



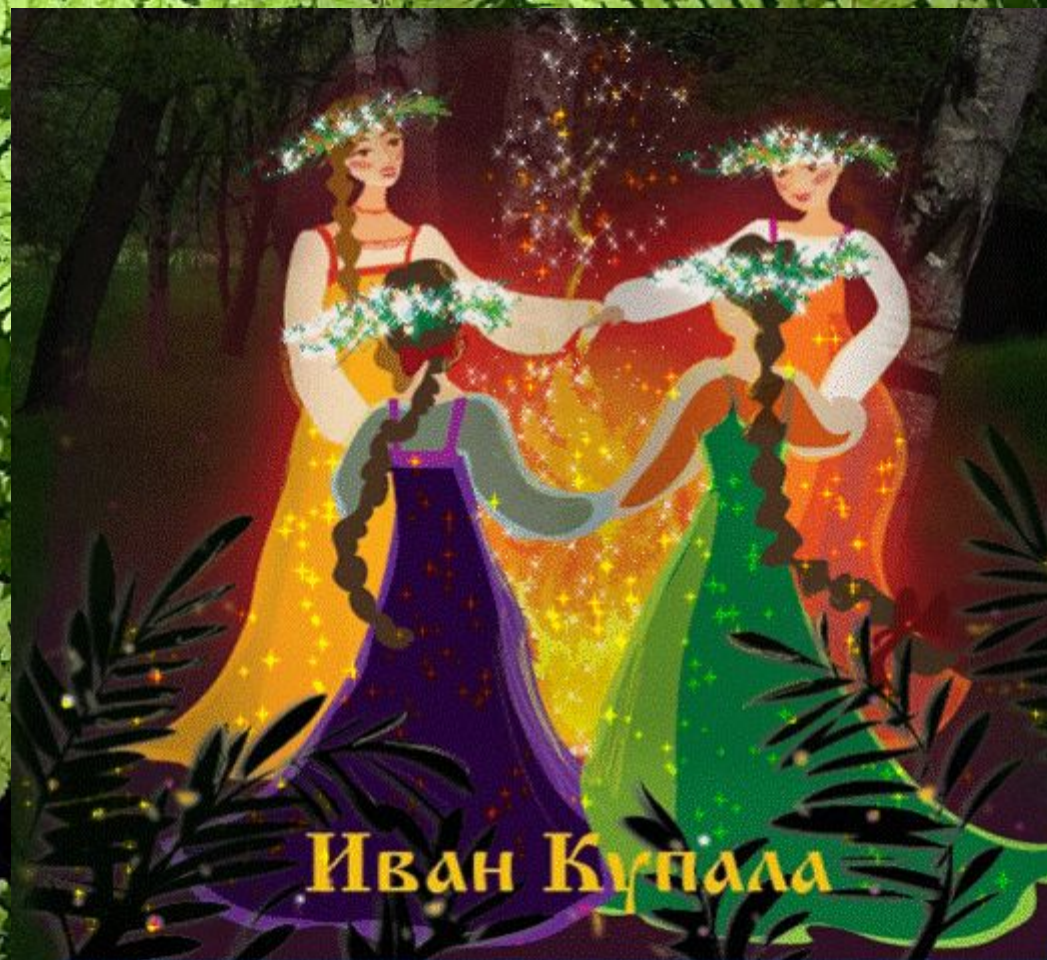
**ОТДЕЛ  
ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ**

Евсеева Елена Николаевна  
учитель биологии  
МБОУ СОШ № 19 г. Белово



# **Легенда о цветении папоротника**

**Множество  
легенд сложено  
о цветении  
папоротника  
в ночь на  
Ивана-Купала  
7 июля.**



**Иван Купала**



***Считалось, что кому удастся сорвать цветок - тому станут понятны языки животных, трав и деревьев, откроются все тайны и клады.***



**В славянской и  
балтийской  
мифологии в  
Янову ночь  
влюблённые  
ищут цветок  
папоротника,  
веря, что он  
принесёт их паре  
вечное счастье.**



# *Почему папоротник не цветет?*

*К сожалению, папоротник никогда не  
цветет. Это лишь поэтический вымысел.*





**ПАПОРОТНИКИ** – одна из древнейших групп наземных растений, встречаются на всех континентах в любой климатической зоне.



**ПАПОРОТНИКИ-  
ДРЕВНЕЙШИЕ ВЫСШИЕ  
РАСТЕНИЯ, ПОЯВИВШИЕСЯ  
ОКОЛО 350 - 400 МЛН ЛЕТ  
НАЗАД.**

**ГИГАНТСКИЕ РАСТЕНИЯ ИЗ  
ГРУППЫ ДРЕВОВИДНЫХ  
ПАПОРОТНИКОВ ВО МНОГОМ  
ОПРЕДЕЛЯЛИ ОБЛИК  
ПЛАНЕТЫ В КОНЦЕ  
ПАЛЕОЗОЙСКОЙ — НАЧАЛЕ  
МЕЗОЗОЙСКОЙ ЭРЫ.**

Иллюстрация из книги «Kunstformen der Natur» Эрнста Геккеля (1904).








Множество заболоченных бассейнов, заросших непроходимыми джунглями, сейчас стали важнейшими месторождениями каменного



The image shows two pieces of coal. One is a large, dark, irregularly shaped lump with a rough, crystalline texture. The other is a smaller, more flat, and layered piece, showing some of the internal structure of the coal. Both pieces are set against a plain white background.

Каменный уголь — осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков древовидных папоротников.





Древоподобные папоротники были самыми высокими деревьями 350 млн лет назад. Фрагменты их гигантских листьев хорошо сохранились, отпечатавшись на пластах каменного угля



**ПАПОРОТНИКИ  
ИМЕЮТ  
ВЕГЕТАТИВНЫЕ  
ОРГАНЫ -  
КОРЕНЬ, ПОБЕГ  
(СТЕБЕЛЬ И  
ЛИСТЬЯ)  
И  
РАЗМНОЖАЮТС  
Я СПОРАМИ.**





**Молодые , еще не распустившиеся  
полностью листья папоротника  
улиткообразно закручены.**





# Лист папоротника – вайя

*Обычно лист служит у папоротников и для фотосинтеза, и для образования (на его нижней стороне) спор.*





**На нижней части  
листа находятся  
спорангии. Споры  
оседают на земле.  
Прорастает  
спора, появляется  
заросток с  
гаметами,  
происходит  
оплодотворение,  
появляется  
молодое  
растение.**





# Щитовник мужской



- Корневищное многолетнее травянистое растение. От корневища отходят придаточные корни и листья.



**Жизненный цикл папоротника включает смену бесполого и полового поколений – спорофита и гаметофита.**

**Спорофит – всем известное зеленое растение – образует спорангии, бурые бугорки на нижней стороне листьев.**

**Спорангии рассеивают тысячи спор, каждая из которых в благоприятных условиях прорастает.**



**Спорофит**





Анна Саблина





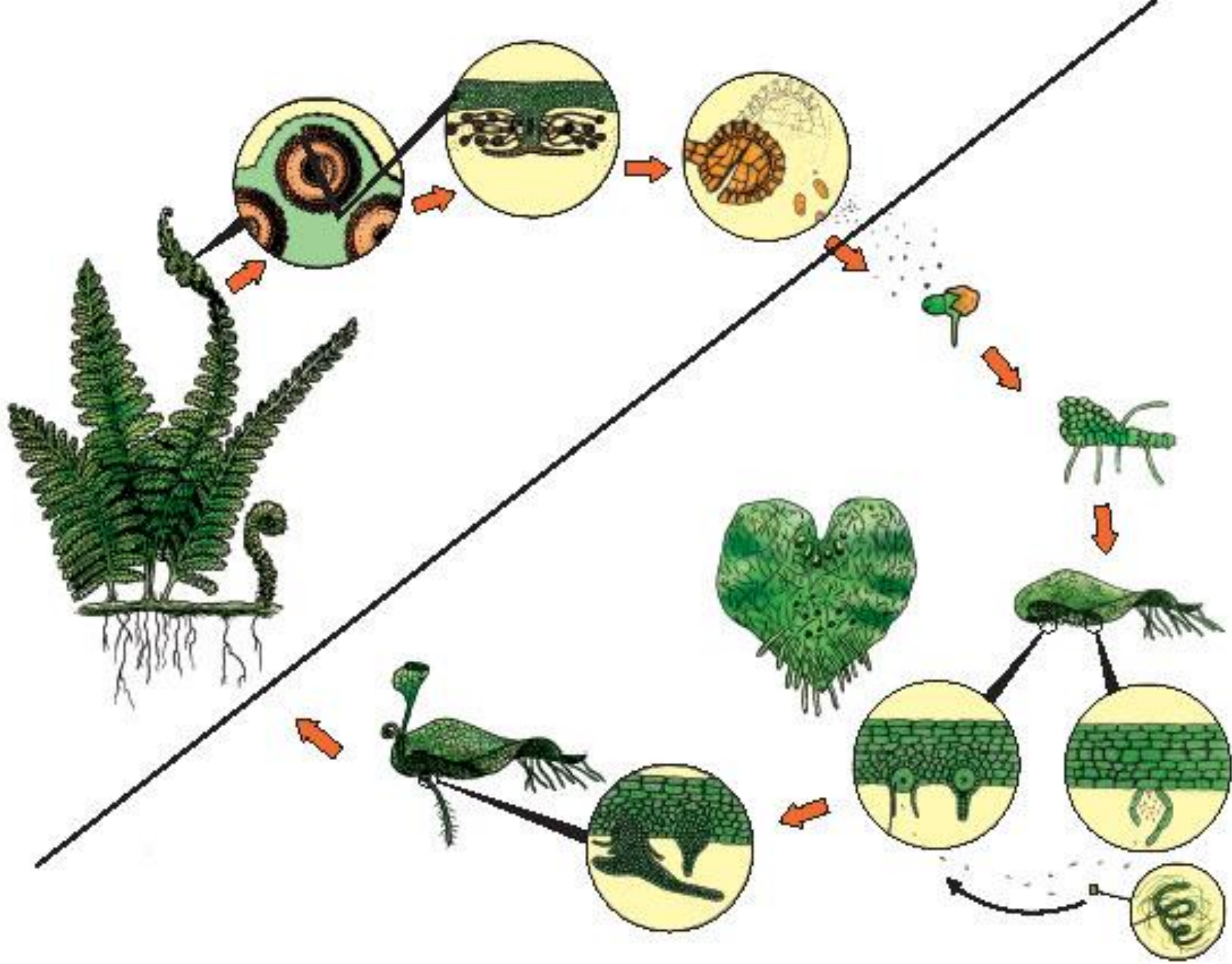
## ГАМЕТОФИТ ПАПОРОТНИКА (под микроскопом)

Гаметофит- заросток – тонкая зеленая пластинка диаметром обычно около 6 мм.

На нем развиваются мужские и женские половые органы – **антеридии и архегонии**. Когда они созревают, сперматозоиды из антеридиев плывут по покрывающей заросток пленке воды в архегонии и оплодотворяют здесь яйцеклетки. Из зиготы образуется новый спорофит, и жизненный цикл завершается.









## Вопросы:

- Можно ли найти цветок папоротника?
- Какие полезные ископаемые образовались из остатков древних папоротников?
- Спорофит или гаметофит папоротника мы видим в лесу?
- Какие условия необходимы для оплодотворения папоротника?





***Спасибо  
за  
внимание!***



# Интернет - ресурсы

- <http://www.liveinternet.ru/users/4311841/post158754881> - фон слайдов, легенда о цветке папоротника
- [http://otkrytkigif.ru/photo/prazdnik\\_ivana\\_kupala\\_risunki\\_den\\_ivana\\_kupala/65-0-1090](http://otkrytkigif.ru/photo/prazdnik_ivana_kupala_risunki_den_ivana_kupala/65-0-1090) - картинка Иван Купала
- [http://www.radionetplus.ru/izobrazhenija/krasivyye\\_kartinki/30901-gifki-raspuskayuschiesya-cvety.html](http://www.radionetplus.ru/izobrazhenija/krasivyye_kartinki/30901-gifki-raspuskayuschiesya-cvety.html) - распускающийся цветок
- [http://gamelika.com/imaginator/1/4e5f90b2dfd53\\_1179421-afec98e7c329f04a.gif](http://gamelika.com/imaginator/1/4e5f90b2dfd53_1179421-afec98e7c329f04a.gif) - распускающийся цветок
- <http://spin.pp.ua/paporotniki-foto.html> - фото папоротника
- [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dryopteris\\_filix-mas\\_-\\_K%C3%B6hler%E2%80%93s\\_Medizinal-Pflanzen-202.jpg?uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dryopteris_filix-mas_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-202.jpg?uselang=ru) - рисунок папоротника
- <http://www.proshkolu.ru/user/trefilova0316/blog/306979/> фото древовидных папоротников
- <http://www.lifeisphoto.ru/photo.aspx?id=1268721> фото древовидных папоротников
- [http://www.portaltravi.ru/rast\\_25/74-shhitovnik-muzhskoj-paporotnik.html](http://www.portaltravi.ru/rast_25/74-shhitovnik-muzhskoj-paporotnik.html) - фото щитовника мужского
- [http://encyclopaedia.biga.ru/enc/science\\_and\\_technology/PAPOROTNIKOVIDNIE.html](http://encyclopaedia.biga.ru/enc/science_and_technology/PAPOROTNIKOVIDNIE.html) - текст на слайдах, заросток папоротника под микроскопом
- <http://www.photodom.com/ru/photo/1867256> - фон слайда
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%E0%F7%E0%F2%F1%EA%E8%E9\\_%F3%E3%EE%EB%FC%ED%FB%E9\\_%F0%E0%E7%F0%E5%E7](http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%E0%F7%E0%F2%F1%EA%E8%E9_%F3%E3%EE%EB%FC%ED%FB%E9_%F0%E0%E7%F0%E5%E7) - текст. Бачатский угольный разрез
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA#.D0.93.D0.B0.D0.BB.D0.B5.D1.80.D0.B5.D1.8F> - текст о папоротниках
- <http://www.asia.ru/images/target/img/product/11/90/99/11909924.jpg> - фото каменного угля
- [http://www.bjupress.com/resources/images/biology/large/unit2/13a.5-fern\\_life\\_cycle.jpg](http://www.bjupress.com/resources/images/biology/large/unit2/13a.5-fern_life_cycle.jpg) - схема Жизненный цикл папоротника
- <http://school-collection.lyceum62.ru/ecor/storage/740d42c2-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/index.htm> - текст и фото отпечатка древнего папоротника на камне
- <http://www.creationism.org/crimea/tutorial/8.32.gif> -рисунок древних папоротников
- [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haeckel\\_Filicinae\\_92.jpg?uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haeckel_Filicinae_92.jpg?uselang=ru) иллюстрация из книги Э. Геккеля
- <http://www.absoluteastronomy.com/topics/Sorus> - сорус папоротника
- <http://flowers-of.ru/?p=2837> - фото спорангий
- <http://mrbow.ru/1931-kak-vyrastit-na-svoey-dache-paporotnik.html> - фото папоротника
- <http://xn--80aqafercq.cc/%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B8-%D0%BE%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA/> - фон для слайда
- <http://statics.photodom.com/photos/2010/05/29/1867256.jpg> -фон для слайда
- [http://hq-wallpapers.ru/wallpapers/14/hq-wallpapers\\_ru\\_nature\\_67532\\_1680x1050.jpg](http://hq-wallpapers.ru/wallpapers/14/hq-wallpapers_ru_nature_67532_1680x1050.jpg) - фото папоротника