

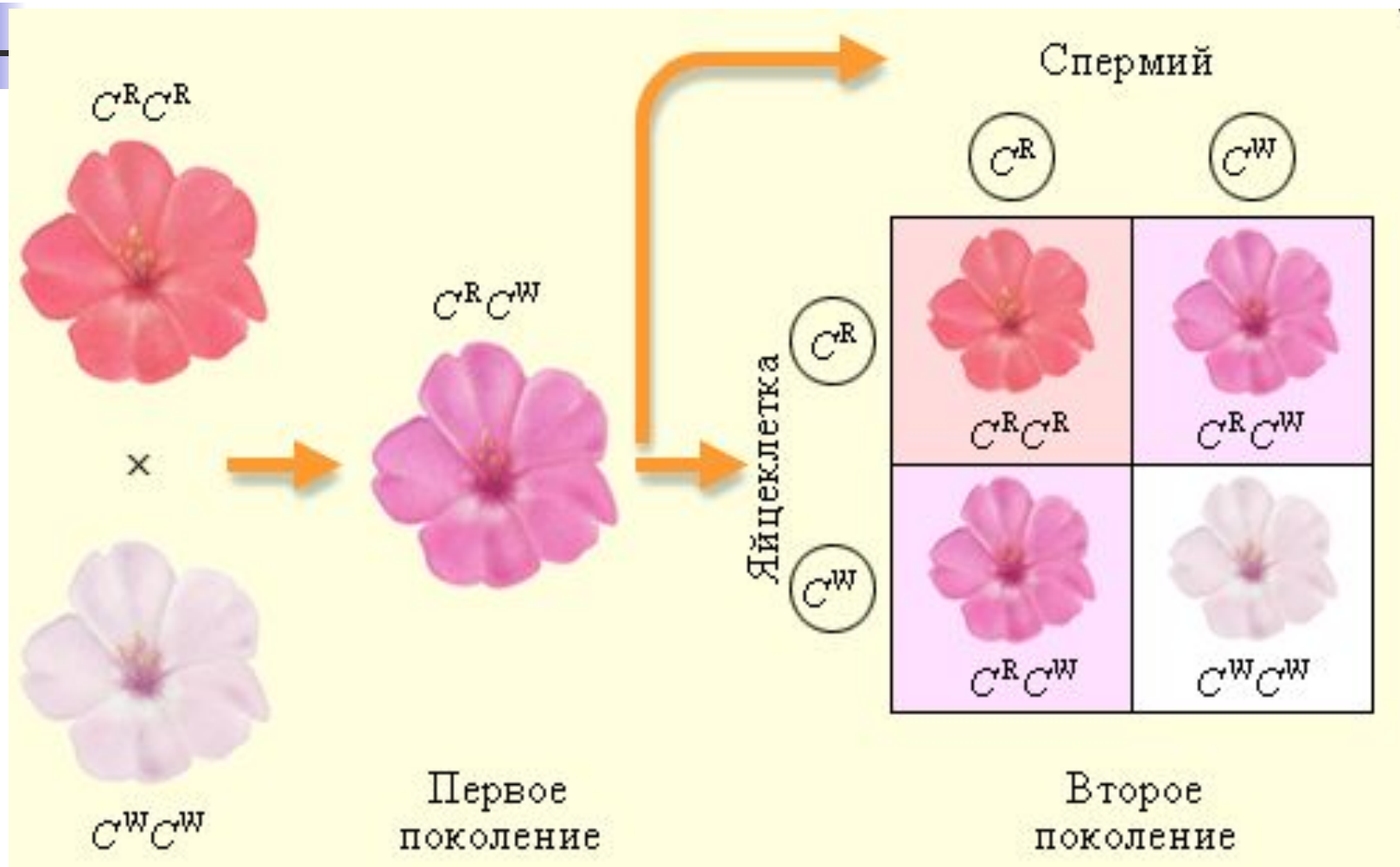
# Отклонения от законов

## Менделя,

---

**или нет правила без  
исключения**

# Загадка «ночной красавицы»



# Неполное доминирование

- взаимодействие **аллельных** генов, в результате которого проявляется **промежуточный** признак

Ген  
красный  
окраски  
цветков

→  $\bar{A}$ -  
→ а - белый

Генотипы  
п

→  $\bar{A}\bar{A}$  -  
→  $\bar{A}a$  -  
→  $aa$  -  
красный  
розовый  
белый

# Опять генетическая схема...

■ P ♀ AA x ♂ aa  
G ♀ (A) ♂ (a)  
F<sub>1</sub> Aa  
роз.

- при неполном доминировании расщепление по генотипу и фенотипу совпадает:

**1AA : 2Aa : 1aa**

**1 кр. : 2 роз. : 1 бел.**

# Второе дыхание генетики

- Начало XX в.
- Колумбийский университет
- Школа Т. Моргана:  
Альфред Стертеван,  
Кальвин Бриджес,  
Герман Меллер



**Томас Хант  
Морган**

# Новый объект исследования



♂

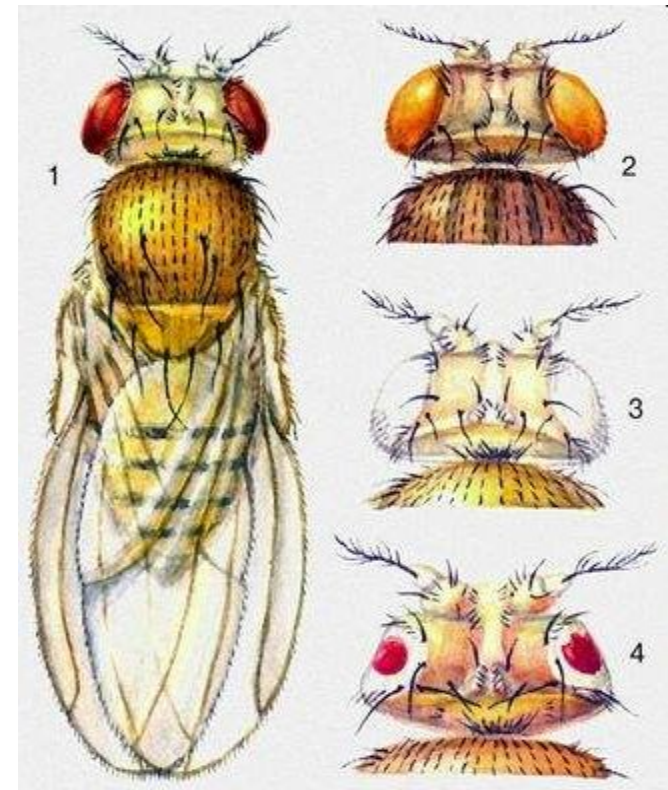
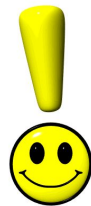


♀

**Муха  
дрозофила**

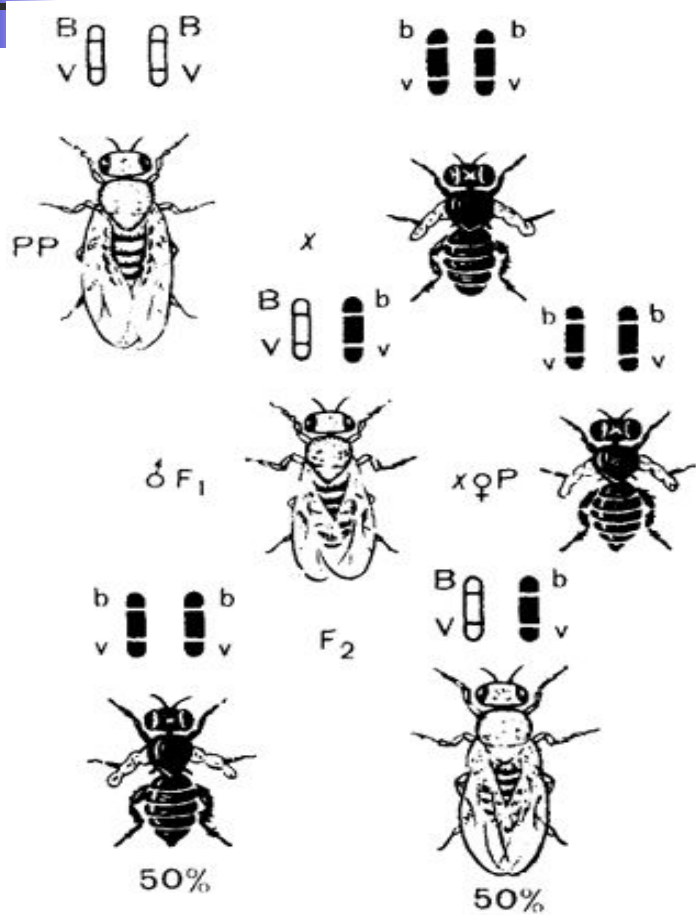
# Генетические достоинства дрозофилы:

- Контрастные признаки
- Плодовита
- Неприхотлива
- 4 пары хромосом

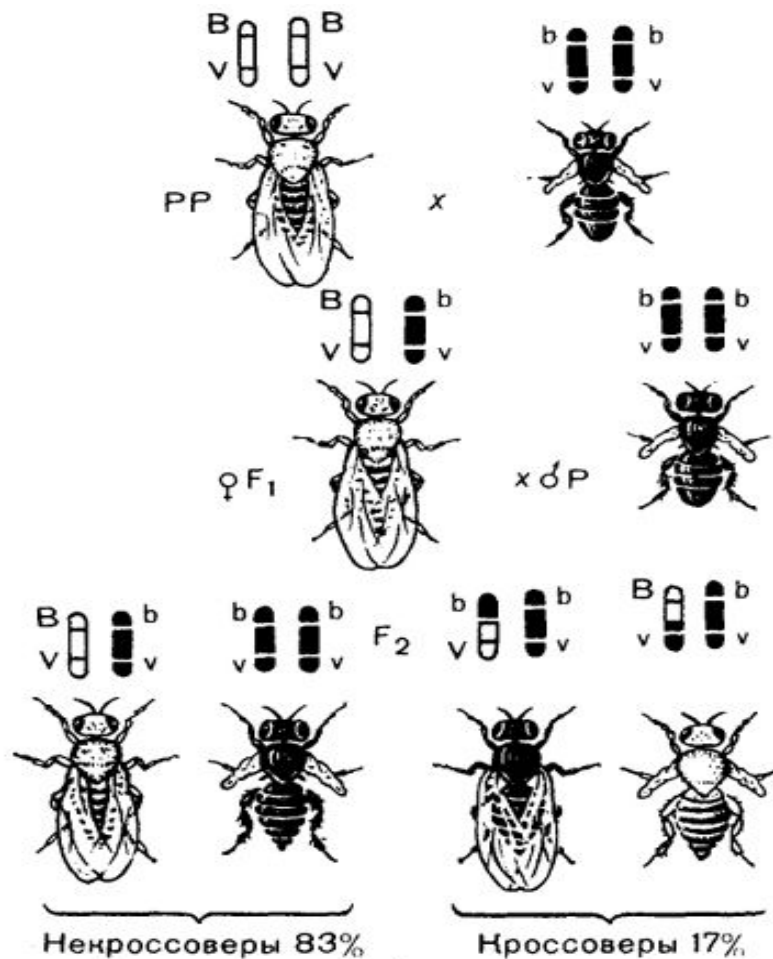




# Удивительное рядом...



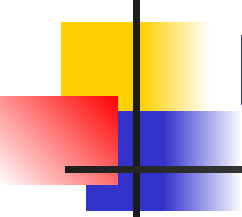
a



б



# Хромосомная теория наследственности

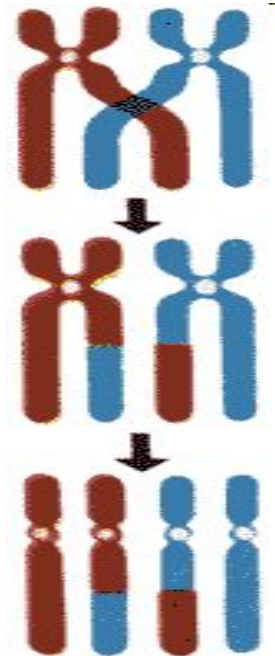


---

1. Признаки организма формируются под влиянием генов. Ген – единица наследственной информации.
2. Гены расположены в **хромосомах линейно**. Каждый ген занимает определенный локус. Гены, занимающие одинаковые локусы в гомологичных хромосомах называются аллельными.

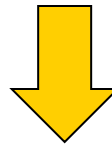
# Хромосомная теория наследственности

3. **Гены**, расположенные **в одной** хромосоме, образуют группу сцепления и **наследуются сцепленно** (*закон Моргана*). **Число групп сцепления равно гаплоидному набору хромосом**
4. **Новые комбинации** генов образуются в результате **кроссинговера**



# Хромосомная теория наследственности

5. Частота кроссинговера зависит от расстояния между генами: **чем дальше** расположены **гены**, **тем чаще** между ними происходит **кроссинговер**



**Единица измерения расстояния между генами – МОРГАНИДА (М)**

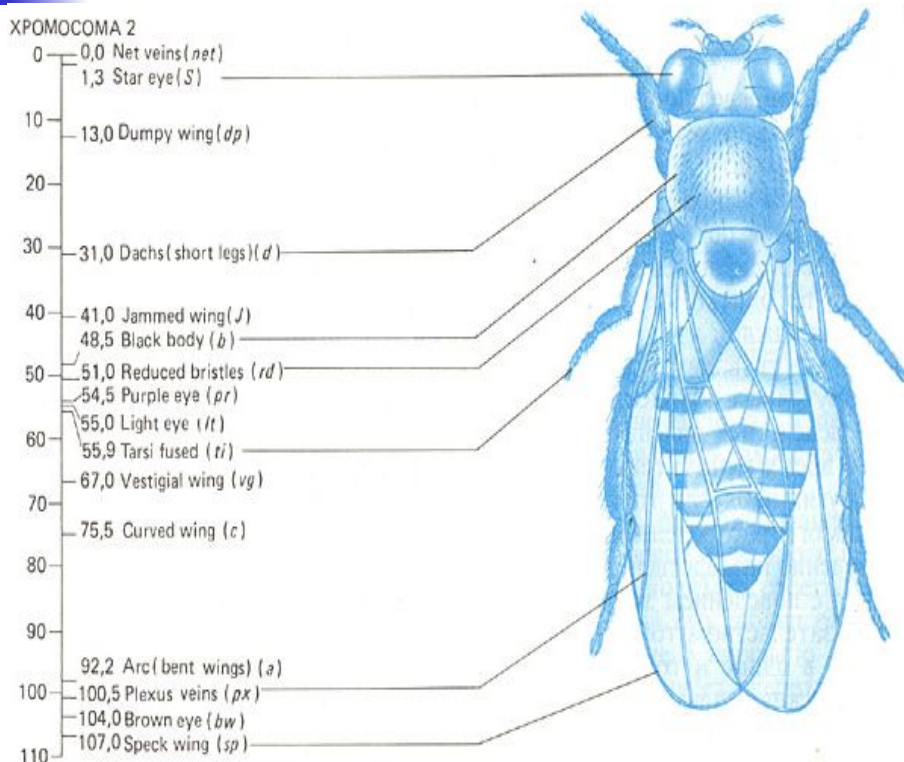
**1 М = 1% cross**

# Хромосомная теория наследственности

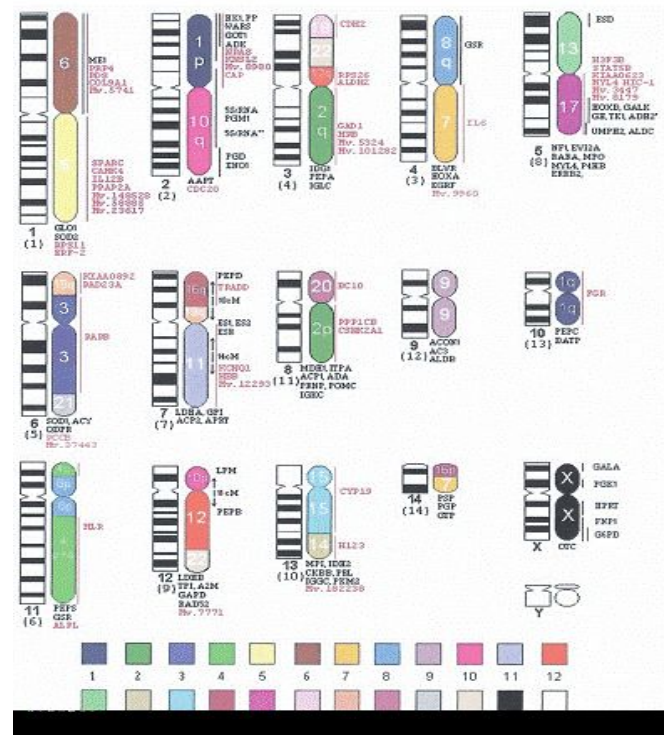
$$\% \text{ cross} = \frac{N_{\text{рекомбинантов}}}{N_{\text{общее}}} \times 100\%$$

6. Зная частоту кроссинговера, можно построить **генетические карты хромосом** – **схемы взаимного расположения генов в хромосоме**

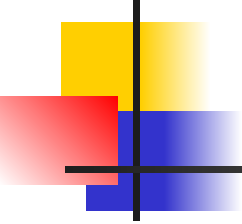
# Генетические карты



**Генетическая карта дрозофилы**



**Генетическая карта американской норки**



---

# **Великое берет начало с малого**

**Сир Публий,  
I в. до.н.э.**