

Наследование, сцепленное с полом

*

Воробьева Оксана Вячеславовна,
г. Брянск

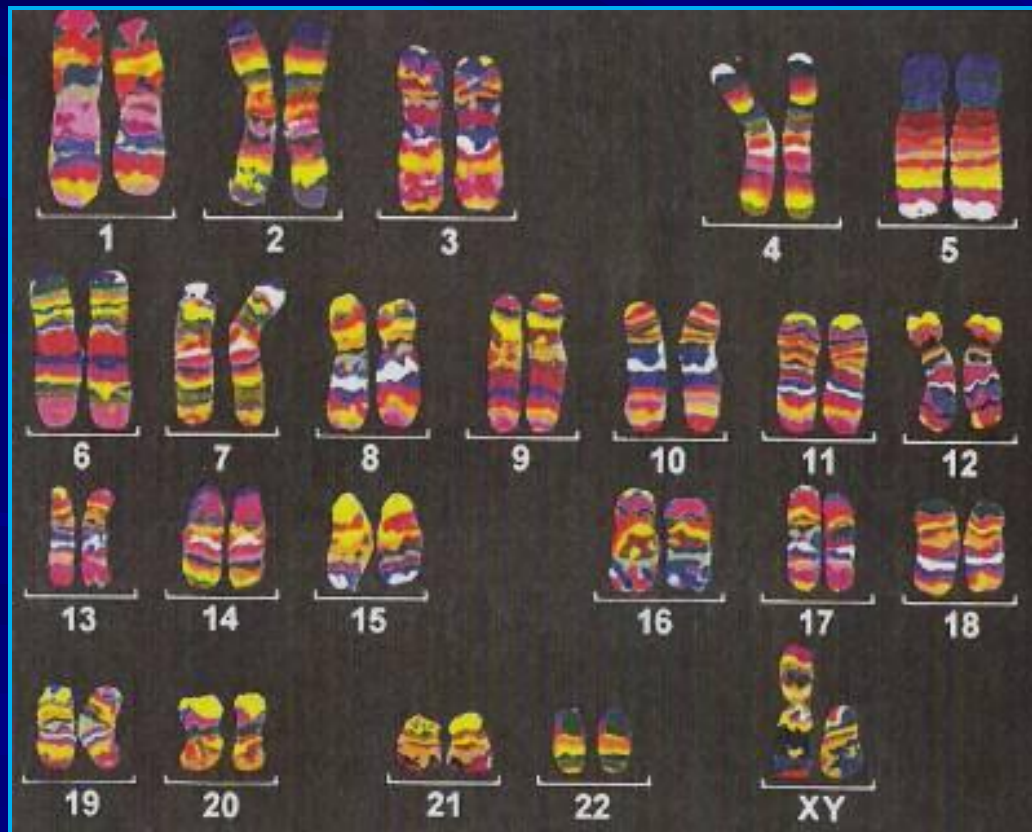
Аутосомы —

неполовые хромосомы.

Аутосомы материнские и отцовские морфологически и физиологически равноценны.

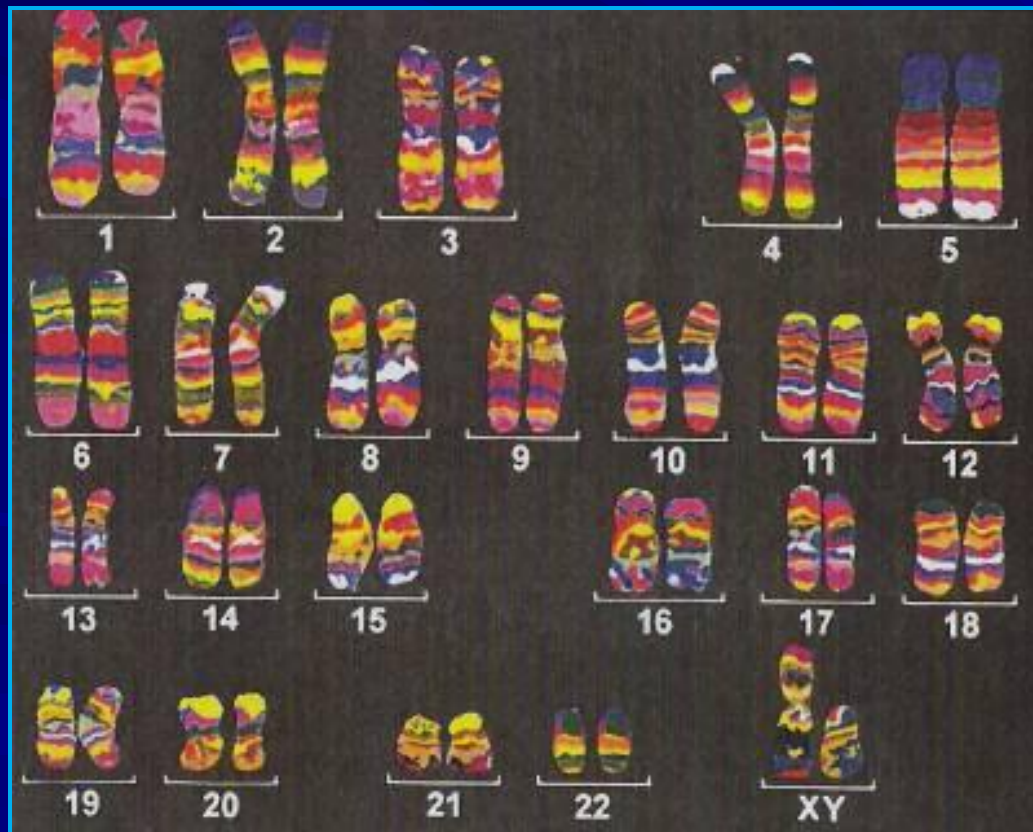
Половые хромосомы

у разных полов имеют морфологические и физиологические отличия.



Половые хромосомы

X-хромосома представлена в двойном числе, а Y-хромосома - в одном экземпляре.



Половые хромосомы

Пол, содержащий в своих клетках две X-хромосомы, называется **гомогаметным**, а содержащий X- и Y-хромосомы – **гетерогаметным**.

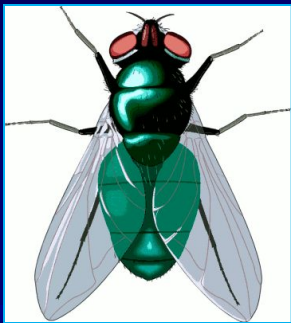
XX – гомогаметный пол.

XY – гетерогаметный пол.

Гомогаметный организм образует гаметы одного вида, а гетерогаметный – двух видов (с X- и Y-хромосомами).

Половые хромосомы

Гомогаметный (XX) женский пол и гетерогаметный (XY) мужской имеют: двукрылые, клопы, жуки, прямокрылые, многие рыбы, бесхвостые амфибии и все млекопитающие.



Половые хромосомы

Гомогаметный (XX) самец и гетерогаметная самка (XY) имеются у бабочек, рептилий, хвостатых амфибий, птиц.



Наследование, сцепленное с полом —

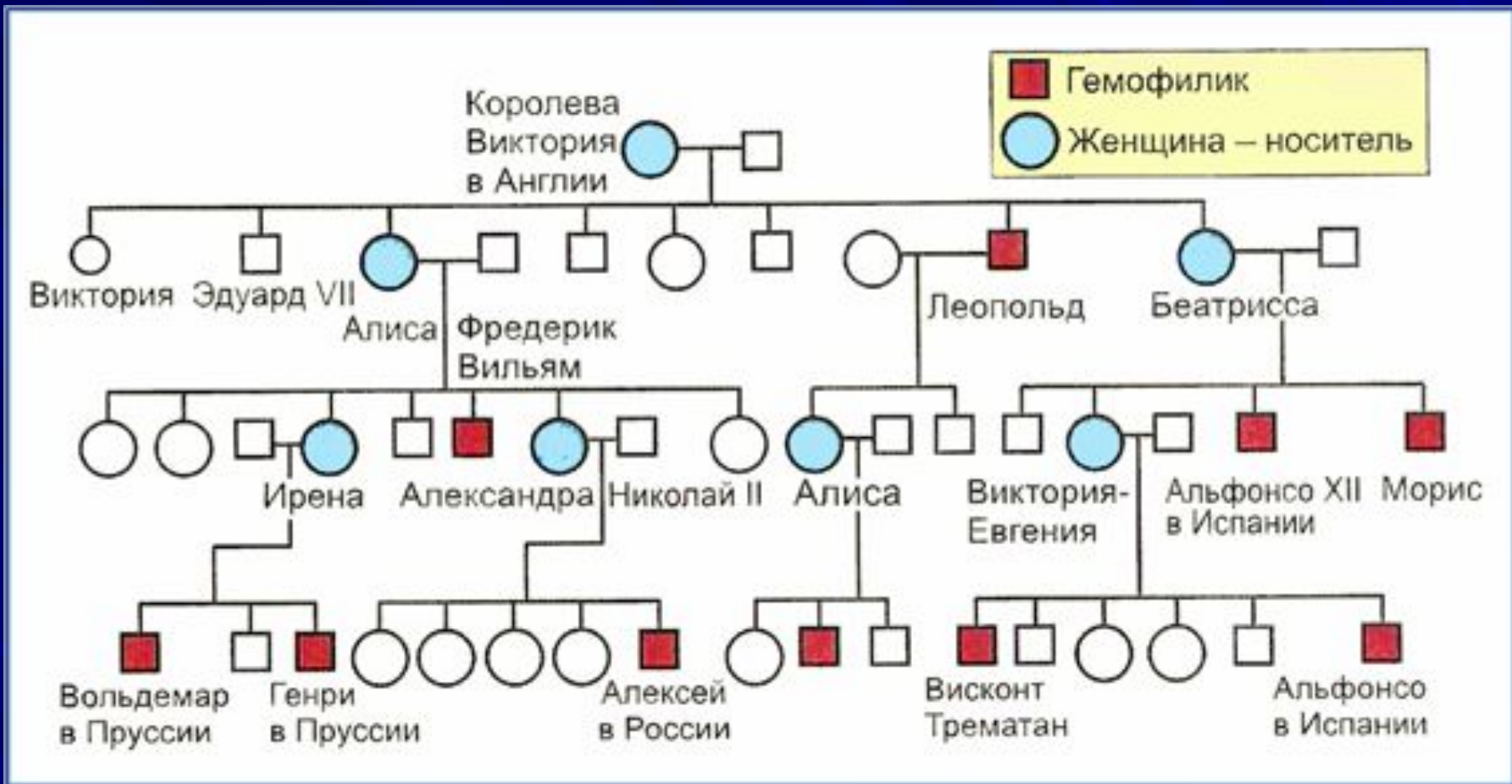
наследование признаков, гены которых
находятся в X- и Y-хромосомах.

В половых хромосомах могут находиться и гены, **не** участвующие в развитии половых признаков.

X-хромосома человека содержит гены, определяющие:

- заболевание, называемое цветовой слепотой (дальтонизм), при котором люди не распознают зеленый и красный цвет;
- склонность к облысению;
- форму и объем зубов;
- синтез ряда ферментов;
- свертываемость крови (H).

Гемофилия



Гемофилия

H – норма.

h – гемофилия.

P: ♀ $X^H X^h$ × ♂ $X^H Y$

G: X^H, X^h X^H, Y

F: $X^H X^H$, $X^H Y$, $X^H X^h$, $X^h Y$
♀, здоров. ♂, здоров. ♀, здоров. носит. ♂,

гемоф.

Гемофилия

В каком случае рождаются девочки, страдающие гемофилией?

P: ♀ $X^H X^h$ × ♂ $X^h Y$

G: X^H, X^h X^h, Y

F: $X^H X^h$, $X^H Y$, $X^h X^h$, $X^h Y$
♀, здор. носит. ♂, здор. ♀, гемоф. ♂, гемоф.

Дальтонизм

D – норма.

d – дальтонизм.

P: ♀ $X^D X^d$ × ♂ $X^D Y$

G: X^D, X^d X^D, Y

F: $X^D X^D$, $X^D Y$, $X^D X^d$, $X^d Y$
♀, здор. ♂, здор. ♀, здор. носит. ♂, дальт.

Известны аномалии, сцепленные с Y-хромосомой, которые от отца передаются всем сыновьям:

- чешуйчатость кожи,
- перепончатые пальцы,
- сильное оволосение на ушах.

Решите задачу

- Гипоплазия эмали (недоразвитие ткани) наследуется как сцепленный с X-хромосомой доминантный признак. В семье, где оба родителя страдали отмеченной аномалией, родился ребенок с нормальной эмалью. Определите пол ребенка и то, какими могут быть дальнейшие дети.

A – гипоплазия.

a – норма.

P: ♀ $X^A X^a$ × ♂ $X^A Y$

G: X^A, X^a X^A, Y

F: $X^A X^A$, $X^A Y$, $X^A X^a$, $X^a Y$
♀, гип. ♂, гип. ♀, гип. ♂, норма

Д/з:

Решите задачу

Склонность к облысению наследуется как рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. В семье, где мужчина склонен к облысению, родился мальчик, также склонный к облысению. Определите генотипы родителей и потомства.