

Гаметогенез

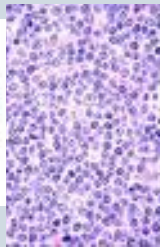


Сорокина В.Ю.

Клетки

Соматические

2n



Половые

1n

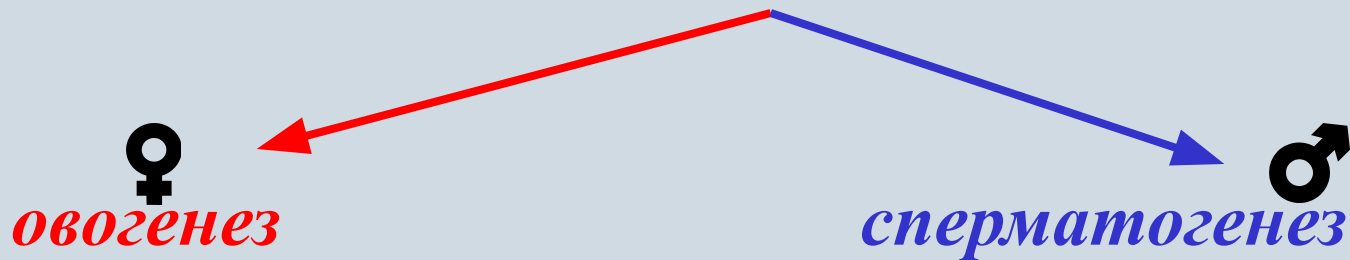


- **Гаметы** – половые клетки

♀ - женские половые клетки – $1n$

♂ - мужские половые клетки – $1n$

- **Гаметогенез** – процесс образования половых клеток



СТРОЕНИЕ СПЕРМИЯ

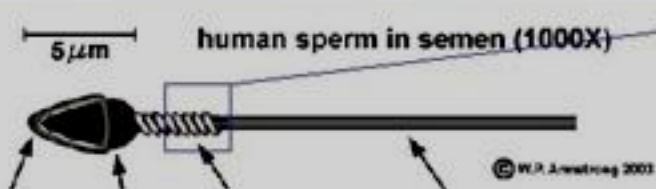
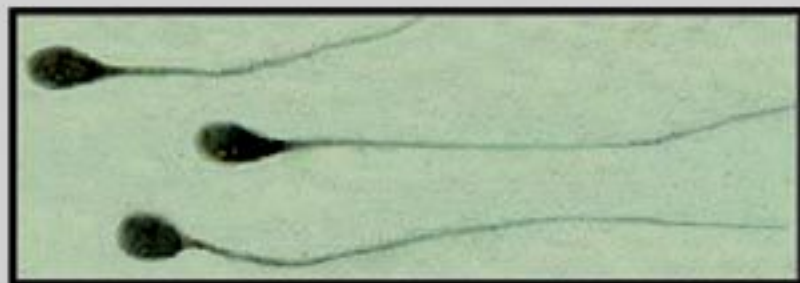
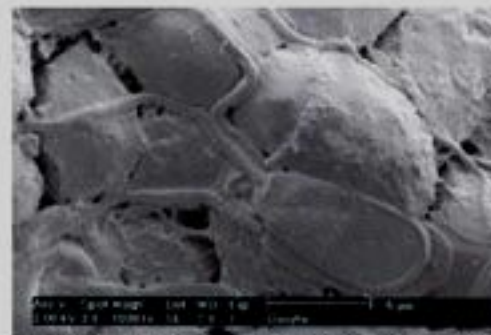
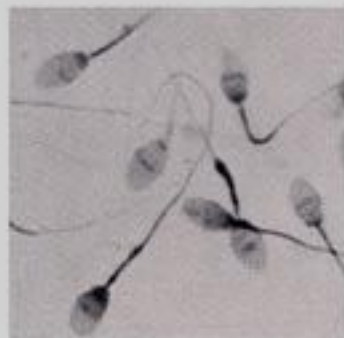


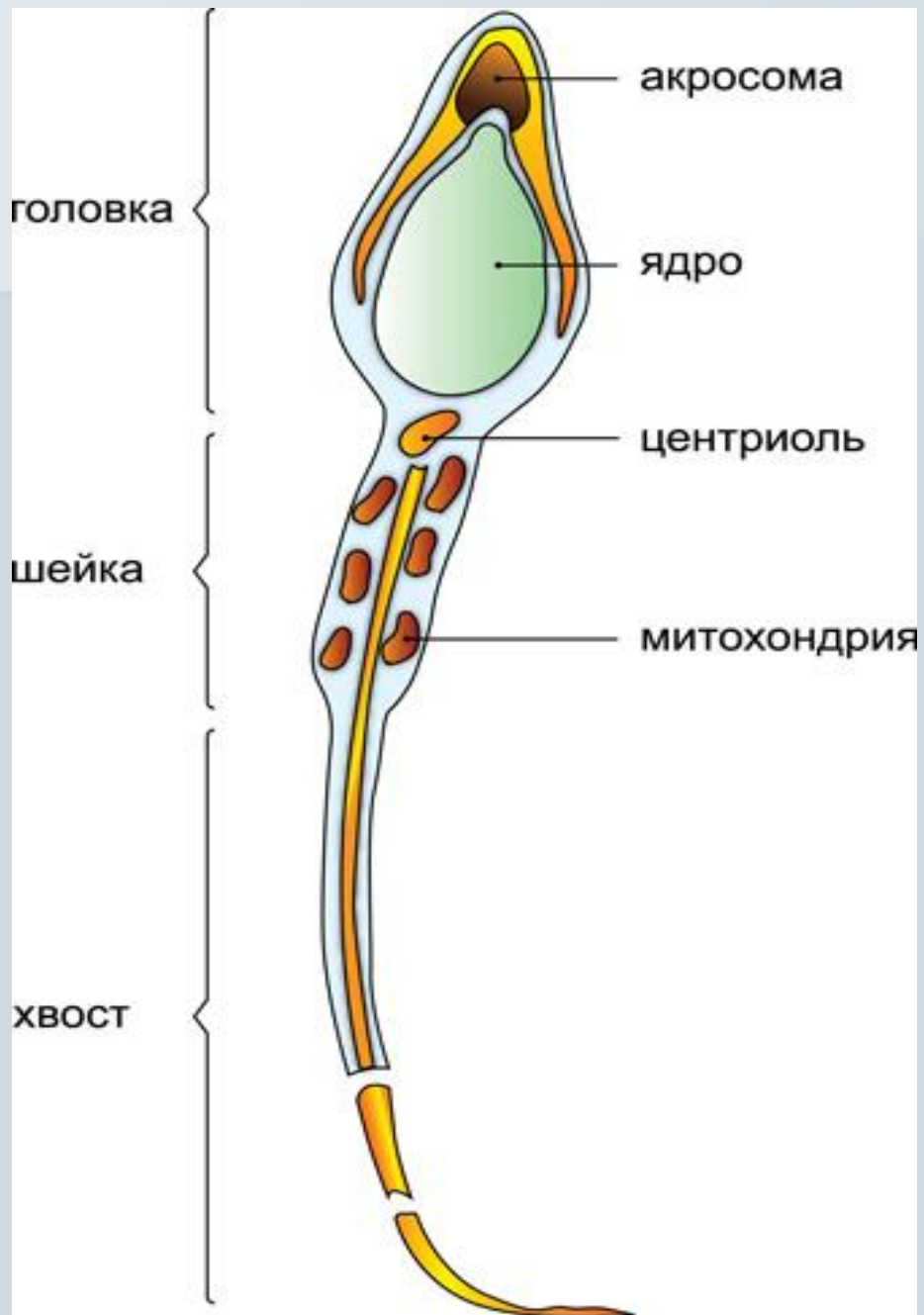
FIGURE 26 Muscle fiber showing myofibrils (Electron micrograph of a mammalian skeletal muscle fiber.)

Акросома Головка Шейка Хвост

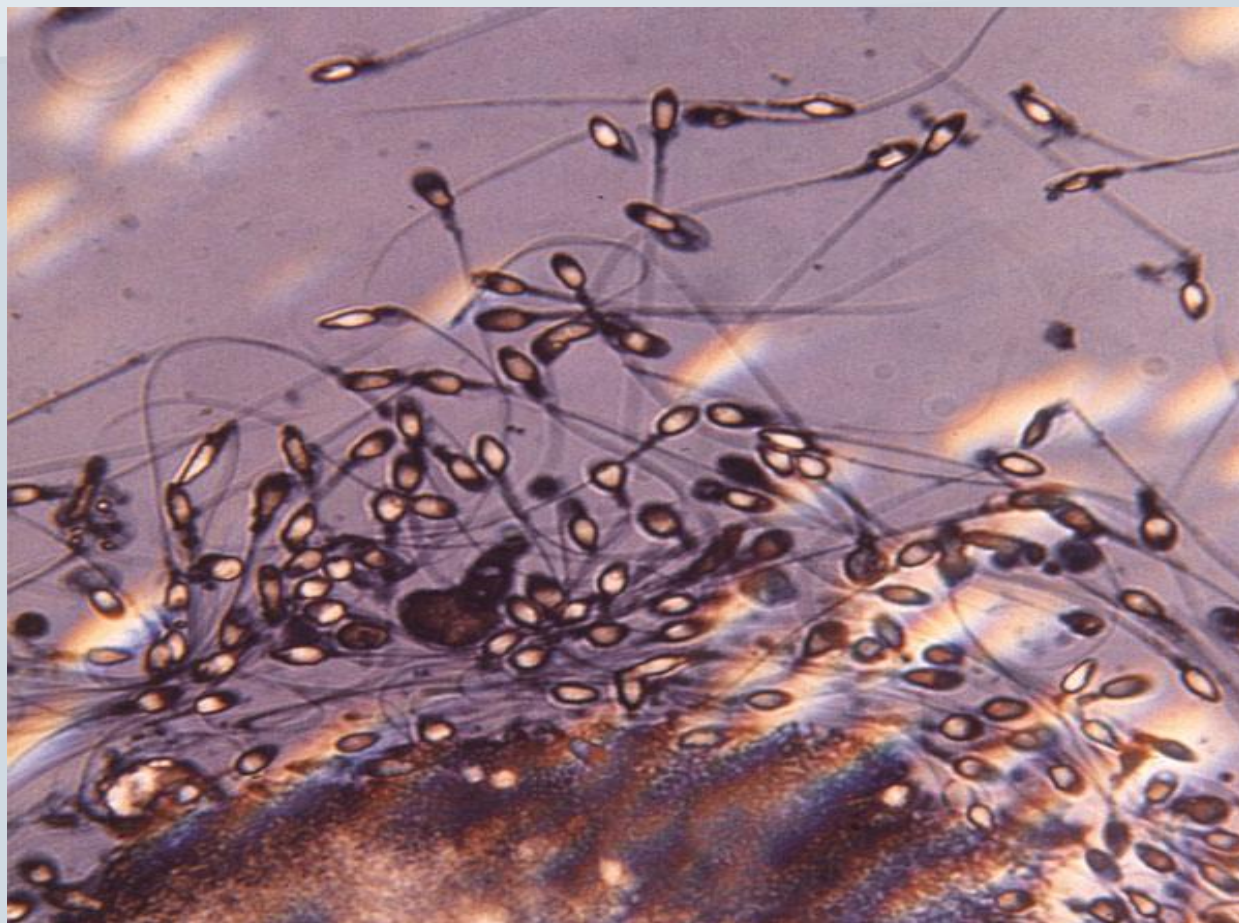
Спермии человека, быка и крысы



Sperm and egg (cattle) <http://www.gala-instruments.de/images/0/pair/020and/020egg/020cattle/0202.jpg>



Сперматозоиды человека

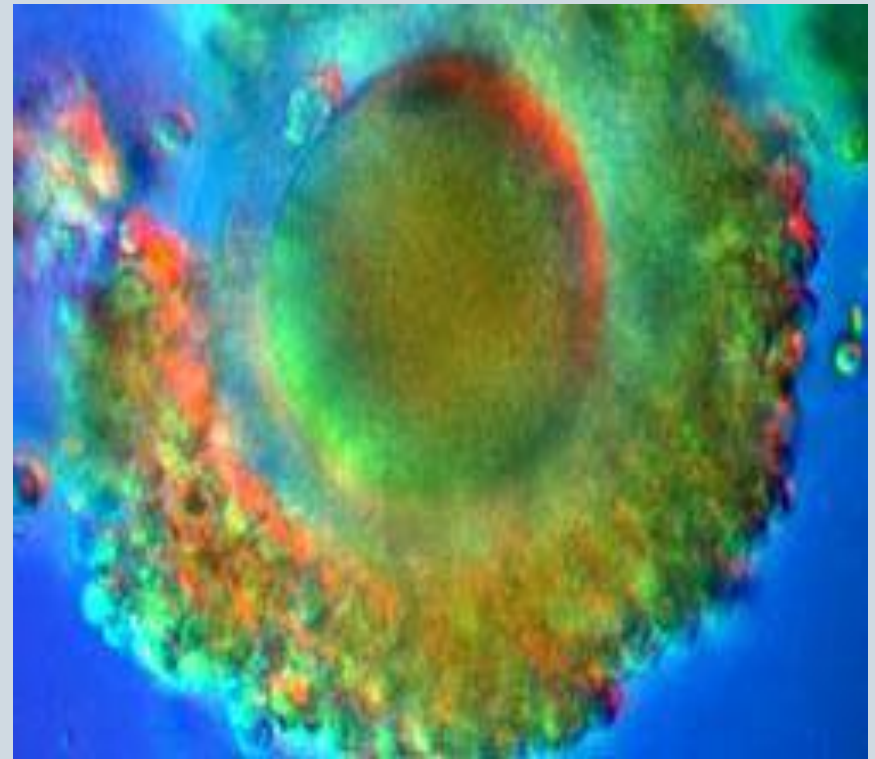


Строение яйцеклетки

- Наружные оболочки
- Клеточная мембрана
- Цитоплазма
- Митохондрии
- ЭПС, КГ, рибосомы
- Пронуклеус (1n1c)
- Запас питательных веществ (желточное тело)
- *От чего зависит количество питательных веществ в яйцеклетке?*

(от условий, в которых происходит развитие зародыша;

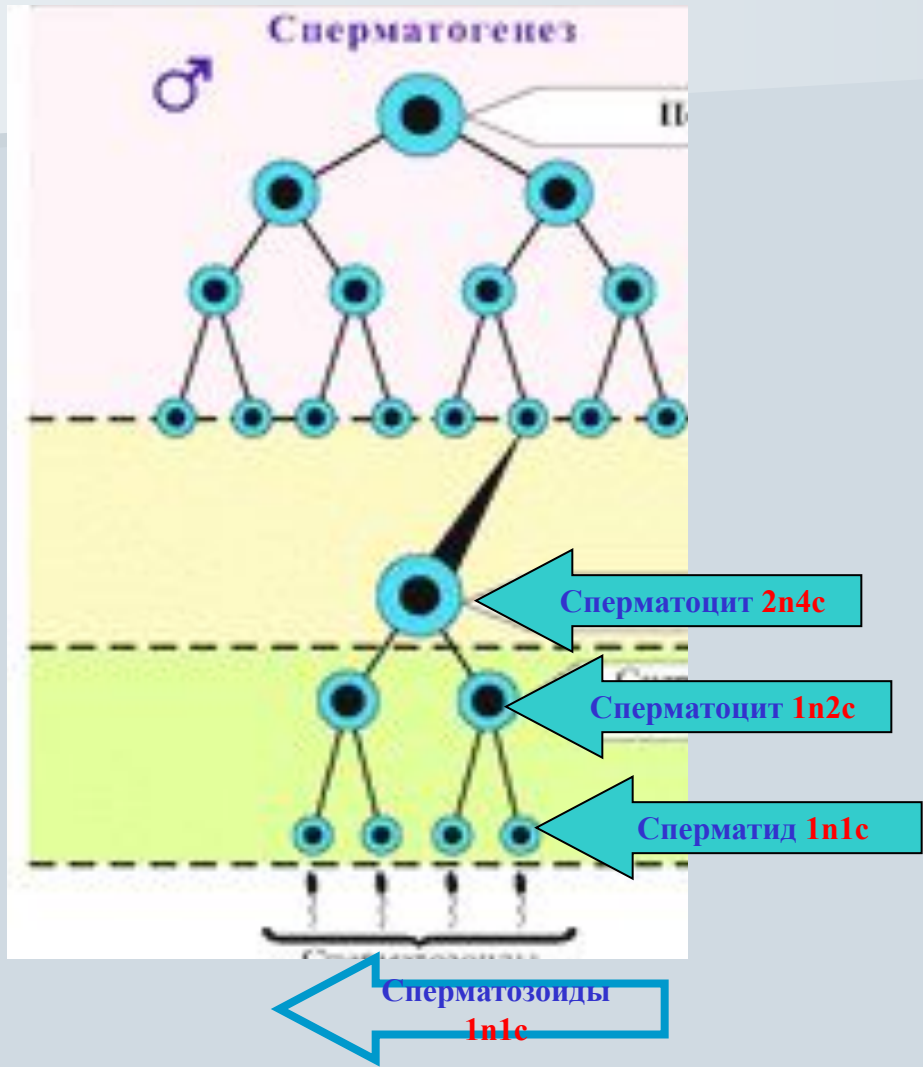
вне организма – до 95% объема яйцеклетки; млекопитающие – 5%)



Размеры яйцеклеток

| | |
|---------------------------|-------------------|
| 1.Треска | 0,13 мм |
| 2. Колюшка | 2,0 мм |
| 3. Лососевые рыбы | 6-9 мм |
| 4.Кошачья акула | 15 мм |
| 5.Травяная лягушка | 2 мм |
| 6. Прыткая ящерица | 8,0 мм |
| 7. Зарянка | 20,0 мм |
| 8. Страус | 155 мм |
| 9. Млекопитающие | 0,06 – 2мм |
| 10.Человек | 0,1 мм |

Сперматогенез



Зона размножения
митоз (3) – 8 клеток – 2n4c

Зона роста
рост клеток

Зона созревания
мейоз
4 клетки – 1n1c

Овогенез

Зона размножения

митоз (3) – 8 клеток – $2n4c$

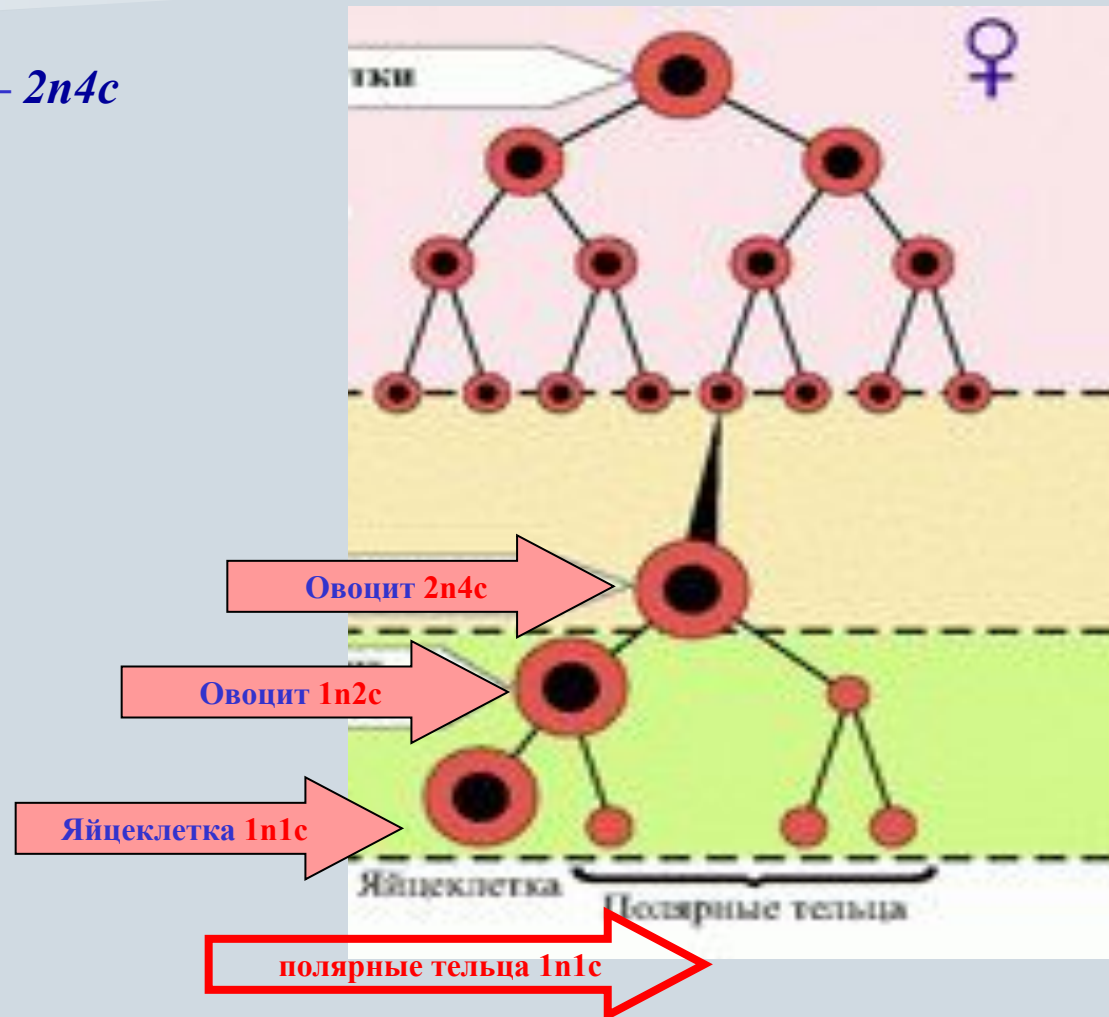
Зона роста

рост клеток

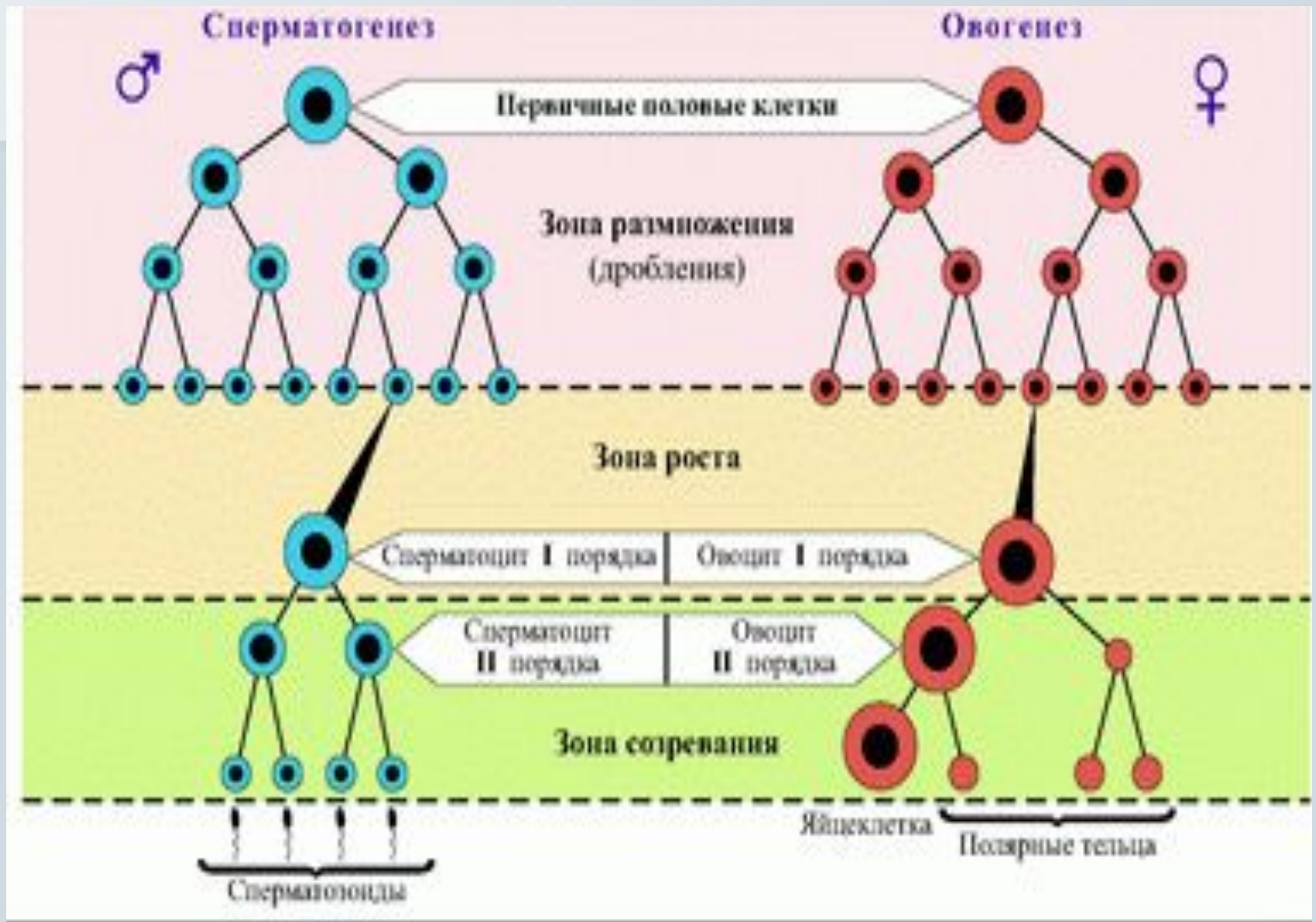
Зона созревания

мейоз

4 клетки – $1n1c$



Сравните процессы спермато и овогенеза



Оплодотворение - процесс слияния двух половых клеток

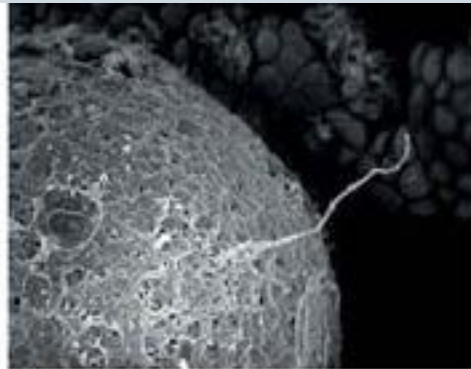


$$\text{♀ } 1n2c + \text{♂ } 1n2c = 2n4c$$

$$\text{♀ гамета} + \text{♂ гамета} = \text{зигота } 2n4c$$



Яйцеклетка перед оплодотворением
"лучистый венец" и одно полярное тельце.



Оплодотворяемая
яйцеклетка



Яйцеклетка и сперматозоиды моллюска

иллюстрация с сайта www.unr.edu