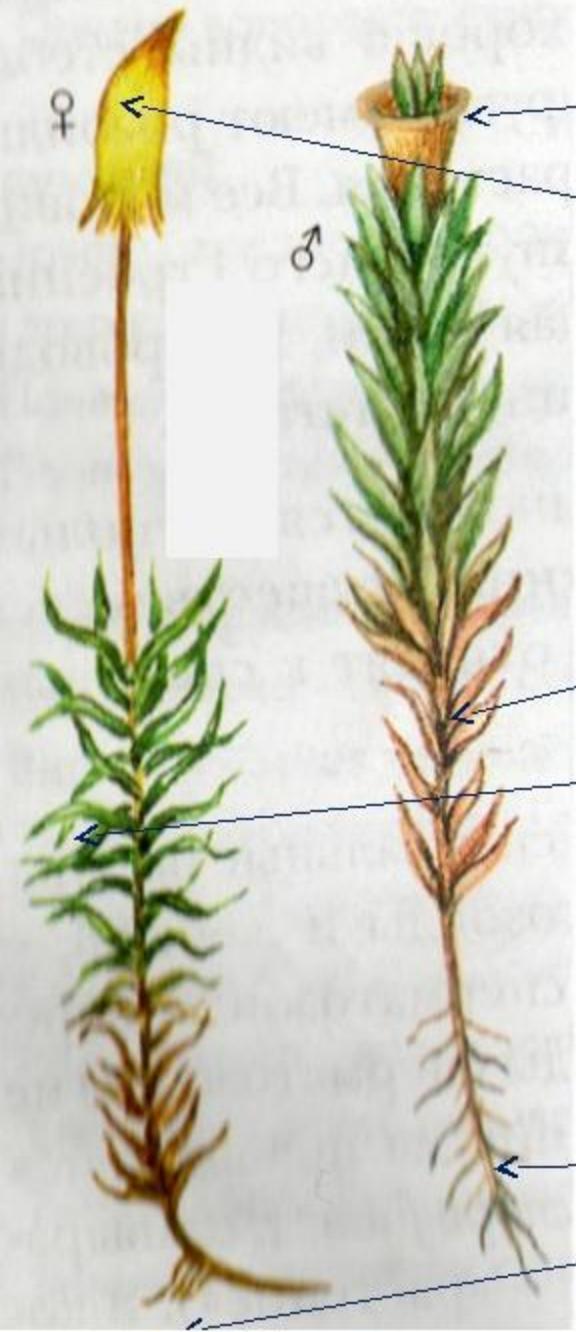


Кукушkin лен

Мох сфагnum



Мужское растение

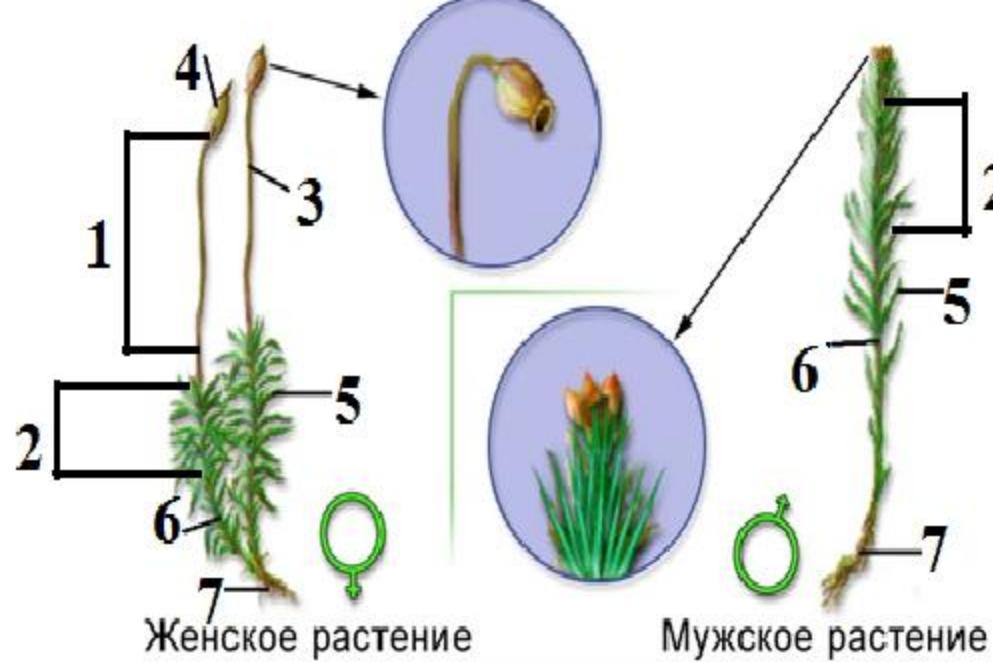
Женское растение

Стебель мха

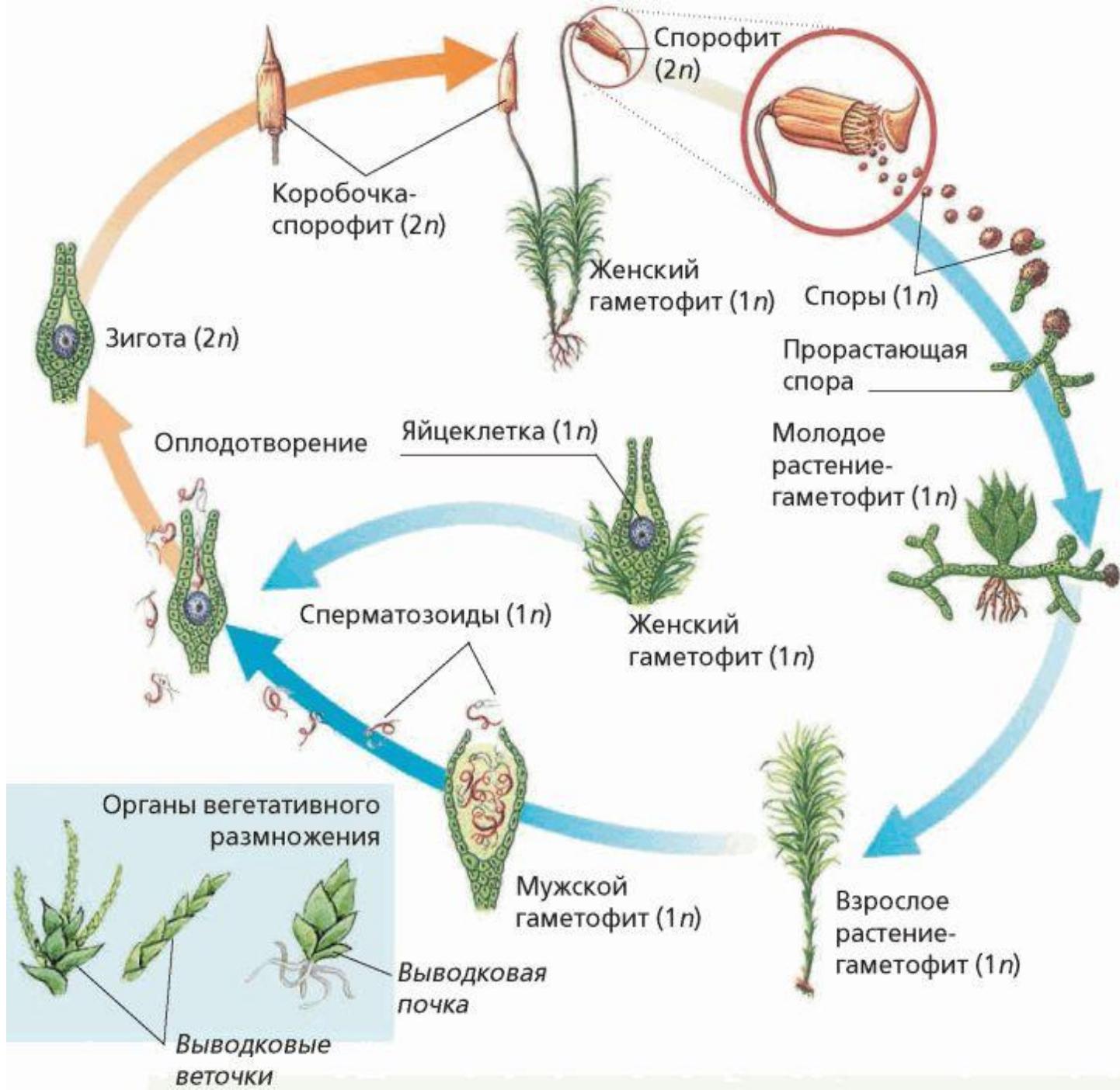
Листья мха

ризоиды

Строение кукушкина льна



1. Спорофит
2. Гаметофит
3. Ножка спорофита
4. Каробочка спорофита
5. Листья
6. Стебель
7. Ризоиды



Папоротниковые

Плауны

Хвощи

Папоротники



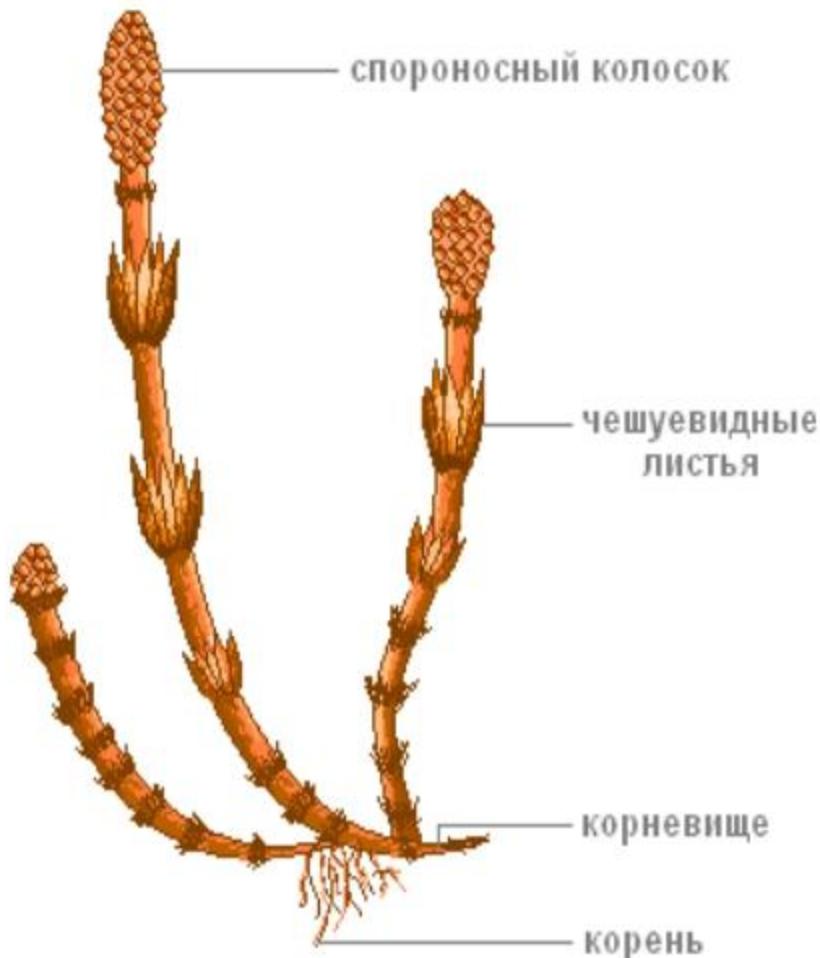
ХВОЩИ

Хвощи растут на полях, в лесах или около водоёмов, обычно на участках с влажной кислой почвой. Если на поле много хвощей, значит, почва нуждается в известковании.

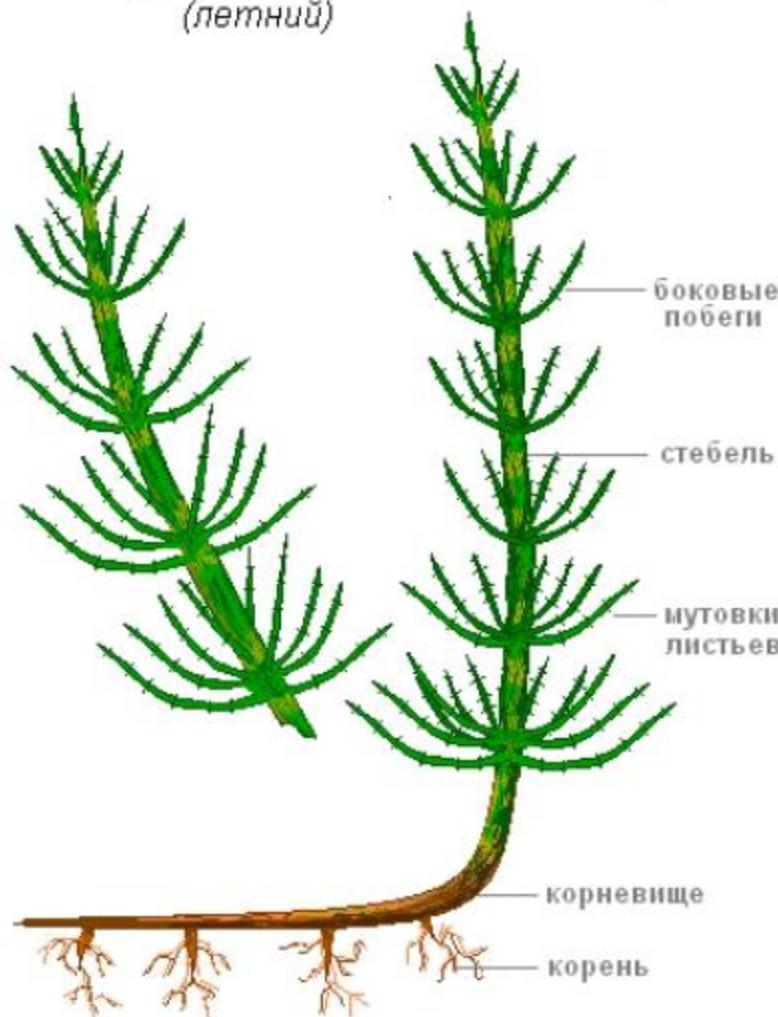


Строение хвоща

Спороносный побег полевого хвоща
(весенний)



Фотосинтезирующий побег полевого хвоща
(летний)



Хвощи и их споры



спорангиифоры
2

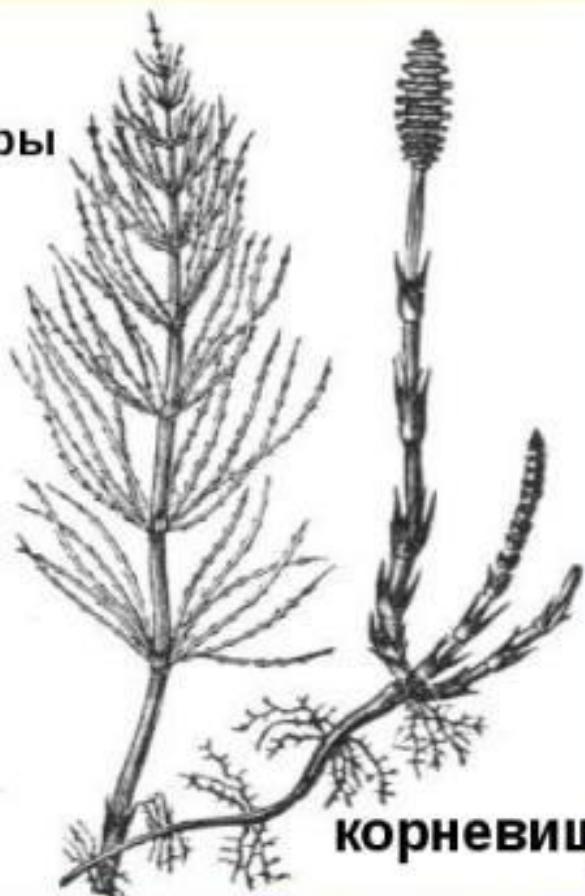


споры
3



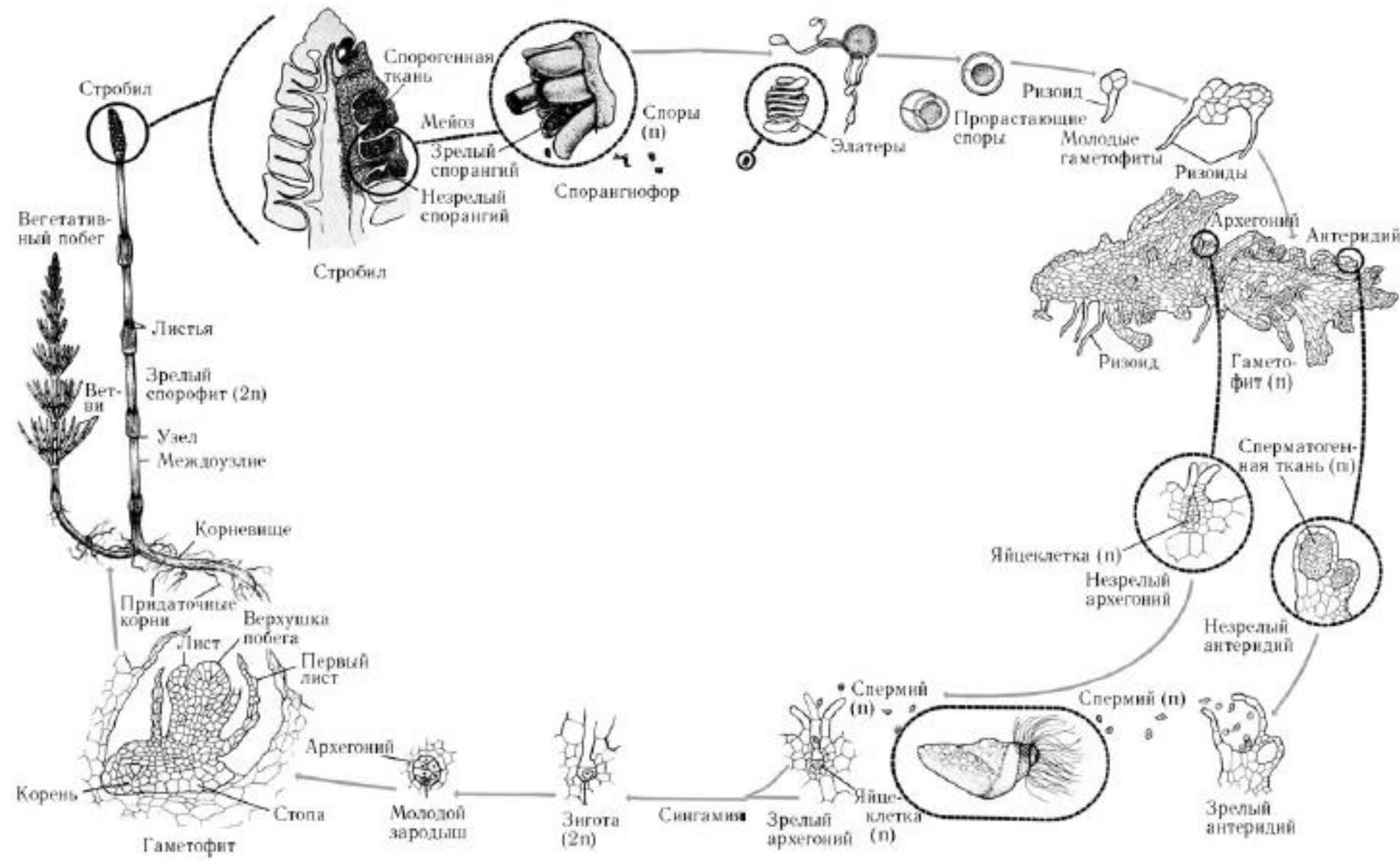
элатеры

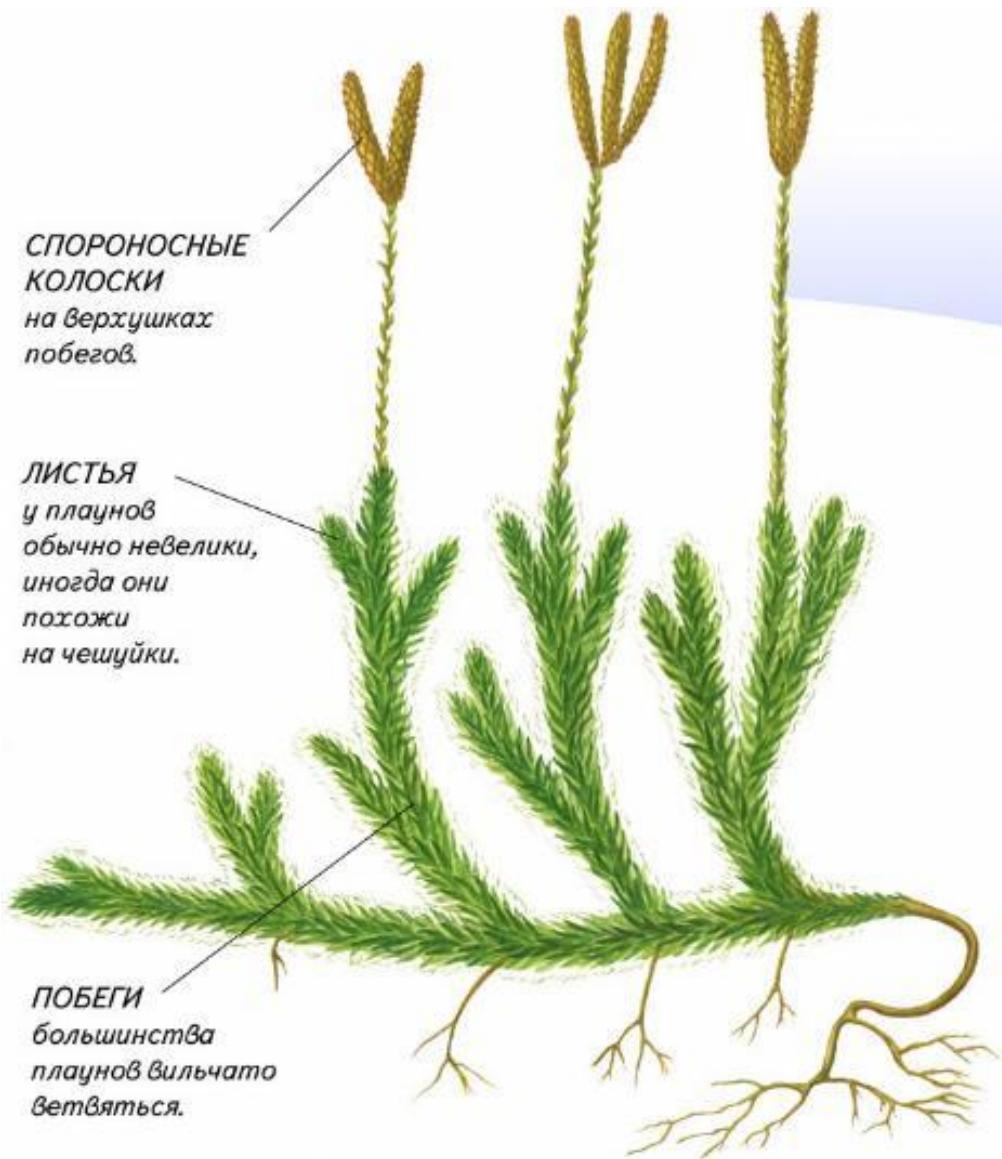
4



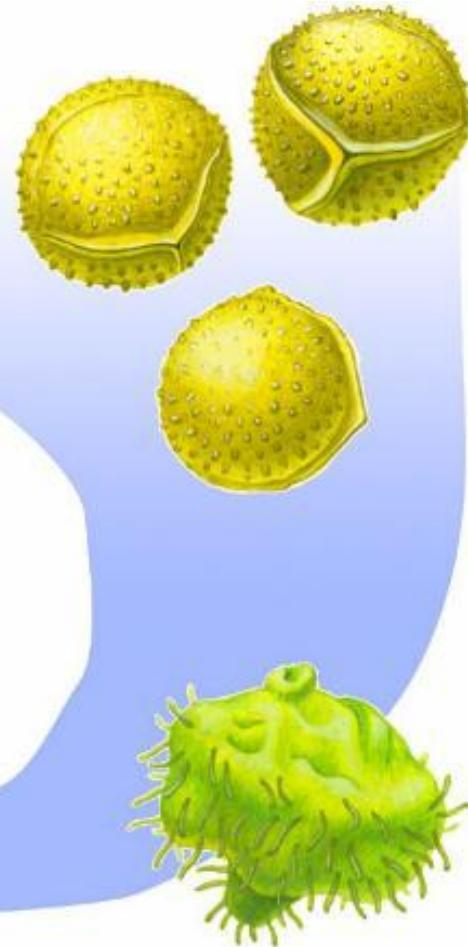
корневища

Рисунки В.И. Смирнова





1. СПОРЫ



Размножение Плаунов



Рис. 172. Размножение плауна булавовидного

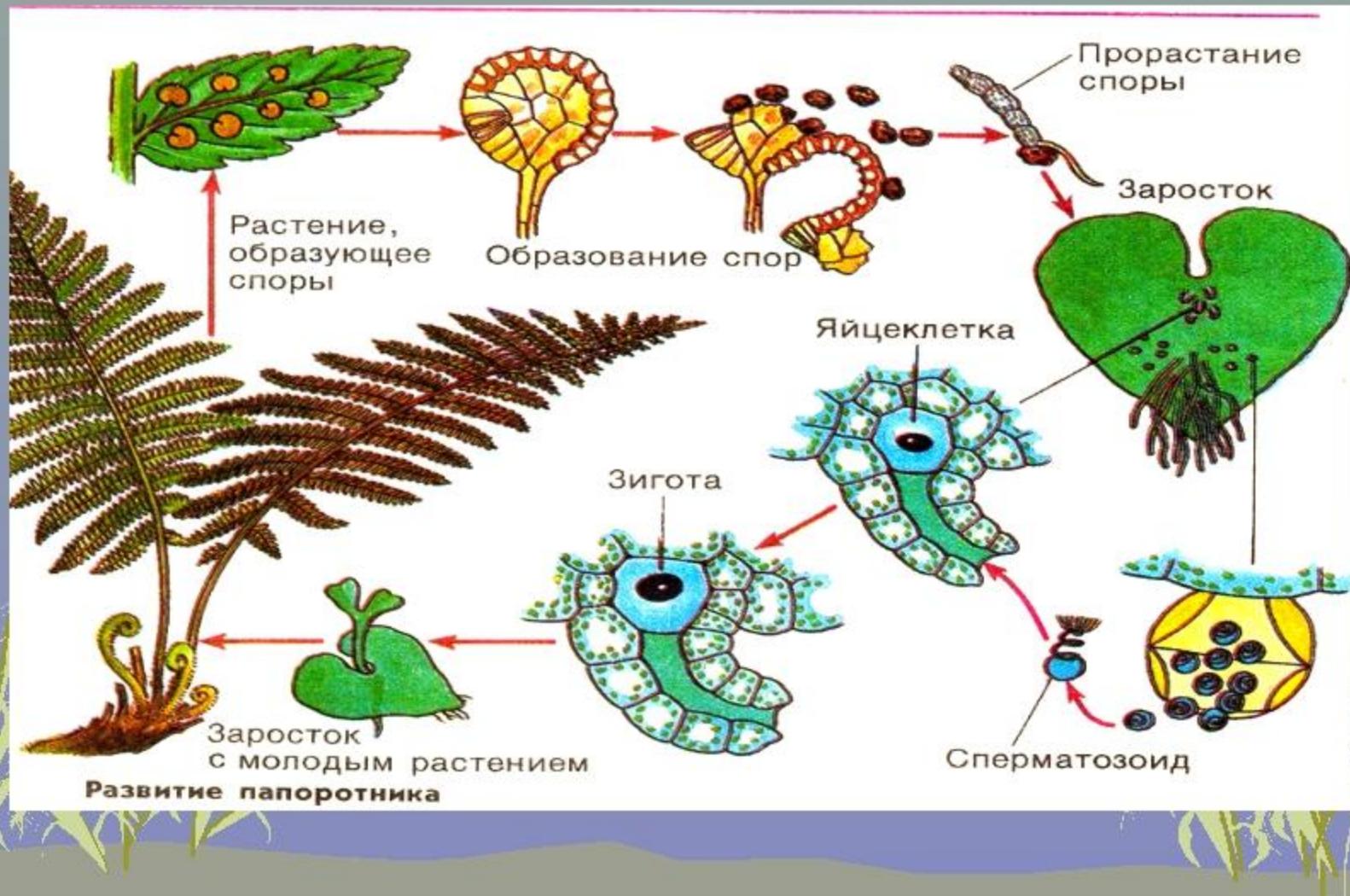
Строение папоротника

- **Стебель** – укороченный, слабо развит.
- **Листья** – крупные, рассеченные – функции фотосинтеза и спороношения.
- **Корневище** – деревянистое с придаточными корнями



- 1- лист, 2 – сорусы, 3 – корневище, 4 – ризоиды, 5 – антеридии и архегонии

Цикл развития папоротника.



ШИШКИ

ЖЕНСКИЕ

Красноватые, более крупные, округлые, располагаются на верхушках молодых побегов.

На оси шишки расположены чешуйки, с внутренней стороны которых находятся попарно семяпочки.

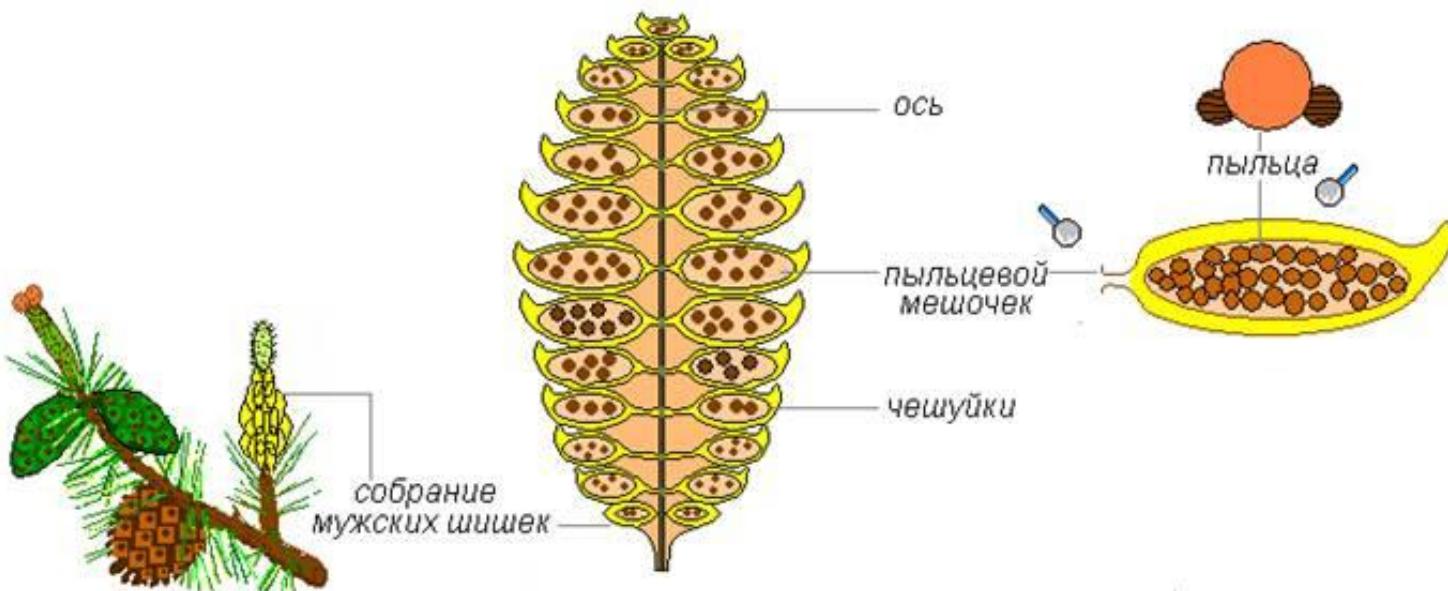
МУЖСКИЕ

Зеленовато-желтые, вид колосков, располагаются у основания молодых побегов.

На чешуйках развивается по два пыльцевых мешочка. В них созревает пыльца.

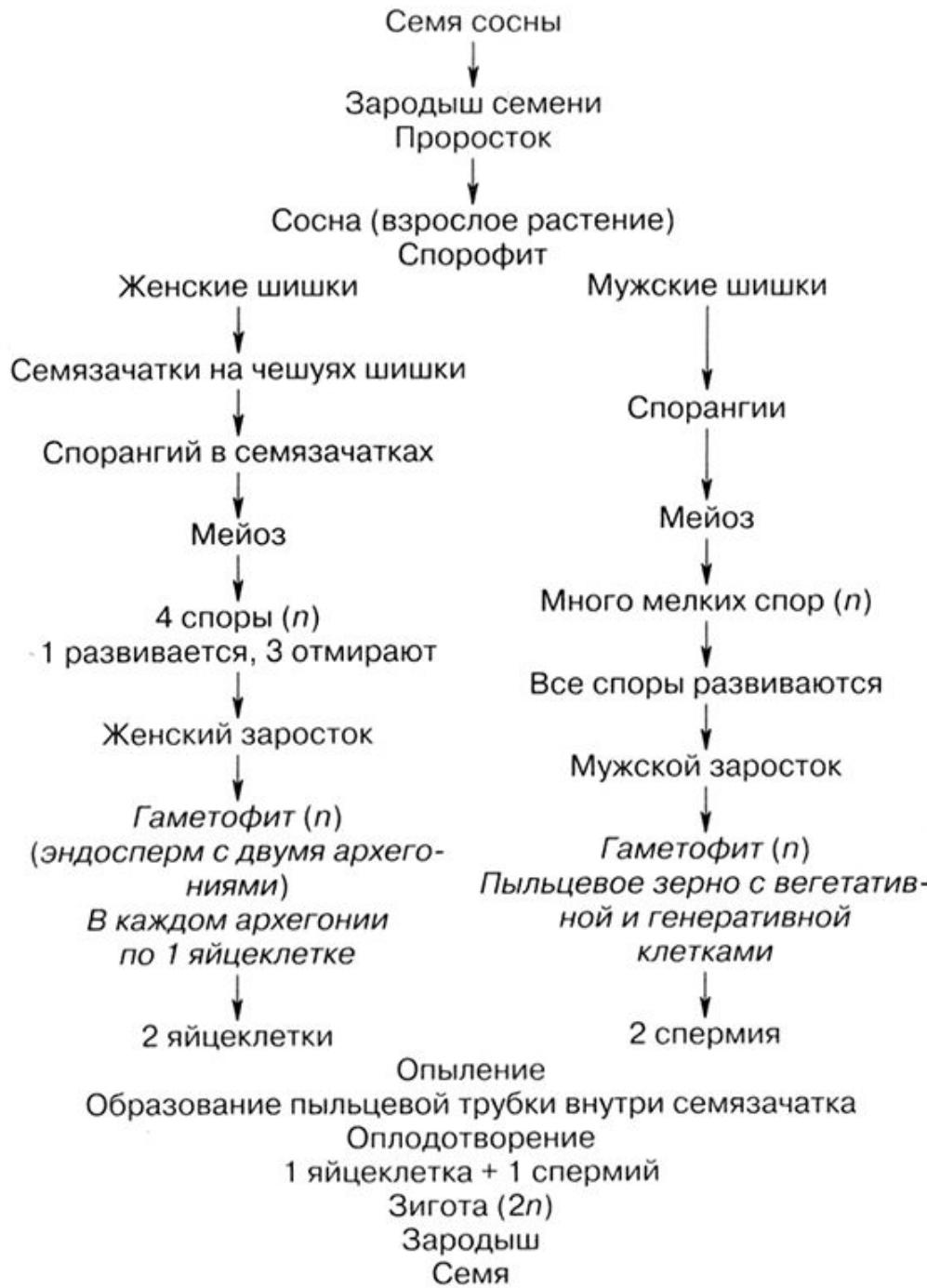


Строение мужской шишки сосны



Строение женской шишки сосны



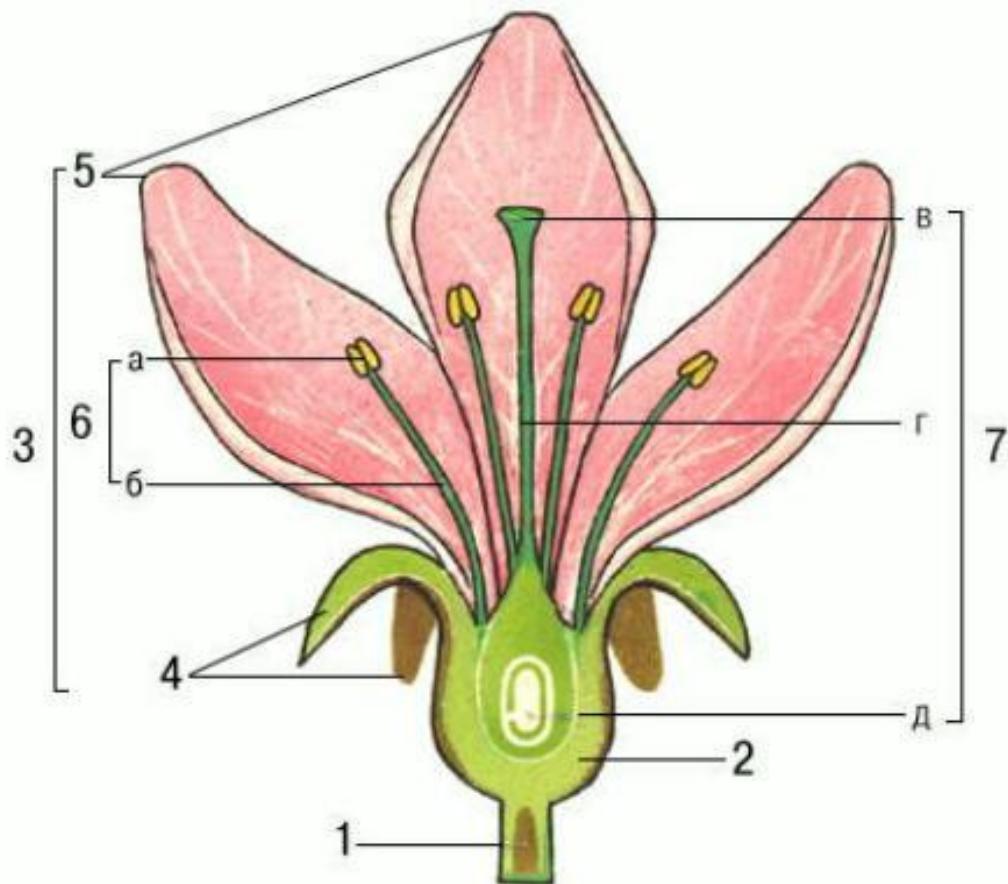


4. гаметофит сильно редуцирован, лишен самостоятельного существования;
5. женский гаметофит развивается внутри видоизмененного **мегаспорангия — нуцеллуса** семязачатка и представляет собой эндосперм с архегониями;
6. мужской гаметофит образуется в **микроспорангии**, представлен **пыльцевым зерном**, лишен антеридиев, состоит из нескольких клеток, завершает свое развитие в семязачатке;
7. **семязачатки** располагаются открыто на семенных чешуях; из семязачатка развиваются открыто лежащие **семена**;
8. оплодотворению предшествует **опыление**;



* **Особенности размножения
голосеменных**

Схема строения цветка:



- 1 — цветоножка;
- 2 — цветоложе;
- 3 — околоцветник;
- 4 — чашелистики;
- 5 — лепестки;
- 6 — тычинки
 - (а — пыльник,
 - б — тычиночная нить);
- 7 — пестик
 - (в — рыльце,
 - г — столбик,
 - д — завязь.).

Цикл развития цветкового растения

