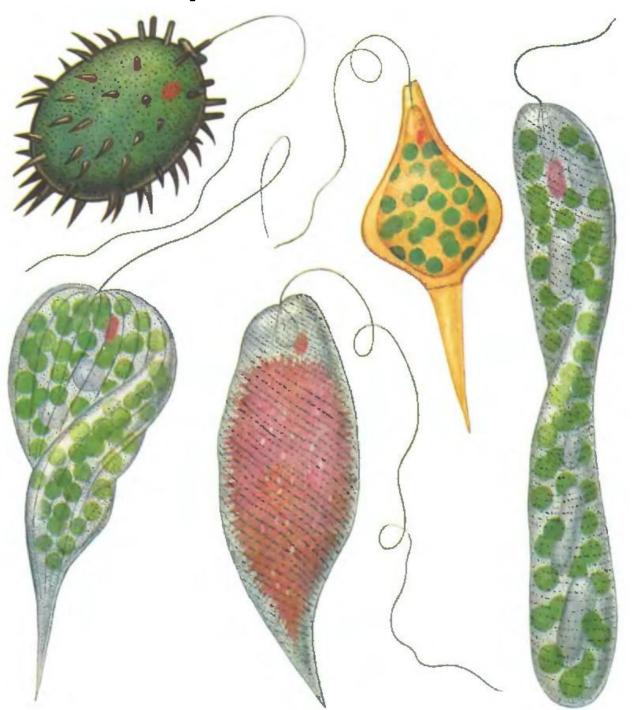
# Анатомия центральной нервной системы

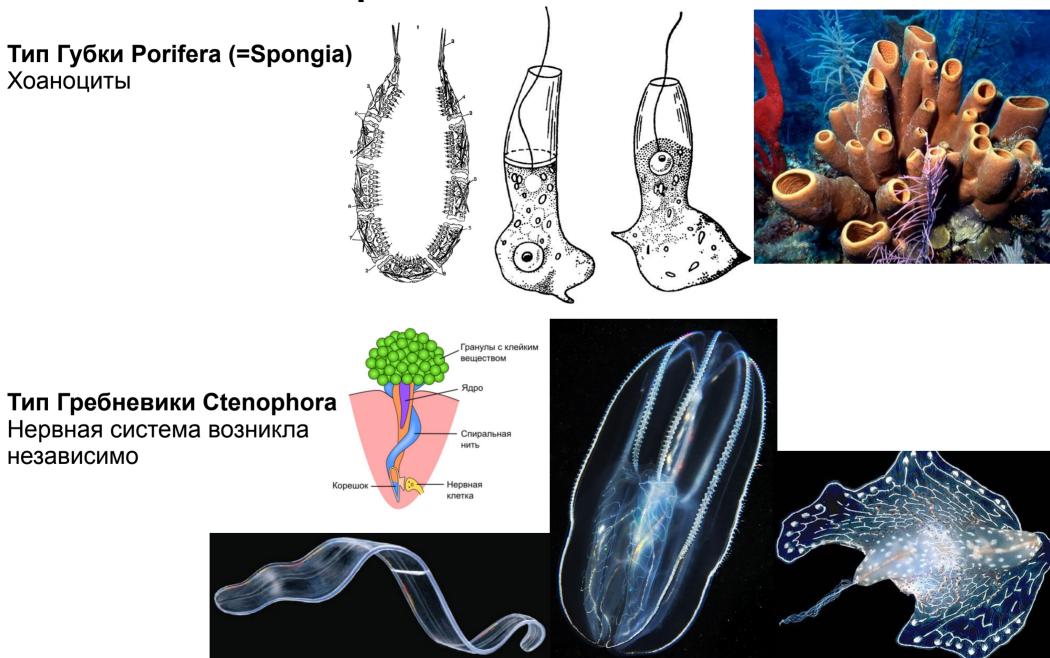
# Сравнительная анатомия



# Простейшие



# Варианты появления нервной системы

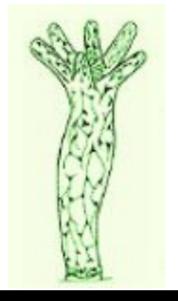


# Кишечнополостные

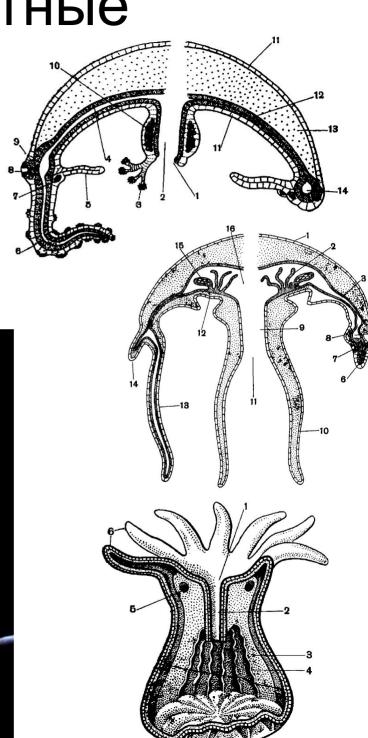
# Тип Стрекающие Cnidaria

Сетчатая, или диффузная Статоцист, редко простейшие глазки









Членистоногие

# Класс Паукообразные Arachnida

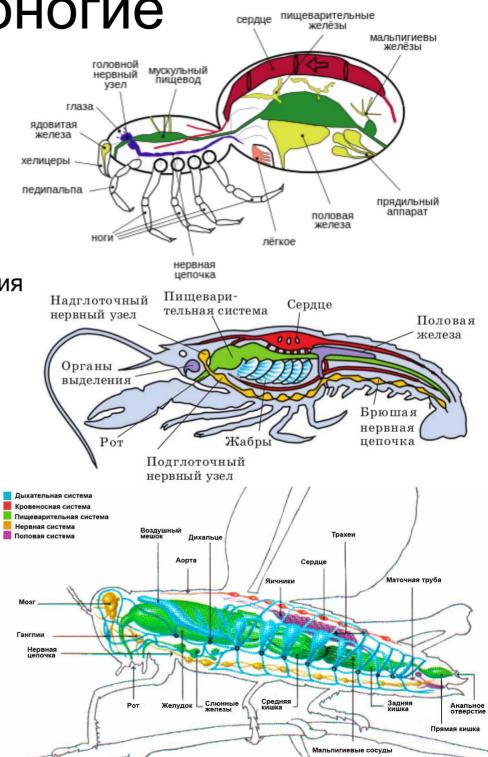
Протоцеребрум (иннервирует глаза) и тритоцеребрум (иннервирует хелицеры); брюшная нервная цепочка Осязание, 2-12 простых глаз

# Подтип Ракообразные Crustacea

Протоцеребрум (иннервация акрона и глаз) с грибовидными телами, дейтоцеребрум (иннервация антеннул), тритоцеребрум или окологлоточное кольцо (иннервация антенн); брюшная нервная цепочка, у примитивных лестничная Глаза простые или фасеточные (из омматидиев); статоцисты

#### Класс Насекомые Insecta

Надглоточный ганглий (протоцеребрум с грибовидными телами; зрение и поведение; дейтоцеребрум (антенны), тритоцеребрум (нижняя губа, внутренние органы)), подглоточный ганглий (узла); вентральная нервная цепочка: чаще 3 грудных узла, 8 брюшных узлов (могут исчезать) Глаза фасеточные и простые; щетинки; тимпанальные органы; обоняние, вкус; чувство радиации



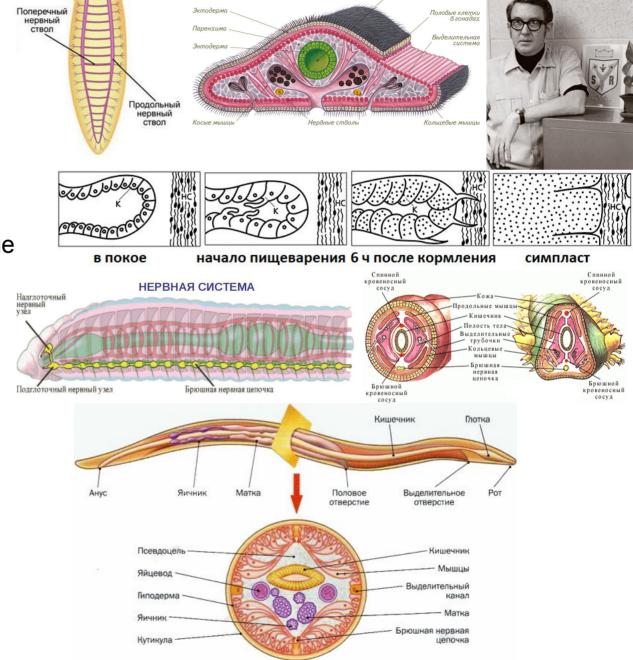
# Тип Плоские черви Platyhelminthes

- Лестничная Иногда пигментные глазки Джеймс Мак-Коннелл
- 1) Сохранение памяти у разрезанной планарии
- 2) Передача памяти необученной планарии через съедание обученной планарии
- Через возбуждение специфических нейронов, ответственных за движение

# **Тип Кольчатые черви Annelida** Окологлоточное кольцо, брюшная нервная цепочка Иногда глазки

# **Тип Круглые черви Nematoda** Окологлоточное нервное кольцо, вентральный нервный ствол,

дорсальный нерв Сенсиллы, редко фоторецепторы

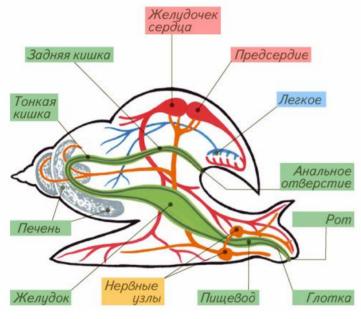


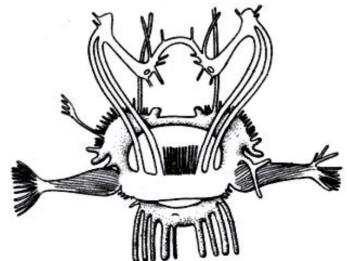
# Моллюски

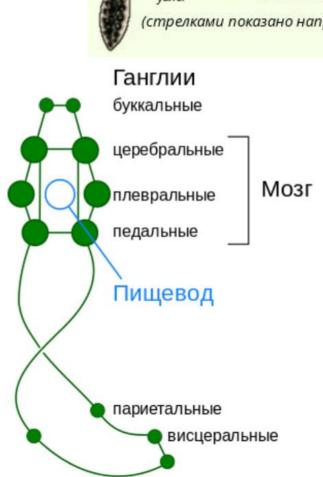
#### Тип Моллюски Mollusca

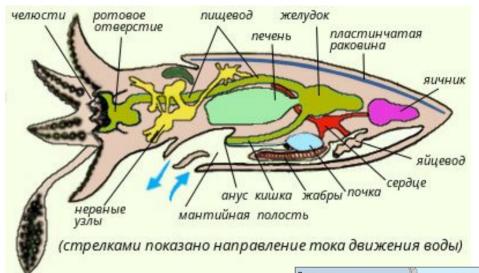
Лестничная у примитивных (окологлоточное кольцо и 4 ствола); разбросанно-узлового типа у большинства (5 пар ганглиев, 2-3 пары цепей)

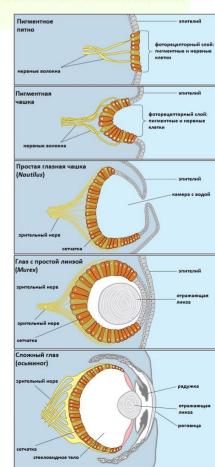
Глаза, статоцисты на ноге, обоняние (осфрадий)











# Ланцетник и рыбообразные

# Подтип Головохордовые Cephalochordata Отряд Ланцетники Amphioxiformes

Нервная трубка, нет миелиновых оболочек, нет спинальных ганглиев

Глазки Гессе (фоторецепторы), фотофобия

## Инфратип Бесчелюстные (=Круглоротые) Agnatha Класс Миксины Myxini Класс Миноги Cephalaspidomorphi

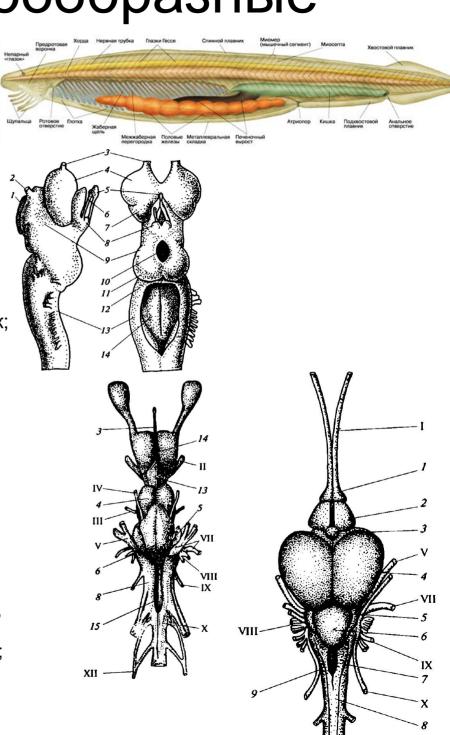
Головной мозг из 5 отделов, продолговатый тах, задний тіп, нет зрительного перекрёста, обонятельный paleopallium, спинной мозг плоский, дорзальные и вентральные корешки спинномозговых нервов раздельны, нет миелиновых оболочек; 1 носовое отверстие, 2 полукружных канала у миноги, 1 у миксины, боковая линия на голове из невромастов; фоторецеторы вокруг клоаки у миксин

## Хрящевые рыбы Chondrichthyes

5 отделов головного мозга; мозжечок большой; 10 пар головных нервов; обоняние, глаза, невромасты (боковая линия), лабиринты уха открыты протоком на темени, ампулы Лоренцини (электрорецепция)

## Костные рыбы Osteichthyes

5 отделов головного мозга; конечный мозг эвертированный у костистых, инвертированный у лопастепёрых, зачаток archipallium, чувствительные волокна спинного мозга не доходят до промежуточного и конечного; вкусовые почки на поверхности тела; хрусталик шаровидный, форму не меняет, аккомодация за счёт движения; боковая линия; внутреннее ухо



Четвероногие

#### Амфибии, или Земноводные Amphibia

Обонятельные луковицы слиты, гиппокамп, полосатое тело снизу мозга, средний тах, мозжечок тело пар головных нервов; верхний обонятельный эпителий на воздухе, нижний (якобсонов) в воде, 3-й глаз, подвижные веки, мигательная перепонка, хрусталик двояковыпуклый, аккомодации выдвижением; барабанная перепонка, среднее ухо (из брызгальца), стремечко, евстахиева труба; боковая линия у саламандр

#### Рептилии, или Пресмыкающиеся Reptilia

Конечный max, полосатое тело внутри мозга, neostriatum, зачатки neopallium, мозжечок маленький; 11 головных нервов; хрусталик эластичный, различают 4 цвета, парапинеальный орган, нет уха у змей, нет стремечка у гаттерии

#### Птицы Aves

Конечный мозг тах, кора слабая, подкорковые ядра сложные; средний большой, мозжечок большой; 11 пар головных нервов; утолщения спинного мозга; ромбовидный крестцовый синус; обоняние у киви, трубконосых и американских грифов; склеральное кольцо, центральная ямка в виде полоски, височная ямка сетчатки, 4 цвета; наружный слуховой проход; эхолокация у гуахаро и саланган; чувство магнитных полей

#### Млекопитающие Mammalia

Конечный тах, обонятельные луковицы большие, neopallium большой, борозды и извилины, archipallium внутри полушария, мозолистое тело и свод мозга; вентральный таламус маленький; средний тал, задние холмики четверохолмия; полушария и ножки мозжечка, мост; корковоспинномозговой путь, оливы; 12 пар головных нервов; обоняние, осязание и слух; наружное ухо, ушные раковины, тимпаник, молоточек, наковальня и стремечко; различают 2 цвета (обезьяны — 3), эхолокация у китообразных и рукокрылых, электрорецепция у утконоса

