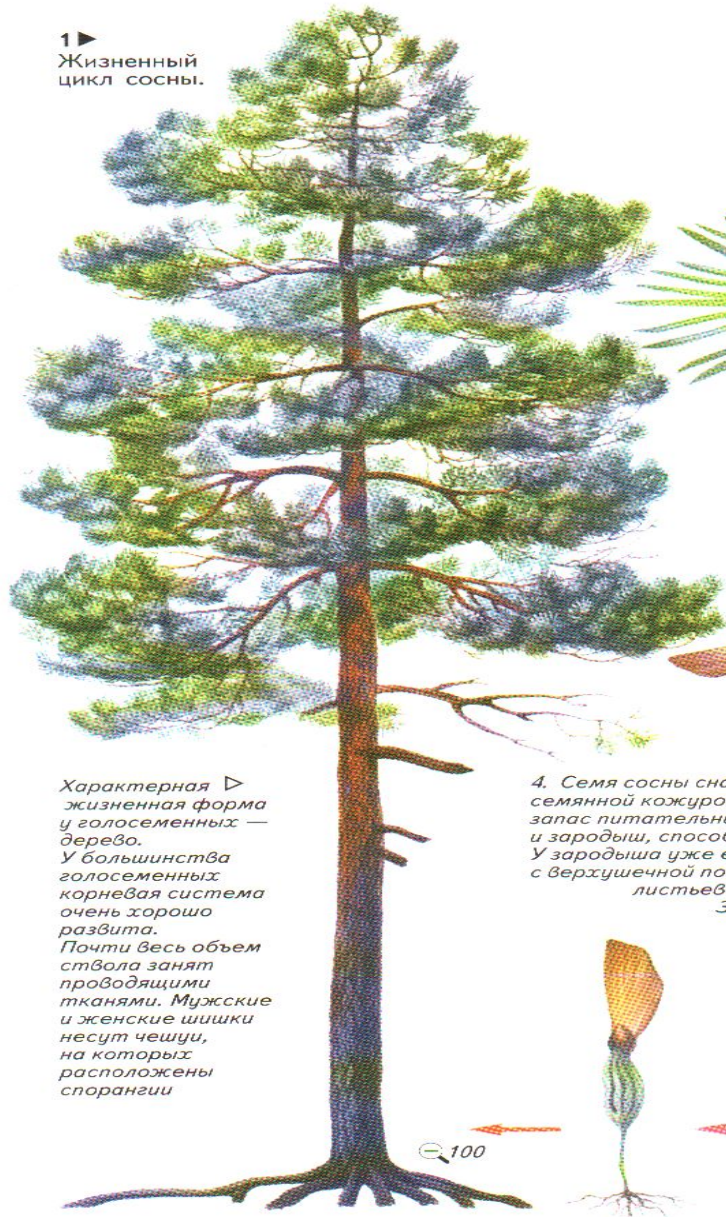


Голосеменные

1 ▶
Жизненный
цикл сосны.



Характерная ▶
жизненная форма
у голосеменных —
дерево.
У большинства
голосеменных
корневая система
очень хорошо
развита.
Почти весь объем
ствола занят
проводящими
тканями. Мужские
и женские шишки
несут чешуи,
на которых
расположены
спорангии

⊖100

4. Семя сосны снабжено плотной
семянной кожурой, несет в себе
запас питательных веществ
и зародыш, способный к развитию.
У зародыша уже есть корень, стебель
с верхушечной почечкой и несколько
листьев — семядолей.

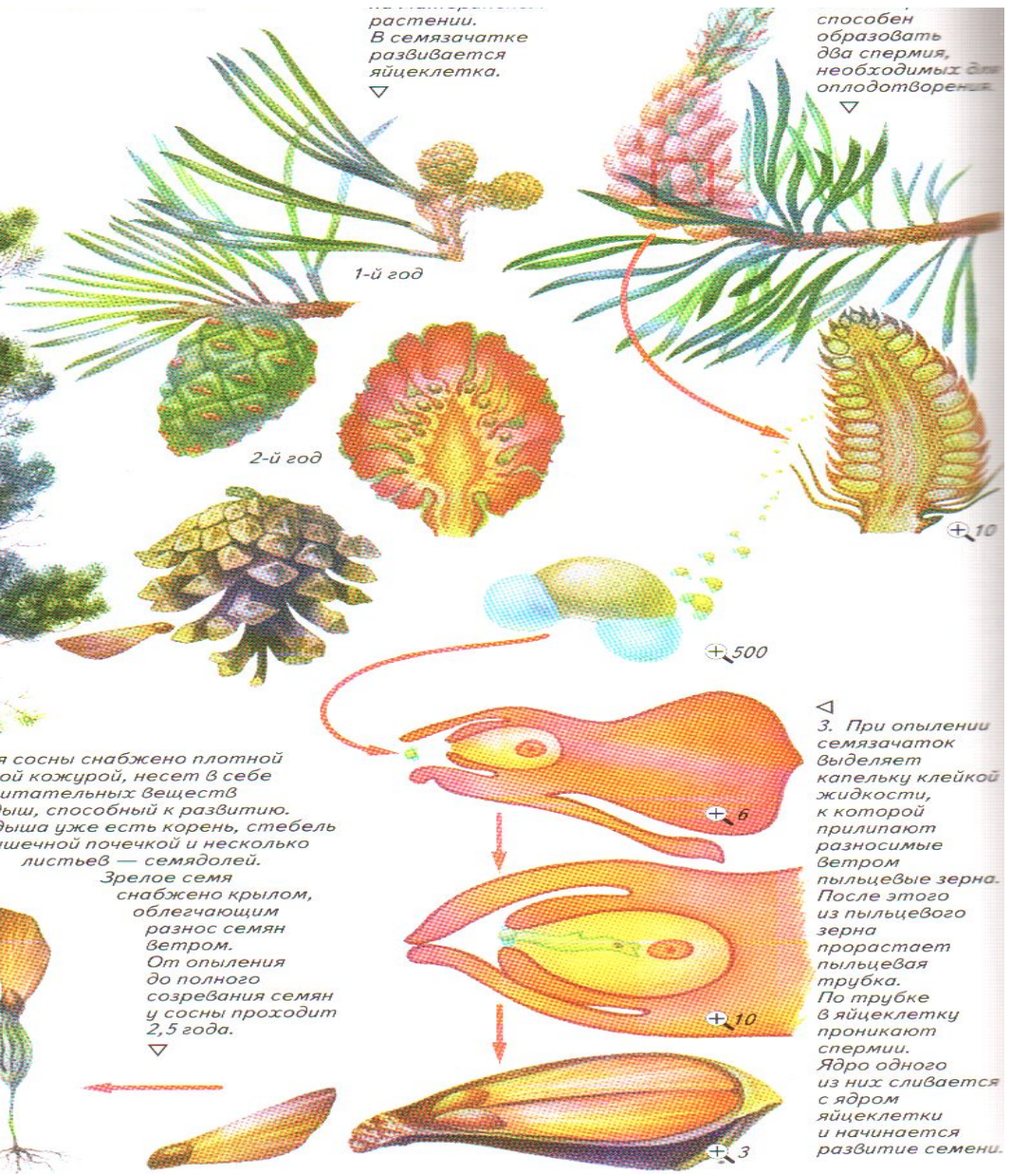
Зрелое семя
снабжено крылом,
облегчающим
разнос семян
ветром.
От опыления
до полного
созревания семян
у сосны проходит
2,5 года.



растении.
В семязачатке
развивается
яйцеклетка.



способен
образовать
два спермия,
необходимых для
оплодотворения.



1-й год

2-й год

⊕500

⊕5

⊕10

⊕3

3. При опылении
семязачаток
выделяет
капельку клейкой
жидкости,
к которой
прилипают
разносимые
ветром
пыльцевые зерна.
После этого
из пыльцевого
зерна
прорастает
пыльцевая
трубка.
По трубке
в яйцеклетку
проникают
спермии.
Ядро одного
из них сливается
с ядром
яйцеклетки
и начинается
развитие семени.



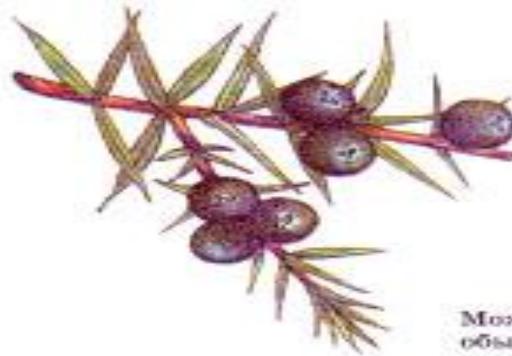
Пихта
сибирская



Лиственница
сибирская



Туя
западная



Можжевельник
обыкновенный



Сосна обыкновенная



Сосна
кедровая



Ель обыкновенная



Ель колючая

**Сосна обыкновенная и ветка с шишками первого и второго года,
мужские (а) и женские (б) шишки.**

