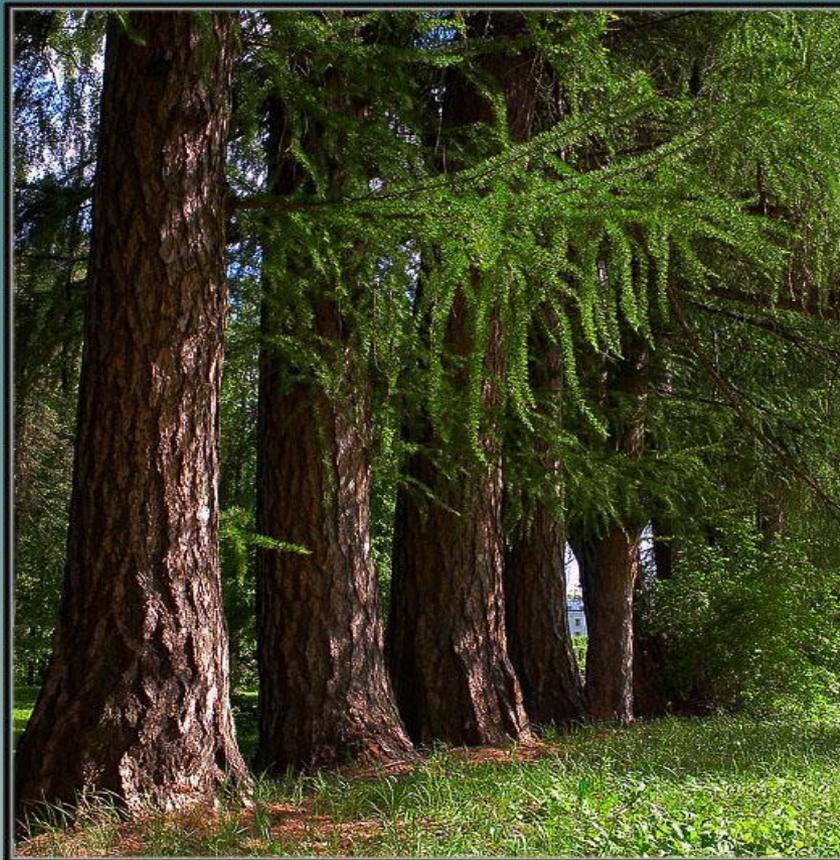


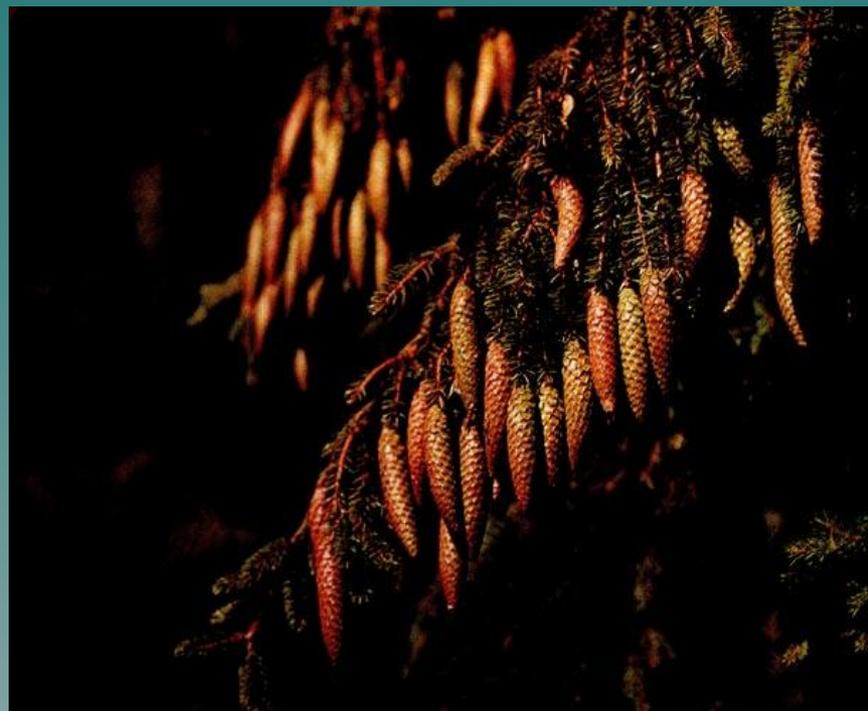
Голосеменные



September 19,
2023

Цель урока:

- ◆ Познакомиться с особенностями строения и жизнедеятельности голосеменных
- ◆ Рассмотреть многообразие голосеменных и особенности их распространения
- ◆ Определить роль голосеменных и их значение для человека



September 19,
2023

- ◆ **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.

September 19,
2023

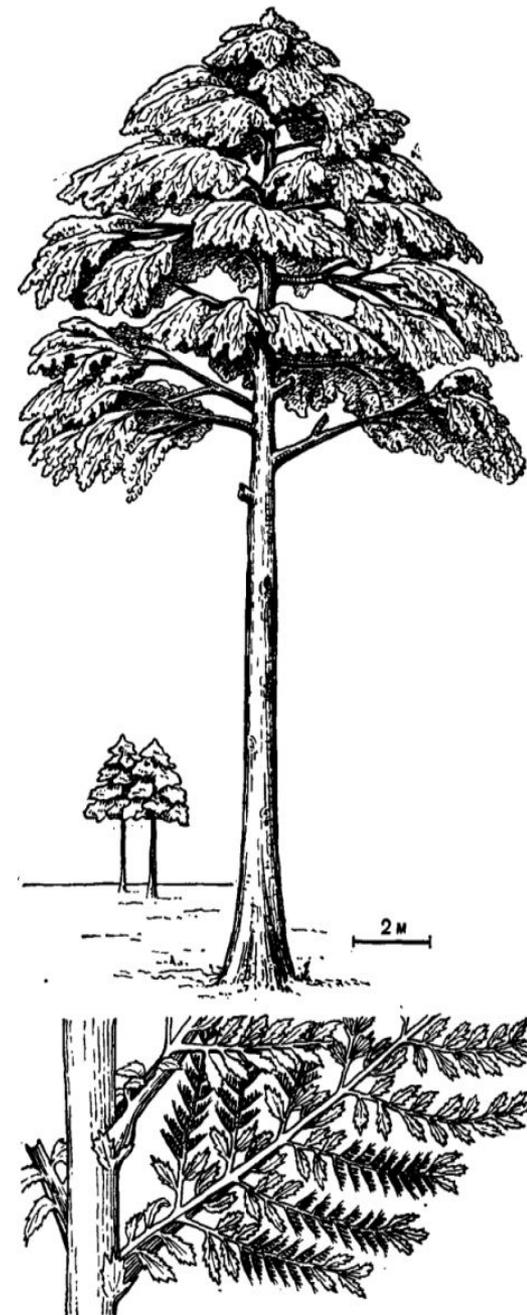


Рис. 94. Археоптерис (*Archacopteris*).
В и з у — часть облиственного стебля.

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.

- ◆ У голосеменных в коре и древесине имеются смоляные каналы, заполненные смолой и эфирными маслами.
- ◆ Игольчатые листья сосны покрыты жесткой кутикулой. Устьица погружены в ткань, что снижает испарение воды.



Строение голосеменных

- ◆ 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.
- ◆ Листья у большинства хвойных узкие, игольчатые – так называемая хвоя.

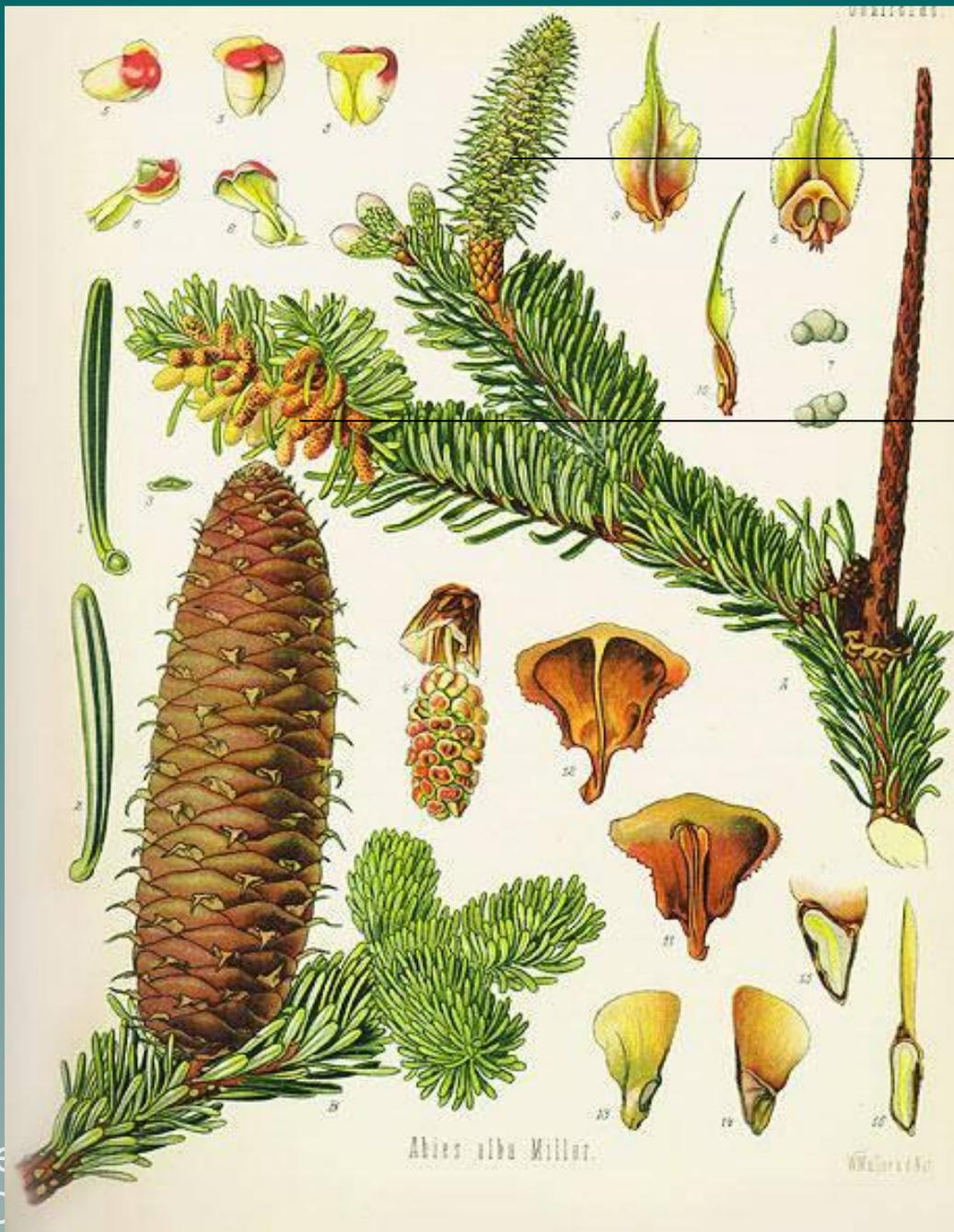


2023



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





Мужские шишки

Женские шишки

Жизненные формы

ГОЛОСЕМЕННЫХ

- ◆ Хвойные широко распространены на Земле. Среди хвойных нет травянистых растений, а только кустарники и деревья и лианы.

September 19,
2023

БИОЛОГИЯ
растения, грибы, животные

11. ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Голосеменные — растения исключительно древесные (деревья, кустарники, лианы).

- Истинно стлбца, кора и листья
- Растения имеют в строении шишечки с оплодотворенными семенами
- Семена лежат открыто на поверхности чешуйки шишки

Хвойные

Хвой — узкие игловидные листья, расположенные плотную кожину, покрытую восковым налетом.

Сосна
Мелкие шишечки
Сосна обыкновенная
Мелкие шишечки
Азиатский тип (разновидность)

Ель
Мелкие шишечки
Ель обыкновенная

Лиственничник
Мелкие шишечки
Лиственничник обыкновенный

Пихта
Мелкие шишечки
Пихта обыкновенная

Листовничка
Мелкие шишечки
Листовничка обыкновенная

Туйя
Мелкие шишечки
Туйя западная

Сосна березняк сибирская

Культурное значение хвойных растений

- Древесину используют как строительный и поделочный материал
- Из древесины получают искусственные волокна
- Из семян сосны сибирской получают эфирное масло
- Из древесины изготавливают бумагу

снектр

Распространение хвойных растений

- ◆ Известно более 700 видов хвойных растений, они объединяются в 68 родов, 12 семейств, 10 порядков, 4 класса.
- ◆ Наибольшие площади заняты сосновыми борами и еловыми лесами (25% и 17% соответственно).
- ◆ Распространены по всему земному шару.

Многообразиие хвойных растений

- ◆ *Секвойядендрон гигантский* (веллингтония, мамонтово дерево), высота до 100 м и диаметр до 10 м. Живет до 3-4 тыс. лет. Это одно из самых высоких деревьев. Отдельные небольшие рощи секвойядендрона только в Калифорнии (западный склон Сьерра-Невады), заповедные. Разводят как декоративное в парках и садах во многих странах мира.

Эфедрра – низкорослый кустарничек



September
2023

Наиболее распространены в России



September 19, 2023 Ель



Сосна
15

Пихта и сосна сибирская



2023

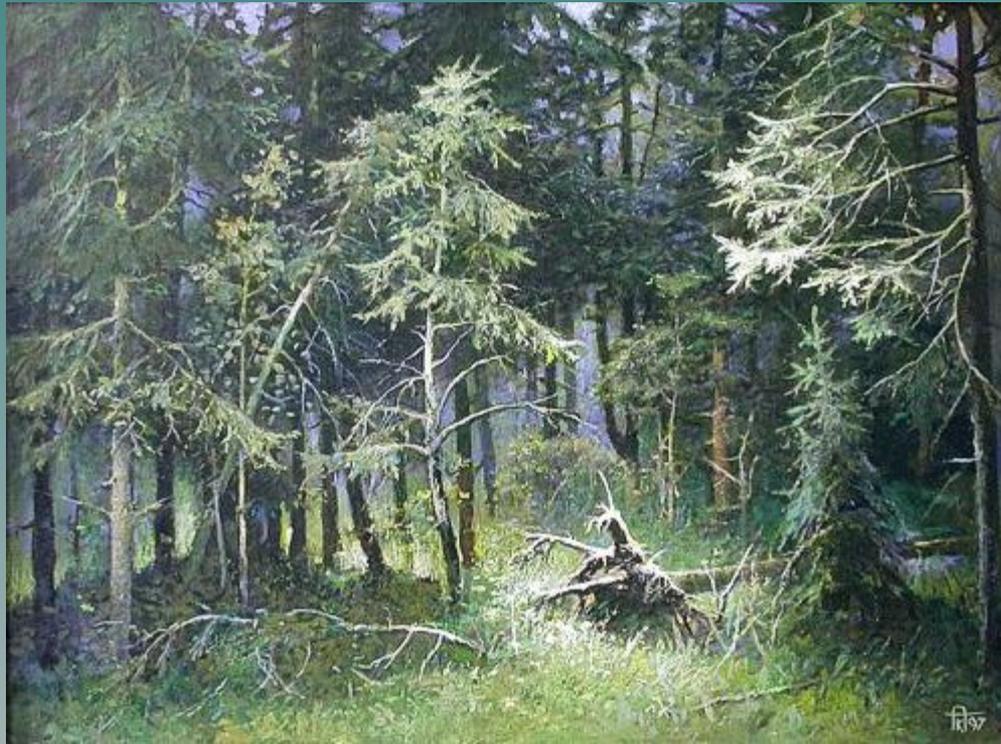


Лиственница сибирская и даурская



September 19,
2023

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



September 19,
2023



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.

Кипарис – дерево Средиземноморья



September 19,
2023

Там же растёт туя



Septem
2023

Можжевельник



September
2023

Секвойя



Septe
2023

Криптомерия любима китайцами и японцами



September 19,
2023

Хвойные южного полушария. Араукария



September 19,
2023

Вельвичия удивительная из пустыни Намиб



Лиана гнетум



September
2023

Саговник



September 10,
2023

Гинкго двулопастной

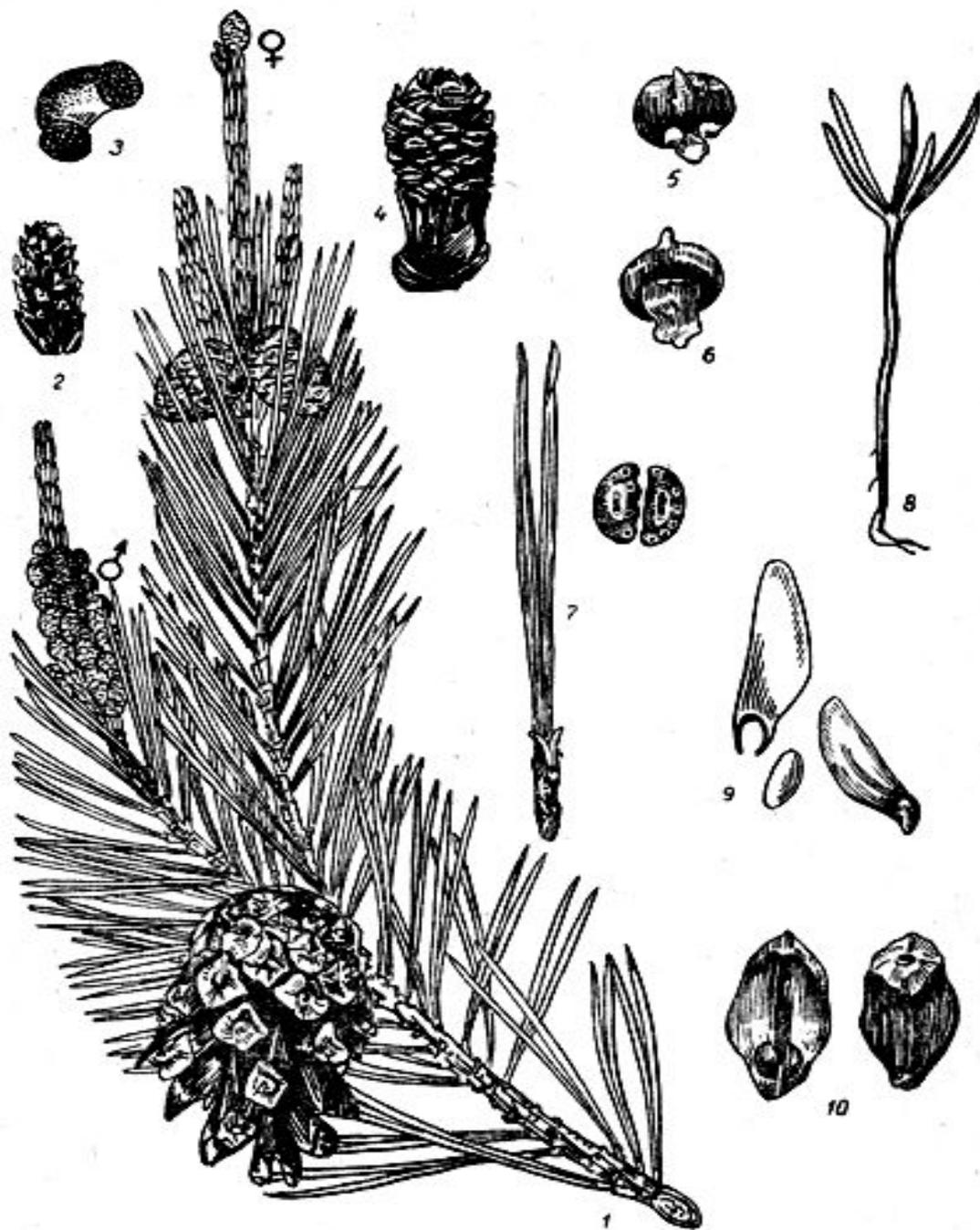


September 19,
2023

Лабораторная работа № 9

Строение мужских и женских шишек, пыльцы, семян сосны.

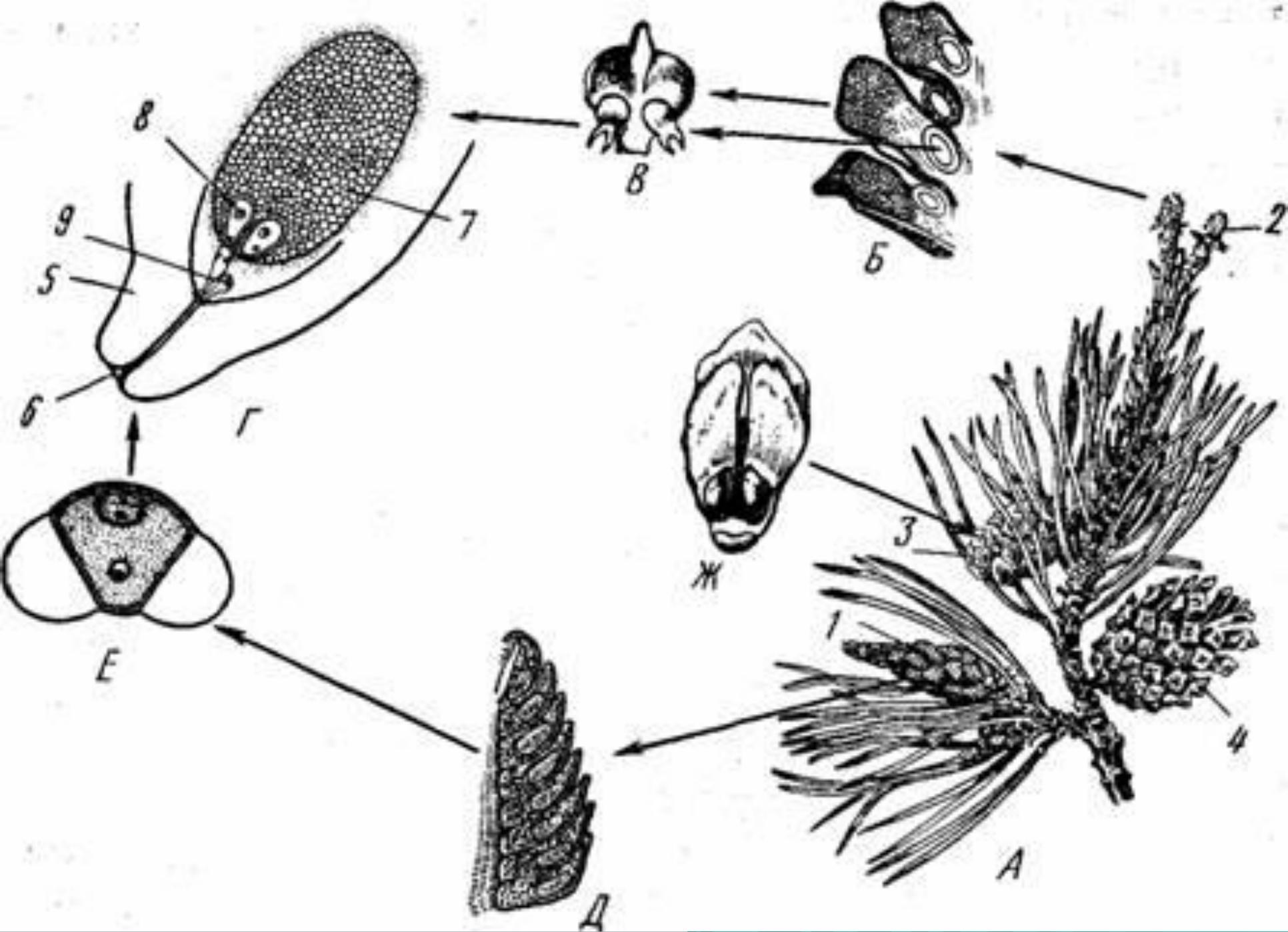




Сосна

обыкновенная: 1 —
охвоенная ветвь с женской
шишечкой, мужскими
колосками, двумя

шишечками прошлого года
и раскрытой шишкой; 2 —
мужской колосок; 3 —
пыльца; 4 — женская
шишечка; 8 — семенная
чешуя с двумя
семяпочками; 6 —
семенная и кроющая
чешуи сверху; 7 — две
хвоинки и их разрез; 8 —
всход; 9 — семя с
крылышком и без него; 10
— семенная чешуя с двумя
семенами и она же сверху



Кроссворд "Названия хвойных растений"

Вписать названия хвойных растений.

1. Дерево с вечнозеленой хвоей.
2. Дерево с твердой древесиной.
3. Дерево семейства сосновых, распространенное в Сибири.
4. Распространенное хвойное дерево.
5. Крупное дерево семейства сосновых, распространенное в тайге.
6. Дерево с густой пирамидальной кроной.
7. Исполин растительного мира, сохранился только в Калифорнии. Высота некоторых деревьев достигает 150 м
8. Дерево семейства араукариевых.
9. Род древесных растений семейства кипарисовых.
10. Кустарник семейства кипарисовых.

September 19,
2023

