



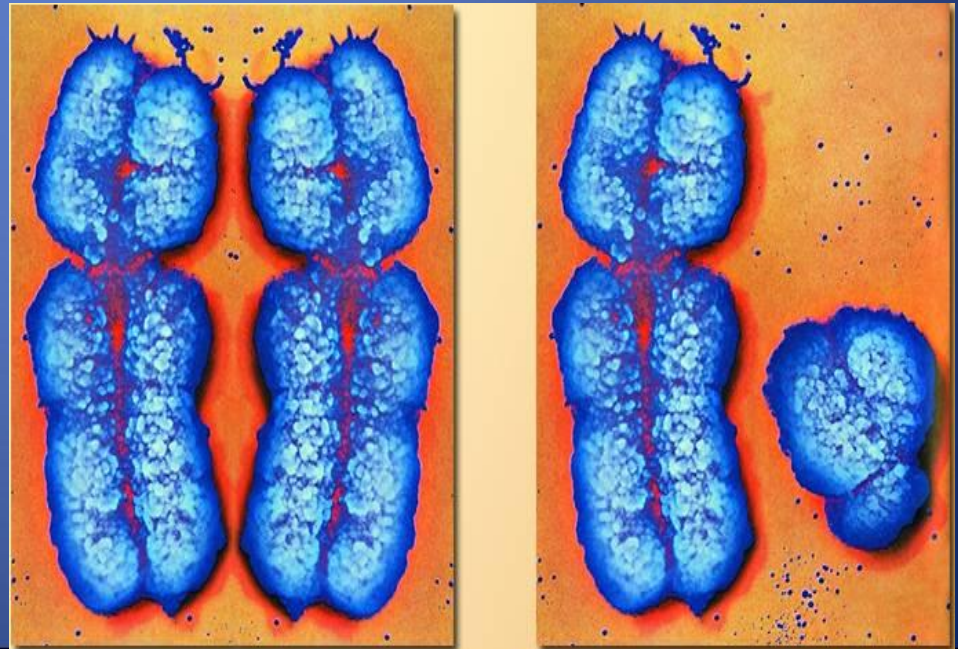
**Сцепленное
наследован
ие
признаков
Закон
Томаса
Моргана**



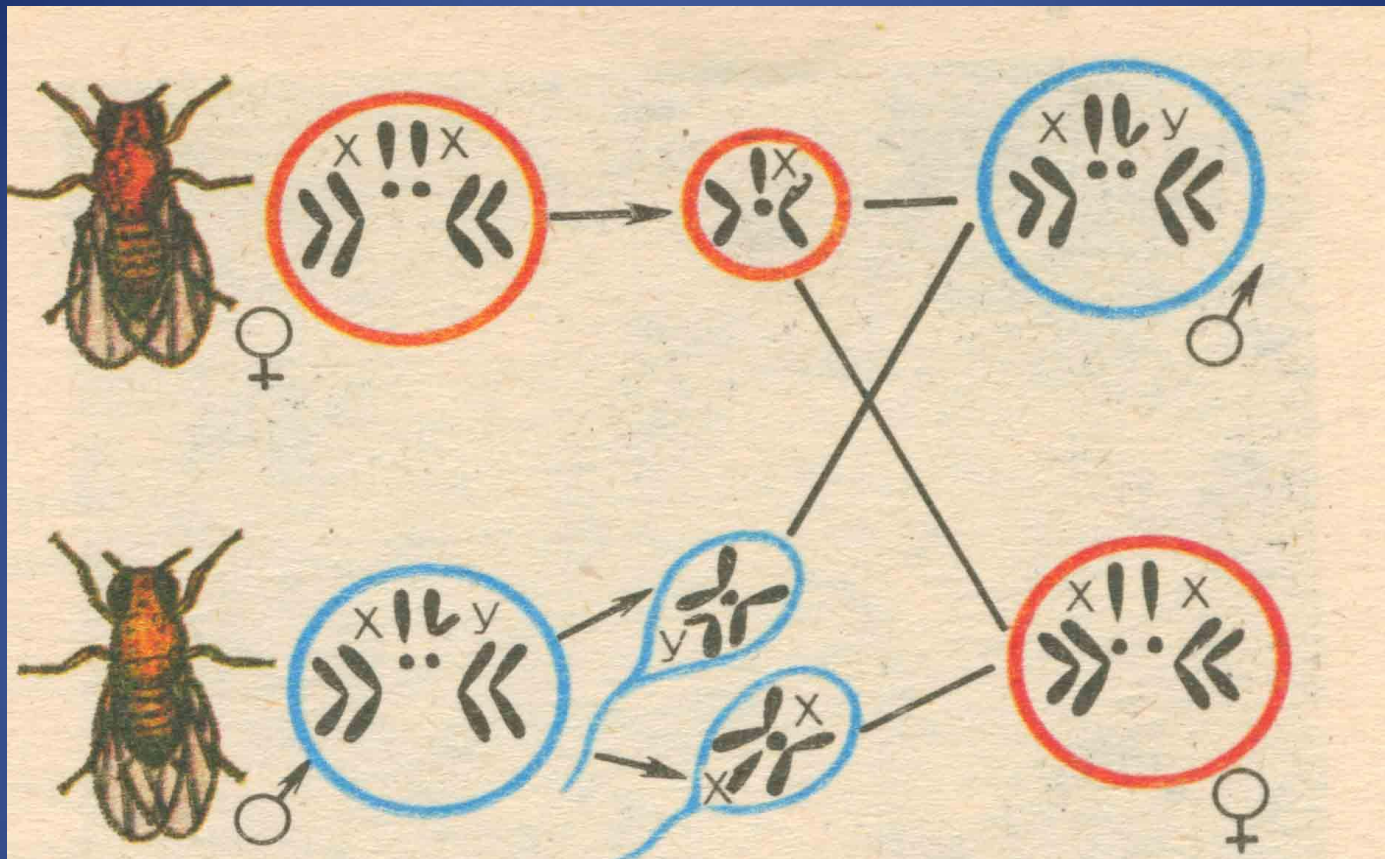
Гены, находящиеся в одной хромосоме, при мейозе попадают в одну гамету, т.е. наследуются сцепленно.

XX

XY



Т.Морган

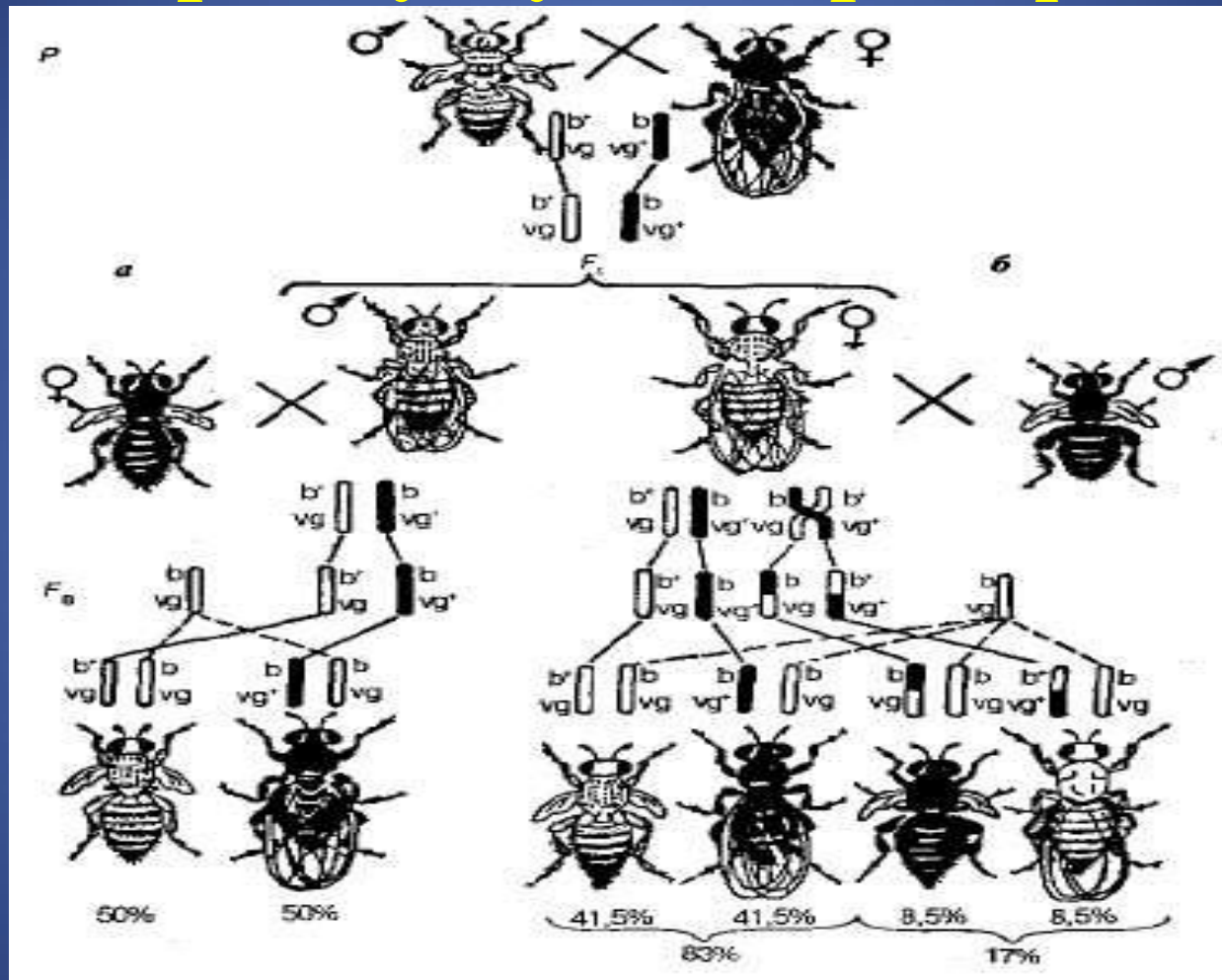


□ *Мушка каждые две недели при $t = 25^{\circ}\text{C}$ даёт многочисленное потомство.*

□ *Самец и самка внешне хорошо различимы – у самца брюшко меньше и темнее.*

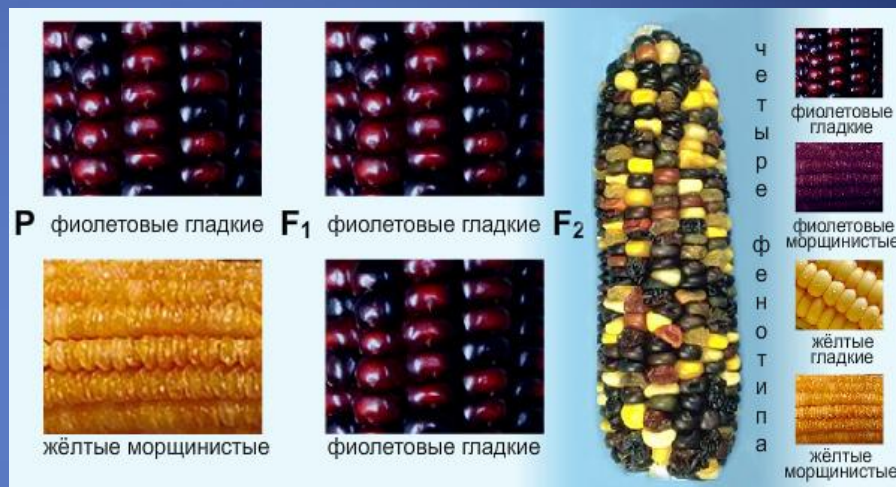
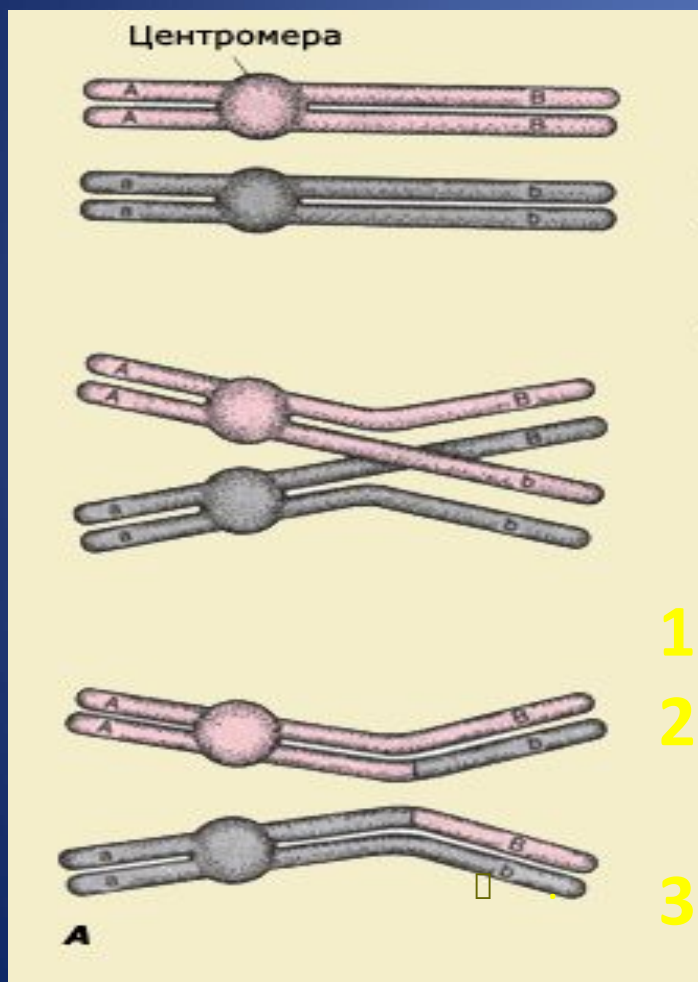
□ *Мушки могут размножаться в пробирках на дешёвой питательной среде*

Наследование длины крыльев и окраса у мушек-дрозофил



Возникновение промежуточных генотипов, в которых участвовали оба аллеля.

Конъюгация и кроссинговер (профаза 1 деления мейоза)

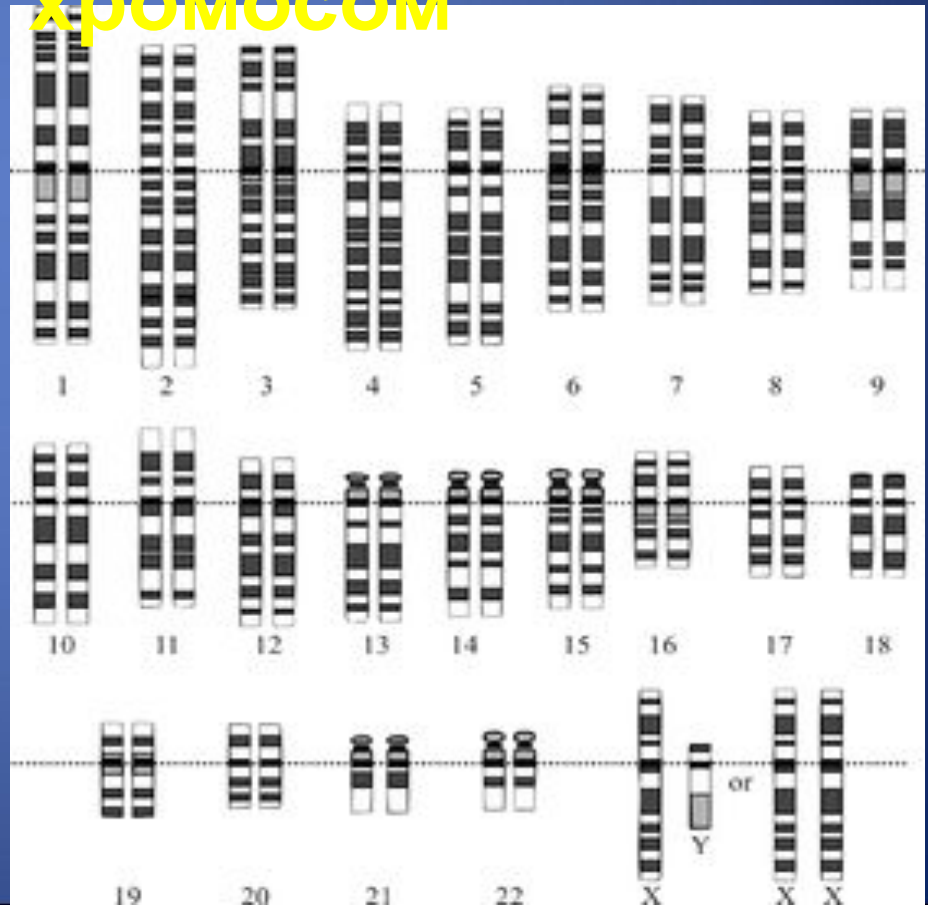
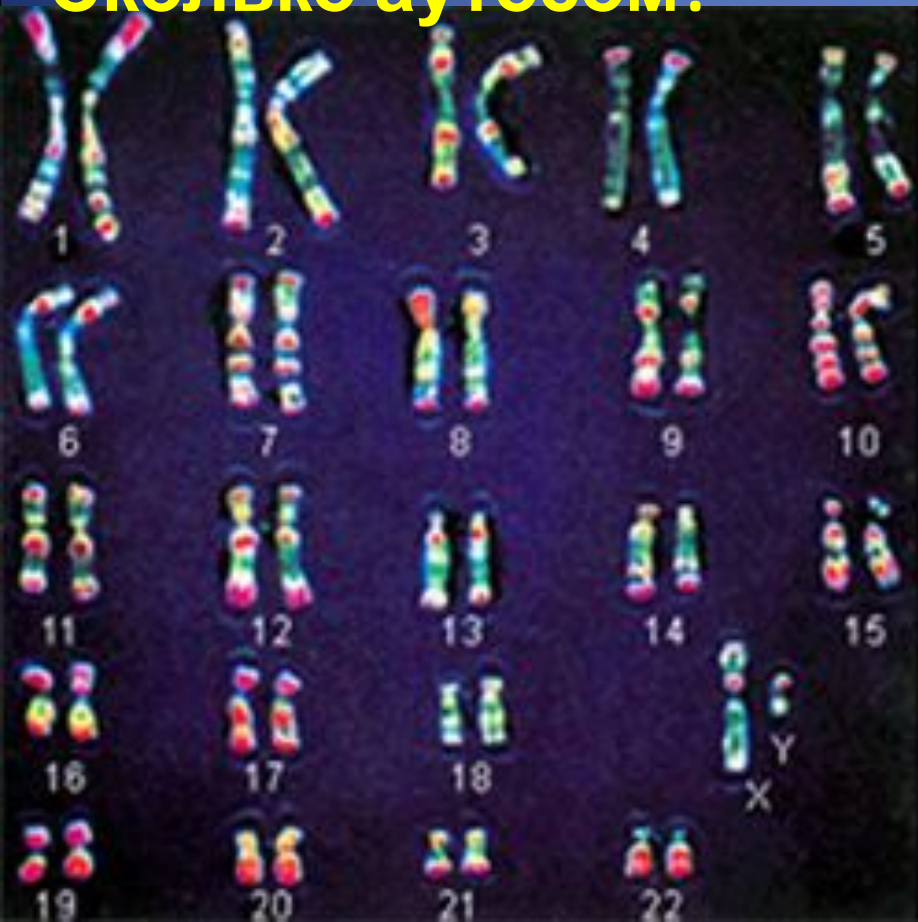


- Биологическое значение:**
1. новые комбинации генов
 2. возникновению наследственной изменчивости
 3. отбор отдельных генов, а не их сочетаний

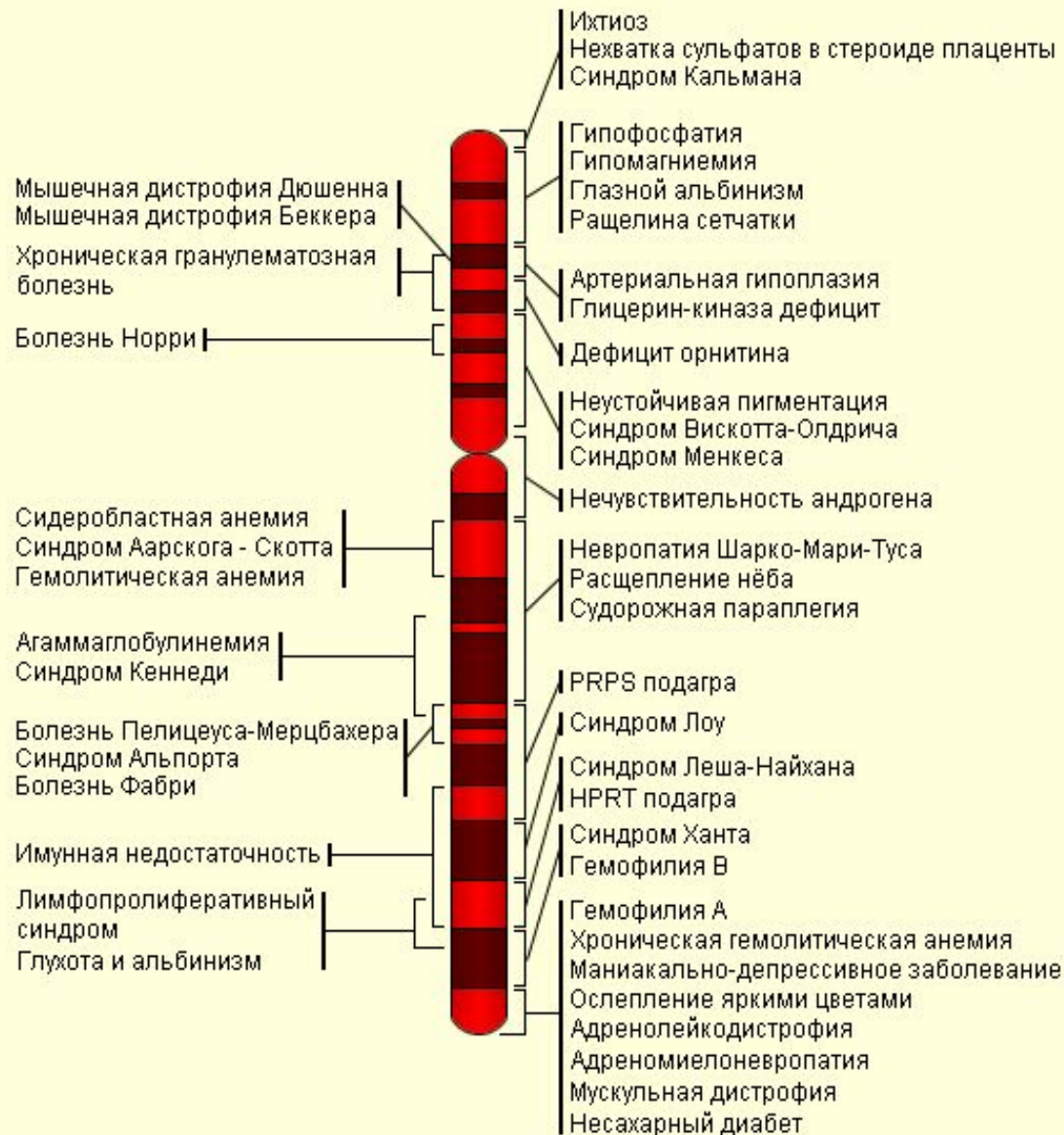
Половые хромосомы и аутосомы

Чей хромосомный набор?
Сколько аутосом?

Графическое изображение хромосом



Подробная карта X-хромосомы человека



(370 болезней сцеплены с X-хромосомой у мужчин все болезни, сцепленные с X-хромосомой проявляются в фенотипе)

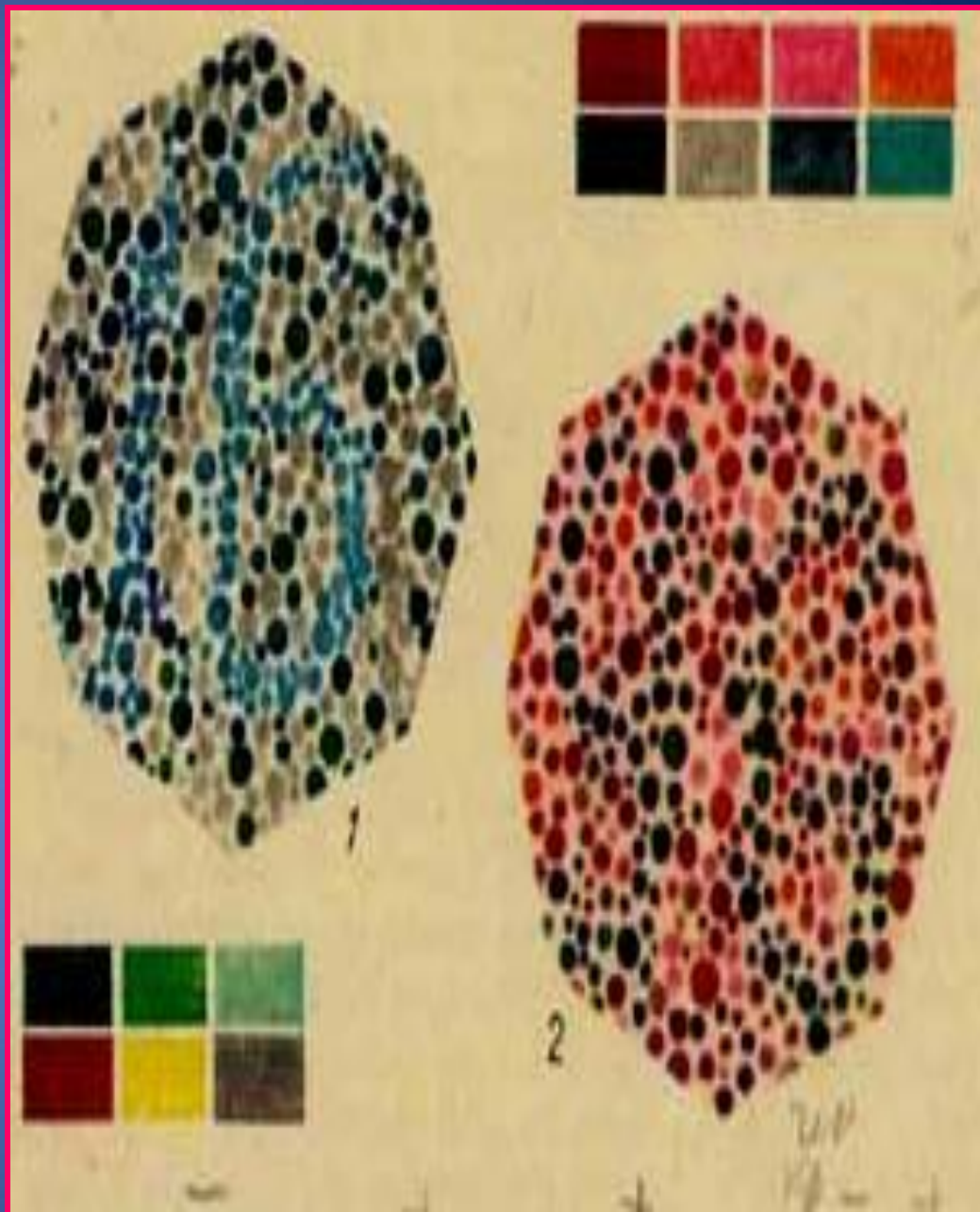
ДАЛЬТНИЗМ

Женщины болеют -0,5 %

Мужчины-8%

В таблице № 1 люди с нормальным зрением видят цифру 16.

Люди с приобретенным расстройством зрения с трудом или вовсе не различают цифру 96 в таблице № 2.



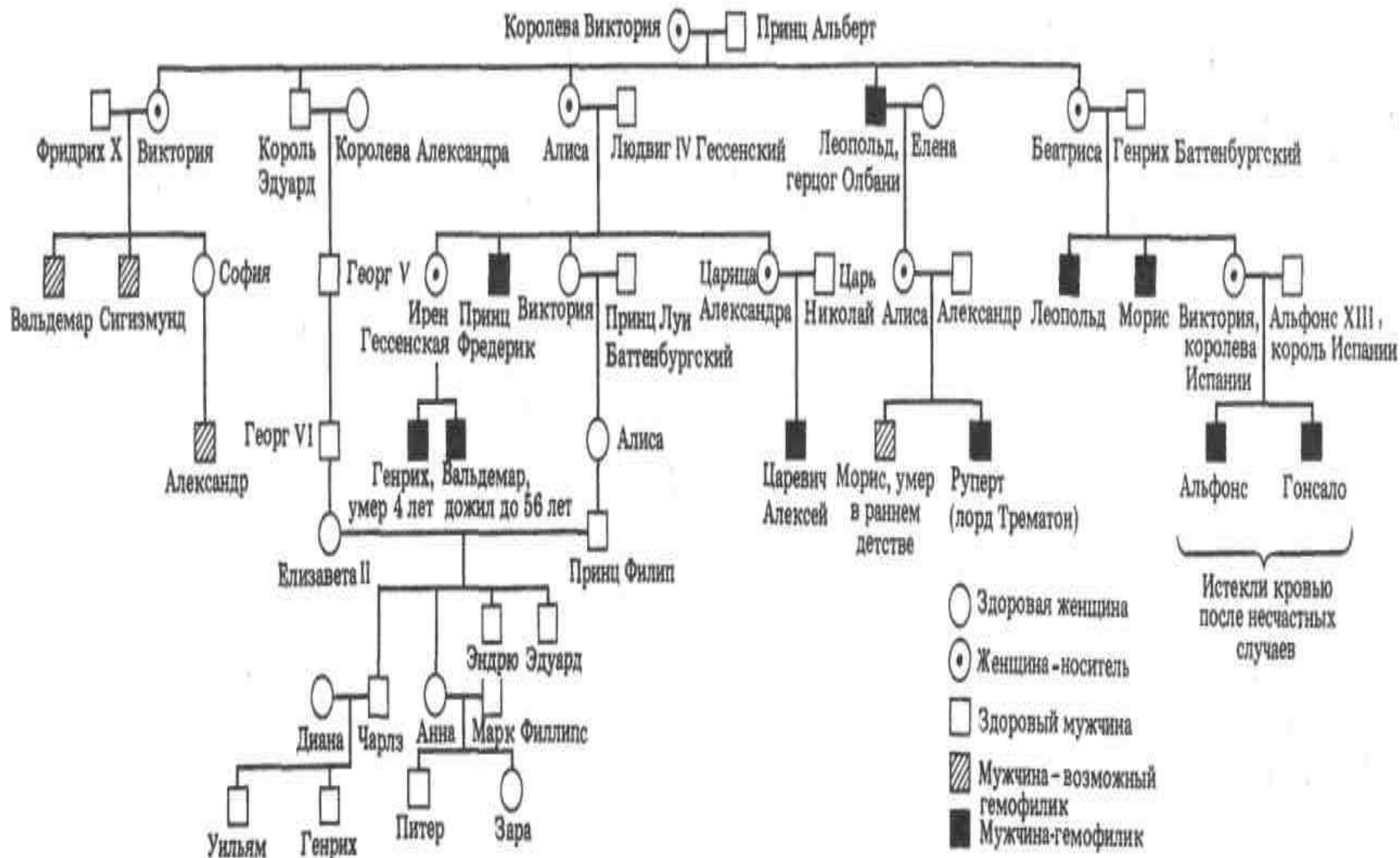
Гемофилия- болезнь голубых кровей



H – нормальный аллель (доминантный)
 h – аллель гемофилии (рецессивный)
 XX – женские хромосомы
 XY – мужские хромосомы

Фенотипы родителей	Здоровая женщина (носитель)	×	Здоровый мужчина
Генотипы родителей ($2n$)	$X^H X^h$	×	$X^H Y$
Мейоз			
Гаметы (n)	(X^H) (X^h)	×	(X^H) (Y)
Случайное оплодотворение			
Генотипы потомков ($2n$)	$X^H X^H$	$X^H Y$	$X^h X^H$ $X^h Y$
Фенотипы потомков	Здоровая женщина	Здоровый мужчина	Здоровая женщина (носитель) Мужчина с гемофилией

Родословная потомков английской королевы Виктории. Предполагают, что ген гемофилии возник в результате мутации у самой королевы

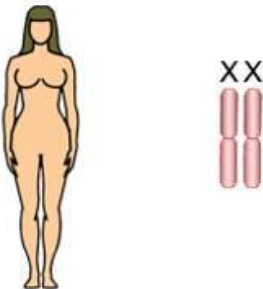
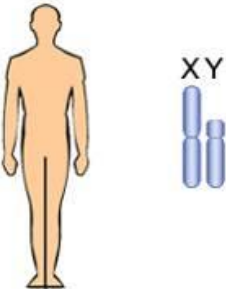
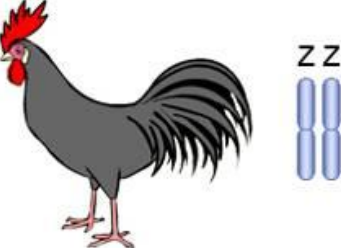
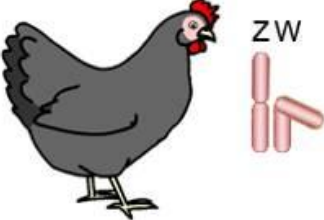


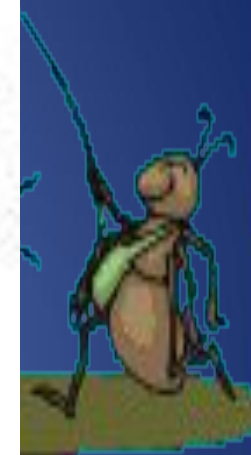
Соотношение полов в природе 1:1 при скрещивании гетерозиготы (Aa) с гомозиготой (aa)

Фенотипы родительских особей	Самка (♀)	×	Самец (♂)
Генотипы родительских особей (2n)	XX	×	XY
<i>Мейоз</i>			
Гаметы (n)	⊙ X	×	⊙ X ⊙ Y
<i>Случайное оплодотворение</i>			
Генотипы потомков (2n)	XX		XY
Фенотипы потомков	♀		♂

ГОМОГАМЕТНЫЙ ПОЛ

ГЕТЕРОГАМЕТНЫЙ ПОЛ

♀ 	♂ 
♂ 	♀ 



Самки - XX
Самцы – X0

кузнечики, муравьи
морской червь – бонелия (пол
зависит от внешних условий)



Самцы

Термины для запоминания:

1. Сцепленные гены –
2. Генетическая карта хромосомы -
3. Сцепленное наследование –
4. Кроссинговер –
5. Конъюгация –
7. Закон Моргана –
8. Аутосомы и половые хромосомы-
9. Гомогаметный и гетерогаметный пол-



Задача 1

Какие пары наиболее выгодно скрещивать для получения платиновых лисиц, если платиновость доминирует над серебристостью, но в гомозиготном состоянии ген платиновости вызывает гибель зародыша?

Задача 2

Розовидный гребень доминантный признак у кур, простой - рецессивный. Каким будет потомство, если скрестить гетерозиготных кур с розовидными гребнями и гомозиготных петухов с простыми?

Задача 3

При скрещивании двух белых тыкв в первом поколении $\frac{3}{4}$ растений были белыми, а $\frac{1}{4}$ - желтыми. Каковы генотипы родителей, если белая окраска доминирует над желтой?



**ОТВЕТ 1: наиболее выгодно скрещивать
серебристых и платиновых
гетерозиготных лисиц**

**ОТВЕТ 2: 50% гетерозиготных кур с
простыми гребнями и 50% гомозиготных
петухов с розовидными гребнями**

ОТВЕТ 3: родительские растения гетерозиготны



Молодцы!

