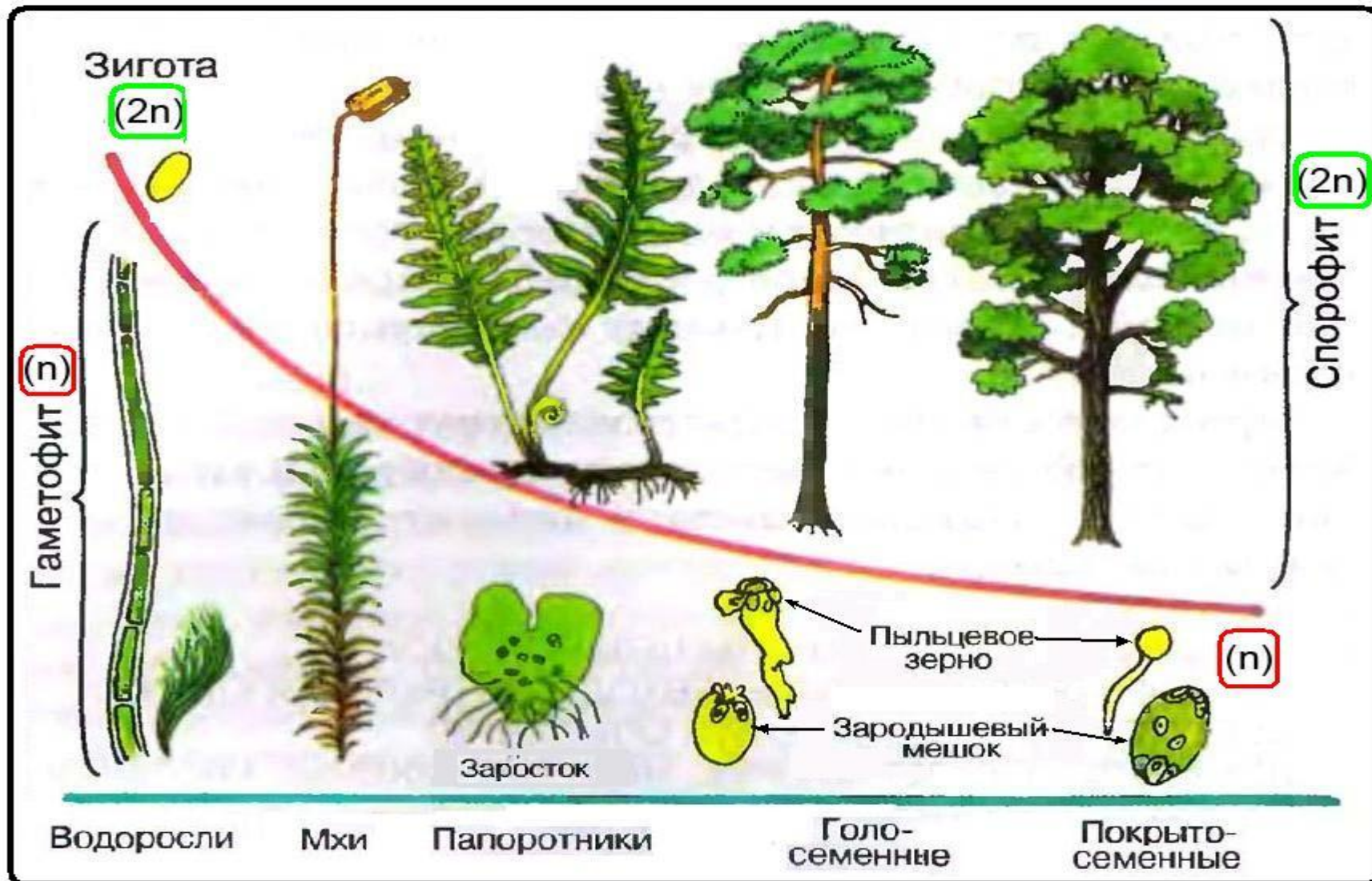
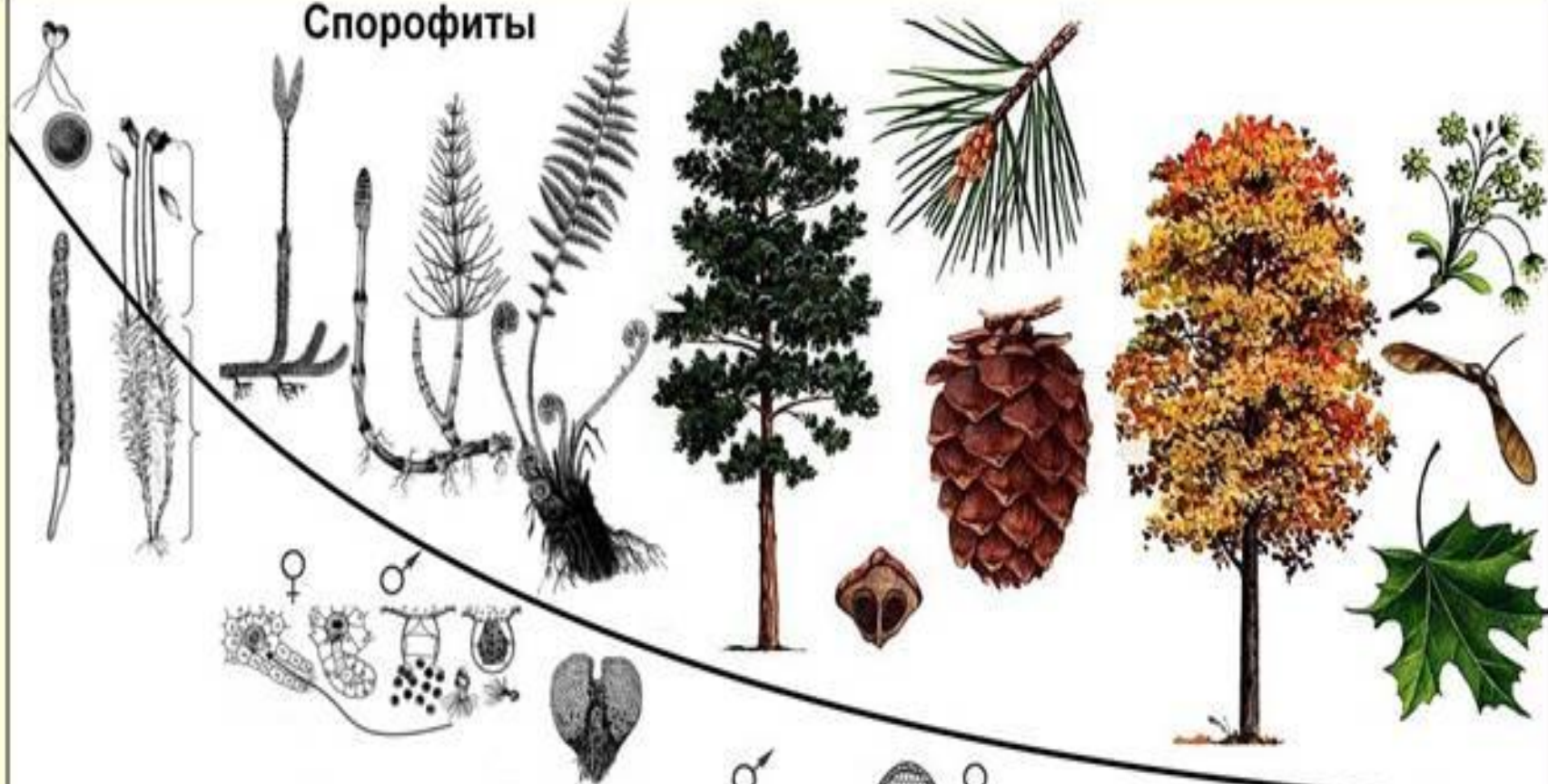


ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ РАСТЕНИЙ

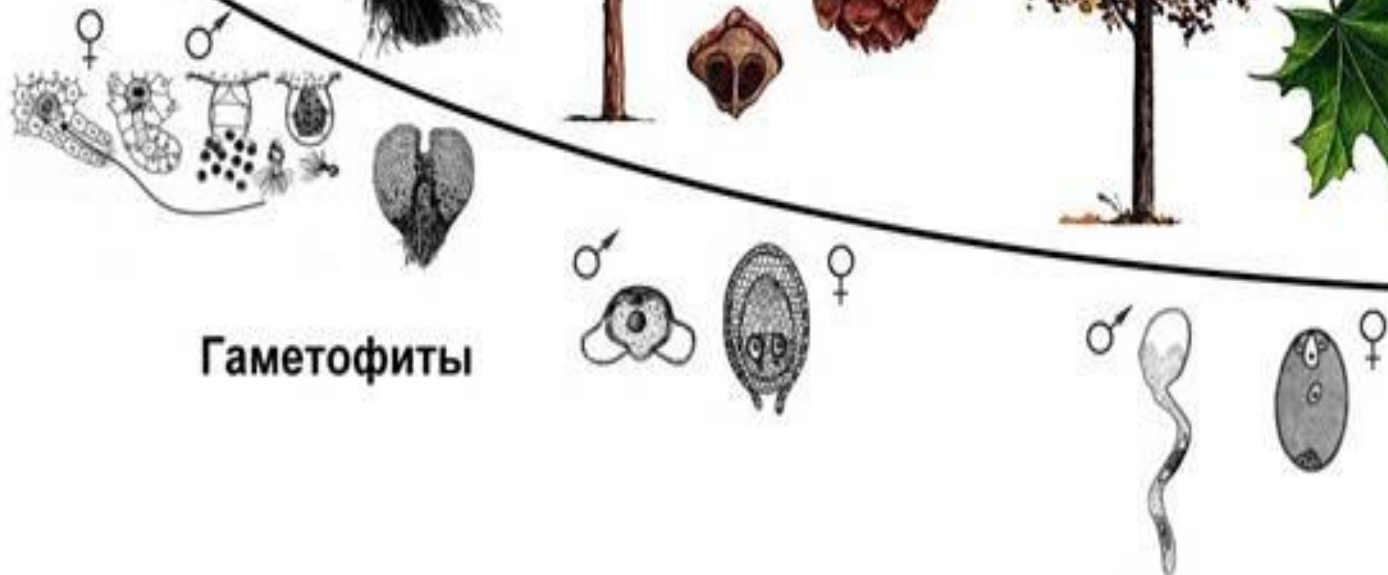
Схема изменения соотношения гаметофита (n) и спорофита (2n) в процессе эволюции растений

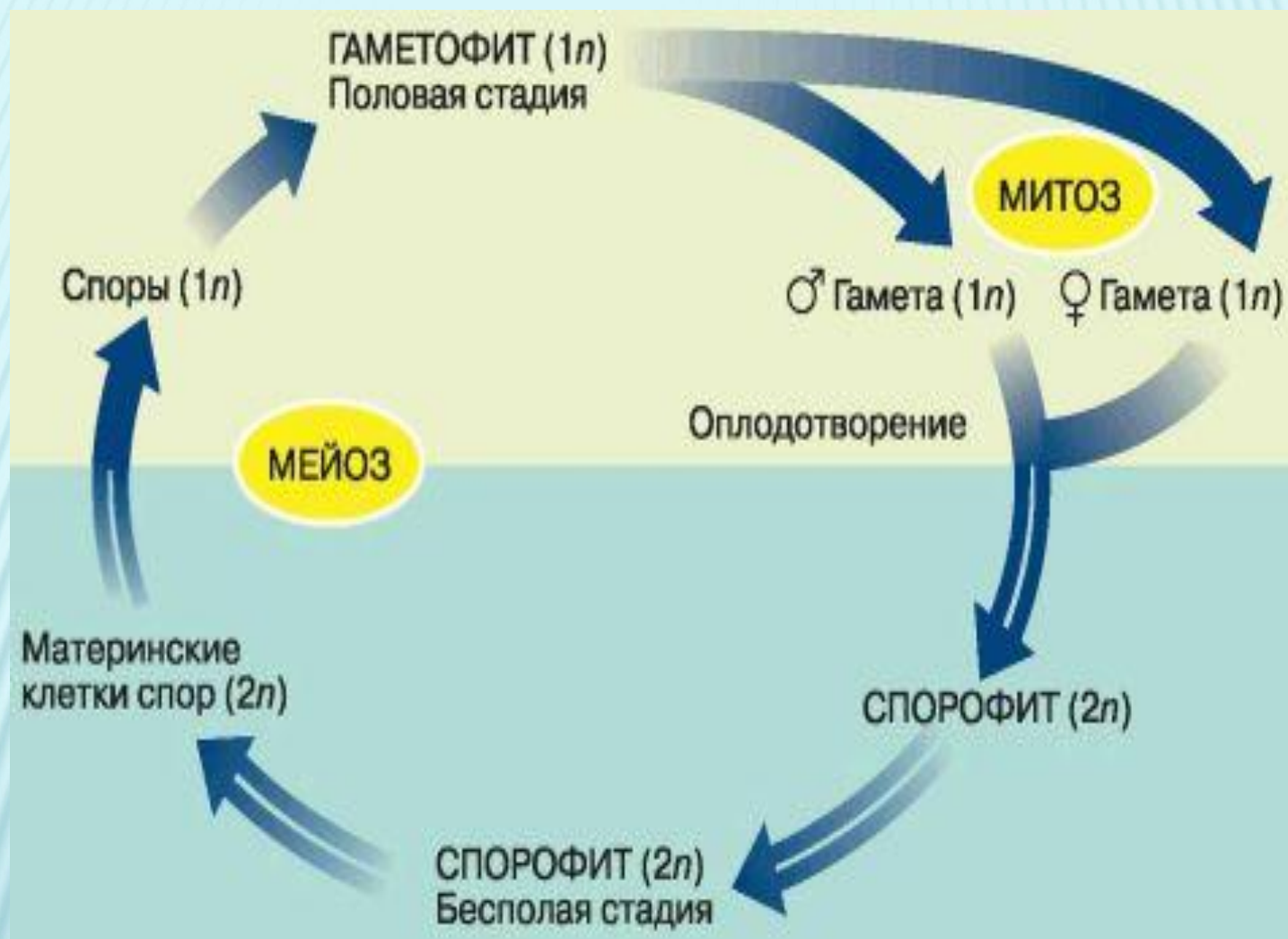


Спорофиты

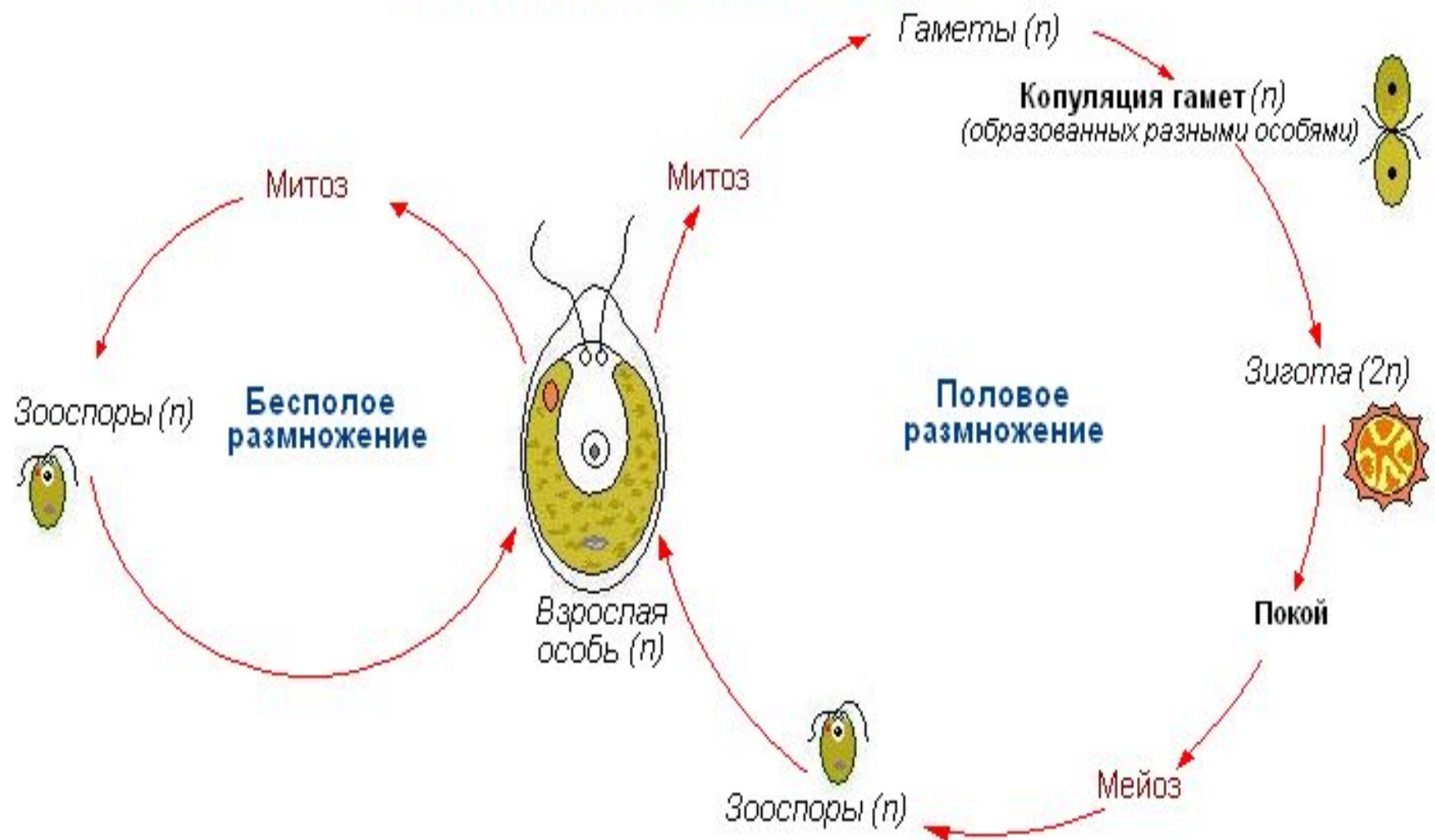


Гаметофиты

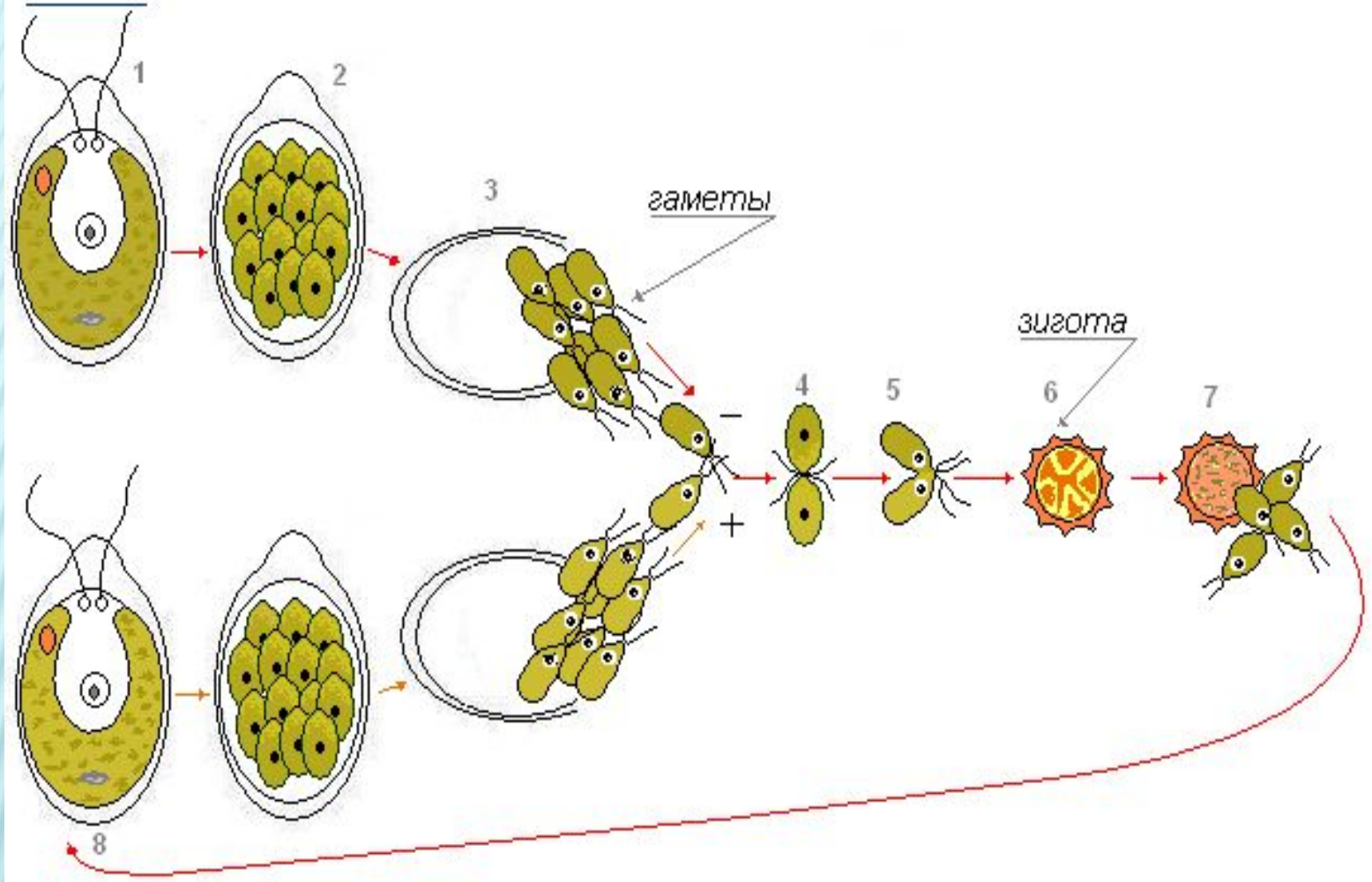




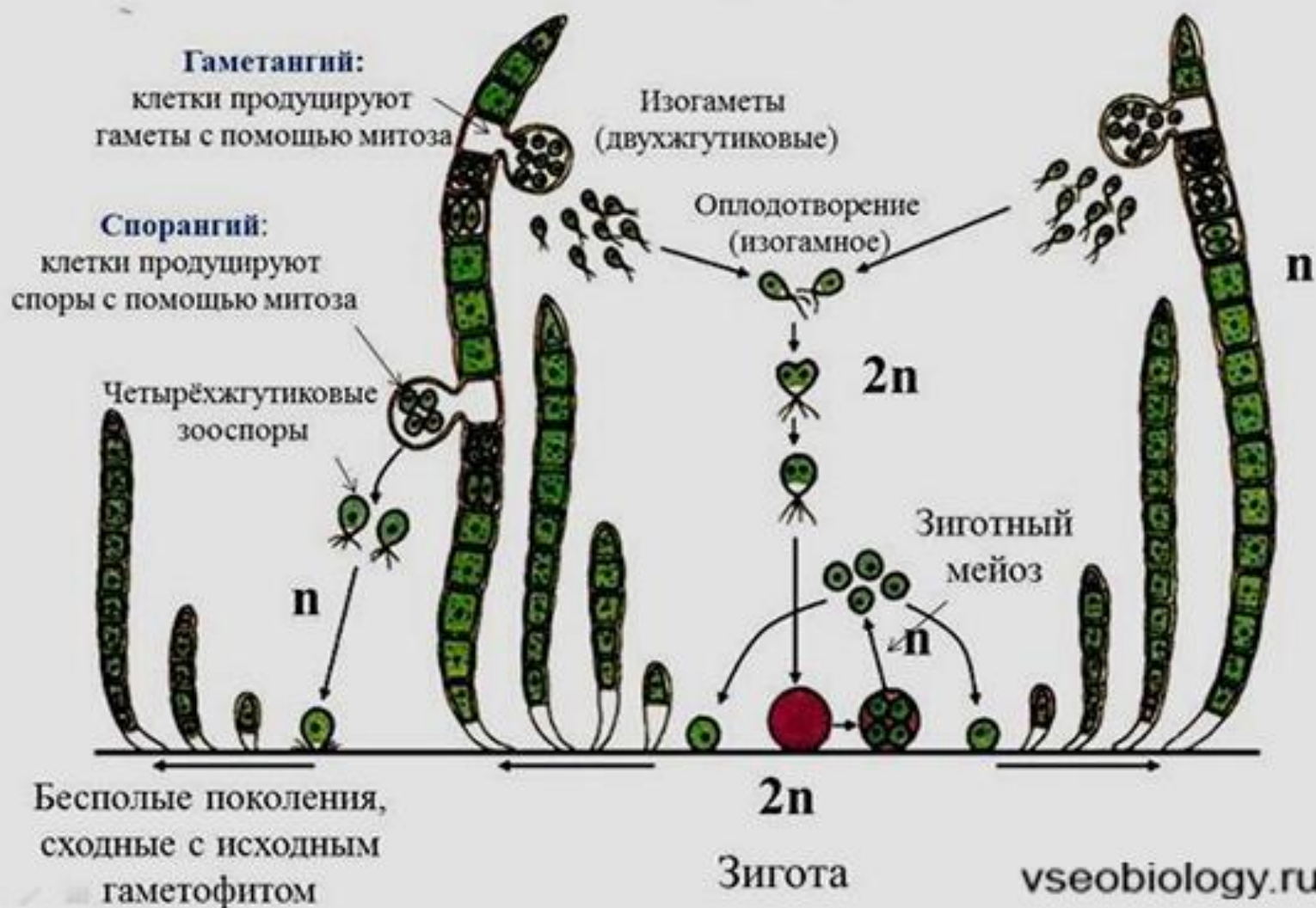
Жизненный цикл хламидомонады

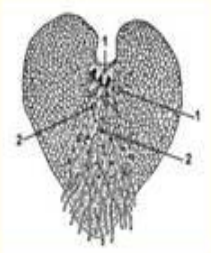


Половое

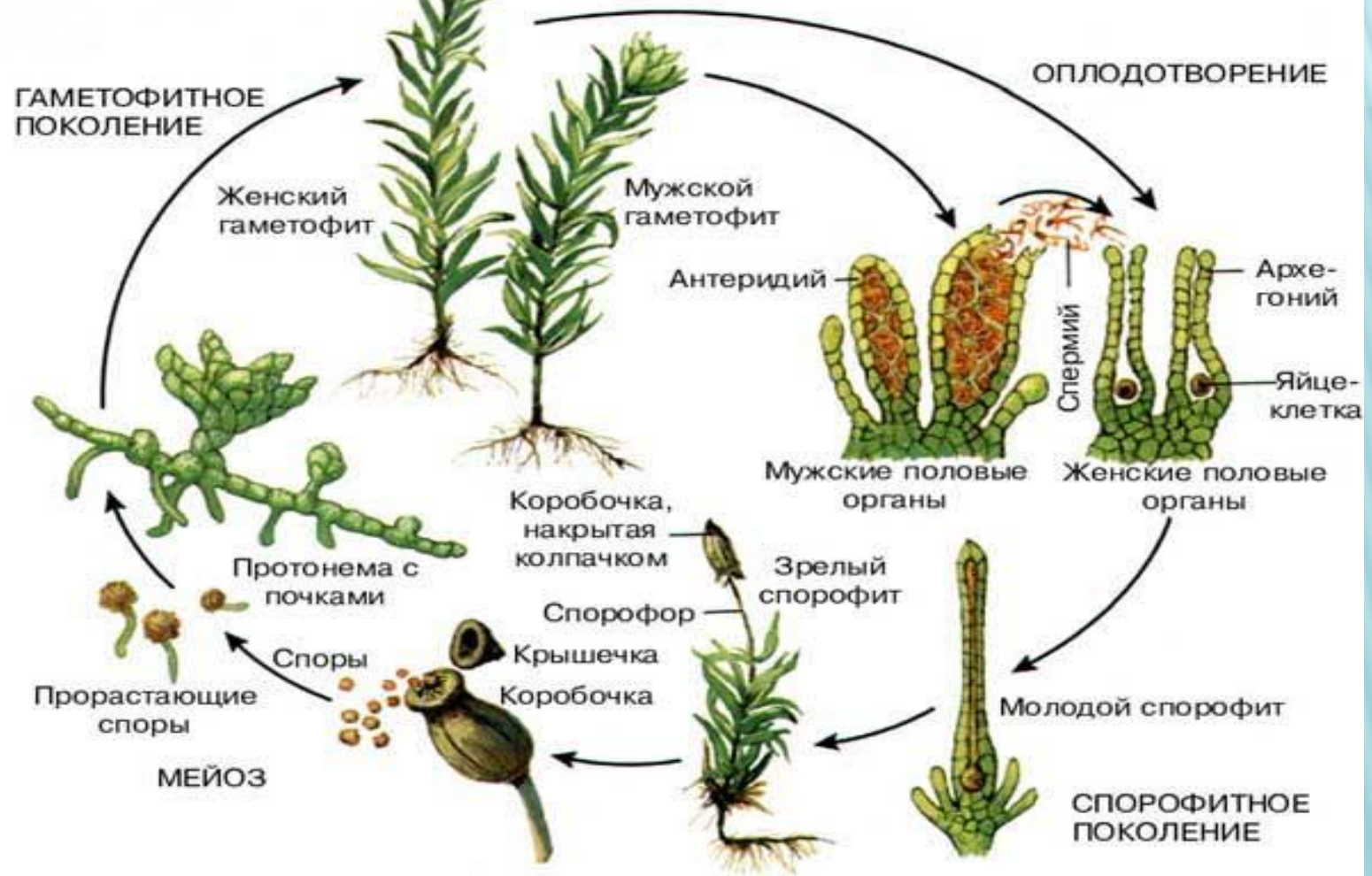


Жизненный цикл улотрикса.

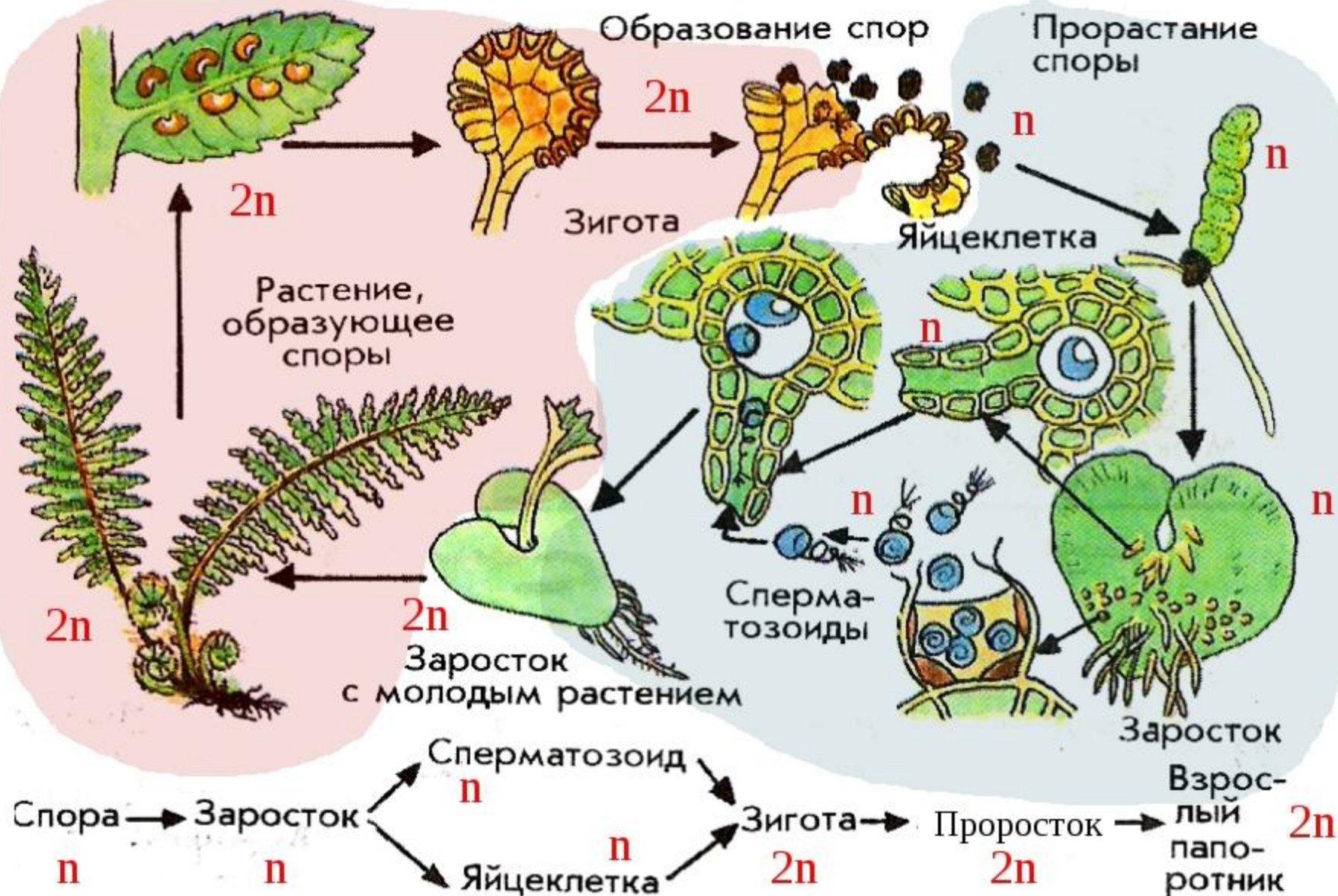


Высшие растения Стадии	Мхи	Папоротники	Голосеменные	Цветковые
Спорофит 	Коробочка на ножке 	Корневищное растение 	Например: сосна, ель 	Деревья, кустарники, травы 
Гаметофит Мужской Женский	Зеленое растение(нить протонема с со стеблем и листьями) 	заросток 	Пыльцевое зерно Гаплоидный эндосперм с несколькими половыми органами(архегониями) редуцированный гаметофит	Пыльцевое зерно Зародышевый мешок редуцированный гаметофит

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МХА



Цикл развития папоротника: Стадия гаметофита: от образования споры до зиготы
 Стадия спорофита: от зиготы до образования спор



Жизненный цикл папоротника

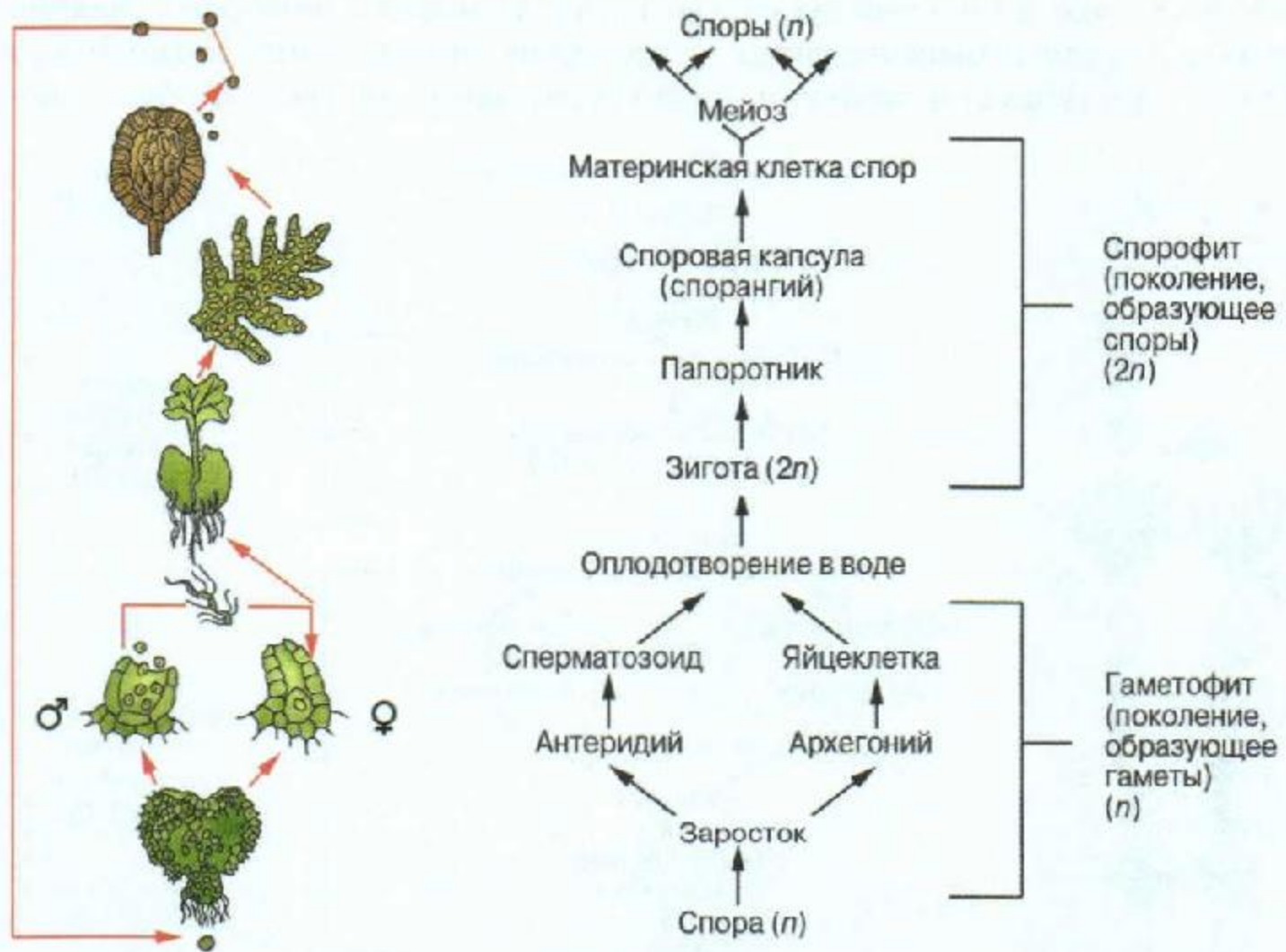
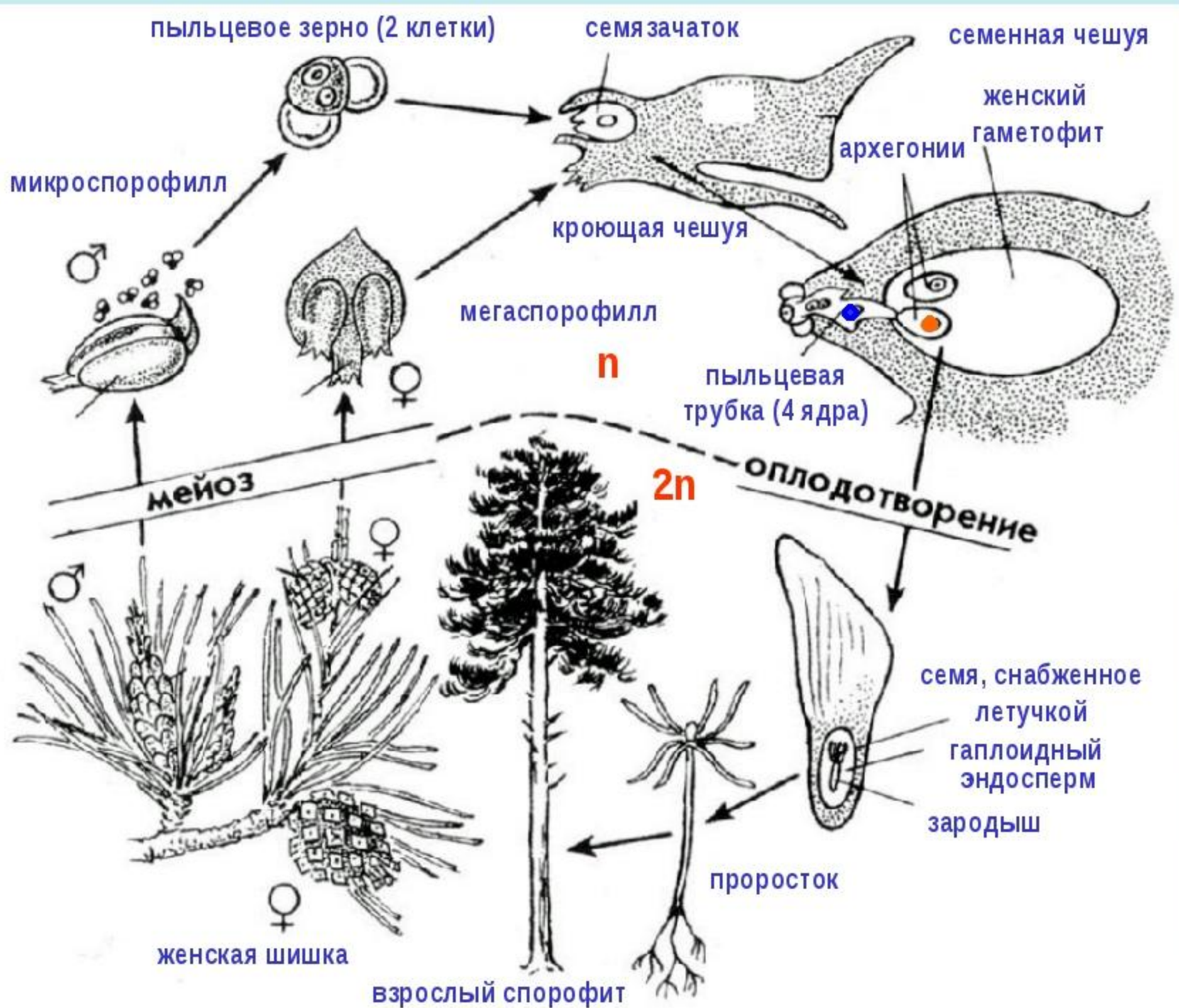
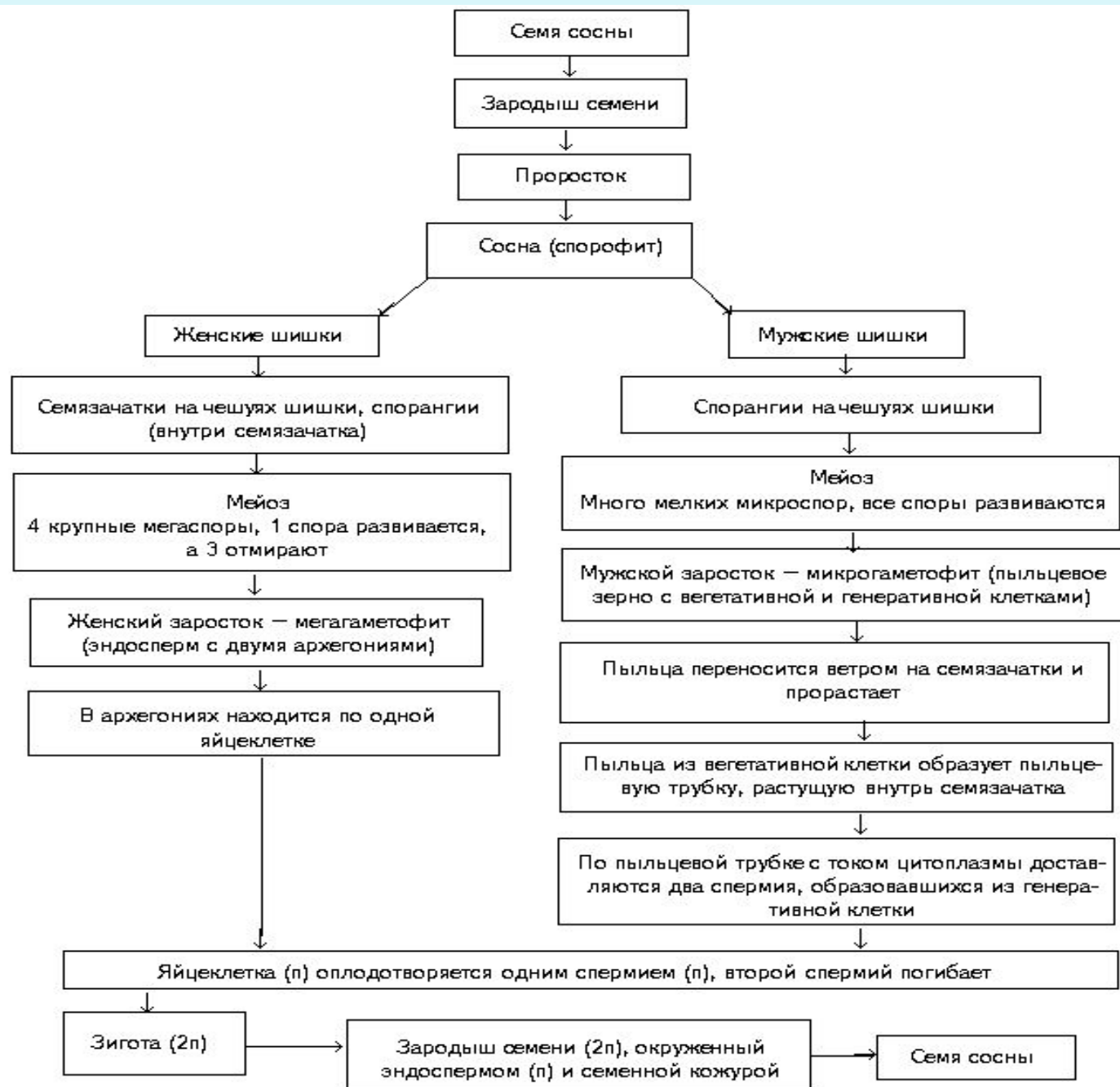
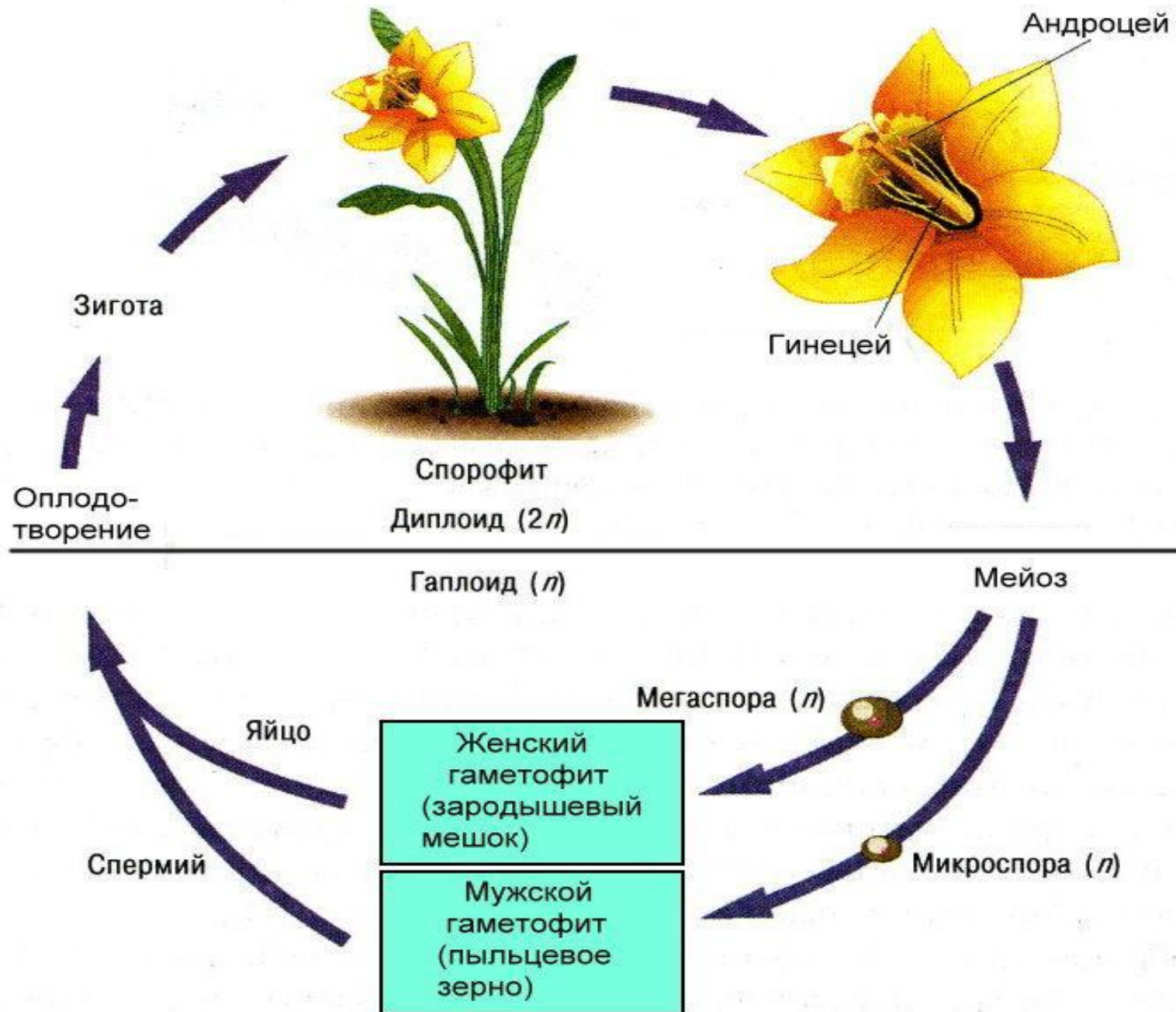


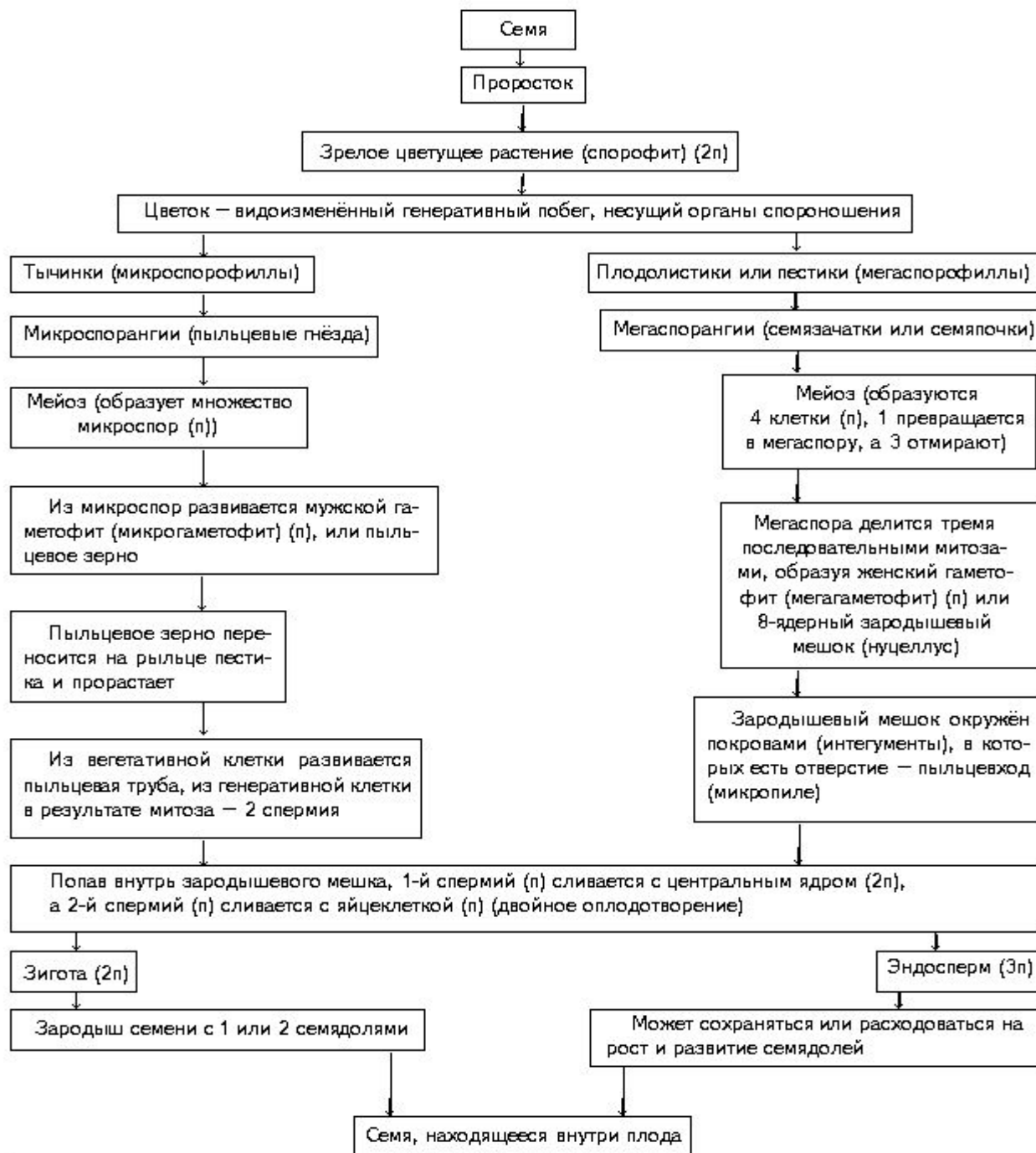
Рис. 172. Жизненный цикл папоротника (щитовник мужской)



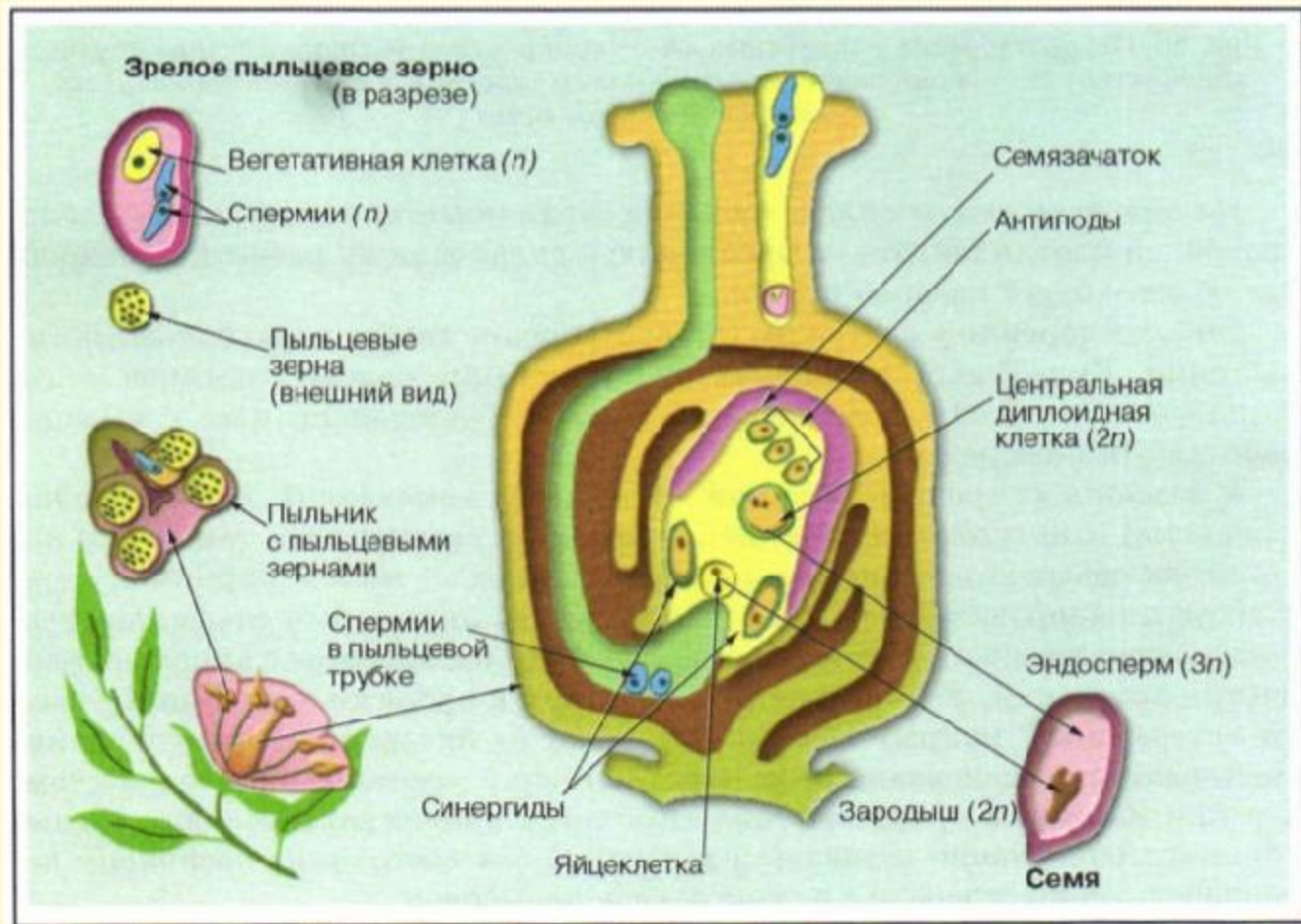








Двойное оплодотворение



ЗАДАЧА № 1

- Какой хромосомный набор характерен для клеток восьмиядерного зародышевого мешка и зародышевой почечки семени пшеницы? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.

КРИТЕРИИ ОТВЕТА

- Зародышевый мешок содержит клетки: яйцеклетка n , две синергиды n , три антиподы n , центральная клетка $n + n$, гаплоидные клетки образуются из мегаспоры в результате трёх делений митозом.
- Зародышевая почечка семени пшеницы имеет диплоидный набор хромосом $2n$, образуется из зиготы путём деления митозом.

ЗАДАЧА 15

- Клетки весеннего побега хвоща содержат 216 хромосом. Какое количество хромосом содержат споры хвоща, клетки заростка и яйцеклетки и в результате какого процесса они образуются? Ответ поясните.

КРИТЕРИИ ОТВЕТА

- Весенний побег хвоща = спорофит = **$2n$ (216 хр)**
- Споры хвоща гаплоидны **n (108 хр)**, образуются в спорангиях спороносного колоска путём **мейоза**
- Клетки заростка (гаметофит) гаплоидны **n (108 хр)**, образуются из споры путём **митоза**
- Яйцеклетка гаплоидна **n (108 хр)**, образуется в архегониях заростка путём **митоза**

ЗАДАЧА 17

- Какой хромосомный набор имеют споры, спорофит и водоносные клетки сфагнума? Из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются споры и гаметы у сфагнума? Ответ поясните.

КРИТЕРИИ ОТВЕТА

- Споры гаплоидны **n** , спорофит (коробочка) диплоидна **$2n$** , водоносные клетки не имеют хромосом (мёртвые клетки, нет ядер)
- Споры образуются из клеток спорофита (коробочки) путем **мейоза**
- Гаметы образуются на гаметофите в архегониях и антеридиях путём **митоза**