

## УРОК 19

# Строение растения

Последующие уроки будут отчасти опираться на содержание этого. Рекомендуем уделить в нём достаточное время повторению и закреплению материала.

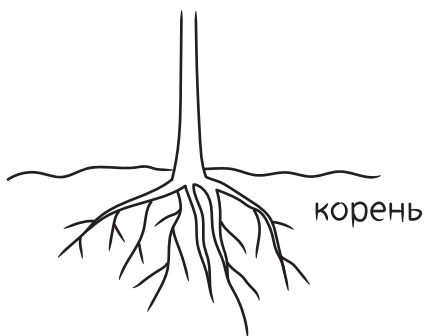
### 00:13 Введение

Мы продолжаем путешествие по царству растений. Пожалуй, главное, что мы поняли на предыдущем занятии, — это как питаются растения. Мы узнали про фотосинтез. Для фотосинтеза нужны вода, углекислый газ, который мы выдыхаем, и свет. А получают при фотосинтезе питательные вещества и кислород, которым мы дышим.

Теперь важно понять, как растение устроено.

### 00:51 Корень

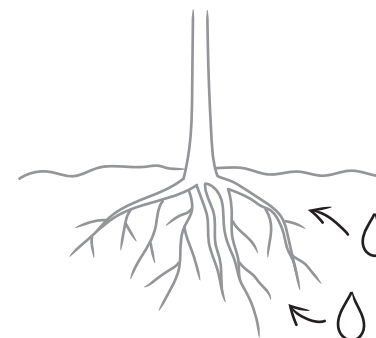
У растений, как правило, есть две очень разные части. Одна часть — под землёй, лучше говорить — в почве. Другая часть над землёй. Может быть, вы помните сказку про вершки и корешки. Помните, как сильно они различаются. Под землёй, в почве, у растения корни.



Бывают, правда, странные корни, которые не живут в почве. Порой они свисают с веток до земли, вырастают в неё и служат веткам подпорками. Или вырастают маленькими зацепками, если растению нужно за что-нибудь цепляться.

Но чаще всего корни именно под землёй. Ведь их главная задача — снабжать растений водой. А вода ведь не наверху, она после дождя впитывается в почву. Проще говоря, растение корнями пьёт воду.

 *Корни поглощают воду.*



Вместе с водой корень забирает из почвы соли, которые растворены в воде. Почему я сказал «солями», а не «солью»? Та соль, которой повара солят еду — эта соль не единственная. Её называют поваренной солью. Наверное, из-за поваров. Но на свете очень много других самых разных солей. И многие нужны и нам, и растениям. Подробнее вам о них расскажут в старших классах. Так вот, корни всасывают воду с растворёнными в ней солями. И отправляют это питьё верхкам. *(Этот фрагмент, о разнообразии солей, необязателен.)*

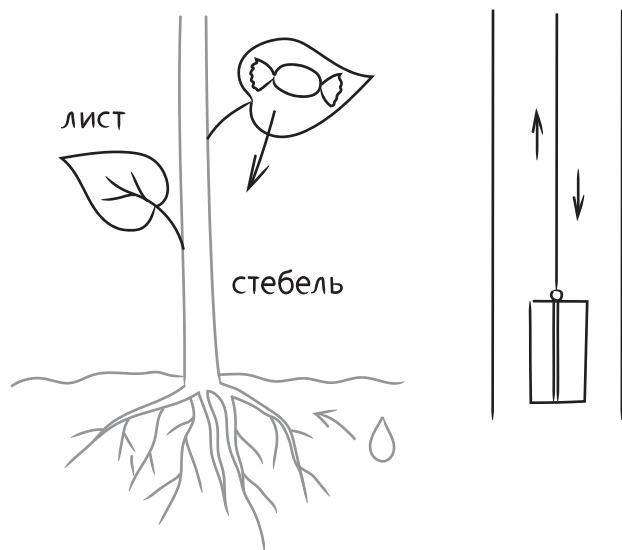
А вот питаться самостоятельно корни не могут. Помните: растения питаются с помощью фотосинтеза. Для фотосинтеза нужен свет. А под землёй темно. Корни получают еду от верхков.

### 03:04 Стебель

Работа стебля похожа на работу лифта или подъёмного крана. Он поднимает листья вверх, к солнышку. И к ним же, к листьям, доставляет воду и соли, которые всосал корень.



*Добавьте на предыдущий рисунок стебель. Нарисуйте лифт — метафору работы стебля.*



### 03:23 Лист

А в листьях происходит фотосинтез. То есть с помощью листьев растение питается.

 →  *Дорисуйте растению листья.*

Правда, фотосинтез происходит вообще во всех зелёных частях растения. Если стебель зелёный, он тоже фотосинтезирует. Но лист всё-таки основной кормилец. В листьях возникают питательные вещества.



А вот корни, как вы помните, сами питаться не могут. Потому что в почве темно, а для фотосинтеза нужен свет. К ним питательные вещества опускаются по стеблю. Ведь стебель, как и лифт, может не только поднимать, но и опускать.

Получается, в растении налажен обмен (*покажите эту мысль на рисунке растения*): корни снабжают листья водой, а листья переправляют корням питательные вещества.

### 04:24 Жизненные формы

Растения могут очень сильно различаться по размерам и вообще по внешнему виду. Но учёные заметили, что у них есть три основных способа, как выглядеть. Эти способы по-научному называются жизненными формами. Вот эти три главные жизненные формы.

Если у растения большие стебли и корни, проще говоря, если растение большое, то это, скорее всего дерево.

 →  *Дерево (объясните его строение с помощью рисунка).*

У него один большой толстый стебель. Такой обычно называют стволом.

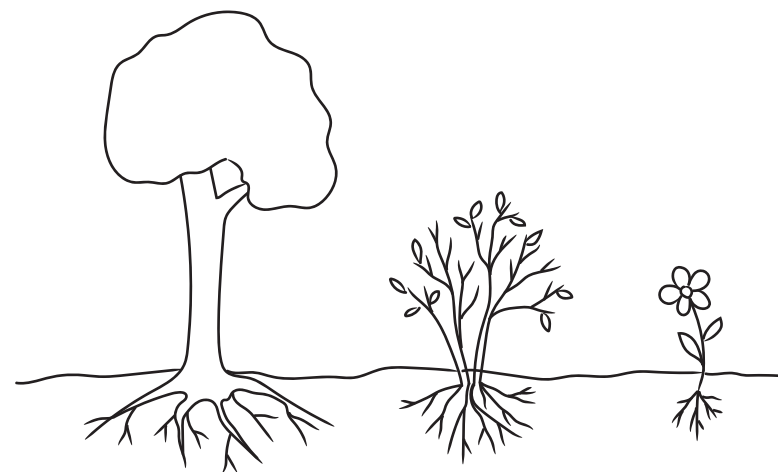
А растения среднего размера — это чаще всего кусты, по-научному — кустарники.

 →  *Кустарник.*

Их крона состоит из множества не очень толстых стволов. Их даже по-научному называют стволиками.

Небольшие растения — это обычно травы.

 →  *Травянистое растение.*



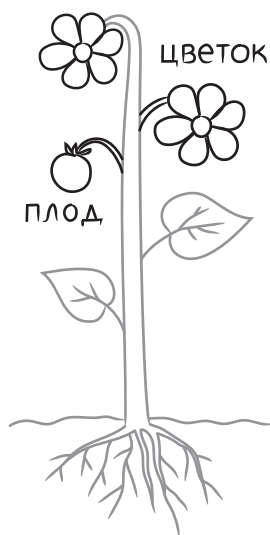
У трав стебли чаще всего зелёные и тонкие. Стволом такой стебель не назовёшь.

### 05:35 Цветок и плод

Но мы обсудили ещё не все части растения. Помните, растения, как и все живые существа, размножаются. И у них есть ещё пара частей как раз для размножения. Это цветок и плод. Хотя, если вдуматься, это одна и та же часть. Ведь именно цветок и превращается в плод. Учёные говорят, что цветок и плод — один и тот же орган растения, только в разные моменты жизни.



Дорисуйте растению цветок и плод.



Там, в плодах, лежат семена. А в семенах спят зародыши новых растений. Плоды этим похожи на колясочки, в которых спят малыши.



Нарисуйте возле плодов «колясочки» — метафору плодов.



Если семена попадают в хорошие условия, зародыши как будто просыпаются, от этого начинают расти и вырастают взрослыми.

Давайте запомним: плоды образуются только из цветков. (Можете провести стрелку от цветка к плоду.) А цветки бывают только у растений. Поэтому и плоды бывают только у растений!

Но не у всех растений есть цветки и плоды. Трудно представить себе, что на Земле очень долго ни одного цветка не было! Не было всей этой красоты! Впрочем, до сих пор есть довольно много растений, которые никогда не цветут, просто не умеют это делать. И плодов у них нет. Эти древние растения, конечно, всё равно умеют размножаться, только по-другому. Вы об этом узнаете в старших классах.

Ещё хочу сказать вот о чём. Иногда растения называют цветами. Так, наверное, можно говорить, но стоит понимать, что это не вполне научно. Цветок — это только часть растения. (Покажите его на схеме растения). Назвать растение цветком — всё равно что назвать человека рукой или ногой. Тем более что есть немало растений, которые не умеют цвести вовсе. Давайте мы с вами будем называть их нецветковыми<sup>1</sup>. И с них начнём знакомиться с жителями царства растений. Но это будет уже на следующем уроке.

Если сочтёте нужным, расскажите ученикам о четвёртой жизненной форме — лианах. Не все учёные признают их как отдельную жизненную форму. Тем более что стебли лиан могут быть травянистым (у гороха, тыквы), а могут быть одревесневшими (у винограда, ванили).

### Темы проектных работ и рефератов

1. Какими бывают корни: корнеплоды, корнеклубни, дыхательные корни и т. д.
2. Какими бывают листья: ловчие листья, листья с усиками (листовые усики), иглы (некоторых кактусов и хвойных деревьев), листья суккулентов.
3. Как прорастает семя. Работа может быть посвящена разным аспектам этого вопроса: в каких условиях прорастает семя (вода, тепло, кислород), с какой скоростью прорастают разные семена, как это происходит (что сначала, что потом).

<sup>1</sup> Название «нецветковые» не является строго научным, впрочем, и ошибки в нём нет. Рекомендуем выделить в нём интонацией приставку «не».