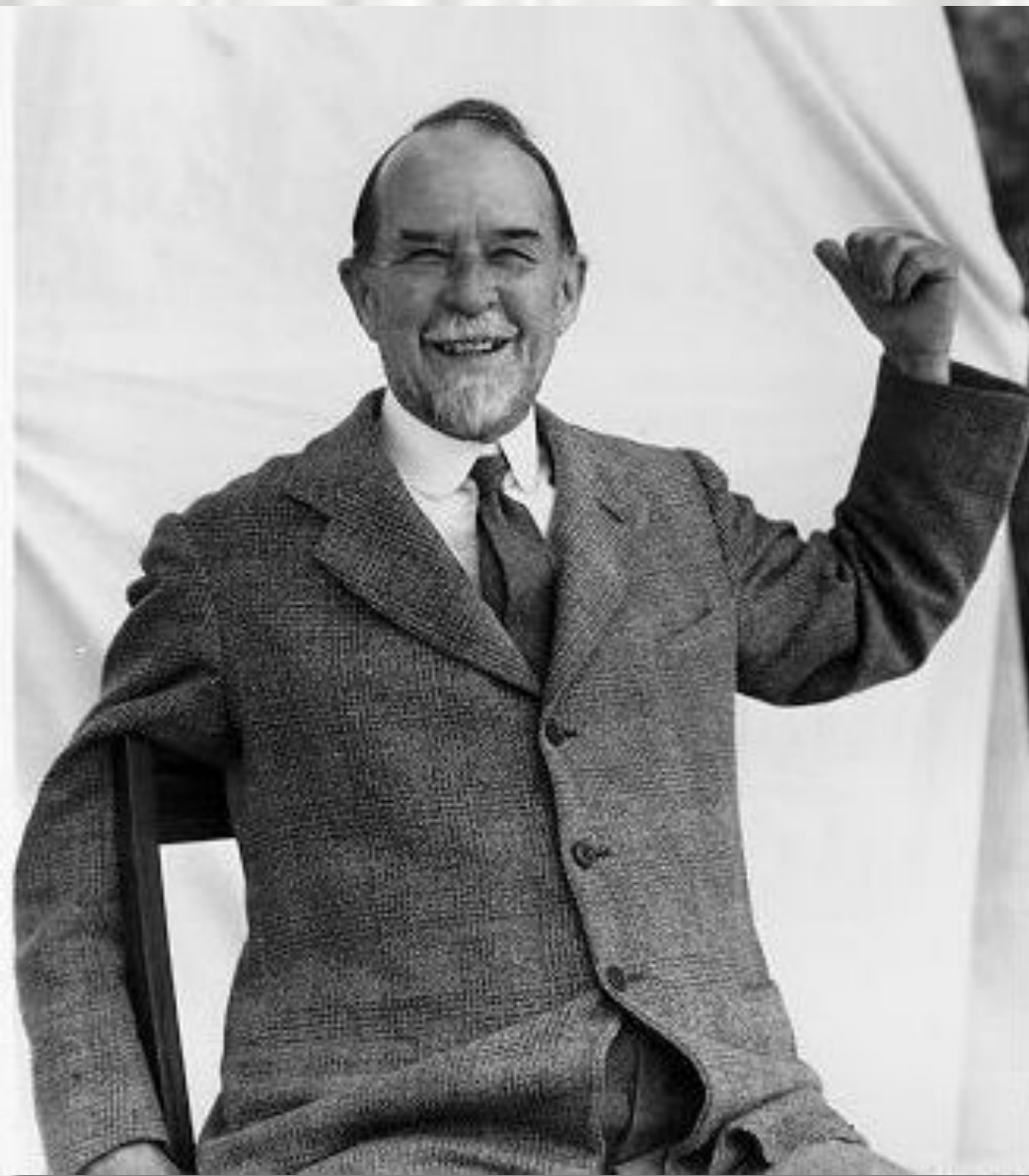


Сцепленное с полом наследование .



Т.Х.Морган (НП 1933)

За открытия, связанные с ролью хромосом в наследственности



Т . Х . Морган



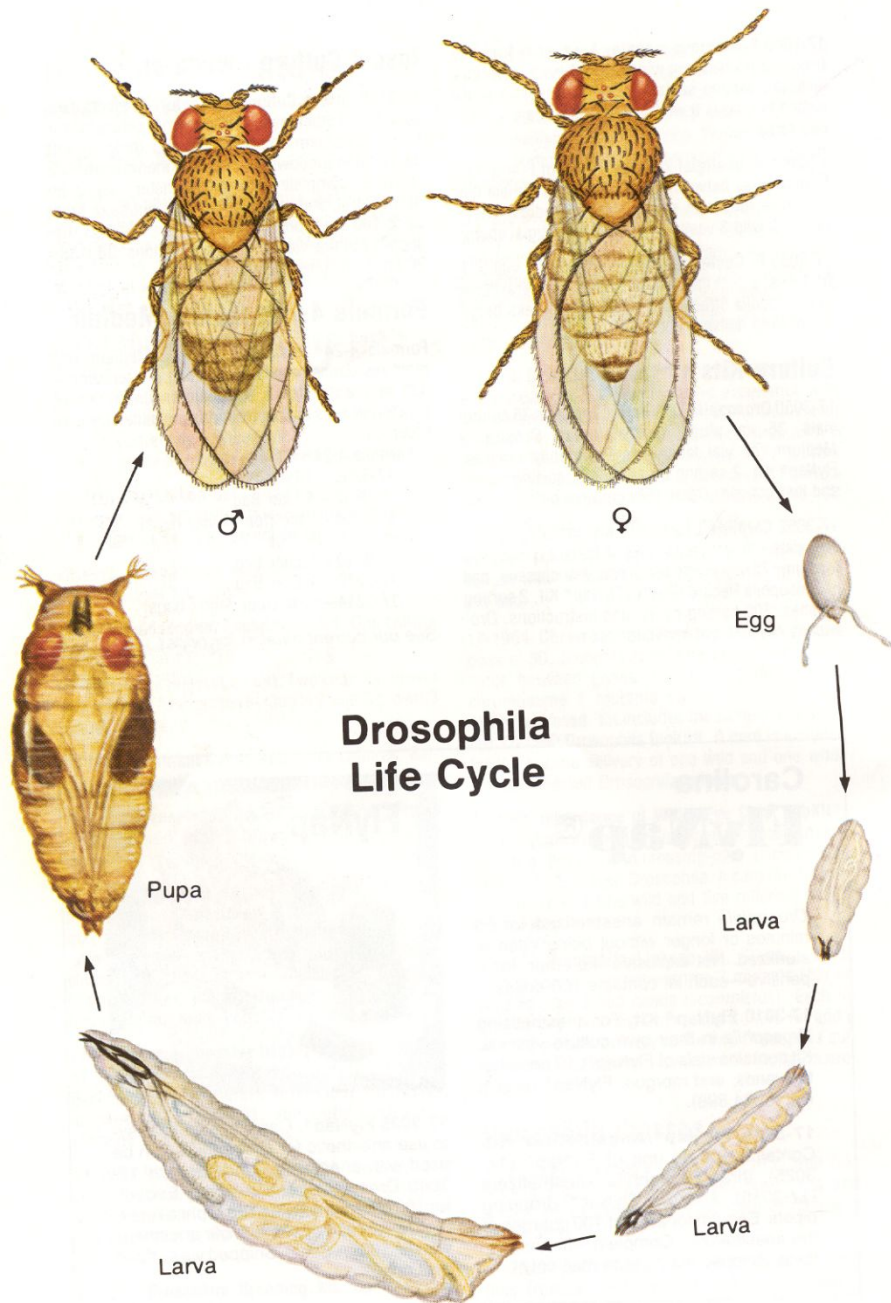
Г . Мёллер



К . Бриджес

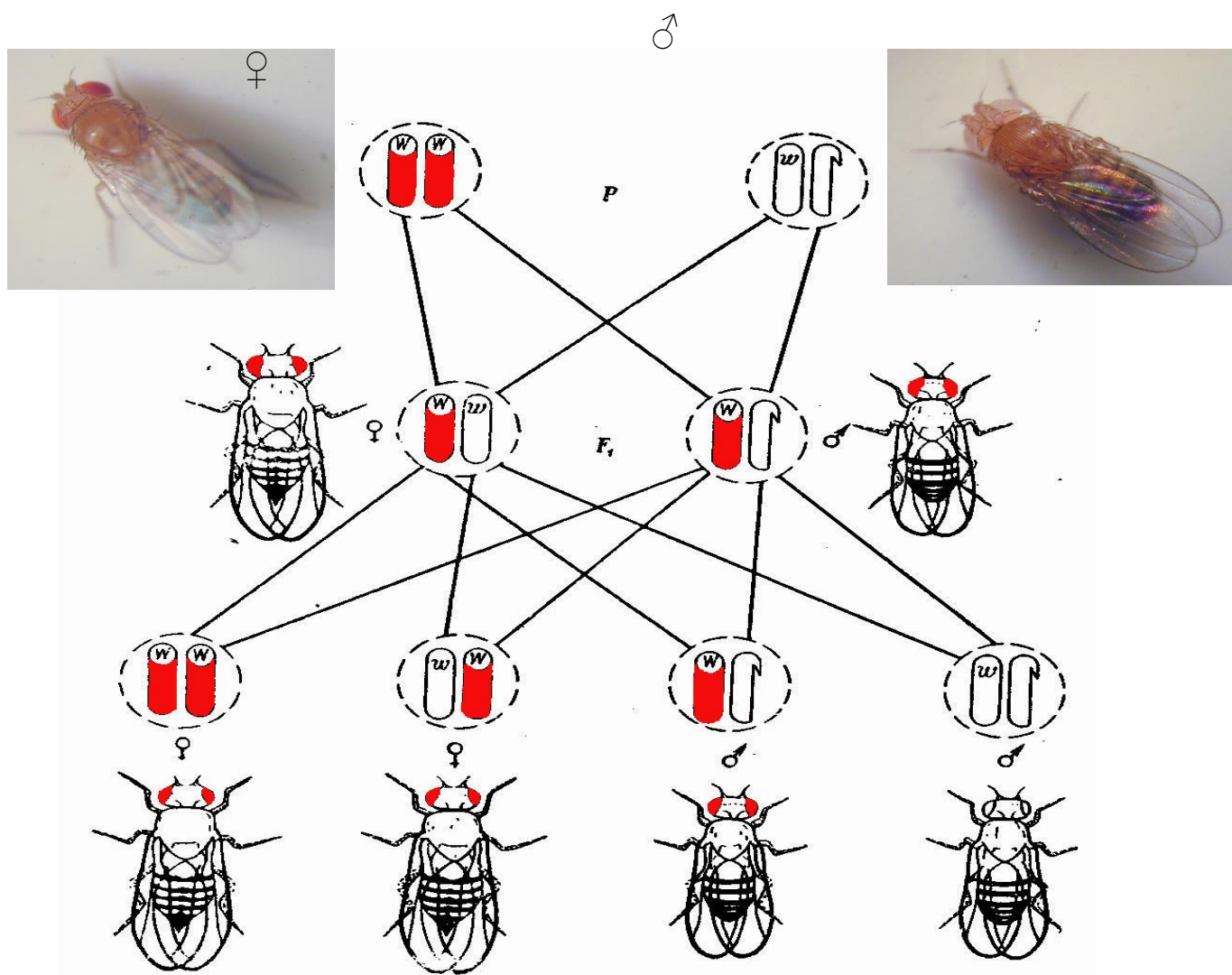


А . Стертевант

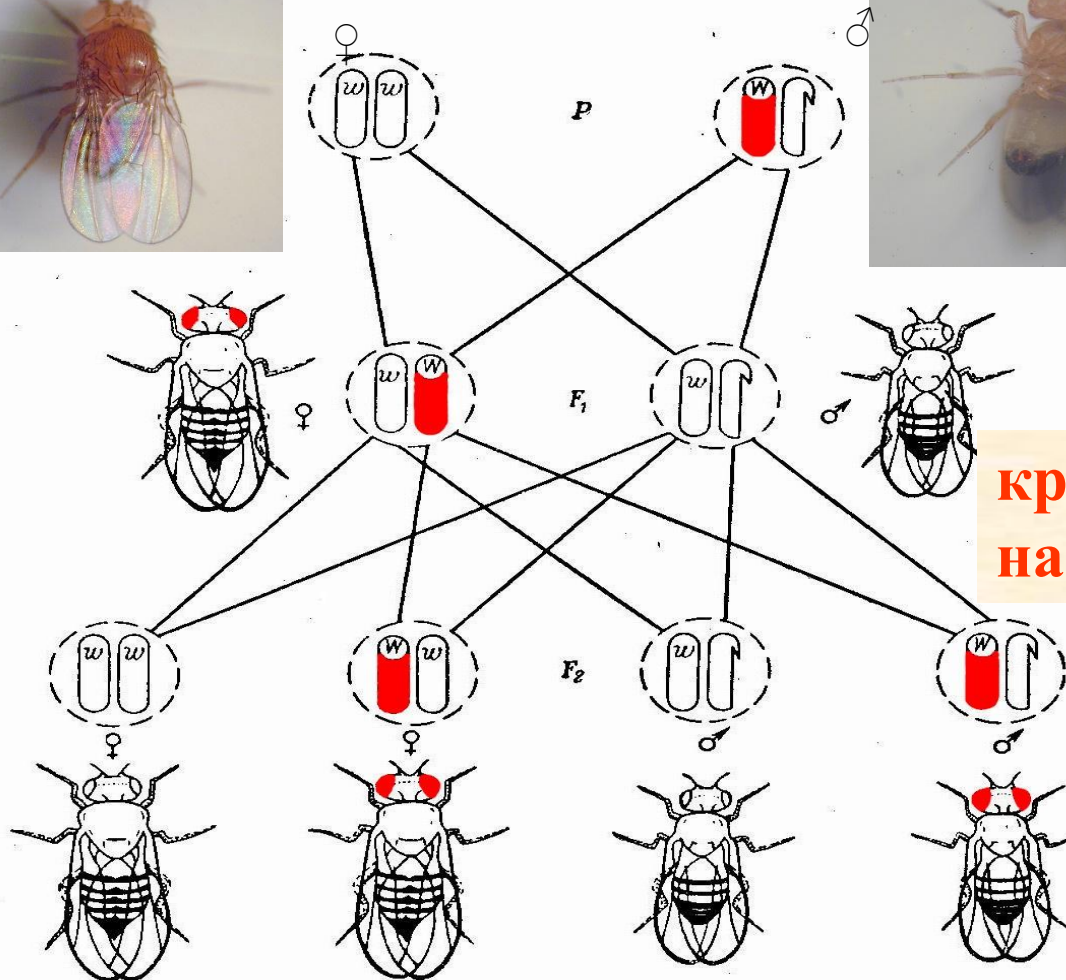




К.Бриджес



F₂: 3 красногл. : 1 белогл. (♂)



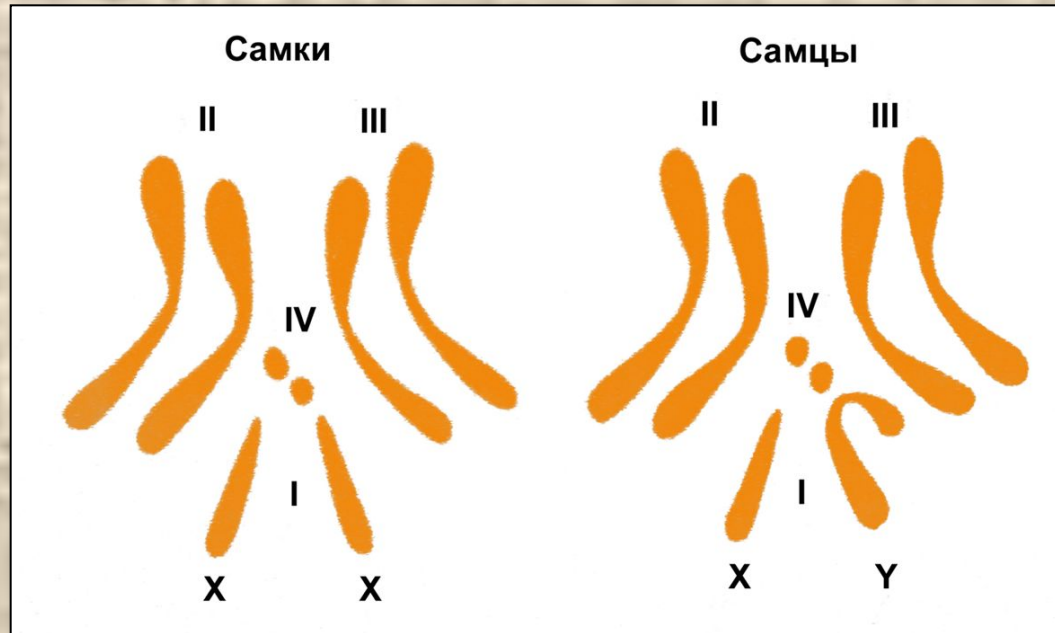
**крисс-кросс
наследование**

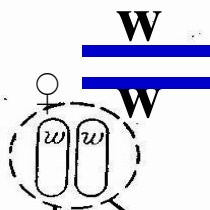
**2 красногл:
2 белогл.**

F₂ : 1 белогл. : 1 красногл. : 1 белогл.: 1 красногл.

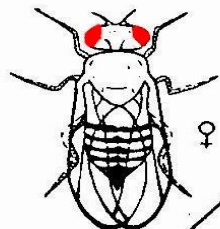
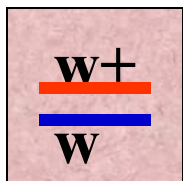
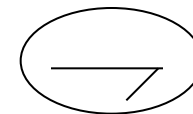
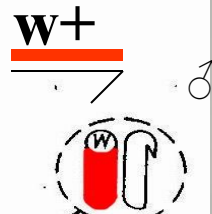
Кариотип

Drosophila melanogaster

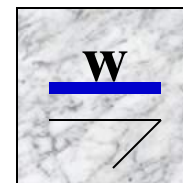
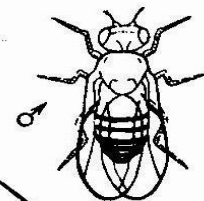




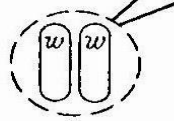
P



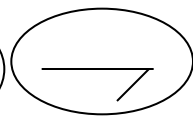
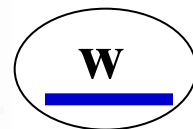
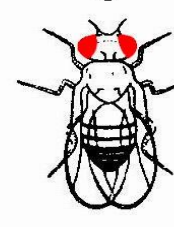
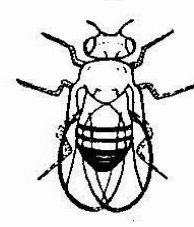
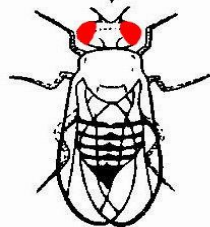
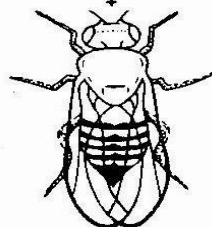
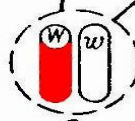
F₁



**крисс-кросс
наследование**



F₂



**2 красногл:
2 белогл.**



1 белогл. : 1 красногл. : 1 белогл. : 1 красногл.

W^+

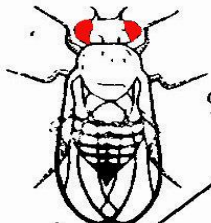


$\text{♀ } \begin{array}{c} W^+ \\ \text{---} \\ W^+ \\ P \end{array} \times \begin{array}{c} W \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \text{♂}$



W

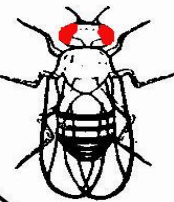
$\begin{array}{c} W^+ \\ \text{---} \\ W \\ \text{---} \end{array}$



$\text{♀ } \begin{array}{c} W \\ \text{---} \\ W \end{array}$

F_1

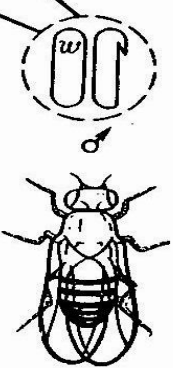
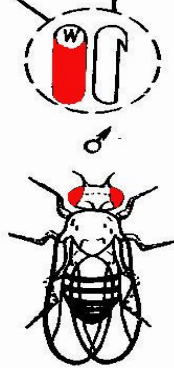
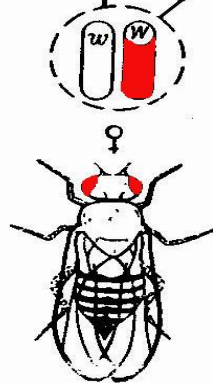
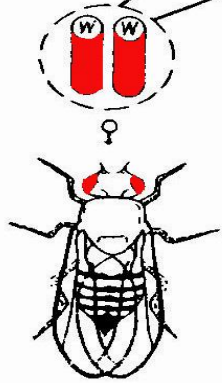
$\begin{array}{c} W \\ \text{---} \\ w \end{array}$



$\begin{array}{c} W^+ \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$

W^+

W



W^+

$\begin{array}{c} W^+ \\ \text{---} \\ W^+ \end{array}$

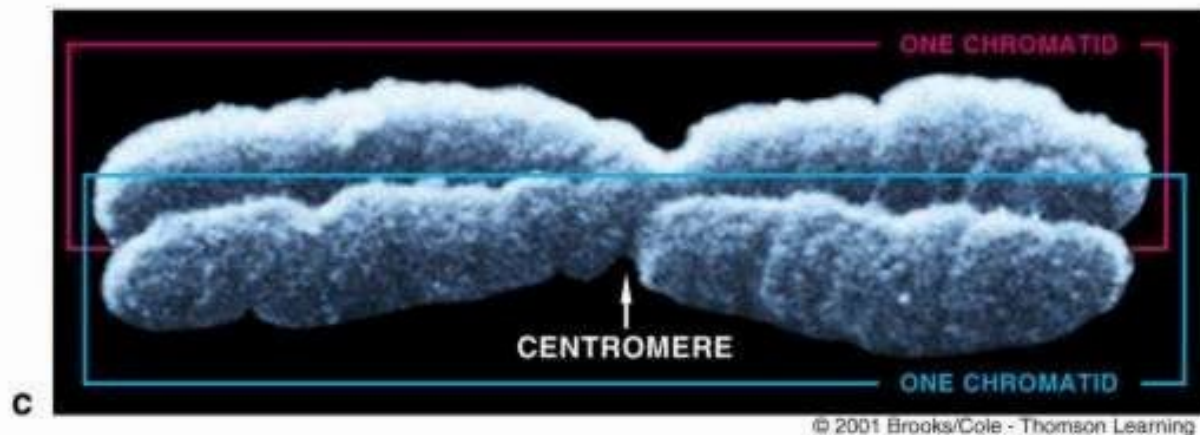
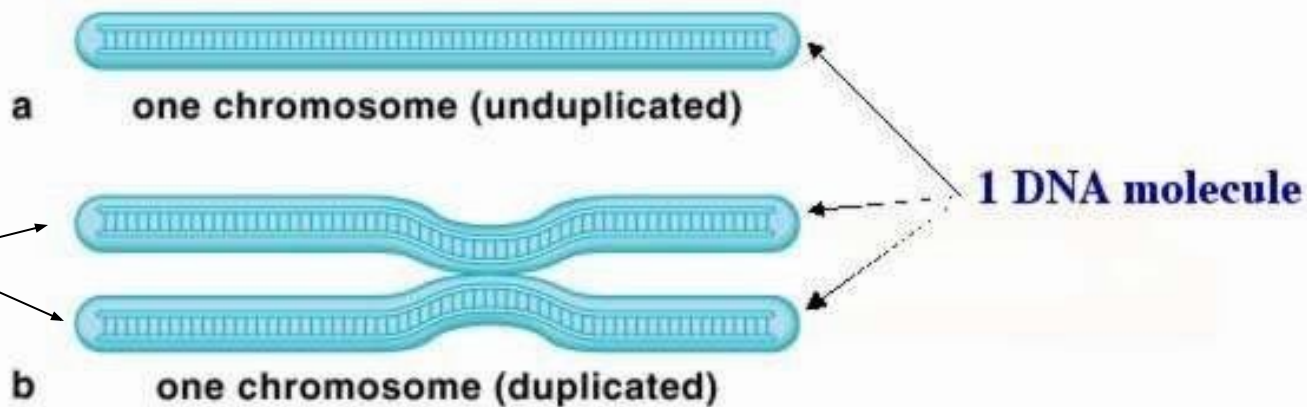
$\begin{array}{c} W^+ \\ \text{---} \\ W \end{array}$

$\begin{array}{c} W^+ \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$

$\begin{array}{c} W \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$

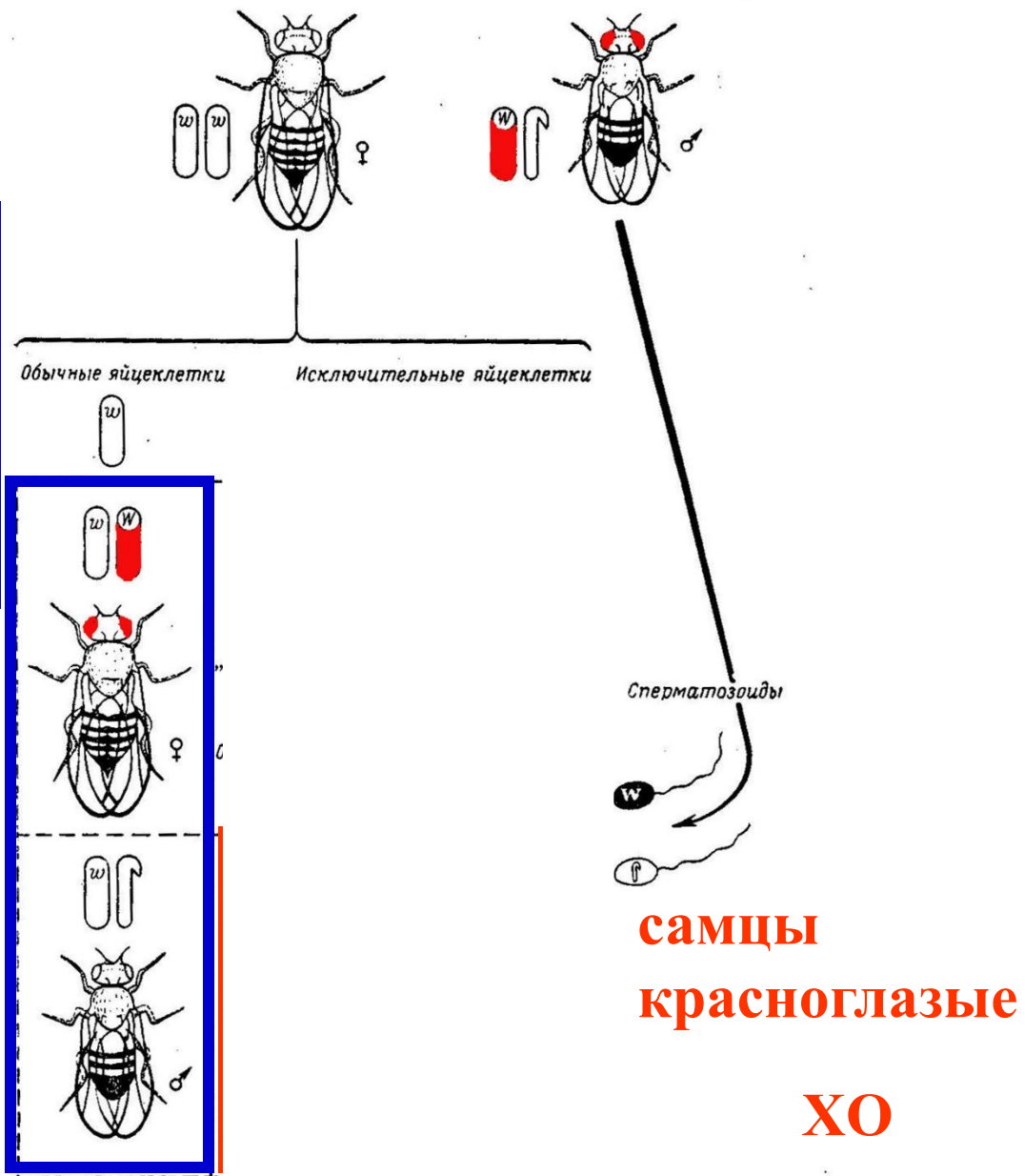
F_2 : 3 красногл. : 1 белогл. (♂)

Chromosomes are made of DNA molecules



норма

Самки красноглазые
Самцы белоглазые

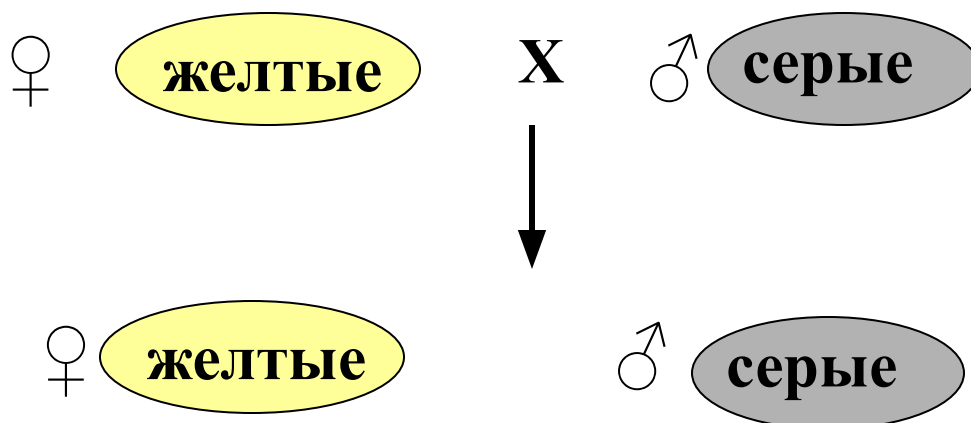
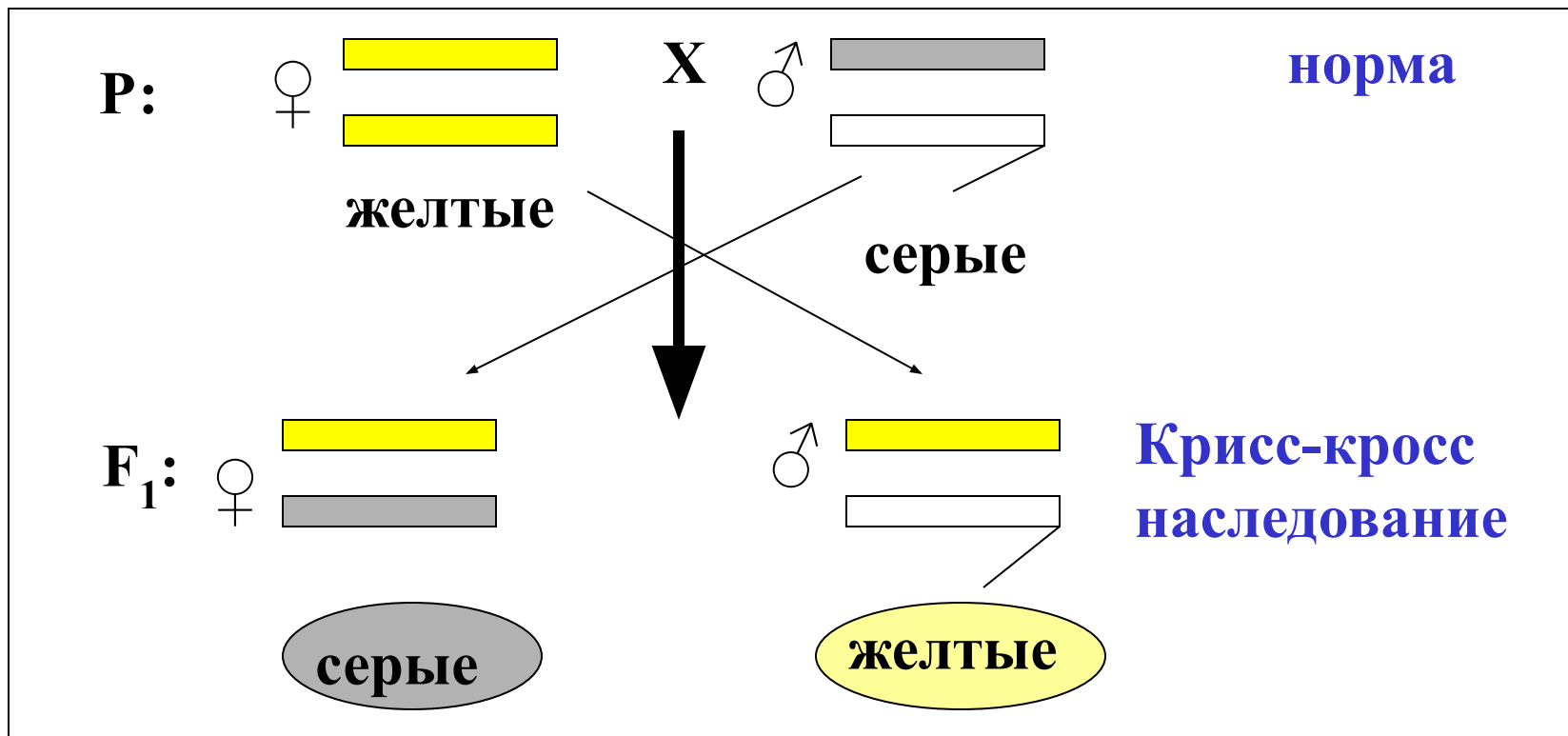


самки белоглазые

XXY

самцы
красноглазые

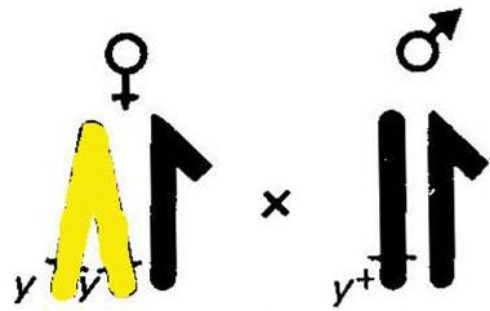
ХО



(y) **double yellow** – желтое тело

(y+) норма – серое тело

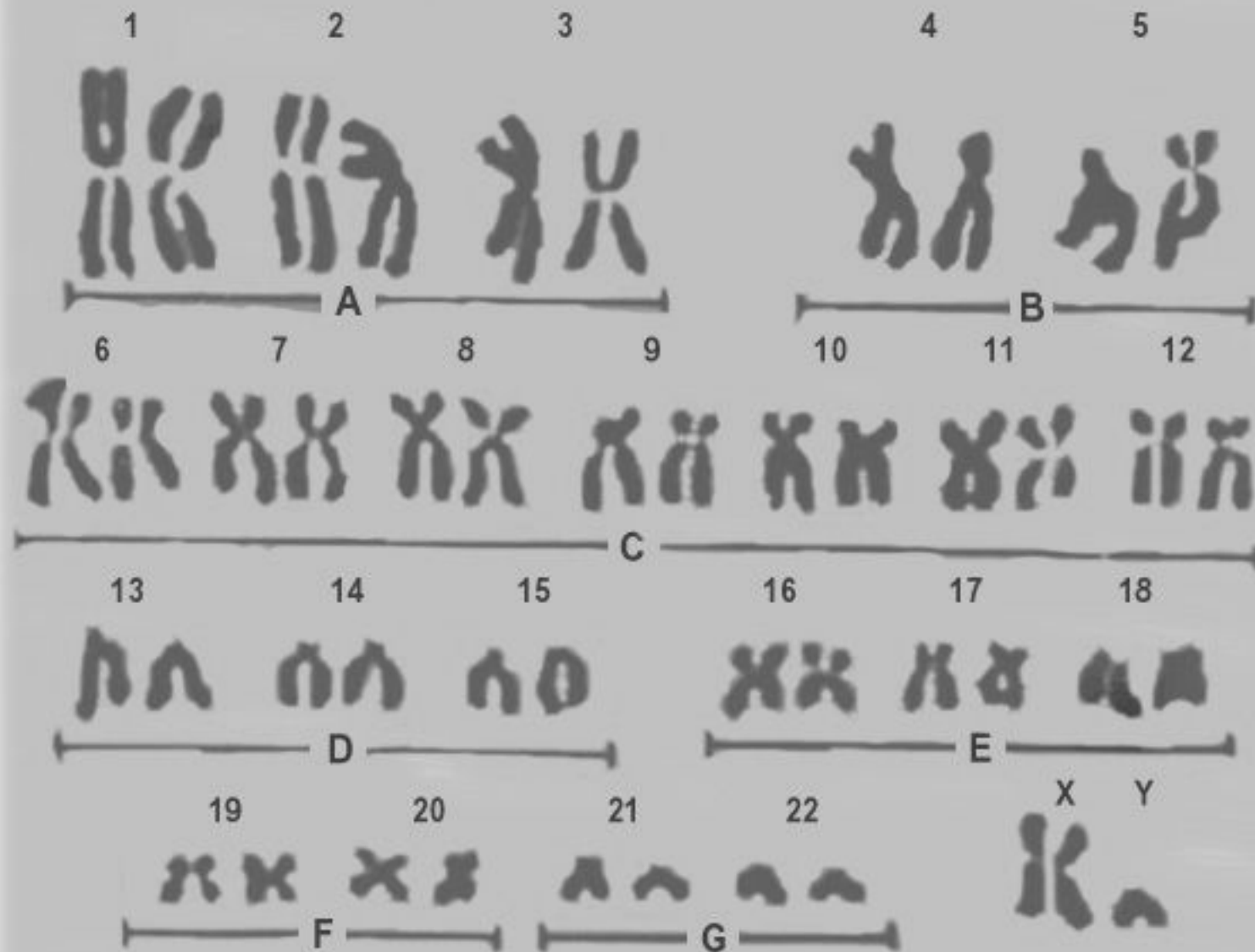
XXY



XO

Гаметы		♀	
♂			
			

KARYOTYPE





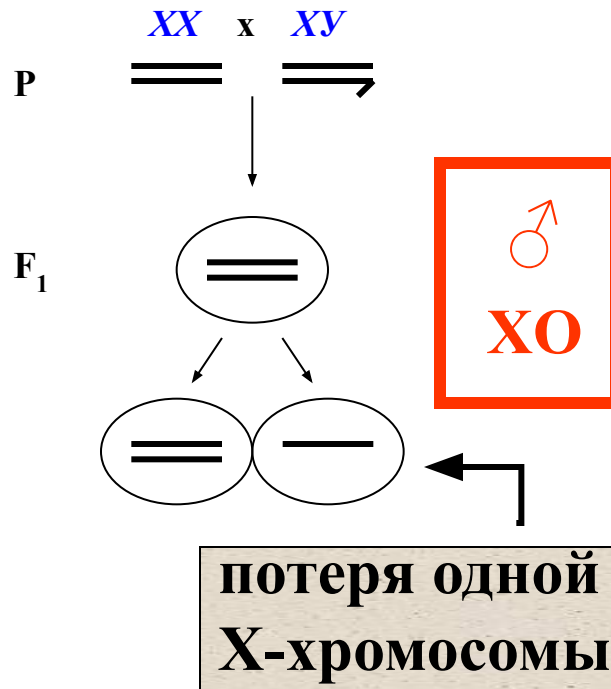
Human
Chromosome 2



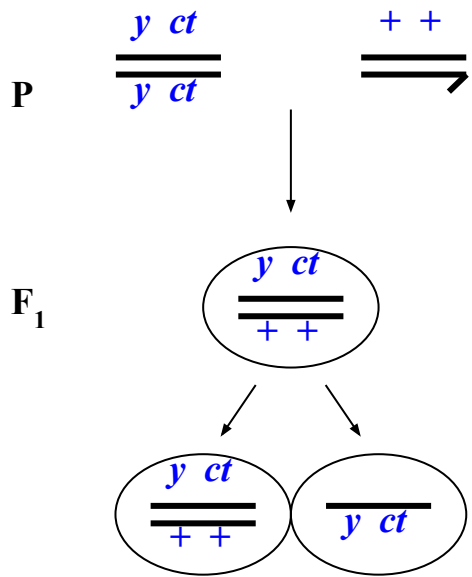
Chim p
Chromosome 2p
and 2q

Потеря X-хромосомы в первом делении

МИТОЗА



Билатеральный гинандроморф



**Потеря одной
X-хромосомы**

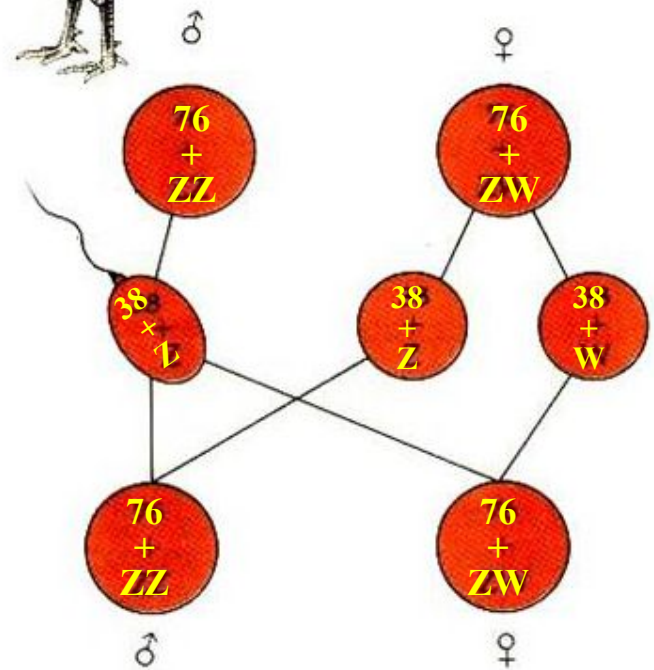
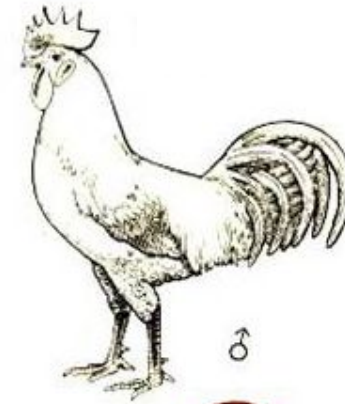
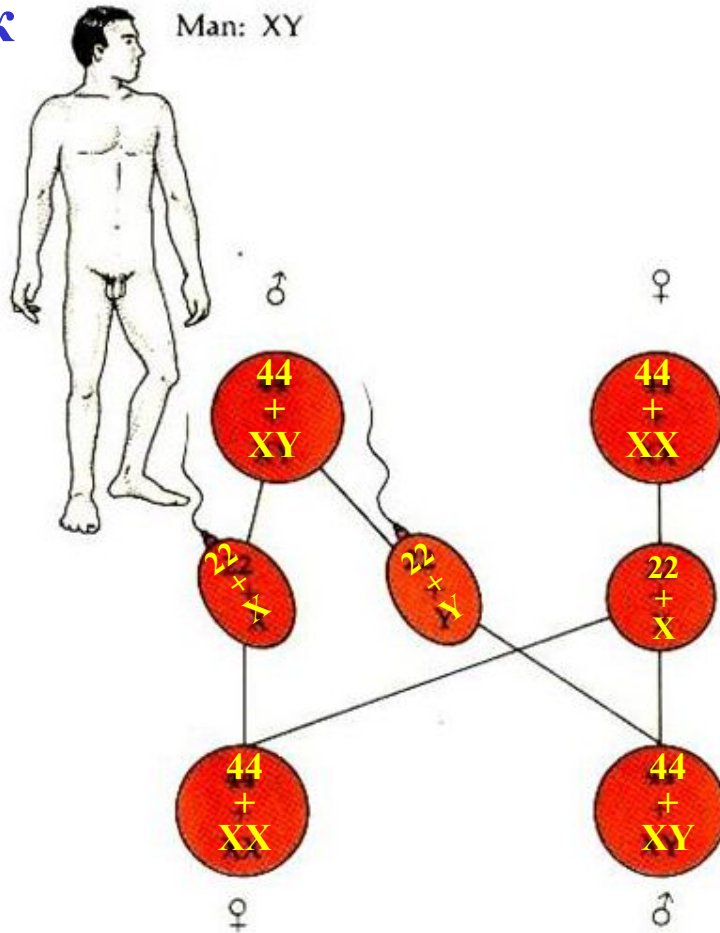
++

**в первом митозе
ЗИГОТЫ**



Хромосомный механизм определения пола. II

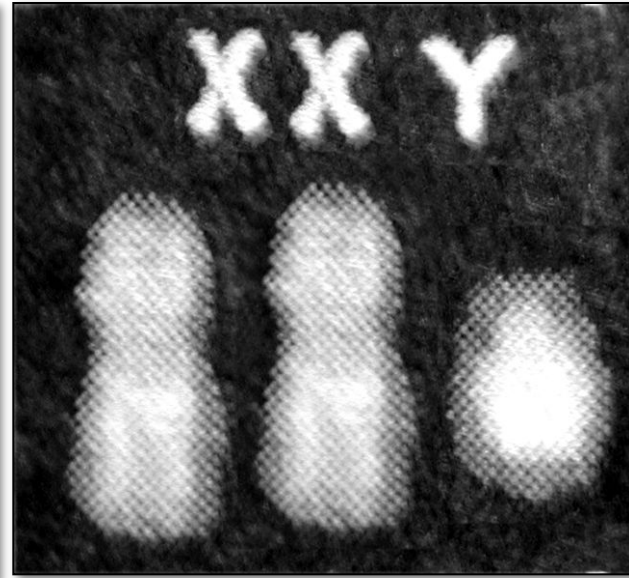
ЧЕЛОВЕК



курица



Синдром
Шерешевског
о-
Тернера



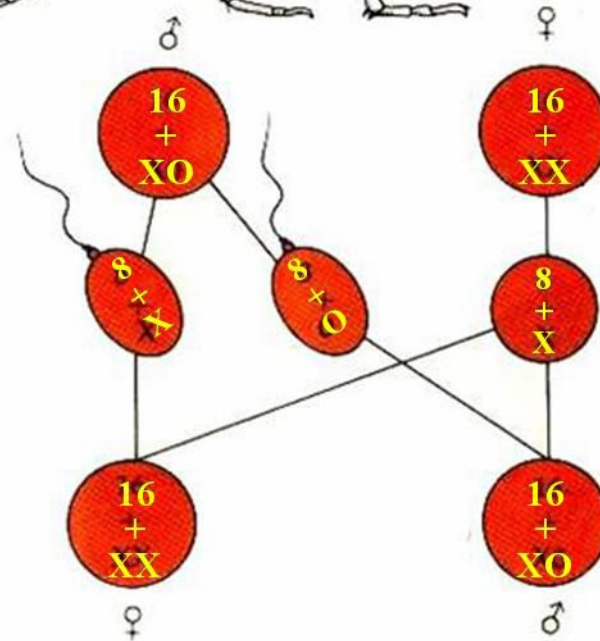
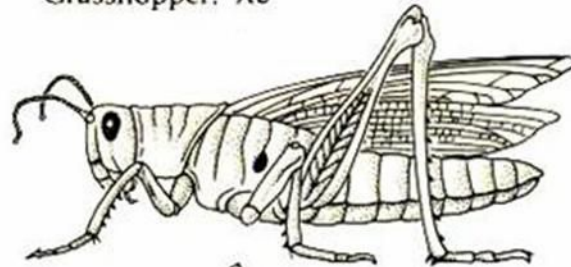
Синдром
Клайнфельте
ра

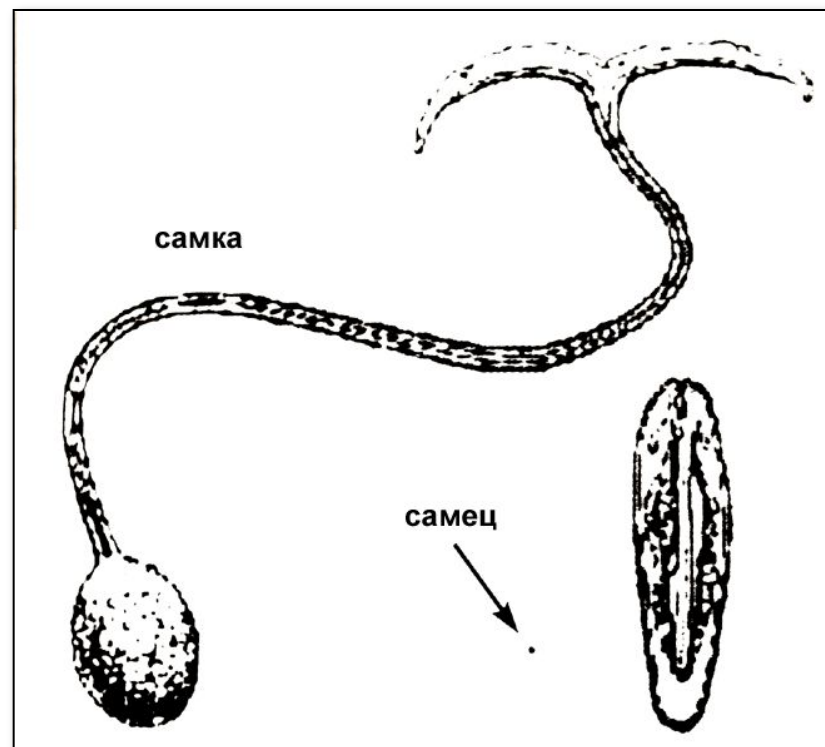
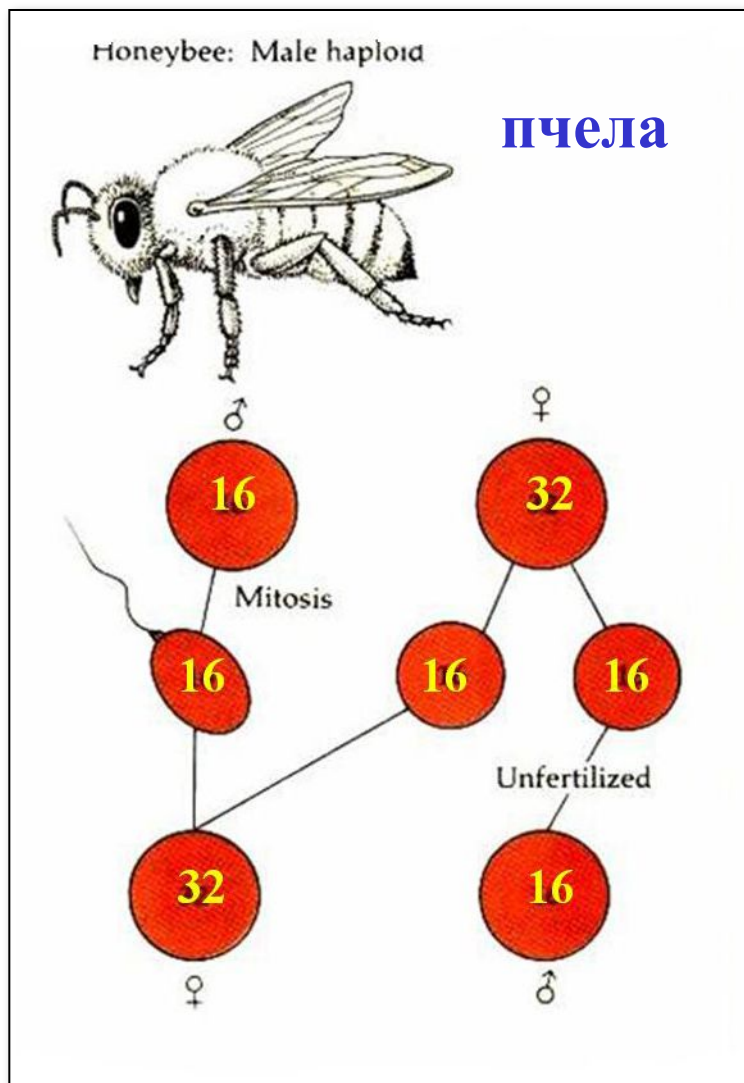


Хромосомный механизм определения

— — — — ■ ■ ■

Grasshopper: XO





Морской червь
Bonellia viridis

Наследование признаков при локализации генов в половых хромосомах

1. Голандрический тип наследования (Y, W хромосомы)
(признак проявляется только у одного пола)

Волосатые уши



SRY
sex region
in Y-chromosome

Y- хромосома

NR_Y – non-recombination region

MS_Y – male-specific region - 95 % Y-хромосомы

156 транскрипционных единиц,
78 из которых кодируют белки.

60 из этих белков принадлежат
к 9 различным генным семействам

18 генов - однокопийные

27 белков или белковых семейств

Две группы генов в зависимости от экспрессии :

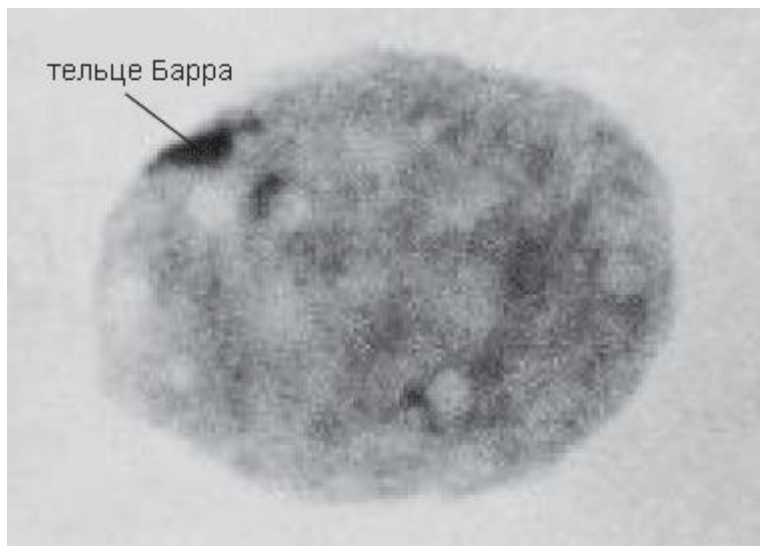
1. Экспрессируются в разных тканях

2. Экспрессируются исключительно в семенниках

Наследование признаков при локализации генов в половых хромосомах

1. Голандрический тип наследования (Y, W хромосомы)
(признак проявляется только у одного пола)
2. Сцепление с полом (X, Z хромосомы)
(крисс-кросс наследование)

Дозовая компенсация гена



46, XX

46, XY

Дозовая компенсация



Признаки и заболевания человека, наследующиеся сцепленно с полом

Доминантные:

Фолликулярный гиперкератоз

Синдром недержания пигмента

Рецессивные:

Гемофилия А и В

Дальтонизм

Миодистрофия Дюшенна-Беккера

Синдром тестикулярной феминизации

Недостаточность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы

Наследование признаков при локализации генов в половых хромосомах

1. Голандрический тип наследования (Y, W хромосомы)
(признак проявляется только у одного пола)
2. Сцепление с полом (X, Z хромосомы)
(крисс-кросс наследование)

Дозовая компенсация гена

Признаки, связанные с полом особи

3. Ограниченные полом признаки – вторичные половые признаки
4. Зависимые от пола признаки