

Эволюция нервной системы

Организм и среда обитания

Все живые организмы и окружающая среда взаимосвязаны.

- *Сокращение светового дня – сигнал к перелетам для птиц*
- *При повышении температуры пустынные животные прячутся или впадают в спячку*
- *Зимующие птицы и звери накапливают жир*

Организм – целостная система

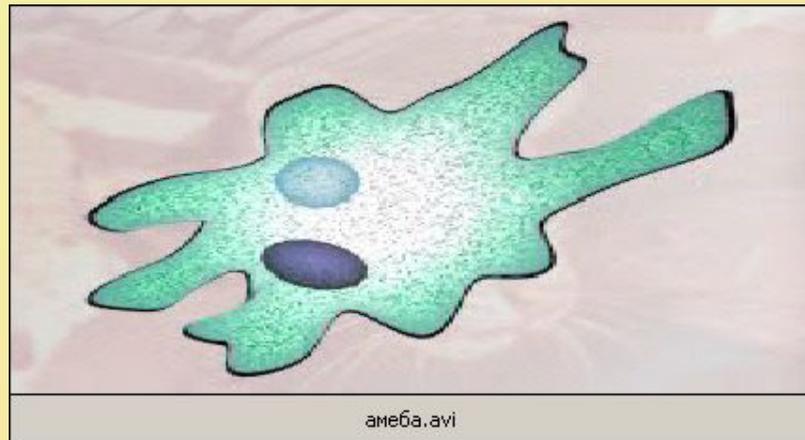


Координация – согласованная
работа органов и систем
организма.

(А. Северцев)

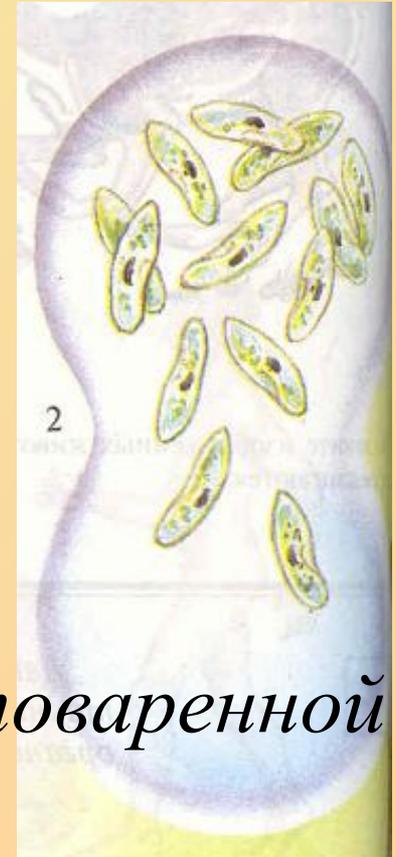
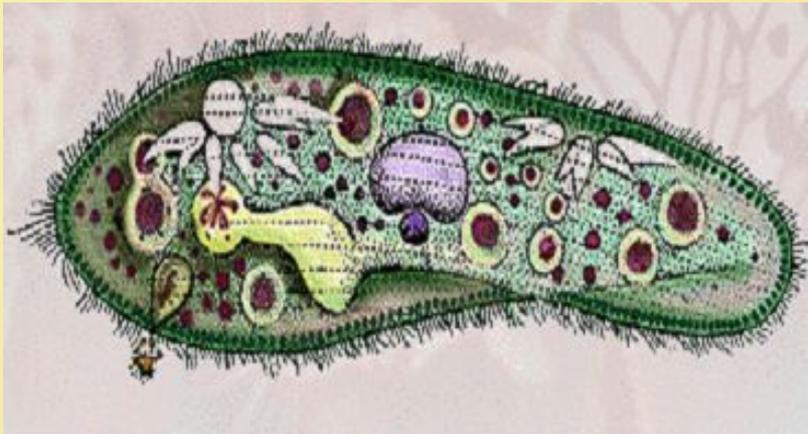
Регуляция –
управление координацией.

Раздражимость амебы обыкновенной



Раздражимость (чувствительность) —
способность организмов отвечать на воздействия окружающей среды.

Раздражимость инфузории туфельки



Инфузории туфельки устремляются в ту часть капли, где концентрация поваренной соли меньше.

Какое значение имеет раздражимость в жизни организмов?

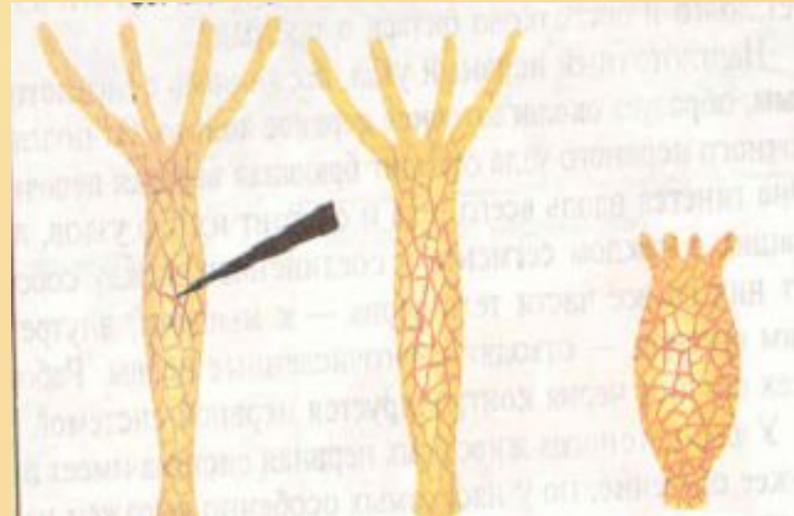
Эволюция нервной системы:

- Диффузная (сетчатая)
- Узловая
- Трубчатая



Сетчатая нервная система у кишечнополостных

Рефлекс («отраженный») - ответная реакция организма на раздражитель, осуществляемая при помощи нервной системы.



Раздражимость гидры

Узловая нервная система у кольчатых червей



Нервные узлы:

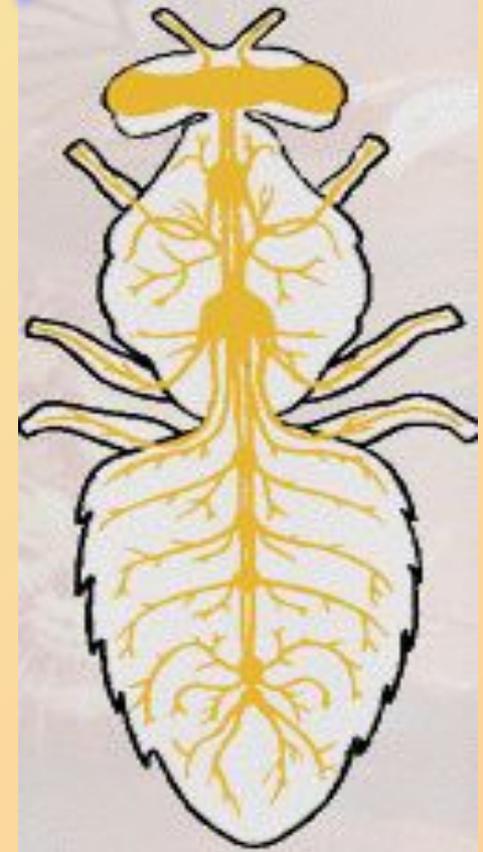
- надглоточный нервный узел
- подглоточный нервный узел

Окологлоточное
нервное кольцо

Координация и регуляция у насекомых



Инстинкт - врожденный комплекс определенных, особых для каждого вида реакций на воздействия окружающей среды.



Узловая нервная система насекомых



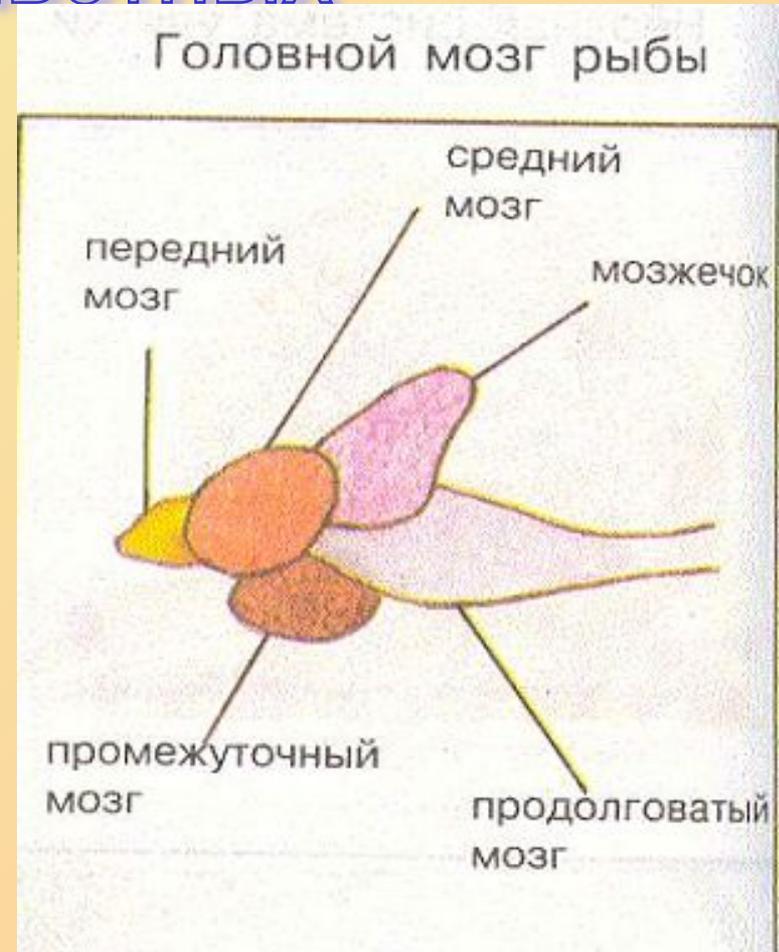
Координация и регуляция у

ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

РЫБЫ

Отделы головного мозга:

- **Передний**
 - конечный
 - промежуточный
- **Средний (зрительные доли)**
- **Задний**
 - мозжечок
 - продолговатый





Птицы

- Передний
 - конечный
 - промежуточный
- Средний
(зрительные доли)
- Задний
 - мозжечок
 - продолговатый



Координация и регуляция млекопитающих



Особенности:

- *Большой объём головного мозга*
- *Самый крупный отдел- большие полушария*

Регуляция



Нервная (рефлекторная) **Гуморальная** (химическая)

Гормоны - активные химические вещества выделяемые железами внутренней секреции.



Рефлексы

Безусловные
(врожденные)

Условные
(приобретенные)



ВЫВОД:

КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМОВ
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ БЛАГОДАРЯ РАБОТЕ
НЕРВНОЙ И ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМ. В
ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕРВНОЙ
СИСТЕМЫ ЛЕЖАТ **РЕФЛЕКСЫ.** В ОСНОВЕ
РАБОТЫ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ
ЛЕЖИТ ДЕЙСТВИЕ ХИМИЧЕСКИХ
ВЕЩЕСТВ - **ГОРМОНОВ.**

