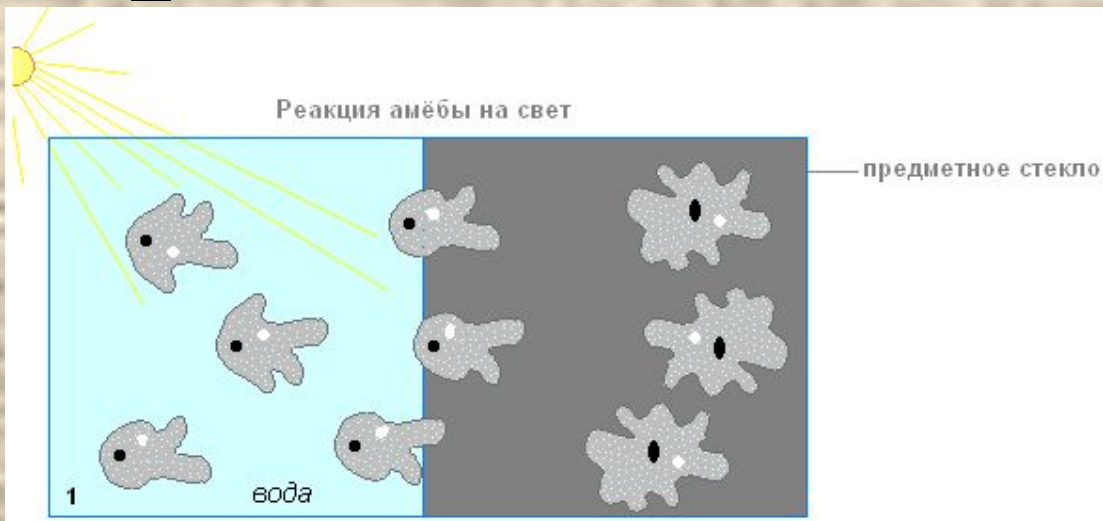


Эволюция нервной системы.

Нервная система, совокупность отдельных нейронов и других структур нервной ткани животных, объединяющая деятельность всех органов и систем организма в его постоянном взаимодействии с внешней средой.

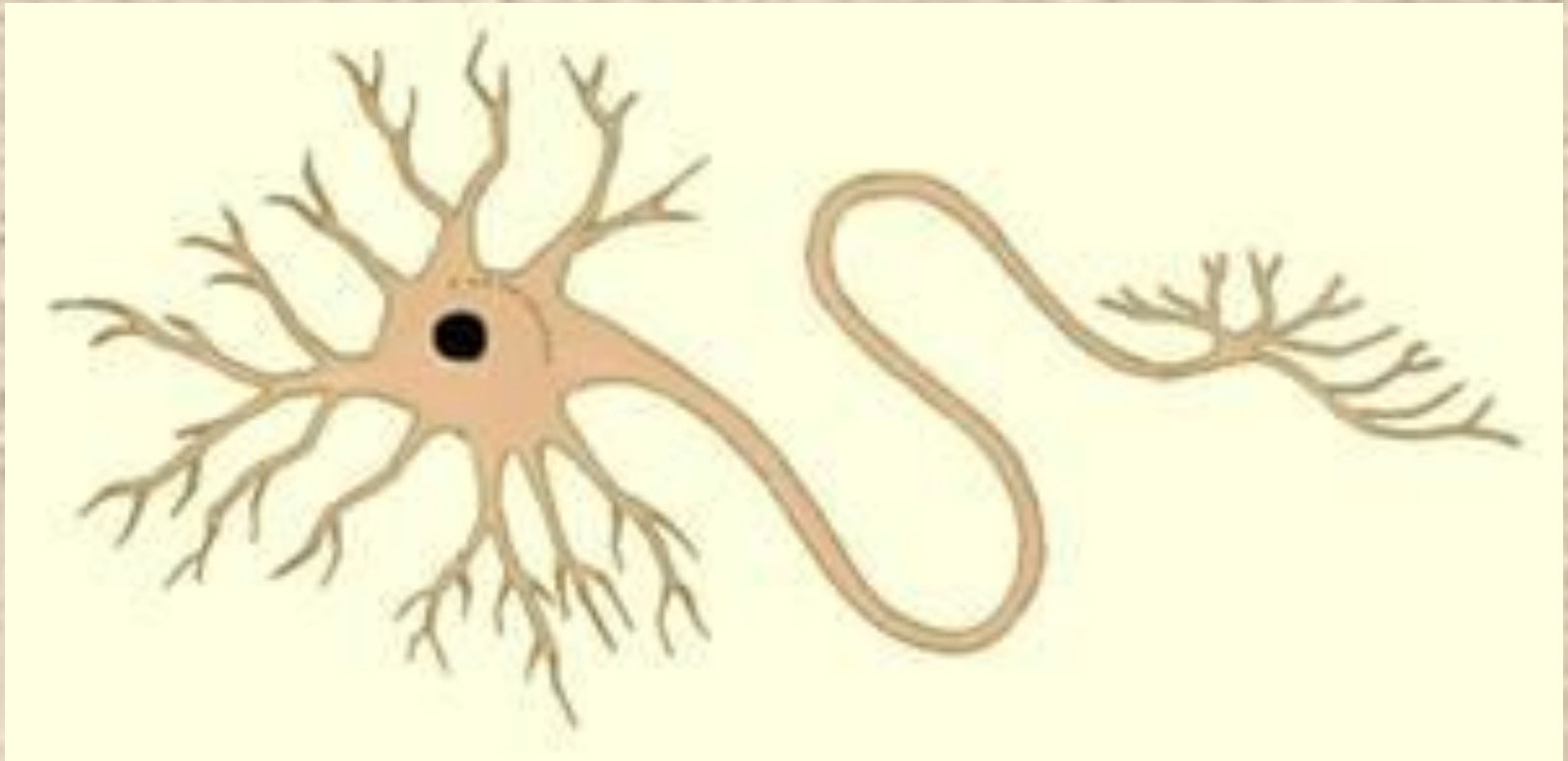
Реакция амёбы на свет



Нервная сеть и раздражимость гидры



Нервная клетка - нейрон

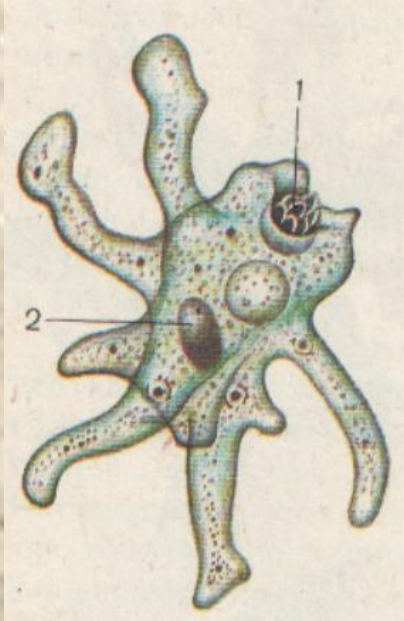


Эволюция нервной системы

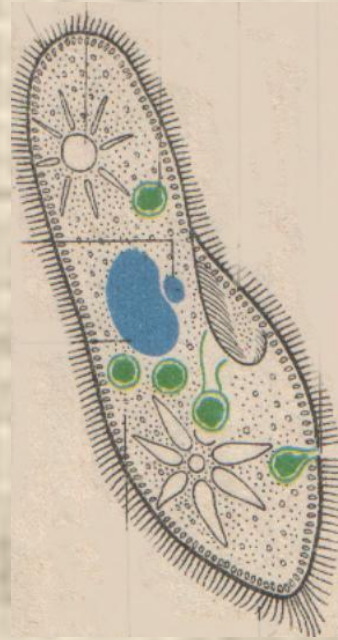
- Тип простейшие.
- Тип кишечнополостные
- Тип плоские черви.
- Тип круглые черви.
- Тип кольчатые черви.
- Тип моллюски.
- Тип членистоногие.
- Тип хордовые
- Надкласс Рыбы
- Класс Земноводные
- Класс Пресмыкающие
- Класс Птицы
- Класс Млекопитающие



Тип простейшие.



Амеба



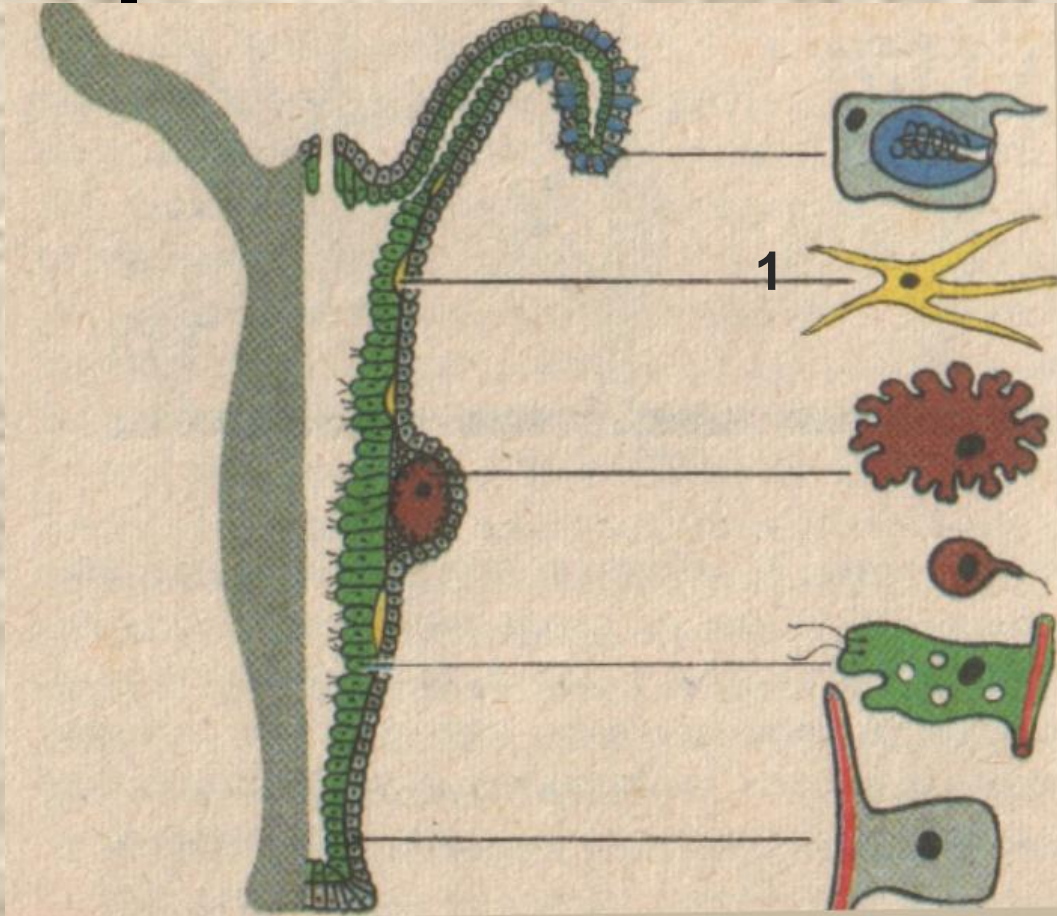
**Инфузория
туфелька**



Эвглена зеленая

Нервная система отсутствует.

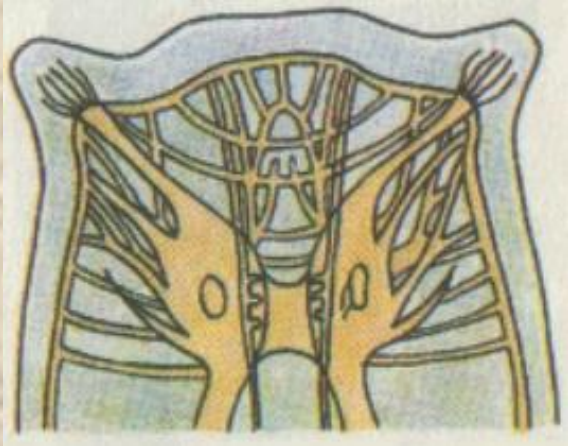
Тип кишечнополостные.



Нервная система сетевидная (диффузная), представляет собой сеть образованную нервными клетками звездчатой формы. Свойственны и незначительные признаки централизации – уплотнение нервных клеток в области подошвы.

1 нервная клетка

Тип плоские черви.



Передняя часть нервной системы

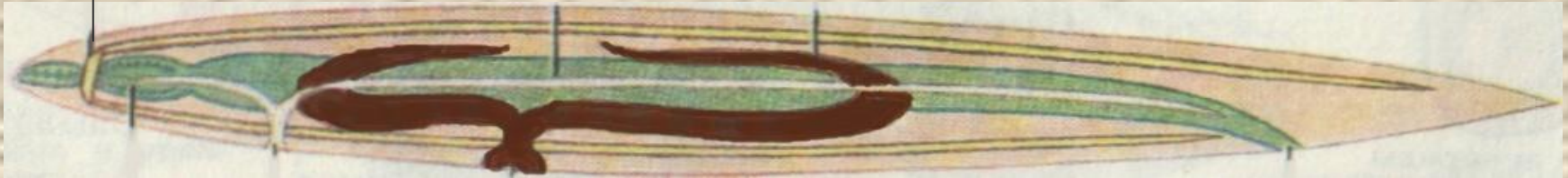


Общий вид нервной системы.

Нервная система состоит из парного мозгового ганглия и идущих от него в заднюю часть тела нервных стволов, соединенных кольцевыми перемычками. Тип нервной системы диффузно – узловой.

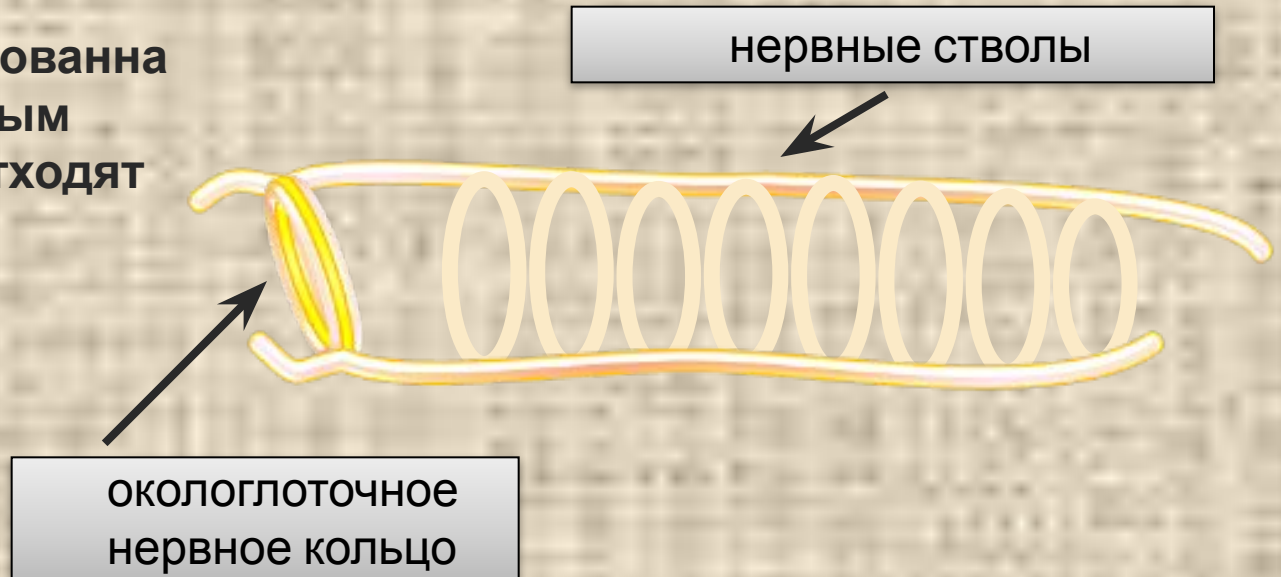


Тип круглые черви.

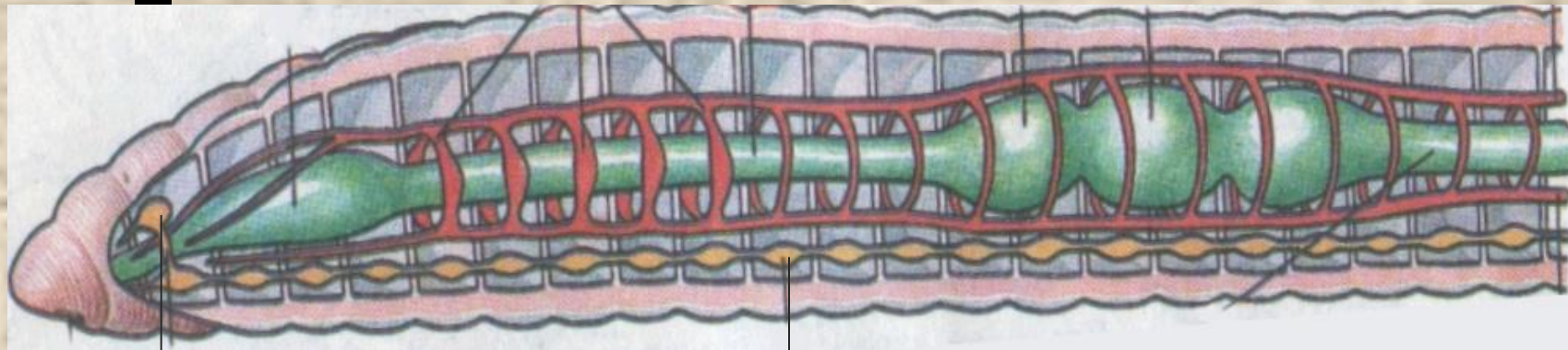


Аскарида

Нервная система образована окологлоточным нервным кольцом, от которого отходят нервные стволы.



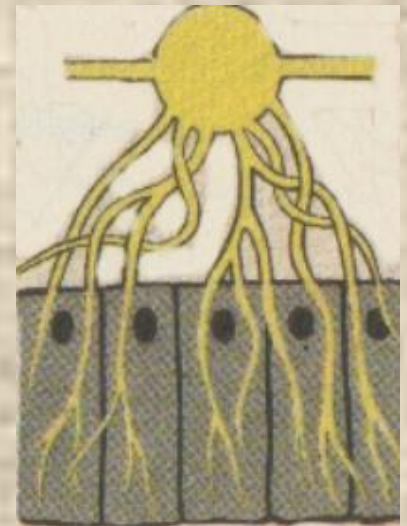
Тип кольчатые черви.



Окологлоточное нервное кольцо

Брюшная нервная цепочка

Нервная система узлового типа. Состоит из парного ганглия, пары окологлоточных нервных стволов, огибающих глотку с боков и соединяющих мозг с брюшной частью нервной системы, которая представлена парой сближенных, а иногда слитых вместе продольных нервных тяжей, на которых в каждом сегменте располагаются парные ганглии.



Нервный узел

Тип моллюски.



Нервные стволы

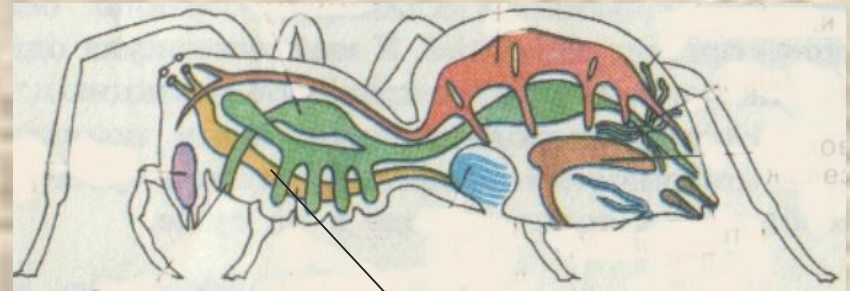
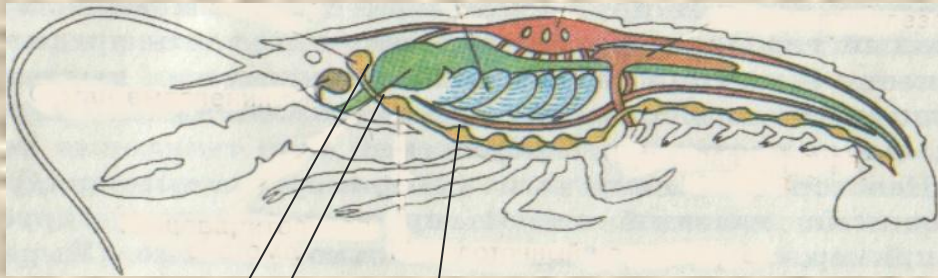
Нервные узлы

Нервная система разбросанного узлового типа.

Нервная система у примитивных состоит из окологлоточного нервного кольца и 4 продольных нервных ствола, на которых у высших моллюсков формируются несколько пар ганглиев.



Тип членистоногие.



Надглоточный нервный узел

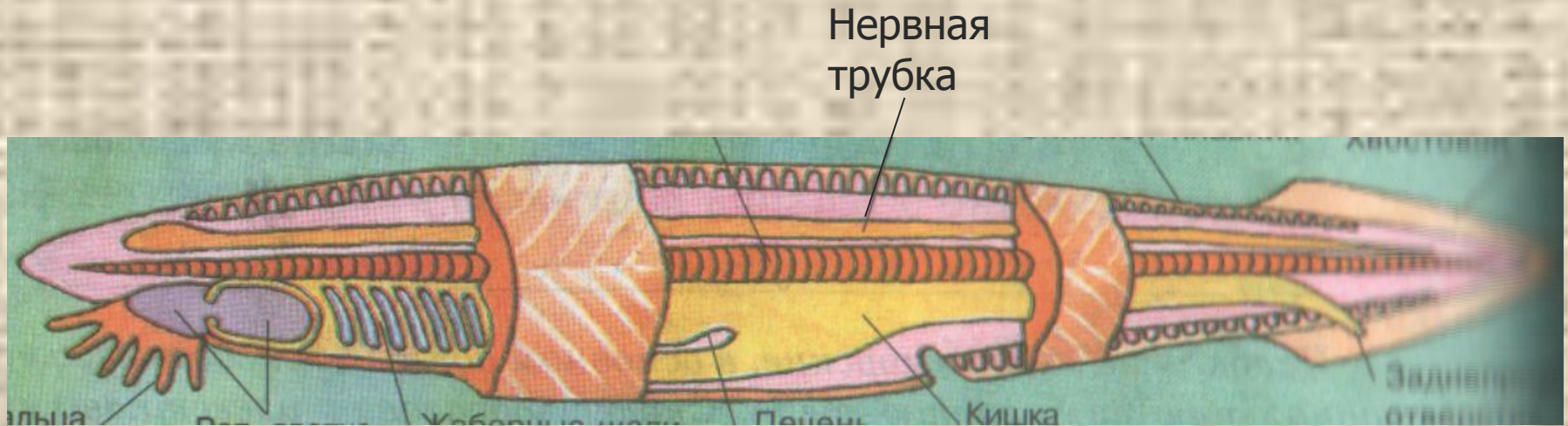
Подглоточный нервный узел

Брюшная нервная цепочка

Нервная система

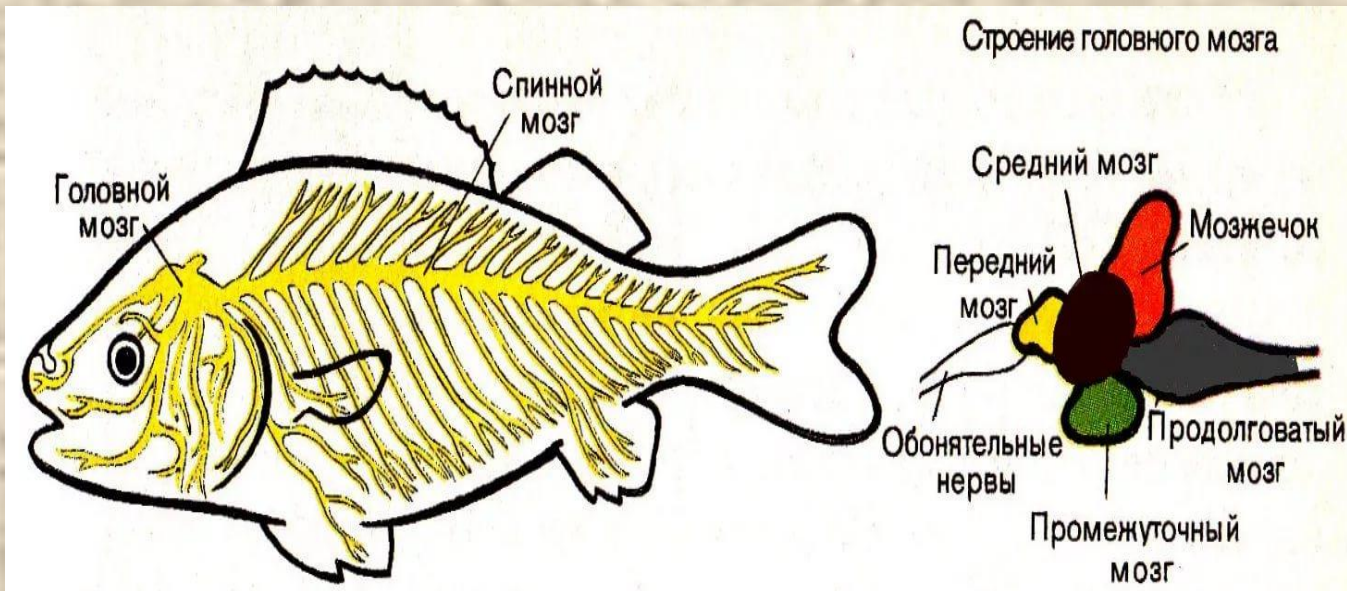
Нервная система состоит из парного «головного мозга» (надглоточный нервный узел), окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки. Выделяют три отдела в «головном мозге» передний, самый крупный, связанный с органами зрения, средний – иннервирует антенны (усики) и задний – связан с другими органами чувств.

Класс Головохордовые.



Нервная система представлена нервной трубкой, лежащей над хордой. Внешне она кажется одинаковой по всей длине, но в ее внутреннее строение и функции различия. Зачатки головного мозга включает отделы (передний, промежуточный, средний, продолговатый)

Надкласс Рыбы.

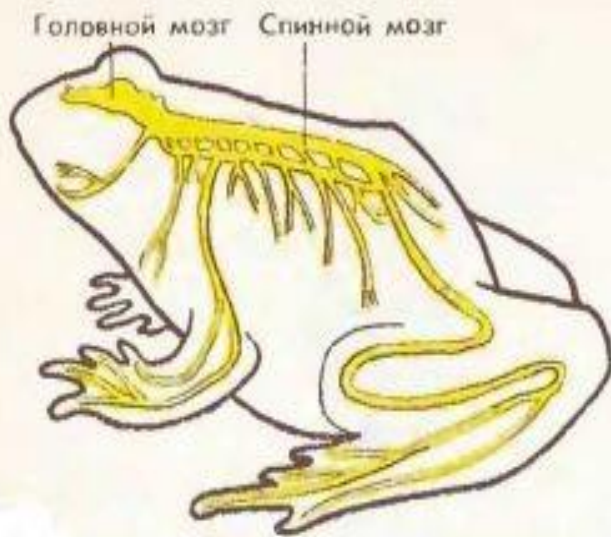


Головной мозг

Головной мозг представлен передним, промежуточным, средним, продолговатым мозгом и мозжечком. промежуточный имеет эпифиз и гипофиз. У подвижных видов рыб хорошо развит мозжечок. Мозжечок координирует работу мускулатуры, координирует движения и сохранения равновесия.

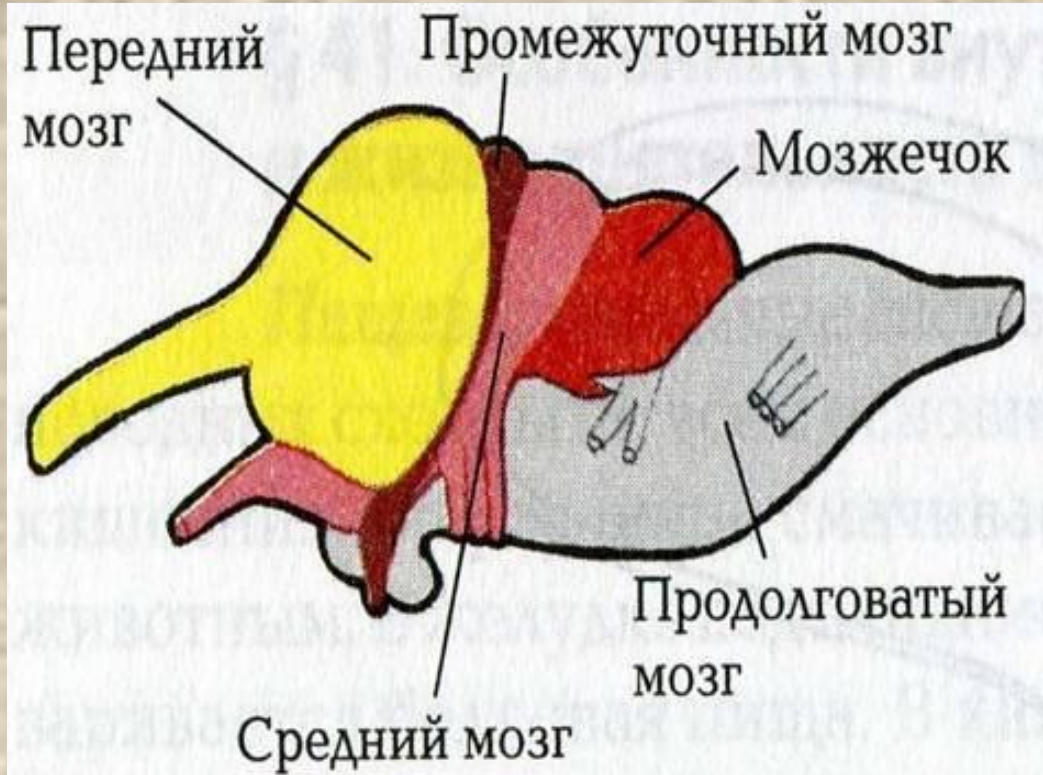
рис. отсканированные из учебника М.А.Козлова Биология. Животные 7-8 класс

Класс Земноводные.



Увеличивается передний мозг и развиваются два полушария, в его крыше появляются нервные клетки. Спинномозговые нервы образуют плечевое и пояснично-крестцовое сцепления, иннервирующие передние и задние конечности.

Класс Пресмыкающиеся.



Головной мозг в целом крупнее, чем у земноводных; укрупнение переднего мозга связано с развитием мозгового свода полушарий и началом развития коры; промежуточный мозг сверху прикрыт полушариями переднего мозга. Более развит и средний мозг, обрабатывающий зрительную информацию. Мозжечок крупных размеров в связи с подвижным образом жизни, прогрессивно развиваются и органы чувств.

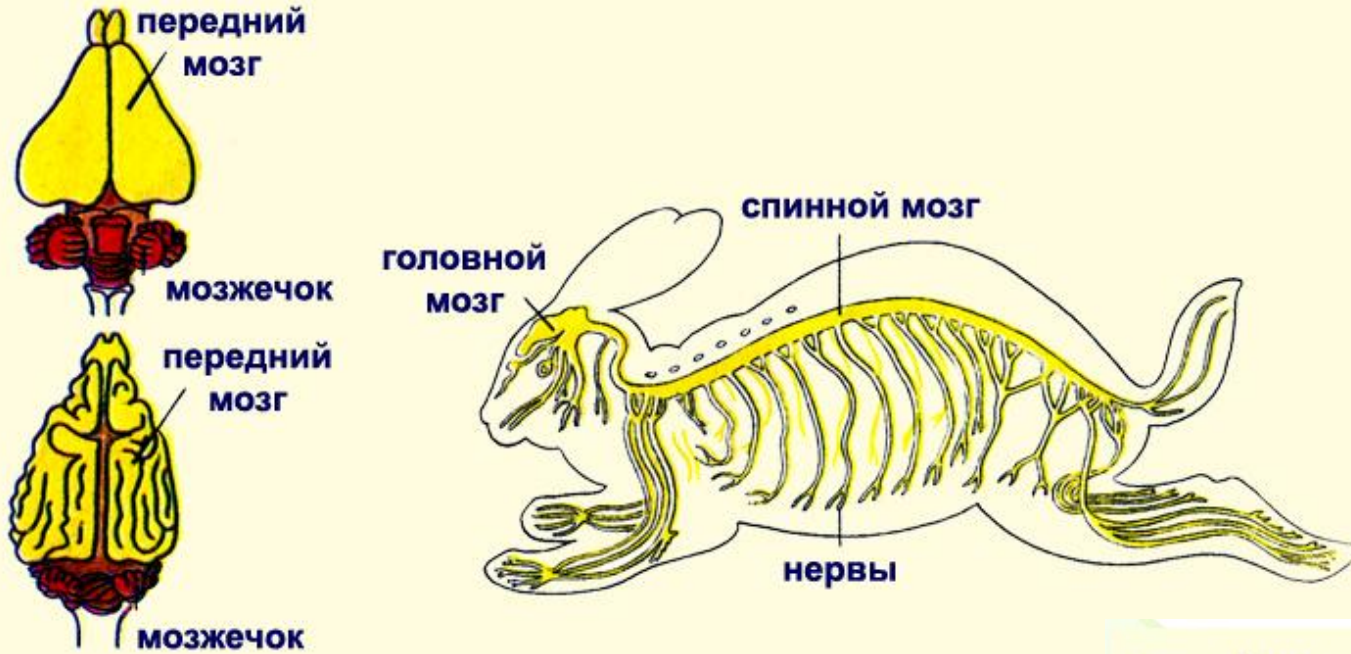


Класс Птицы.

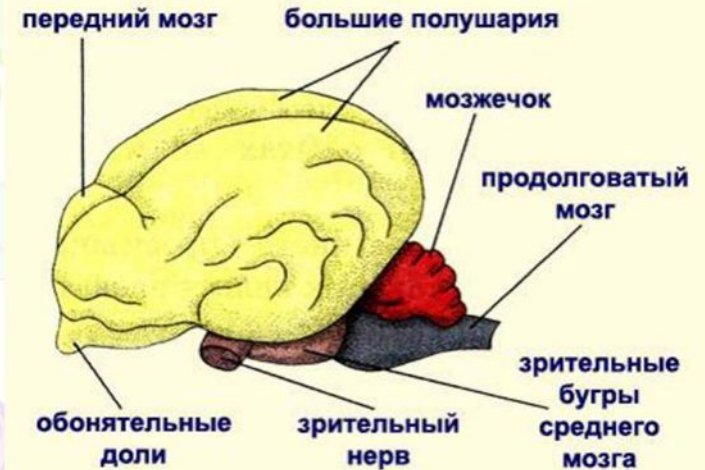


Головной отдел имеет большие размеры полушарий переднего мозга, зрительные бугры среднего мозга и огромный складчатый мозжечок. Крыша полушарий имеет гладкую поверхность, серое вещество в ней выражено слабо. Зрение в жизни птиц играет большую роль, поэтому велики размеры зрительных бугров среднего мозга. Развитие мозжечка связано со сложным поведением, которое он координирует. От головного мозга отходит 12 пар нервов.

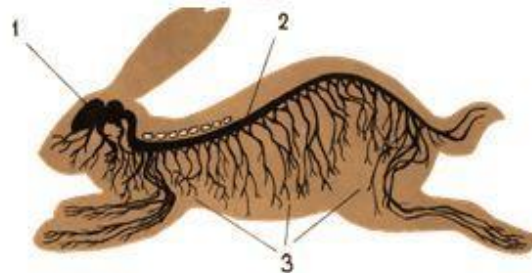
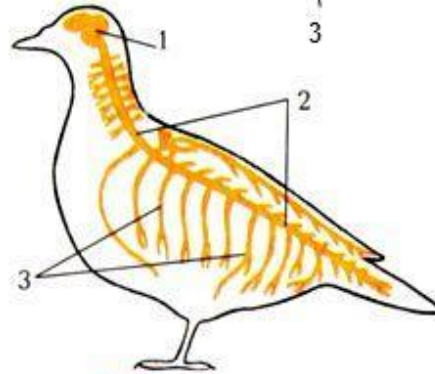
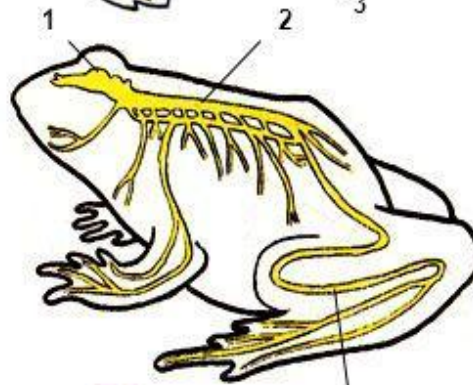
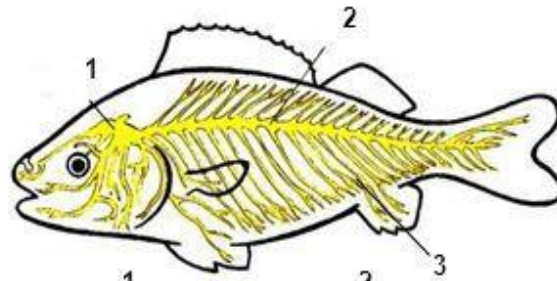
Класс Млекопитающие.



Головной мозг животных велик, особенно полушария переднего мозга, которые сверху покрывают промежуточный и средний мозг. Новая кора больших полушарий служит центром высшей нервной деятельности, координирующим работу других отделов мозга. Кора больших полушарий несет многочисленные борозды, Мозжечок млекопитающих также сравнительно крупный и подразделяется на несколько отделов, промежуточный мозг - невелик, средний мозг - мал. Продолговатый мозг дает начало большинству головных нервов (V-XII пары). Нервные тракты связывают продолговатый мозг со спинным.



Эволюция нервной системы позвоночных



1. Головной мозг;
2. Спинной мозг;
3. Нервы.

Развитие нервной системы привело к усложнению поведения животных

[

]

