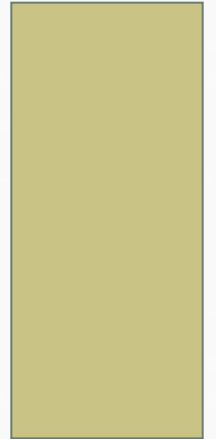


СПОРЫ И СПОРАНГИИ

ВЫПОЛНИЛИ:
ПОПОВА Г.А., СМОЛЬНЯКОВА Ю.А.



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- **Спорангий** - образование, содержащее споры.
- **Споры растений** - микроскопические зачатки некоторых растений, имеющие разное происхождение, служащие для их размножения и (или) сохранения при неблагоприятных условиях. Представляют собой одноклеточные, реже двуклеточные или состоящие из нескольких клеток образования.
 - У разноспоровых растений (есть микроспоры (σ) и мегаспоры (♀)) спорангий:
 - - производящий микроспоры, называется **микроспорангием**,
 - - производящий макроспоры — **макроспорангием** или **мегаспорангием**.

У растений спорангии развиваются на спорофите, у многоклеточных споровиков — на **спорозоях**.

РИНИОФИТЫ - RHYNIOPHYTA

- Первые наземные сосудистые растения были – риниофиты
- (равноспоровые растения).
- Они имели самый простой (терминальный) тип спорангиев. Спорангии крупные и у некоторых экземпляров достигали длины 12 мм, а диаметр 4 мм.
- Среди риниофитов намечается тенденция в сторону сближения спорангиев и их срастания в так называемые синангии.

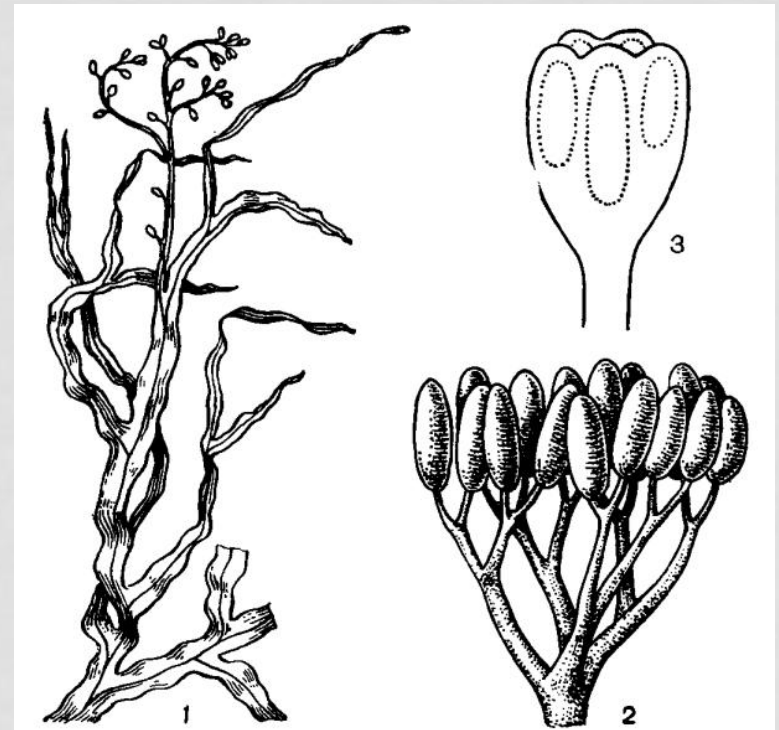


Рис. 18. Риниофиты:

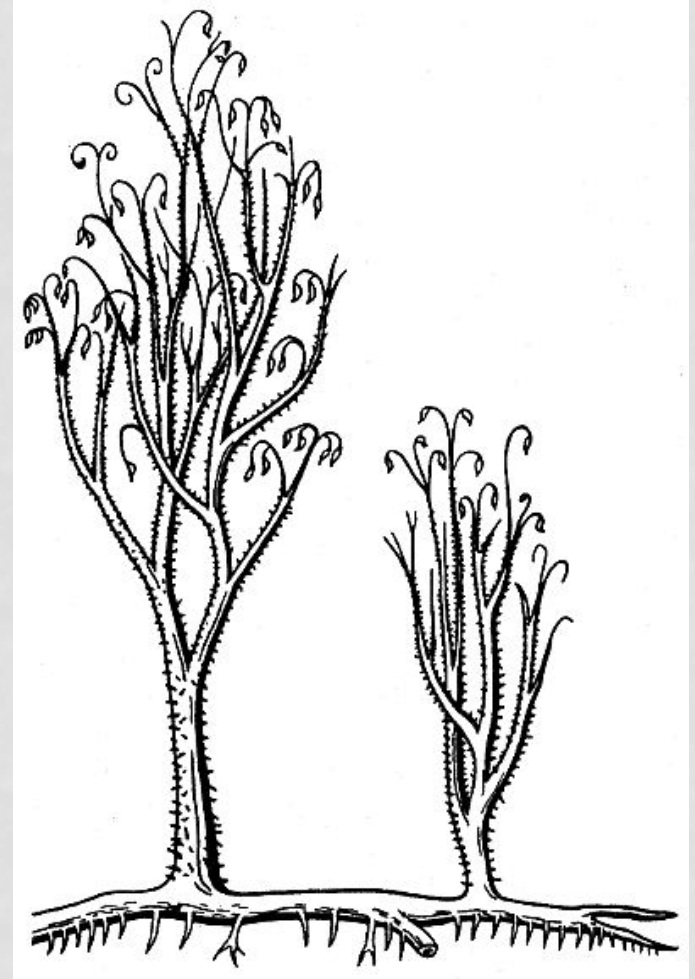
1 — тениокрада (Taenioocrada); 2 — спорангии хедеры (Hedera);
3 — синангий яравии (Yagravia).

РИНИОФИТЫ - RHYNIOPHYTA

- Споры – относительно мелкие гладкие или тонкие, орнаментированные.
- Споры развивались в тетрадах и были снабжены трехлучевым рубцом. Раскрывание оболочки происходило вдоль лучей тетрадного рубца.

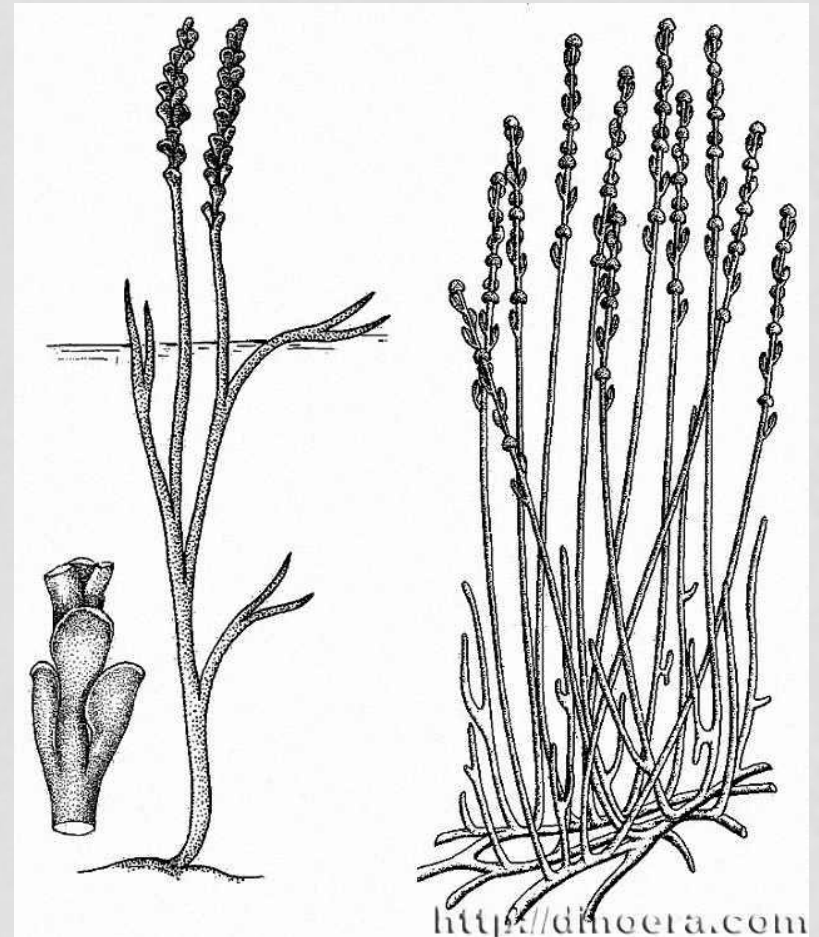
ТРИМЕРОФИТЫ - TRIMEROPHYTALES

- Тримерофиты у них появились оси побегов разных порядков. Спорангии сгруппированы на особых ответвлениях, которые анатомически отличаются от вегетативных.
- Споры – многочисленные, гладкие (40-120 мкм).
- (равноспоровые)



ЗОСТЕРОФИЛЛЫ -ZOSTEROPHYLLORPHYTA

- Зостерофиллы характеризуются округлыми спорангиями, которые раскрывались вдоль дистальной щели на две створки. Спорангии располагались на осях сбоку на коротких ножках.
- Спорангии, в отличие от риниофитов, находились не на концах ветвей, а на боковых коротких побегах, располагаясь кластерами (гроздьями) по ветвям и были округлыми или почкообразными.
- (равноспоровые)



ПЛАУРОВИДНЫЕ - ЛУСОРОДИОРНУТА

- Максимальный расцвет был в каменноугольный и пермский период. (равно-разноспоровые)
- Разноспоровые обладают большими листьями с язычками.
- В ходе эволюции число разноспоровых плауновидных постепенно уменьшалось.



ПЛАУРОВИДНЫЕ – ЛУСОРОДИОРНУТА

- Спорангии располагаются на верхней стороне листа. Древние плауровидные как правило равноспоровые. Позднее появляются разноспоровые растения. Споры округлой формы (25-45 мкм) в диаметре. Обычно с трехлучевым рубцом.
- Гаметофиты разноспоровых – однополые, незеленые.

ПСИЛОТОВИДНЫЕ – (PSILOTOPHITA)

- (равноспоровые)
- Споры билатерально симметричные, почковидные, с прозрачными оболочками и имеют сетчатую поверхность.
- Спорангии срастаются в синангии.
- Синангии располагаются на вершинах очень коротких веточек, имеющих вид толстых ножек с одной чешуйкой у основания.

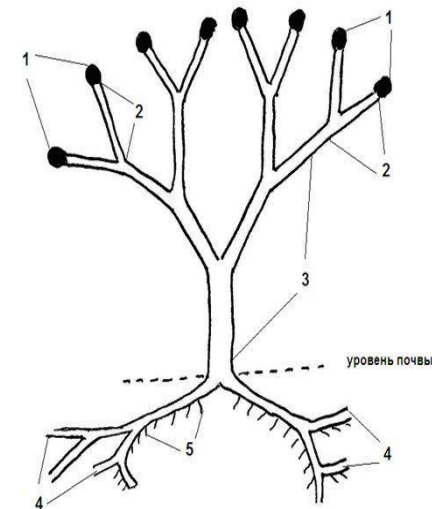


ПСИЛОТОВИДНЫЕ – (PSILOTOPHITA)

- Спорангии толстостенные, т.е. примитивного типа строения.
- Спорогенная ткань частично идет на формирование спор, а частично разрушается и превращается в питательную массу. Из спор развиваются цилиндрические, слабо ветвящиеся наземные или подземные гаметофиты размером 1,5-2 см. Гаметофиты бесхлорофильные, бурого цвета, питаются микоризно за счет грибных гиф. Гаметофит имеет слаборазвитую стелу.

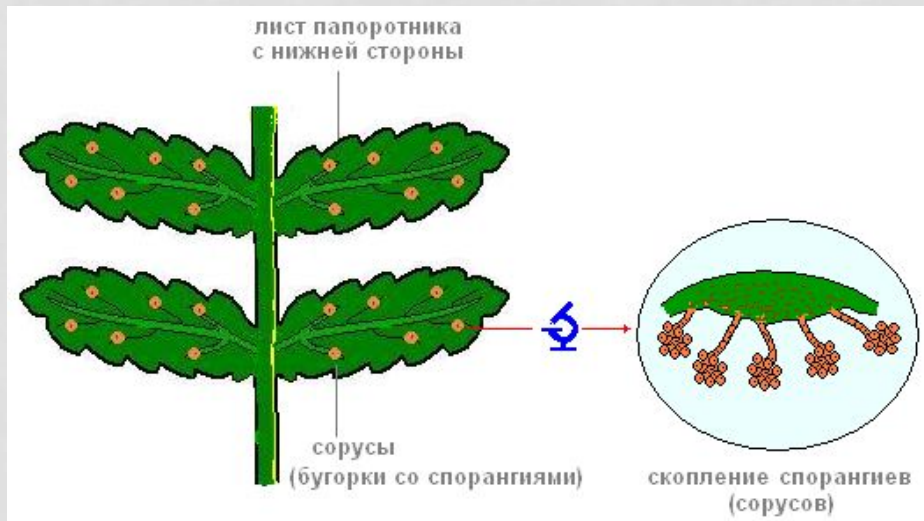
Схема строение псилофита (В.Циммерман):

1 – спорангии, 2 – теломы; 3 – мезомы,
4 – ризоиды, 5 – ризоиды



ПАПОРОТНИКИ - POLYPODIOPSIDA

- Большинство представителей имеют разнообразные и генеративные органы.
- Спороносные органы – в виде густых нитей располагались с нижней стороны у основания. Спорангии узкие, веретенообразные.
- Споры – равных размеров, округлой формы со складками.



ГОЛОСЕМЕННЫЕ (PINOPHYTA)

- (разноспоровые)
- Спорангии располагаются на шишках:
микроспорангии (пыльники) – на мужских шишках, мегаспорангии (семяпочки) – на женских.



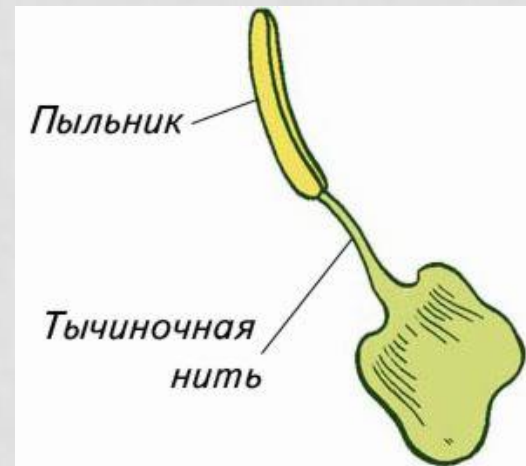
ЦВЕТКОВЫЕ – (MAGNOLIPHYTA)

- (разноспоровые)
- Мегаспорангий -
семязачаток (семяпочка),
микроспорангии - гнезда
пыльников.
- Половое поколение
цветковых растений
лишалось половых органов.



ЦВЕТКОВЫЕ – (MAGNOLIPHYTA)

- Микроспорофилл цветковых называется тычинкой , а микроспорангий - пыльником.
- У цветковых растений микроспорофиллы и мегаспорофиллы собраны в едином органе –цветке.
- (спорофилл - это более или менее видоизменённый лист, на котором располагается один или несколько спорангиев)



БЛАГОДАРИМ ЗА
ВНИМАНИЕ