

УРОК 21

Папоротники и хвойные

Этот урок продолжает тему растений без цветков. Чтобы дети лучше усвоили материал, рекомендуем в начале урока более подробно, чем обычно, повторить материал прошлого урока, о водорослях и мхах.

00:13 Введение

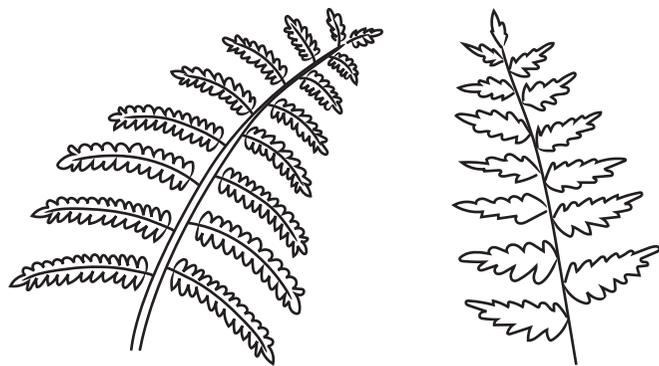
Здравствуй! На прошлом занятии мы говорили о тех растениях, которые не умеют цвести. Размножаются они и без цветков, своими особыми способами. Мы видели водоросли, говорили об их значении. А потом перешли к наземным растениям, ко мхам. Но кроме мхов на земле растёт немало других нецветковых. Вот о них сейчас и поговорим.

00:50 Папоротники

Думаю, все видели папоротник.



Папоротники



Его красивые листья похожи на листья пальм или на широкие перья невиданных птиц. Впрочем, учёные считают, что у папоротника листья особые, не такие, как у большинства растений. Они помогают в размножении¹

1 У вай папоротника есть ещё необычное свойство: снизу на них созревают мешочки со спорами — спорангии. Пучки спорангиев покрыты маленьким покрывальцем под названием «индузий». Эти индузии часто видны на нижней стороне вайи в виде бурых чешуек. Порой любители папоротников принимают их за болезнь и стараются счистить.

и ещё постоянно растут. А обычные листья растут несколько недель. Эти листья заслуживают специального научного названия — вайи. То, что мхи никогда не цветут почему-то никого не удивляет. Никто от них не ждёт цветков. А вот от папоротника почему-то ждут. Есть даже старинное поверье, что цветок папоротника указывает на клад и даёт власть над силами природы.

Покажите «цветок» папоротника — фантазии художников. В мультфильме «Бабка Ёжка и другие...» выдуманный цветок папоротника — одна из центральных тем.

Но нет, папоротники не цветковые растения. И вот про это стишок.

Каждый папоротник в мае
Раскрывает листья-вайи
Гладит ветерок.
Но такого не бывает,
чтобы там, где листья-вайи
был ещё цветок.

Больше всего папоротники любят тенистые, сырые леса². Именно там их и проще найти. Например, щитовник и страусник. Страусник или страусово перо такой красивый, что его даже иногда специально высаживают в парках! А из щитовника делают лекарство от глистов.

02:45 Хвощи

У папоротников есть родственники, которые на них мало похожи. Это хвощи. Они часто похожи на маленькие ёлочки, а ещё хвощи похожи на хвосты. За это хвощи так и названы.

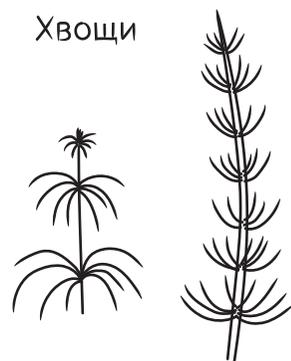
Конечно, они не так красивы, как лисьи или павлиньи хвосты. Разве что на собачий хвост немного похожи. Или на мышиный. Есть и такие хвощи — похожие просто на палочки³. Эти зелёные хвосты-хвощи торчат из почвы и на полях, и в лесах, и возле болот. А иногда прямо из воды.

2 Эта особенность связана прежде всего с размножением папоротника, которое хотя бы ненадолго требует влажной среды.

3 Такими «палочками», не ветвящимися побегами, растёт хвощ прибрежный.



Предложите детям перерисовать пару хвощей с фотографий.



И папоротники, и хвощи — все они травы.

Вообще-то учёные нашли папоротники-деревья. Но их на свете очень мало, и обитают они только в южных странах, а кустов-папоротников не нашли вовсе. И среди хвощей — только травы.

Зато в древние времена среди них было много деревьев. Древовидные папоротники росли целыми лесами вместе с древовидными хвощами. Эти древние древесные хвощи учёные назвали каламитами. Были и другие похожие на них деревья. Они давным-давно вымерли, ещё до того, как на свете появились динозавры. Из них получился каменный уголь. Только не путайте каменный уголь с угольками от костра. Каменный уголь добывают не из костра, а из-под земли. О нём мы позже тоже поговорим. А чтобы лучше запомнилось, вот ещё стишок.

Вымерли и позабыты
Великаны каламиты.
Ныне травянистый хвощ
Представляет мощь их роц.

Материал о вымерших папоротниках и хвощах готовит учеников к теме второго класса «Каменный уголь». Не стоит пропускать его в повествовании.

05:12 Хвойные⁴

Пойдём к самым совершенным из нецветковых растений, к родственникам сосны и ели. Они не похожи на папоротники. Например, у них есть

⁴ Хвойные — часть большой группы растений, отдела Голосеменных. Хвойные — самые разнообразные и распространённые голосеменные растения, поэтому мы останавливаемся только на них и даже используем в качестве синонима голосеменным растениям.

шишки, немного напоминающие цветки. Из некоторых шишек даже вылетает пыльца, как из цветков. Но всё же по-научному шишки — это ещё не цветки, и плоды из шишек не образуются. Деревьев среди сосновых родственников как раз большинство. В отличие от папоротников и хвощей. И листья у них обычно не широкие, а как иголки. Эти иголки называются хвоей. А сами эти растения называют хвойными.

Особенно много хвойных деревьев растёт в тайге. Таёжные леса занимают большую часть России. В основном они находятся в Сибири. Сибирская тайга — самый большой лес в мире. Правда, сосны в Сибири не такие, как в центральной части России. Эти сосны так и зовут — сибирскими, или кедровыми⁵. Семена в их шишках съедобны и очень полезны.

Кроме елей и сибирских сосен в тайге много лиственницы. Лиственницу так зовут из-за её хвои: она мягкая, не похожа на колкие иголки сосны. И ещё сосны и ели — деревья вечнозелёные. Их иголки живут несколько лет и не опадают под осень. А хвоя лиственницы желтеет и опадает каждый год. Вот даже стишок про это:

Вроде лиственница хвойная,
да хвоинки беспокойные.
Не живут они подолгу, как у ели:
Только осень — пожелтели, облетели.

Но, конечно, хвойные растут не только в тайге. На юге России встречаются стройные кипарисы и их родственники — туи.

И у кипариса, и у туи хвоинки не похожи на иголки. Скорее они похожи на чешую рыб. Маленькие зелёные листья-чешуйки плотно покрывают ветви как чешуя покрывает рыбёшку.

Это можно запомнить простым стишком:

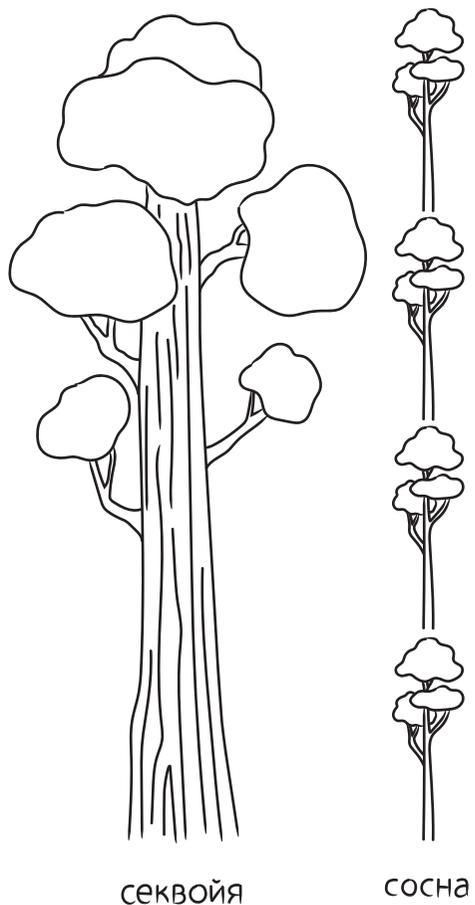
Если листья как чешуи,
Значит, перед вами туя.

А ещё у кипариса есть огромный родственник — самое большое дерево на свете. Это тоже нецветковое хвойное растение. Зовут его секвойя. Чтобы понять, насколько это крупный организм, попробуйте представить самую высокую сосну. Так вот секвойи могут быть высотой с 4 сосны, поставленные одна на другую!

⁵ Настоящие кедры растут на юге и востоке Средиземного моря и в Гималаях. Кедровые сосны на самом деле кедрами не являются и связаны с ними названием по ошибке.



Хвойные



секвойя

сосна

И по толщине они очень велики. В одной секвойе прорубили тоннельчик, через который проезжали автомобили! А когда одну из секвой срубили, то на пне смог уместиться небольшой оркестр и ещё танцевали три пары! Секвойи растут в Северной Америке. И там их сейчас охраняют, пилить секвойи строго запрещено!

Можно рассказать на этом уроке о национальном Йеллоустоунском парке и вспомнить о нём в теме «Охрана природы».

08:52 Заключение

Итак, мы поговорили и посмотрели на растения, которые никогда не цветут. Пора перейти к самым интересным, самым разнообразным и самым сложно устроенным растениям, к цветковым. Но о них разговор пойдёт на следующем уроке.

Темы докладов и сообщений

1. Применение древесины хвойных растений; применение смолы хвойных растений.
2. Почему кедровую сосну назвали кедровой?
3. Применение хвощей и папоротников (их лекарственные свойства).
4. Съедобные нецветковые (разнообразие растений и блюд).
5. Рекорды хвойных растений (размер, возраст и так далее).
6. Голосеменные, но не хвойные (саговники, вельвичия, гинкго).