

Тема: «Эволюция»



Обобщающий урок в 11 классе

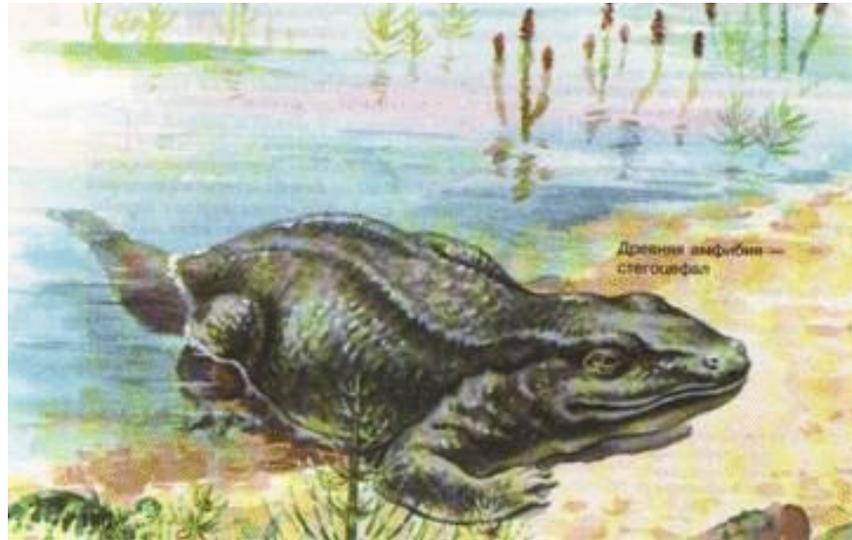
Принцип необратимости эволюции

«Вид, раз исчезнувший, никогда не может появиться вновь, если бы даже снова повторились совершенно тождественные условия жизни».

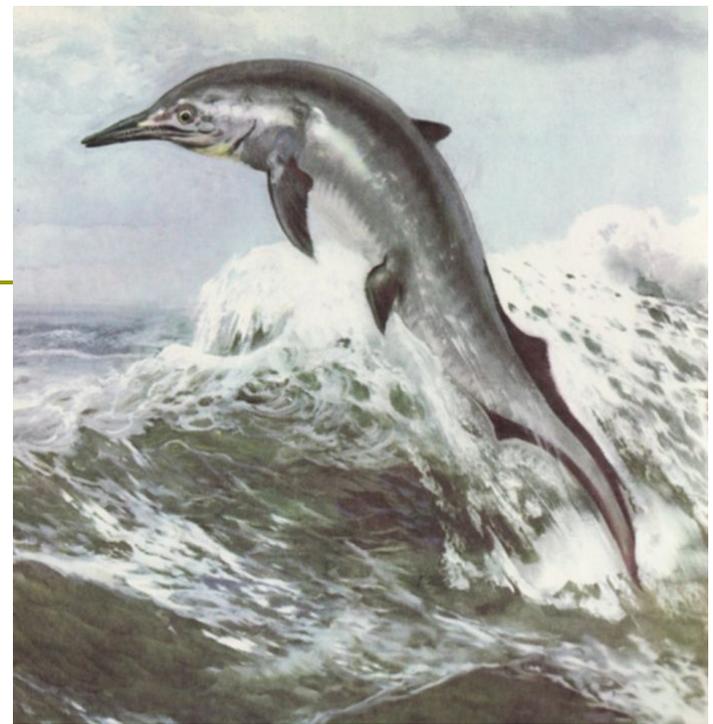
Ч.Дарвин

1893г. бельгийский палеонтолог Л.Долло: «Организм не может вернуться, хотя бы частично, к прежнему состоянию, которое было свойственно его предкам».

вымершие пресмыкающиеся —
вторичноводные (не стали снова
земноводными)



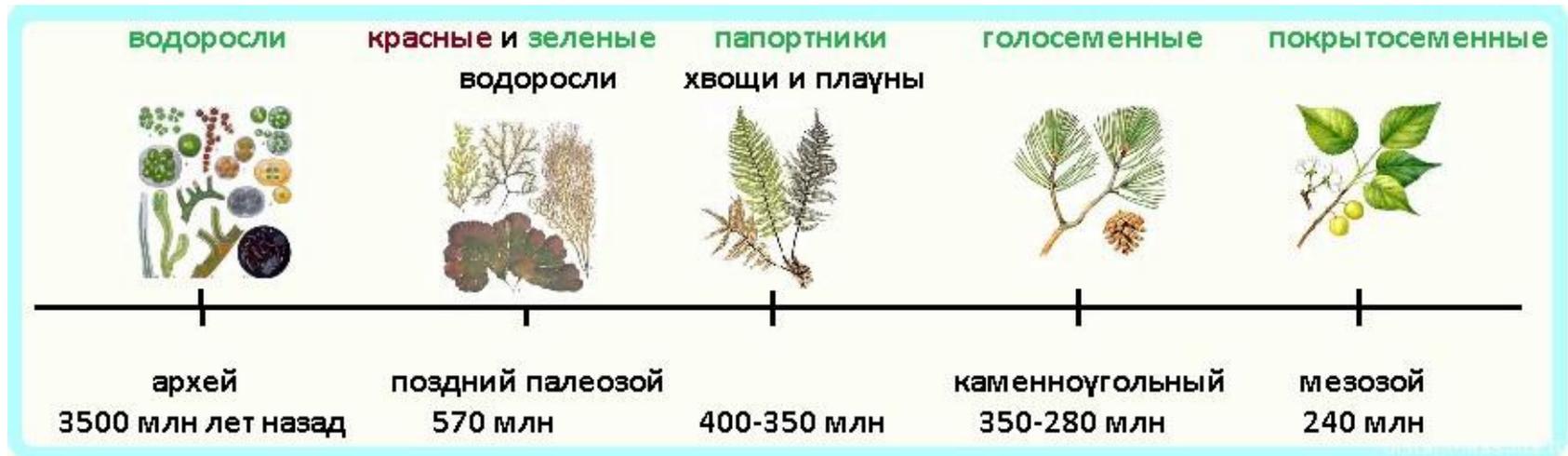
Земноводное —
стегоцефал



Мезозавры
Ихтиозавры



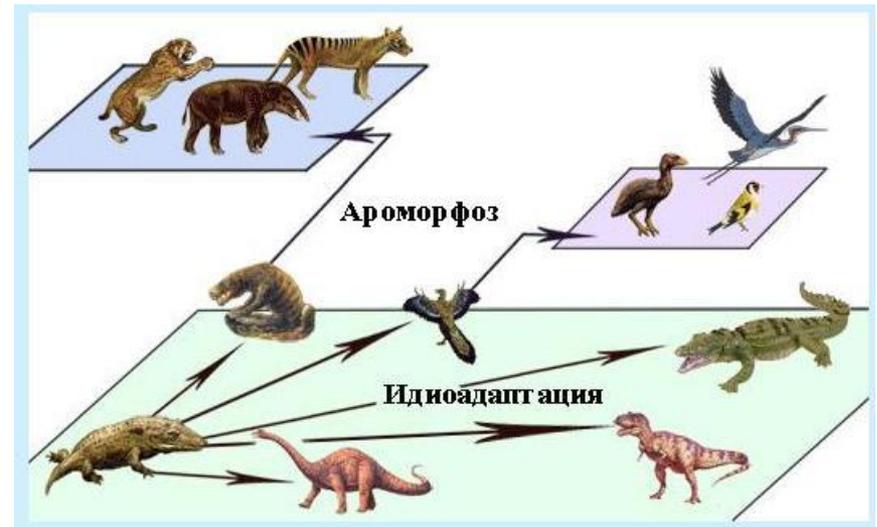
Ускорение темпов эволюции с ходом геологического времени



- От возникновения живых существ (3,5 млрд лет) до первого массового развития многоклеточных прошло 2,5 млрд лет;
- Для достижения многообразия р. и ж. - 400 млн лет;
- Для развития млекопитающих и птиц - 100 млн лет.

Увеличение видового разнообразия в ЭВОЛЮЦИИ

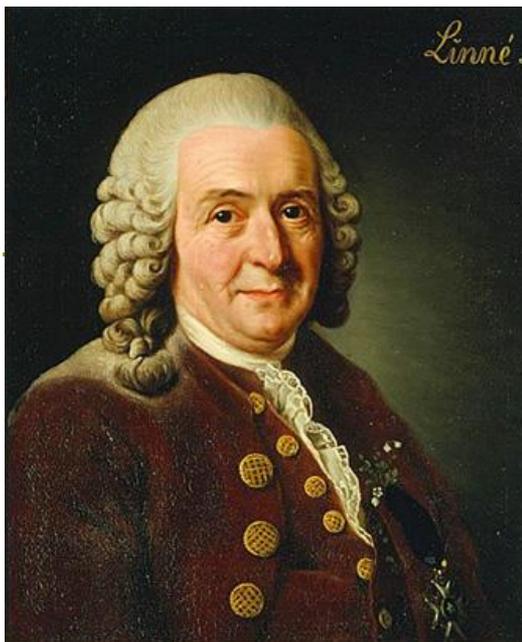
- Между образованием видов и вымиранием видов существует равновесие.



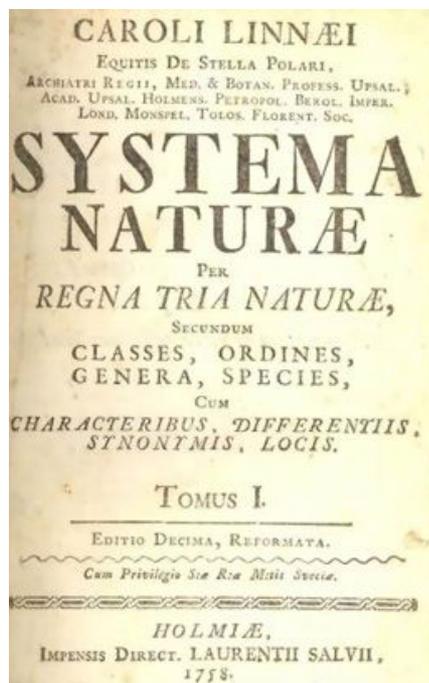
Что называют эволюцией?

Лат. эволюцио – развертывание –
необратимое и направленное
историческое развитие живой
природы с момента
возникновения жизни до
современности.

Карл Линней (1707 – 1778)

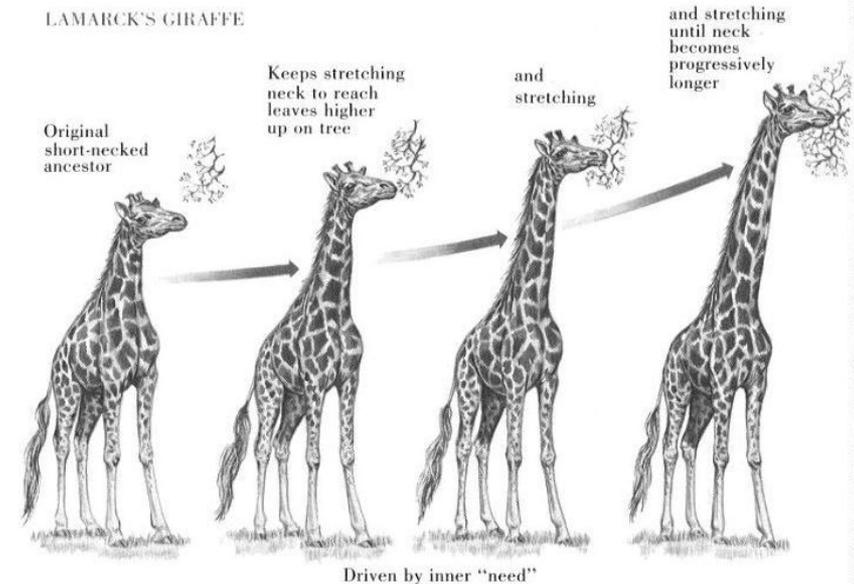
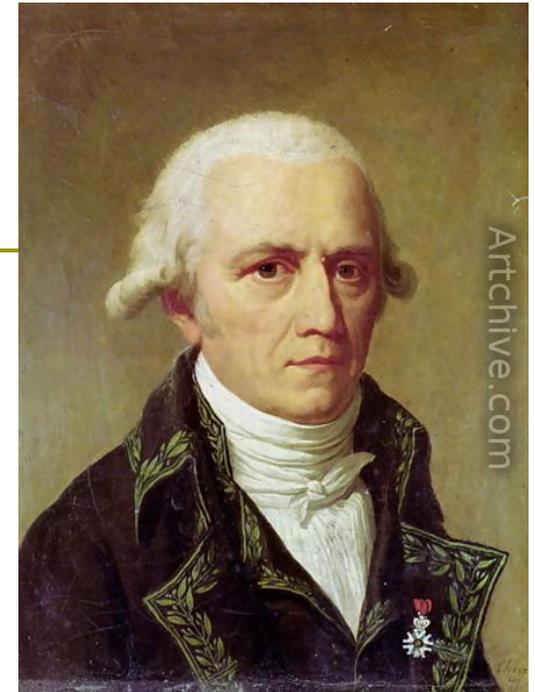


- Взгляды?
- Реальность видов?
- Объяснение приспособленности (изначальная целесообразность)?
- Отец систематики.

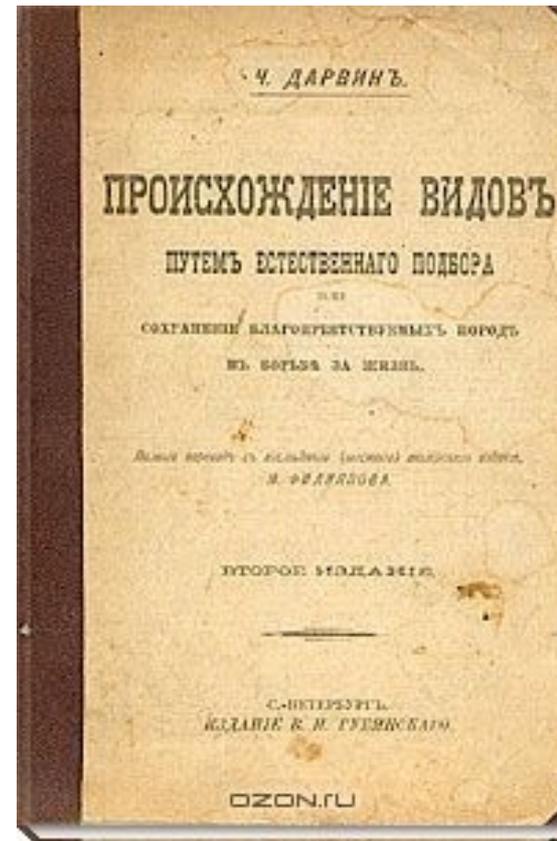
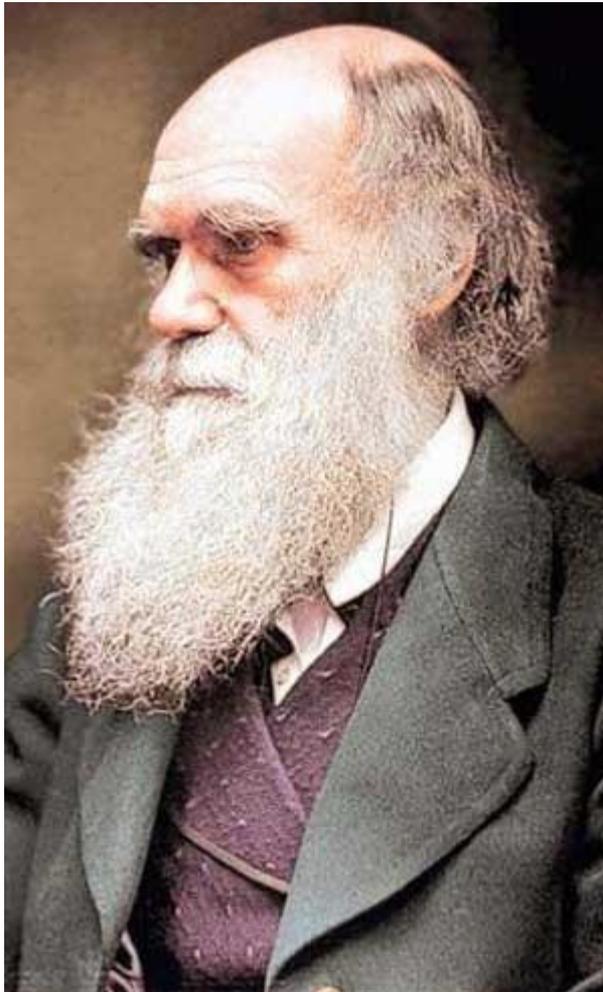


Жан Батист Ламарк (1744 – 1829)

- Взгляды
- Создатель первой...
- Реальность видов ...
- Движущие силы эволюции ...
- Объяснение приспособленности



Чарльз Дарвин (1809 – 1882)



Диктант «Развитие эволюционных представлений»

Какие утверждения относятся к взглядам К.Линнея, Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина?

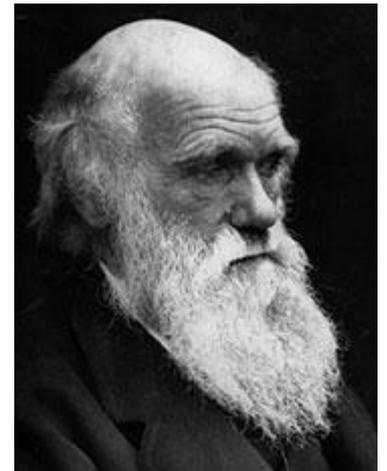
1. Виды созданы божественной волей.
2. Виды созданы природой.
3. Виды связаны друг с другом родством и имеют общего предка.
4. Постоянства видов не существует, они непрерывно меняются.
5. Виды реально существуют и они неизменны.
6. Вид – плод воображения, так как они постоянно изменяются.
7. Виды реально существуют, но изменяются с течением времени.
8. «Видов столько, сколько различных форм создал в начале мира Всемогущий».

9. Создатель первой эволюционной теории.
10. Развитие от простых форм к сложным происходит благодаря внутреннему стремлению организмов к совершенствованию.

11. Признавал изначальную целесообразность: все виды созданы для определенных условий, а органы – для определенных функций.
12. Изменения среды вызывают в организмах приспособления к ним и эти благоприобретенные признаки передаются по наследству.
13. Приспособительные признаки появляются в результате прямого приспособления к среде, упражнения и неупражнения органов.
14. Борьба за существование, естественный отбор на основе наследственной изменчивости – основные движущие силы эволюции.

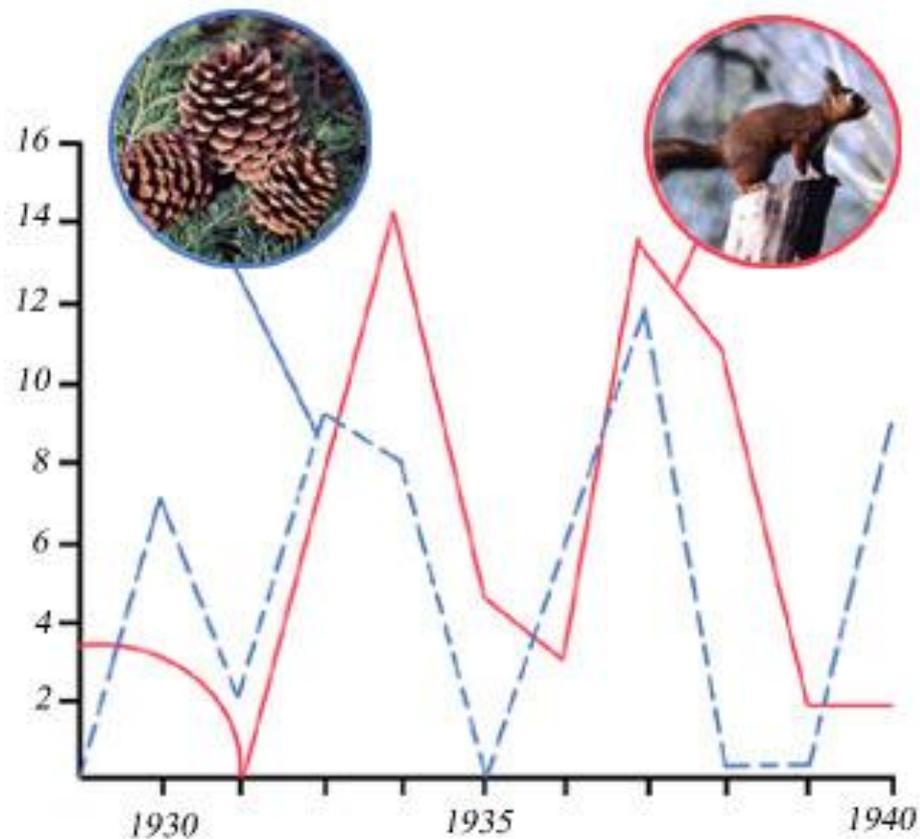
Назовите движущие силы эволюции?

1. Наследственная изменчивость.
2. Борьба за существование.
3. Естественный отбор.
4. Дрейф генов
5. Популяционные волны
6. Изоляция
7. Миграции



Популяционные волны

С.С. Четвериков, 1905 год, «Волны жизни»



Изоляция

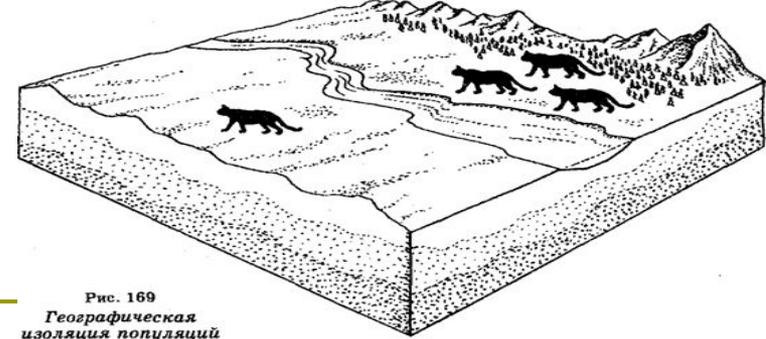
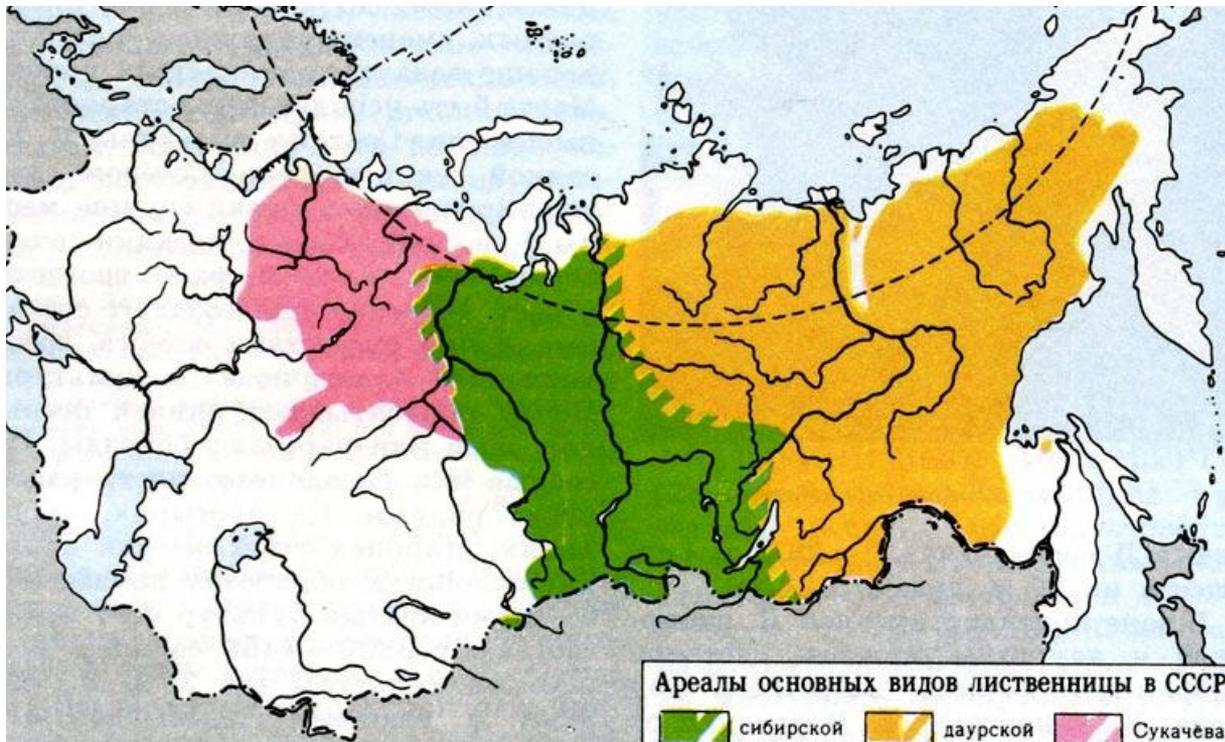


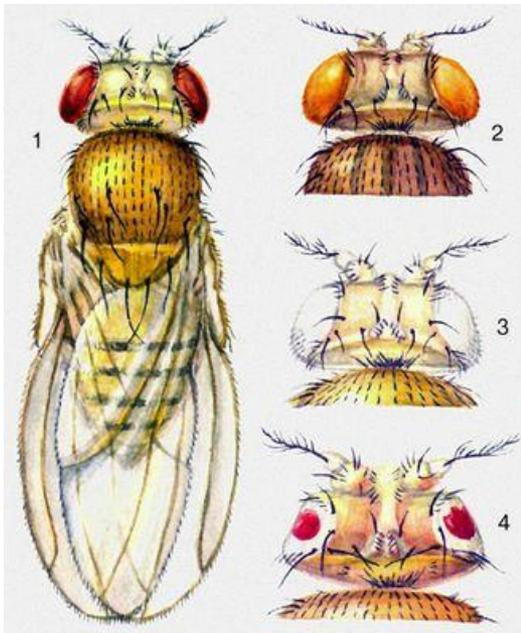
Рис. 169
Географическая
изоляция популяций

- Ареалы основных видов лиственницы:
Сукачева сибирская даурская



Роль наследственной изменчивости в эволюции?

Внутривидовая генетическая изменчивость узоров надкрылий у божьей коровки, цвета глаз у дрозофилы



Почему в природе происходит борьба за существование?



Что является следствием борьбы за существование?



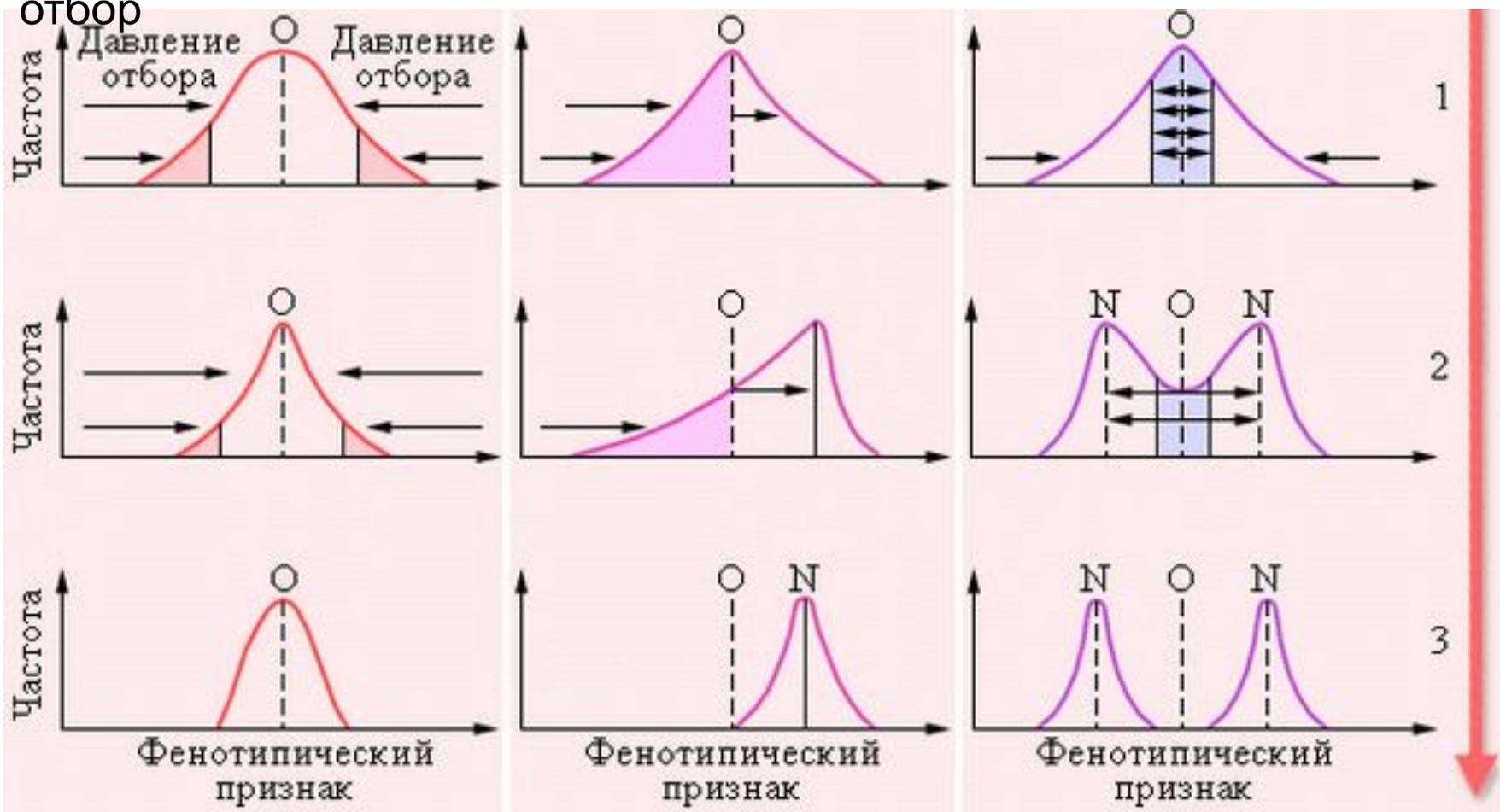
Назовите формы естественного отбора?

- Движущий отбор
- Стабилизирующий отбор
- Дизруптивный отбор

Стабилизирующий отбор

Движущий отбор

Дизруптивный отбор



Определите формы естественного отбора?



латимерия

Промышленный
меланизм у
бабочек

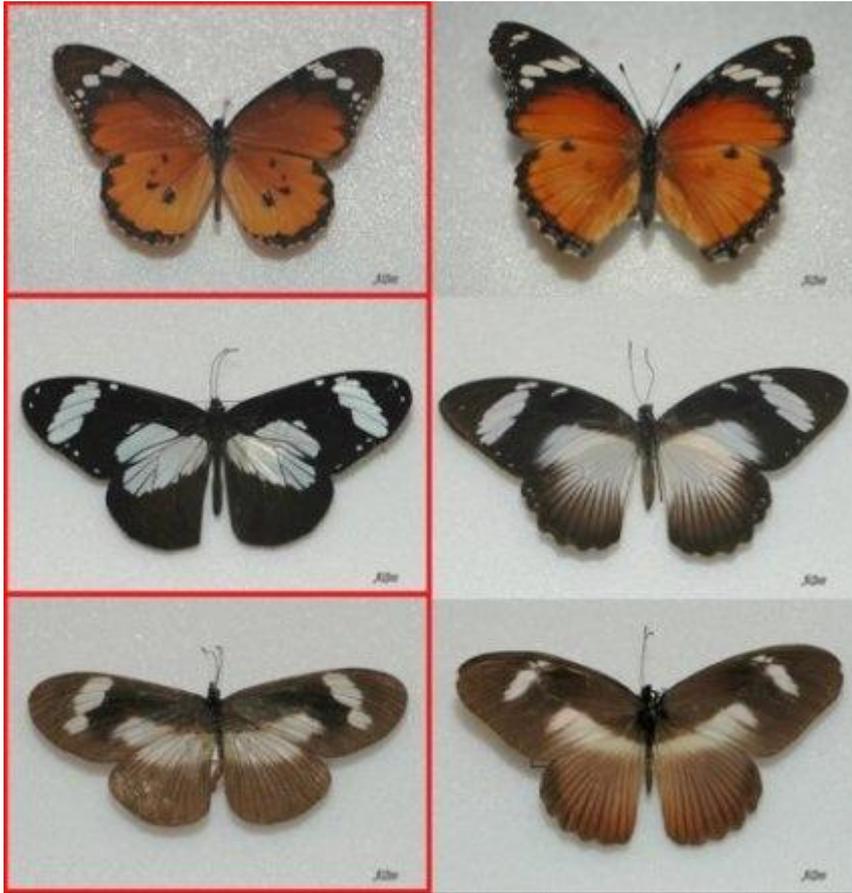


гинкго

гаттерия

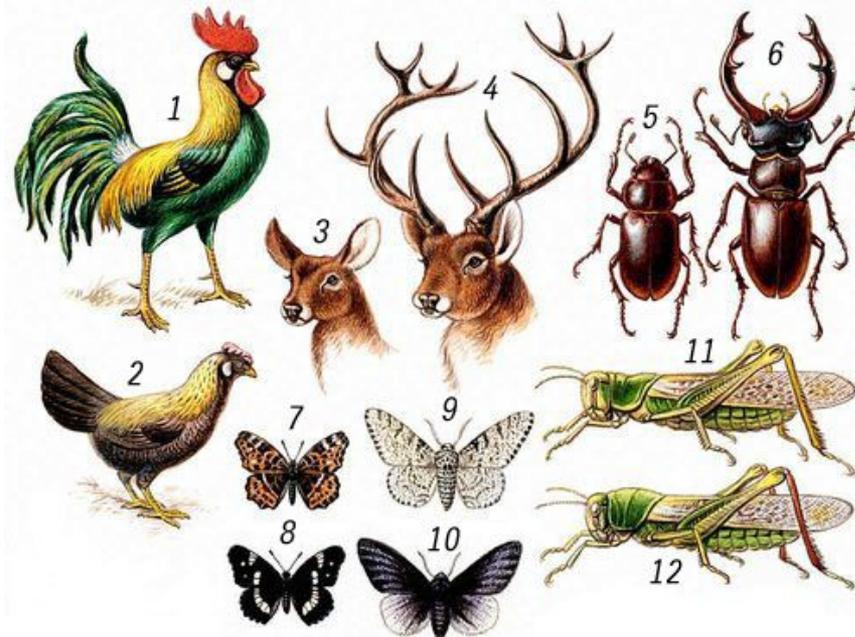
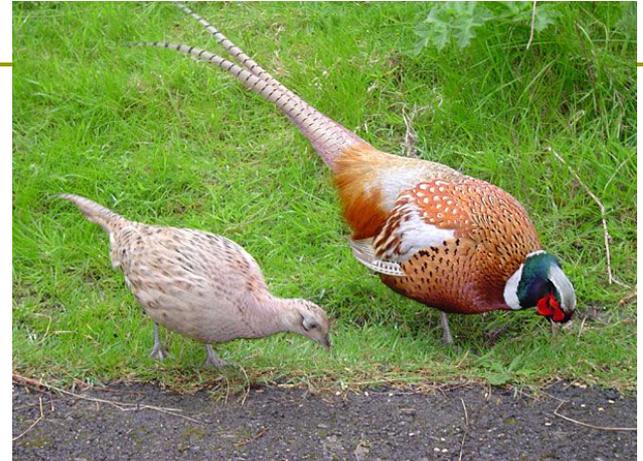


Форма отбора ?



Формы окраски самок бабочек африканского парусника, каждая подражает определенному несъедобному виду бабочек

Половой отбор, половой диморфизм



Гипотезы
«хороших генов» и
«привлекательных
сыновей»
стр.69

Естественный отбор – главная движущая сила эволюции, имеющая направленный характер.

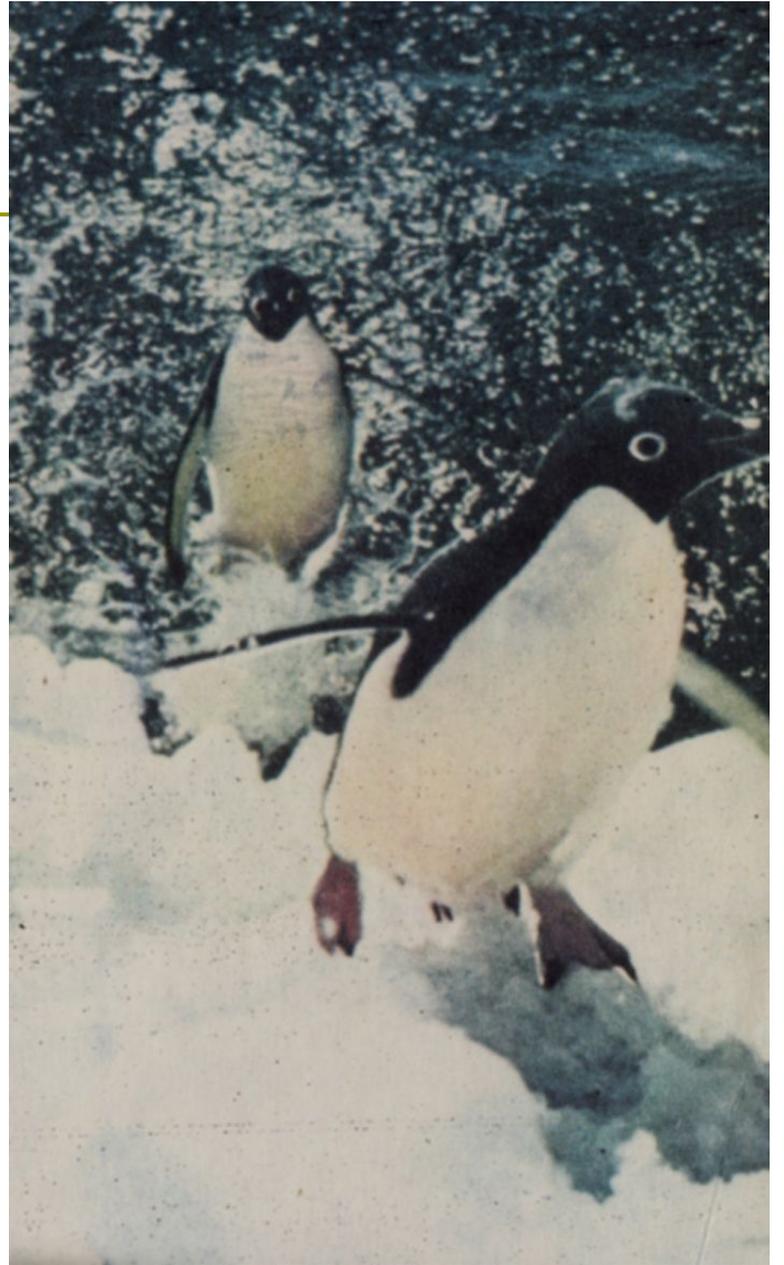


Докажите
это?



Приспособленность не может быть абсолютной, она всегда относительна.
Докажите?







Образование вида - результат микроэволюции.

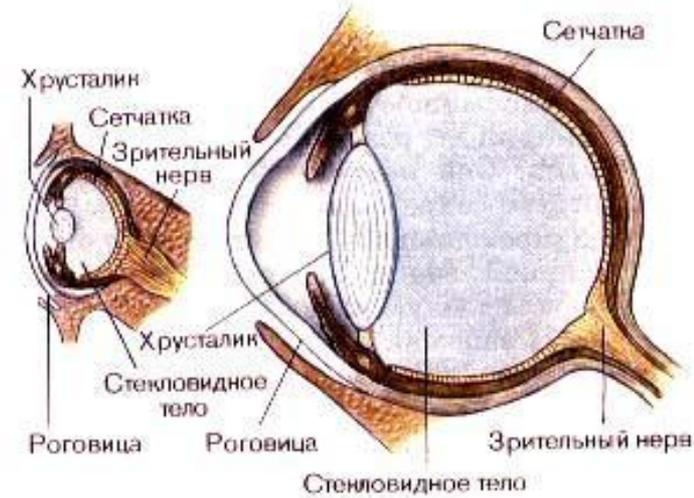
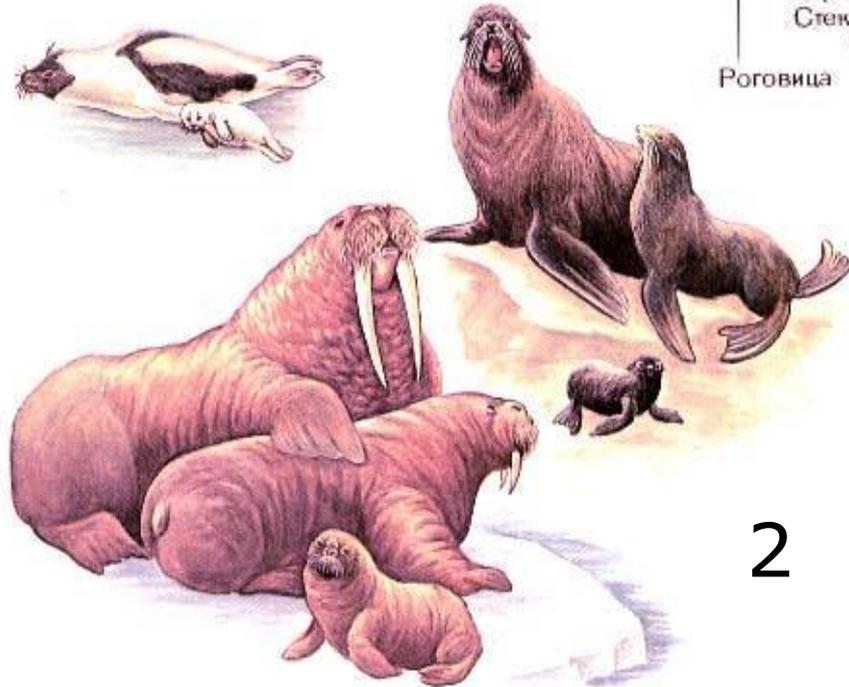
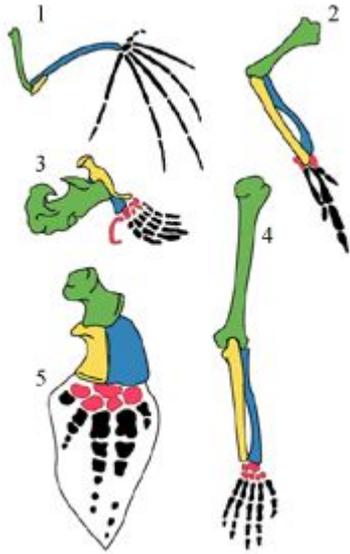
Какой процесс называется микроэволюцией?

Какой процесс называется дивергенцией?

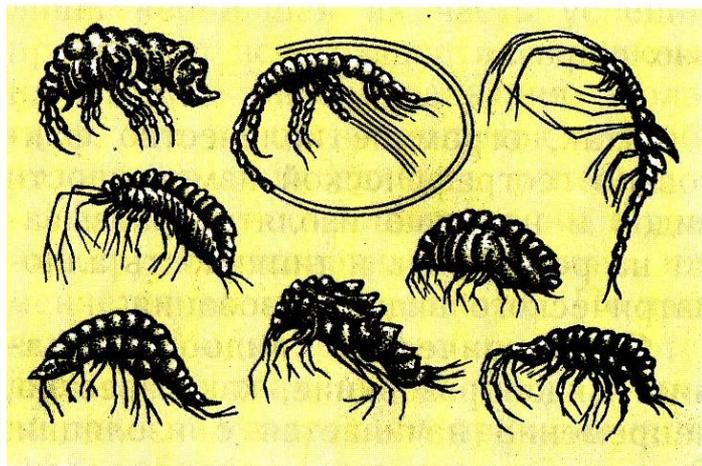
Какой процесс называется макроэволюцией?

Направления макроэволюции?

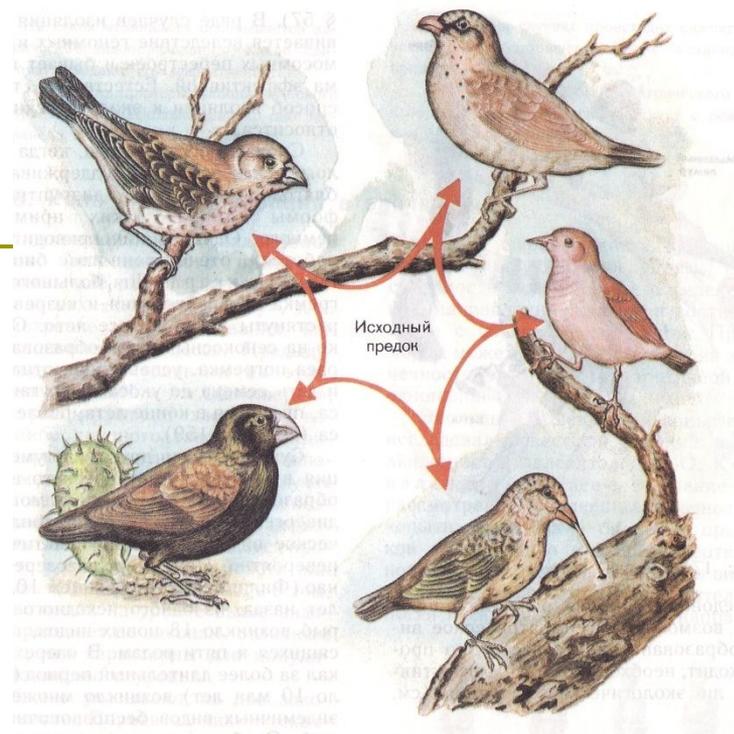
Определите формы филогенеза



Разнообразие вьюрков, бокоплавов, синиц – результат ... дивергенции



Разнообразие бокоплавов в
озере Байкал, возникших
из одного предка



Разные виды вьюрков на
Галапагосских островах



Колючки ежа, ехидны и дикообраза – результат ... конвергенции

П/кл. Яйцекладущие
Австралия



Отр. Насекомоядные
Европа

Отр. Грызуны
Америка



Роющие конечности медведки и крота – результат ... конвергенции



Заяц -беляк Заяц – русак видообразование путем ...

—
дивергенции



Сходство формы тела и плавников касатки, акулы, ихтиозавра – результат ... параллелизма



Назовите направления эволюционного процесса?

Биологический
прогресс



Биологический
регресс



Биологическая
стабилизация

Каковы пути достижения биологического прогресса?



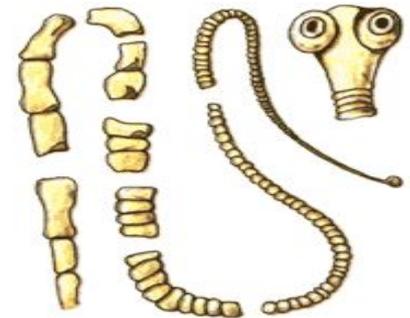
ароморфо

з

идиоадаптация



общая дегенерация



Какие признаки характеризуют биологический прогресс?

- А) Сокращение численности видов*
- Б) Расширение ареала вида*
- В) Возникновение новых популяций, видов*
- Г) Сужение ареала вида*
- Д) Упрощение организации и переход к сидячему образу жизни*
- Е) Увеличение численности видов*

Диктант: «Приспособительные признаки у животных» (а,и,д)

1. Возникновение хорды.
2. Образование позвоночника.
3. Образование ластов.
4. Возникновение теплокровности.
5. Утрата конечностей у китов.
6. Усложнение головного мозга птиц.
7. Отсутствие пищеварительной системы у бычьего цепня.
8. Образование хобота у слона.
9. Покровительственная окраска.

Появление каких ароморфозов обеспечило господство млекопитающих на Земле?

1. Теплокровность
2. Ороговевшая кожа без желез
3. Внутреннее оплодотворение
4. Альвеолярные легкие
5. Внутриутробное развитие зародышей
6. Развитие с метаморфозом

Появление каких ароморфозов обеспечило господство покрытосеменных на Земле?

1. Наличие цветков и плодов у цветковых растений
2. Появление у плодов зацепок, парашютиков, шипов
3. Наличие яркой окраски цветков и плодов
4. Двойное оплодотворение у цветковых растений
5. Развитая проводящая ткань
6. Появление листьев-колючек у покрытосеменных

Дивергенция или конвергенция?

- Длинные задние конечности кенгуру и страуса;
- Обтекаемая форма тела у рыб и китов;
- Ласты дельфина и пингвина;
- Крылья летучей мыши и крылья совы;
- Ласты пингвина и тюленя.

Признак животного	Направление эволюции
<p>1) редукция органов зрения у крота</p> <p>2) наличие присосок у печеночного сосальщика</p> <p>3) возникновение теплокровности</p> <p>4) возникновение 4-х камерного сердца</p> <p>5) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного цепня</p> <p>6) уплощенное тело камбалы</p>	<p>А) идиоадаптация (аллогенез)</p> <p>Б) ароморфоз (арогенез)</p> <p>В) общая дегенерация (катагенез)</p>

1. Примером ароморфоза является:

А) уплощение тела у донных рыб

~~Б) покровительственная окраска у насекомых~~

В) возникновение полового процесса у

водорослей Г) отсутствие кишечника у

паразитов.

2. Примером ароморфоза можно считать:

А) перья у птиц

Б) красивый хвост у павлина

В) крепкий клюв у дятла

Г) длинные ноги у

цапли

3. Отсутствие кишечника у бычьего цепня можно рассматривать как:

А) ароморфоз

Б) идиоадаптацию

В) дегенерацию

Г) дивергенцию

A23

Примером проявления идиоадаптаций у животных является

- 1) внутриутробное развитие у млекопитающих
- 2) покровительственная окраска у кузнечика
- 3) трахейное дыхание у насекомых
- 4) трёхкамерное сердце у земноводных

B3

Биологический регресс холоднокровных животных наступил в связи с

- 1) недостатком воды и пищи
- 2) похолоданием
- 3) обострением межвидовой борьбы
- 4) недостатком воды
- 5) ослаблением конкуренции
- 6) изменением длины дня

Домашнее задание:

- § 75, прочитать;
- Тестовая работа: «Движущие силы и результат эволюции» и второй «Пути и направления эволюции».