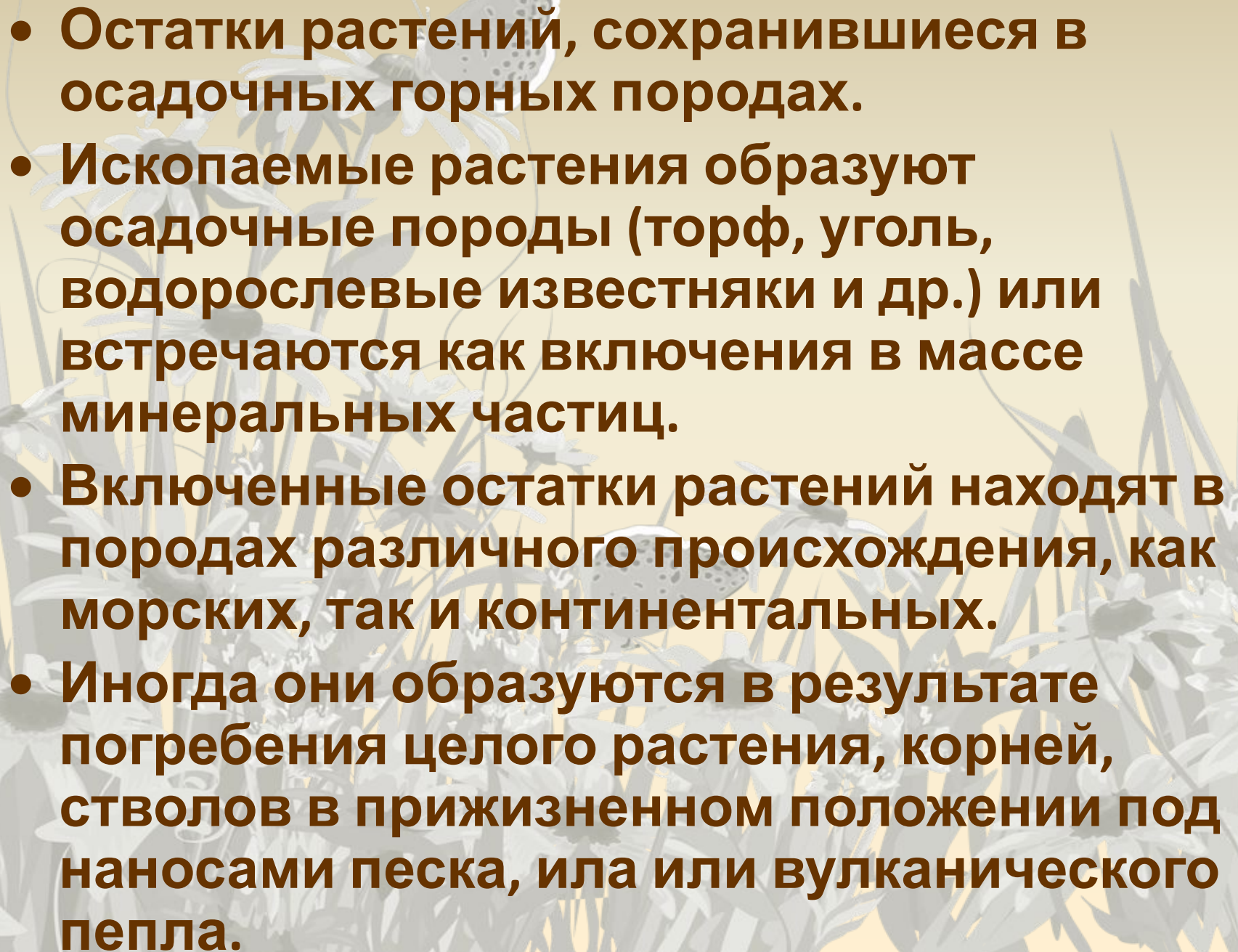




ИСКОПАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ

- 
- The background of the slide features a soft, artistic illustration of a butterfly perched on a flower. The butterfly is light-colored with dark spots on its wings, and the flower is a pale, multi-petaled bloom. The overall aesthetic is gentle and natural, with a light beige and cream color palette. The text is overlaid on this background in a dark brown, sans-serif font.
- **Остатки растений, сохранившиеся в осадочных горных породах.**
 - **Ископаемые растения образуют осадочные породы (торф, уголь, водорослевые известняки и др.) или встречаются как включения в массе минеральных частиц.**
 - **Включенные остатки растений находят в породах различного происхождения, как морских, так и континентальных.**
 - **Иногда они образуются в результате погребения целого растения, корней, стволов в прижизненном положении под наносами песка, ила или вулканического пепла.**

БЕННЕТИТЫ (Cycadeoidea)

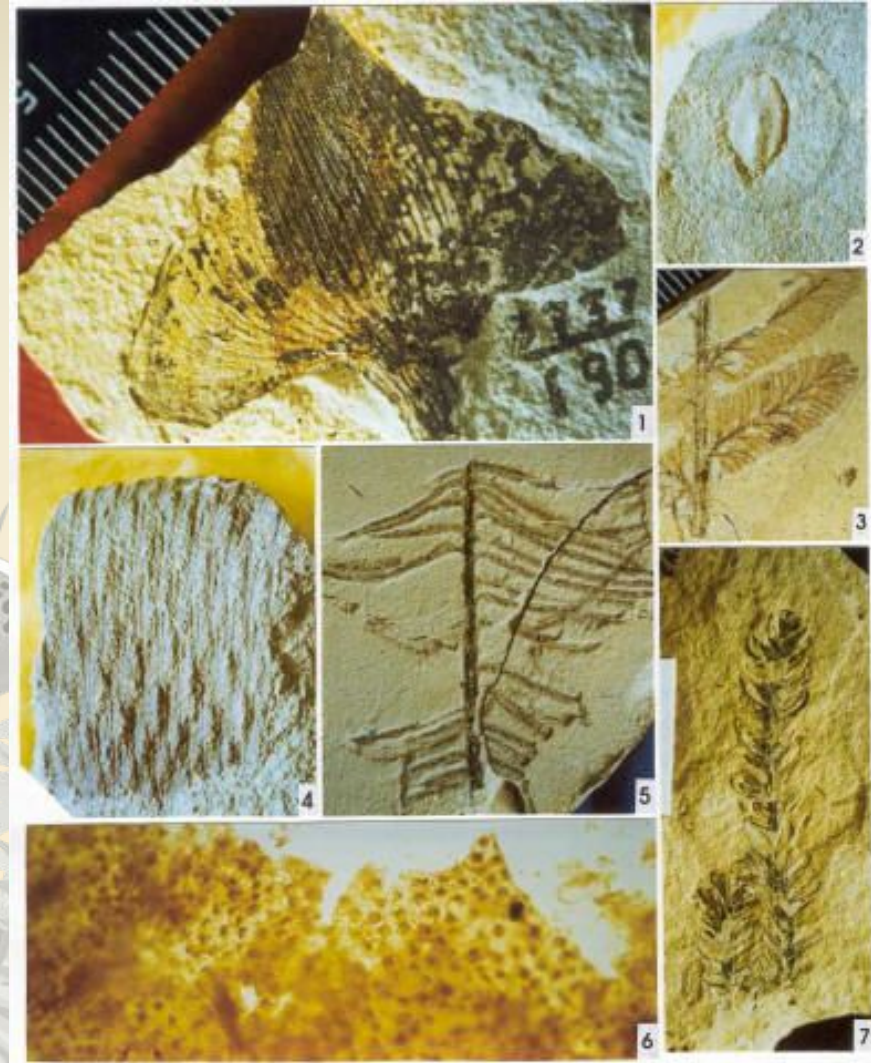
Порядок вымерших
голосеменных растений,
обильно ветвящиеся
тонкоствольные
кустарники или
толстоствольные
неветвящиеся
бочонковидной формы,
покрытые панцирем из
черешков опавших
листьев и войлоком



ВОЙНОВСКИЕВЫЕ

(Vojnovskyaes)

Вымерший порядок палеозойских голосеменных, деревья с побегами двух типов — длинными и укороченными. Листья лентовидные, ланцетные, обратноланцетные, языковидные, с параллельными или расходящимися жилками, нередко с устьичными желобками. Репродуктивные органы на специализированных плодущих побегах, покрытых



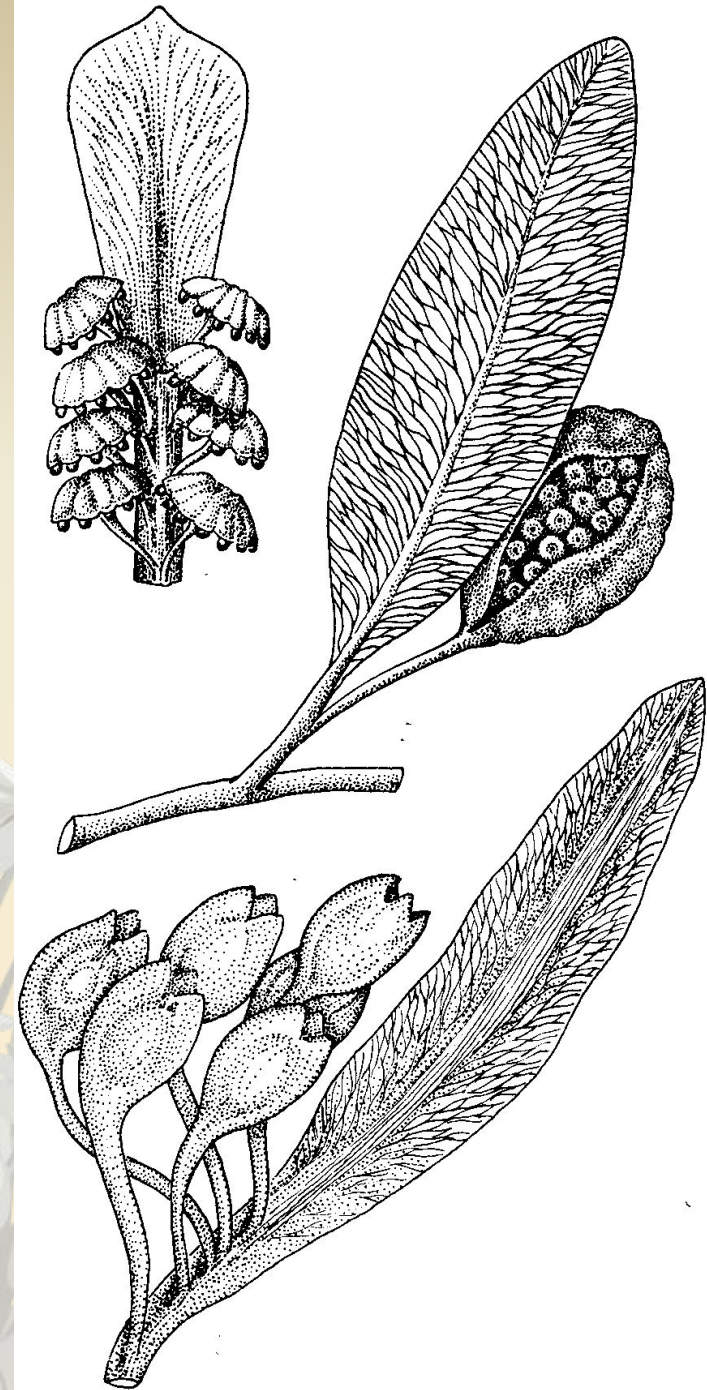
ГЛОССОПТЕРИД Ы

(Glossopteridales)

Вымерший порядок палеозойских голосеменных. Деревья и кустарники со своеобразными членистыми корневищами .

Листья крупные языковидные, в типичном случае с сетчатым жилкованием, с пучком срединных жилок или без него, расположенные спирально или пучками на укороченных побегах.

Многие из них росли на болотах и были основными пермскими углеобразователями в южном полушарии.



КАЛАМИТЫ (Calamitales)

вымерший порядок палеозойских членистостебельных. Древесные растения высотой до 20 м, они уступали в размерах лепидодендронам, образуя второй ярус заболоченных лесов каменноугольного периода. Стебли членистые, междоузлия продольнорребристые. В узлах — мутовки игольчатых листьев, от четырех до сорока, свободных или сросшихся у основания. У некоторых видов листья последовательных мутовок перекрывались, полностью



КЕЙТОННИЕВЫЕ

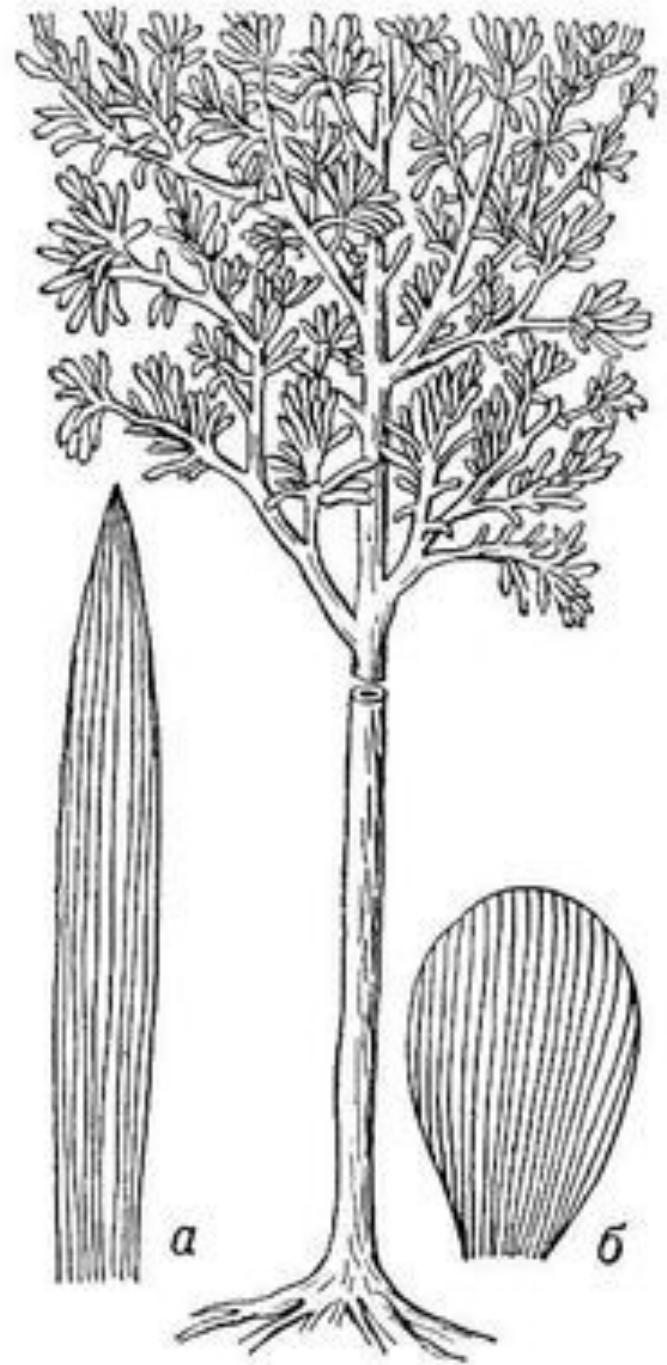
(Caytoniales)

Вымерший порядок мезозойских растений, деревья со сложнопальчатыми листьями, имеющими сетчатое жилкование. Семенные органы сережковидные с мясистыми вместилищами семян — купулами («плодолистиками»). Честь открытия кейтониевых принадлежит английскому палеоботанику Томасу. Он пришел к выводу о том, что кейтониевые были вымершей боковой ветвью покрытосеменных.



КОРДАИТОВЫЕ (Cordaitales)

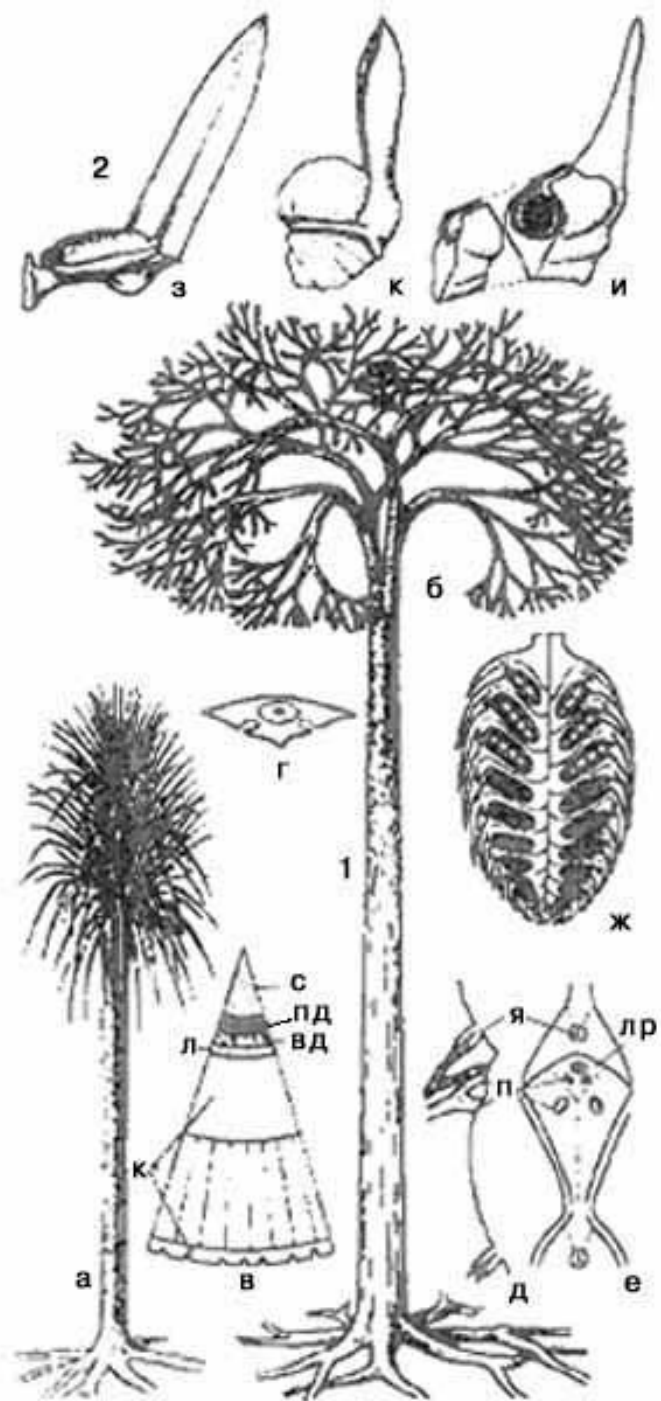
Порядок вымерших голосеменных растений. Встречаются в отложениях карбона — перми. Мощные стволы с линейными листьями (длина 20-50 см и более). Органы размножения — в виде сережек с мужскими и женскими стробилами. Возможно, дали начало хвойным. Руководящие



ЛЕПИДОДЕНДРОВ

ЫЕ (Lepidodendrales)

Вымерший порядок палеозойских плауновидных, достигавших размеров высокого дерева (до 40 м высотой и 1 м в диаметре). Большая часть массы их толстого ствола приходилась на мощно развитую кору, тогда как проводящий цилиндр был относительно тонким



ЛЕПТОСТРОБОВЫЕ

(Leptostrobales)

Вымерший порядок мезозойских голосеменных, древовидные растения с лентовидными или игольчатыми листьями и собранными пучками на укороченных побегах. Судя по характеру сохранности листьев и укороченных побегов, эти растения были листопадными. Пыльцевые и семенные шишки сережковидные.

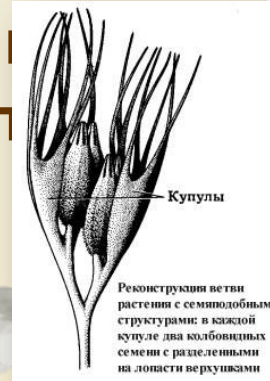


ПРОАНГИОСПЕРМЫ

(Proangiospermae)

Сборная группа вымерших мезозойских растений, Общим для них является развитие признаков, характерных для цветковых растений — сосудов в древесине, цветковидные репродуктивных органов. Вместе с т проангиоспермы обнаруживают признаки, которые не позволяют видеть в них полноценных покрытосеменных растений: например, оплодотворение еще носило типичный для голосеменных характер.

В целом проангиоспермы могут рассматриваться как эволюционный уровень, промежуточный между

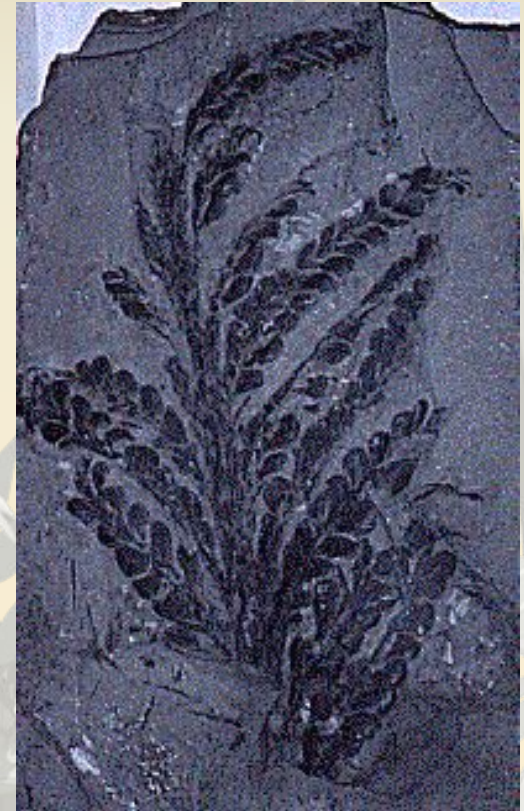


Реконструкция веток с цветком (а) и с плодами (б) растения из середины мелового периода, в общих чертах напоминающего представителя семейства, родственного магнолиевым

ПРОГИМНОСПЕРМЫ

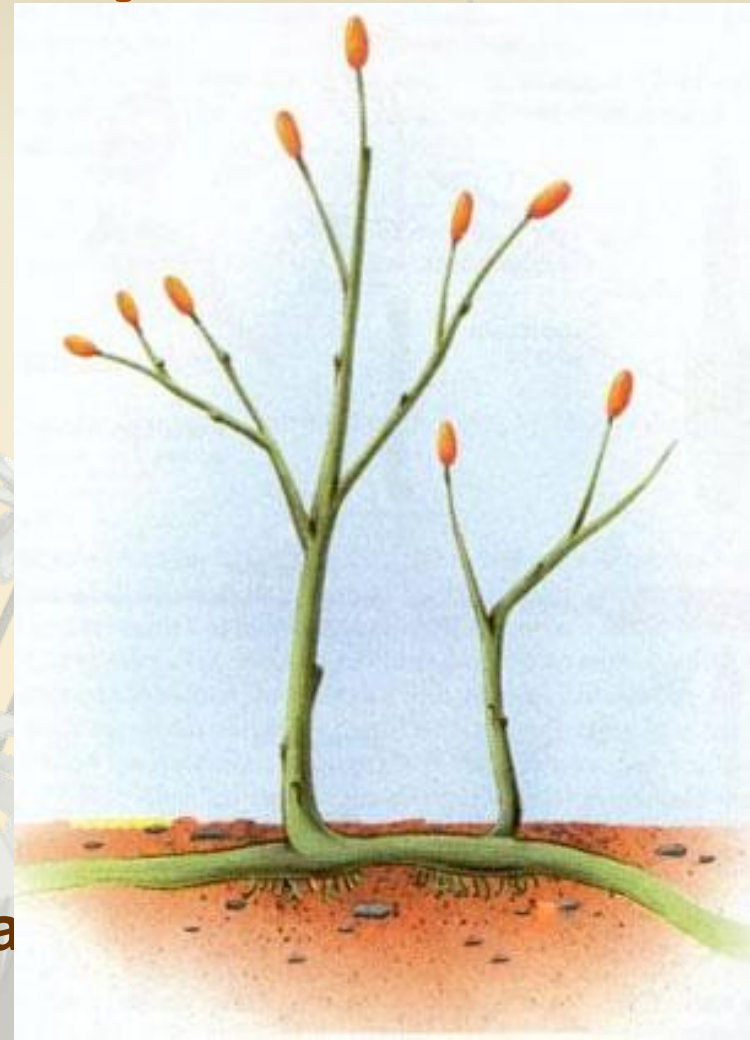
(Progymnospermatophyta)

Вымершие девонские древесные растения, возможные предки голосеменных растений. В девонских отложениях издавна были известны остатки крупных окаменелых стволов типа калликсилон *Callixylon* с годовыми кольцами роста, по анатомической структуре сходных со стволами хвойных деревьев. Это сходство выразилось в развитии плотной древесины с окаймленными порами на стенках проводящих элементов — трахеид. Никто не сомневался в том, что эти стволы принадлежат голосеменным. Их долгое время считали остатками древних хвойных



ПСИЛОФИТЫ (Psilophyta)

сборная группа примитивных наземных растений, появившихся в конце силурийского периода и достигших значительного морфологического разнообразия в течение раннего — среднего девона. Включает три основные группы — риниофитов, зостерофиллов и тримерофитов. Название, означающее «голые растения», произведено от рода псилофитон (Psilophyton), описанного еще в середине 19 века Досоном из нижнедевонских отложений Канады.



ПТЕРИДОСПЕРМЫ

(Pteridospermae)

Вымершая группа палеозойских и раннемезозойских голосеменных растений, включающая лагностомовых, тригонокарповых каллистофитовых и др. порядки. Деревья, кустарники, лианы с крупными сложными листьями перистого строения, часто с вильчатым стержнем.

Открытие семенных папоротников стало сенсацией в морфологии растений. Остатки их стеблей и стерильных листьев долгое время относили к папоротникам, не связывая их с сохранившимися в



