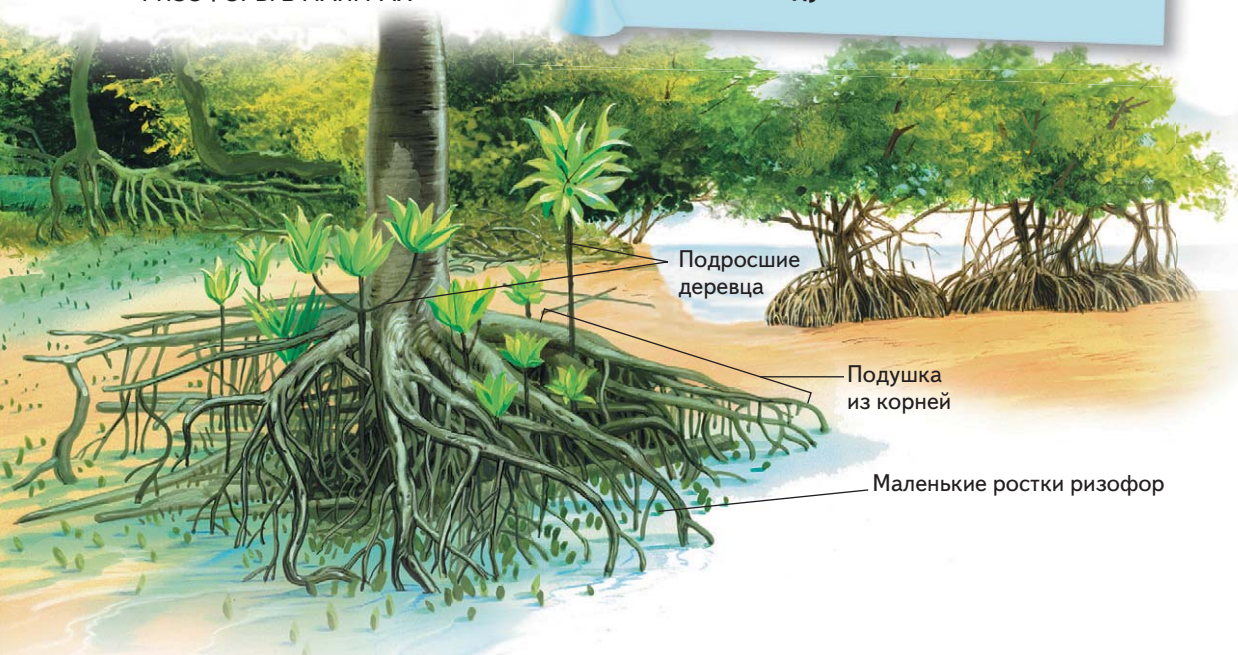
В тропических лесах Америки растёт ходячее дерево — **панданус**. Уже у молодого деревца из ствола над землёй начинают расти воздушные корни. Они подпирают растение со всех сторон, придавая побегу устойчивость. Если деревце проросло в сухом или тенистом месте, воздушные корни растут в ту сторону, где больше света и влаги. Они вырастают в землю в более благоприятном месте и подтягивают за собой ствол. Старые корни при этом отмирают. Так дерево «переходит» на лучшее место.

РИЗОФОРЫ В МАНГРАХ

## КОРНЕНЕСУЩАЯ

Везде, где тропические леса выходят к морю, образуется затопляемый морскими приливами лес — мангры. Деревья мангров научились жить и в солёной воде, затопляющей их с приливами, и на суше, когда вода уходит с отливом. Главные жители мангров — деревья **ризофоры**, в переводе «корненесущие». Они стоят на высоких «подушках» из множества воздушных корней. Корни выдерживают удары волн, не давая смыть дерево в море, и фильтруют солёную морскую воду, доставляя её стволу и листьям уже опреснённой. Корни помогли ризофорам расселиться по всем тропическим побережьям: в Америке, Африке, Азии, на островах. Плоды ризофор, ещё не покидая родительского дерева, прорастают корешками. Когда корень окрепнет, плод под его тяжестью упадёт, вонзится корнем в почву и даст жизнь новому дереву. Плоды, упавшие в воду, будут снесены в открытое море и, совершив морское путешествие, придут к чужим берегам. Зацепившись корешком за почву, плод прорастёт вдали от родины.

Воздушные корни — боковые корни, растущие в надземной части растения, на воздухе.







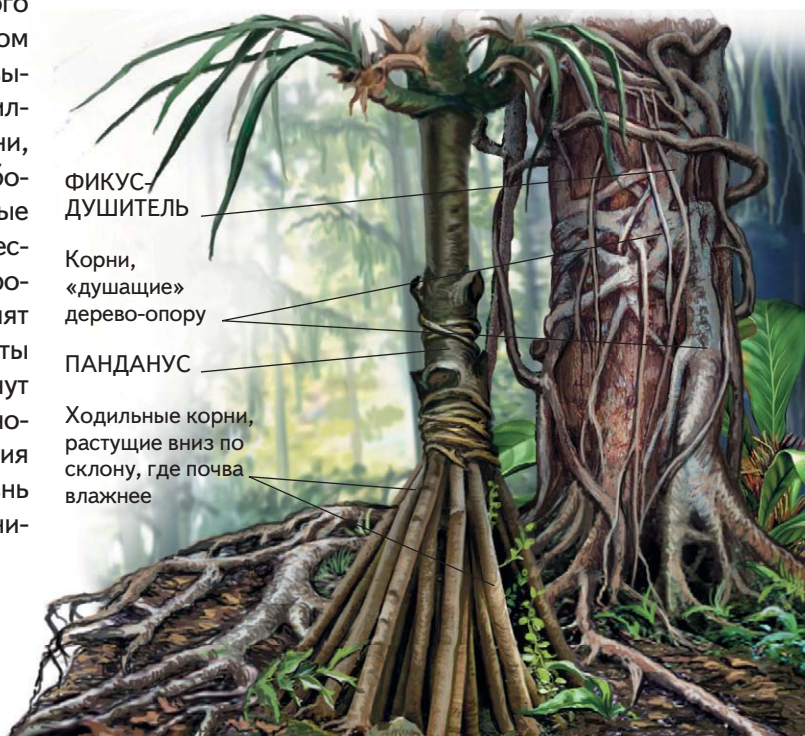
## ЛУКОВКА

У травянистых растений надземная часть отмирает с наступлением неблагоприятного периода. Но у многолетних трав под землёй сохраняется часть, сберегающая накопленные за предыдущий сезон питательные вещества для роста нового побега. Например, у субтропического южноафриканского цветка **амариллиса** «складом пищи» служит луковича. На выращивание луковичы амариллиса тратит первый год жизни, сохраняя в луковиче выработанные листьями питательные вещества. На следующую весну луковичы амариллиса прорастут листьями и подкопят питание для цветения. Цветы появятся, как только увянут листья. Цветение и плодоношение — последние события в жизни амариллиса. Жизнь продолжится в новых растениях, выросших из его семян.

Луковица — подземный побег с мясистыми листьями, где хранятся питательные вещества. Листья луковичы хорошо видны у лука — это его «чешуйки», в поперечном разрезе представляющие собой «колечки».

## ЗА МЕСТО ПОД СОЛНЦЕМ

Густые кроны деревьев в тропическом лесу пропускают слишком мало света для роста растений на земле. Чтобы в джунглях выросло новое дерево, должно упасть какое-то дерево из старых, проделав в листовой крыше леса дыру для света. Многие небольшие растения прорастают там, где светлее: на стволах деревьев. Семена **фикуса-душителя** находят приют на чьём-нибудь могучем стволе и прорастают, спуская корни-ниточки к земле за влагой. Юный фикус крепнет, корни превращаются в мощные стволы, оплетающие ствол приютившего его дерева. Фикус вероломно душит хозяина своими корнями, отвоёвывая себе место под солнцем, за что его считают символом предательства.





### ТРУДНЫЙ ПУТЬ КАРТОШКИ

**Картофель** в России — второй хлеб. Кажется, он всегда был на нашем столе. Но это вовсе не так! Картофель привёз из Европы Петр I, а в Европу это растение **семейства паслёновых** попало из Южной Америки. Американские индейцы употребляли картофель в пищу с незапамятных времён, но европейцы не сразу приняли этот корнеплод. Картофель поначалу выращивали в оранжереях ради красоты его цветов. Мало-помалу в высшем свете стали готовить блюда из картофеля. Но попытки привить любовь к картошке простому народу наталкивались на стойкое неприятие. Картофельными бунтами ответил народ прусскому королю, повелевшему растить этот овощ. Петру I тоже не удалось заставить крестьян выращивать картошку. Полвека спустя за это взялась Екатерина II. Указ императрицы 1765 г. о разведении картофеля был принят в штыки. Крестьяне отказывались растить неизвестный картофель вместо привычной репы да брюквы. Не зная, что съедобны только корнеплоды картофеля, крестьяне собирали ягоды заморского растения. А его ягоды ядовиты, и люди травились сотнями. «Картоха проклята!» — горланили невежды, народ бунтовал против картошки. Привычным блюдом картофель стал в России уже после войны 1812 г. — так что русские люди едят картошку всего-то 200 лет.

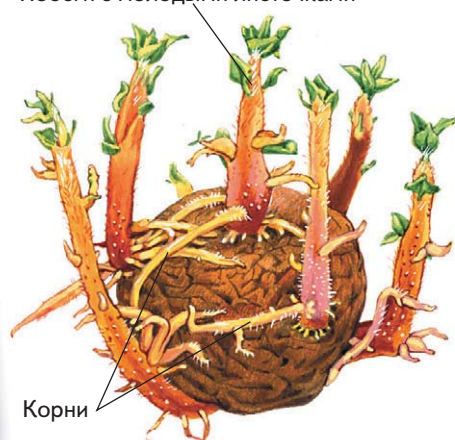
**Корнеплод** — это не плод растения, а его подземная часть, накапливающая питательные вещества и дающая жизнь новому растению.

**Клубень** — шаровидный подземный побег, содержащий питательные вещества, в основном крахмал. Клубненосные растения размножаются клубнями лучше, чем семенами.

КАРТОФЕЛЬ



Побеги с молодыми листочками





### КАК РАСТЁТ КАРТОШКА

Клубни картошки, если их не выкопать, зимой замёрзнут и на следующий год не прорастут. Это главное свидетельство того, что картошка — растение тропическое и без помощи человека в наших краях не выживет. Дикий картофель растёт в Андах. Он накапливает питательные вещества в клубнях. Когда сезон роста и цветения картофеля заканчивается, его наземный побег отмирает. С началом нового сезона прорастают клубни. Новые побеги растут из особых почек на клубне, которые мы называем «глазками» и удаляем при чистке. Белые ростки, появляющиеся на залежавшейся до весны картофелине — это новые побеги. Размножается картофель и семенами, которые зреют в ядовитых ягодах.

### ПРЯНОСТИ ИЗ ПОДЗЕМЕЛЬЯ

Многолетние травянистые растения «складируют» питательные вещества и в подземных стеблях — корневищах. От корневищ растут настоящие корни, которые впитывают из земли влагу. Знаменито корневище **имбиря**, уроженца тропической Азии. Сушеный тёртый «имбирный корень», чуть жгучий, с приятным запахом, оттеняет вкус разных сладостей и напитков, подходит к мясным блюдам и маринадам. Имбирь добавляют в имбирные пряники, англичане готовят с имбирём пудинги, американцы — имбирный эль, русские — квас и сбитень. У родственницы имбиря **куркумы** тоже ценится корневище. Высушенное и измельчённое, оно превращается в жёлтый порошок — пряность и пищевой краситель. В Индии куркумой окрашивают в жёлтый цвет ткани.

#### НАСТУРЦИЯ БОЛЬШАЯ

Листья съедобны, используются в салатах

Цветок



#### КЛУБЕНЬ НАСТУРЦИИ КЛУБНЕНОСНОЙ (Съедобен)



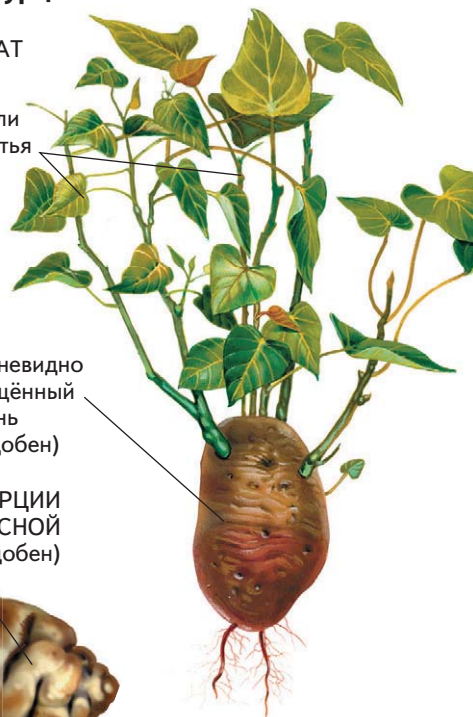
### НЕ НАШИ КОРНЕПЛОДЫ

Сладкий картофель — **батат**, вовсе не родня картошке. Батат родом из Мексики и тоже славится корнеплодами, внешне похожими на картошку, с картофельным, но чуть сладковатым вкусом. Корнеплоды батата — это не клубни, а клубневидный утолщённый корень, такой же подземный склад многолетнего травянистого растения. Подобные утолщения корня есть у репы, моркови, свёклы. Батат съедобен, и во многих странах выращивается наряду с картофелем. В Южной Америке растут корнеплодное растение **настурцию клубненосную**, родственную знакомой нам декоративной **настурции большой**.

#### БАТАТ

Стебли и листья

Клубневидно утолщённый корень (съедобен)





Самый длинный стебель у лианы филодендрона лазящего, растущего на юге США, – 339,5 м.

## ДРЕВНИЕ ВЕЛИКАНЫ

У наших папоротников ствол – это подземное корневище, а у древовидных папоротников **диксонии антарктической** и **циатеи Брауна** ствол поднимает крону на высоту от 5 до 24 м, и он толст, как стволы берёз и сосен. Густые леса древовидных папоротников растут там, где условия такие же, как в доисторические времена: жарко и влажно, как в бане. Древовидные папоротники – не деревья, потому что настоящей древесины в них нет. Сердцевина ствола папоротника мягкая, крахмалистая. Хотя папоротниковые стволы не очень прочные, местные жители используют их для строительства хижин. Папоротниковые брёвна не гниют, и жилище из них лучше сохраняется в жаре и влаге, чем деревянный дом.

Стебель – это опора растения. У травянистых растений стебель с окончанием сезона роста обычно отмирает.

Ствол – это стебель деревьев и древовидных растений, не отмирающий с окончанием сезона роста.

## ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ЛЕСА

В наших лесах, под тенью высоких деревьев, землю местами покрывают густые заросли папоротников. В доисторические времена, 300 миллионов лет назад, папоротники были выше сосен и толще дубов и густыми лесами покрывали нашу планету. Климат на Земле тогда был иным: густой туман скрывал солнце, везде царил жаркий удушливый полумрак – самые подходящие условия для папоротников. Но климат изменился, и господству папоротников пришёл конец. **Древовидные папоротники** сохранились только в таких экзотических уголках планеты, как Австралия и о. Тасмания.

### ЦИАТЕЯ БРАУНА

Максимальная высота 24 м

Листья папоротников называются вайи

### ДИКСОНИЯ АНТАРКТИЧЕСКАЯ

Отвердевшие остатки отмерших вайев

Максимальная высота 15 м

На стволе следы от отмерших вайев



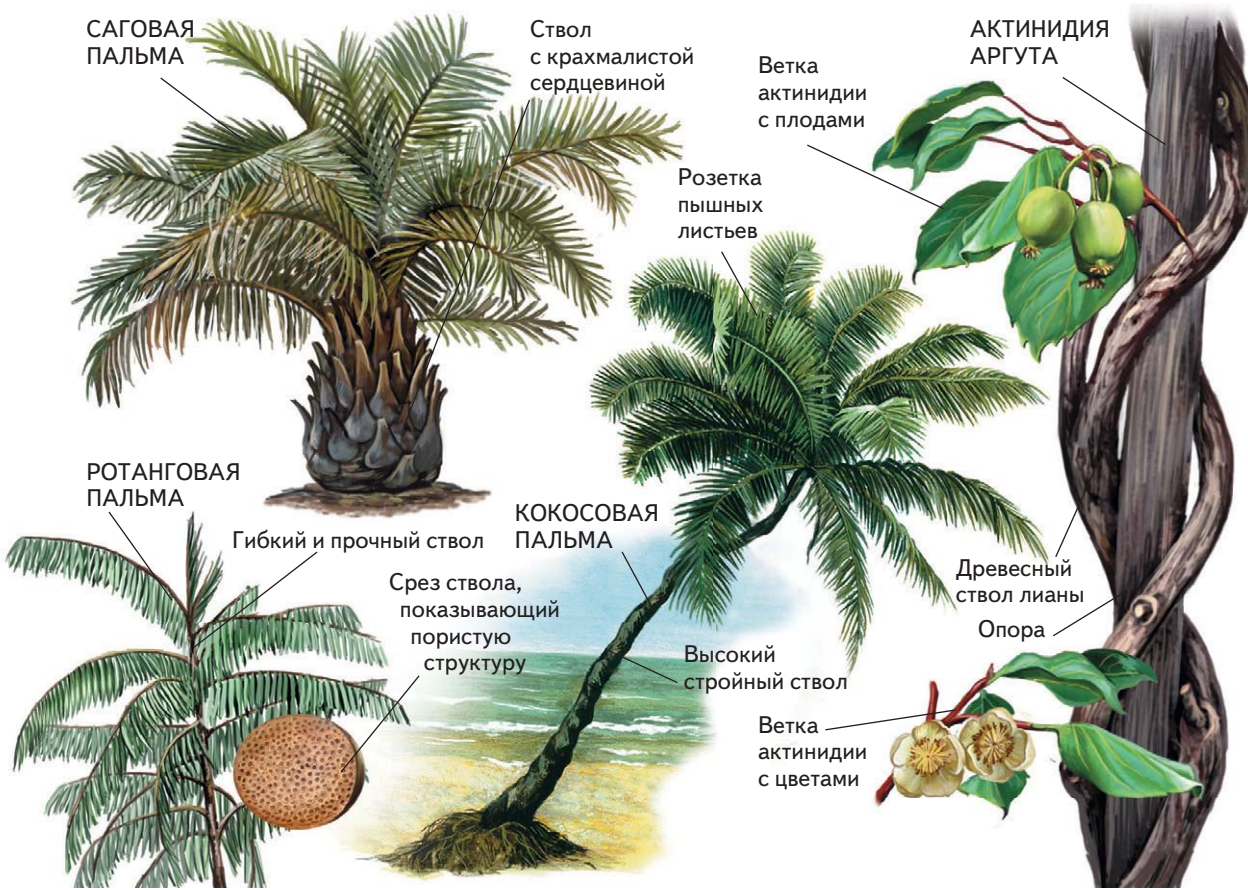


## СТВОЛЫ ПАЛЬМ

**Пальмы** — это древовидные тропические и субтропические растения. Типичный облик у **кокосовой пальмы** — высокий стройный ствол, несущий на вершине розетку крупных, как опахала, листьев. Пальмы, хотя и похожи на деревья, не относятся к настоящим деревьям — у них, как и у древовидных папоротников, нет древесины. Сердцевина ствола пальм мягкая и часто содержит много крахмала. Из крахмала **саговой пальмы** делают крупу — саго. Из саго готовят супы и каши. Гибкий ствол **ротанговой пальмы** — отличный материал для изготовления мебели. Обработанный паром, этот пористый ствол хорошо гнётся, а высыхая, твердеет и сохраняет приданную форму. Из нарезанного на полосы ствола ротанга плетут сиденья для кресел, столешницы, корзины и прочие изделия. Ротанговая мебель лёгкая (из-за пористости материала), но очень прочная и высоко ценится.

## ДРЕВОВИДНЫЕ ЛИАНЫ

Настоящую древесину производят не только деревья и кустарники, но и некоторые лианы, например **виноград**. Покрытые корой старые стебли этого субтропического растения похожи на стволы молодых деревьев. В Юго-Восточной Азии растёт древовидная лиана **актинидия аргута**. Её ствол в самом широком месте может достигать 20 см, а сама лиана напоминает толстый канат длиной до 50 м, оплетающий опору. Эта лиана довольно красиво цветёт и даёт сладкие, сочные плоды.





Самая высокая трава —  
бамбук дендрокаламус.  
Его стебель высотой до  
38 м и толщиной до 25 см.

Старые  
толстые  
и прочные  
стебли

Сочные  
молодые  
стебли  
с листьями

ПАНДА В ЗАРОСЛЯХ БАМБУКА

### СЛАДКАЯ ТРАВА

Родина злака **сахарного тростника**, вероятно, Индия. Именно из древнего индийского языка пришло само слово «сахар», схоже звучащее на разных языках мира. Сахарный тростник вырастает до 4 м, и толщина его стебля до 5 см. Древние индусы давили сок из стеблей этого растения и варили из него сладкий сироп. 1000 лет назад сок тростника стали выпаривать для получения кристаллов сахара, тех самых, что мы кладём в чай. Ради сахара сахарный тростник выращивают на плантациях во всех тропических странах. В России теплолюбивый сахарный тростник не живёт, и наш сахар добывают из сахарной свёклы.

### ГИГАНТСКИЙ ЗЛАК

Типичные травы, например овсяница или рожь, собраны в **семействе злаков**. Среди злаков есть трава-гигант **бамбук** родом из тропической и субтропической Азии. Самый маленький бамбук — **саза** образует подлесок в джунглях, а заросли высокого толстоствольного бамбука **дендрокаламуса** сами по себе уже лес. Дендрокаламус вырастает до 38 м, и ширина его ствола доходит до 25 см. Молодыми мягкими и сочными стволами бамбуков, а также его листьями питаются редкие китайские мишки панды. Со временем стволы бамбука деревенеют и становятся очень прочными. Из тонких бамбуков делают удочки, лыжные палки, ручки для зонтиков и духовые музыкальные инструменты, например флейты. Толстые стволы идут на производство мебели, плотов, из них даже строят дома и мосты. Стволы изнутри полые, и из них делают стаканы. В Китае из бамбука изготавливают бумагу. Бамбуки живут долго, от 30 до 120 лет, а цветут очень редко, порой раз в 20 лет. Крупные виды бамбуков цветут всего раз в жизни, после чего сразу умирают. Цветы бамбука похожи на метёлки трав, но гораздо крупнее, их семена размером с орехи.

Стебель  
до 4 м

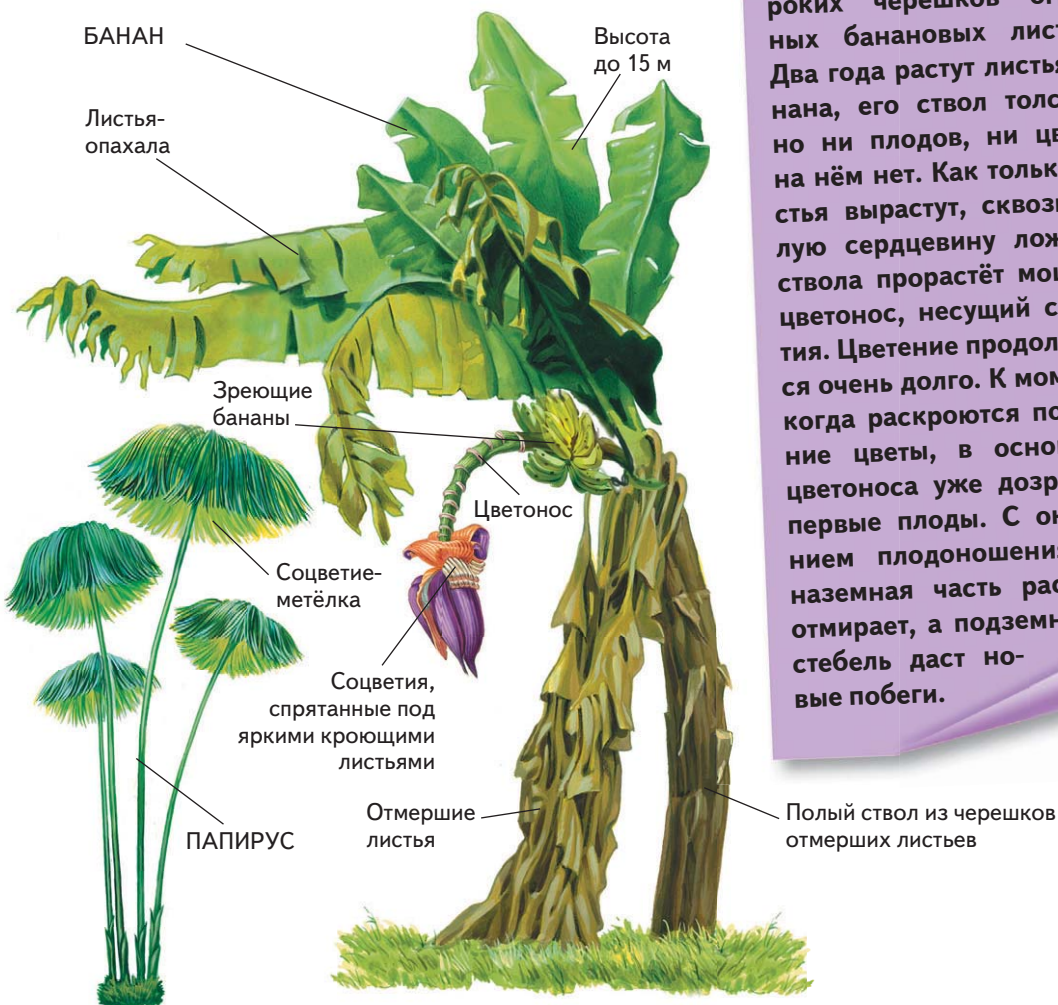
САХАРНЫЙ  
ТРОСТНИК





## ЦАРЬ-ТРАВА

Берега реки Нил, протекающей в Египте, во многих местах скрыты густыми зарослями растений, похожих на миниатюрные пальмы. Это трава — **папирус**. Её толстые, как ножки стола, стебли вырастают до 5 м и несут пышные «кроны» из множества соцветий-колосков. «Папирус» в переводе с египетского — «царский». Так называли эту траву древние египтяне за царский дар, преподнесённый людям папирусом: из его стеблей делали древнейший писчий материал — папирус. Мягкую сердцевину папируса нарезают полосками, складывали их крест-накрест и сушили под прессом. Полученный цельный лист полировали и склеивали с другими листьями в свиток. На таких свитках написаны все древнеегипетские тексты.



## ГДЕ РАСТЁТ БАНАН

«На пальме», — ответят многие и ошибутся. Бананы растут на гигантской траве, достигающей порой 15 м в высоту. У банана даже настоящего стебля нет, а то, что напоминает ствол, — это многослойная трубка из длинных и широких черешков огромных банановых листьев. Два года растут листья банана, его ствол толстеет, но ни плодов, ни цветов на нём нет. Как только листья вырастут, сквозь полую сердцевину ложного ствола прорастёт мощный цветенос, несущий соцветия. Цветение продолжается очень долго. К моменту, когда раскроются последние цветы, в основании цветеноса уже созревают первые плоды. С окончанием плодоношения вся наземная часть растения отмирает, а подземный стебель даст новые побеги.



## 22 ЗЕЛЁНЫЕ ЁЖИКИ

Самый высокий кактус — сагуаро, до 15 м, а самый маленький — боссфельдия крошечная — это шарик 1 см в диаметре.

### КАКТУС, ГДЕ ЖИВЁШЬ?

Кактусов насчитывается около 1500 видов. Родина всех кактусов — Южная Америка. Северную Америку кактусы заселили сами, а в Африку, Азию и Южную Европу их завёз человек. Они там прекрасно освоились и во многих местах образуют дикие заросли. Кактусы — тропические растения, растущие в основном в засушливых местах: в пустынях, степях, в каменистых предгорьях. Но некоторые кактусы поселились и в тропических лесах.

### СТЕБЕЛЬ-КОРЕНЬ-КОЛЮЧКИ

Одни из самых необычных растений — **кактусы** — выглядят очень причудливо, напоминая какие-то колючие шарики, дубинки или блинчики. Эти «шарики», «дубинки», «блинчики» — стебли кактусов. Приспособившись жить при недостатке влаги, кактусы стали накапливать её в стеблях, которые от этого «растолстели». Влагу добывают корни. Широко разросшиеся боковые корни собирают влагу у самой поверхности на многие метры вокруг, центральный длинный корень пьёт воду из глубины земли, а заодно и удерживает в почве высокие стебли. Фотосинтез у кактусов проходит прямо в зелёных стеблях, ведь, чтобы не расходовать влагу, кактусы заменили листья колючками. Это практичное приобретение защищает их от травоядных. У некоторых кактусов колючки очень густые или вместо них растут волоски, мохнатой шубкой одевающие стебель. Повышенная «колючесть» или «волосатость» — свидетельство жизни в горах, где ночью бывает очень холодно, колючки или волоски защищают стебель от переохлаждения.

**Суккуленты** — разные неродственные виды растений. Их отличает наличие мясистого стебля или листьев, в которых запасается влага в виде водянистого сока.

САГУАРО (ЦЕРЕУС ГИГАНТСКИЙ)



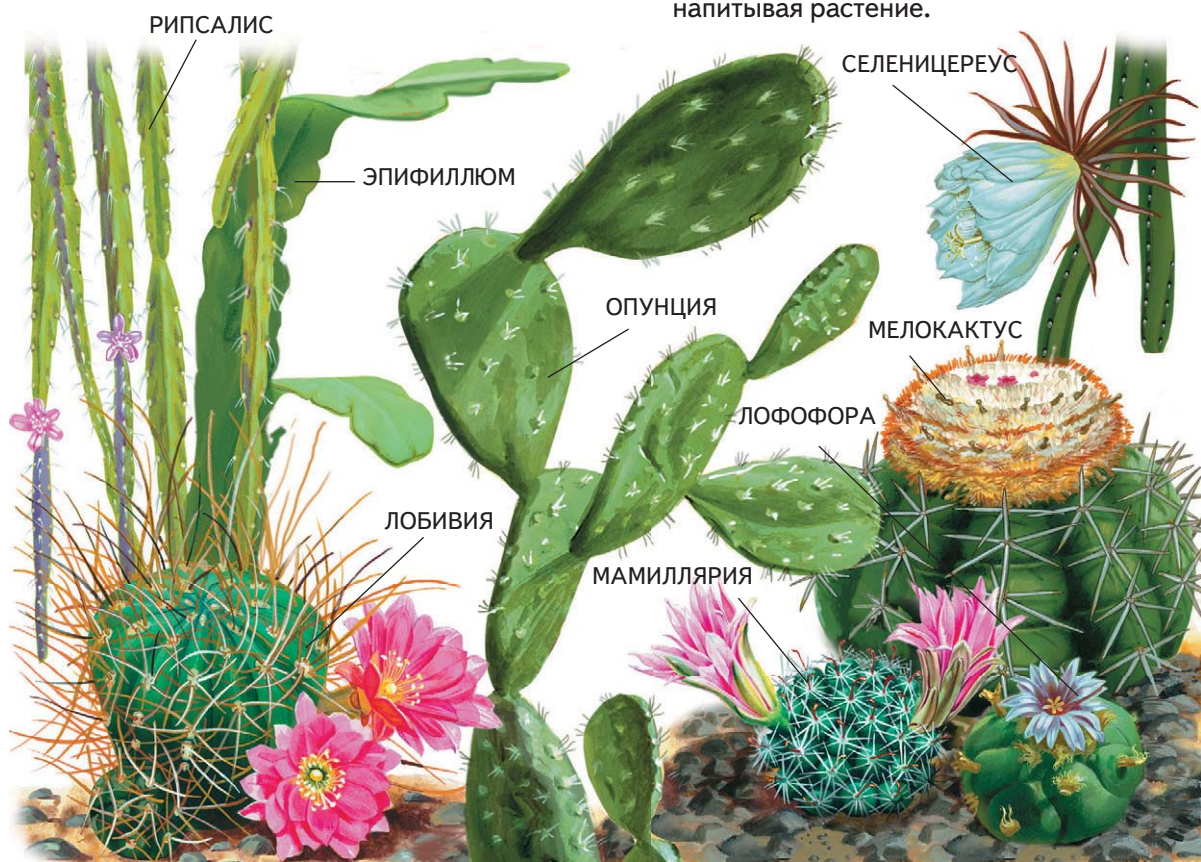


### РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ

В пустынях Мексики и Южной Америки роль деревьев играют самые высокие кактусы — **сагуаро (цереусы гигантские)**. Они вырастают до 15 м высотой, и в их мощных стволах даже образуются дупла, где селятся птицы. Высаживая сагуаро плотно в ряд, из них «строят» живые крепостные стены вокруг особняков. Высушенные стебли используют как топливо. В каменистых пустынях растут крошечные, до 3 см, кактусы **лофофоры**. Довольно крупные шарообразные стебли **мелокактусов** съедобны, и из их засахаренных сочных ломтиков делают цукаты. Стебли **опунции** — продолговатые блинчики, растущие один из другого. Опунции образуют непроходимые заросли. Кактусы, проникшие в тропические леса, например **селеницереус** и **рипсалис**, обзавелись длинными свисающими или ползущими стеблями. Стебли лесного **эпифиллюма** напоминают сплюснутые хвосты.

### РЁБРА И ПУПЫРЫШКИ

Стебли кактусов ребристые, как у сагуаро, мелокактусов, **лобивий**, пупырчатые, как у **мамиллярий**, или с бороздками, как у **лофофор**. Неровная поверхность создаёт постоянную тень, спасая стебель от перегрева. У опунций таких рёбер нет, зато её «блинчики» повёрнуты в разные стороны так, что, откуда бы ни светило солнце, часть растения всегда будет в тени. От перепадов дневных и ночных температур в пустынях испарения земли ночью оседают росой. Кактусы собирают драгоценные капли росы в углублениях стеблей, и они стекают к корням, напоитывая растение.





Не только кактусы обзавелись беслистными стволами-толстячками. По такому же пути пошли и многие растения **семейства ластовниевых**. Жители засушливых тропиков Азии, Африки и Америки, ластовниевые, как и кактусы, — суккуленты и сберегают влагу в стеблях. Форма стеблей у них очень разнообразна. У **караллумы** и **стапелии** стебли удлинённые, ребристые и ветвятся, как кустарник. **Пьярантус** похож на сосиски, **худия** — на кактус. А **псевдолитосы** трудно отличить от камней, отсюда и их название: «псевдо» — «ложный», «литос» — «камень». Стебли ластовниевых покрыты мягкими гнущимися шипами. В Индии стебли караллумы употребляют в пищу для подавления чувства голода и придания бодрости в дни поста. Экстракты из неё используются как средство для похудения.

Худия Молочай Стапелия  
трёхгранный Молочай  
смолоносный

Ощетинившийся красными шипами **молочай ужасный**, растущий шаровидными куртинами кустистый **молочай смолоносный**, похожий на утыканную шипами булаву **молочай сосочковый**, колючий и украшенный нежными листочками **молочай трёхгранный** — все эти растения очень похожи на кактусы, но относятся к **семейству молочайных**. Среди молочаев есть много суккулентов, «маскирующихся» под кактусы. Один вид так и называется — **молочай кактусовидный**. Отличить молочай от кактуса можно, надрезав ствол: из кактуса потечёт прозрачный сок, а из молочая — вязкая белая жидкость. За этот млечный сок молочаи и получили своё название. Сок молочаев ядовит, но обладает рядом целебных свойств, например им выводят бородавки. Сок молочая смолоносного лечит нарывы, а из сока молочая кактусовидного делают слабительное. Молочаи-суккуленты — жители тропических степей, пустынь и каменистых предгорий всех континентов. Напитанные млечным соком стволы сберегают растениям драгоценную влагу в этих засушливых местах.

Молочай ужасный  
Псевдолитос  
Пьярантус  
Караллума





Комнатные  
адениумы не  
превышают  
50 см



АДЕНИУМ – КОМНАТНОЕ РАСТЕНИЕ

### РОЗА ПУСТЫНИ

В пустынях Африки и Аравии встречается растение столь причудливое, что его легко принять за мираж. Оно выше человеческого роста и похоже на дерево. Его раздутый от влаги стебель может походить на набитый битком мешок или на огромную морковку, на связку гигантских сосисок или на бутылку, и даже на тучное тело присевшего отдохнуть сумоиста. И такое нелепое создание назвали **адениум**, что значит «роза пустыни»! Причину романтического названия легко понять, увидев цветение этого чуда природы. Словно в награду за неказистость ствола, крючковатые ветки адениума драгоценной вуалью покрывают розовые или алые цветы, радуя глаз буйством красок в безжизненной пустыне. Адениум не относится к молочаям, но его млечный сок, наполняющий ствол, также ядовит.

### ТОЛСТЯКИ НА ПОДОКОННИКЕ

Причудливый вид и красивое цветение многих суккулентов обеспечили им место на подоконниках любителей комнатных растений. Ластовниковые, молочаи и адениум не требуют сложного ухода, нуждаясь лишь в тепле и свете. Адениум радует хозяев и экзотическими формами стебля, и обильным цветением. В домашних условиях он сохраняет скромные размеры, напоминая японские карликовые деревца бонсай. А трёхгранный молочай, напротив, за несколько лет из отросточка величиной с монетку вытянется до потолка и станет обильно куститься.

### АДЕНИУМЫ В ПУСТЫНЕ

В дикой природе  
адениумы  
вырастают  
от 1,5 до 5 м

Мясистые  
(суккулентные)  
листья

Стол этого  
адениума  
«стекает»  
со скалы, на  
которой вырос

Цветущий  
адениум  
с очень  
широким  
стволом







## ЛИСТЬЯ-МУСОРЩИКИ

Застрав в коре или в развилке ствола, семя бромелии прорастает тонкими ниточками воздушных корешков. Корешки прикрепляют растения к стволу дерева-хозяина и собирают влагу из насыщенного испарениями воздуха джунглей. Вскоре появляются и листья, улавливающие солнечный свет и фотосинтезом вырабатывающие питание для роста. Дополнительные питательные вещества, которые наземные растения берут из почвы, эпифиты берут из ...мусора. В переплетении их листьев и воздушных корней застревают опавшие листья и плоды, остатки трапез всякого зверья, помёт, погибшие насекомые. Всё это, перегнивая, превращается в питательную почву для эпифитов.

## МНОГОЭТАЖНЫЙ ДОМ

Тропический лес — это многоэтажный дом, и на каждом его этаже свои жители-растения. На первом этаже, на земле, растений мало. Сквозь густые кроны деревьев на землю почти не проходит свет, и град опадающих листьев губит молодые побеги. Верхний этаж — вершины крон под палящим солнцем. Остальные этажи образуют карабкающиеся вверх, к солнцу, лианы и поселившиеся прямо на стволах гигантских деревьев растения-эпифиты. Больше всего эпифитных растений собрано в американском **семействе бромелиевых**. Листья бромелий часто украшает чужие стволы.

Эпифиты — растения, укореняющиеся на стволах и ветвях других растений, но не причиняющие вреда дереву-хозяину, самостоятельно вырабатывая питательные вещества.

## БРОМЕЛИИ НА СТОЛЕ ДЕРЕВА-ХОЗЯИНА





## КУПАЛЬНЯ ИЗ ЛИСТЬЕВ

На таком богатом питании многочисленные виды бромелий процветают. Их плотные, удлинённые и похожие на желобки листья собраны в розетки, где скапливается дождевая вода. У бромелии **фризеи гигантской** «сосуд» из листьев столь велик, что в нём накапливается 5 литров воды. Самая большая бромелия — **бромелия гломеропиткерния** собирает до 20 литров — целый аквариум. В таких висячих купальнях растут водоросли, в них поселяются водяные жуки, черви, улитки и даже лягушки и саламандры. Многие виды древесных лягушек покинули наземные водоёмы ради более безопасной жизни в «аквариуме» бромелии.

## ПИОНЕРЫ СТЕЛОВ

В азиатских джунглях поднебесные водоёмы устраивают эпифитные папоротники **аспленумы (костенец гнездовой)**. Их широкие красивые листья — вайи — образуют розетку до 2 м в диаметре, собирающую воду и разные отходы леса. Накопившийся в папоротнике перегной превращается в почву, и в ней прорастают другие виды растений. Так, асплениум, как пионер, первопроходец, осваивает свежий ствол, делая его пригодным для произрастания других эпифитов. И на дереве, не мешая его росту, возникает целый ботанический сад. Другой эпифитный папоротник — **платицериум лосерогий** помимо зелёных, похожих на лосиные рога вайев, обзавёлся специальными вайями-мусоросборниками. Эти бурые вайи укутывают корни, образуя подобие кочана, внутри которого задерживается влага и перегной.

## ВЫГОДНЫЙ ОБМЕН

Обилие жизни превращает скопившуюся в розетке бромелии дождевую воду в «суп», насыщенный питательными веществами. И листья бромелий научились впитывать эту пищу своей поверхностью, без посредничества корней. Давая приют водным животным и ряду водных растений, бромелии в благодарность получают от них пищу. За тысячелетия этого выгодного сотрудничества появилось несколько видов водорослей, растущих только в бромелиях, и ряд видов древесных лягушек, живущих только в таких висячих водоёмах.

АСПЛЕНИУМ  
(КОСТЕЦ  
ГНЕЗДОВОЙ)

Зелёные фотосинтезирующие вайи

ПЛАТИЦЕРИУМ  
ЛОСЕРОГИЙ

Бурые вайи, задерживающие влагу и мусор





## 28 УДИВЛЕНИЕ И КРАСОТА

Самые крупные листья — у виктории, до 2 м диаметром, а самые долгоживущие — у вельвичии удивительной (до 2000 лет).

ВЕЛЬВИЧИЯ  
УДИВИТЕЛЬНАЯ

Стробилы  
с семенами

Раздвоенная  
верхушка ствола

Два разорванных  
листа

Ствол-пенёк  
под листьями

Отмирающие концы листьев

### АРЕНА НА ВОДЕ

В тропических водоёмах Южной Америки растёт родственница наших кувшинок — **виктория амазонская**. Она удивительно красиво цветёт, но еще удивительнее её листья. Листья на длинных и гибких черешках растут из многолетнего подводного корневища, поднимаются на поверхность воды и разворачиваются в большое блюдо до 2 м в диаметре. На плотный лист виктории, не рискуя утонуть, может встать 10-летний ребёнок. Почти как арена на воде! Сверху лист виктории нежно-зелёный, а снизу — пурпурный и колючий. Жёсткие волоски-шипики на изнанке листа отпугивают растительноядных животных.

### ВЕЧНЫЕ ЛИСТЬЯ

Пустыня Намиб на юге Африки — одно из самых засушливых мест мира. Среди безжизненных песков там растёт **вельвичия удивительная**. Удивительного в этом растении много! Вельвичия, похожая на низкий пенёк, окружённый лохмотьями ремнеобразных листьев — это дерево. Дерево-карлик наполовину спрятало в земле свой широкий полуметровый ствол. Сужаясь, ствол переходит в корень, углубляющийся на 3 м. Вершина ствола раздвоена наподобие седла, и из двух половин растут два листа. Листья растут всю жизнь растения, нарастая у ствола и отмирая на концах. Жара, ветер и время потрепали эти плотные, словно доски, листья, превратив их в ошметки. Многочисленными устьицами листья впитывают драгоценную влагу из туманов. Вельвичия, родственница саговников и хвойных, относится к **голосеменным растениям**. Её семена зреют в небольших стробилах, венцом окружающих «седловину» ствола. Вельвичия — долгожительница, живущая до 2000 лет.

СКОЛЬКО  
ЖИВЁТ  
ЛИСТ

У листопадных растений листья меняются каждый год, опадая с началом засухи или холодов. У вечнозелёных растений листья сменяются поочерёдно, раз в 3–4 года, никогда не обнажая ветви полностью. Настоящий рекордсмен долголетия — лист вельвичии, живущий, как и само растение, до 2000 лет!



ВИКТОРИЯ АМАЗОНСКАЯ

Алая колючая  
изнанка листа

## ЗА КРАСОТУ ЛИСТВЫ

Красотой своих листьев покоряет небольшой кустарник из Южной Америки **молочай красивейший (пуансетия)**. Пуансетия стала популярным комнатным растением. Она зацветает зимой, к рождеству, но радуют не её невзрачные цветочки, а красивые прицветные листья. Они образуют подобие алой звезды на фоне зелёной листвы, из-за них пуансетию назвали «**рождественской звездой**». Тропические **бегонии** поражают красотой фигурных листьев на длинных волосатых черешках, растущих из наземного корневища. Уникальность листьев бегоний в том, что разрезанный лист может укорениться каждым своим кусочком и даст жизнь новым растениям. От тропических лиан **семейства ароидных** любители комнатных растений получили красавицу **монстеру** с крупными ажурно вырезанными листьями, растущими от ползущих твёрдых стволов, и **филодендрон** с листьями-сердечками, однотонными или с мраморными прожилками. Удлиненные и заострённые листья разных видов **драцен (драконовых деревьев)** бывают и однотонными, и полосатыми. На родине, в джунглях Азии, Африки и Южной Америки, некоторые виды деревьев драцен вырастают до 20 м высотой с обхватом ствола до 8 м. Драцены, круглый год радующие глаз нарядной листвой, превосходно чувствуют себя на подоконниках и в оранжереях.

ПУАНСЕТИЯ

Красные  
прицветные  
листья

Обычные  
листья

Мелкие  
цветки

ЛИСТ БЕГОНИИ  
КОРНЕВИЩНОСТЕБЛЕВОЙ



ЛИСТ  
БЕГОНИИ  
ФИСТА

КОРОЛЕВСКАЯ  
БЕГОНΙΑ

ЛИСТЬЯ ФИЛОДЕНДРОНА  
ЛАЗЯЩЕГО



ЛИСТ  
МОНСТЕРЫ  
АДАНСОНА

ДРАЦЕНА  
ОТОГНУТАЯ





Около 630 растений из разных семейств дополняют своё питание животной пищей, в основном насекомыми.

## ХИЩНЫЕ РАСТЕНИЯ

Многие растения живут в условиях, где трудно добыть питательные вещества обычным для растений способом — впитывая их корнями с влагой из почвы. Нехватку пищи некоторые из таких «обделённых» растений восполнили оригинальным способом — они «вышли на охоту» на насекомых. Неподвижные растения не могут гоняться за добычей, поэтому научились её приманивать. Разные виды растений-хищников превратили свои листья в ловчие механизмы с хитроумными приманками.

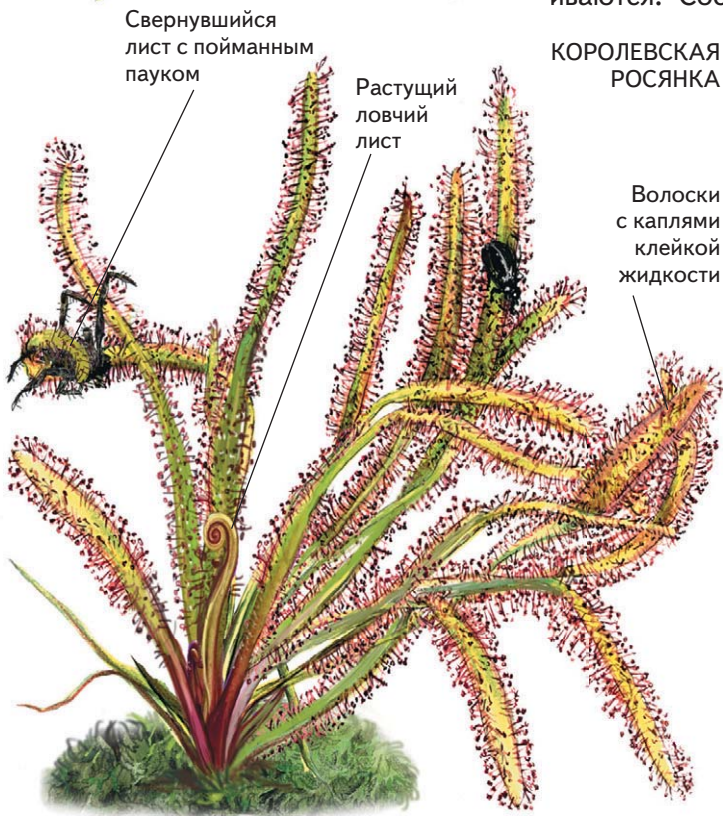
ВЕНЕРИНА МУХОЛОВКА



## ОПАСНЫЕ КАПЕЛЬКИ

В топях и болотах почвы очень бедны питательными веществами, и большинство растений на них жить не может. В таких местах поселились хищные **росянки**. Листья росянки утыканы волосками, на концах которых блестящими каплями выделяется клейкая жидкость. Насекомые, принимая соблазнительные капельки за росу или нектар, садятся на лист и приклеиваются. Соседние волоски, чувствительные

КОРОЛЕВСКАЯ РОСЯНКА



к любому прикосновению, тянутся к добыче и обхватывают её, не давая спастись. Поймав насекомое, растение начинает выделять пищеварительные соки. Эти соки, проникая в жертву, разлагают её на пригодные растению питательные вещества: калий и фосфор. Листья впитывают их и передают другим частям растения. Тропические росянки крупнее своих северных собратьев. Австралийская **гигантская росянка** вырастает на целый метр, а **королевская росянка** из Южной Африки может поймать и переварить даже жабу.



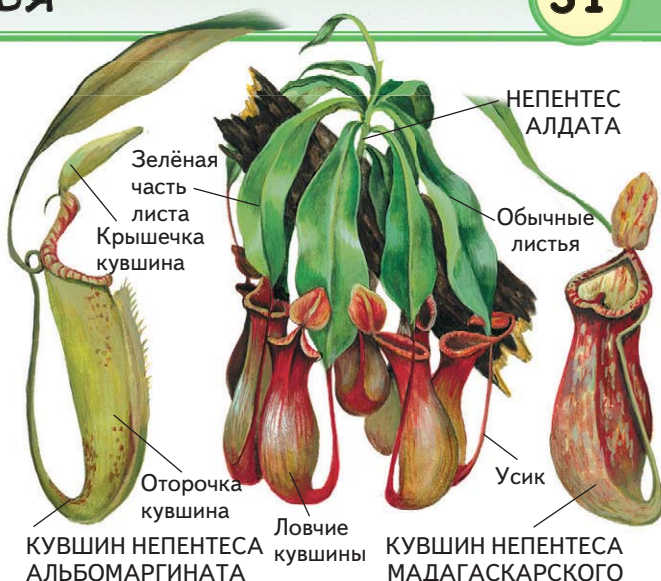
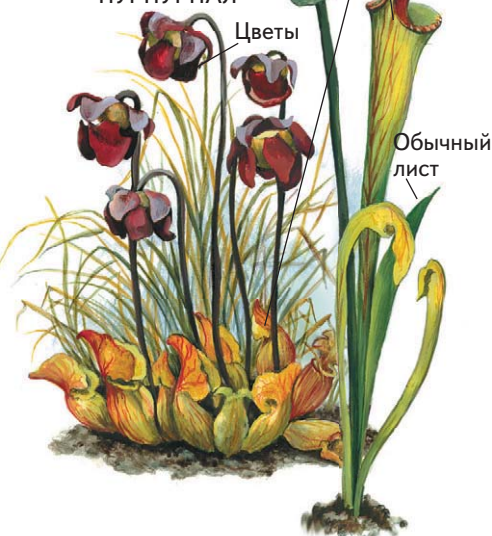
## ЛИСТ-КАПКАН

В семействе **росянковых** есть растение **венерина мухоловка**, пользующееся иным способом ловли. Её листья на концах образовали подобие капканов. Ожидающий добычу капкан гостеприимно раскрыт и приманивает мошек розовым нутром. Сев на лист, насекомое касается чувствительных волосков на его поверхности, и капкан начинает захлопываться, смыкая зубчики замка на краях листа. Закрывшийся лист из капкана превращается в желудок, выделяя пищеварительный сок для переработки добычи в питательные вещества.

### САРРАЦЕНИЯ ФЛАВА



### САРРАЦЕНИЯ ПУРПУРНАЯ



## КУВШИНЫ-ЛОВУШКИ

Разные виды хищников **саррацений** распространились от северных болот до тропических топей Северной и Южной Америки. Листья саррацений превратились в ловчие кувшины до 80 см высотой. На ободке горловины кувшина выделяется сладкая жидкость, приманивающая насекомых. Обследуя сладкую оторочку кувшина, насекомые заползают внутрь и соскальзывают по его гладким вощённым стенкам вниз, где на дне скапливается пищеварительная жидкость. Назад хода нет — растение переварит незадачливого клиента.

Подобными кувшинами обзавелись неродственные саррацениям **непентесы** из азиатских и африканских джунглей. Эти растения-эпифиты, поселившись на чужом стволе, не стали, как бромелии, формировать себе почву, а занялись охотой. У непентесов есть обычные зелёные фотосинтезирующие листья. Но некоторые листья в конце зелёной части утончаются в ниточку-усик, несущую яркий ловчий кувшинчик, устроенный как у саррацений. В кувшинчике скапливается до 2 литров пищеварительной жидкости, в которой плавают до сотни насекомых. Всего за 5—6 часов растение полностью переварит свою добычу.



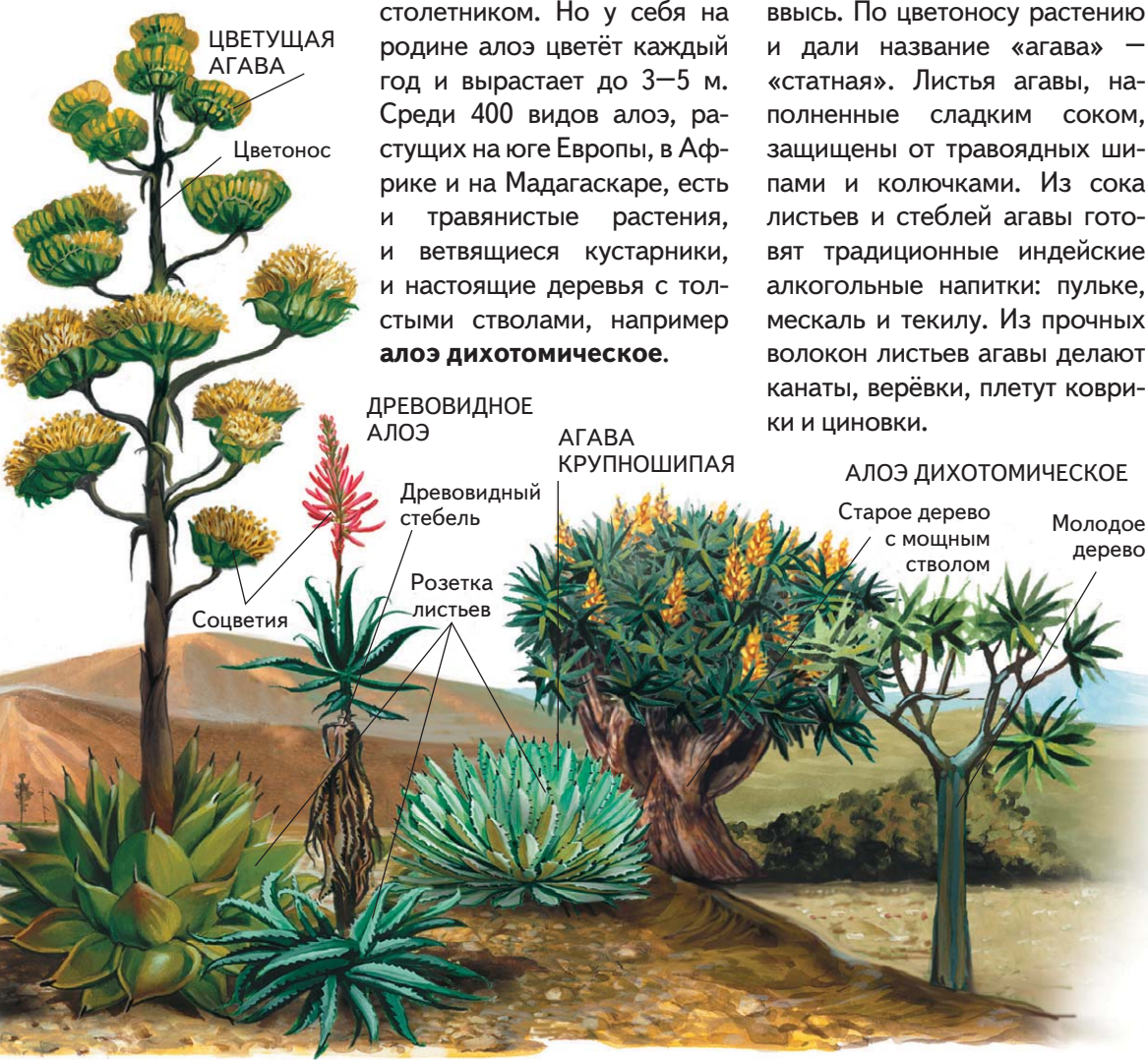
### ЗАПАСЛИВЫЕ СТОЛЕТНИКИ

**Столетники** — известные комнатные растения. Горьким соком их листьев лечат насморк. Научное название столетника — **алоэ настоящее** или **древовидное**. Это субтропическое растение растёт в Средиземноморье и на Ближнем Востоке. Местные жители вешают срезанную розетку его листьев над дверью на счастье, и растение годами живёт и даже цветёт без почвы и влаги. Ему хватает запасов, собранных в мясистых суккулентных листьях. Недаром у арабов алоэ символизирует выносливость. Комнатному алоэ не хватает света и тепла для полноценного роста — оно остаётся небольшим и не цветёт. Полагая, что алоэ зацветает раз в 100 лет, его и называли столетником.

Но у себя на родине алоэ цветёт каждый год и вырастает до 3–5 м. Среди 400 видов алоэ, растущих на юге Европы, в Африке и на Мадагаскаре, есть и травянистые растения, и ветвящиеся кустарники, и настоящие деревья с толстыми стволами, например **алоэ дихотомическое**.

### СТАТНАЯ АГАВА

У алоэ есть американская родня — агавы, суккулентные листья которых также собраны в приземистые розетки на коротких стеблях. Агаве больше, чем алоэ, подошло бы название столетник. Многие виды агав цветут раз в 50 и даже в 100 лет, после чего сразу отмирают. Соцветия агавы не привлекают особого внимания, но впечатляет могучий и стройный, как молодая сосна, цветонос, устремившийся на 10 м ввысь. По цветоносу растению и дали название «агава» — «статная». Листья агавы, наполненные сладким соком, защищены от травоядных шипами и колючками. Из сока листьев и стеблей агавы готовят традиционные индейские алкогольные напитки: пультке, мескаль и текилу. Из прочных волокон листьев агавы делают канаты, верёвки, плетут коврики и циновки.





## РОЗЕТКИ, ШАШЛЫКИ, МОНЕТКИ

Название **семейства толстянковые** описывает облик этих растений с листьями-толстячками. Толстянковые, обитающие в засушливых тропиках Африки, Южной и Центральной Америки и отчасти на юге Европы, — это суккуленты, запасющие влагу в листьях. Африканские **зониумы** и мексиканские **дудлеи** дают нарядные розетки мясистых листьев. Круглые листья **крассулы неаполитано** нанизаны на стебель, как шашлыки на шампур. Нам хорошо знаком другой вид крассулы — **крассула овальная** или **денежное дерево**. Этот кустарник, вырастающий на родине выше человеческого роста, в карликовом виде стал популярным комнатным растением. Его овальные мясистые листочки похожи на монетки, и считается, что с этим растением в дом приходит материальное благополучие. При хорошем уходе денежное дерево может зацвести нежными розовыми цветочками и дать семена. Но проще его разводить листочками, прорастающими воздушными корешками прямо на родительской ветке.

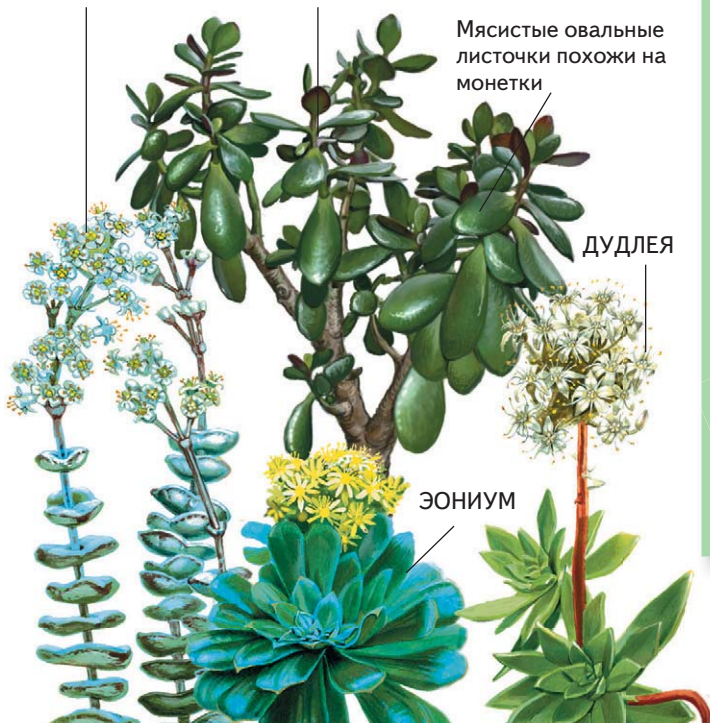
КРАССУЛА  
НЕАПОЛИТАНА

ДЕНЕЖНОЕ ДЕРЕВО  
(КРАССУЛА ОВАЛЬНАЯ)

Мясистые овальные  
листочки похожи на  
монетки

ДУДЛЕЯ

ЗОНИУМ



## ДЕТКИ С ВЕТКИ

У растений есть много способов размножения. Новые растения прорастают из семян, из черенков (частей стебля с листьями или почками), из кусков корневища, из клубней, от боковых ползущих стеблей — усиков, иногда даже от кусочков листа, как у бегоний. Толстянка каланхоэ дегремона лучше всего размножается выводковыми почками, растущими прямо на её мясистых листьях. Целый выводок молодых растеньиц, уже выпустивших воздушные корешки, вырастает на листьях каланхоэ. Эти малыши осыпаются на землю и быстро прорастают. Человек распространил это лекарственное растение по тропикам всех континентов, где оно прижилось благодаря удивительной способности к лёгкому размножению. Каланхоэ — популярное комнатное растение-лекарь. Соком его листьев лечат насморк.

КАЛАНХОЭ  
ДЕГРЕМОНА





Самый популярный напиток в мире — чай. Его пьют около 2 500 000 000 человек. Ежегодно в мире производят более 3 млн тонн сухого чая.

## НА ЧАЙНЫХ ПЛАНТАЦИЯХ

Дикое чайное дерево вырастает до 10 м, но на плантациях, при постоянной подрезке, чайные кусты обычно не выше 1 м. С веток чайного куста срезают лишь побеги с 2–5 верхними листочками. Листья вялят при высокой температуре, потом скручивают и раскладывают во влажном помещении, где чай приобретает знакомый нам чёрный цвет, затем досушивают. Для получения зелёного чая листья пропаривают, скручивают и сушат. Чай выращивают и на плантациях в субтропиках, например у нас в Краснодаре, но самый вкусный чай растёт в тропических странах. Особенно славятся чайные плантации в Индии, на Цейлоне. В китайской провинции Юньнань дикий чай растёт как подлесок в лесах. Китайский чай, выращенный не на открытых местах, а под пологом больших деревьев, обладает особым вкусом. В некоторых странах Юго-Восточной Азии собирают листья дикорастущего чая.

## ГЛАВНЫЙ НАПИТОК

Легенда гласит, что китайский император Шен Нонгу («Отец чая»), изучая свойства растений, однажды съел 72 ядовитых растения, но, запив их напитком из чайных листьев, остался жив. Так был открыт **чай**. Не рекомендуя повторять опыт императора, отметим, что чай действительно полезный напиток, бодрящий и богатый целебными веществами. В Китае чай пьют уже около 4700 лет. Там сложилась сложная традиция чаепития — «чайная церемония», перенятая позже японцами. Из Китая чай проник в Среднюю Азию и на Ближний Восток. Португальские моряки 500 лет назад завезли чай в Европу. Популярность чаю обеспечили англичане, выращивая его на плантациях в своих колониях в Индии и на острове Цейлон. В 1638 г. русский посол из Монголии привёз чай в подарок царю Алексею Михайловичу, отцу Петра I. Заморский чай в России стоил баснословно дорого, но это не помешало ему завоевать русские сердца. О любви нашего народа к чаю говорит популярность самовара, в котором кипятили воду для заваривания чая в маленьком заварочном чайнике. Разлитую по чашкам крепкую заварку разбавляли кипятком — такой способ чаепития считается русским.

ВЕТКИ ЧАЯ РАЗНЫХ СОРТОВ





## УБИЙСТВЕННАЯ ТРУБКА МИРА

Листья могут быть полезными, как у чая, и вредными, как у табака. Каждые 6 секунд в мире один человек умирает от курения табачных листьев. Эта вредная привычка поработила человечество и ежегодно уносит миллионы жизней, вызывая смертельные болезни. В сигареты и трубки набивают высушенные и измельчённые листья американского растения **табак обыкновенный**. Табак относится к **семейству паслёновых** и приходится роднёй картошке и помидорам. Европейцев познакомили с этим растением индейцы, которые по традиции, заключая мир между враждовавшими племенами, выкуривали «трубку мира». Европейцам полюбили ароматный дым, и табак стали курить не только на церемониях с индейцами, но и просто для удовольствия. Моряки, возвращавшиеся из Америки с трубками в зубах, привили эту привычку соотечественникам. В высшем свете ещё 200 лет назад не столько курили, сколько нюхали листья табака, измельчённые в порошок. Об этой аристократической привычке свидетельствуют многочисленные драгоценные табакерки, украшающие музейные коллекции всего мира. В Россию табак завёз Пётр I. В наших умеренных широтах табак растёт плохо, здесь прижился только **табак махорка**, уступающий по качеству обыкновенному.



## НЕ КУРИТЕ!

Табачные торговцы разрекламировав курение, как изысканную привычку, сделали табак страстью всего человечества. Табак выращивают на всех тропических плантациях мира. Чуть больше полувека назад медики пришли к выводу, что курение смертельно опасно для здоровья. В ряде стран запретили курение в обще-

ственных местах, так как вредно даже вдыхание табачного дыма от чужих сигарет. Для детей курение особенно опасно — оно задерживает рост и тормозит умственное развитие. Ребята! Не берите дурной пример с курящих взрослых, не прикасайтесь к сигаретам!



### ДЕРЕВО-БУКЕТ

Цветение величественных деревьев **магнолий** — впечатляющее зрелище. Цветы магнолий крупные: одни размером с кулак, другие — с целый поднос: у **магнолии крупноцветковой** диаметр цветов — 46 см. Розовые, жёлтые, фиолетовые, белые или кремовые, броские или нежные, с плотными, будто пластмассовыми лепестками, цветы магнолий покрывают всю крону, делая её похожей на громадный букет. У листопадных видов магнолий цветение начинается весной, ещё до появления листьев. Бутоны долго не распускаются — ждут, когда их опылят жуки, залезающие в бутон полакомиться нектаром. Лишь когда цветок закрыт, он готов к опылению. Распускаются уже опылённые цветы. На их аромат слетаются пчёлы и осы, но магнолии уже не нужны опылители.

### ДРЕВНЯЯ КРАСОТА

Цветы магнолий одни из самых красивых и самых древних на нашей планете. Магнолии появились на Земле раньше пчёл, поэтому и опыляют их более древние насекомые — жуки. Магнолий более 300 видов, они растут в субтропиках, в Восточной Азии и в Северной Америке. Люди оценили красоту магнолий и украсили ими сады и парки в разных уголках света. В нашей стране цветущими магнолиями можно любоваться с конца марта на Кавказе и в Приморье.



МАГНОЛИЯ  
УОТСОНА

Опылённый цветок

МАГНОЛИЯ КРУПНОЦВЕТКОВАЯ



Диаметр  
цветка — 46 см

### ВОСКОВЫЕ ЦВЕТЫ

Красотой цветения магнолии не уступит другое субтропическое дерево — **камелия**. Уроженка Восточной Азии, вечнозелёная камелия приходится ближайшей роднёй чаю. Весной на ветвях камелий среди тёмной зелени распускаются белые, розовые или красные цветы, похожие на розы или пионы. Цветы камелий будто искусственные: они не пахнут, и их лепестки выглядят восковыми. В Японии цветами камелий принято украшать могилы, посвящая их красоту мёртвым. В Европу камелии привёз монах Иосиф Камел, вернувшись из миссионерской поездки в Азию. Его именем европейцы и назвали эти растения. Красота камелий вскружила головы европейским дамам, и в высшем свете стало признаком хорошего тона появляться в обществе с букетиками этих цветов. Камелии стоили баснословно дорого, и дамы тратили целые состояния, чтоб не отстать от моды. Холодная красота камелий стала символом бездушных светских красавиц.



## ДЕРЕВО С ПЯТЬЮ ИМЕНАМИ

**Павловния** — красиво цветущее дерево, родом из тропических и субтропических стран Азии — Японии, Китая, Тайваня, Вьетнама, Лаоса. Нежно-фиолетовые бархатистые цветы-колокольчики весной, ещё до появления листьев, покрывают голые ветви павловнии. Тонкие ценители прекрасного японцы сочли павловнию достойной называться **императорским деревом**. Китайцы сравнили цветение павловнии с блеском драгоценного камня сапфира и дали ей название **сапфировое дерево**. Павловнию, полюбившуюся садоводам, выращивают во всех странах, где не очень морозные зимы. Англичане подметили сходство вытянутых в трубочку цветов павловнии с цветами травянистого растения наперстянки, в зарослях которого часто прячутся лисы. В Англии и наперстянку, и павловнию называют одинаково — **«лисы перчатки»**. Листья павловнии распускаются с окончанием цветения. Они бархатистые и по форме напоминают листья фигового дерева. А фиговый листок, по преданию, был первой одеждой прародителя человечества Адама. По листьям павловнию стали называть **адамовым деревом**. Научное название «павловния» дал дереву нидерландский ботаник XIX века, вернувшийся из экспедиции в Азию. Деньги на экспедицию пожертвовала Анна Павловна, королева Нидерландов, дочь русского царя Павла I. По её отчеству и назвали этот новый для европейской ботаники вид деревьев.



Вечнозелёное  
дерево

МАГНОЛИЯ  
МИКЕЛИЯ ФИГО

МАГНОЛИЯ  
ТОНКОВАТАЯ

Плотные  
«пластиковые»  
лепестки



МАГНОЛИЯ  
ТЮЛЬПАННАЯ



Листопадная магнолия,  
цветы появляются на  
голых ветках

КРАСНАЯ КАМЕЛИЯ  
Цветок без аромата



МАГНОЛИЯ  
КОБУС



ПАВЛОВНИЯ  
Трубчатые  
«бархатные»  
цветы





### ЦВЕТЫ ИЗ ОЖЕРЕЛЬЯ

Тропический остров, голубое море, пальмы и темнокожие девушки в ожерельях из цветов. Что за цветы островитянки вплели в эти ожерелья? Чаще всего это цветы вечнозелёного дерева **плюмерии**. Родина плюмерий — тропические острова Тихого океана, Юго-Восточная Азия и Южная Америка. Красивые розовые, белые, жёлтые или фиолетовые цветы плюмерий с плотными, будто восковыми, лепестками долго не вянут и подходят в качестве украшения. Форма цветка в 5 лепестков проста, но он так нежен и изящен, что не может не привлечь внимания. Его чудесный аромат меняется со сменой погоды или времени суток. Любители комнатных растений «приручили» плюмерию и выращивают это капризное растение из семян. В умелых руках может зацвести даже годовалый росточек плюмерии.

Крупные цветы в шаровидных соцветиях



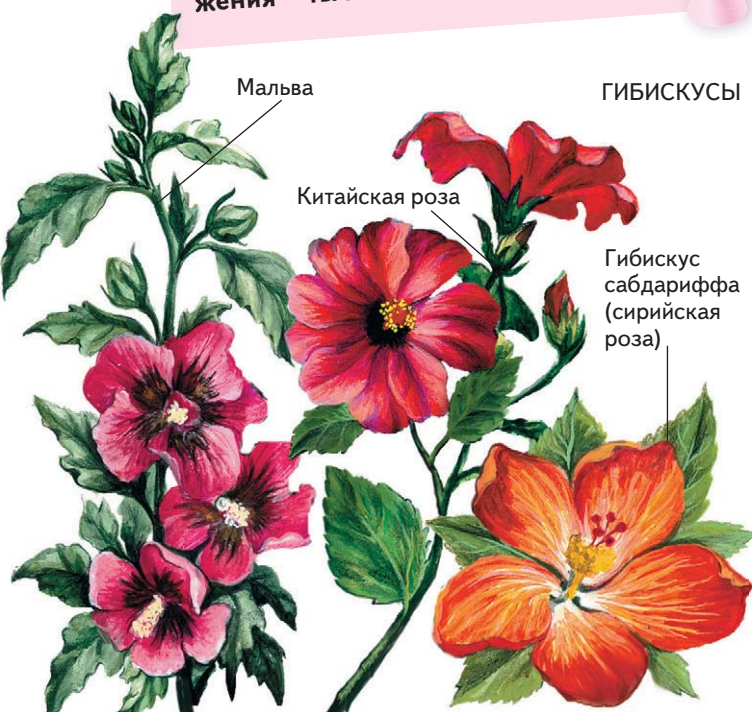
РАЗНЫЕ ВИДЫ ПЛЮМЕРИИ

Цветок состоит из околоцветника, сформированного чашелистиками, обычно зелёного цвета, и ярко окрашенными лепестками. Внутри околоцветника расположены органы размножения — тычинки и пестик.

### КУСТ-ЦВЕТОК-НАПИТОК

Более 200 видов **гибискусов** распространены в тропиках и субтропиках Азии, Африки и Америки. Кадки с неприхотливым гибискусом — **китайской розы** украшают квартиры и фойе. Этот кустарник месяцами цветёт пышными красными цветами. Однолетний травянистый гибискус **мальва** — популярный и неприхотливый садовый цветок, часто встречающийся на садовых участках. **Сирийский гибискус** украшает сады и парки южных городов, растёт в том числе и на юге нашей страны. Из высушенных лепестков **гибискуса сабдариффа**, известного также как **суданская роза**, египтяне готовят напиток каркаде, более популярный в Египте, чем чай. Рубиновый напиток со вкусом ягодного морса не только хорошо утоляет жажду, но и лечит от многих недугов.

ГИБИСКУСЫ





## В САДАХ И ДВОРЦАХ

**Гортензия** — кустарник, родом из тропической и субтропической Азии и Америки, с весны до осени покрытый пышными шапками нарядных цветов. В Европу гортензию привезли из Китая в 1789 г., и она стала украшением дворцов и оранжерей. Кадками с цветущими гортензиями декорировали бальные залы и будуары светских красавиц. С тех пор было выведено более 100 сортов гортензий. Опытные садоводы добиваются обильного цветения этого капризного теплолюбивого растения и в наших умеренных широтах. Некрупные сорта гортензий цветут и в горшках на подоконниках. Интересно, что красоту гортензиям обеспечивают не лепестки, а белые или розовые чашелистики, окружающие крошечные цветы, едва различимые в их окружении.



ГОРТЕНЗИИ РАЗНЫХ СОРТОВ

## УКРАШЕНИЕ ХРАМОВ

В Индии и Таиланде сады и парки украшает цветущий кустарник **иксора**. Шарообразными гроздьями его мелких розовых, оранжевых, красных, жёлтых или белых цветов индусы украшают храм своего божества Иксора. Отсюда и название растения. Неприхотливая в родных тропиках, иксора как комнатное растение требует чуткого ухода. Без хорошего полива, правильной почвы, обилия света и тепла круглый год цветения от неё не добиться.

ИКСОРА

Мелкие цветы  
в шаровидных  
соцветиях



## ОШИБКА С ЖАСМИНОМ

В мае в наших садах и парках зацветает кустарник, который мы называем жасмином. На самом деле к жасмину это растение не имеет никакого отношения. Его название не такое звучное — **чубушник**. Жасмином его прозвали за приятный аромат нежных цветов. Настоящий жасмин — это кустарник, растущий в тропиках Азии — в Индонезии, в Пакистане, на Филиппинах, а также в субтропиках, например в Китае. Настоящий жасмин — любимец парфюмеров, источник несравненных эфирных масел, на основе которых делают духи и прочую косметическую продукцию. Китайцы добавляют цветы жасмина в чай для придания ему особого аромата и вкуса.

ЖАСМИН  
НАСТОЯЩИЙ





## ЗАМОРСКИЕ ДИКОВИНКИ

Европейские путешественники, открывавшие новые земли, открывали и их удивительную природу, привозя на родину заморские растения. Богатые европейцы приобретали диковинные цветы для своих клумб и оранжерей. Цветоводы находили способы выращивать тропические растения в непривычном для них климате, выводили новые сорта, которые были декоративнее и выносливее диких растений. Многие из того, что сейчас привычно смотрится на наших клумбах, некогда было невиданной заморской диковинкой.

## ЦВЕТУЩИЕ ИМБИРНЫЕ

Родственницу имбиря — **канну** индейцы Южной Америки выращивали ради питательных корневищ, которые запекали подобно картошке. Цветоводов привлекли не питательные, а декоративные качества этого травянистого растения — его крупные яркие цветы в колосовидных соцветиях, напоминающие гладиолусы. В нашем умеренном климате канна на клумбах цветёт с весны до осени, по очереди распуская свои бутоны. С наступлением холодов канну переводят в тёплое помещение, где она продолжает цвести до зимы. Можно также выкопать корневища и оставить их в тепле ждать весенней посадки.

**Николайя высокая** родом из Малайзии и Индонезии, ещё очень редкий гость на европейских клумбах. Но благодаря своей броской экзотической красоте этот цветок, также родственник имбирю, должен завоевать популярность у цветоводов. Николайя на клумбе — сама по себе уже событие: стебли с листьями поднимаются за сезон до 5 метров, а на толстой метровой ножке распускается пышный ослепительно красный цветок величиной с голову ребёнка. Николайя, открытая в Азии русским ботаником, получила научное название в честь царя Николая I.





## ХВОСТ И ГРЕБЕНЬ

С древних времён индейцы ацтеки из Центральной Америки выращивали растение **амарант хвостатый** ради его семян, из которых делали муку для лепёшек. В праздник богов войны ацтеки из смеси амарантовой и кукурузной муки, мёда и сока агавы лепили огромные фигуры божеств. По окончании торжеств фигуры ломали, и жители города получали от жрецов свою долю «божественных костей и мяса». Европейцев, завоевавших ацтеков, в амаранте заинтересовали не столько семена, сколько цветы, собранные в длинные соцветия-серёжки, напоминающие лисьи хвосты. Амарант стал декоративным садовым растением. Но в Индии, Китае и в Гималаях амарант выращивают как зерновую культуру. Близкий родственник амаранта, **целозия петушиный гребень** прибыла в Европу из Африки и тоже заняла достойное место на клумбах.



АМАРАНТ  
ХВОСТАТЫЙ  
(ЛИСЬИЙ  
ХВОСТ)

Соцветия-серёжки  
из мелких красных  
цветов

ЦЕЛОЗИЯ  
ПЕТУШИНЫЙ  
ГРЕБЕНЬ



Соцветие в виде  
гребня

Соцветие — часть побега с цветами.  
Соцветия бывают разные: корзинка,  
кисть, колос, серёжка, щиток, зонтик,  
початок и прочее.

РАЗНЫЕ СОРТА  
ПЕТУНИИ



Лепестки  
срослись  
в трубчато-  
воронку

## НЕПРИХОТЛИВАЯ ПЕТУНИЯ

Трудно найти более неприхотливый и благодарный цветок, чем **петуния**. Эти цветы украшают большинство городских цветников и, не требуя ухода, цветут с весны до осени. Из нескольких десятков диких видов петунии цветоводами были выведены сотни сортов всех цветов и оттенков. Одиночные трубчатые цветы петунии типичны для всего **семейства паслёновых**, к которому она принадлежит. Европейцы привезли петунию из Америки вместе с её ближайшей роднёй — картошкой, перцем, табаком и помидорами. Но декоративные сорта петунии стали выводить лишь около 100 лет назад. Тогда она и начала своё победное шествие по миру.



Дольше всех цветут тропические орхидеи. От раскрытия бутона до увядания цветка проходит от полутора до 3 месяцев.

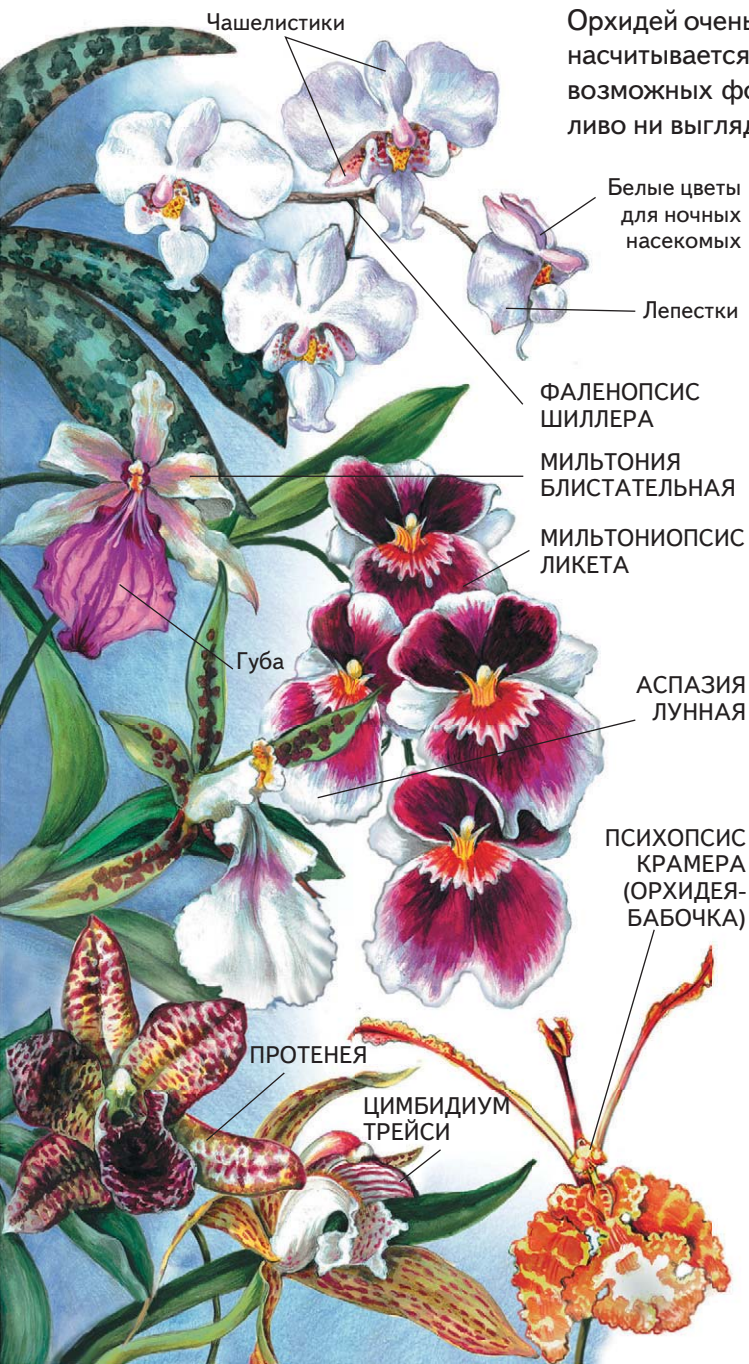
### ЧУДО ИЗ ДЖУНГЛЕЙ

Одни из самых требовательных, но и самых красивых оранжерейных растений — тропические орхидеи. В джунглях Азии, Африки и Америки эти растения-эпифиты поселяются на деревьях. Метровые побеги орхидей, увешанные роскошными цветами, гирляндами свисают со стволов. Орхидей очень много, только в лесах Амазонки насчитывается более 8000 видов с цветами всех возможных форм и расцветок. Как бы причудливо ни выглядели орхидеи, их цветы устроены

одинаково — 3 чашелистика и 3 лепестка, нижний из которых — губа — иногда отличается от других формой и цветом.

### О СЕМЕНАХ И МОДЕ

Семенам орхидей помогает прорасти плесень-грибы, полученная от материнского растения. После транспортировки грибы гибнут, и семена не всходят. Пока учёные не открыли взаимосвязь орхидей и грибов, невозможно было вырастить орхидеи из семян. И даже теперь это трудно — 10 лет труда и заботы потребуется, чтобы выросшее из семени растение впервые зацвело. А 100 лет назад орхидеи попадали в оранжереи только из джунглей и стоили баснословно дорого. Мода на экзотику тогда породила настоящую охоту за орхидеями, сравнимую лишь с «золотой лихорадкой». Сотни авантюристов, мечтающих разбогатеть, отправлялись за цветами с риском погибнуть в джунглях.





## НЕКТАР И ОБМАН

Причудливые, завораживающие, нежной или броской окраски, тропические орхидеи пленяют взоры и будоражат воображение. Орхидеи с белыми цветами, начинающие к ночи благоухать ванилью, раскрылись для ночных опылителей мотыльков. Красные и оранжевые орхидеи яркостью наряда манят дневных опылителей — колибри. Такие цветы готовы одарить опылителей нектаром. Но некоторые орхидеи приспособились опыляться, ничего не давая взамен. Есть орхидеи, раскрасившие себя в цвета гнилого мяса и соответственно пахнущие — их опыляют мясные мухи. Другие орхидеи-обманщицы преобразовали свои лепестки и чашелистики в нечто, напоминающее крылья и усики насекомых. Дрожа на ветру, они даже имитируют полёт насекомых. Настоящие насекомые, принимая цветы за вторжение незваных соседей-сородичей, подлетают к ним, чтобы прогнать чужаков, бьются то с одним, то с другим цветком, посыпая себя пыльцой и перенося её с цветка на цветок.

### АНТУРИУМЫ

Белое покрывало

### КАЛЛА

Соцветие-початок

Покрывало

Длинная цветоножка

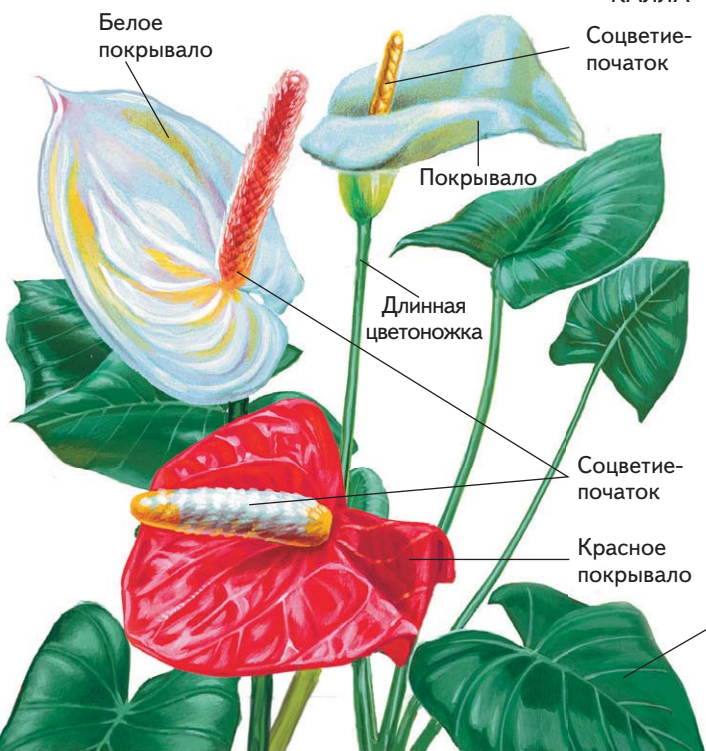
Соцветие-початок

Красное покрывало

Сердцевидные листья

## СТРОГАЯ КРАСОТА

Строгая красота «белокрылой» **каллы** имеет много поклонников. Букет этих цветов — свидетельство сдержанного изысканного вкуса. Каллы в дикой природе растут по заболоченным берегам водоёмов в Южной Африке. Засушливым африканским летом каллы впадают в «спячку», сохраняя жизнь в подземном корневище. С первыми дождями калла выбрасывает стрелки листьев. Следом за листвой на могучем метровом цветоносе появляется соцветие-початок, обернутое в «покрывало» — большой белый кроющийся лист. У декоративных видов калл «покрывало» бывает розовым, жёлтым, красным, рыжим и даже чёрным. Круглый год нуждающиеся в тепле каллы в нашем климате лучше всего растут в оранжереях. У нас каллы цветут летом, в то время, когда на их родине начинаются дожди. Поэтому высаженные на лето в саду каллы украсят его своими цветами. Как оранжерейные растения, у нас популярны родственные каллам **антуриумы** — жители южноамериканских джунглей. На родине они растут как эпифиты на чужих стволах, обвивая их ползущими корневищами и спуская до земли воздушные корни.





Самые популярные комнатные растения — кактусы. Второе место занимает сенполия.

ДИКАЯ УЗАМБАРСКАЯ  
ФИАЛКА



### ФИАЛКА — НЕ ФИАЛКА

Бархатистые круглые листочки, нежные цветы — это африканское растение из лесов Узамбарских гор. За сходство с фиалками его называли **узамбарской фиалкой** или **фиалковидной сенполией** (по имени своего первооткрывателя барона Сен-Поль Иллера). В конце XIX века только что открытую сенполию показали на выставке садоводства в Бельгии, и так началось её победное шествие по Европе. За 100 лет из неброской тёмно-фиолетовой дикой сенполии вывели сотни сортов с простыми и махровыми цветами. При правильном уходе сенполия цветёт до 10 месяцев в году, сменяя увядшие цветы распускившимися бутонами.



Цветок  
хамециреуса



Цветок шлюмбергеры  
(декабриста)



Цветок  
эпифиллюма



ЦВЕТЫ КАКТУСОВ

Цветы опунции

### КРАСОТА СРЕДИ КОЛОЧЕК

Кактусы давно поселились на подоконниках любителей комнатных растений, радуя сочной зеленью стеблей. У опытных цветоводов кактусы ещё и цветут. Цветок — показатель того, что кактусу обеспечен полный комфорт. Чаще всего в квартирах цветёт кактус тропического леса эпифит **шлюмбергера**. Он расцветает под Рождество, тогда, когда на его родине, в Южной Америке, начинается лето. За это его называли **рождественским кактусом**, или **декабристом**. Зимой распускают крупные яркие цветы и кактусы-эпифиты **эпифиллюмы**. Белые цветы **селенициреуса** («лунного кактуса») с сильным ароматом распускаются по ночам, а к утру уже опадают. В джунглях эти самые крупные из всех цветов кактусов (до 24 см) ждут ночных гостей — мотыльков и летучих мышей. Яркие цветы **опунций** или **хамециреусов** предназначены для дневных опылителей — пчёл, жуков, муравьёв.

Простые  
цветы

Бархатистые  
листочки

ДЕКОРАТИВНЫЕ СОРТА  
УЗАМБАРСКОЙ ФИАЛКИ  
(СЕНПОЛИИ)

Махровые цветы



ЦВЕТЫ ФУКСИИ РАЗНЫХ СОРТОВ

## ЦВЕТКИ-БАЛЕРИНЫ

Более 300 лет назад французский монах и ботаник Шарль Плюмье привёз из Южной Америки небольшой пышный кустарник с изящными цветами. Он назвал это растение **фуксия**, в честь своего немецкого коллеги Леонарда Фукса. Никого не оставили равнодушными цветы фуксии, похожие на балерин, с маленькой головкой — утолщением цветоножки, пышной юбочкой из цветных чашелистиков и лепестков и тонкими ножками — тычинками и пестиком. Путешественники привозили новые виды фуксий, из которых были выведены сотни сортов. Растущая в прохладных предгорьях на открытых местах, фуксия не требовательна к теплу, но нуждается в ярком свете и хорошем поливе. На родине фуксия цветёт летом, а у нас зацветает в начале зимы, раскрашивая серое уныние буйством красок.

## СИМВОЛ УЮТА

**Герань** ещё совсем недавно была все рекорды по популярности среди комнатных растений. Понятие «домашний уют» было неразрывно связано с цветущей геранью на подоконнике. Правильное название этого растения — **пеларгония** (герань — это её дикорастущая родственница из наших лесов). Европейцев познакомили с пеларгонией голландцы, которым мы обязаны распространением многих декоративных растений. Они привезли её из своих колоний в Южной Африке ещё 300 лет назад. Неприхотливая, легко размножающаяся семенами и черенками, герань была доступна всем и часто украшала дома простого люда.

## ПЫШНОСТЬ БЕГОНИЙ

Мы уже говорили о красоте листьев **бегоний**, теперь поговорим об их цветах. Каждый цветок бегонии украшен ярким околоцветником из чашелистиков и лепестков. У **бегонии люцерна** некрупные околоцветники белого или розового цвета открывают маленький жёлтый цветок. Крупные цветы декоративных сортов **клубневой бегонии** по пышности и красоте не уступают розам. Зимой неприхотливые бегонии цветут в горшках на подоконниках, летом их можно высаживать на клумбы. Быстро разрастаясь, они украсят пышным цветением балкон, двор или сад.





Самое большое соцветие у растения пуйя Раймонда. Оно поднимается почти на 11 м, в обхвате достигает 2,4 м и состоит из 8000 цветков.

ЮККА  
СИЛЬНАЯ



## ЦВЕТЫ И МОЛЬ

На просторах американских пустынь и каменистых предгорий одним из самых впечатляющих зрелищ можно считать цветение **юкки**. Над розеткой остроконечных листьев вздымается мощный, как ствол дерева, цветонос, увешанный множеством довольно крупных белоснежных колокольчиков. По ночам к юккам слетаются маленькие ночные бабочки — юкковая моль. Это единственные опылители юкки. Моль собирает клейкую пыльцу, скатывает её в комок и летит к другому цветку, где буквально вдавливая пыльцевой шарик в рыльце. Только так можно опылить юкку. Но моль не бескорыстна — она отложила в комок яйца, и новое поколение моли будет расти внутри завязавшегося плода юкки и питаться его семенами. Часть семян останется и прорастёт, дав жизнь новому поколению растений. Так веками моль и юкки помогают друг другу продолжить род.

## МНОГОЛИКИЕ ПРОТЕИ

Мифы Древней Греции повествуют о морском старце Протее, способном превращаться в разные существа и предметы. В честь этого многоликого персонажа и были названы растения **семейства протейных**, объединяющего и травы, и кустарники, и деревья. Поражает и разнообразие соцветий протейных. У разных видов протейных мелкие цветы, как в калейдоскопе, складываются в разные формы соцветий. Тут и гигантские ёршики для мытья посуды, как у **банксии**, и помпоны, опушённые тычинками, как у **телопеи**, и шары, покрытые чешуёй цветных кроющих листьев, как у **протеи артишоковидной**, и величественные короны, как у **протеи ползучей**. Источая сладкие запахи и заливаясь нектаром, протей привлекают множество опылителей. Опыляют их не только насекомые, но и летучие мыши, и крыланы, и даже крысы и похожие на мышек австралийские зверьки поссумы-медоеды.

ПРОТЕЯ  
АРТИШОКОВИДНАЯ

«Обёртка» из  
ярко окрашенных  
кроющих листьев

БАНКСИИ

ПРОТЕЯ  
ПОЛЗУЧАЯ

ТЕЛОПЕЯ





## МОЩНОЕ ЦВЕТЕНИЕ

Растениям, опыляемым насекомыми, трудно выжить высоко в горах, куда редко залетают пчёлы, мошки и бабочки. Проблему дефицита опылителей некоторые растения решают, выращивая соцветия огромных размеров, способные издали привлечь опылителей и надолго задержать их, угощая нектаром из тысяч цветов. В горах Южной Африки растут **древовидные лобелии**, венчающие трёхметровые «свечки» стеблей с шапкой заострённых листьев двухметровыми султанами из тысяч голубоватых цветков. У этих гигантов есть родня в наших лесах — это обычные голубые колокольчики. В горах Канарских островов гигантскими соцветиями обзавёлся родственник незабудок и медуниц, **канарский синяк**. А в высокогорье Анд, в Южной Америке, встречается чемпион растительного мира по размеру соцветий — **пуйя Раймонда** из семейства бромелиевых. Прямая метелка пуйи в обхвате достигает 2,4 метра, поднимается на высоту 11 метров и несёт около 8000 белых цветков. Пуйя впервые зацветает только в возрасте 80—150 лет и после цветения гибнет.



ДРЕВОВИДНАЯ ЛОБЕЛИЯ

ПУИЯ РАЙМОНДА

Самое большое соцветие в мире из 8000 белых цветков

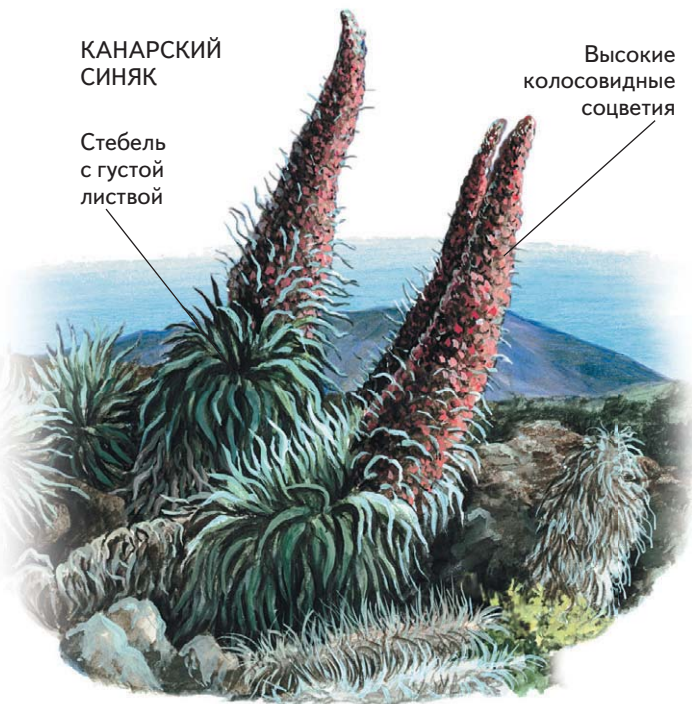
Шапка жёстких листьев

Древовидный стебель

КАНАРСКИЙ СИНЯК

Стебель с густой листвой

Высокие колосовидные соцветия





Самый большой цветок у раффлезии гуанмудэ. Его диаметр — 1 метр. У раффлезии самый медлительный бутон — он раскрывается около полутора лет.



## КАМЕННЫЙ ЦВЕТОК

Природа создала **аморфофаллус гигантский**, живое воплощение каменного цветка, который в сказе П. П. Бажова Данила-мастер высек для Хозяйки Медной горы. Сибирский мастер не мог видеть это чудо — оно растёт в тропиках Африки и Азии. Из земли поднимается свёрнутый лист зеленоватого покрывала. Он тянется всё выше и выше, поднимаясь на мощном коротком цветоносе до 3 м. Разворачиваясь, покрывало показывает красную или фиолетовую изнанку и обнажает огромную свечу соцветия-початка с отвратительным запахом. Цветение длится до 2 недель. После этого из земли появляется единственный лист. Этот огромный рассечённый на множество отдельных «листочков» лист легко принять за целое дерево с пышной кроной. Лист проживёт всего один сезон. Активно фотосинтезируя, он накопит достаточно пищи в подземном клубне, чтобы на следующий год вновь выбросить гигантское соцветие, увеличивающееся с каждым годом.

## ЭКОНОМНЫЕ ЦВЕТЫ

Отвратительный запах, привлекающий навозных жуков и мясных мух, — распространённый способ опылиться. Им пользуются уже знакомые нам растения **семейства ластовнивых**. Их фантастические цветы, напоминающие морские звёзды, на человеческий вкус пахнут отвратительно. Мух и жуков этот запах побуждает обследовать цветок в поисках съестного. Обманутое насекомое, покопавшись в цветке, не найдёт ничего питательного, но перенесёт пыльцу с тычинок на пестики. Так растение экономит на нектаре.

## ЦВЕТЫ ЛАСТОВНИВЫХ





## БОЛЬШОЙ И ВОНЮЧИЙ

В глухих джунглях Азии встречается редкое растение — **раффлезия**. Она издали оповещает о своём присутствии, источая запах гниющего мяса. Огромный распластанный по земле красный цветок и внешне похож на разлагающуюся тушу. Его размеры впечатляют: от 50 см у **раффлезии Арнольди** до 1 м у **раффлезии туанмудэ**. Пять мясистых околоцветников окружают чашу со множеством тычинок и пестиков. Над ней роятся мухи, привлечённые запахом. Они и опыляют раффлезию. Через 2—4 дня цветок завянет, и начтёт расти плод — огромная ягода. Её раздавят животные, разнеся по лесу семена, прилипшие с мякотью к их ногам. Прорастут лишь семена, попавшие на стволы лиан. Раффлезия — растение-паразит, не способное самостоятельно добывать питательные вещества. Проростки семени внедряются в древесину лианы, и раффлезия будет жить внутри ствола растения-хозяина, питаясь его соками. Ни корней, ни стеблей, ни листьев у раффлезии нет, но на 3-й год жизни она выпустит из чужого ствола маленький бутончик. Бутон будет расти, увеличиваясь в размерах ещё целых полтора года, пока, наконец, не развернёт свой околоцветник, открывшись для опыления.



Растения-паразиты самостоятельно не вырабатывают питательные вещества, а получают их из растений-хозяев, на которых поселяются. Существует более 4000 видов растений-паразитов.

## ЦВЕТОК ИЗ УЖАСТИКА

Странный, похожий на пасть чудовища цветок у **африканской гидноры**, растущей в Африке, на Мадагаскаре и в Аравии, в саваннах и пустынях. Гиднора — паразит, её семя прорастает, проникая в корни других растений. Подростая гиднора вытягивает корни вширь, ища новых кормильцев, связывает своими корнями несколько растений и пьёт из них соки. Годами она не показывается на поверхности, ожидая обильных дождей. Лишь напившись влагой, гиднора прорастёт похожим на гриб бутонем. Распустившись, цветок раскроет вонючую «пасть», привлекая мерзким запахом опылителей — жуков и мух.

ГИДНОРА  
АФРИКАНСКАЯ





## О НЕЖНОСТИ И ЭКЗОТИКЕ

При нынешнем изобилии каких только заморских фруктов не встретишь на наших прилавках. Но есть фрукты столь нежные, что не переносят дальних транспортировок или слишком экзотичные для российских покупателей, и их невыгодно привозить в Россию. Такие плоды можно попробовать только в странах, где они растут.

## ИЗ САДОВ ИНДЕЙЦЕВ

Многие тропические фрукты, ныне распространённые в южных странах, начали выращивать индейцы Южной Америки. Благоухание **гуавовых деревьев** в садах индейцев было столь прекрасно, что, по преданию, испанские завоеватели, вдохнув его, сочли, что попали в рай. Их плоды — **земляничная гуава**, величиной со сливу, или **гуайява**, размером с апельсин, по сей день популярны в тропической Америке так же, как у нас яблоки. Эти вкусные, сочные и ароматные фрукты выращивают и на юге США, и в Азии, и в Австралии. Индейцы употребляли в пищу плоды многих кактусов, но ни один из них не может сравниться по популярности с **питхайей (драконовым фруктом)**, плодом кактуса-эпифита из Мексики. Покрытый ярко-розовой оболочкой, плод скрывает вкусную белую, красную или фиолетовую мякоть со множеством мелких чёрных семян. Большие зелёные шишки, висащие среди листвы на высоких деревьях, — это плоды **черимойя**. Этот фрукт выращивали индейцы инки, а теперь он растёт в садах Африки, Юго-Восточной Азии, Австралии и Южной Европы. Плод черимойи разрезают и ложкой выедают из чешуйчатой кожуры белую мякоть со вкусом груши. **Саподилла** — медленно растущее вечнозелёное дерево родом из Мексики. Плоды саподиллы нравились индейцам, а сейчас их ценят по всему миру за сочность и нежность мякоти с молочно-карамельным вкусом. Их издревле ели свежими, делали из них начинки для пирогов, сбраживали в вино.





## АЗИАТСКИЕ ФРУКТЫ

В странах Юго-Восточной Азии, например в Индии, Таиланде, на Филиппинах, выращивают иные фрукты, чем в наших краях, и многие из них неизвестны тем, кто не бывал в этих странах. Один из самых популярных там фруктов — **личи**, или **китайская слива**. Вечнозелёные деревья личи хорошо плодоносят в субтропиках, и первыми, более 4000 лет назад, выращивать личи стали китайцы. Под красной пупырчатой кожурой плода личи скрывается белая студенистая мякоть со вкусом винограда. Личи едят свежим и готовят из него желе и мороженое. На личи похож его родственник **рамбутан**, под волосатой кожурой которого скрывается вкусная и богатая витаминами мякоть. **Мангостин**, уроженец тропической Азии, теперь выращивается в тропиках всего света, считаясь одним из самых изысканных фруктов. Вечнозелёные деревья мангостина начинают плодоносить поздно, в возрасте 10—20 лет. Плод мангостина размером с яблоко покрыт толстой кожурой, внутри которой находится разделённая на дольки белая мякоть со вкусом смеси абрикоса, дыни, розы и лимона. В тропической Азии растёт высокое дерево **карамбола**, родственное нашей лесной травке кислице, заячьей капустке. Разрезанный плод карамболы похож на звезду, у него приятный цветочный вкус. Сладкую карамболу едят свежей, из несладких сортов готовят салаты, напитки и соусы. Родственник мальвы и китайской розы — плодовое дерево **дуриан**. Большие, как дыни, покрытые колючей кожурой плоды дуриана отвратительно и сильно пахнут. Его даже запрещают приносить в общественные места — так тошнотворен его запах. Но тот, кто, преодолев отвращение, вкусит мякоть дуриана, изведает настоящее наслаждение. Его вкусу нет равных, недаром его называли «королём фруктов».





## АМЕРИКАНСКИЕ ПЛОДЫ

Что такое **авокадо** — фрукт или овощ? По виду он похож на грушу, и второе его название — **аллигаторова груша**. Но на вкус авокадо маслянистый и совсем не сладкий. Этот диетический плод, богатый витаминами и белками, сытный и нежный, ещё индейцы майя считали ценнейшим продуктом. Название авокадо взято из языка майя. Индейцы выращивали и **дынное дерево (папайю)**. На вершине ствола папайи, под кроной огромных листьев, зреют похожие на дыни плоды с рыжей сочной мякотью, в сердцевине которой собраны чёрные семена. Авокадо и папайю выращивают на плантациях не только на их родине в Центральной Америке, но во многих тропических странах. Их поставляют и в Россию. А вот уроженку Южной Америки — **фейхоа** выращивают и на юге нашей страны. Зелёные ягоды фейхоа, напоминающие по вкусу землянику, богаты йодом и очень полезны. Фейхоа не очень сочные, и из них чаще варят компоты и варенье, чем едят в свежем виде.

ИНЖИР (ФИГОВОЕ ДЕРЕВО)



Соплодия  
инжира  
разных  
сортов



Зреющие  
плоды

ДЫННОЕ ДЕРЕВО  
(ПАПАЙЯ)

Плод  
папайи

Семена  
Сочная  
мякоть

Косточка

Несладкая мякоть

АВОКАДО

Цветущая  
ветка

Ягоды  
ФЕЙХОА

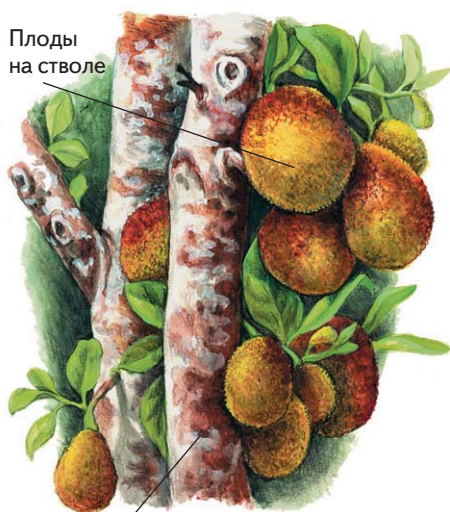
## БИБЛЕЙСКАЯ ЯГОДА

**Фиги, инжир, смоковница, винная ягода** — столько разных названий дали люди этому фрукту, выращиваемому уже 5000 лет в Аравии, Сирии, Египте и в Греции. Смоковница не раз упоминается в Библии, фиговый лист был первой «одеждой» первого человека Адама. Инжир — родственник фикусов, и его соцветия собраны в такие же коробочки — сиконии. Из каждого цветка развивается миниатюрный плод — капелька мякоти с семенем. Собранные внутри грушевидного сикония с мягкой кожурой, миниатюрные плоды образуют общее соплодие — figу. Фиги едят с кожурой в свежем виде, готовят из них варенья или сушат. Сушёный инжир часто встречается на прилавках наших магазинов.



## БУЛКИ НА ДЕРЕВЬЯХ

О белоручках говорят: «Они думают, что булки на деревьях растут». Но в тропических странах на плантациях растут уроженцы Новой Гвинеи, **хлебные деревья**, родственные инжиру и фикусу. Прямо на их стволах зреют огромные круглые плоды весом до 20 кг — раза в два крупнее арбуза. Мякоть плодов очень питательна. Перед сбором урожая вокруг ствола роют яму, выкладывают её банановыми листьями, и палками сбивают туда со ствола плоды. В яме плоды протыкают палками, чтобы мякоть начала бродить. Через некоторое время с забродивших плодов снимают кожуру и сваливают обратно в яму. Их накрывают листьями и придавливают камнями. Так в яме «доходит» тесто, превращаясь в густую массу. Потом её разбавляют водой и молоком кокосовых орехов и замешивают. Готовое тесто порциями заворачивают в банановые листья и выпекают в печи. Так делают «тропический» хлеб. Похожий на плоды хлебного дерева **джекфрут** едят в сыром виде, его клейкая мякоть вкусом напоминает грушу.



Плоды на стволе

ХЛЕБНОЕ ДЕРЕВО

ДЖЕКФРУТ



Колючая кожура, сочащаяся клейким соком — латексом

ФИНИКОВАЯ ПАЛЬМА



Ветка с плодами фиников

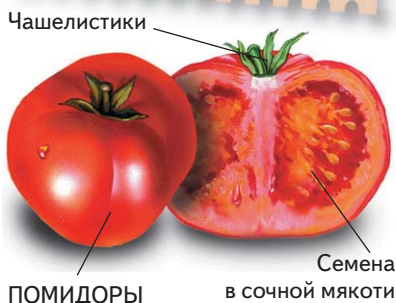
Сушёные финики

## ЦАРИЦА ПУСТЫНИ

**Финики** — один из древнейших известных человеку плодов. **Финиковые пальмы** растут в пустынях, там, где есть подземные источники, образуя зелёные островки среди песков — оазисы. Человек «приручил» эту «царицу пустыни» 6000 лет назад, её выращивали в древних государствах: в Египте, Шумере, Ассирии и в Финикии, давшей название финикам. Сушёные финики, сытный и не портящийся продукт, брали с собой торговцы, водящие караваны в дальние страны, их ели и богачи, и бедняки. Арабы до сих пор с почтением относятся к этим пальмам, их выращивают и там, где нет подземных вод, поливая драгоценной в пустынях водой. Диких, бесхозных финиковых пальм давно нет — каждая учтена и имеет хозяина, следящего за здоровьем своей кормилицы.



Самый большой помидор был выращен в США в 1986 г. Он был больше футбольного мяча и весил 3 кг 510 г.



### «ЗОЛОТОЕ ЯБЛОКО»

Испанцы называли его «поми дель Перу» — «перуанское яблоко», галантные французы — «пома аморис» — «яблоко любви», эстеты-итальянцы — «помо д'оро» — «золотое яблоко». Индейцы-ацтеки, раньше всех познакомившиеся с этим плодом, называли его «томатль» — «крупная ягода». А мы вслед за итальянцами называем его **помидор**. Индейцы правильно называли помидор ягодой — с точки зрения ботаников, это действительно ягода, хотя у нас принято использовать её как овощ, с солью — в салатах, соусах, супах, фаршируя, маринуя, запекая и жаря. Но из помидоров и сладкие варенья варят.

### ПУТЬ ПОМИДОРА

Родина помидора — тропики Южной Америки, где до сих пор растут его дикие предки. Индейцы издревле возделывали **томаты**, и испанские завоеватели привезли их в Европу. В отличие от «невнятной» картошки, своей родственницы из **семейства паслёновых**, помидор сразу всем полюбился и быстро освоился в европейских огородах. В то время как ко двору нашей царицы Екатерины II помидоры, как экзотические плоды, доставили в дар итальянцы, на юге России уже всю их выращивали. Так велика Россия, что царица, выписывавшая за огромные деньги понравившиеся ей томаты из Италии, не знала, что на окраине её державы помидоры уже стали обычным крестьянским блюдом. Забавно, что в Северную Америку, в США, помидоры прибыли лишь лет 150 назад, и не из соседней Южной Америки, а из Европы, с эмигрантами-итальянцами, которые не могли есть свои любимые спагетти без томатной пасты. Овощеводы вывели десятки сортов помидоров — от крошечных «черри» до гигантских «бычьих сердец». Не меняя своих «тропических» привычек, помидоры в средней полосе России даже летом хорошо зреют только в теплицах.

ПОМИДОРЫ  
ЧЕРРИ

СЛАДКИЙ  
ОВОЩНОЙ  
ПЕРЕЦ

«Стручки»

ПЕРЕЦ  
КРАСНЫЙ  
ОСТРЫЙ

Цветы





**Ягода** — сочный плод с большим количеством семян внутри мякоти (смородина, помидор).

**Костянка** — сочный плод с единственным семенем, косточкой, в плотной скорлупе (слива, вишня).

## «ОВОЩНЫЕ» ЯГОДЫ

В компании помидора из Южной Америки в Европу прибыли и другие плоды «овощного» семейства паслёновых — **перцы**. Почти на 100 лет раньше своей американской родни в Европу со Среднего Востока и из Индии прибыл **баклажан (паслён синий)**. Вы удивитесь, но ботаники перцы и баклажан называют ягодами, хотя повара используют их как овощи. Красные, жёлтые, рыжие и зелёные сочные толстые плоды **сладкого (овощного) перца**, или **паприки**, незаменимы в салатах. **Перец красный жгучий (чили)** с тонкими «стручками» — острая приправа. Ещё индейцы сушили перцы чили, размалывали их в порошок и приправляли пищу. Они также использовали перец как оружие «химической атаки»: сжигая его плоды, индейцы направляли едкий дым в сторону неприятеля.



## В БУКЕТ И НА СЛАДКОЕ

**Физалис**, увешанный «китайскими фонариками», популярен как садовое растение и часто встречается в сухих букетах и икебанах. «Фонарик» физалиса — это сросшиеся чашелистики, прячущие внутри себя ягоду. У декоративных сортов физалиса ягоды ядовиты. Но есть и съедобные виды физалиса — их «фонарики» невзрачны, но рыжие ягоды вкусны. Этими ягодами в раскрытых «фонариках» украшают пирожные. Ешьте их смело, но рассмотрите надкушенную ягоду — она напоминает миниатюрный помидор. Ничего удивительного: физалис тоже паслёновое растение. В Южной Америке паслёновые представлены и большими кустарниками, например **томатным деревом (тамарилло)**. Крупные, похожие на помидоры ягоды тамарилло сладкие и напоминают смесь шиповника, дыни и помидора, их едят сырыми, а также в салатах и в напитках. Тамарилло выращивают на плантациях во многих тропических странах, но в Россию его почти не поставляют.



Самый крупный плод в мире — тыква, выращенная в США в 2012 г. Её вес 821 кг, а обхват 5 м.

## ВЕЛИКАНША

Решив сотворить карету для Золушки, фея выбрала один из крупнейших плодов в мире — тыкву. Ботаники называют плод тыквы... ягодой! Они нашли особый термин для ягод подобных размеров — тыквина. Родина разных видов тыкв — тропики Азии, Африки и Америки, где эти травянистые растения с ползучим стеблем встречаются в диком виде. Тыкву возделывают с незапамятных времён, из её мякоти варят каши, делают пюре и даже варенье, жарят и тушат, едят также её семечки. В нашей стране выращивают крупную **обыкновенную (кухонную) тыкву** родом из Мексики. Есть небольшие тыквы, например **чалмовидная тыква**: белая «голова» в рыжей «чалме».

## НОВОЕ О ПРИВЫЧНОМ

В представлении многих ягода — маленькая и круглая. Но ботаники, определяя типы плодов, относят к ягодам и такой «неягодный» фрукт, как **банан**. Под плотной кожурой в мякоти банана прячутся семена — чёрные точки. Кроме привычного серповидного жёлтого банана, на плантациях выращивают и более длинные и тонкие, и овальные, и почти круглые бананы, не только с жёлтой, но и с красной кожурой. Не все бананы сладкие — многие из них готовят как овощи: жарят и запекают с мясом.

## АРБУЗ И ДЫНЯ

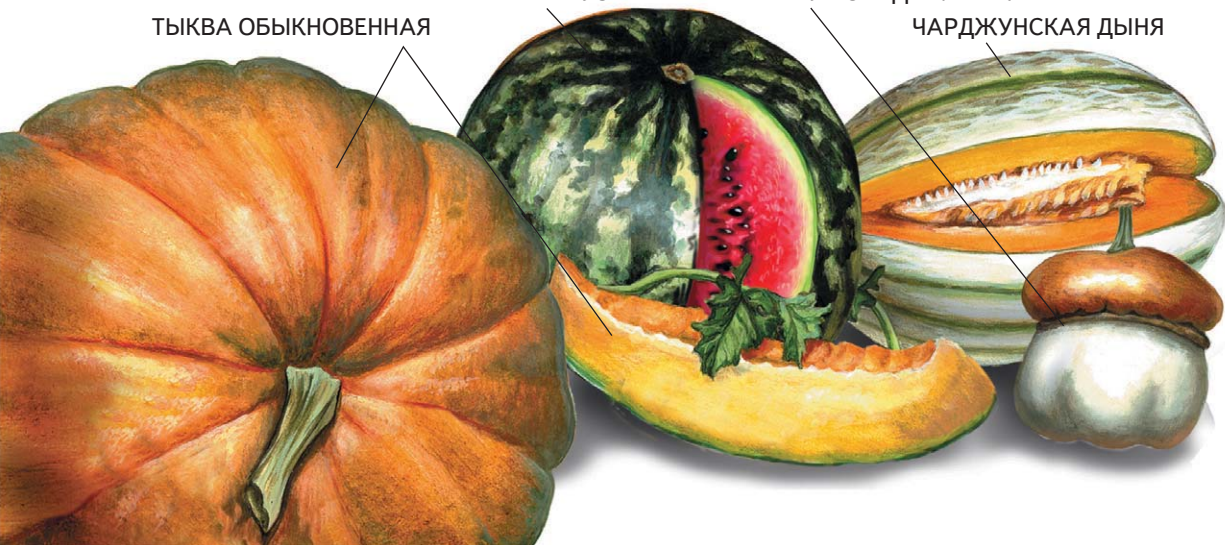
В **семейство тыквенных** входит **арбуз**. Он родом из Африки, и его выращивали ещё древние египтяне. Дикие арбузы растут в пустынях, после сезона дождей покрывая своей зеленью пески. Сочные плоды арбуза — ягоды-тыквины — созревают уже в засуху, и их едят животные, утоляя жажду, а потом с помётом рассеивают семена. Арбузы и сами себя сеют: созрев, плод отрывается от стебля, катится, трескается и высыпает семена, поливая их соком. **Дыня**, в отличие от арбуза, не тропическое, а субтропическое растение, родом из Средней Азии. Там дыни — второй хлеб. Самые сладкие и крупные — **чарджунские дыни**, длинные, как мячи для регби. А маленькие дыньки сорта **дудайм** — чуть крупнее яблок.

ТЫКВА ОБЫКНОВЕННАЯ

АРБУЗ

ЧАЛМОВИДНАЯ ТЫКВА

ЧАРДЖУНСКАЯ ДЫНЯ





## ЗЕЛЁНЫЕ ЯГОДЫ

**Огурец** — тропическое растение семейства тыквенных родом из Индии, где по сей день встречается в диком виде. 6000 лет назад огурцы стали выращивать индусы и египтяне, а затем греки и римляне. В России уже при Иване Грозном огурец был обычным овощем. Огурец — самый низкокалорийный плод, от него не потолстеешь. Но полезные вещества, содержащиеся в нём, помогают пищеварению и возбуждают аппетит. Огурец лечит многие недуги, используется в косметологии для очистки кожи. **Кабачки** и родственные им **патиссоны** — тыквенные растения, попавшие в Европу из Америки. Для ботаников огурцы, кабачки и патиссоны — это ягоды.

## СЛАСТИТЬ ИЛИ СОЛИТЬ?

**Ананас** — родственник бромелий. Из центра розетки жёстких зазубренных листьев появляется соцветие, превращающееся в соплодие из сросшихся отдельных плодов. Это и есть «шишка» ананаса с сочной мякотью. Родом из Бразилии, ананас попал в Европу одним из первых, прямо на корабле Колумба. Европейцы стали выращивать сладкие ананасы на плантациях во всех своих тропических колониях и в оранжереях на родине. В России в барских оранжереях крепостные садовники собирали хорошие урожаи ананасов. У нас ананасы считали овощами и солили их в бочках.

## КАК ОТЛИЧИТЬ ФРУКТ ОТ ОВОЩА

Овощем может быть плод (огурец, помидор), корень (морковь, свёкла), клубень (картошка), луковица (лук) и стебель с листьями (капуста, петрушка). Фруктом обычно называют сладкий плод. Вообще, то, что едят с солью, называют овощем, а то, что можно есть с сахаром, — фруктом. Но есть исключения. У нас помидоры и огурцы — овощи, а в других странах из них варят варенье и считают фруктами. Стебель ревеня, по определению, — овощ, но из него варят компоты и делают повидло. Получается, что это фрукт, хотя и не плод. Вывод: деление съедобных растений на фрукты и овощи — условно.

АНАНАСЫ

Сросшиеся плоды

Ось  
соплодия

БАНАНЫ РАЗНЫХ  
СОРТОВ

ОГУРЦЫ

ПАТИССОН

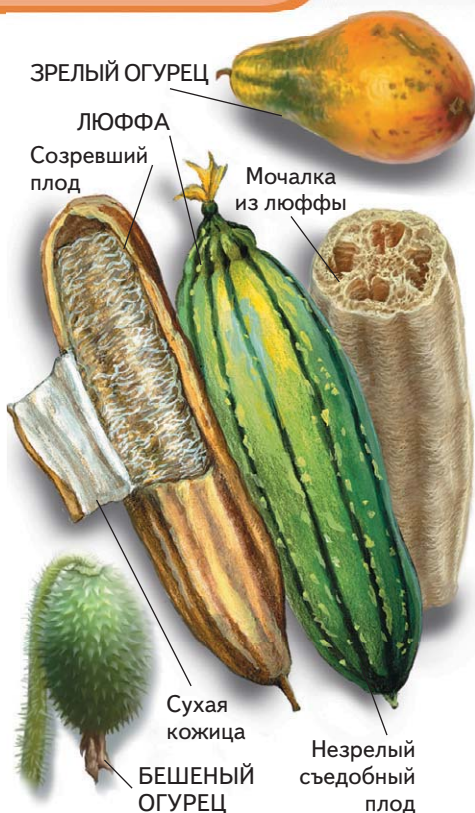
КАБАЧОК





## СОЗРЕЛИ – НЕ ЕШЬТЕ!

Огурцы мы едим незрелыми, пока они зелёные и сочные. Созревший **огурец** — жёлтый и жёсткий, и есть его никто не будет. В **семействе тыквенных** есть и другие растения, чьи плоды съедобны только незрелыми. **Люффа**, растущая в диком виде в Африке, в Индии и Китае, похожа на большой огурец. Незрелую люффу едят свежей, как огурцы, жарят, тушат, варят, как кабачки. У созревшей люффы внутри пожелтевшей кожицы мякоть высыхает, превращаясь в губчатые волокна. Эта сердцевина используется как мочалка — возможно, она висит в вашей ванной. Среди тыквенной родни есть плод с «взрывным» характером — **бешеный огурец**. Он несъедобен. Под колючей плотной оболочкой в слизистой массе зреют семена. Стоит только задеть созревший плод, он, оторвавшись от стебля, выстрелит струёй клейкой жижи с семенами. Тот, кто его потревожил, весь в слизи, в испуге убежит прочь и рассеет семена.



КАЛЕБАСОВОЕ ДЕРЕВО



## РАСТИТЕЛЬНАЯ ПОСУДА

По тропикам всех континентов растут разные виды тыкв **лагенарий**. Пряная горьковатая мякоть незрелых лагенарий съедобна. У созревшего плода оболочка становится твёрдой и водонепроницаемой, а мякоть внутри высыхает, превращая плод в полый сосуд — посуда созрела! У разных видов лагенарий тыквины большие и маленькие, круглые, овальные, грушевидные, бутылковидные, вытянутые. Из них люди с древнейших времён делают бутылки, фляги, курительные трубки, детские погремушки, музыкальные инструменты. Удобной посудой одаривает людей и неродственное тыквам **калебасовое дерево (горлянка)** из Южной Америки. Его плоды при созревании становятся толстостенными и полыми. Самые популярные изделия из горлянки — круглый сосуд для индейского напитка матэ и музыкальные погремушки-маракасы.



## МАГИЧЕСКИЙ ОРЕХ

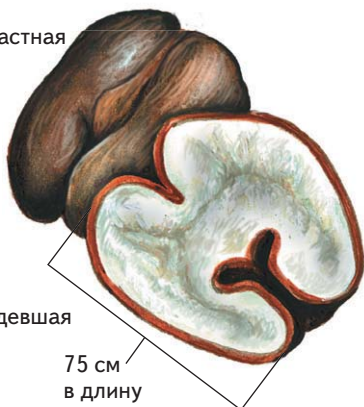
Жители островов Индийского океана находили на побережьях огромные орехи странной формы, весом до 18 кг, которые не удавалось прорастить. Решили, что это плоды подводных садов. Орехи приплывали нечасто, и люди, приписывая им чудодейственную силу, ценили их на вес золота. Каждый найденный орех считался собственностью правителя той страны, где был найден, и за его сокрытие казнили. Европейские короли, веря в целительную и магическую силу этих орехов, платили за каждый цену целого судна, гружённого товаром. Спустя века выяснилось, что орехи приплывают с удалённых Сейшельских островов, где зреют на растущих только там **веерных (сейшельских) пальмах**.

Эти пальмы живут веками, зацветают в 100-летнем возрасте, плоды зреют целых 10 лет и прорастают с большим трудом. На островах до сих пор учитывают каждый **сейшельский орех**, при снятии с пальмы получающий «паспорт». Зрелая мякоть ореха тверда, как камень, а незрелая, желеобразная, съедобна, хотя и безвкусна. Но на еду такую драгоценность не переводят. Целые орехи продают туристам за большие деньги, из скорлупы и затвердевшей мякоти делают дорогие сувениры. Некоторые орехи очищают от скорлупы, сушат и проращивают, чтобы на островах продолжали расти чудо-пальмы.

## ХЛОПЧАТНИК



Двулопастная форма



Затвердевшая мякоть

75 см  
в длину

Поделка из скорлупы сейшельского ореха



СЕЙШЕЛЬСКИЙ ОРЕХ

## КАК РАСТУТ РУБАШКИ

На этикетках одежды можно прочесть «х/б 100%». Это значит, что одежда сшита из натурального материала — хлопчатобумажной ткани. Такая ткань делается из волокон плода растения **хлопчатник (семейство мальвовые)**. Родом хлопчатник из Индии и тропической Америки, а сейчас выращивается во всех тёплых странах и на юге России. На невысоких кустарниках зреют плоды-коробочки, набитые опушёнными семенами. Созрев, коробочка раскрывается, выпуская семена. Пока они не облетели, идёт сбор хлопка. Из очищенных от семян волокон хлопкового «пуха» делают вату, прядут их в нити, из нитей ткют ткани и шьют одежду. Так и «растут» рубашки.



### АРОМАТНЫЙ МИНДАЛЬ

Субтропические **миндальные деревья** выращивали с незапамятных времён ради **миндальных орехов**. Ароматные ядрышки **сладкого миндаля** едят сырыми, поджаренными, крошат как пряность в тесто, в ликёр, в шоколад. Ядра **горького миндаля** ядовиты — из них выжимают масло, используемое в парфюмерии. Миндаль — родня сливе и абрикосу, даже «косточки» этих фруктов похожи на миндаль. С точки зрения ботаников, плод миндаля — не орех, а костянка. Семя, «ядрышко», миндаля покрыто не только твёрдой скорлупкой, но и зелёной мякотью — несъедобной, в отличие от мякоти фруктов.

Орех — нераскрывающийся сухой плод с единственным семенем в прочной деревянистой скорлупе (пример: фундук)  
Коробочка — сухой многосемянный плод (пример: мак).

### ЖИДКИЙ «ОРЕХ»

На тропических пляжах растут **кокосовые пальмы**, склоняя пышные кроны к морю. Под листьями на вершине ствола целый год зреют крупные плоды. Созрев, они падают в море и плывут к далёким берегам, где прорастают — так кокосовые пальмы захватили все тропические побережья мира. **Кокосовые орехи** — это костянки, сверху их покрывает зелёная оболочка. Внутри её «волосатая оболочка», из волокон которой плетут верёвки и канаты. Под «волосами» стенка плода — твёрдая и гладкая скорлупа, идущая на изготовление посуды и других поделок. «Ядро» незрелого кокоса — жидкое. Эта жидкость вначале прозрачная, кисло-сладкая, её пьют, утоляя жажду. Затем жидкость густеет, белеет, образуя сладкое маслянистое кокосовое молоко, сытный напиток, на котором замешивают тесто и варят каши. По мере созревания плода молоко твердеет, превращаясь в белую мякоть. Сочная мякоть вкусна, её едят свежей и готовят из неё разные экзотические блюда. Высушенной и натёртой мякотью — кокосовой стружкой — посыпают торты и конфеты.

### КЕШЬЮ И ФИСТАШКИ

На бразильском дереве **анакардиум западный** растут **яблоки-кажу**, не плоды, а плодоножки, разросшиеся в мясистые красные «груши». На них зреют плоды — **кешью**. Кешью поверх скорлупки «одет» в тонкую зелёную смолянистую оболочку, из-за которой плод кешью считают не орехом, а костянкой. Родственные кешью **фисташки** — тоже костянки в красной тонкой оболочке, счищаемой при обработке. Дикие **фисташковые деревья** растут в Средиземноморье, в Африке, Азии и Центральной Америке, в садах их выращивают уже более 2000 лет.





## ТРИ ЗНАМЕНИТОСТИ

Особые вещества в семенах **колы блестящей** оказывают бодрящее воздействие на человека. Таблетки из семян колы употребляют люди, работающие в экстремальных условиях. Порошок семян раньше добавляли в пепси-колу и кока-колу, о чём говорят их названия.

В арабской сказке «Али-баба и сорок разбойников» вход в пещеру разбойников открывают слова «Сезам, откройся!» или, в другом переводе, «Сим-сим, откройся!», значит это: «Кунжут, откройся!» **Сезам** и **сим-сим** — это разные названия пряных семян травы **кунжута**, которыми посыпают сдобу и сладости и из которых давят кунжутное масло. Кунжут люди выращивают так давно, что в диком виде он уже не встречается.

Ванильное мороженое, ванильный торт, ванильный напиток... Многие сладости нельзя приготовить без **ванили**. Ваниль — это тропическая орхидея с небольшими жёлтыми цветами, превращающимися в длинные плоды-коробочки, которые сушат ещё зелёными, делая из них пряность.

## КОРОЛЬ СПЕЦИЙ

**Чёрный перец** — самая популярная острая приправа. Неродственные чёрному перцу американские перцы в честь него названы «перцами». Маленькие костянки перца зреют на лазающих стеблях невысокого кустарника. Когда они начинают краснеть, их собирают и сушат, превращая в чёрные сморщенные горошинки. Перец добавляют в готовящиеся блюда горошинками или, размалывая их в порошок, посыпают готовую еду. В Европу перец привёз с его родины, Индии, полководец древности Александр Македонский. Европейцам понравился перец, но в Европе он не рос и, доставленный из Индии с караванами верблюдов, стоил дорого. Ища короткий морской путь в Индию, «страну перца», европейцы по ошибке открыли Америку. Сейчас перец выращивают на плантациях во многих тропических странах.







## ЛЕГЕНДА И ИСТОРИЯ

Однажды пастух-эфиоп заметил, что его козы, поев ягод с какого-то куста, паслись всю ночь, забыв об отдыхе. Пастух собрал ягоды и отнёс их мудрому старцу. Старец постиг чудесную силу этих плодов и изобрёл новый напиток. Так, согласно арабской легенде, появился **кофе** — самый популярный после чая напиток. Эфиопы, переселившись на Аравийский полуостров, стали выращивать кофе там. От них страсть к кофе переняли соседи-арабы, а затем турки. Итальянский путешественник и врач, вернувшись из Турции, стал назначать кофе как лекарство своим пациентам. Напиток полюбился, и венецианские торговцы стали возить кофе из Турции, пристрастив к нему всю Европу. Голландцы, выкрыв у турков свежие зёрна кофе, начали выращивать их в своих тропических колониях, став главными поставщиками кофе в Европе. Неосторожно подарив французскому королю Людовику XIV **кофейное дерево**, голландцы лишились монополии на производство кофе. Французы развели кофейные плантации в Америке, где кофе нашёл свою вторую родину.

## С ВЕТКИ В ЧАШКУ

Кофе варят из обработанных семян вечнозелёного кофейного дерева, родственного хинному дереву. Есть 3 вида кофейных деревьев, выращиваемых сейчас по всему миру, и все они родом из Африки: **мощный кофе** — из Центральной Африки, **либерийский кофе** — с западного побережья Африки, и самый лучший, **аравийский кофе** — из Эфиопии. Дикие кофейные деревья растут в африканских джунглях. Плоды кофе — маленькие костянки с сухой мякотью и двумя семенами внутри — зреют гроздьями на ветвях. Когда плоды краснеют, их вручную собирают, очищают семена (кофейные зёрна) от мякоти и полируют их в особых барабанах. Перед завариванием зёрна обжаривают до коричневого цвета и размалывают.



## КАКАУАТЛЬ И ЧОКОЛАТЛЬ

Мексиканские индейцы в те времена, когда были хозяевами своей родины, подкреплялись бодрящим напитком чоколатль — «горькая вода» — из семян дерева какауатль с красным жгучим перцем и ванилью. Испанцы, завоевавшие индейцев, привезли семена какауатля в Испанию, чтобы готовить понравившийся им чоколатль — **шоколад**. Моду на шоколад переняли и в других странах Европы, но испанцы скрывали, где берут зёрна какауатля — **какао** или **шоколадного дерева**. Когда тайну раскрыли, какао стали выращивать не только в Америке, но и в Африке, ставшей второй родиной шоколада. Кавалеры и дамы начинали день чашечкой дорогостоящего шоколада. Очень скоро шоколад из горького напитка превратился в сладкий, и его стали разбавлять молоком. Твёрдый шоколад изобрели в середине XIX века, не более 160 лет назад. Долгое время это лакомство было доступно лишь богачам, но в XX веке, после усовершенствования производства какао и сахара, шоколад стал дешевле.

## РАСТИТЬ ШОКОЛАДКИ

Шоколадные деревья растут в тропических лесах Америки. Стволы увешаны крупными овальными плодами-коробочками, краснеющими по мере созревания. В плоде много светлых семян, которые принято неправильно называть бобами. После сбора зрелых какао-бобов их рубят на части и оставляют бродить, пока они не приобретут коричневый цвет и аромат шоколада. Затем бобы очищают, сушат и измельчают, получая тёртое какао. Часть его пускают под пресс, выжимая масло какао. Из тёртого какао с маслом какао и сахаром готовят шоколад — именно застывшее масло придаёт ему твёрдость. Обезжиренный жмых какао, оставшийся после отжима масла, измельчают в какао-порошок, из него готовят напиток какао и добавляют в кондитерские изделия. Шоколад полезен для сосудов и мозга.

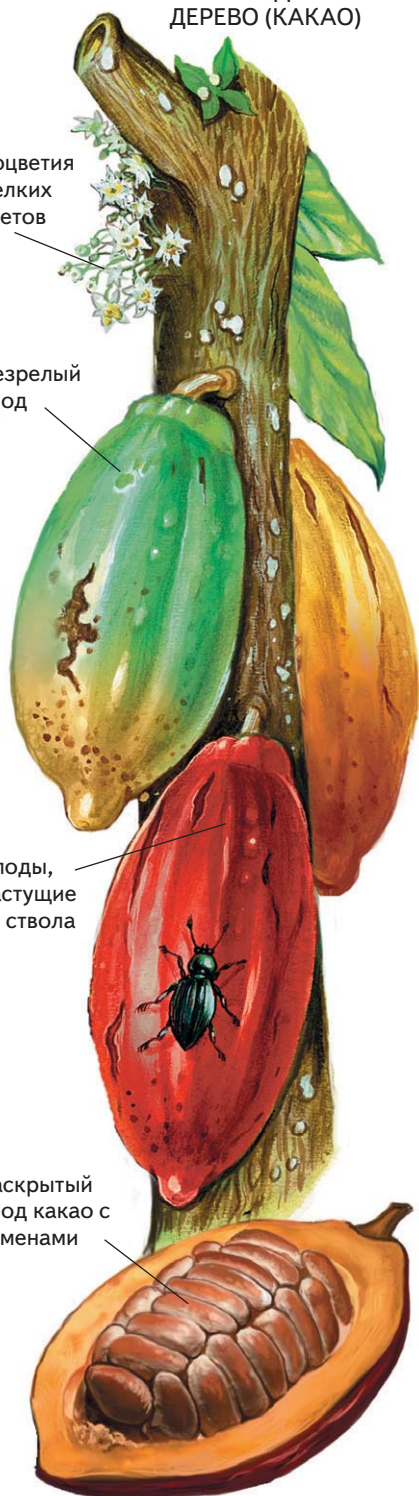
ШОКОЛАДНОЕ  
ДЕРЕВО (КАКАО)

Соцветия  
мелких  
цветов

Незрелый  
плод

Плоды,  
растущие  
из ствола

Раскрытый  
плод какао с  
семенами





**Школьник Ю. К.**  
Ш 67 Тропические растения. Удивительная флора жарких стран /  
Ю.К. Школьник. – М. : Эксмо, 2013. – 64 с. – (Популярная научно-  
практическая энциклопедия современных знаний).

**ISBN 978-5-699-62438-6**

Книга «Тропические растения. Удивительная флора жарких стран» рассказывает о тропических и субтропических растениях мира, об их строении, жизненных формах и классификации. Читатель с увлечением погрузится в мир далеких джунглей, пустынь, гор и саванн. На страницах книги есть факты о разных свойствах растений и об их использовании. Интересные тексты дополняет множество красочных и подробных иллюстраций с изображениями всех растений, о которых рассказано в книге.

**УДК 58(031)  
ББК 28.5я2**

**ISBN 978-5-699-62438-6**

© ООО «Издательство «Эксмо», 2013

Справочное издание (анықтамалық баспа)

*Для старшего школьного возраста (мектеп жасындағы ересек балаларға арналған)*

**Школьник Юлия Константиновна**

**ТРОПИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ**  
**УДИВИТЕЛЬНАЯ ФЛОРА ЖАРКИХ СТРАН**  
(орыс тілінде)

Научный рецензент

доктор биологических наук Ю.К. Виноградова

Художественное оформление серии *И. Сауков*

Ответственный редактор *Е. Ананьева*. Литературный редактор *Ю. Зайцев*

Художественный редактор *В. Безкровный*. Компьютерная графика *А. Алексеев*

Компьютерная верстка *С. Карпукhin*. Корректор *Т. Бородоченкова*

ООО «Издательство «Эксмо»

127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21.

Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)

Өндіруші: Издательство «ЭКМО» ЖШҚ, 127299, Мәскеу, Ресей, Клара Цеткин көш., үй 18/5.

Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21

Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru).

Тауар белгісі: «Эксмо»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының  
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.

Тел.: 8(727) 2 51 59 89, 90, 91, 92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Өндірген мемлекет: Ресей

Сертификация қарастырылған

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ  
о техническом регулировании можно получить по адресу: <http://eksmo.ru/certification/>  
Сертификация туралы ақпарат сайтта: [www.eksmo.ru.certification](http://www.eksmo.ru.certification)

Подписано в печать 07.08.2013.

Формат 70х100 1/16. Гарнитура «TextBookC». Печать офсетная. Усл. печ. л. 5, 19.

Тираж 15 000 экз. Заказ



9 785699 624386 >



**Просто и наглядно,  
интересно и полезно!**

# Тропические растения



## КОРНИ – «НОГИ», «СКЛАДЫ» И «ОРУЖИЕ»

Могут ли деревья ходить?  
Где прячется жизнь растения? Как дерево душит соседа?



## НЕВЕРОЯТНЫЕ СТОЛЫ И СТЕБЛИ

Можно ли съесть пальму?  
Из чего делают сахар? Какая трава самая высокая?



## «ПРОФЕССИИ» ЛИСТЬЕВ

Как растения охотятся?  
Может ли лист накормить растение?  
Как листья помогают людям?



## ЦВЕТЫ ПРЕКРАСНЫЕ И УЖАСНЫЕ

Как обманывают цветы? Чем пахнет раффлезия?  
Какой цветок самый красивый?

## ДРАГОЦЕННЫЕ ОРЕХИ И НЕСЪЕДОБНЫЕ ПЛОДЫ

Растут ли булки на деревьях?  
Сладок ли шоколад? Из чего делают рубашки?



Эта книга – головокружительное путешествие в мир растений дальних стран. Вы прогуляетесь по джунглям, насладитесь красотой южных садов и проникнете в тайну жизни растений пустыни, увидите деревья высотой до небес, стволы, унизанные гирляндами цветов, леса из трав и цветы, похожие на чудовищ. Деревья-бродяги, листья-капканы, корни-убийцы и цветы-великаны – вот какими бывают растения! В этой книге их более 180 видов!

Книга даст сведения о съедобных и ядовитых растениях, об их полезных и опасных свойствах, откроет многие секреты растительной жизни, поможет при изучении предметов «Биология» и «Окружающий мир», даст материал для увлекательных школьных докладов.



ISBN 978-5-699-62438-6



9 785699 624386



ЭКСМО

