

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
основная общеобразовательная школа № 20

Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение.



Открытый урок по биологии 9 класс
Учитель Ермакова Н.А.

Оплодотворение

или

сингамия

Типы полового процесса

$y_+y_-=O$ зигота **Изогамия**

$O+y=O$ зигота **Овогамия**

1. Найдите в тексте сведения о последовательности стадий оплодотворения. Запишите их в тетрадь

- Проникновения сперматозоида в ядро**



- Образование вокруг яйца мембраны**

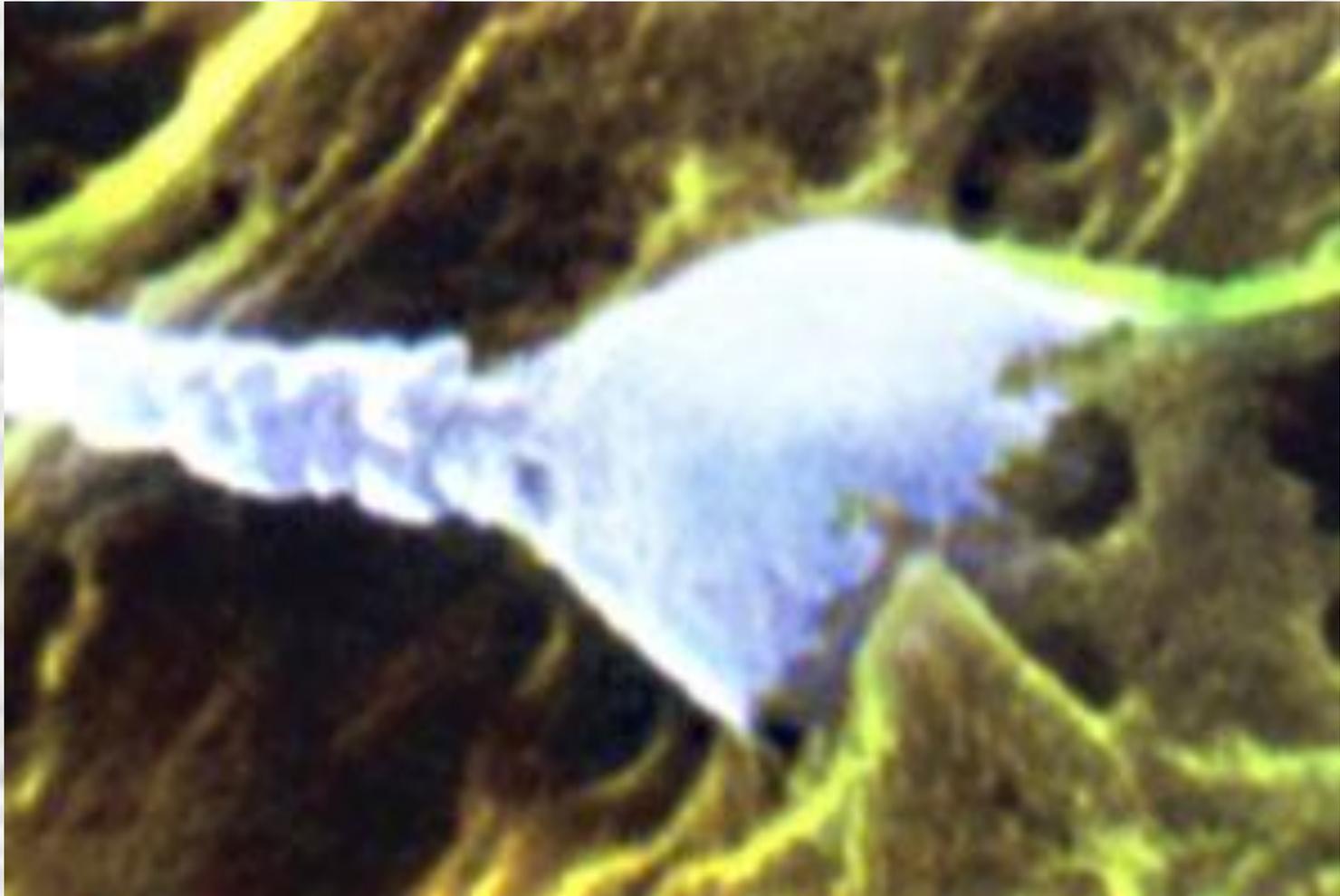


- Слияние гаплоидных ядер обеих гамет**

Процесс оплодотворения



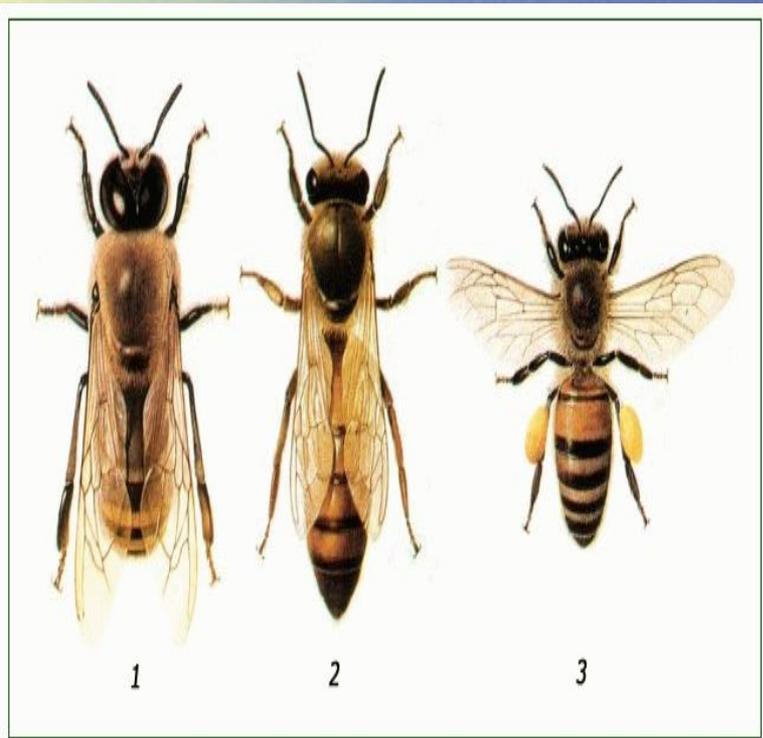
Оплодотворение



Гермафродиты



Партеногенез



Матка

МИТОЗ

матка

оплодотворенное
яйцо ($2n=32$)

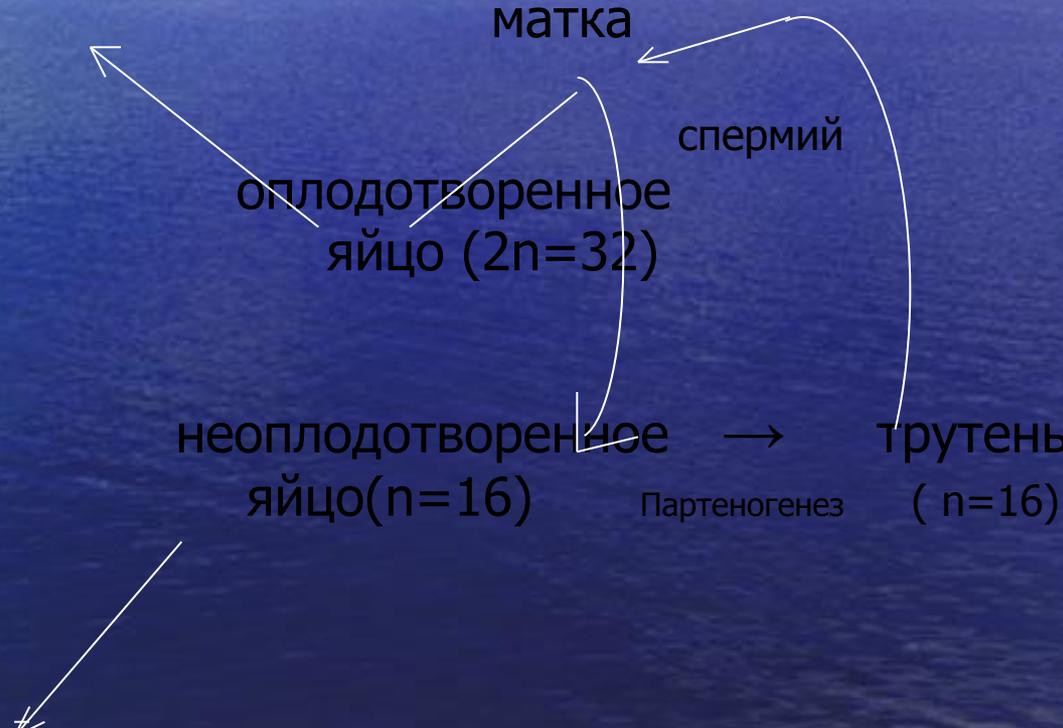
спермий

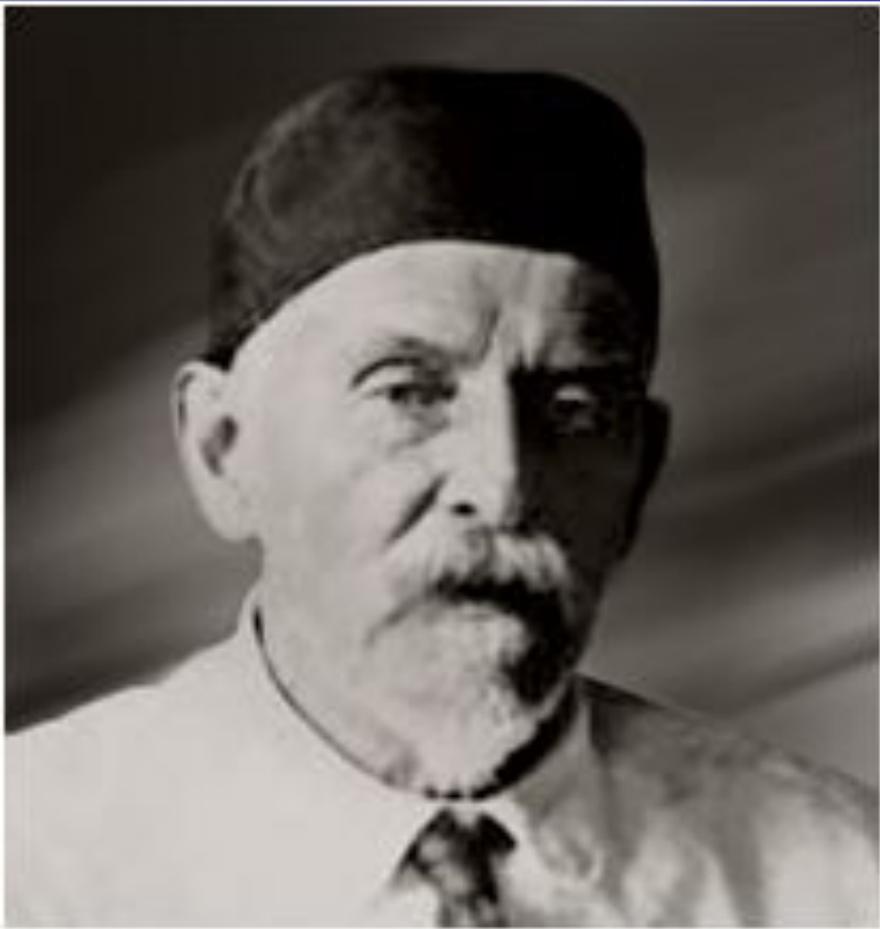
неоплодотворенное
яйцо ($n=16$)

Партеногенез

трутень
($n=16$)

Рабочая особь
(стерильная самка)





НАВАШИН

Сергей

Гаврилович

(1857 - 1930)

Основной заслугой является открытие двойного оплодотворения у покрытосеменных растений.

Двойное оплодотворение у растений



Двойное оплодотворение цветковых растений

- 1-й спермий(n)+яйцеклетка(n)=зигота($2n$)→зародыш
- 2-й спермий (n)+ крупная центральная клетка($2n$)→клетка($3n$)→эндосперм (запасаящая ткань)
- Стенки зародышевого мешка→кожура семени
- Стенки завязи→околоплодник

Проверь!

1. Процесс образования и развития половых клеток - **гаметогенез**
2. Диплоидная клетка, образовавшаяся в результате слияния мужской и женской гамет - **зигота**
3. Развитие зародыша у животных из неоплодотворенной яйцеклетки - **партогенез**
4. Процесс слияния сперматозоида с яйцеклеткой с последующим слиянием их ядер - **оплодотворение**
5. Тип оплодотворения, при котором половые клетки сливаются вне организма самки, - **внешнее**
6. Особый тип оплодотворения, характерный для цветковых растений - **двойное**

Домашнее задание

**§ 13 термины,
записи, с. 47
вопрос 3
(письменно)**