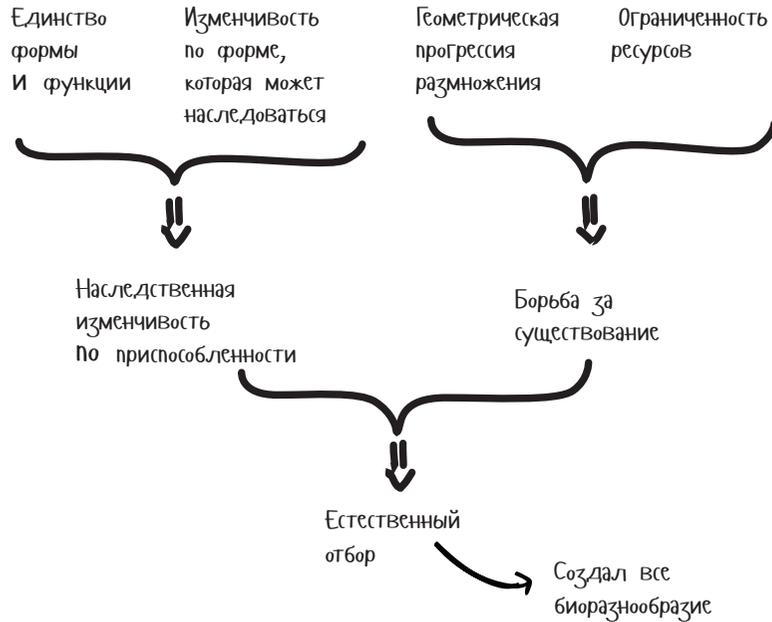
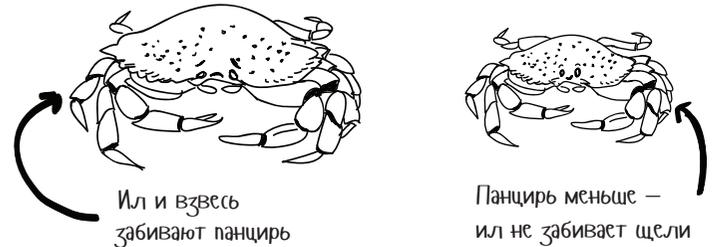


Теория Чарльза Дарвина

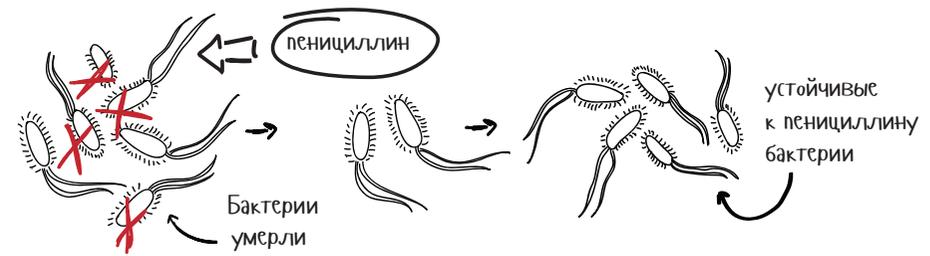


- 1. Изменчивость организмов, вид — совокупность особей
- 2. Естественный отбор ненаправленных изменений
- 3. Могут возникать новые виды

Подтверждение теории Чарльза Дарвина

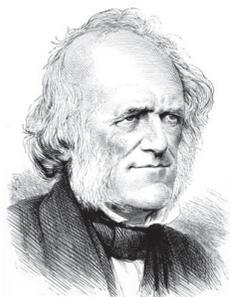


Уже при жизни Дарвина были получены свидетельства наличия естественного отбора. Когда в Плимуте был построен мол, ил и взвесь начали забивать панцири крупных крабов. Таким образом, более мелкие крабы, щели в панцирях которых меньше забивались, получили преимущество.



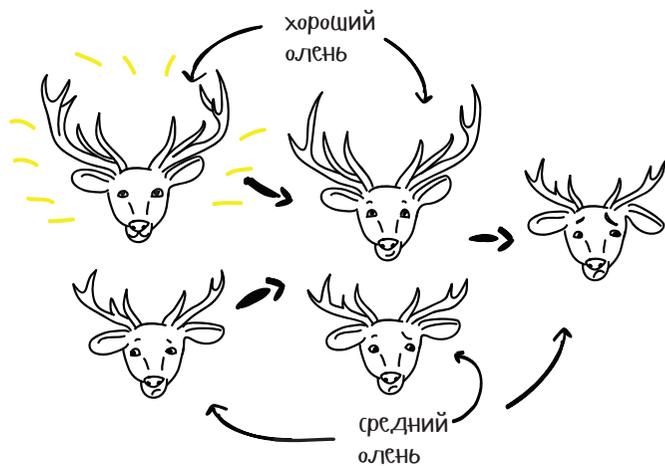
Сейчас нам известны и другие примеры. Например, если выращивать бактерии на среде с пенициллином, мы вскоре выведем штамм, устойчивый к этому антибиотику, так как все неустойчивые погибнут.

Кошмар Дженкина



Флеминг Дженкин
(1833-1885)

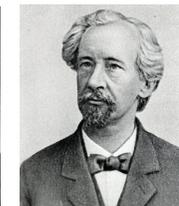
Кошмар Дженкина — это возражение против теории естественного отбора, основанное на том, что, согласно представлениям Дарвина, признаки будущего поколения определяются признаками предыдущего. Но из этого следует, что наследственные задатки размываются — как бы ни была хороша та или иная особь, её признаки рано или поздно вернуться к среднему значению.



Открытие и переоткрытие законов Менделя



Грегор Мендель



Гуго де Фриз



Эрих Чермак



Карл Корренс

Однако открытие и переоткрытие законов Менделя позволило четче понять механизмы наследственности и показало, что признаки не размываются и могут сохраняться в популяции в виде рецессивных признаков, не проявляющихся в гетерозиготе.

- Наследственные признаки не размываются
- Закон чистоты гамет
- Закон единообразия гибридов первого поколения
- Закон расщепления



Наследственные признаки передаются от поколения к поколению без изменений

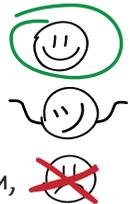
Генетический дарвинизм



Томас Хант Морган
(1866-1945)

Согласно теории генетического дарвинизма, материалом для естественного отбора служат мутации. Мутации могут быть:

- полезными
- нейтральными
- или вредными,



Естественный отбор



в зависимости от окружающих условий. Отбор отсеивает вредные мутации и сохраняет полезные.



Сергей Сергеевич Четвериков
(1880-1959)

Работа «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики» (1926) заложила основы СТЭ.



Феодосий Добржанский
(1900-1975)

Книга «Генетика и происхождение видов» (1937) — один из основополагающих трудов по СТЭ.



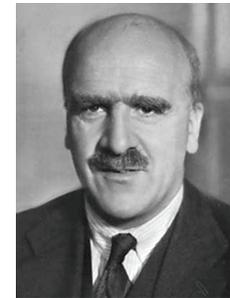
Сьюэлл Райт
(1889-1988)

Разработал модель дрейфа генов. Вместе с Фишером и Холдейном заложил математический и статистический аппарат популяционной генетики.



Рональд Фишер
(1890-1962)

Разработал математическое описание отбора и подвел под эволюционные процессы статистическую основу.



Джон Холдейн
(1892-1964)

Джон Холдейн предложил учитывать индивидуальное развитие при построении эволюционной теории, обратил внимание на то, что единицей эволюции является популяция, а не особь, а также определил частоту мутирования у человека.



Джордж Симпсон
(1902-1984)

Ввел термин «синтетическая теория эволюции». Заложил основы учения о макроэволюции.

Работа С.С. Четверикова



Сергей Сергеевич
Четвериков
(1880-1959)

«О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики»

Популяция насыщена мутациями, как губка водой



Мутации накапливаются в гетерозиготах не проявляются

Рональд Фишер



Сэр Рональд Эйлмер Фишер
(1890-1962)

Показал, что проявление гена зависит от его окружения



Возможна смена доминирования.

Плейотропия

↗ признак
ген → признак
↘ признак

Полимерия

ген ↘
ген → признак
ген ↗

проявление гена зависит от его окружения

Объяснил механизм, при котором могут сохраняться вредные мутации, например, при серповидно-клеточной анемии

Показал, что именно комбинативная изменчивость является основным материалом для отбора

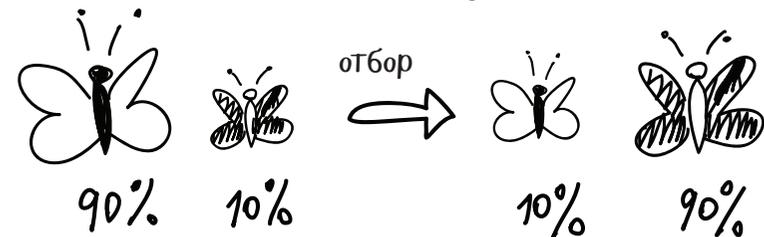
Феодосий Добржанский

- Тезис об изолирующих механизмах эволюции
- Привлек внимание к вопросам генетического дрейфа
- Привлек внимание к закону Харди-Вайнберга



Феодосий Георгиевич
Добржанский
(1900-1975)

Синтетическая теория эволюции (СТЭ)



- Элементарное эволюционное событие – стойкое изменение генных частот, возникшее, например, в результате отбора.
- Новые приспособления появляются за счет комбинирования малых мутаций.
- Единица эволюции – популяция, единица отбора – особь.