

Макроэволюция: законы и закономерности

11 класс

Бородулина Ю.В.

Макроэволюция –

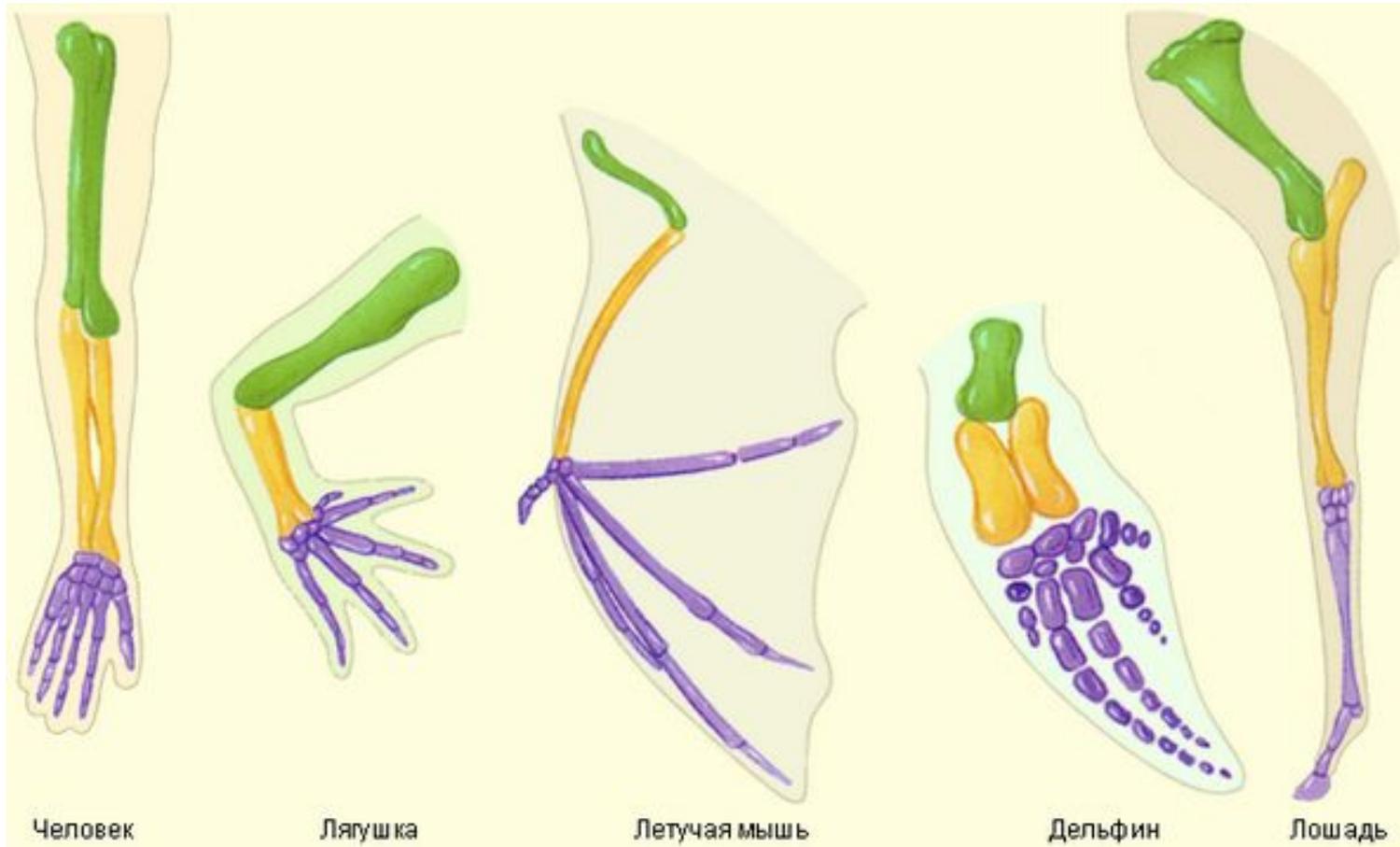
процесс эволюции, ведущий к
формированию таксонов более
высокого ранга, чем вид.

Дивергенция (лат. *divergo* — отклоняюсь) —
расхождение признаков и свойств у
первоначально близких групп организмов в
ходе эволюции, результат обитания в разных
условиях и неодинаково направленного
естественного отбора.

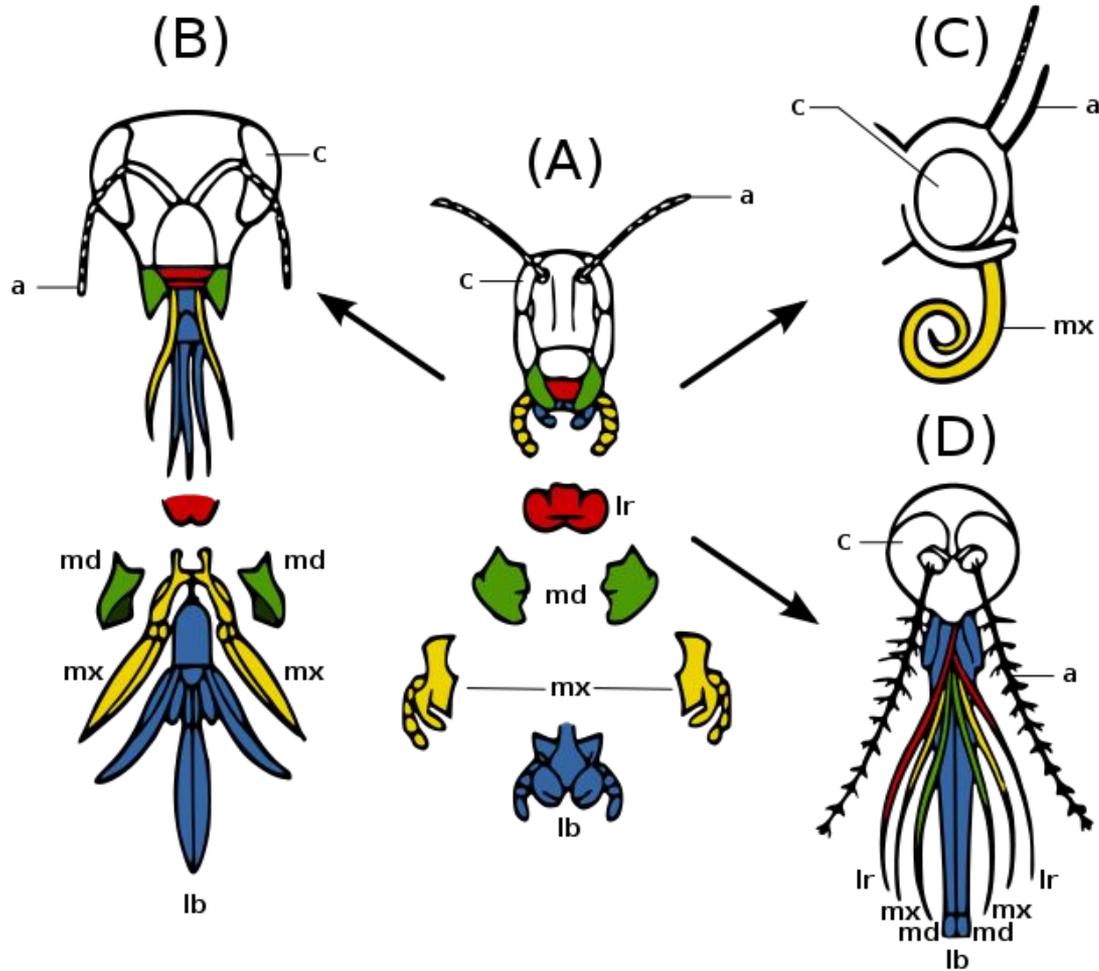
Результат — гомологичные органы.

Обеспечивает морфологическое разнообразие
живых существ.

Гомологичные органы - образования, сходные друг с другом по общему плану строения, положению в теле и возникновению в процессе онтогенеза



Ротовые аппараты насекомых



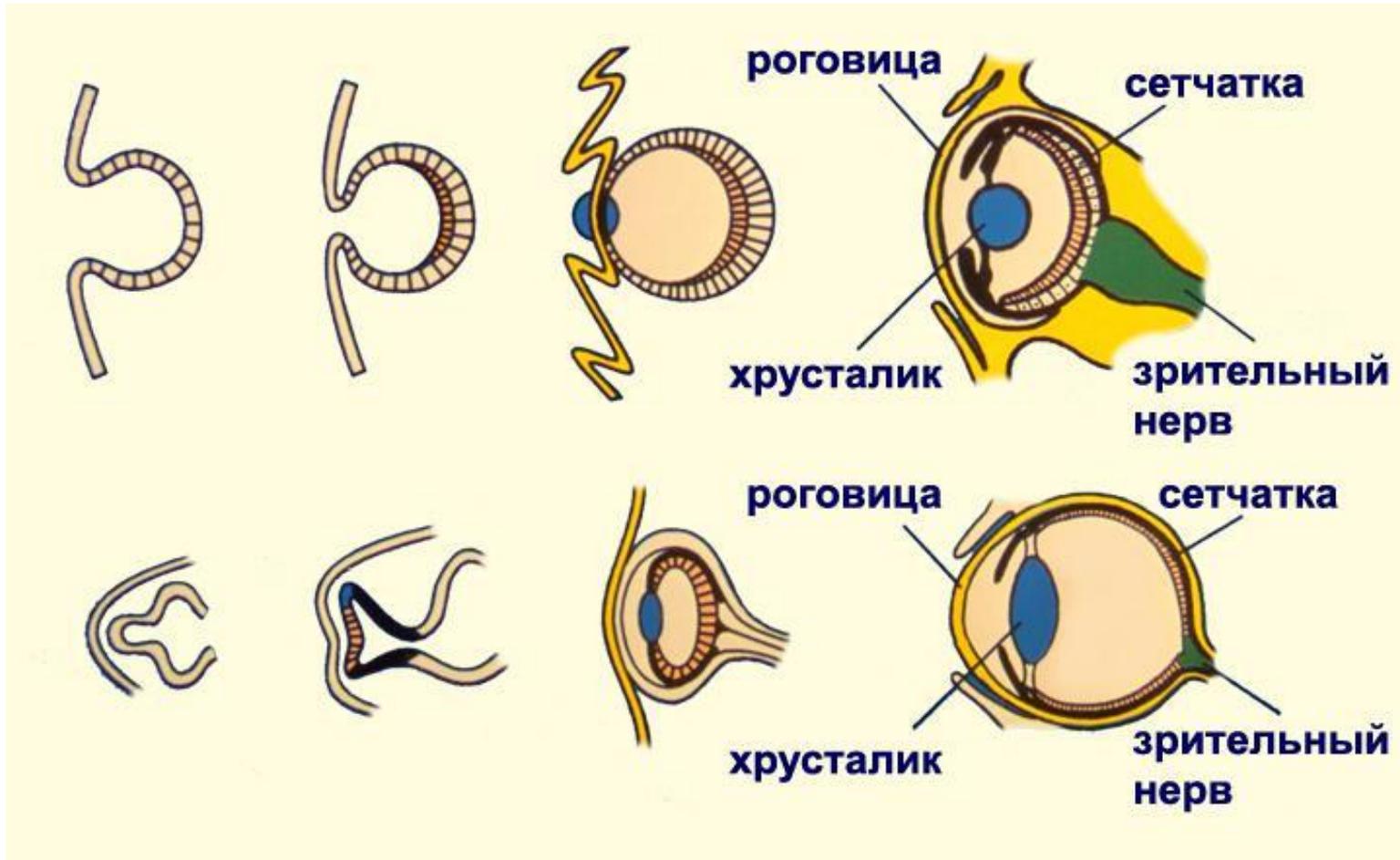
Конвергенция (от лат. Converge — сближаюсь, схожусь) - схождение признаков в процессе эволюции неблизкородственных групп организмов, приобретение ими сходного строения в результате существования в сходных условиях и одинаково направленного естественного отбора.

Результат – аналогичные органы.

Аналогичные органы - образования, сходные по внешнему виду и выполняющие одинаковую функцию, но различные по строению и происхождению.

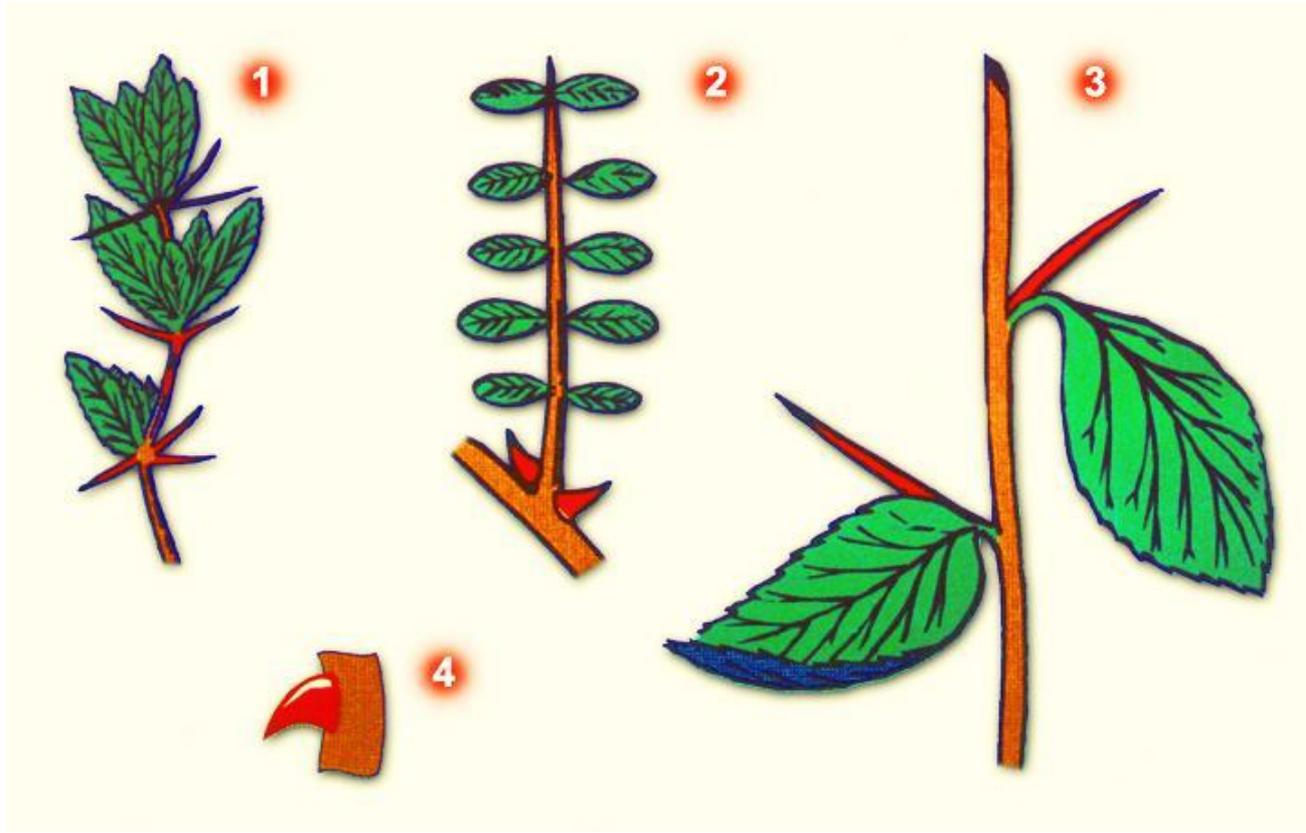


Аналогичные органы



Глаза головоногих и млекопитающих

Аналогичные органы

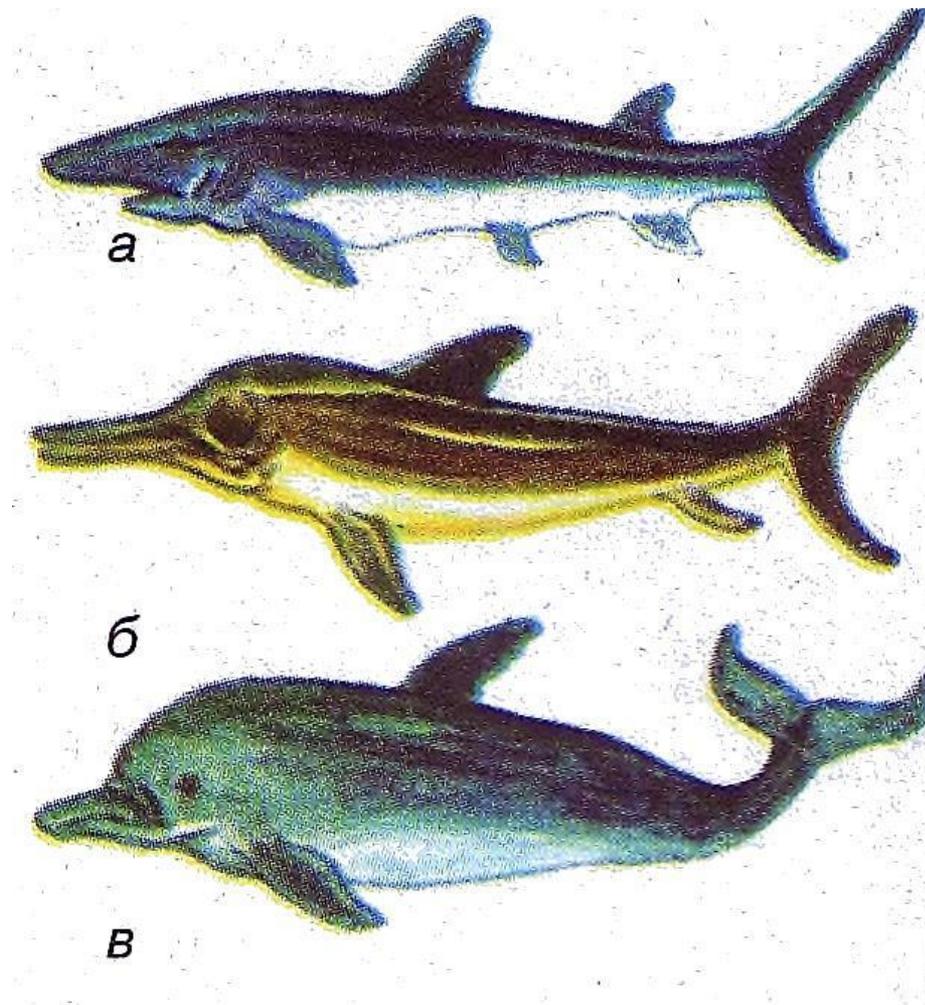


1. Колючки барбариса – видоизменения листьев
2. Шип белой акации – видоизмененные прилистники
3. Шипы боярышника – видоизмененные побеги
4. Шипы ежевики – наросты коры

Параллелизм (греч. *parallelos* — "рядом идущий") — эволюционное развитие генетически близких групп, заключающееся в независимом приобретении ими сходных черт строения на основании особенностей, унаследованных от общих предков.

Сходство в параллелизме указывает на единство происхождения организмов и наличие сходных условий существования.

Акула, ихтиозавр, дельфин



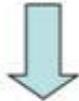
Тюлени, котики, моржи



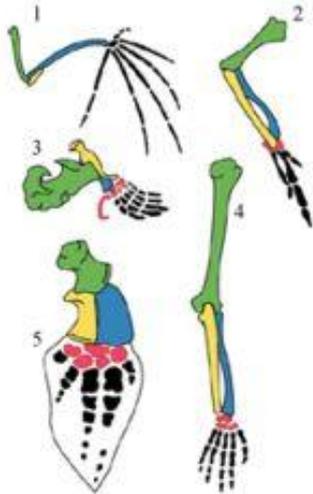
Закономерности эволюции



Дивергенция



Гомологи



Передние
Конечности
позвоночных

Параллелизм

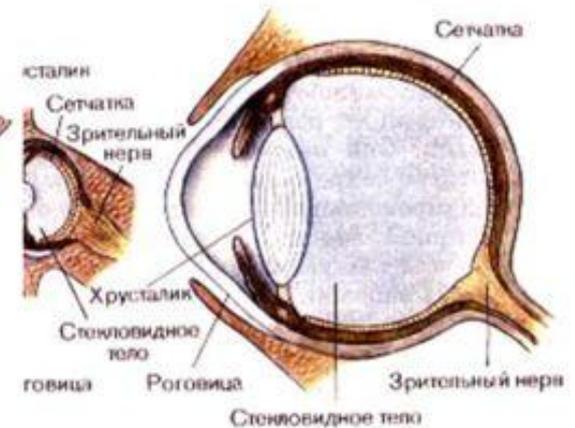


Тюлень, котик,
морж

Конвергенция



Аналоги

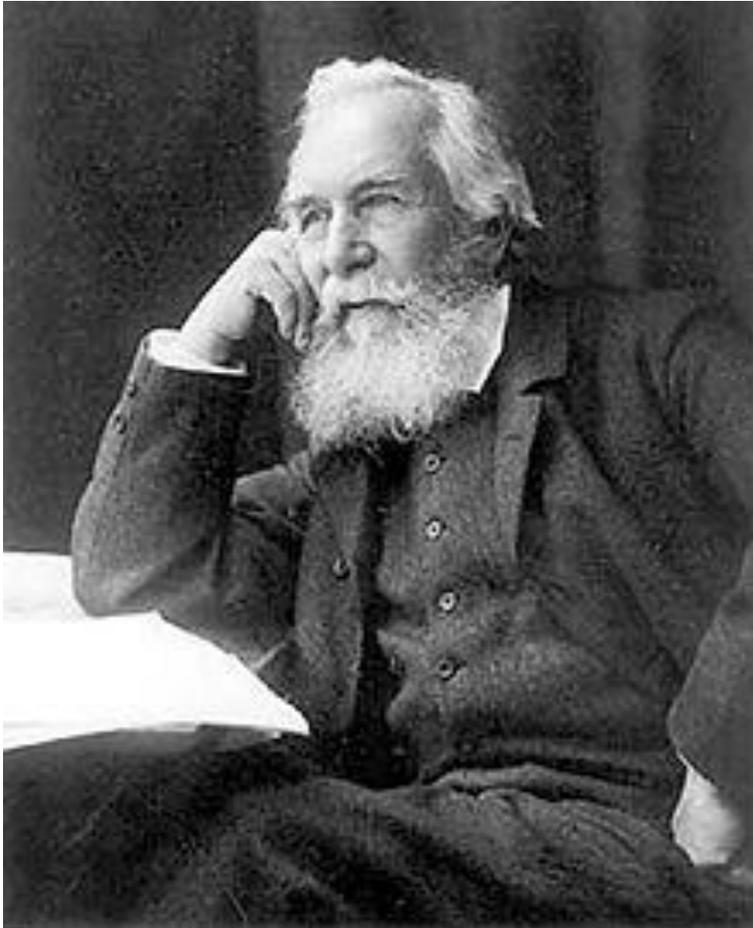


Строение глаз
моллюска,
млекопитающего

Филогенез —
процесс исторического развития
вида.

Законы филогенеза

Основной филогенетический закон Эрнста Г. Геккеля



Онтогенез – это
ускоренное по
вторение филоге
неза

Закон необратимости эволюции Луи Долло



Организм не может
вернуться к
первоначальному виду, от
которого он произошел,
даже если ему вернуть
первоначальную среду и
условия обитания.