



отдел папоротникообразные



Папоротникообразные – большая группа высших растений. В большинстве своем они травянистые растения, обитающие в тенистых, влажных местах. Все они имеют сходные черты во внутреннем строении, развитии и размножении.



ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

высшие споровые растения, относящиеся к
трем отделам



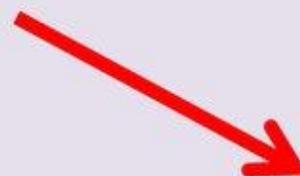
Отдел

Папоротниковидные



Отдел

Хвощевидные



Отдел

Плауновидные

отдел папоротникообразные

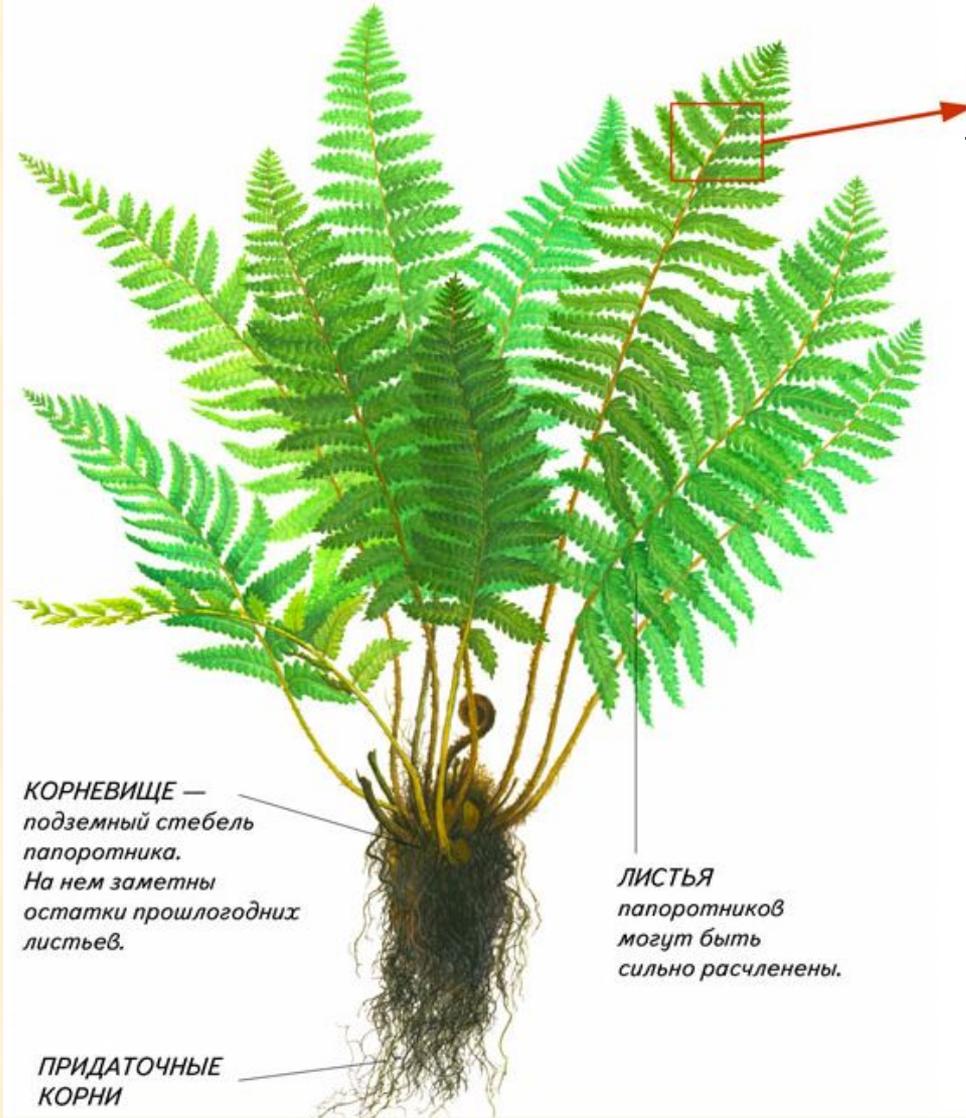
Папоротникообразные - высшие споровые растения. У всех папоротникообразных (в отличие от мхов) имеются покровные, механические и проводящие ткани.



ПАПОРОТНИКИ

Сильно рассечённые листья папоротников называются вайями. У некоторых вайи цельные. У большинства папоротников, растущих в умеренном климате, под землёй параллельно поверхности почвы расположены корневища (подземные побеги). Вайи растут прямо от корневищ.





Вайя — рассеченные
листья папоротников

Папоротники — многолетние травянистые растения, в тропических широтах — древовидные растения, тело которых разделено на корень, стебель, лист. Листья разделены на черешок и пластинку.

В жизненном цикле преобладает споровое растение — спорофит. Из споры развивается заросток сердцевидной формы — гаметофит, на котором развиваются сперматозоиды и яйцеклетки. Для оплодотворения необходима вода. Из зиготы развивается спорофит. Размножается половым и бесполом путем (вегетативно — кусочками корневища).

Встречаются наземные формы (орляк, щитовник) и водные формы (сальвиния), которые обитают в болотах и стоячих водоемах.

многообразие папоротников



Папоротники распространены по всему земному шару, и встречаются, начиная с пустынь и кончая болотами, озерами, рисовыми полями и солоноватыми водами.



Многообразие папоротников

Насчитывают 12.000 видов. В тропических лесах Азии, Америки, Австралии произрастают древовидные папоротники 15-25 м в высоту





орляк



асплений



щитовник



Криптограмма
курчавая



лигодиум



Циботиум Мензиса



страусник

Папоротники Красной книги республики Татарстан



Щитовник гребенчатый



Сальвиния плавающая



Фегоптерис связывающий

Флора и фауна

Хвощи и плауны

Русский



хвощ *m* полевой

(*сем.* хвощовые, *пор.* хвощовые, *класс* хвощовые
(эквизетопсиды *m*), *отдел* хвощевидные)

Lat. Equisetum arvense, *fam.* Equisetaceae, *order*
Equisetales, *class* Equisetopsida, *div.* Sphenophyta
(Articulatae, or Equisetophyta)



ХВОЩИ

Хвощи – многолетние травянистые растения с длинными ветвящимися корневищами, зимующими в почве. Весной появляются бурые побеги, на верхушках которых расположены спороносные колоски. В них созревают споры. Зелёные летние побеги содержат хлорофилл.



ХВОЩИ

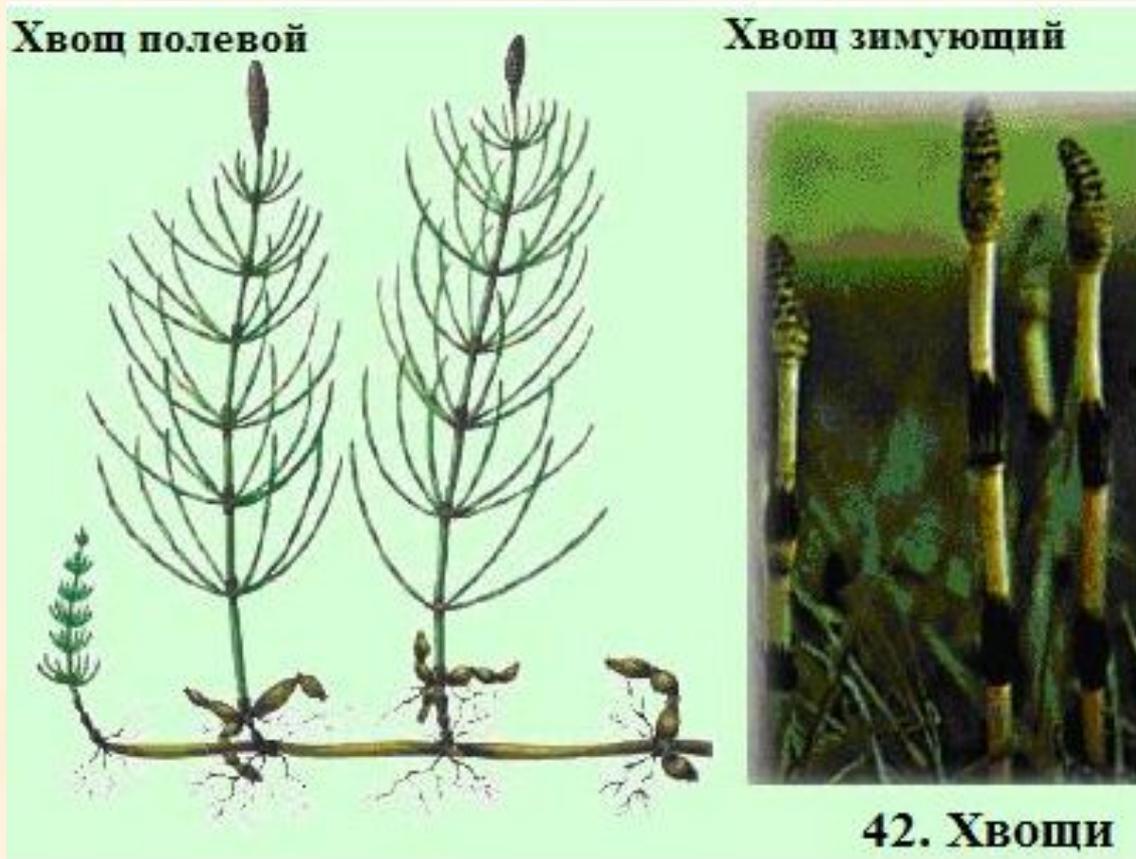


Хвоц полевой – лекарственное растение, а на полях – злостный корневищный сорняк, показатель кислой почвы, которая нуждается в известковании. Его спороносные побеги, появляющиеся ранней весной на Руси, употребляли в пищу.



Особенности строения хвощей.

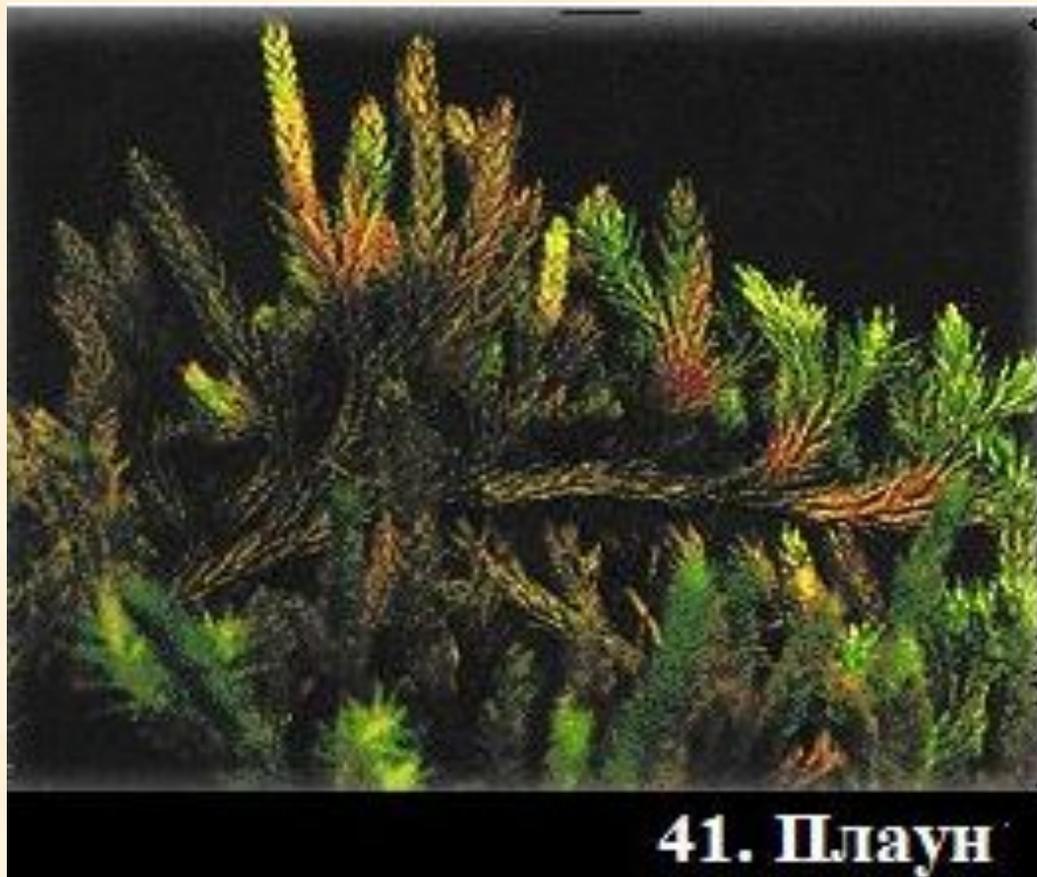
Хвощи – многолетние травянистые растения, с корневищем. Побеги состоят из члеников (междоузлий) и узлов с мутовчатыми боковыми веточками, покрытыми чешуевидными листьями. Наземные побеги хвощей двух типов – весенние – спороносные (не способны к фотосинтезу, не имеют листьев) и летние – зеленые мутовчатые, ветвящиеся с чешуевидными листьями. Хвощи накапливают кремнезем в стенках всего растения.





Особенности строения плаунов.

Плауны – многолетние травянистые растения. Побеги стелющиеся с придаточными корнями, шиловидными листьями и прямостоячими побегами, на верхушках которых располагаются спороносные колоски. Характерно половое и бесполое (вегетативное) размножение – почками и побегами.



Сравнение мхов и папоротников

Признаки сравнения	Мхи	Папоротники
Наличие листьев.		
Наличие стебля.		
Наличие корня.		
Размножение.		
Наличие развитых проводящих тканей (сосудисто-волокнистые пучки).		



Древние вымершие папоротникообразные жившие около 300 млн. лет назад отмирая образовали залежи каменного угля.



139. Древние голосеменные растения



Палеонтология каменноугольного периода. 2000



Значение папоротников в жизни человека



Многие папоротники используют в медицине.

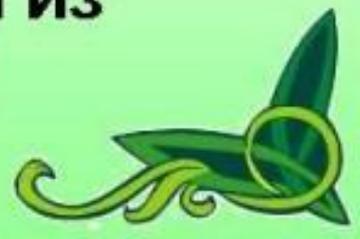
Некоторые папоротники являются своеобразными зелеными удобрениями.

У некоторых видов папоротников части растения употребляют в пищу. В Японии и Китае из корневищ добывают крахмал.

Папоротники – великолепные декоративные растения.

Жесткие, прочные и длинные стержневые части листа папоротников используются для различных поделок.

Каменный уголь, образовавшийся из отмерших древовидных папоротников – один из лучших видов топлива, сырье для химической промышленности.





Значение папоротников в природе

Папоротники, как и все зеленые растения, выделяя кислород, участвуют в круговороте веществ и энергии в природе.

Папоротники являются средой обитания и пищей для беспозвоночных животных.



Значение папоротникообразных.

Охрана папоротникообразных.

Редкие и исчезающие виды папоротникообразных.

самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, с.72,73, 74

- Ученые считают, что главная роль в образовании каменного угля принадлежит древним древовидным папоротникам. На чем основано это утверждение?
- В качестве чего используют каменный уголь?
- Где используют споры плауна?
- О чем говорит появление на полях хвоща полевого?
- Сколько видов папоротников и плаунов занесено в Красную книгу нашей страны?

1. Среди папоротникообразных преобладают жизненные формы:
 - а) древовидные,
 - б) травянистые многолетние,
 - в) травянистые однолетние.

2. Увеличению числа особей папоротника способствует их:
 - а) обитание под кронами деревьев,
 - б) размножение,
 - в) способность жить в слабо освещенных местах.

3. Что необходимо для размножения папоротникообразных:
 - а) свет, б) влага, в) тепло.

4. Папоротники имеют органы:
 - а) корень, клубень,
 - б) корень, стебель, листья,
 - в) листья, побеги.

5. Хвощ полевой – травянистое растение:
 - а) однолетнее, б) двухлетнее, в) многолетнее.

Домашнее задание: § 15.