



«...Вспыхнула
звёздочка, что-то
тихо затрещало, и
цветок развернулся
перед его очами...»

«Теперь пора?» -
подумал Петро.
Зажмурив глаза
дернул за стебелек, и
цветок остался в его
руках



3



На Руси было предание, что цветёт папоротник огненным цветком, который распускается в глухую ночь, под удары грома и молнии.

Считалось, что кому удастся сорвать цветок, - тому откроются все клады. Потому как этот цветок - «волшебная трава», охраняет его нечистая сила, поэтому добыть его трудно.

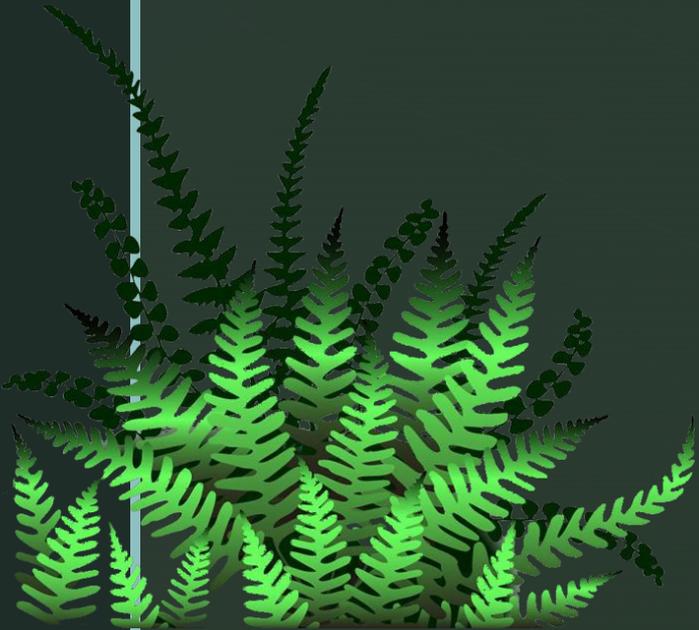


Множество легенд сложено о цветении папоротника в ночь на Ивана Купала (7 июля).



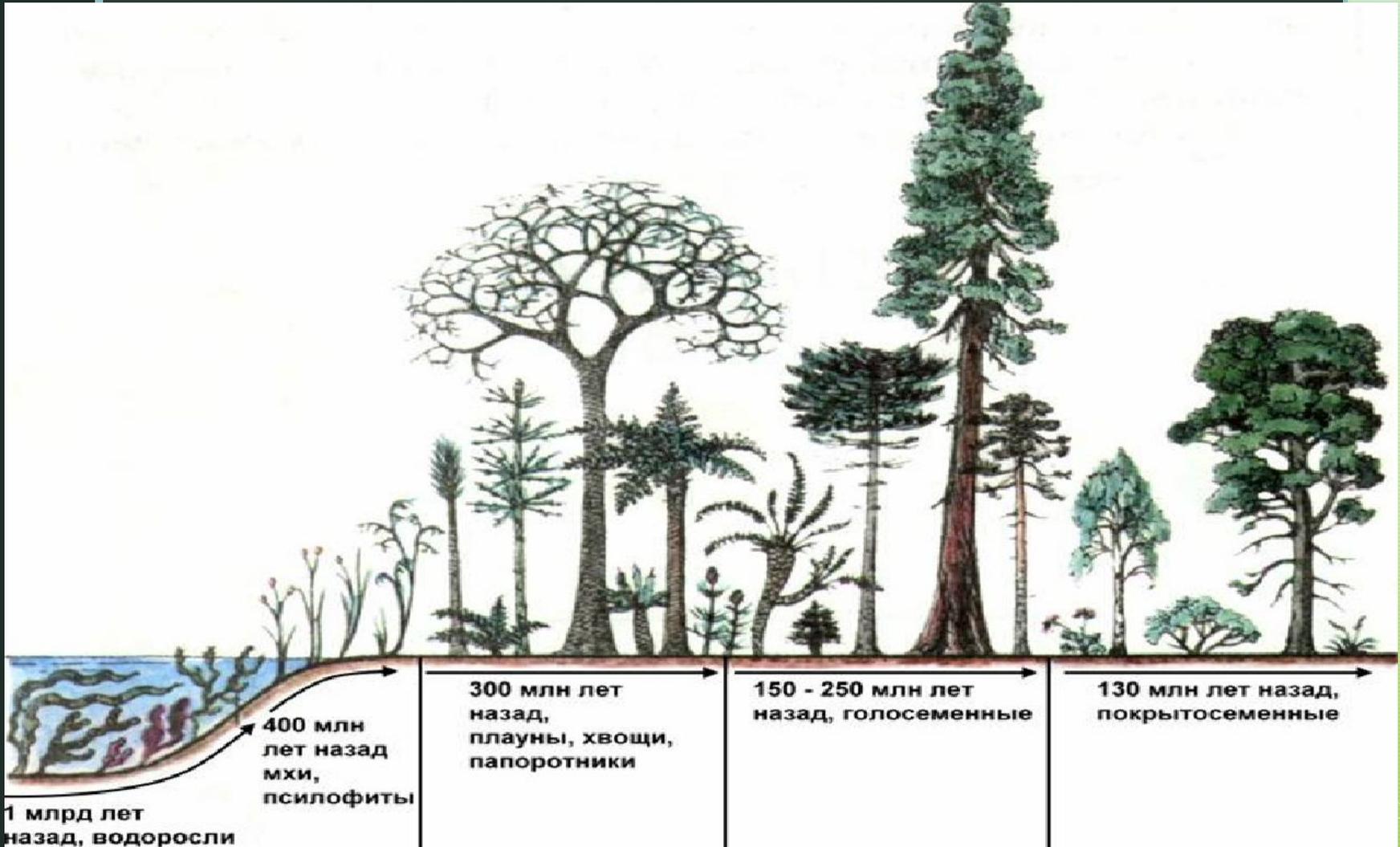
Вопрос урока

*Почему никто никогда не
нашел цветок
папоротника?*

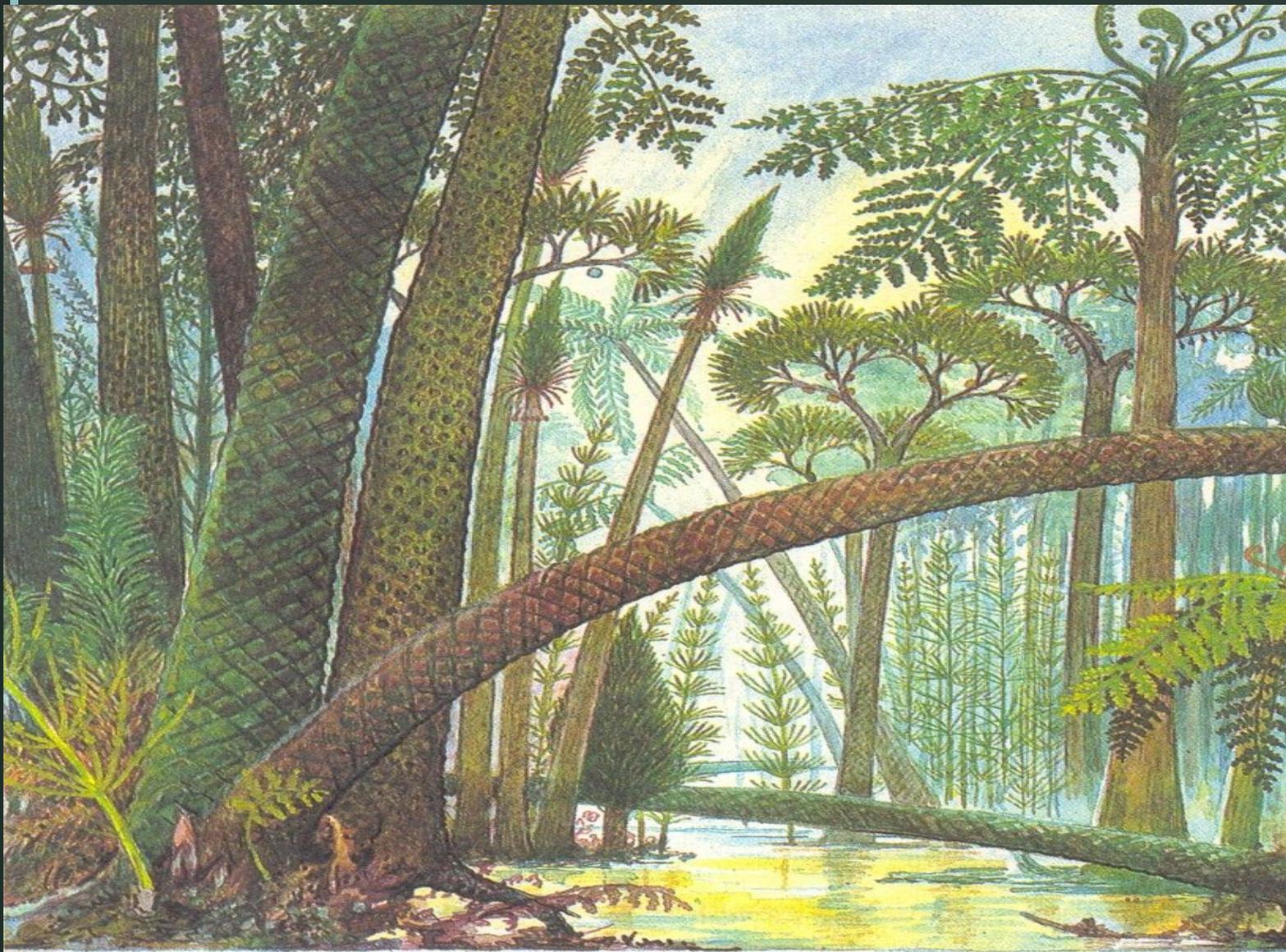


6

псилофиты древнейшие наземные растения, населявшие пограничную зону между водой и сушей.



Древние Папоротниковидные



Папоротники сегодня

1. Кочедыжник
обыкновенный

2. Ужовник
обыкновенный

3. Кочедыжник
коричневый

4. Стоножник
обыкновенный

5. Дебрянка

6. Орляк
обыкновенный



Папоротникообразные



- большая группа высших растений; в большинстве своём они травянистые растения, обитающие в тенистых, влажных местах. Все они имеют сходные черты во внутреннем строении, развитии и размножении. У всех представителей (в отличие от мхов) имеются покровные, механические и проводящие ткани.

Папоротникообразные растения

Плауны



Хвощи



Папоротники



A close-up photograph of a fern frond. The central stem (rachis) is dark and textured, with several pairs of smaller leaflets (pinnae) branching out. The pinnae are bright green and have a delicate, feathery appearance. The background is a dense, out-of-focus mass of similar fern leaves.

Отдел

Папоротниковидные

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.

Папоротники распространены по всему земному шару: встречаются как в болотах, так и в пустынях, озёрах, рисовых полях и даже солоноватых водах.

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

12
Вегетативные органы
папоротника

Сорусы
(скопление
спорангиев)

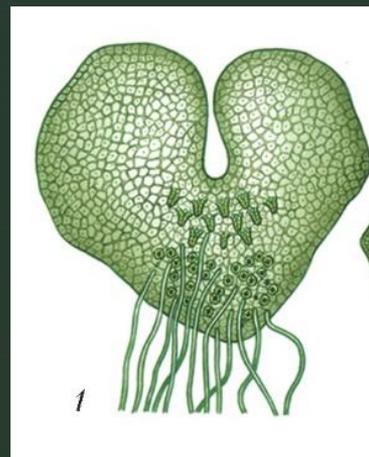
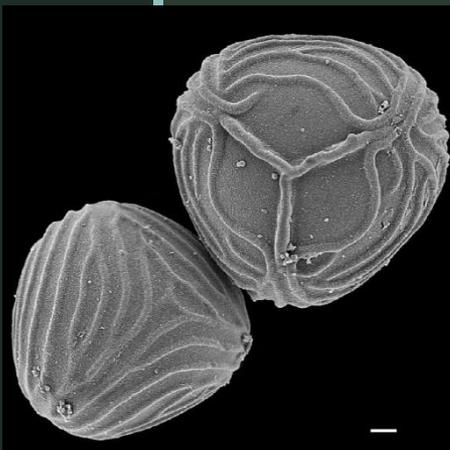


Придаточные
корни

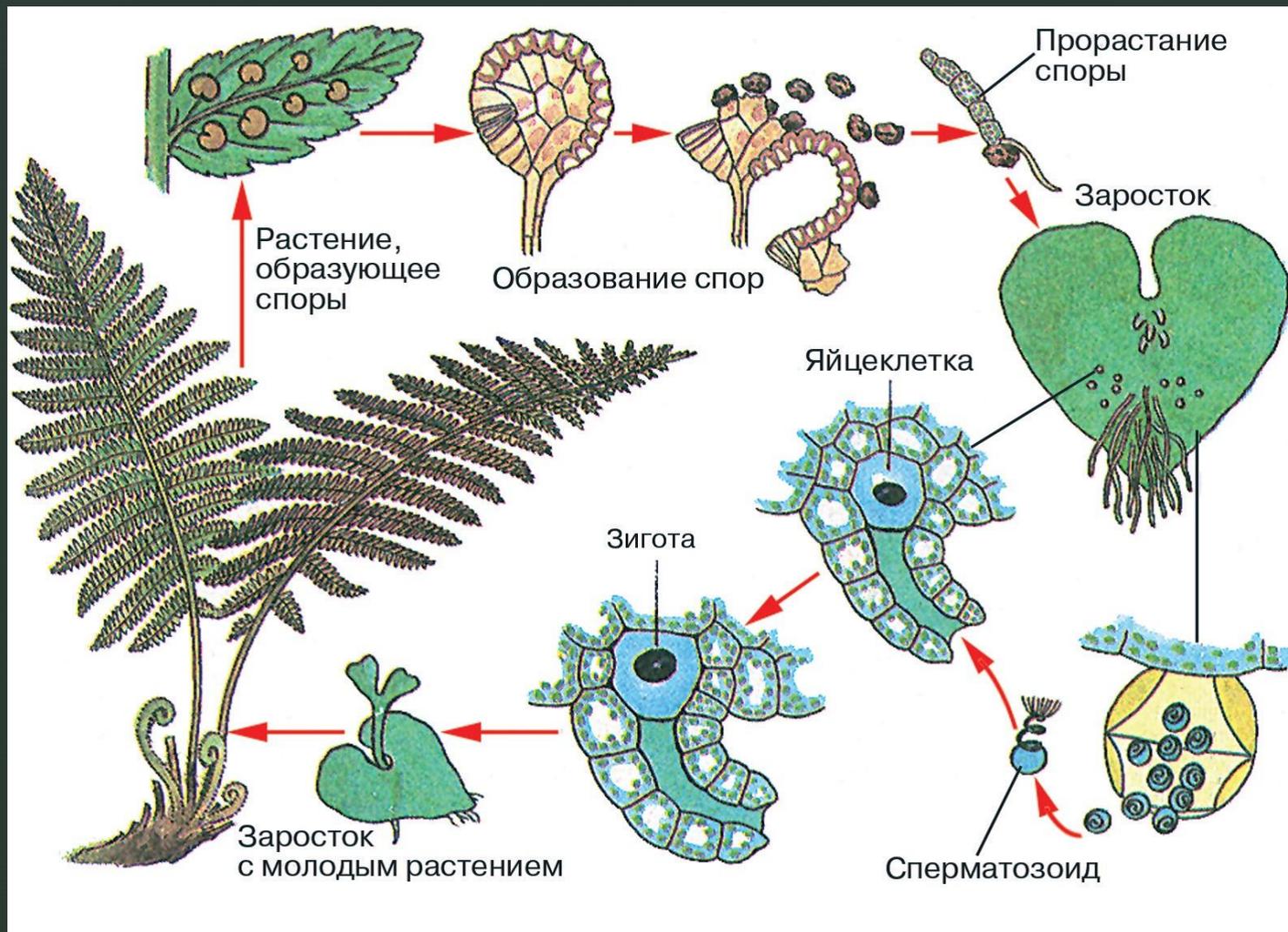




В жизненном цикле преобладает споровое растение — спорофит. Из споры развивается заросток сердцевидной формы — гаметофит, на котором развиваются сперматозоиды и яйцеклетки. Для оплодотворения необходима вода. Из зиготы развивается спорофит. Размножается половым и бесполом путем (вегетативно — кусочками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



Размножение папоротников





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

Насчитывают около **12000** видов папоротников. В тропических лесах Азии, Америки, Австралии произрастают **древовидные папоротники**.



Папоротники Красной книги РФ



Костенец дагестанский



Костенец скудный



Гроздовник простой



Пиррозия язычная



Марсилия щетинистая

Отдел Хвощевидные

- Это многолетние травянистые растения с длинными ветвящимися корневищами, зимующими в почве.

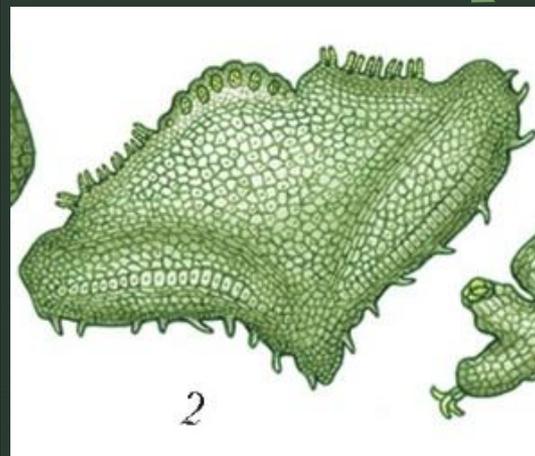
Весной появляются бурые побеги, на верхушках которых расположены спороносные колоски. В них созревают споры.

Зелёные летние побеги содержат хлорофилл.





Споры хвоща



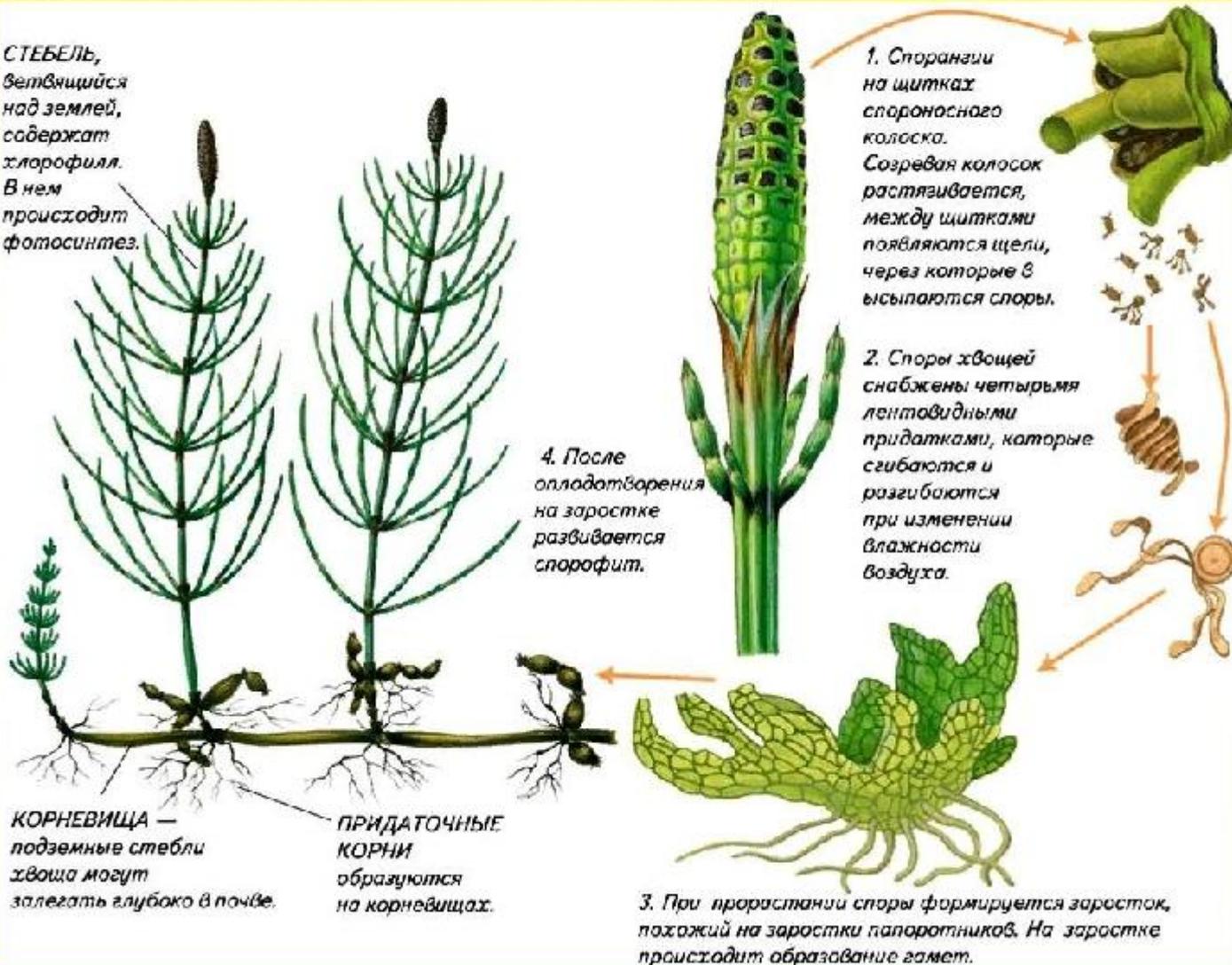
Заросток хвоща

Хвощи – это жители северного полушария. Имеют жёсткие стебли с мутовчатым расположением мелких чешуйчатых листьев (не фотосинтезируют). Растут на болотах, лугах, в лесу.

Размножаются половым и бесполом путём. Хвощи накапливают кремнезем в стенках всего растения.

Размножение хвоща.

СТЕБЕЛЬ,
ветвящийся
над землей,
содержит
хлорофилл.
В нем
происходит
фотосинтез.



Разнообразие хвощей



Хвощ полевой



Хвощ луговой



Хвощ болотный

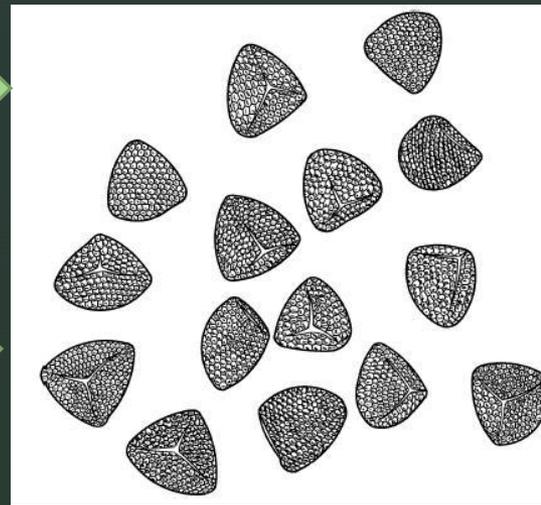


Хвощ лесной

Отдел Плауновидные

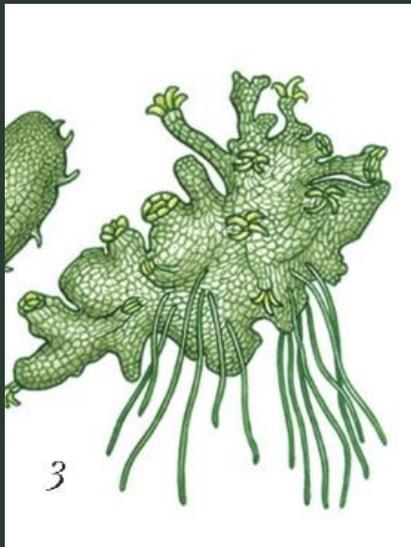
— многолетние травянистые споровые растения. Встречаются в сыроватых хвойных и смешанных лесах. В настоящее время насчитывается около 1 тыс. видов. Они имеют стелющийся стебель с множеством прямостоячих веток, покрытых мелкими темно-зелеными листьями и укрепленный в почве с помощью придаточных корней. По приспособленности к жизни на суше плауны занимают промежуточное положение между папоротниками и семенными растениями. Листья чешуйчатые расположены спирально.





Споры

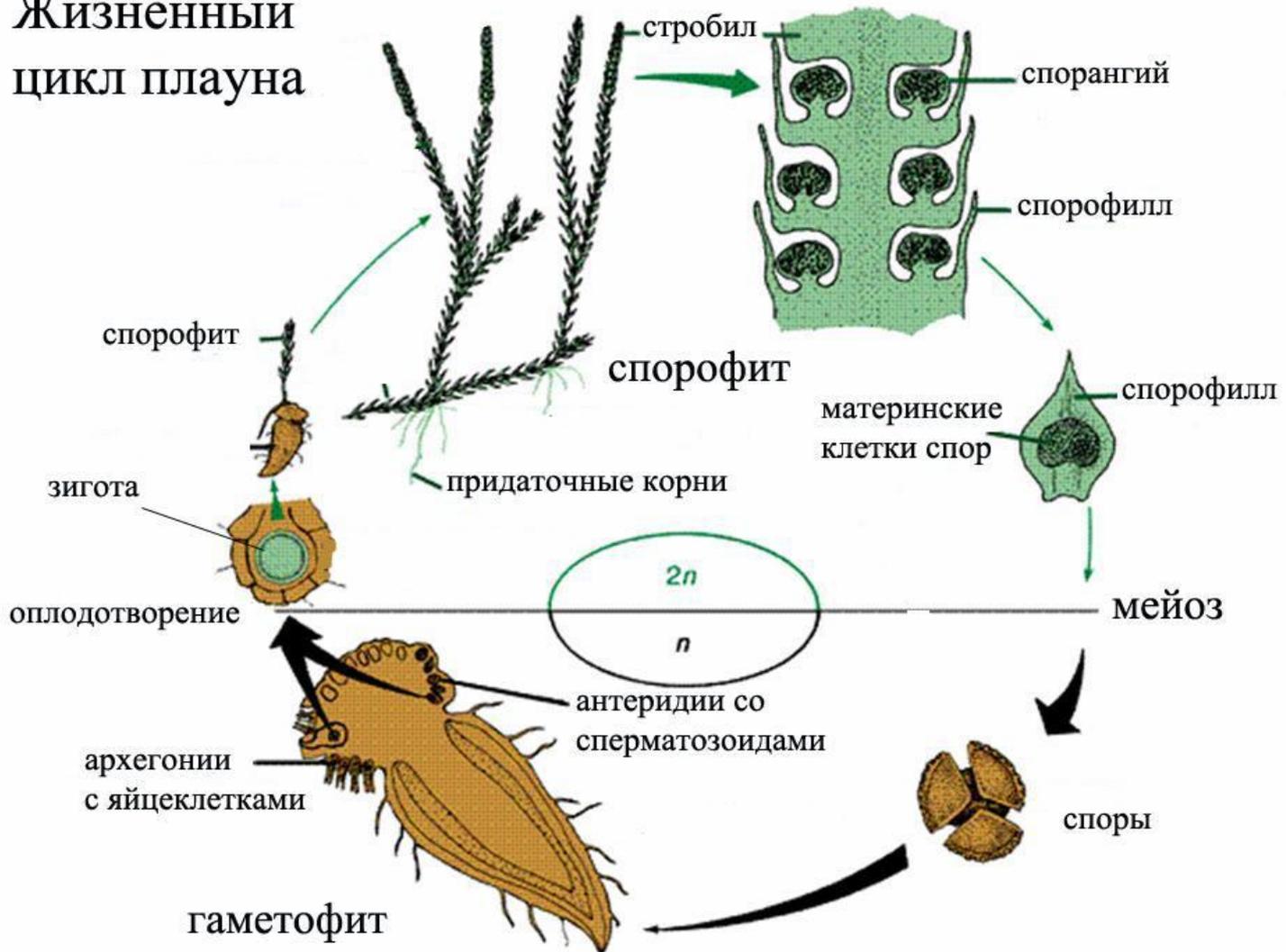
Плауновидные могут размножаться вегетативно (частями стебля) – т.е. бесполом способом, и половым (генеративным).



Заросток плауна

Плауны растут очень медленно и подлежат охране. Животными не поедаются.

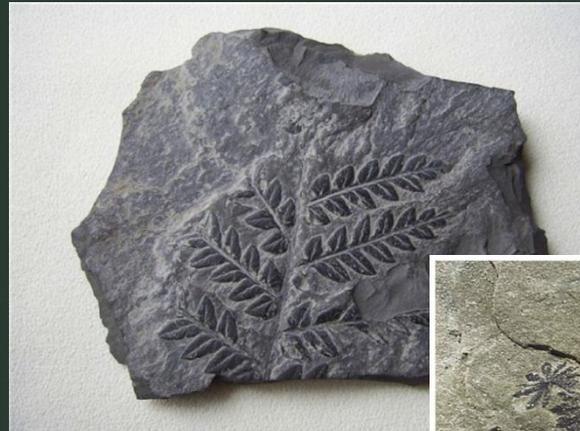
Жизненный цикл плауна



Сравнение мхов и папоротникообразных

Признаки	Мхи	Папоротники	Хвощи	Плауны
Наличие листьев				
Наличие стебля				
Наличие корня				
Размножение				
Сосудисто-волокнистые пучки (проводящие ткани)				

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





Значение папоротникообразных



1. Участвуют в формировании растительных группировок лесных и горных районов.
2. Образуют значительную органическую массу.
3. Вымершие древовидные папоротники вместе с другими споровыми растениями сыграли значительную роль в формировании залежей каменного угля.
4. Многие современные виды культивируют как оранжерейные, комнатные и садово-парковые декоративные растения.
5. Молодые листья некоторых видов употребляют в пищу в свежем, соленом и маринованном виде (орляк обыкновенный).
6. Тропический вид папоротник используют как азотное удобрение на рисовых полях.



7. С корневища щитника мужского получали лекарства против паразитических червей, которые поселяются в организме человека и животных.

Кроме того, отвары и настойки из листьев щитника мужского используют как обезболивающее и противовоспалительное средство для заживления ран.

Папоротники служат пищей и средой обитания для многих микроорганизмов и беспозвоночных животных.

9. Папоротники выделяют кислород, а он необходим всем живым организмам для дыхания.

10. Стволы древовидных папоротников служат в тропиках строительным материалом, а на Гавайях их крахмалистую сердцевину используют в пищу. Корневища папоротника рарауфе

были основой пищи маори, которые употребляли также корневища и побеги других папоротников.

Значение папоротникообразных. Охрана папоротникообразных. Редкие и исчезающие виды папоротникообразных.

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

Ответьте на следующие вопросы:

- Ученые считают, что главная роль в образовании каменного угля принадлежит древним древовидным папоротникам. На чём 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?

Закрепление материала:

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.