

Папоротникообразные



Биология.
6 класс
МАОУ СОШ № 55
г. Пермь
Ваганова Лина
Александровна

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.

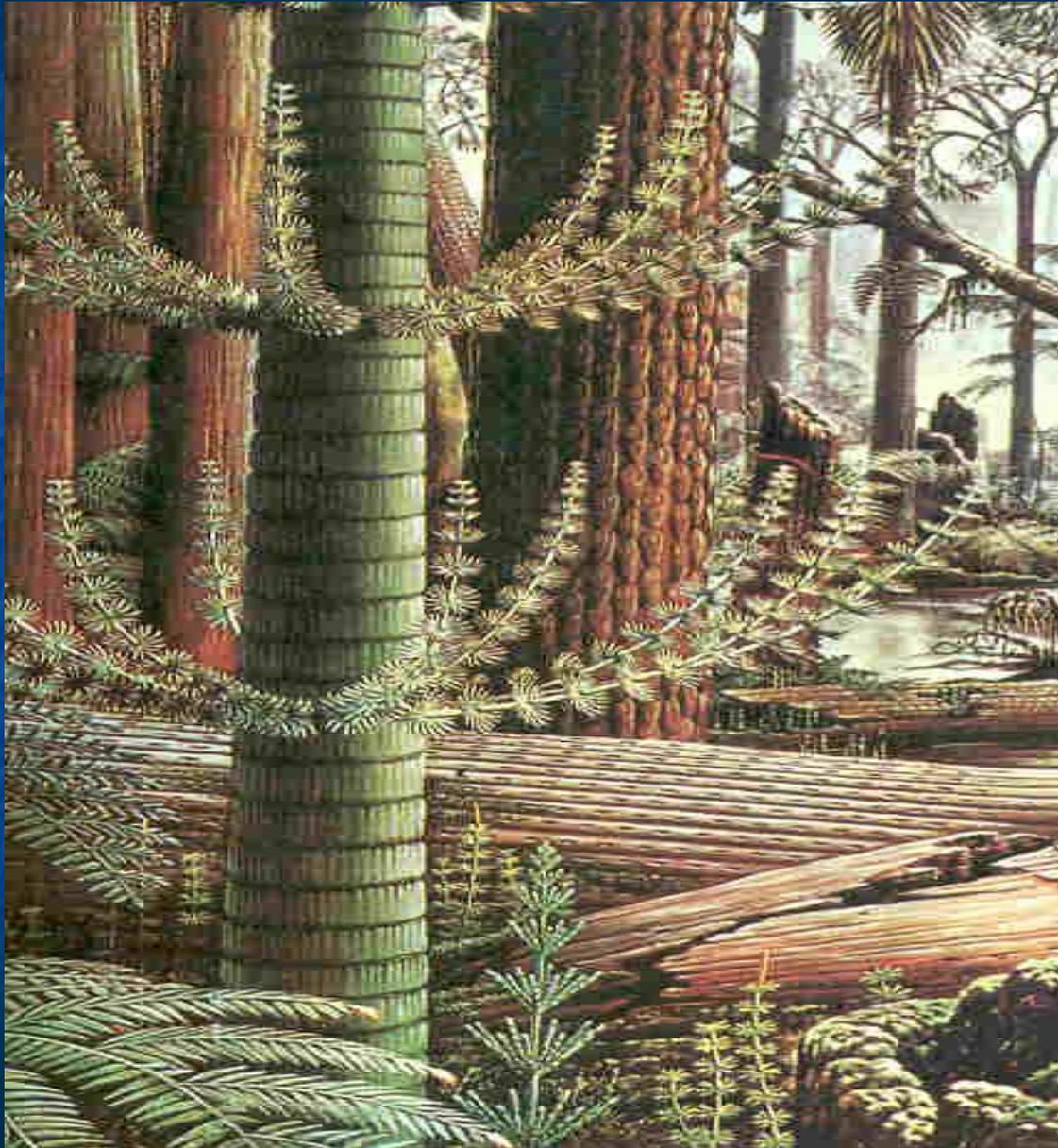


отдел папоротникообразные

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



Древние папоротникообразные



Древние папоротникообразные жили на Земле 350 млн. лет назад. Они образовывали пышные леса из гигантских древовидных растений.

Древние папоротникообразные

Отмирая, древние папоротникообразные создавали залежи каменного угля, поэтому время расцвета этих растений называют каменноугольным периодом в истории Земли.



Кусочки каменного угля с отпечатками древних растений



Многообразие папоротникообразных



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.



Особенности внешнего строения и жизнедеятельности



Тело имеет органы:

- корень;
- побег (стебель, представленный корневищем, и листья).

Размножение папоротника

Спорангии
(модель)



Спорангии – образования, в которых созревают споры. Спорангий имеет линзообразную форму. При созревании спор стенка спорангия разрывается и споры высыпаются. Споры очень мелкие и легкие и переносятся ветром на большие расстояния, могут долго сохранять способность к прорастанию.

На нижней
стороне листа
папоротника
образуются
спорангии



Споры

При благоприятных условиях спора прорастает. Образуется небольшая зеленая пластинка – заросток. Заросток располагается очень близко к земле, где влажность более высокая. На заростке расположены ризоиды, с их помощью он крепится к земле.

Спора



прорастает



Ризоиды

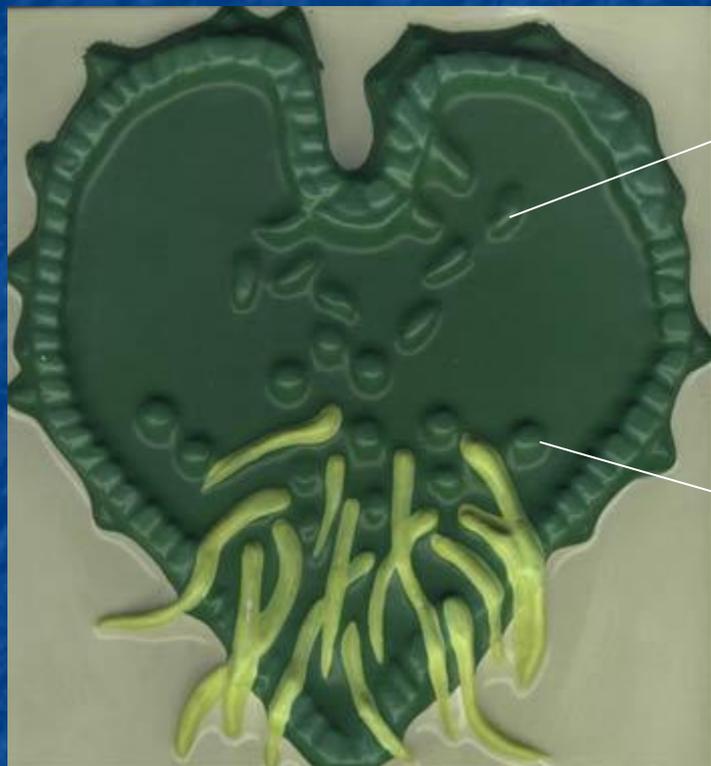


Заросток

Архегонии с женскими гаметами

Антеридии с мужскими гаметами

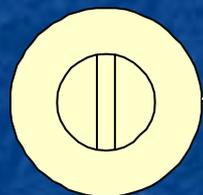
Размножение папоротника



заросток



Из зиготы образуется небольшой побег и придаточные корни. Это зародыш будущего растения.



ЗИГОТА



проросток

Побег растет и постепенно превращается в молодой папоротник. Но пройдет еще несколько лет, прежде чем на молодом растении образуются спорангии со спорами.

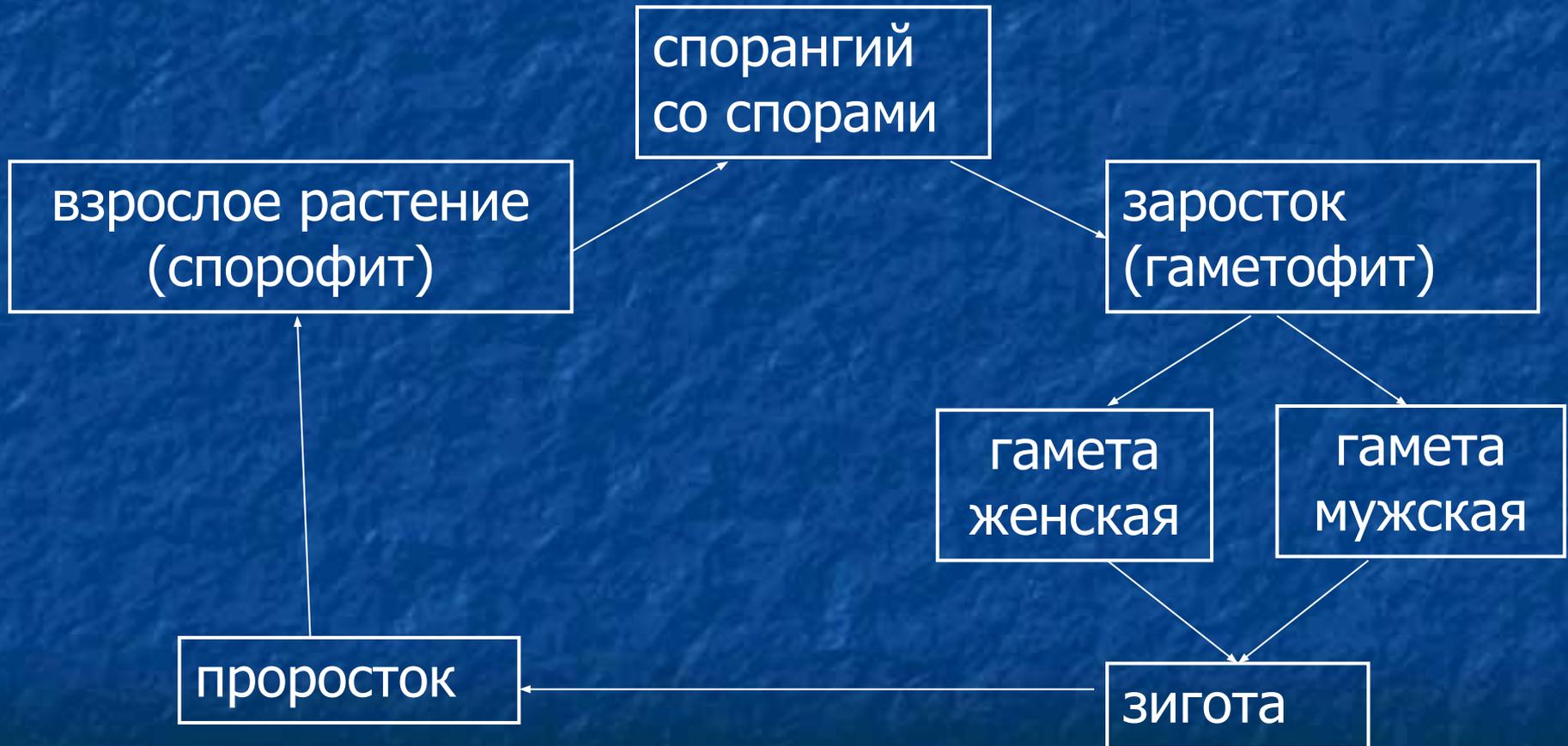


проросток



взрослое растение

Жизненный цикл папоротника



Многообразие папоротников



Страусник



Орляк обыкновенный



Папоротники
тропических
лесов

плауны

Плауны растут преимущественно в сосновых лесах. У этих растений длинный ползучий стебель с множеством веток, покрытых мелкими листьями. Летом у плаунов на прямостоячих побегах развиваются спороносные колоски со спорами.



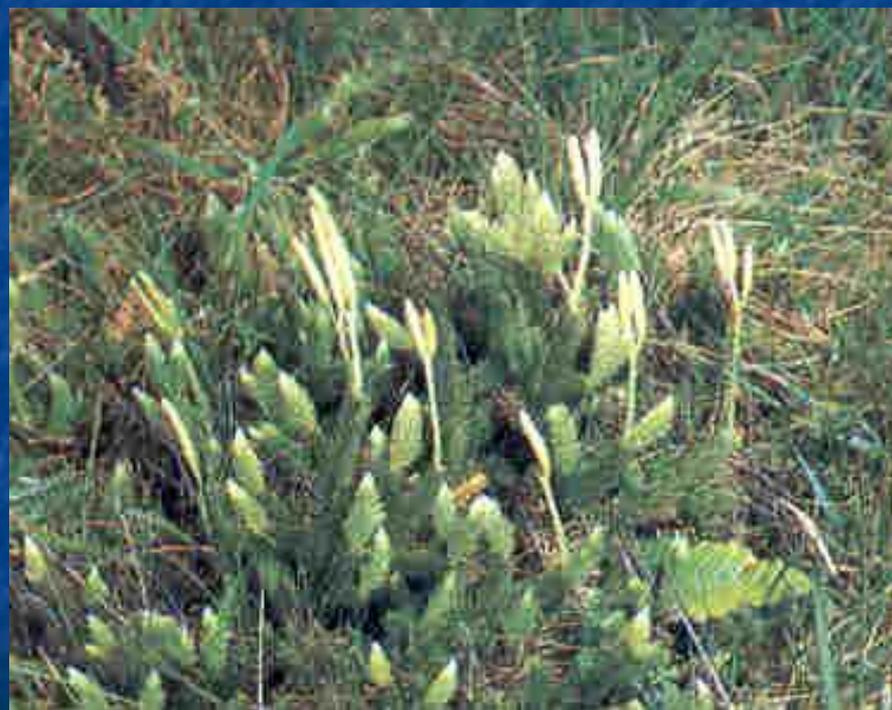
Большинство тропических форм – эпифиты – живет на других растениях. В умеренных областях образуют целые ковры в лесу, хорошо заметны зимой, т.к. являются вечнозелеными растениями.

Самая древняя группа среди папоротникообразных



Плаун годичный

Плаун булавовидный



плауны

Плауны.рф

Стелющиеся ветвистые побеги плауна очень декоративны. В настоящее время во многих районах плаун стал редким и нуждается в охране.



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

Хвощи растут на полях, в лесах или около водоёмов, обычно на участках с влажной кислой почвой. Если на поле много хвощей, значит, почва нуждается в известковании.





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.



Папоротникообразные растения, обитают вместах. У всех этих растений имеются , , ткани. Волшебным зельем считается Отмирая древние папоротникообразные создавали , поэтому расцвет этих растений называют периодом. Многие ныне живущие формы называются Насчитывают видов. Папоротникообразные делятся на отдела: , , Листья папоротников -

Спорангии – это..... Из споры образуется с ризоидами. Из зиготы образуется , через несколько лет на нем образуются