



*Главные направления эволюции
органического мира*



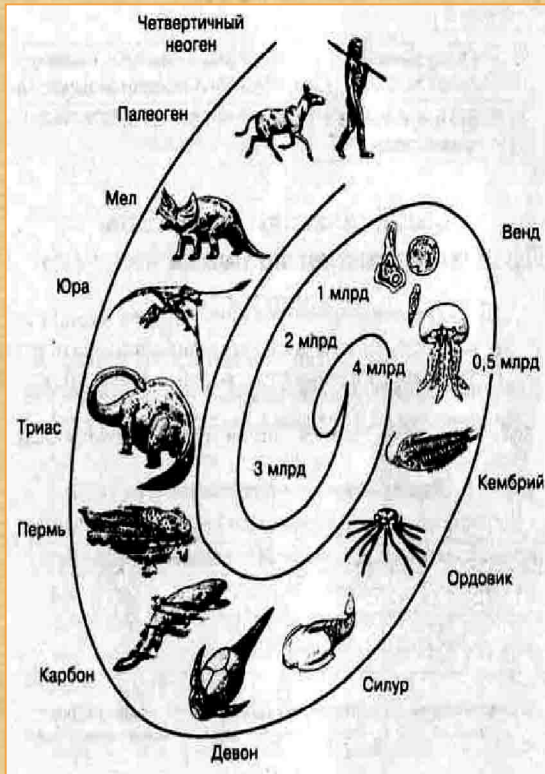
Критерии вида





"Либо виды без эволюции, либо эволюция без видов".

Эволюция – процесс исторического развития живой природы на основе изменчивости, наследственности и естественного отбора.



Северцов
Алексей Николаевич
(1866 – 1936)



Шмальгаузен
Иван Иванович
(1884 – 1963)

Направления эволюции



- **Биологический прогресс.**

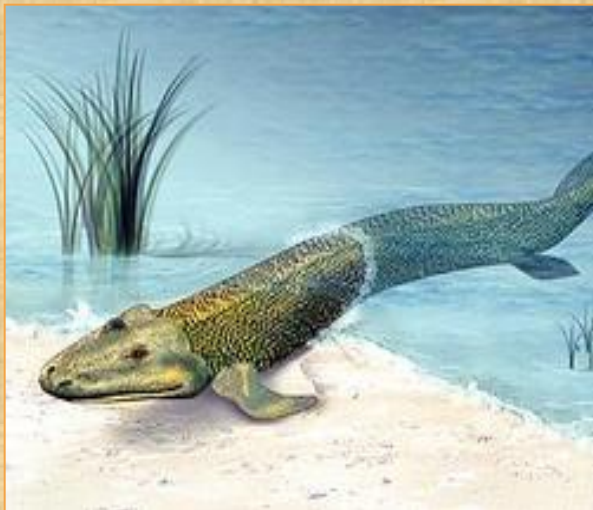
- *Возрастание приспособленности организмов к окружающей среде.*
- *Увеличение численности вида.*
- *Расширение ареала.*

- **Биологический регресс.**

- *Снижение уровня приспособленности к условиям обитания.*
- *Уменьшение численности вида.*
- *Сокращение ареала.*

Биологический прогресс

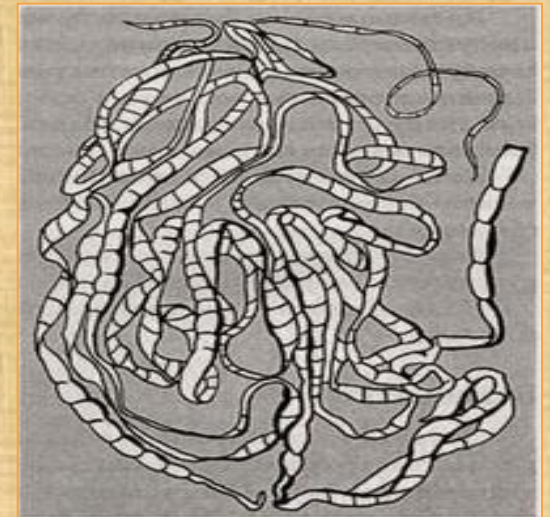
Ароморфоз



Идиоадаптация

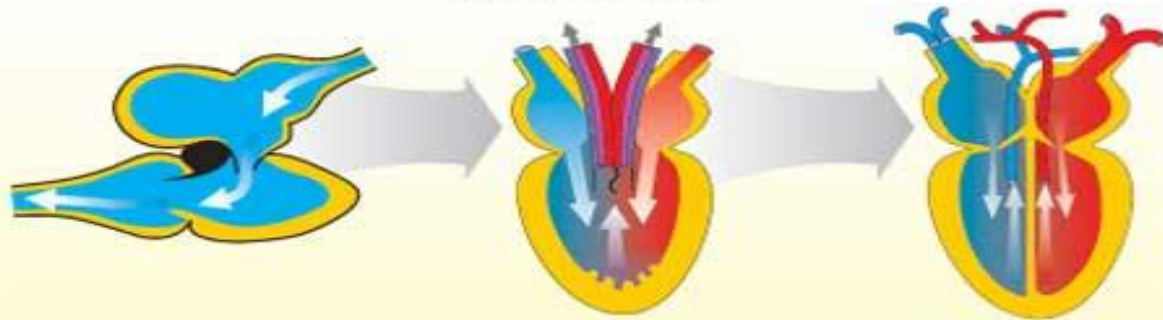


Дегенерация

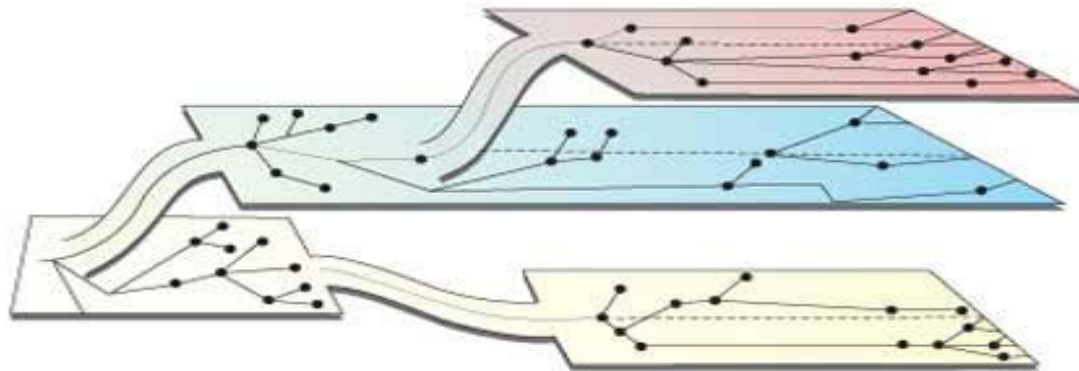


Пути биологического прогресса

АРОМОРФОЗ



СООТНОШЕНИЕ ПУТЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА























ИДИОАДАПТАЦИЯ

ДЕГЕНЕРАЦИЯ



Ароморфоз

Ароморфозы у животных

Представители класса позвоночных					
Наружные покровы					
Органы дыхания					
Сердце					

(по А.Н. Северцову)

Возникновение в ходе эволюции признаков, которые существенно повышают уровень организации живых организмов.

Ароморфозы Архейской эры



Крупные Ароморфозы



латимерия (кистеперая рыба)



ихтиостега (вышла на сушу)

Идиоадаптация



Это приспособления живого мира к окружающей среде, открывающие перед организмами возможность прогрессивного развития без принципиальной перестройки их биологической организации.

Разнообразие форм идиоадаптации у насекомоядных



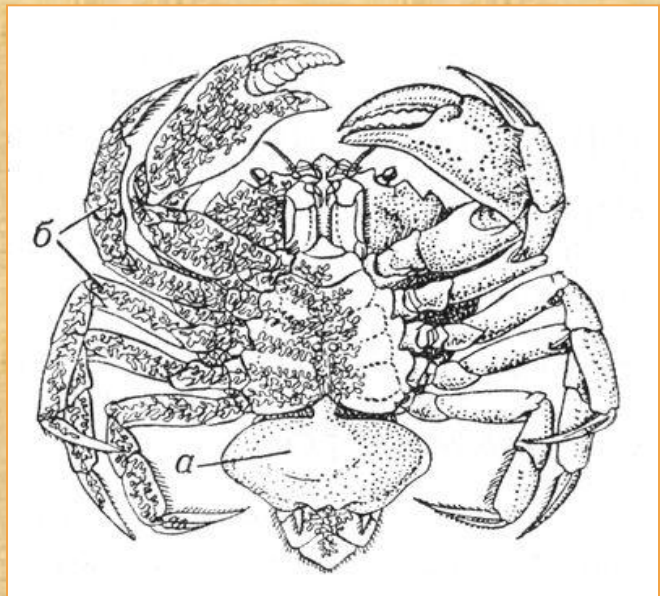
Дегенерация

- резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций



Существуют некоторые общие причины, которые во всех группах животного царства способны вызывать дегенерацию. Такое действие оказывает, например, паразитический образ жизни.

Общая дегенерация



Саккулина – корнеголовый рак (паразит краба). Имеет вид мешка, набитого половыми продуктами, и обладающая как бы корневой системой, пронизывающей тело хозяина.

- а) – саккулина, прикреплённая к нижней стороне краба;**
- б) – её корневидные отростки внутри тела краба.**

Пример дегенерации паразитов



Аскариды.

С особенною силою дегенерация наблюдается у паразитов внутренностных, живущих в глубине органов или тканей другого животного и устраненных от всякого непосредственного влияния внешней среды.

В некоторых случаях дегенерация строения доходит до потери пищеварительного канала (ленточные глисты)

Дегенеративные изменения организмов



Ракообразные-паразиты изоподы
Антарктики



Ракообразные паразиты рыб.

Другое
распространенное
явление, влекущее за
собой дегенеративные
изменения организма, —
это сидячий,
прикреплённый образ
жизни.

Примеры дегенерации



Крот



Протей европейский

Нередко дегенерации подвергаются лишь отдельные органы. Жизнь в постоянной темноте сопровождается дегенерацией глаз у самых различных животных: подземные животные (крот), пещерные (протей), глубоководные.

Общая дегенерация



Трубчатые черви.

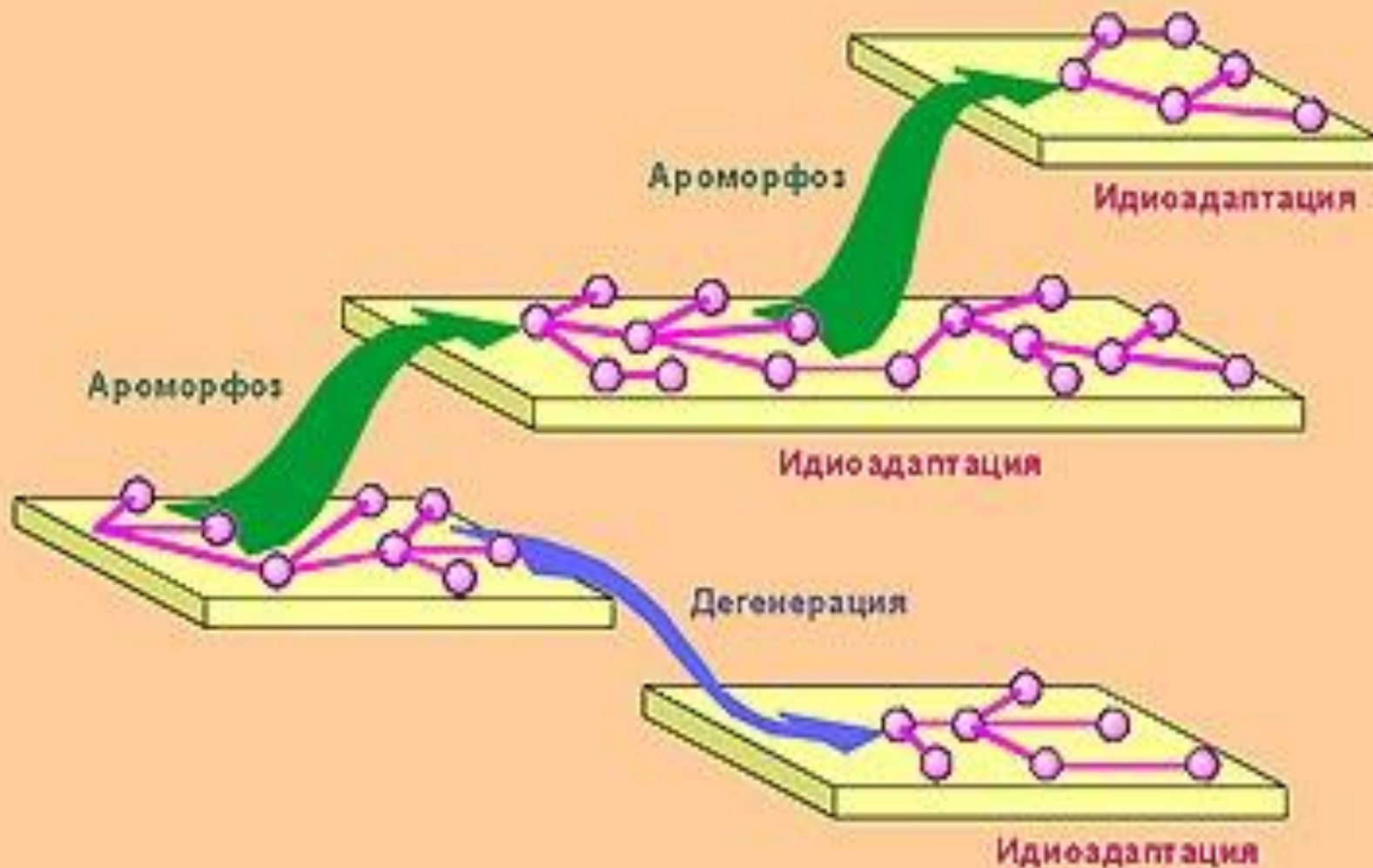


Волосатик –
паразит насекомых



Мшанка ползучая

Основные пути и направления эволюции



Главные направления эволюции органического мира

- Эволюция идет по двум направлениям: *биологический регресс* (ведет к вымиранию вида) и *биологический прогресс*. Биологический прогресс протекает тремя путями:
- Ароморфоз - возникновение в ходе эволюции признаков, которые существенно повышают уровень организации живых организмов.
Пример: Выход организмов из воды на сушу, живорождение, поддержание постоянства температуры тела у млекопитающих.
- Идиоадаптация - это приспособления живого мира к окружающей среде.
Пример: Покровительственная окраска у животных .
- Дегенерация – это резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций.
Пример: подземные животные (крот), пещерные (протей), глубоководные организмы.

Характеристика биологического прогресса и биологического регресса

Признаки	Биологический прогресс	Биологический регресс
Численность вида		
Количество популяций		
Соотношение рождаемости и смертности в популяциях.		
Ареал вида.		
Состояние надвидовых таксонов.		