

# Голосеменные



# Особенности организации

- У голосеменных появляются семена. Это более совершенные, чем споры, единицы размножения и расселения, так как в них есть зародыш и запасные питательные вещества, необходимые на первых этапах его развития.
- Плотные оболочки защищают семя от неблагоприятных факторов, многие из которых губительны для спор.

Семенные растения приобрели преимущества в борьбе за существование, что и определило их расцвет при иссушении климата.



- **Предки Голосеменных:**  
древнейшие представители отдела папоротниковидных. Именно среди них есть разноспоровые древовидные формы с вторичной древесиной, которые могли дать начало голосеменным.
- Голосеменные произошли не от настоящих (типичных) папоротников, но от одной из боковых разноспоровых ветвей древнейших папоротниковидных растений.

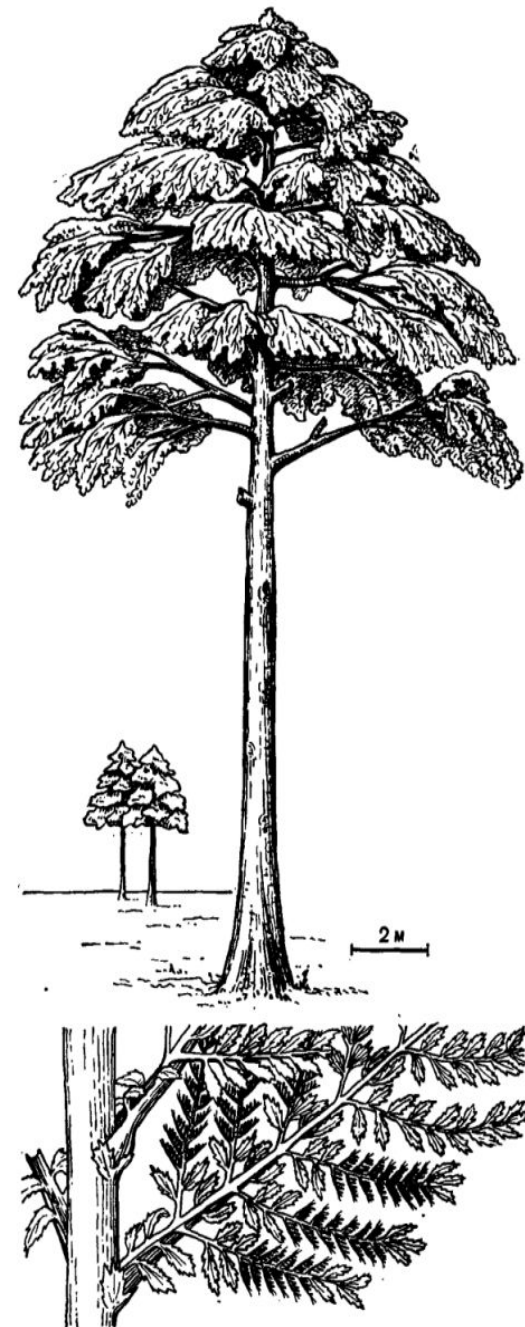


Рис. 94. Археоптерис (Archacopteris).  
В и з у — часть облиственного стебля.

- Голосеменные имеют стебель, корень и листья. Они образуют семена, с помощью которых размножаются и распространяются.
- Голосеменные – ветроопыляемые растения, их размножение не зависит от воды. Благодаря этому семенные растения в настоящее время являются завоевателями суши.
- У голосеменных в коре и древесине имеются смоляные каналы, заполненные смолой и эфирными маслами.
- Игольчатые или чешуйчатые листья покрыты жесткой кутикулой. Устьица погружены в ткань, что снижает испарение воды.





# Наиболее распространены в России



Ель



Сосна

# Можжевельник





# Лиственница сибирская и даурская





# Пихта и сосна сибирская





# Эфедра – низкорослый кустарничек





# Кипарис – дерево Средиземноморья



# Там же растёт туя





# Секвойя





# Криптомерия любима китайцами и японцами





# Хвойные южного полушария. Араукария



# Вельвичия удивительная из пустыни Намиб





# Лиана гнетум





# Саговник





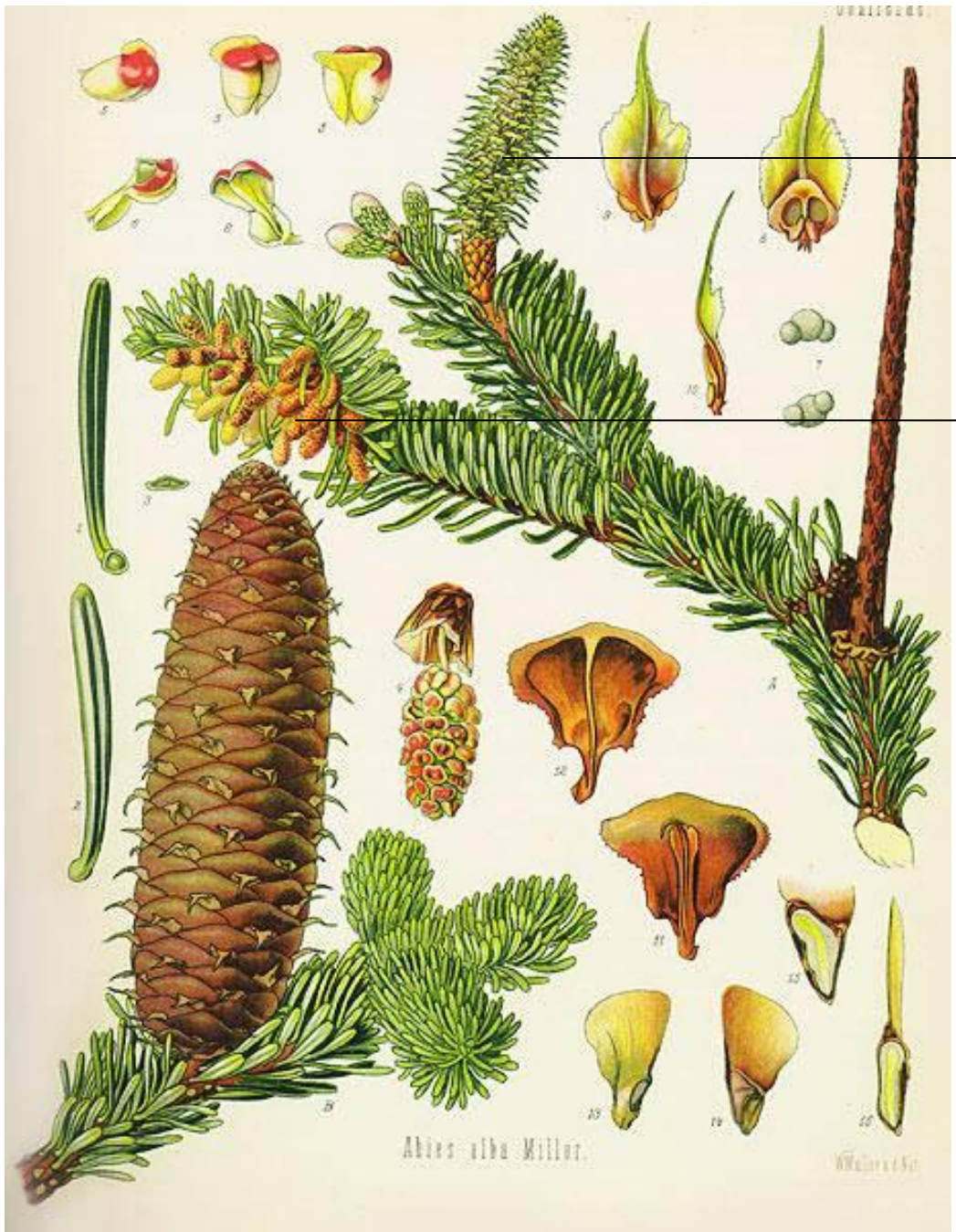
# Гинкго двулопастной



Рассмотрите шишки сосны и пихты.  
Почему эти растения называют  
голосеменными?







→ Мужские шишки

→ Женские шишки

# Применение хвойных

- Из древесины хвойных изготавливают мебель, бумагу; её используют при строительстве зданий, изготовлении музыкальных инструментов, карандашей. Живица хвойных используется для получения канифоли, скипидара.
- Отдушки хвойных используются при изготовлении кремов, шампуней, мыла. Лиственница даёт человеку древесину, не гниющую в воде и не уступающую по крепости металлу.



- Эти растения образуют обширные лесные массивы (тайгу), а также украшают улицы, парки городов. Малоустойчивы к загрязнению воздуха.

