

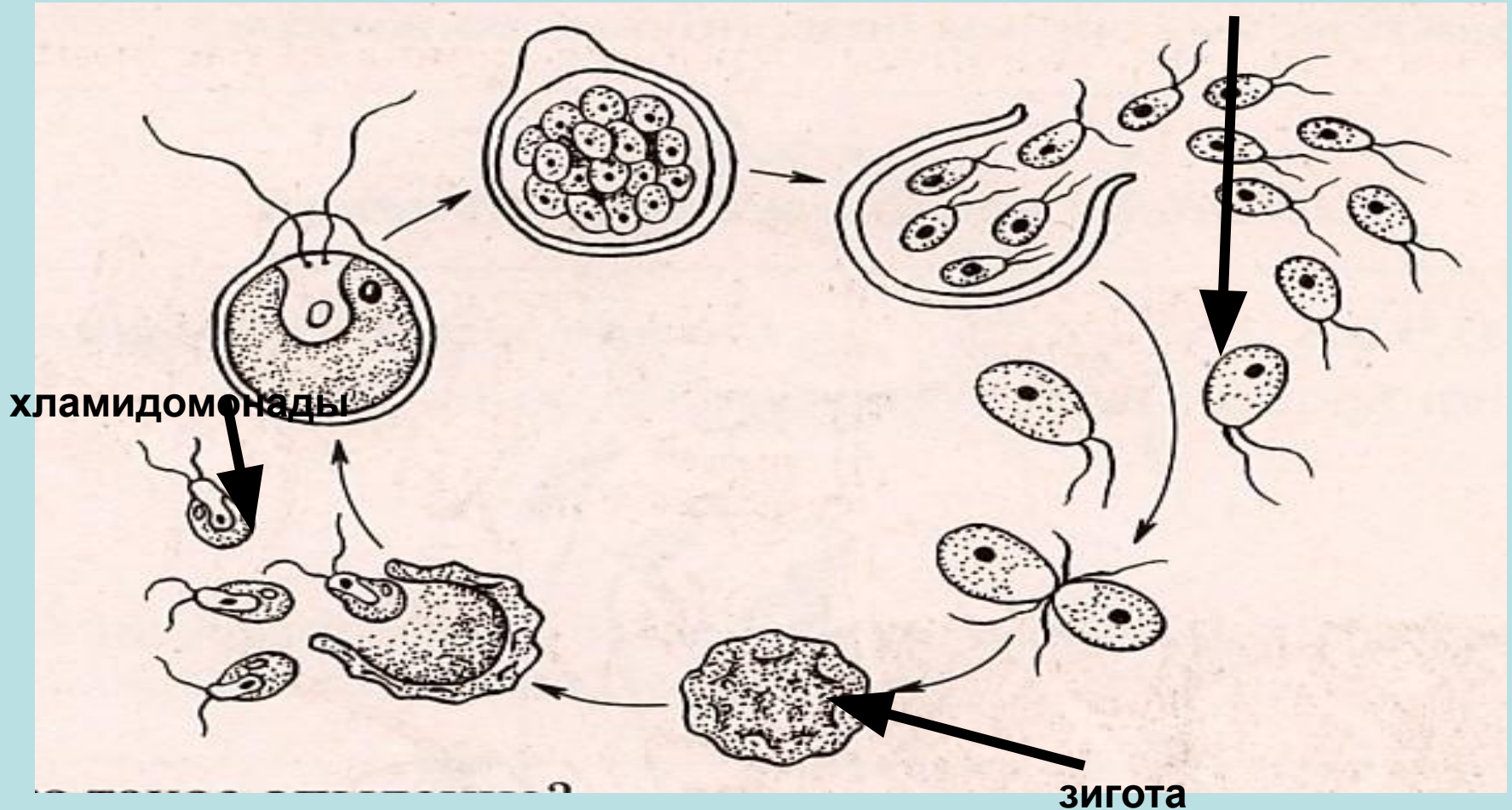
# Половое размножение растений



# Размножение хламидомонады

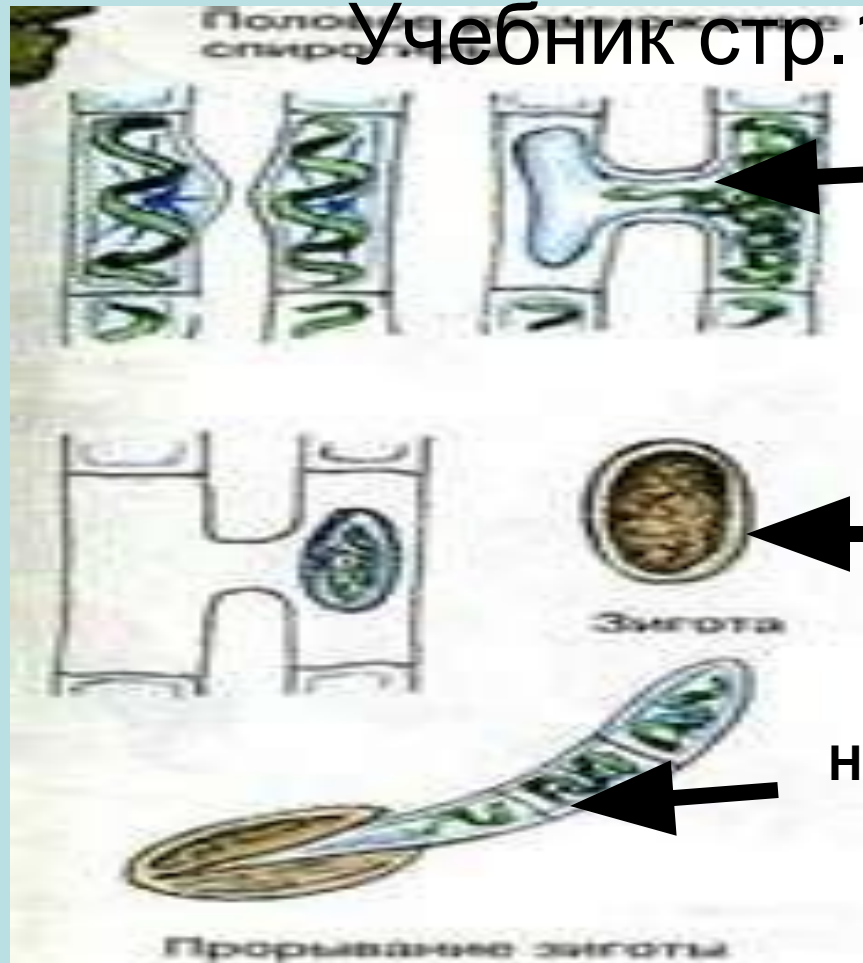
Учебник стр.134(2 абзац)

клетки - гаметы



# Размножение спирогиры

Учебник стр.134(4 абзац)



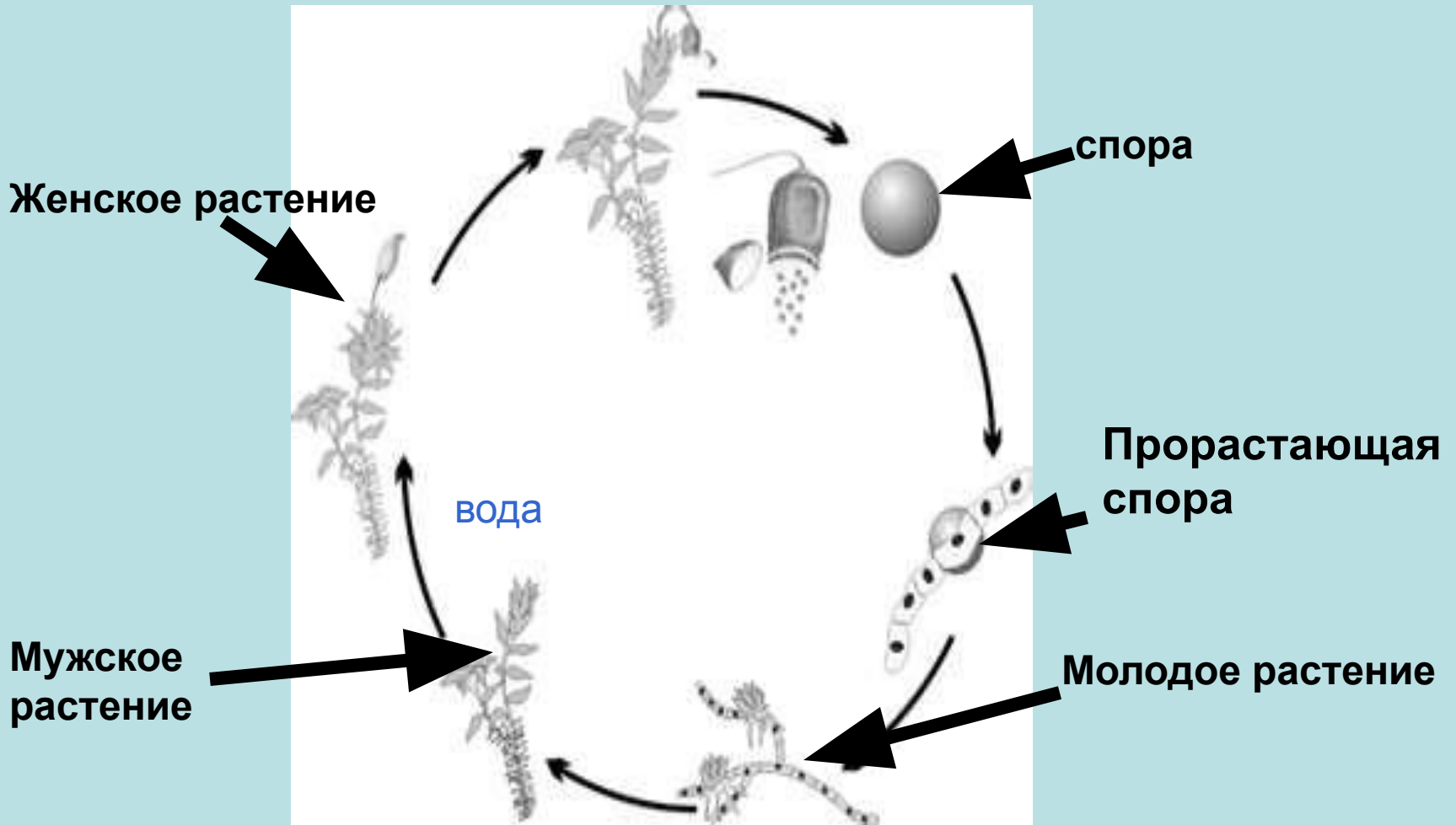
оплодотворение

зигота

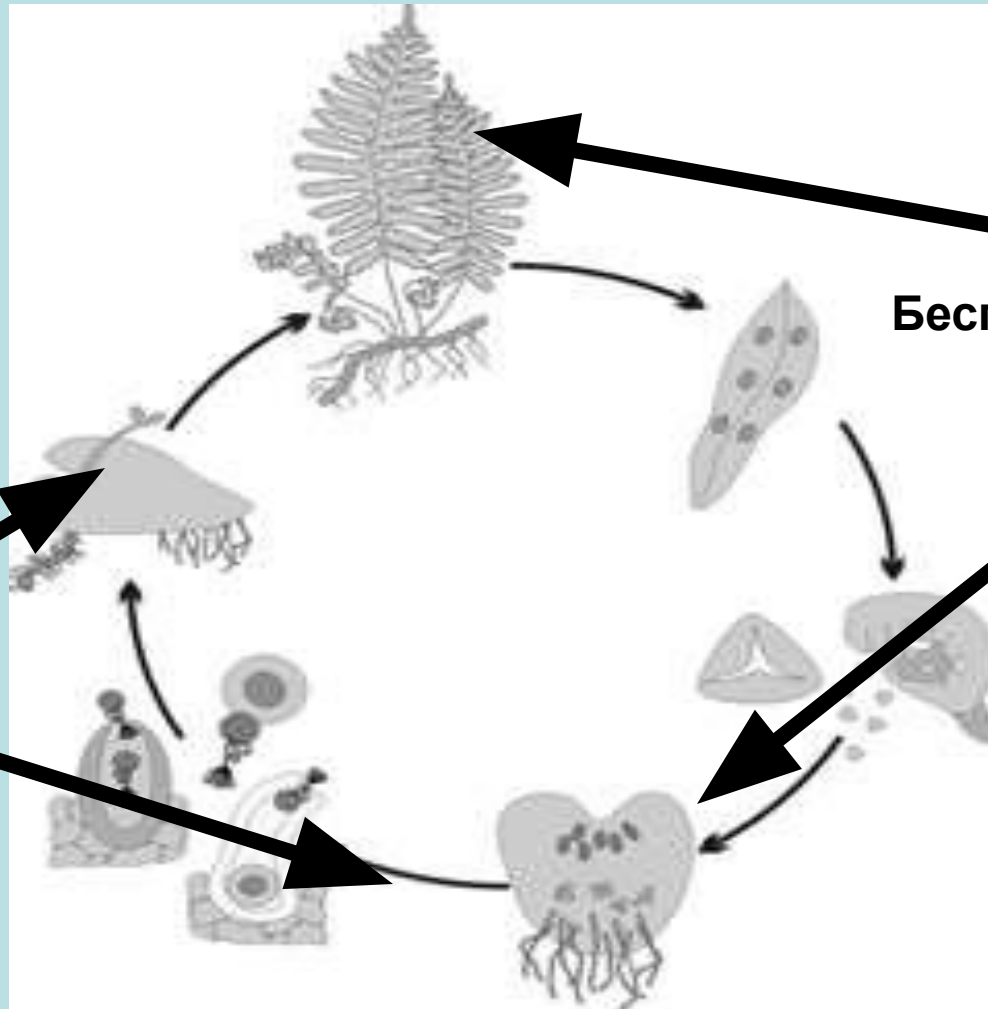
Новая нить спирогиры



# Размножение мхов



# Размножение папоротника.



Бесполое размножение

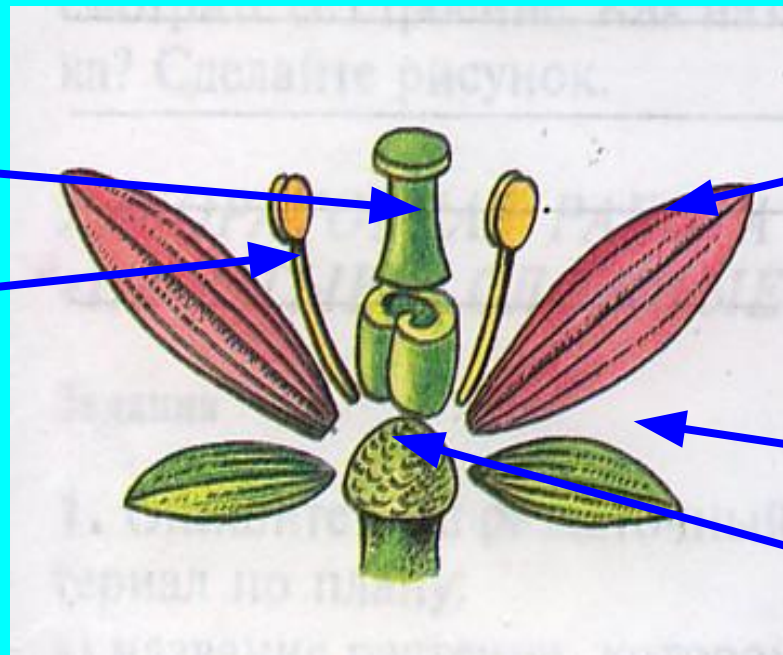
Половое  
размножение

# Размножение покрытосеменных растений.

# Строение цветка

пестик

тычинка



лепесток

чашелистик

цветоложе



# Строение пестика



рыльце

столбик

завязь



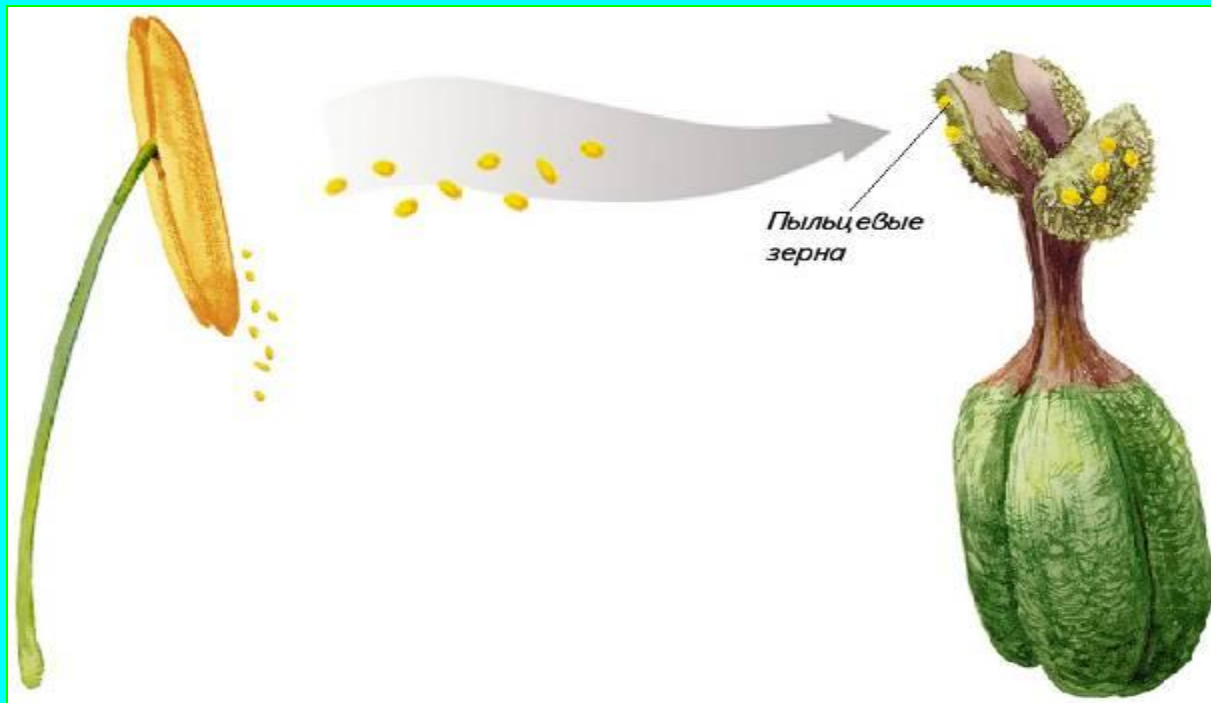
# Строение тычинки



# Способы опыления

Самоопыление

Перекрестное опыление  
Опыление - это перенос пыльцы с тычинки на рыльце пестика



# Самоопыление

Пшеница



Рис



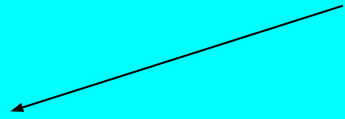
Овес



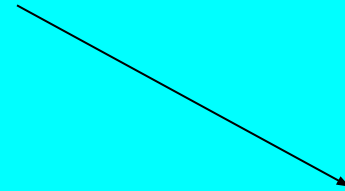
Ячмень



# Перекрестное опыление



ветром



ЖИВОТНЫМИ



# Насекомоопыляемые растения





# Ветроопыляемые растения



# Оплодотворение

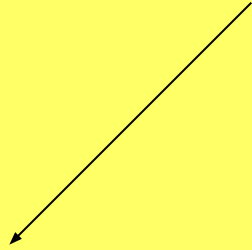
Где у растений созревают половые гаметы?

- ЭТО СЛИЯНИЕ

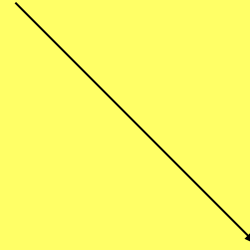
ПОЛОВЫХ ГАМЕТ.



# Гаметофиты



Мужской



Женский

# Мужской

**Вегетативная  
клетка**

(прорастает, образуя  
пыльцевую трубку)

**Генеративная  
клетка**

(2 генеративные клетки –  
спермия)



Ж

е

н

с

к

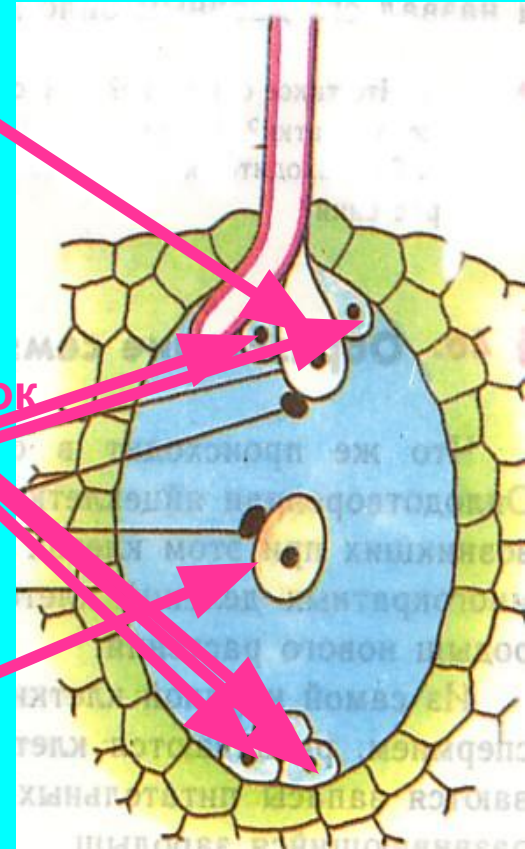
и

й

Яйцеклетка  
(1 клетка)

Зародышевый мешок  
(5 клеток)

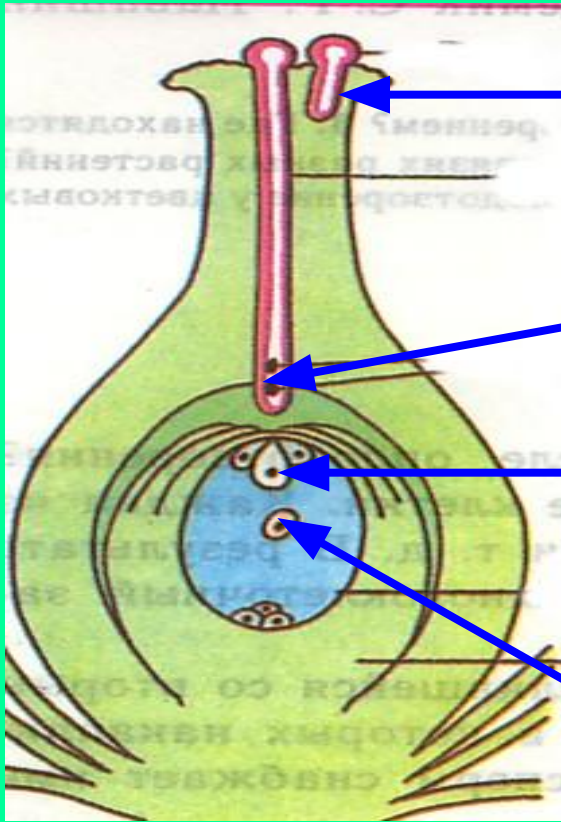
Центральная  
диплоидная клетка  
(сформировалась в  
результате слияния  
двух клеток)



# Оплодотворение

(слияние половых гамет)

Такой способ оплодотворения назван **двойным оплодотворением**



После попадания пыльцевого зерна на рыльце пестика оно прорастает, и пыльцевая трубка, развившаяся из вегетативной клетки, достигает семязачатка

В это время ядро генеративной клетки делится, в результате чего образуется два спермия.

Один из спермиев оплодотворяет яйцеклетку, и его гаплоидное ядро сливается с гаплоидным ядром яйцеклетки. Образуется диплоидная клетка, из которой развивается зародыш.

Другой спермий сливается с диплоидной клеткой, в результате чего образуется триплоидная клетка с тремя хромосомными наборами, из нее позднее образуется питательная ткань – эндосперм.

Его открыл русский ученый Сергей Навашин.

1. Какие способы размножения встречаются у растений?
2. Какой тип размножение называется половым?
3. Как происходит размножение у хламидомонады?
4. Как размножаются мхи?
5. Почему у покрытосеменных оплодотворение называют двойным?



# Домашнее задание

- Прочитать страницы учебника  
Стр. 134 - 139





Спасибо за внимание

