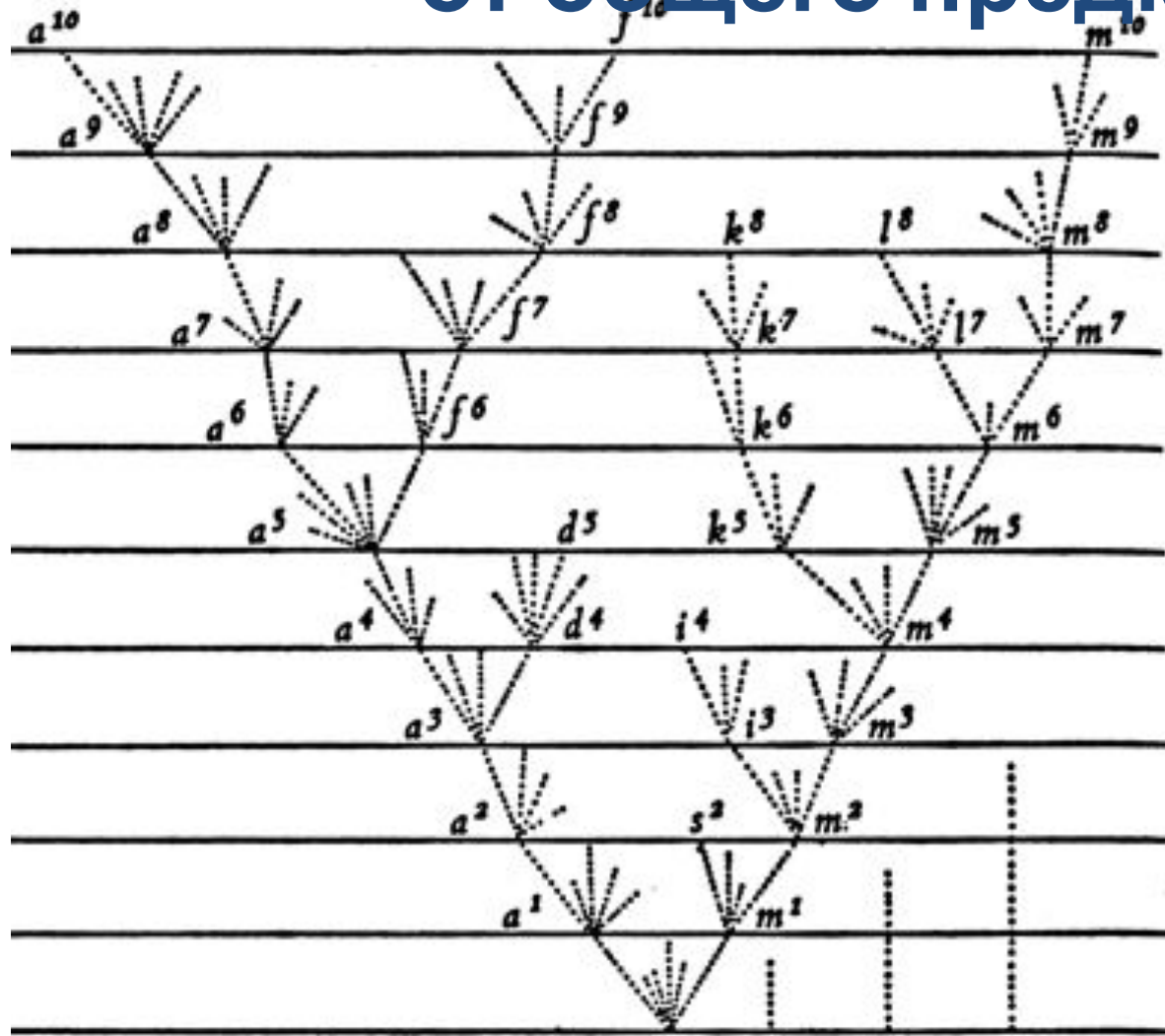


# Принцип дивергенции от общего предка

Рисунок Дарвина из «Происхождения видов»



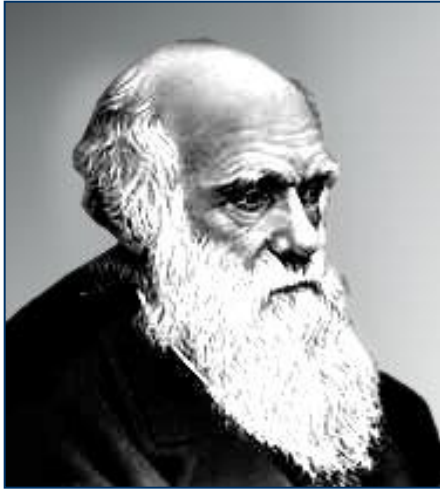


Альфред Уоллес

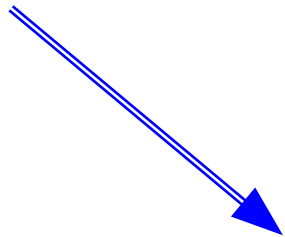
Опубликовал  
статью,  
содержащую идею  
естественного  
отбора  
в том же, 1859 г.

**Alfred Wallace 1823-1913**

# 30-40е годы 20 века – Синтетическая Теория Эволюции



Дарвинизм



19 век,  
вторая половина

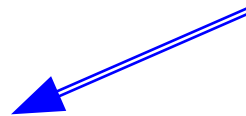


Менделевская генетика



Популяционная генетика

Начало 20 в.



**СТЭ**

Современный дарвинизм

30-40-е годы 20 в.

# У истоков СТЭ



Николай Иванович  
Вавилов  
1887-1943



Сергей Сергеевич  
Четвериков  
1880-1959



Феодосий Григорьевич  
Добжанский  
1900-1975

**1926 – «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики» С.С. Четвериков**

# У истоков СТЭ



Рональд Фишер  
1890-1962



Сэмюэль Райт



Джон Холдэйн



Эрнст Майр

# Синтетическая теория эволюции

- **Элементарный эволюционный материал – мутации**
- **Элементарная эволюционирующая единица – популяция**
- **Элементарное эволюционное явление – изменение генофонда популяции.**
- **Движущий фактор эволюции – естественный отбор**
- **Основа видообразования – дивергенция**
- **У эволюции нет конечной цели (ненаправленный характер)**

# Закон равновесия Харди – Вайнберга

- Частоты доминантного и рецессивного аллелей в данной популяции будет оставаться постоянным из поколения в поколение при наличии определенных условий :

# Условия выполнения закона Харди – Вайнберга.

1. Размеры популяции велики,
2. Спаривание происходит случайно,
3. Все генотипы одинаково плодовиты, т.е. отбора не происходит,
4. Новых мутаций не происходит,
5. Поколения не перекрываются,
6. Отсутствует обмен генами с другими популяциями



# Уравнение Харди – Вайнберга.

$$(q + p)^2 = q^2 + 2pq + p^2$$

$q$  – частота встречаемости рецессивного гена.

$p$  – частота встречаемости доминантного гена.

$q^2$  - частота встречаемости генотипа  $aa$ .

$p^2$  - частота встречаемости генотипа  $AA$ .

$2pq$  – частота встречаемости генотипа  $Aa$ .

# Задача

- Из 10 000 человек 1 альбинос. Какова вероятность появления следующего альбиноса в популяции



Д-3: Кистозный фиброз  
поджелудочной железы  
(муковисцидоз) встречается среди  
населения с частотой 1 на 2000  
(рецессивный признак). Вычислите  
частоту носителей

