ГБОУ ВПО САМГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

ЛЕКЦИЯ ПО КУРСУ БОТАНИКА: РАЗДЕЛ «СИСТЕМАТИКА НИЗШИХ».

ЛЕКЦИЯ № 1

«Голосеменные»

Самара 2015

Направление эволюции растений

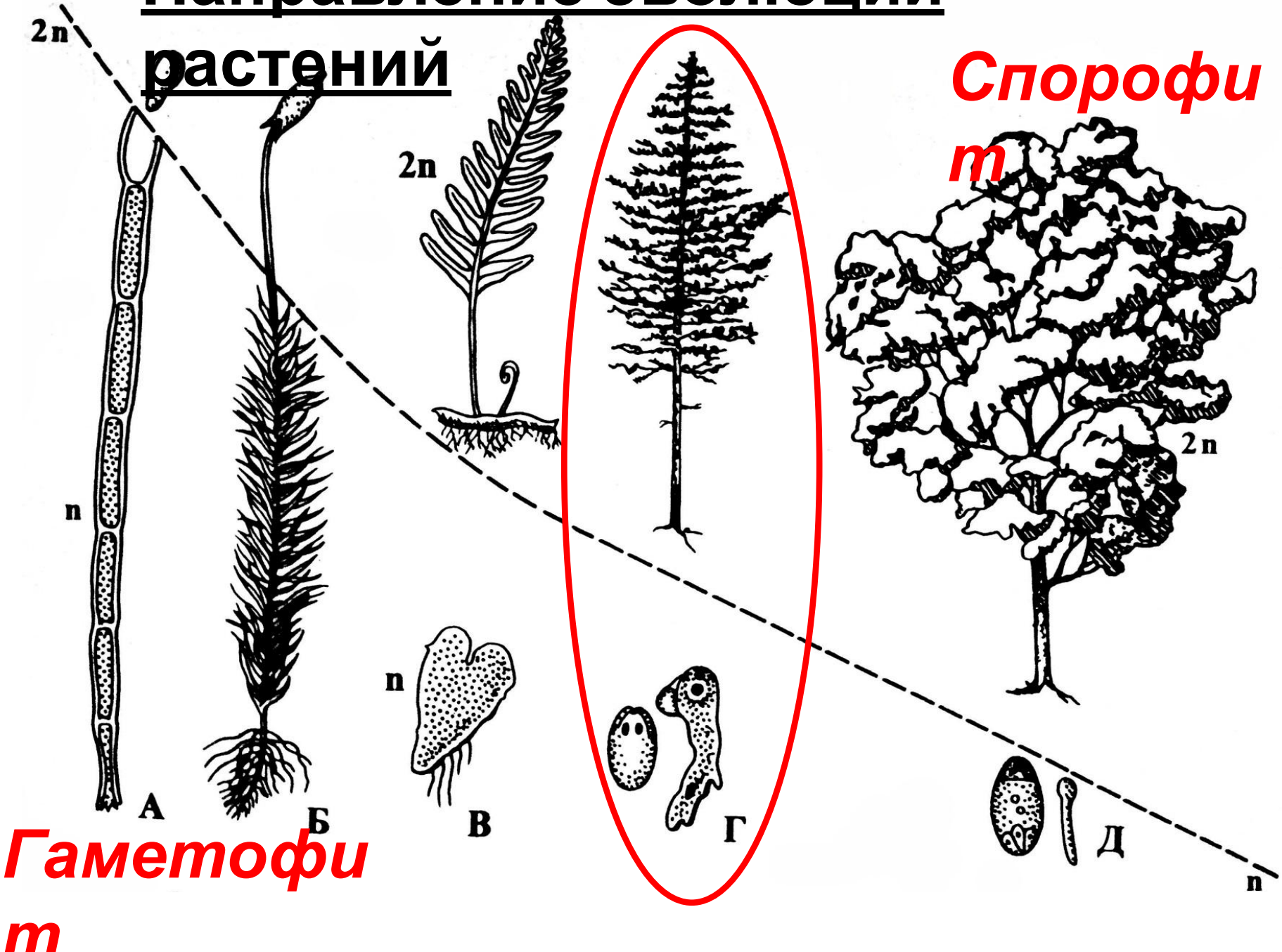
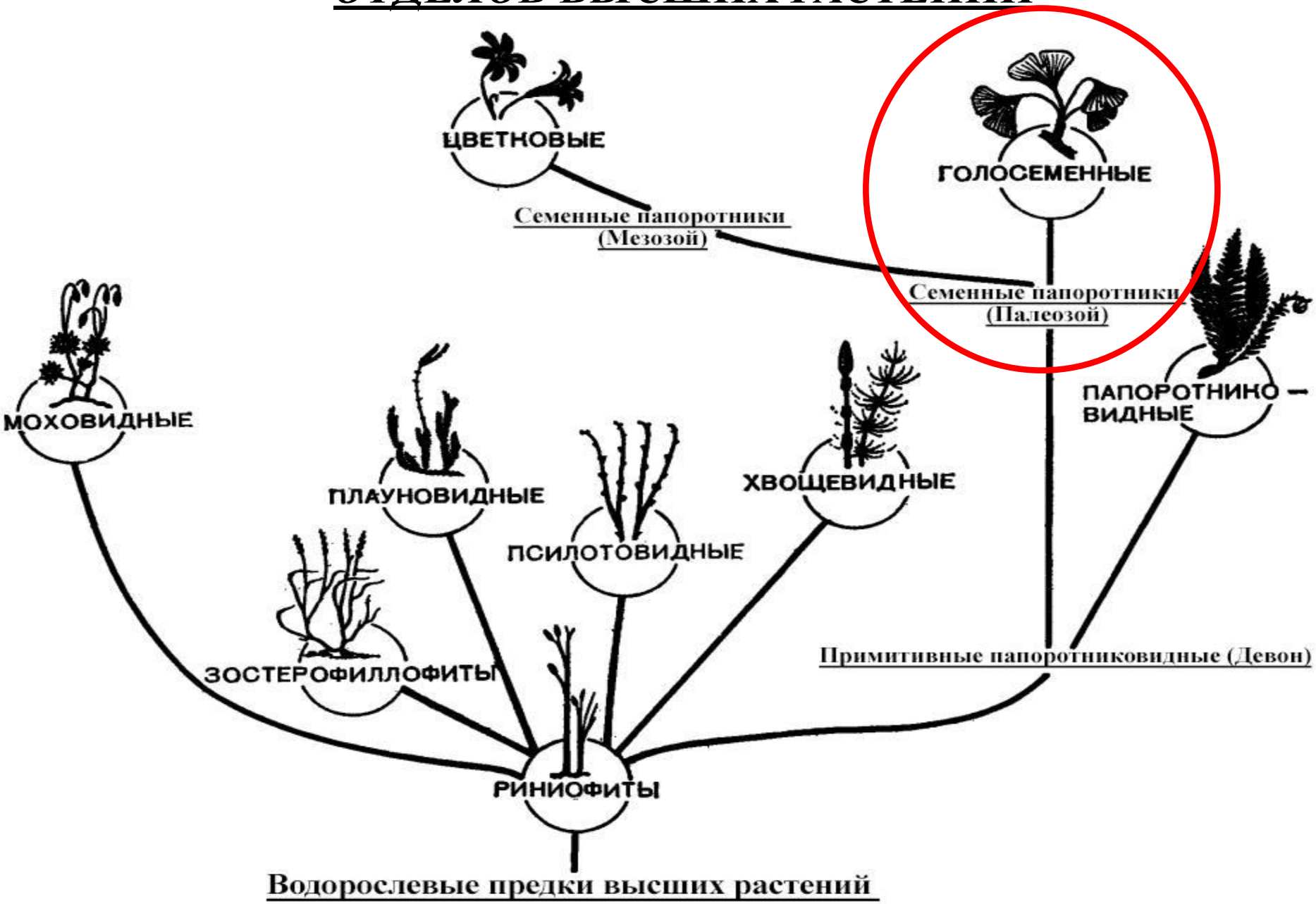


СХЕМА ЭВОЛЮЦИОННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОТДЕЛОВ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ



СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВОДОРОСЛЕЙ. ОСНОВНЫЕ ОТДЕЛЫ.

МИР ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

- **ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ**
- **ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ**
  - **ПОДЦАРСТВО *НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ***
    - Отдел Бактерии
    - Отдел Сине-зеленые водоросли
    - Отдел Зеленые водоросли
    - Отдел Бурые водоросли
    - Отдел Диатомовые водоросли
    - Отдел Красные водоросли
    - Отдел Миксомицеты
    - Отдел Грибы
    - Отдел Лишайники
  - **ПОДЦАРСТВО *ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ***
    - Отдел Моховидные
    - Отдел Псилофиты
    - Отдел Плауновидные
    - Отдел Хвощевидные
    - Отдел Папоротниковидные
    - **Отдел Голосеменные**
    - Отдел Покрытосеменные

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Pinophyta или Gymnospermae

Класс Гинкговые
Ginkgoopsida

Отдел Гинкговидные
Ginkgophyta
Семейство Гинкговые
Ginkgoaceae
Гинкго двулопастный
Ginkgo biloba

Класс Гнетовые
Gnetopsida

Семейство Эфедровые
Ephedraceae
рода Эфедра *Ephedra*
Эфедра хвощевая
Ephedra equisetina

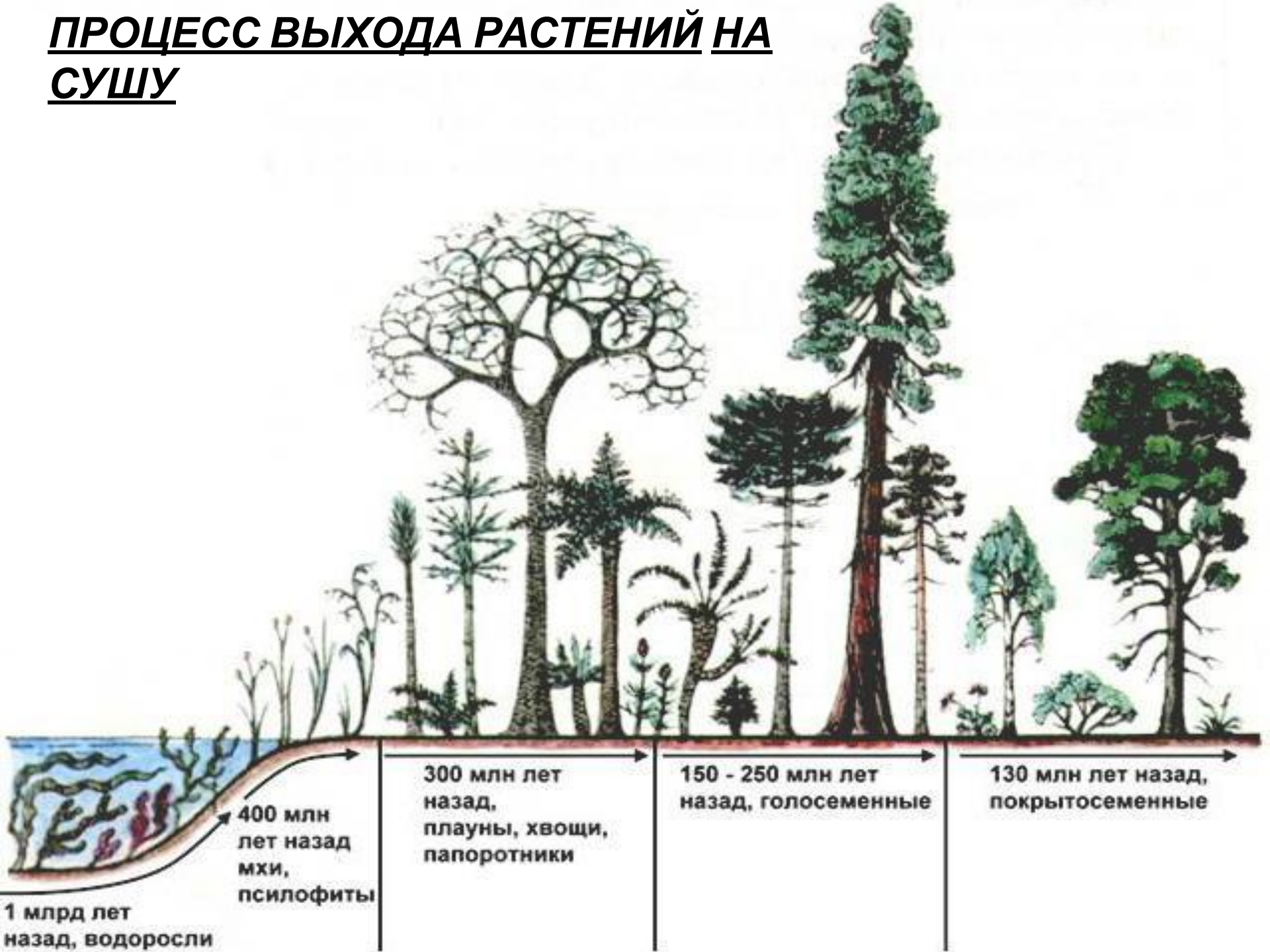
Класс Саговниковые или Цикадовые
Cycadopsida

Класс Хвойные
Pinopsida

Порядок Сосновые ***Pinales***
семейства
- *Araucariaceae* — Араукариевые
- *Cephalotaxaceae* — Головчатотисовые
- *Cupressaceae* — Кипарисовые
- *Pinaceae* — Сосновые
- *Podocarpaceae* — Подокарповые
- *Sciadopityaceae* — Сциадопитисовые
- *Taxaceae* — Тисовые

Голосеменных всего около
700 видов.
68 родов,
12 семейств,
10 порядков,
4 класса.

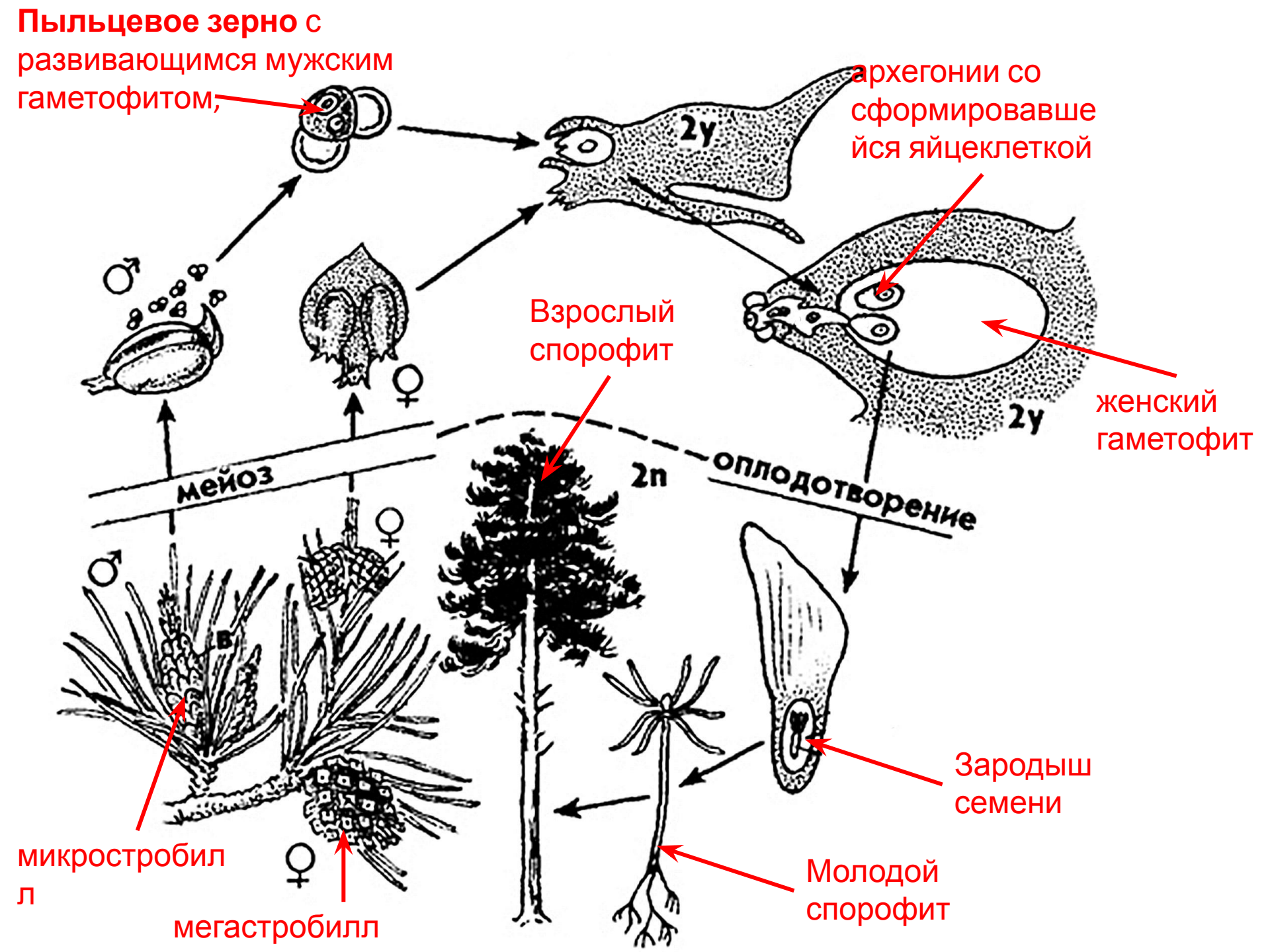
ПРОЦЕСС ВЫХОДА РАСТЕНИЙ НА СУШУ



<u>Семя</u> - *орган полового размножения и расселения семенных растений, обычно развивающийся из оплодотворенного семязачатка.*

Семена как единицы расселения растений во всех отношениях значительно более надежны и универсальны, чем споры.

<u>Зародыш</u> - *зачаточное дочернее растение*

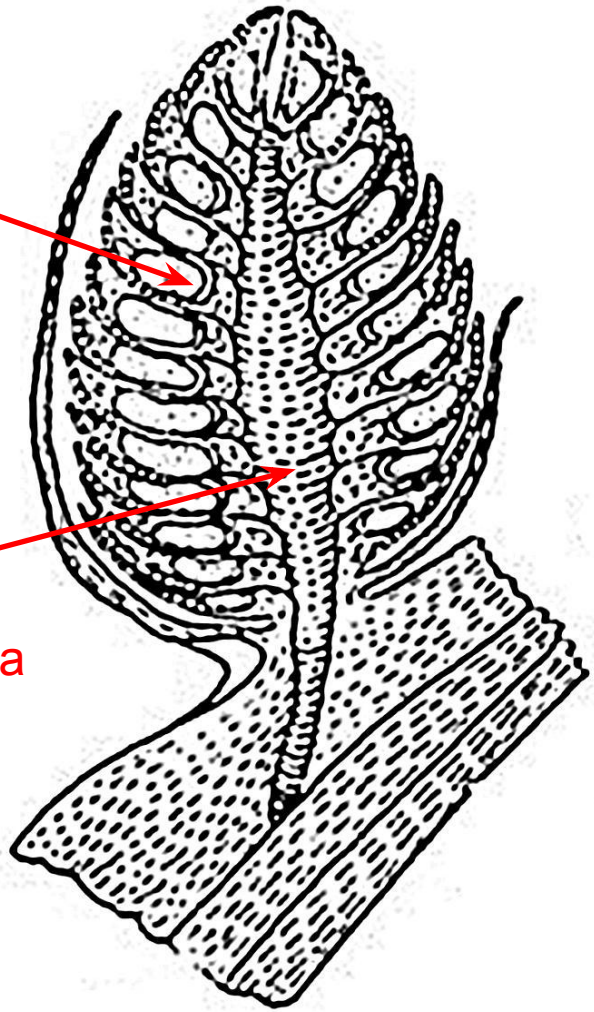

Пыльцевое зерно с развивающимся мужским гаметофитом,
архегонии со сформировавшейся яйцеклеткой
2y
2y
♂
♀
♀
♂
♀
♀
Взрослый спорофит
женский гаметофит
мейоз
2n
оплодотворение
Зародыш семени
микростробилл
мегастробилл
Молодой спорофит

Стробил - это более или менее укороченный спороносный побег - стебель со спороносными листьями.

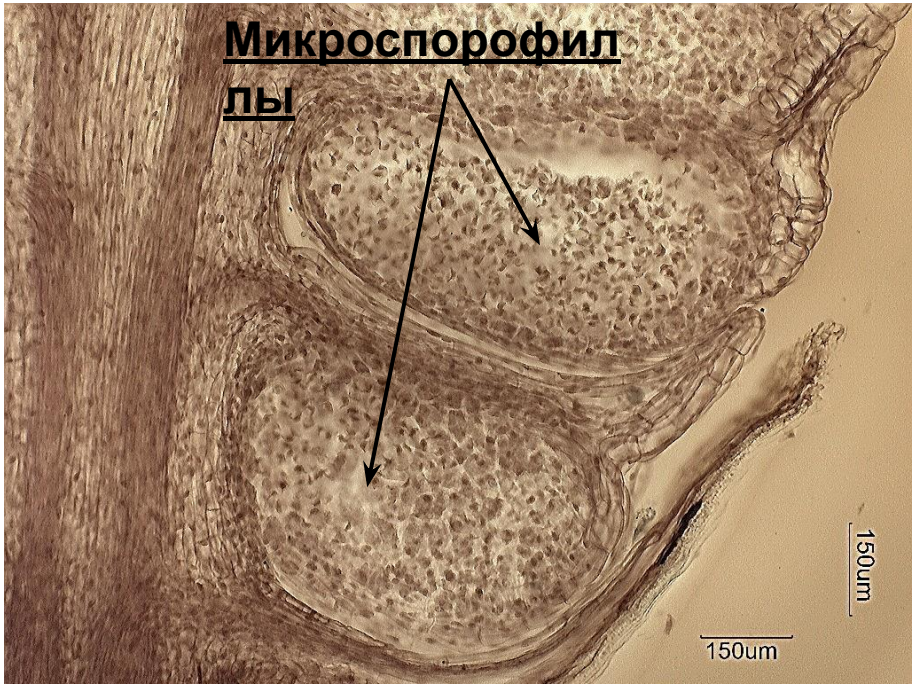
Женская шишка сосны (мегастробилл)

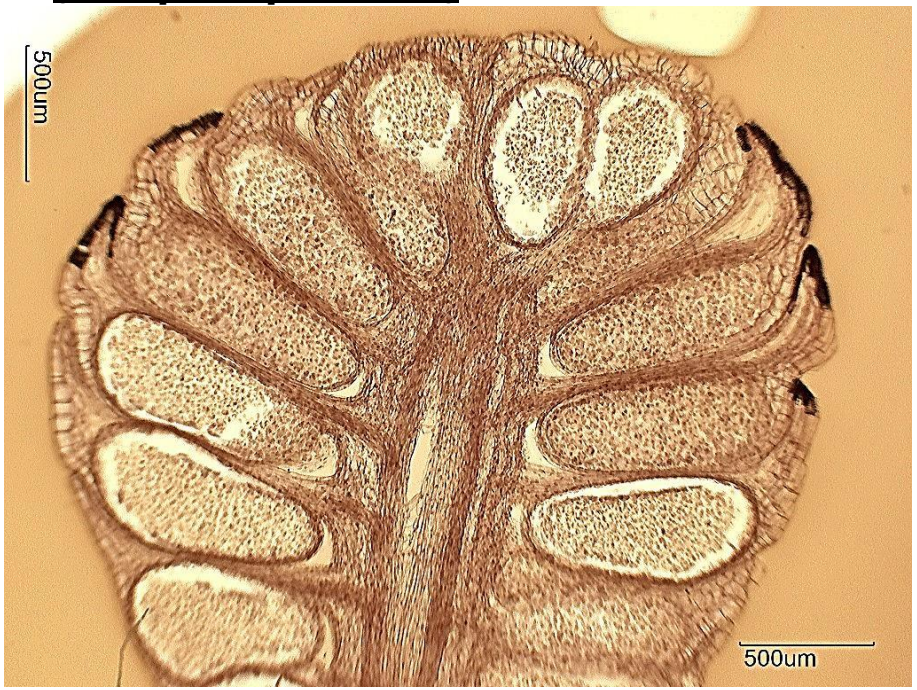
Спорофиллы мегастробила (спороносные листья)

Ось мегастробила (стебель)

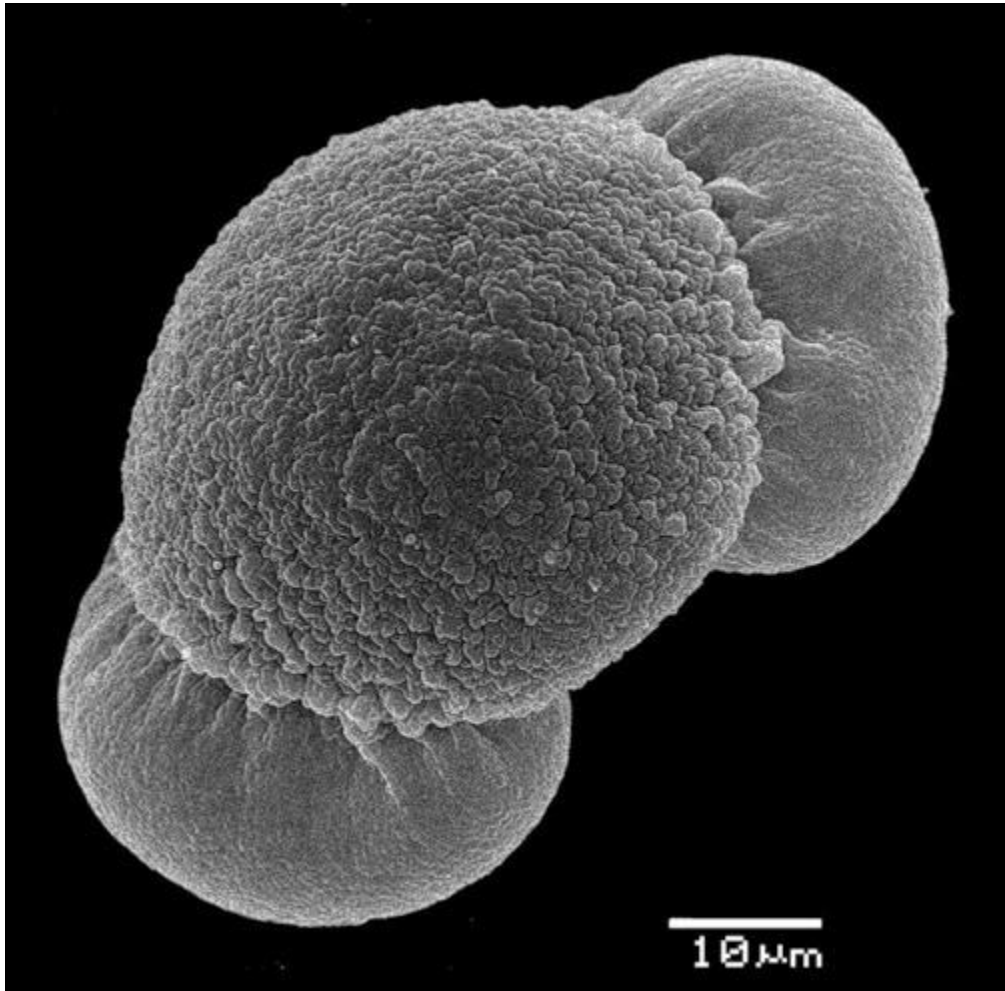


Мужская шишка сосны (микростробилл)





Пыльцевое зерно с развивающимся мужским гаметофитом, состоящим на этой стадии из 2 клеток



Гинкго двулопастный

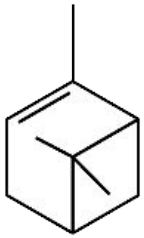
Ginkgo biloba

Класс Гинкговые ***Ginkgoopsida***

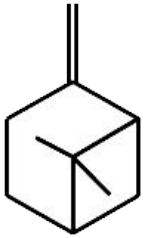
Отдел Гинковидные ***Ginkgophyta***

Можжевельник обыкновенный
Juniperus communis

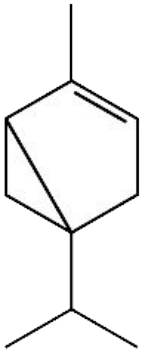
семейство Кипарисовые ***Cupressaceae***



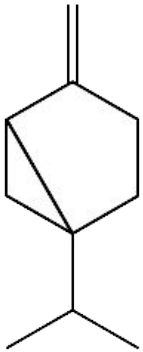
α-пинен



β-пинен



α-туйен



Сабинен

Сосна обыкновенная
Pinus sylvestris
Сосновые ***Pinaceae***

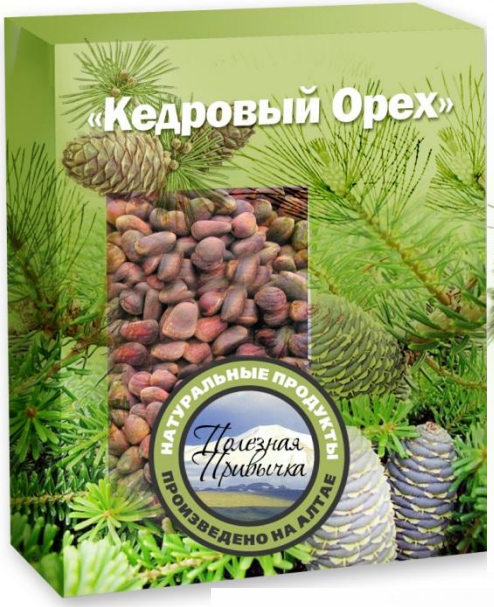
Живица сосны

Скипидар живичный

Канифоль живичная

Сосна сибирская кедровая Сибирский кедр

<u>Pinus sibirica</u>



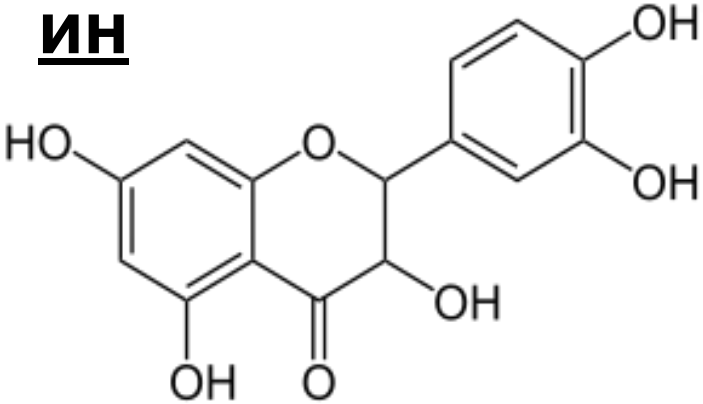
Пихта сибирская

Abies sibirica

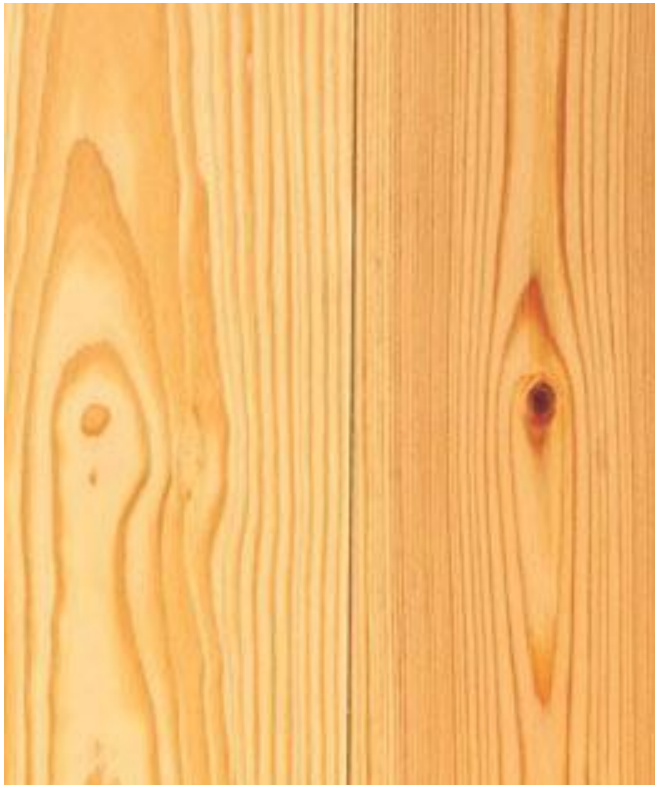
Сосновые

Pinaceae

Дигидрокверцетин

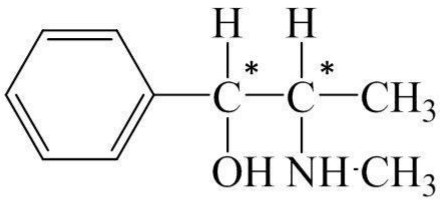


Деревообрабатывающая промышленность и строительство

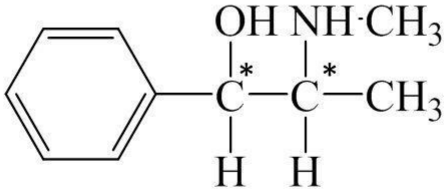


Озеленение городов. Декоративное применение

Эфедра хвощевая
Ephedra equisetina
рода Эфедра ***Ephedra***
Семейство Эфедровые
Ephedraceae
Класс Гнетовые
Gnetopsida



l-эфедрин



d-эфедрин