

ГЕНЕТИКА ПОЛА

Хромосомный механизм определения пола

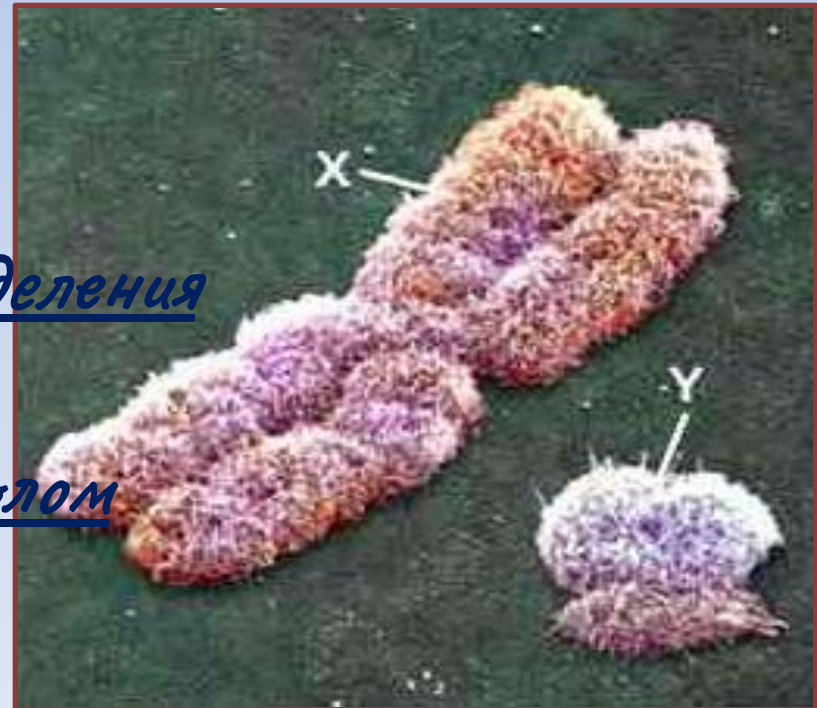
Наследование

Пола

Типы хромосомного определения

пола

Признаки, сцепленные с полом



Пол - это совокупность признаков организма, обуславливающих воспроизведение себе подобного за счет образования гамет.



**Наследование, сцепленное с
полом – наследование
признаков, гены которых
находятся в X- и Y-хромосомах**



Виды хромосом

Хромосомы

Аутосомы

хромосомы, одинаковые у обоих полов

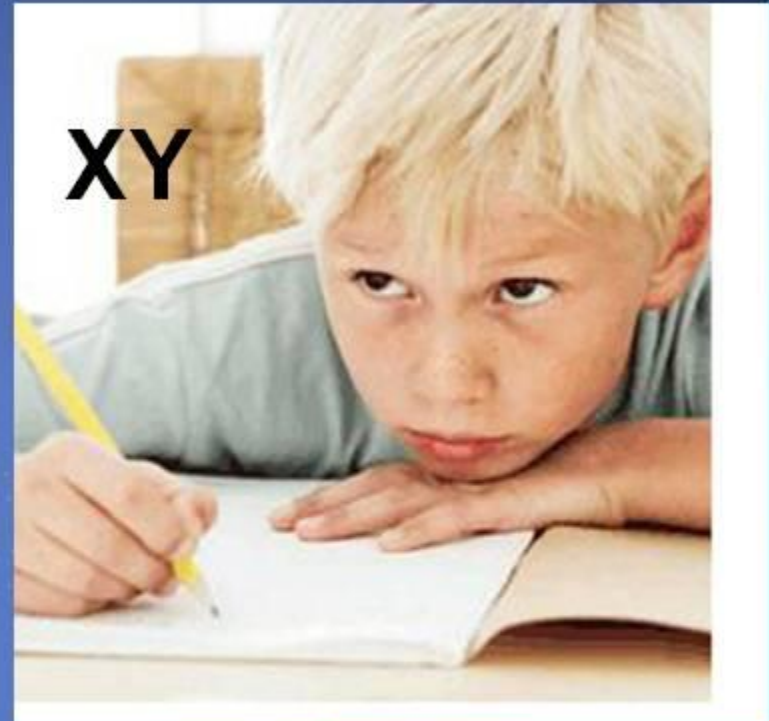
Половые(Х,У)

хромосомы, по которым мужской и женский пол отличаются

Хромосомная теория пола К. Корренса (1907)

- Пол будущего потомка определяется сочетанием половых хромосом в момент оплодотворения.
- XX- парные половые хромосомы, Y – непарная .
- Пол, имеющий одинаковые половые хромосомы - **гомогаметный, (XX)**
- Пол, имеющий разные половые хромосомы - **гетерогаметный (XY или XO)**

Если в зиготу попадают две **X-хромосомы**, то получается **девочка**



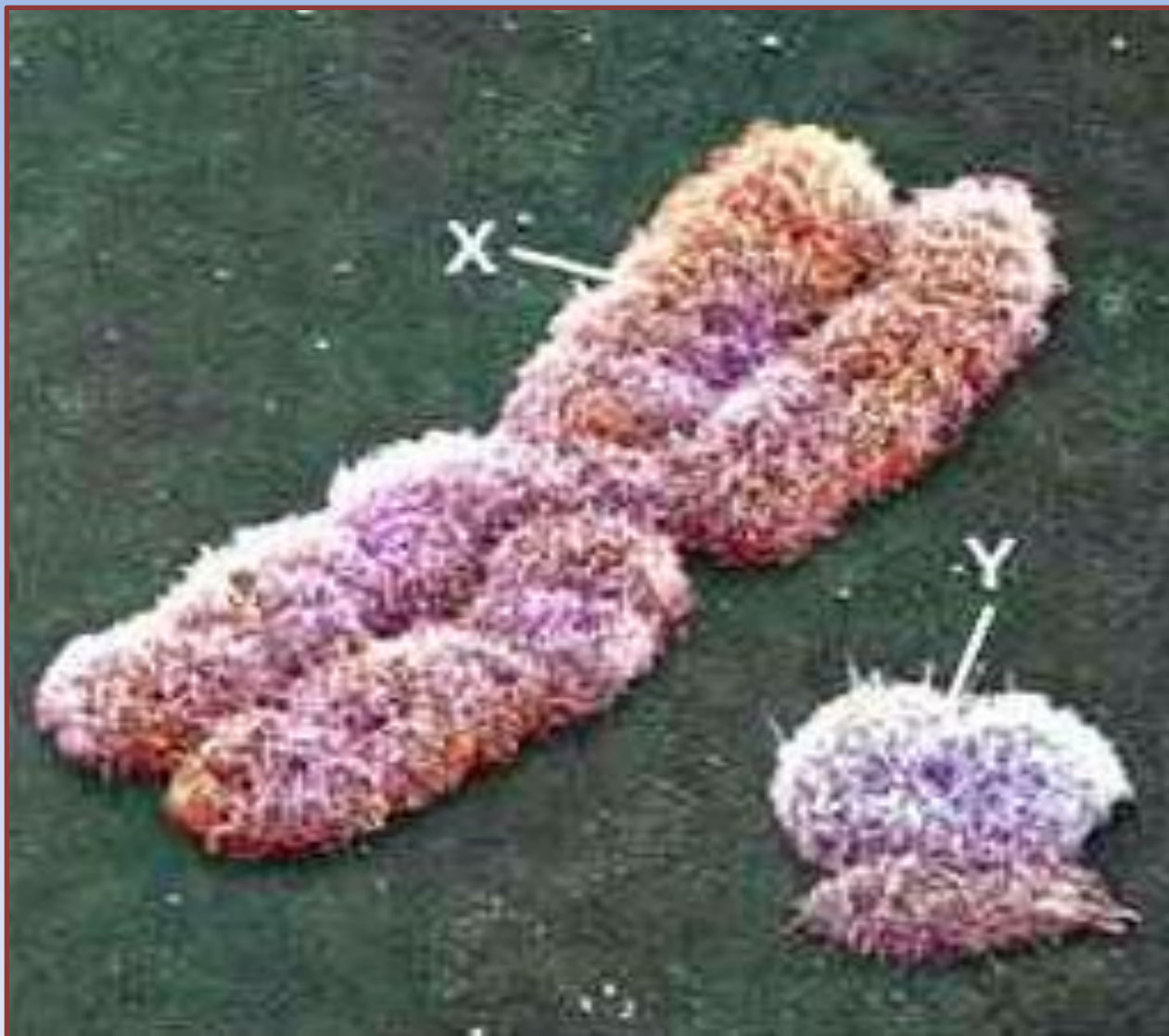
Мальчик получится, если от мамы придет **X-хромосома**, а от папы – **Y-хромосома**

Хромосомный набор человека

человека



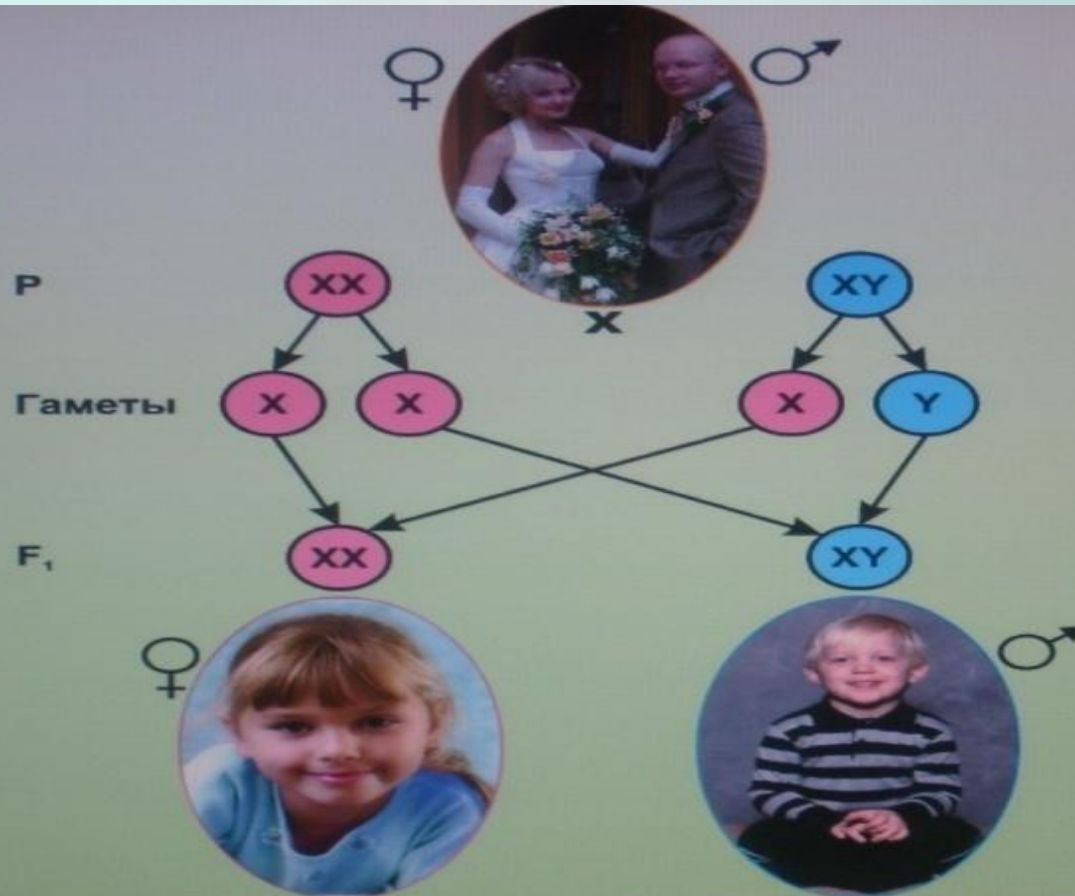
Половые хромосомы



Соотношение

полов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА У ЧЕЛОВЕКА



расщепление хромосом, по признаку пола происходит в соотношении 1:1

Существует 5 типов
хромосомного
определения пола:

1 тип ♀ XX, ♂ XY



- *Характерен для млекопитающих, в том числе для человека, червей, ракообразных, большинства насекомых, земноводных, некоторых рыб*

2 тип

♀ ХУ ♂ ХХ

- *Характерен для птиц, пресмыкающихся, некоторых земноводных и рыб, некоторых насекомых (чешуекрылых)*



3 тип ♀ ХУ ♂ Х0

- (0 обозначает отсутствие хромосом) встречается у некоторых насекомых (прямокрылые)



4 тип ♀ Х0 ♂ ХУ

- *Встречается у некоторых насекомых (равнокрылые-цикады, тли)*



5 тип

Гаплоидно- диплоидный тип

♀ $2n$ ♂ n

- *Встречается у пчел и муравьев: самцы развиваются из неоплодотворенных гаплоидных яйцеклеток (партеногенез), самки – из оплодотворенных диплоидных).*



Наследование

признаков

сцепленных

с полом

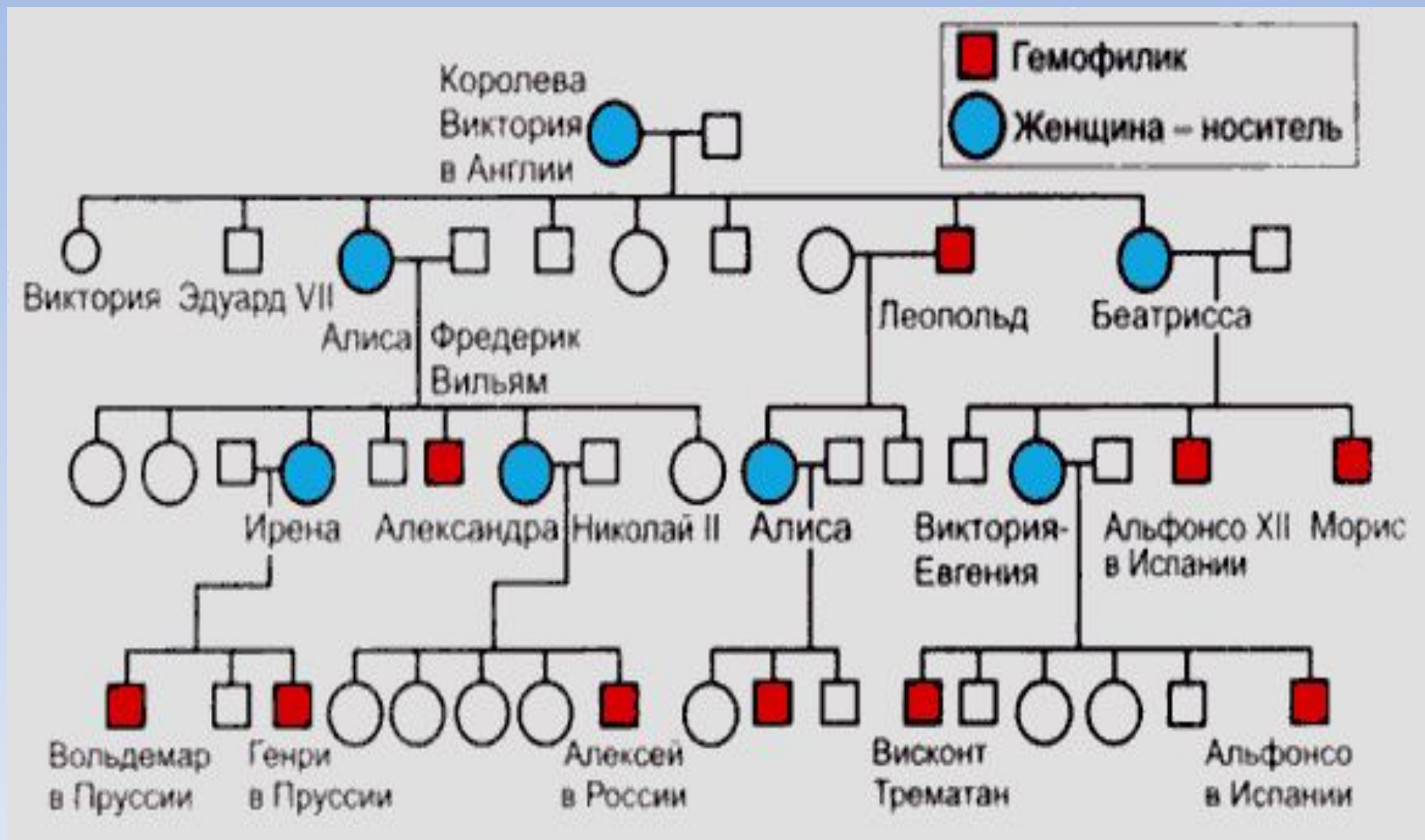
У человека известны признаки, сцепленные с полом, например, очень тяжелое наследственное заболевание гемофилия, при котором кровь теряет способность свертываться. Было установлено, что гемофилия обусловлена рецессивным геном, расположенным в X-хромосоме. Встречается с частотой 1:2500 новорожденных мальчиков.

??? Почему у женщин, имеющих в геноипе ген гемофилии, болезнь не проявляется, а у мужчин – проявляется?

Признаки, сцепленные с полом

**Передаются от матери к дочерям и
сыновьям, а от отца – только к
дочерям**

Генеалогическое древо царской семьи Николая и Александры Романовых



Дано:

X^H – норма

X^h –

гемофилия

F_1 – ?

Решение:

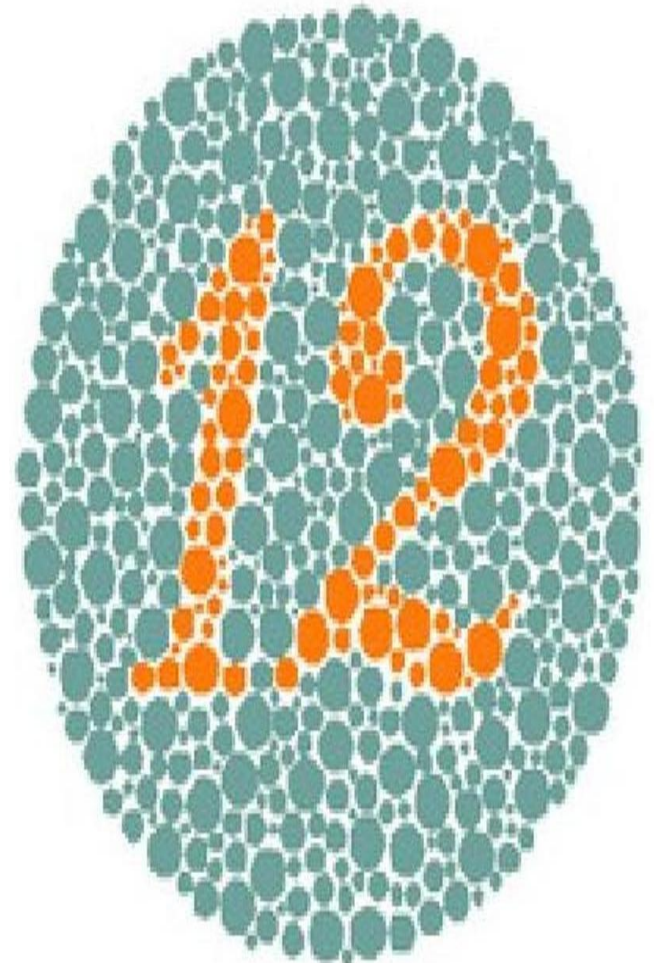
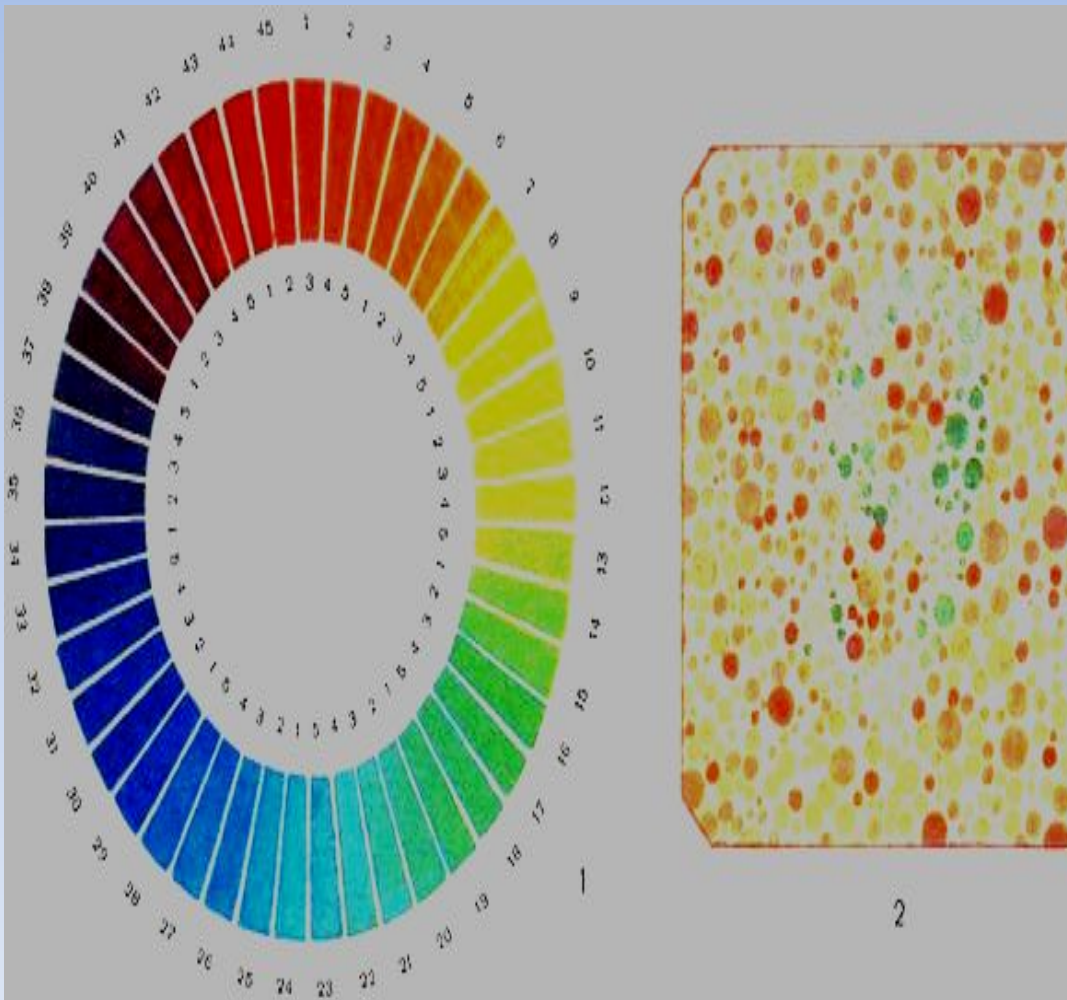
$P:$	$\text{♀ } X^H X^H$	$\text{♂ } X^h$
<i>гаметы</i>	X^H X^H	X^h
$F_1:$	$X^H X^h$	$X^H Y$

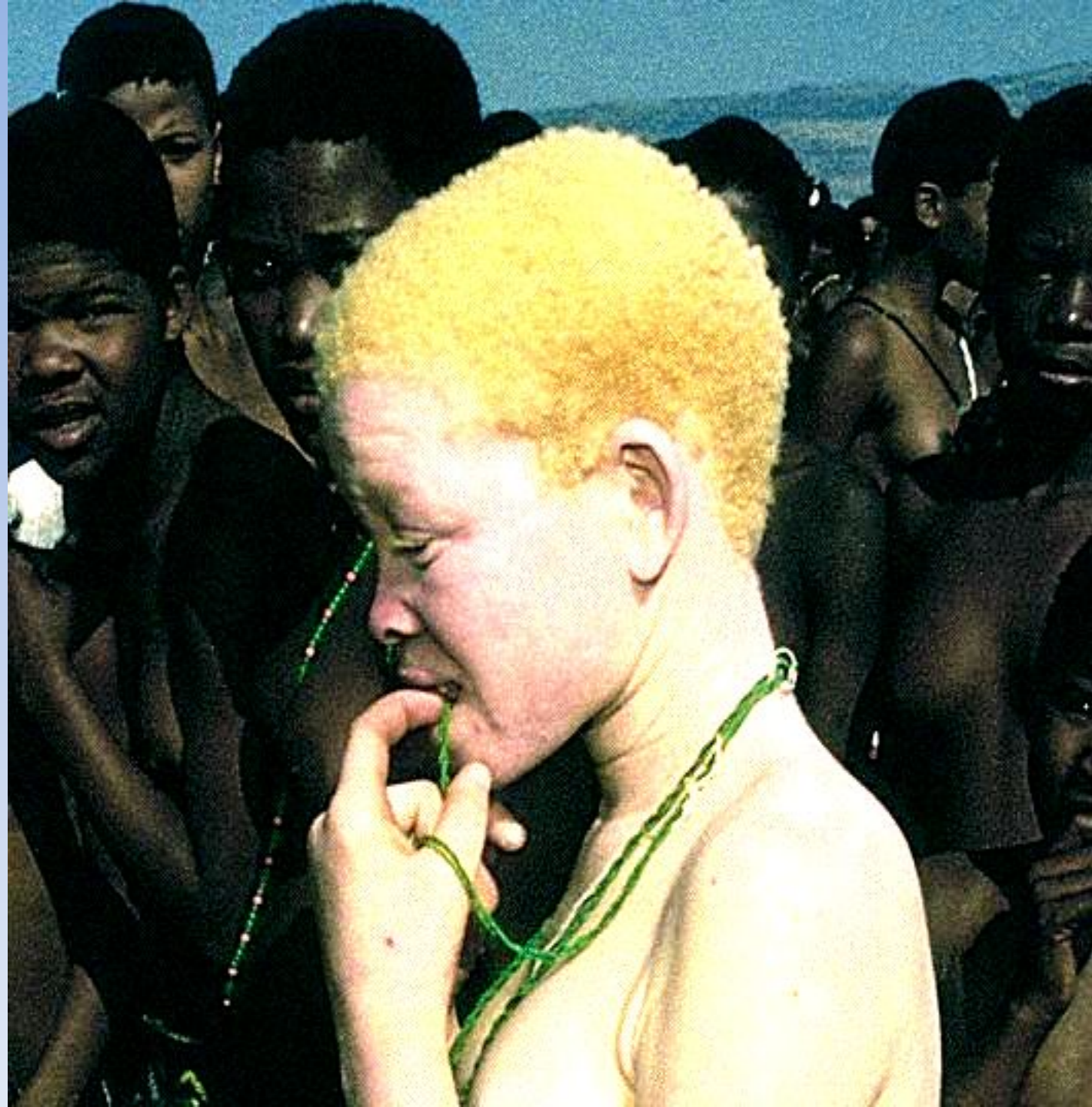


Дальтонизм

ТАК ВИДИТ НОРМАЛЬНЫЙ ГЛАЗ И ГЛАЗ
ДАЛЬТОНИКА

Проверьте ваше цветовое восприятие







- Гипертрихоз



- Ихтиоз- заболевание
кожи.
- Рыбья чешуя

«П о ч е м у н е
б ы в а е т
ч е р е п а х о в ы
х к о т о в ?»

Черепашковая окраска шерсти у кошек



*Признаки сцепленные с полом:
черепаховая окраска шерсти у
кошек.*

**Чёрную кошку скрестили с
рыжим котом. X^B - черная окраска
, а X^b – рыжая окраска.**

***Определите возможное
потомство у кошки***

P ♀ черная x ♂ рыжий

F1 ?