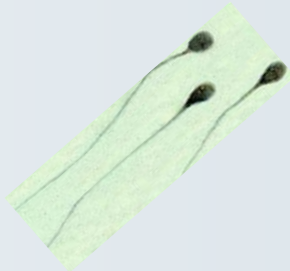


Гаметогенез

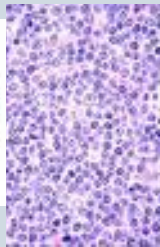


Сорокина В.Ю.

Клетки

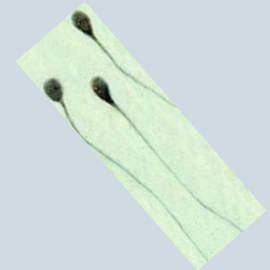
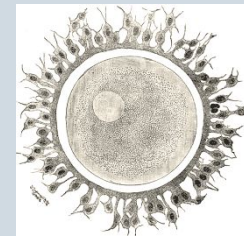
Соматические

$2n$



Половые

$1n$

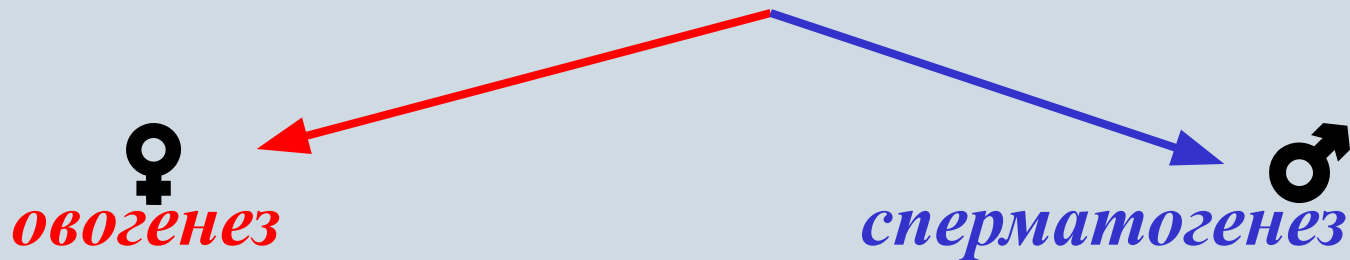


- **Гаметы** – половые клетки

♀ - женские половые клетки – $1n$

♂ - мужские половые клетки – $1n$

- **Гаметогенез** – процесс образования половых клеток



СТРОЕНИЕ СПЕРМИЯ

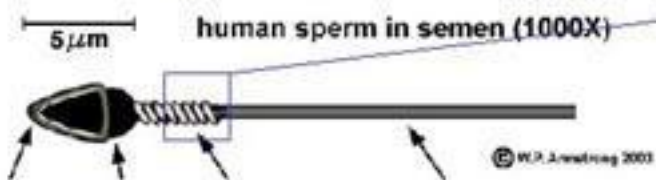
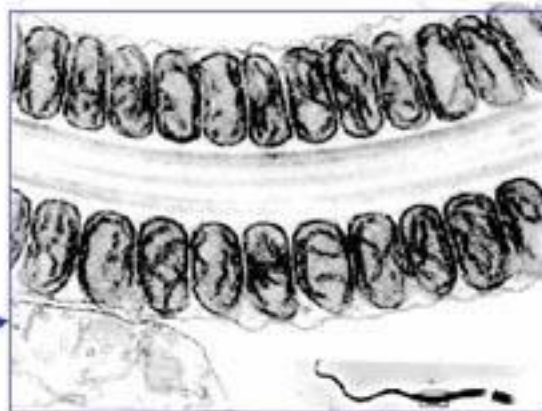
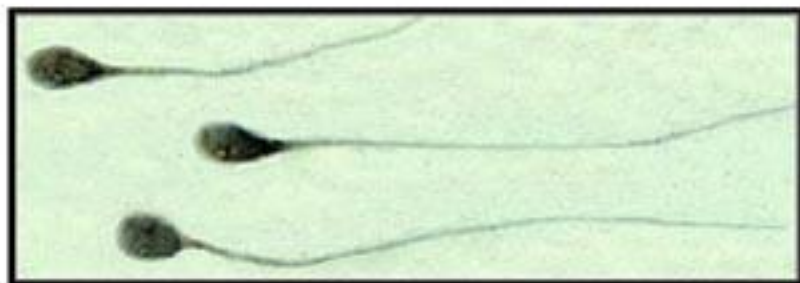
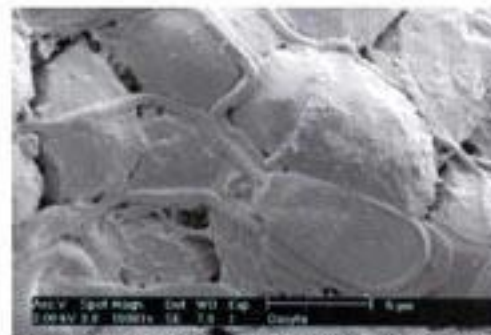
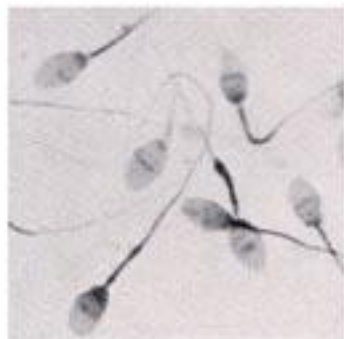


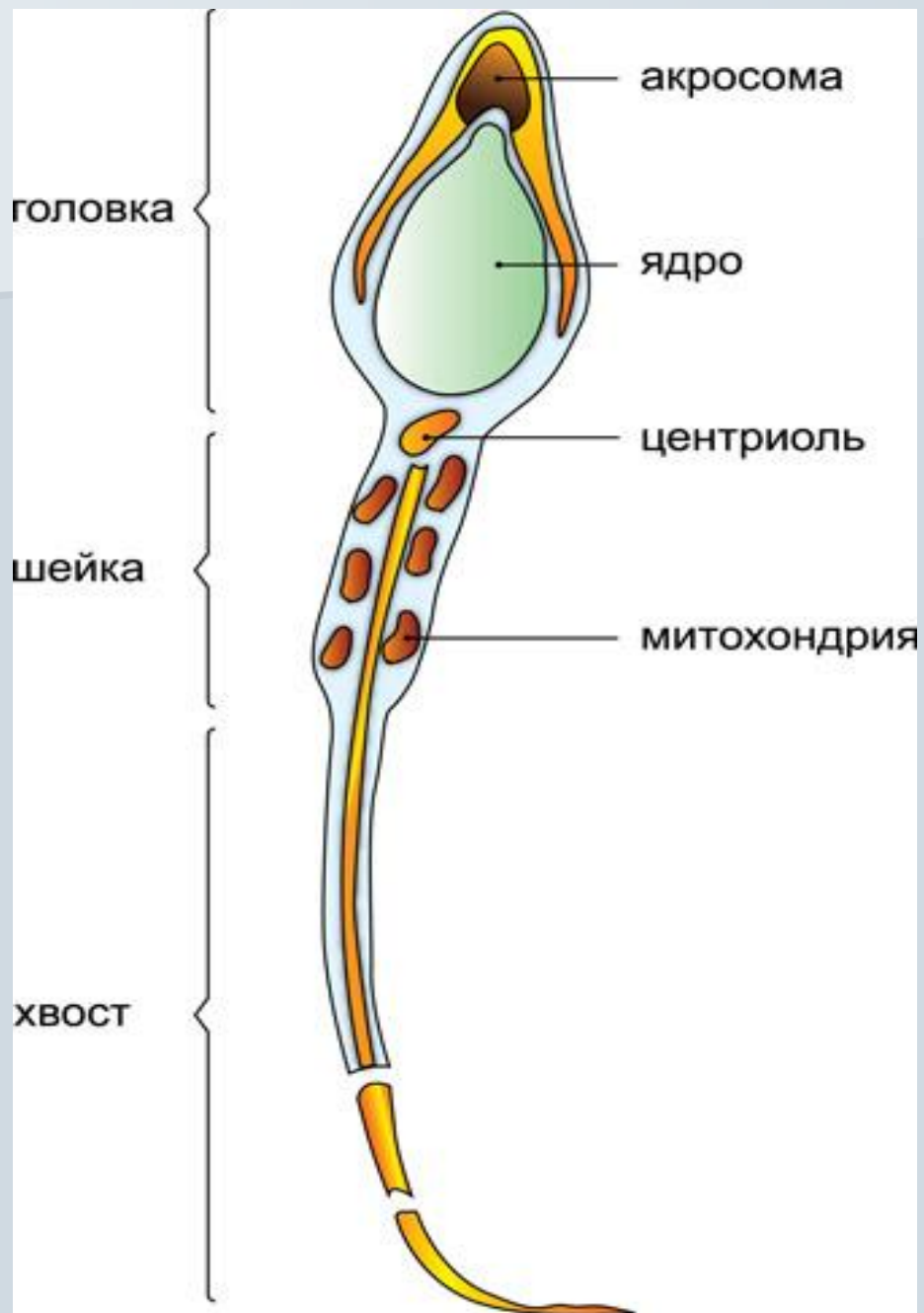
FIGURE 26 Microscopic picture of an electron of a sperm cell. (Johns et al., 1998, p. 100)

Акросома Головка Шейка Хвост

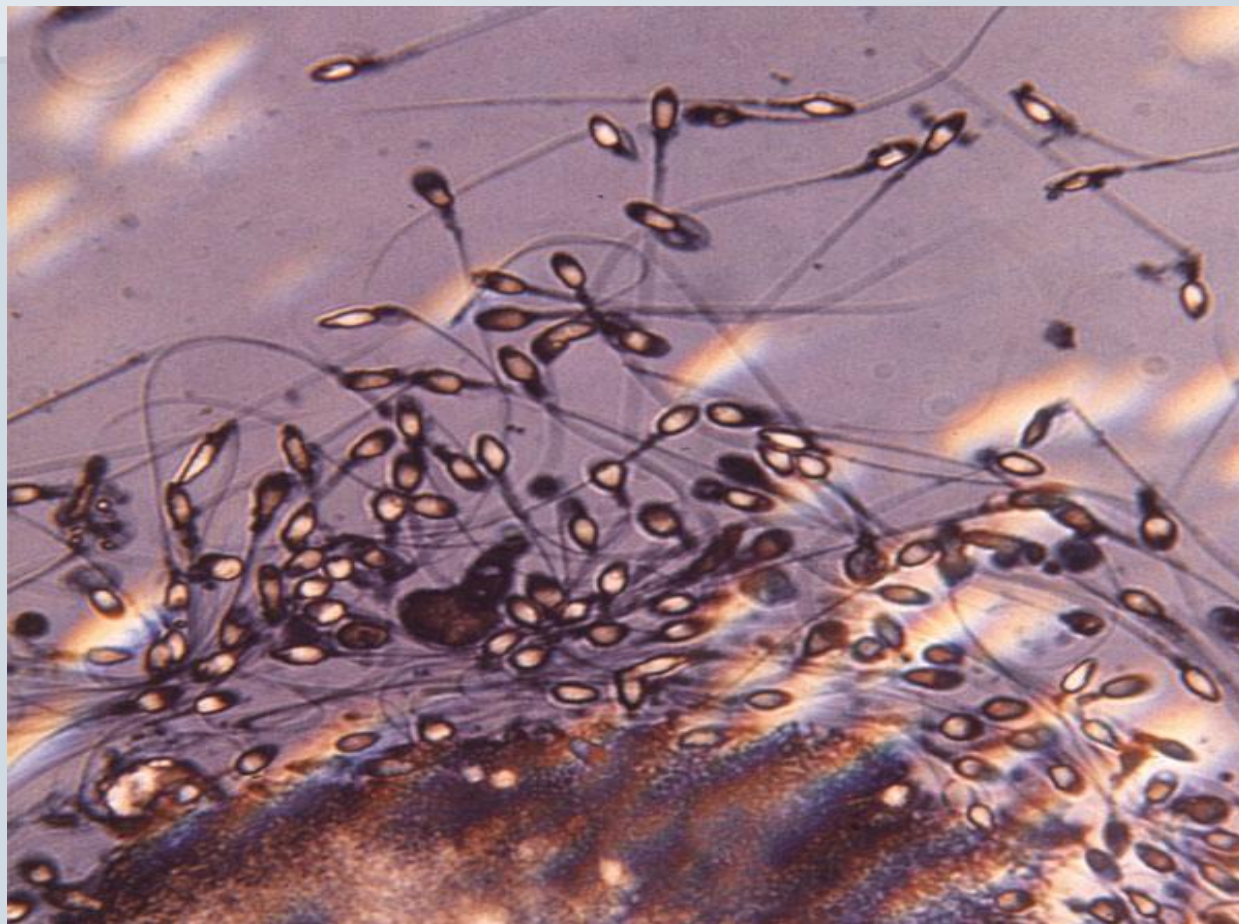
Спермии человека, быка и крысы



Sperm and egg (cattle) [http://www.gala-instruments.de/image/0/point/20and/20egg/20\(cattle\)/202.jpg](http://www.gala-instruments.de/image/0/point/20and/20egg/20(cattle)/202.jpg)



Сперматозоиды человека

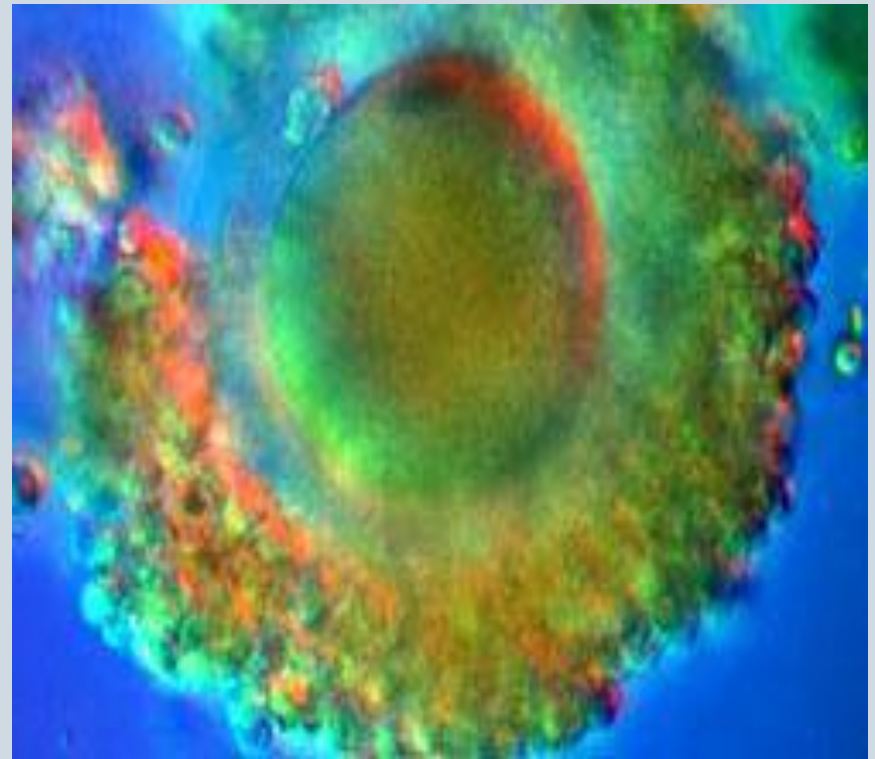


Строение яйцеклетки

- 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;

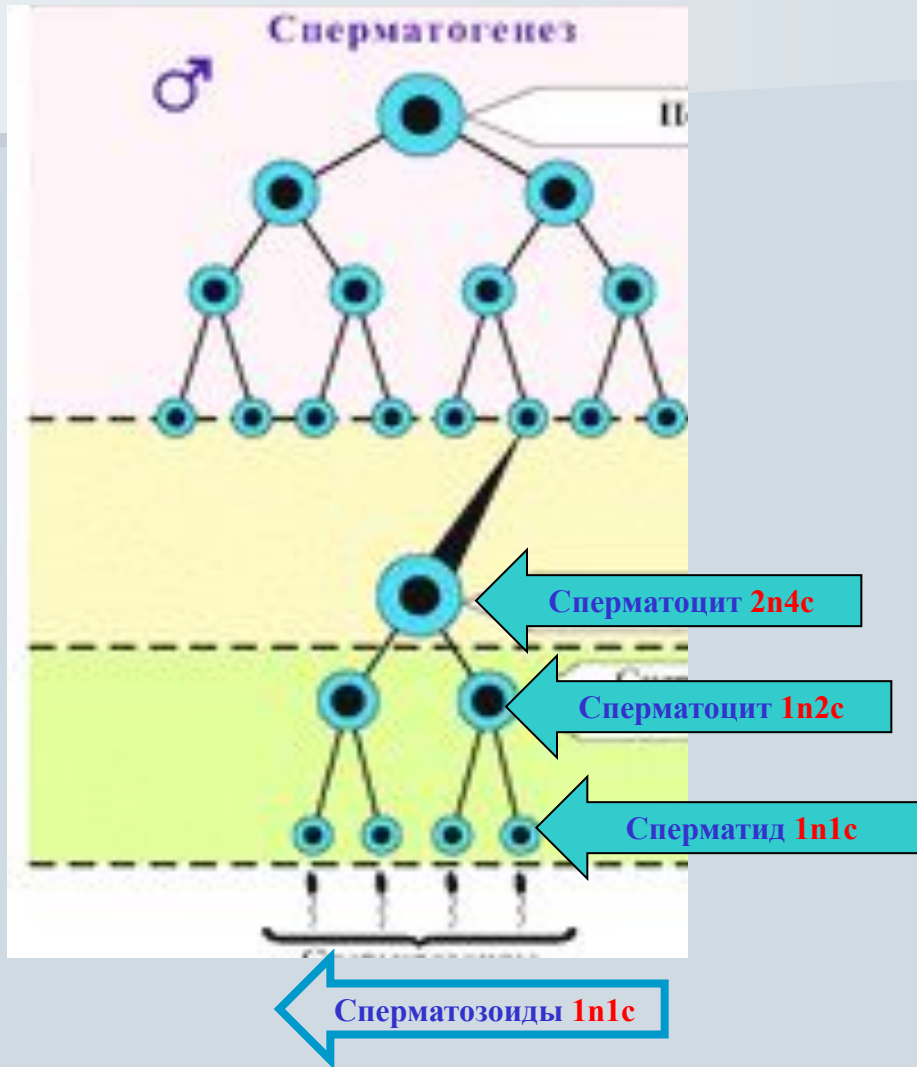
вне организма – до 95% объема яйцеклетки; млекопитающие – 5%)



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



Овогенез

Зона размножения

митоз (3) – 8 клеток – $2n4c$

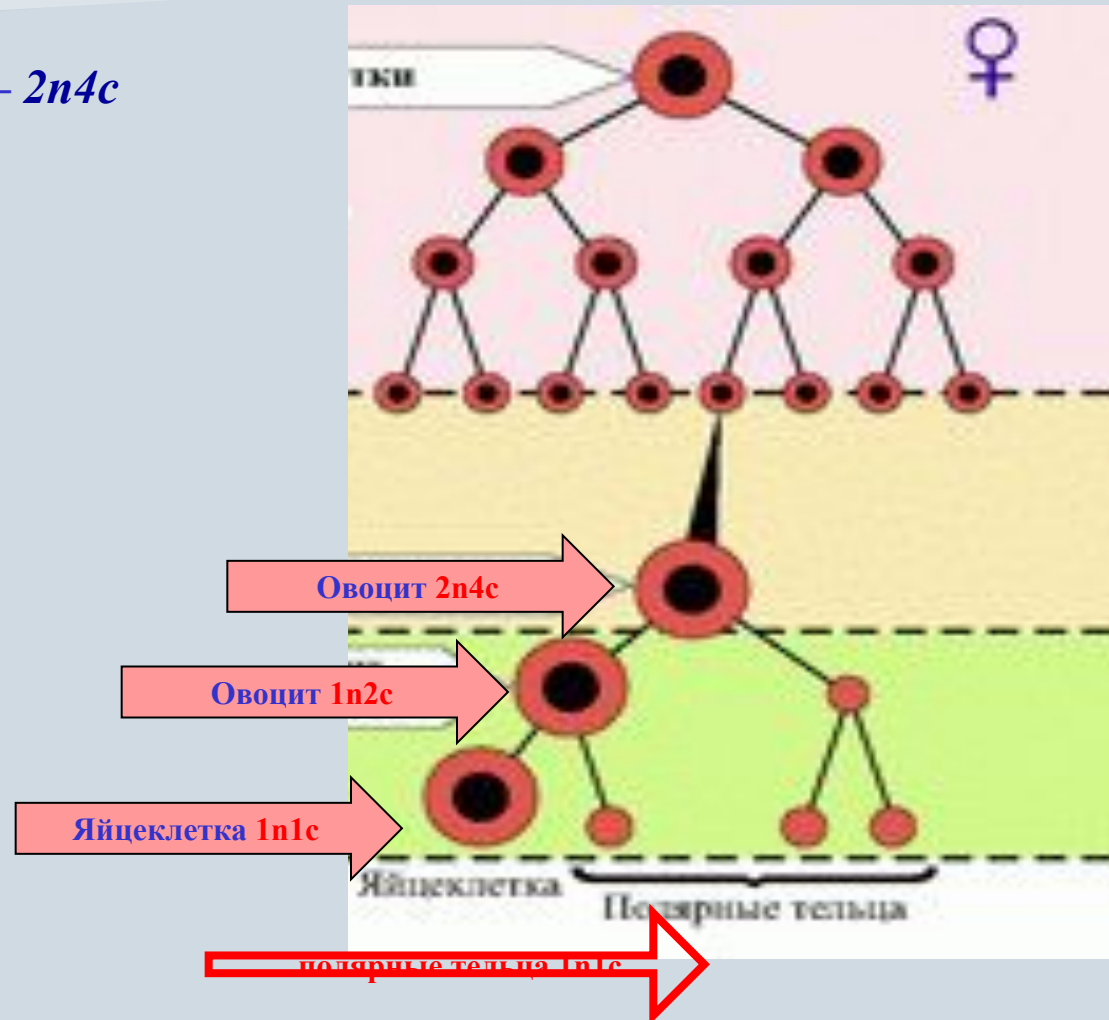
Зона роста

рост клеток

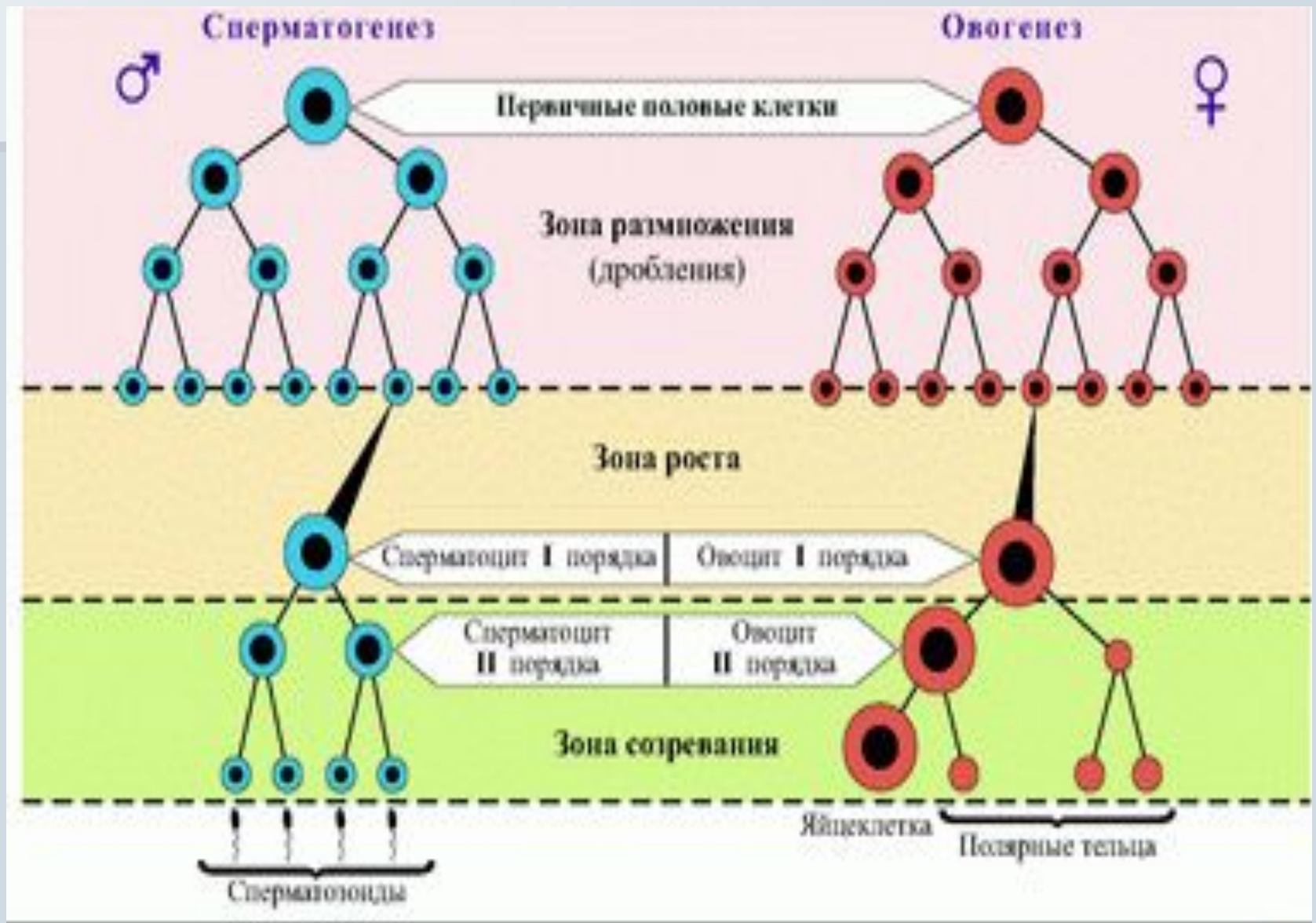
Зона созревания

мейоз

4 клетки – $1n1c$



Сравните процессы спермато и овогенеза



Оплодотворение - процесс слияния двух половых клеток

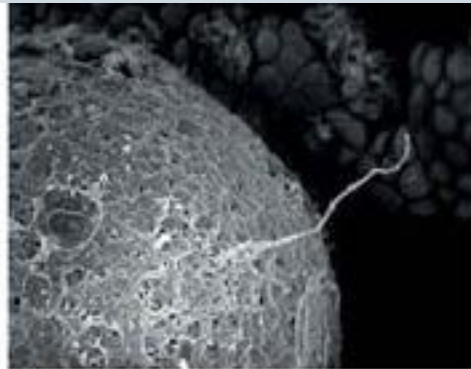


$$\text{♀ } 1n2c + \text{♂ } 1n2c = 2n4c$$

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



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



Оплодотворяемая
яйцеклетка



Яйцеклетка и сперматозоиды моллюска

иллюстрация с сайта www.unr.edu