

# Эволюционное учение



# Карл Линней



«...В 1735 году в Нидерландах была издана «Система природы». Этот труд Линнея является его главной заслугой и успехом. Он поделил природу на несколько частей и придал порядок классификации всего живого мира. Зоологическая номенклатура, предложенная в десятом прижизненном издании автора, дала науке биномиальные названия.»

# Жан Батист Ламарк



«В 1809 году ученый опубликовал главный труд своей жизни - книгу "Философия зоологии, или Изложение мыслей, относящихся к естественной истории животных; к разнообразию организации этих живых тел и их способностей; к физическим причинам жизни и органическому движению; к причинам чувств и разума".



# Эволюционная теория Ламарка

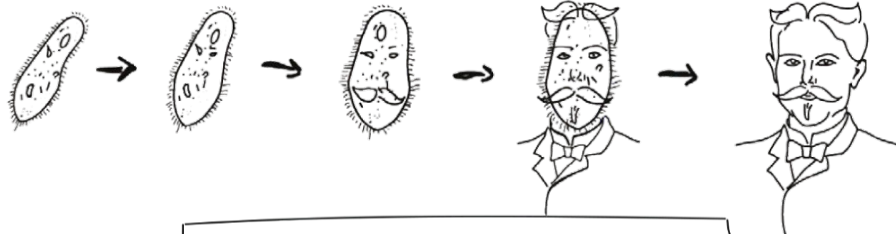


Жан Батист  
Пьер Антуан  
де Моне Шевалье Ламарк  
(1744-1829)

## ЗАКОН ГРАДАЦИИ

Все живые организмы, вне зависимости от окружающих условий, стремятся к повышению уровня организации.

Целесообразность - изначальное свойство всего живого.



Инфузория-туфелька стремится стать  
типовым экземпляром вида *Homo sapiens*

## ЗАКОН УПРАЖНЕНИЯ И НЕУПРАЖНЕНИЯ ОРГАНОВ

Если орган часто упражняется, он развивается.

Благоприобретенные признаки наследуются.



Окапи становится жирафом, упражняя шею.

# Основные положения

- Все растения и животные не существовали вечно и неизменно. Они произошли от своих предшественников, а простейшие продолжают самозарождаться из неживой материи.
- Виды изменяются, но очень медленно. Поэтому этот процесс незаметен.
- Главная особенность развития всего живого на планете – процесс движения от простого к сложному.
- Каждый класс живых существ на «лестнице жизни» – это новая ступень, более высокая организация. Отличия – результат приспособления к различным условиям существования

# Законы

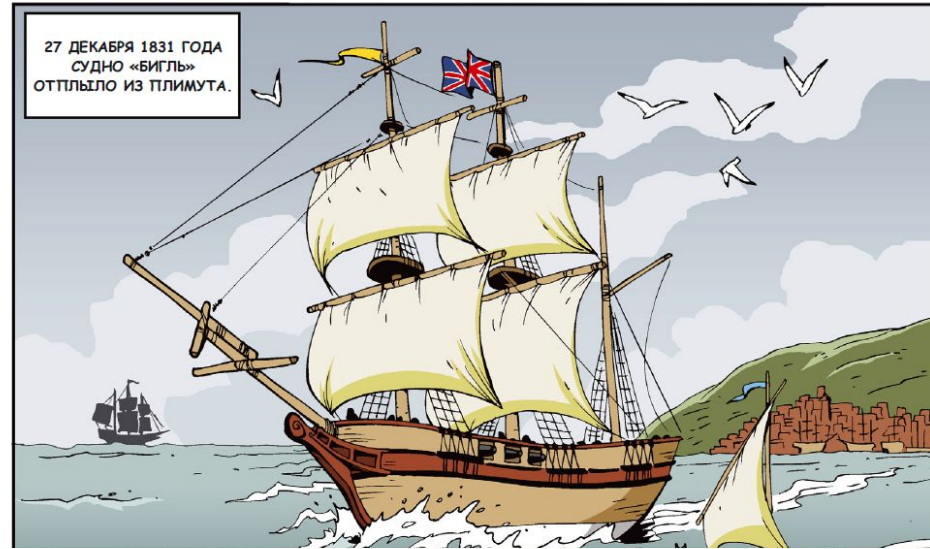
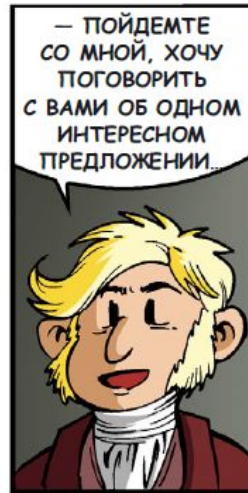
- Первый закон Ламарка: в след за изменениями среды обитания изменяются потребности организма и характер работы его органов. В результате чего одни органы тренируются, а другие нет, что ведет к развитию первых и исчезновению вторых.
- Второй закон Ламарка: изменения, приобретенные организмом за время его жизни, передаются потомкам и продолжают тренироваться уже у них. Именно эти два фактора – стремление к совершенствованию и влияние среды – причина всего многообразия живых организмов на планете.

## Развитие представлений о виде

Карл Линней	Виды реально существуют. Виды не изменяются
Ж.-Б. Ламарк	В природе реально существуют лишь группы особей. Вид — категория не существующая, а введенная человеком. Любое изменение условий приводит к изменению особей
Ч. Дарвин	Виды реально существуют как совокупности особей. Виды изменяются вследствие эволюции

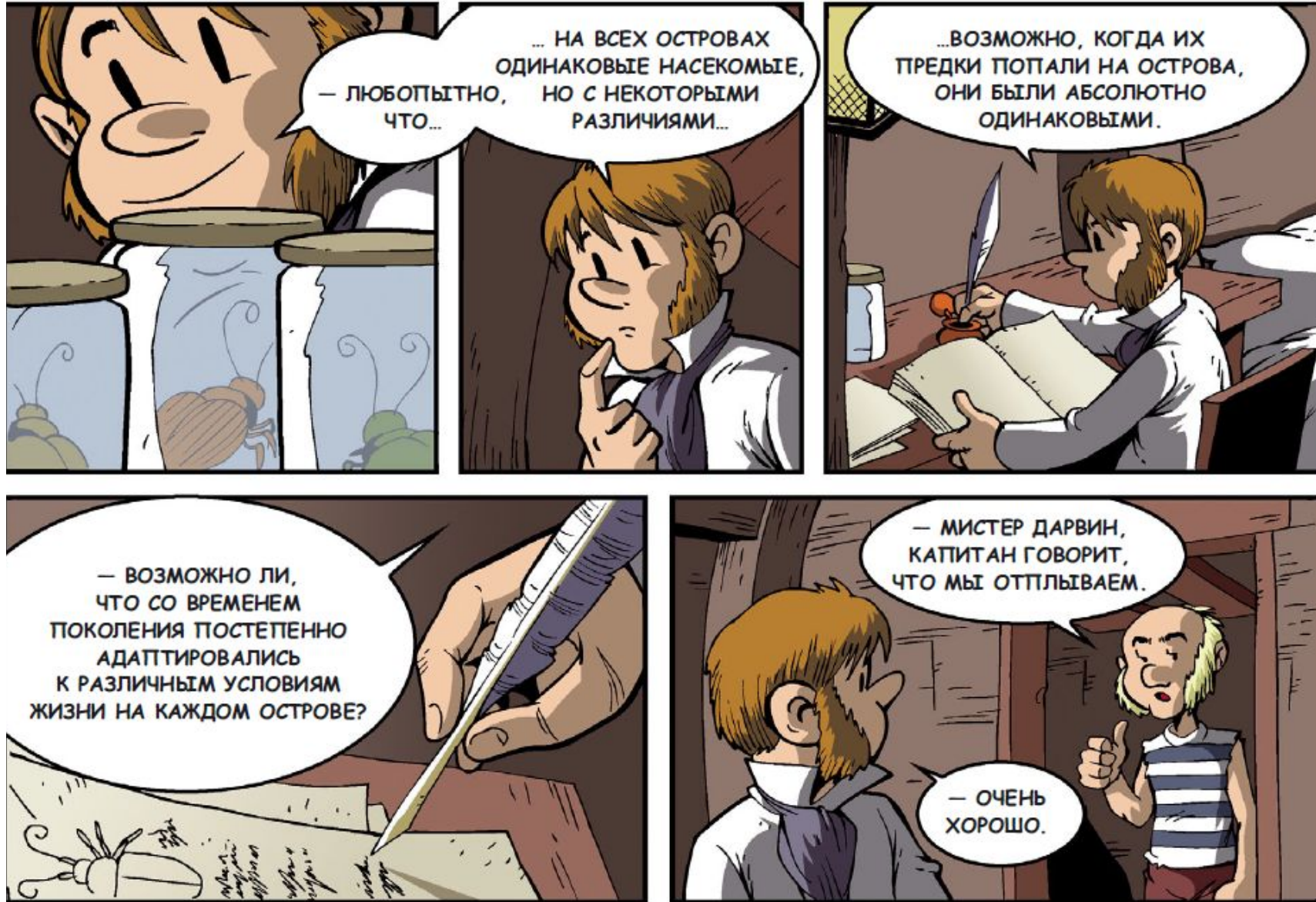


# Эволюционное учение Ч. Дарвина





# Эволюционное учение Ч. Дарвина



# Эволюционное учение Ч. Дарвина





# Основные положения теории Дарвина

- Все виды живых существ, населяющих Землю, **НИКОГДА не были кем-то созданы.**
- Для эволюции имеет значение **только наследственная изменчивость**
- Причины эволюции: **борьба за существование, естественный отбор**

# Борьба за существование

- Дарвин выделял три формы борьбы за существование: внутривидовую, межвидовую и борьбу с неблагоприятными условиями среды.

Внутривидовая борьба — взаимоотношения между особями одного вида.

Внутривидовая борьба является самым жестоким видом борьбы

Результатом этой борьбы является преимущественное право на размножение более приспособленных особей и гибель менее приспособленных.



# Борьба за существование

- Межвидовая борьба — взаимоотношения между особями разных видов.

Такие взаимоотношения строятся по типу «хищник — жертва», «травоядное животное — растение», «хозяин — паразит».

Примеры:

- вытеснение одного вида другим;
- конкуренция между растениями в лесу за свет
- паразитизм;
- хищничество.

# Борьба за существование

- Борьба с неблагоприятными условиями неживой природы

Выживание наиболее приспособленных особей, популяций и видов в изменившихся условиях неживой природы.

Примеры:

сезонная смена меха (линька) у млекопитающих;

летняя и зимняя спячка у животных;

сезонные перелёты птиц;

приспособления к сохранению влаги у растений пустынь.

# Естественный отбор

Естественный отбор — это процесс отбора генотипов особей, наиболее приспособленных к данным условиям среды, и устранения генотипов особей, менее приспособленных к данным условиям.

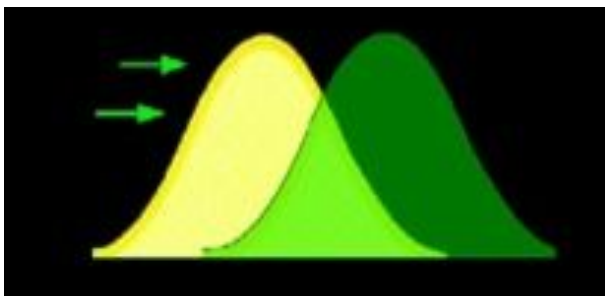
Более приспособленные к данным условиям среды особи оставляют больше потомков, чем менее приспособленные.



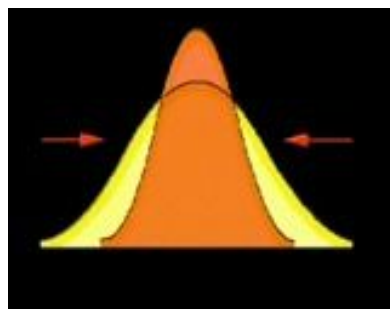
# Формы естественного отбора

Выделяют три формы естественного отбора

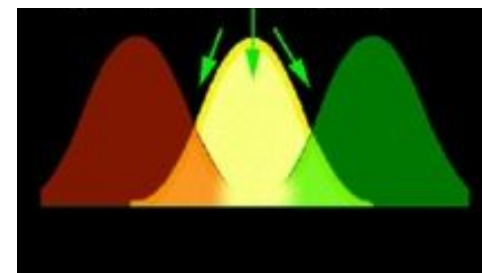
Движущий отбор



Стабилизирующий отбор



Дизруптивный





# Формы естественного отбора

Движущий

Приводит к образованию особей с новыми средними значениями признака



Стабилизирующий

Приводит к устойчивой однородности популяции



Дизруптивный

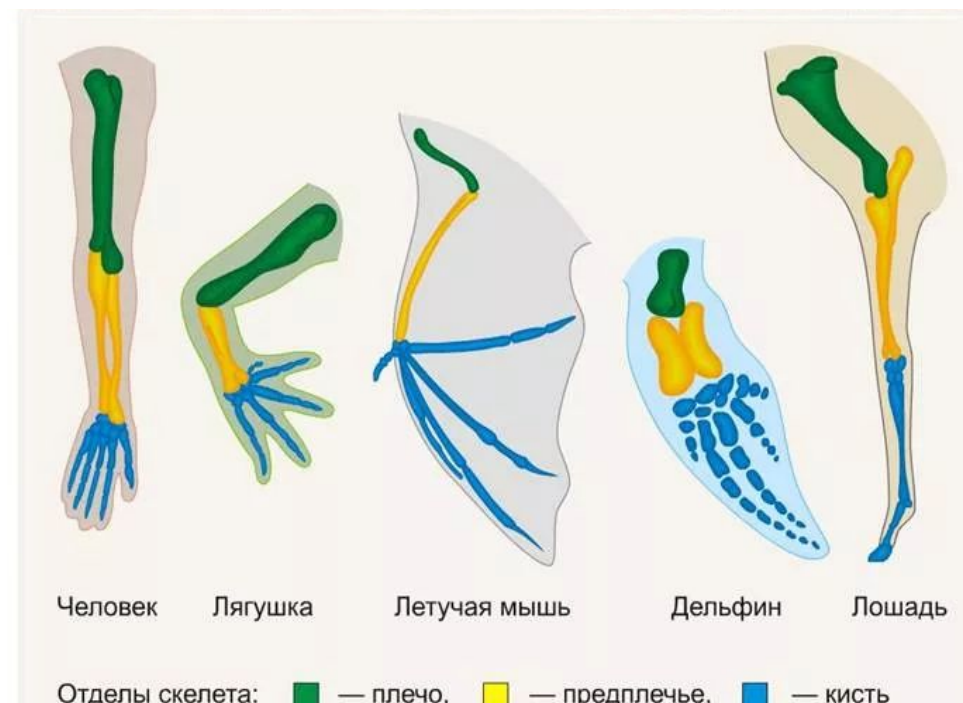
Образуется два или более фенотипа, приспособленных к разным условиям среды



# Дивергенция

- Тип эволюционных изменений, основанный на постепенном расхождении тех или иных признаков. Дивергенцией объясняется появление **ГОМОЛОГИЧНЫХ** органов.

Гомологичные органы - имеют общее происхождение, но могут выполнять разные функции



# Конвергенция

- Приобретение сходных признаков у не родственных организмов. Конвергенцией объясняется появление **аналогичных органов**

Аналогичные органы- имеют разное происхождение, но выполняющие сходные функции

