Принципы эволюции органов. Эволюция покровов, скелета и нервной системы

План лекции

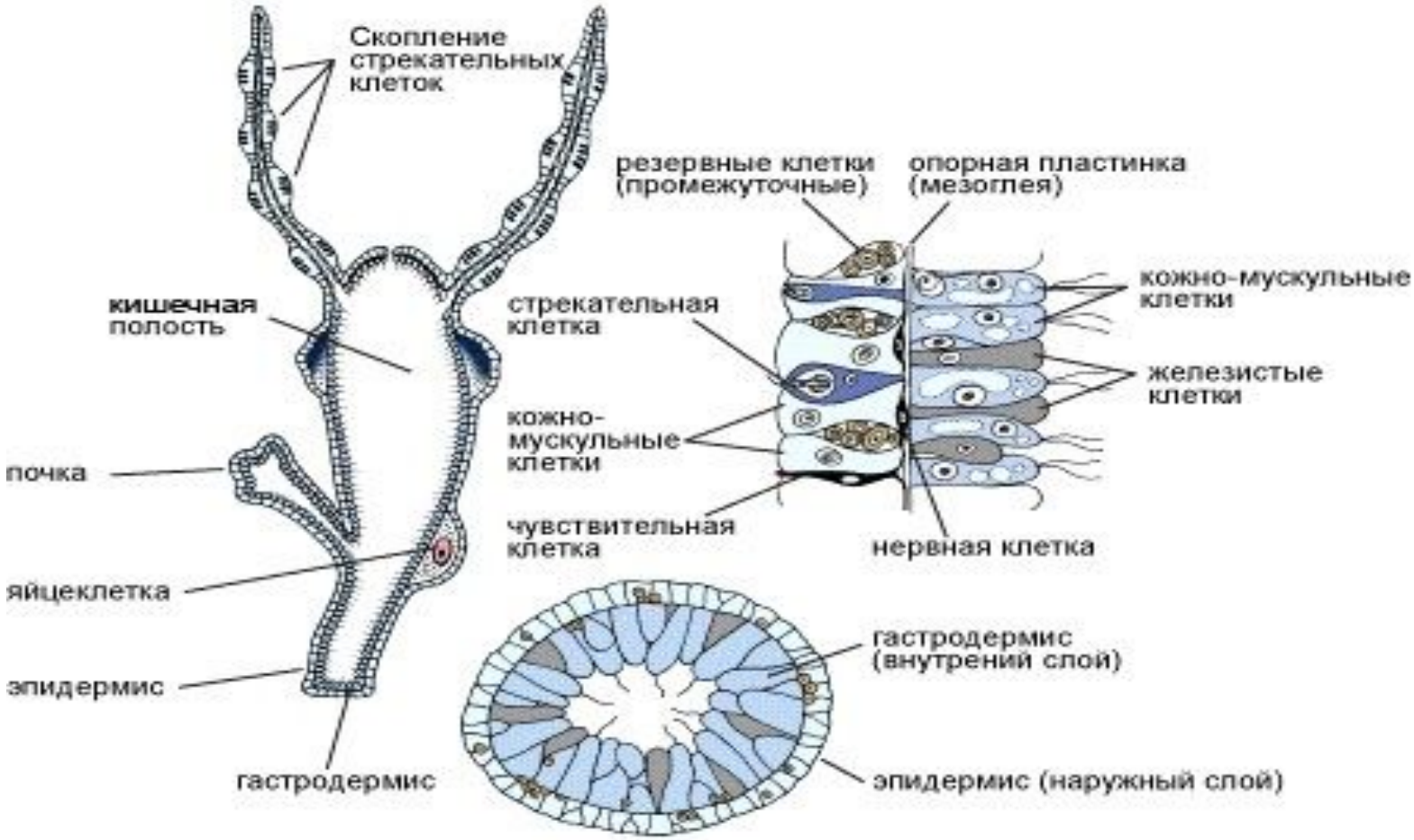
1. Принципы эволюции органов.
2. Эволюция покровов тела у низших животных.
3. Эволюция покровов тела у Хордовых.
4. Эволюция скелета у низших животных.
5. Эволюция скелета у Хордовых.
6. Эволюция нервной системы.

СИСТЕМАТИКА ЖИВОТНОГО МИРА

Тип Простейшие	**Protozoa**
Тип Губки	**Spongia**
Тип Кишечнополостные	**Coelenterata**
Группа	**Vermes**
Тип Плоские черви	**Plathelminthes**
Тип Круглые черви	**Nemathelminthes**
Тип Кольчатые черви	**Annelides**
Тип Членистоногие	**Arthropoda**
Тип Моллюски	**Mollusca**
Тип Хордовые	**Chordata**
Подтип Бесчерепные	**Acrania**
Подтип Позвоночные	**Vertebrata**
Группа Анамний	**Anamnia**
Класс Круглоротые	**Cyclostomata**
Класс Рыбы	**Pisces**
Класс Земноводные	**Amphibia**
Группа Амниот	**Amniota**
Класс Пресмыкающиеся	**Reptilia**
Класс Птицы	**Aves**
Класс Млекопитающие	**Mammalia**

Тип Простейшие

Тип Кишечнополостные

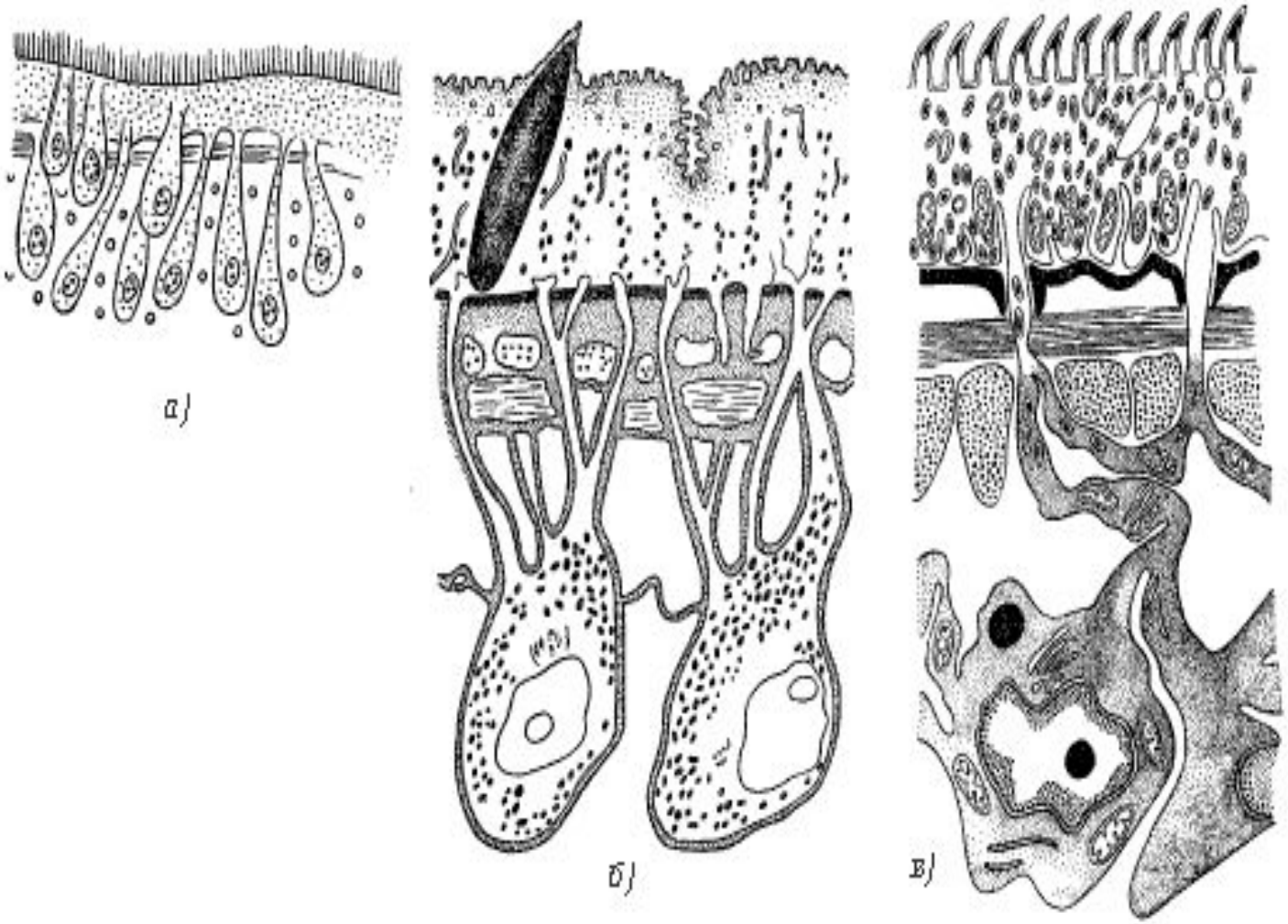


Плоские, круглые, кольчатые черви

Таблица №3

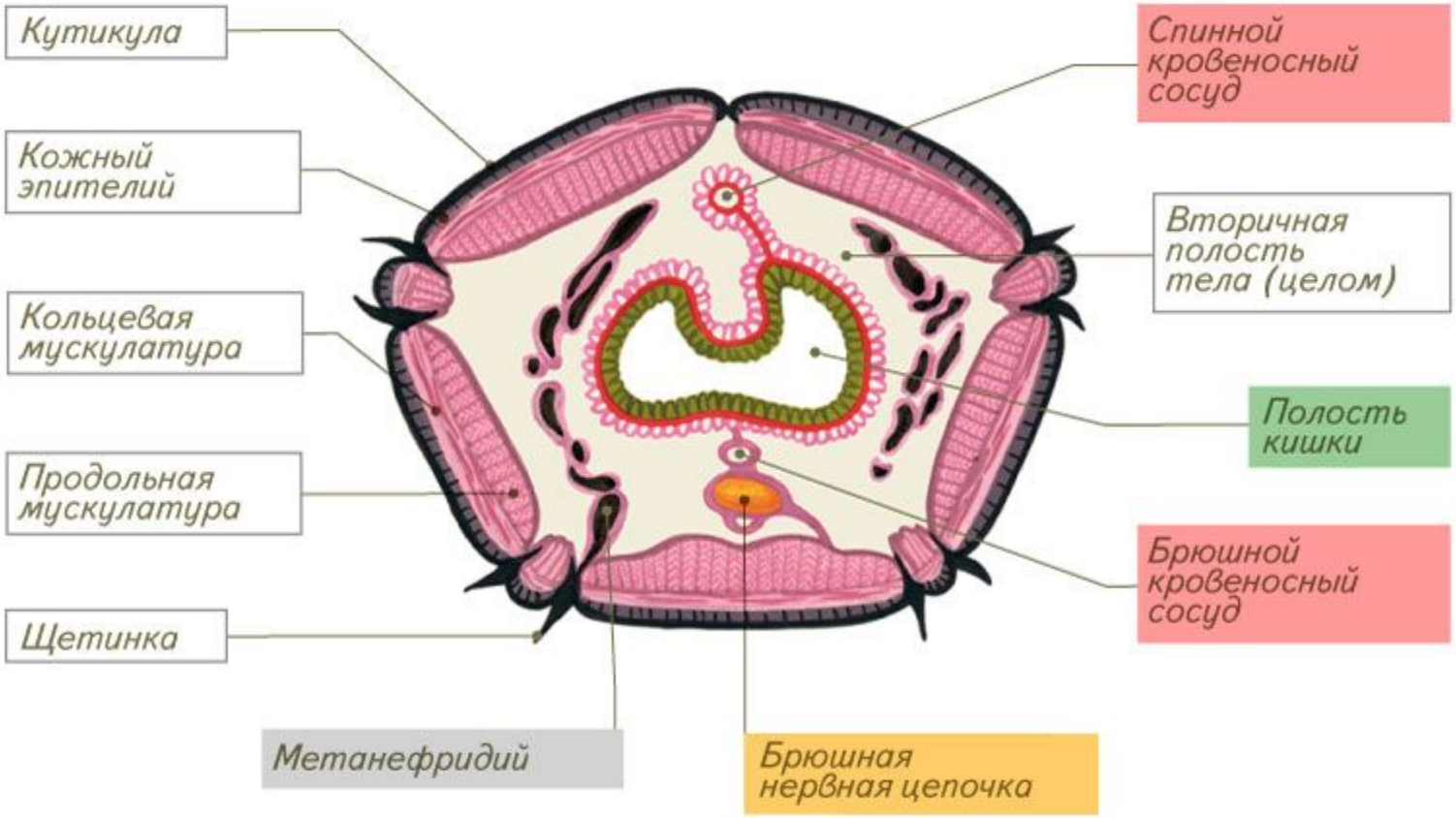
Тип Плоские черви

Тегумент плоских червей: а) - турбеллярий ; б) – трематод; в) – цестод



Тип Круглые черви

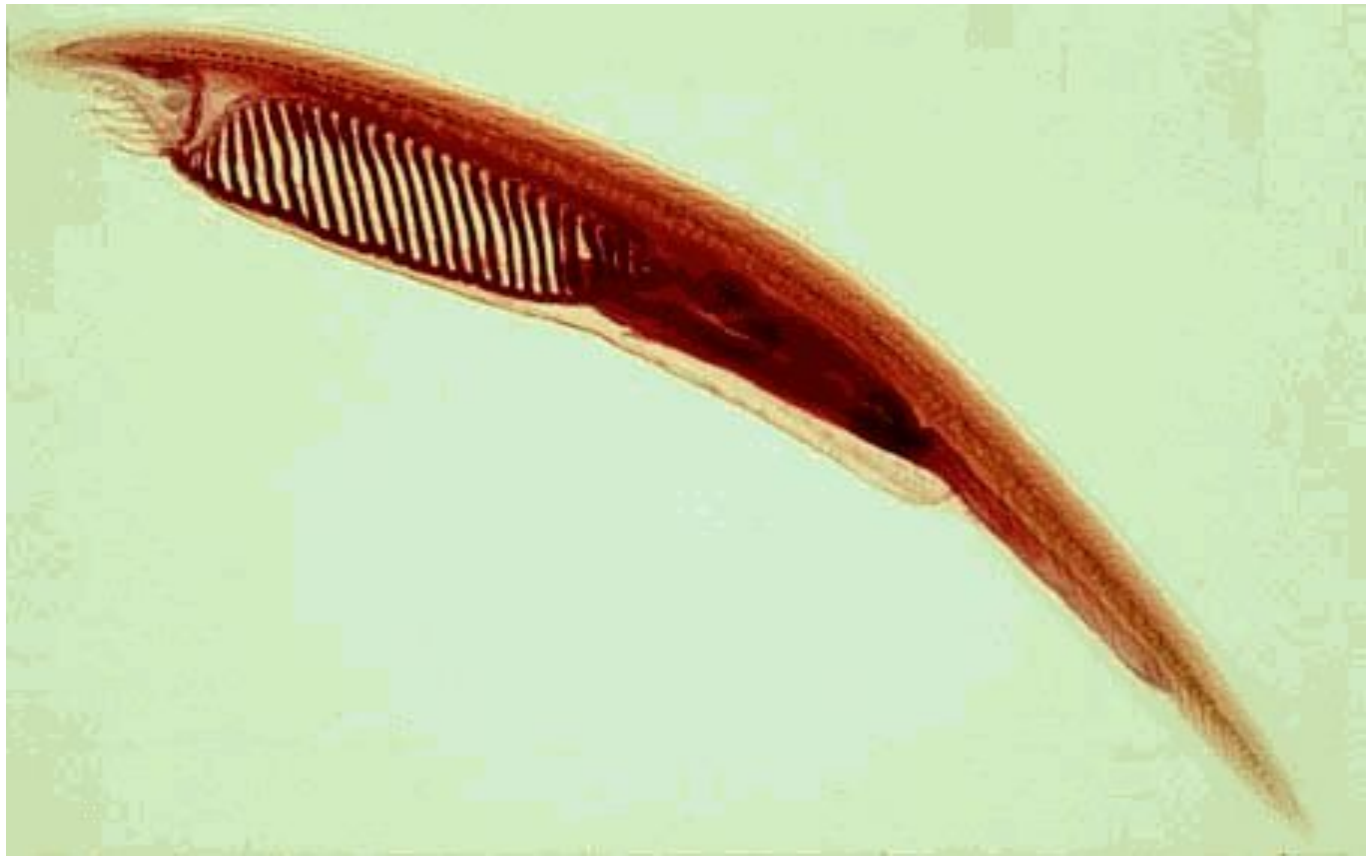
Тип Кольчатые черви



Тип Членистоногие

Тип Хордовые

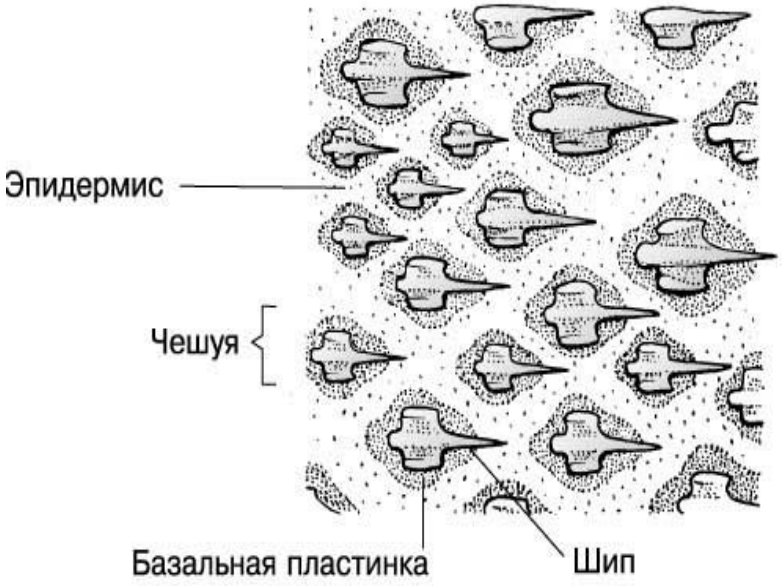
Ланцетник



Класс Хрящевые рыбы

ПЛАКОИДНЫЕ ЧЕШУИ

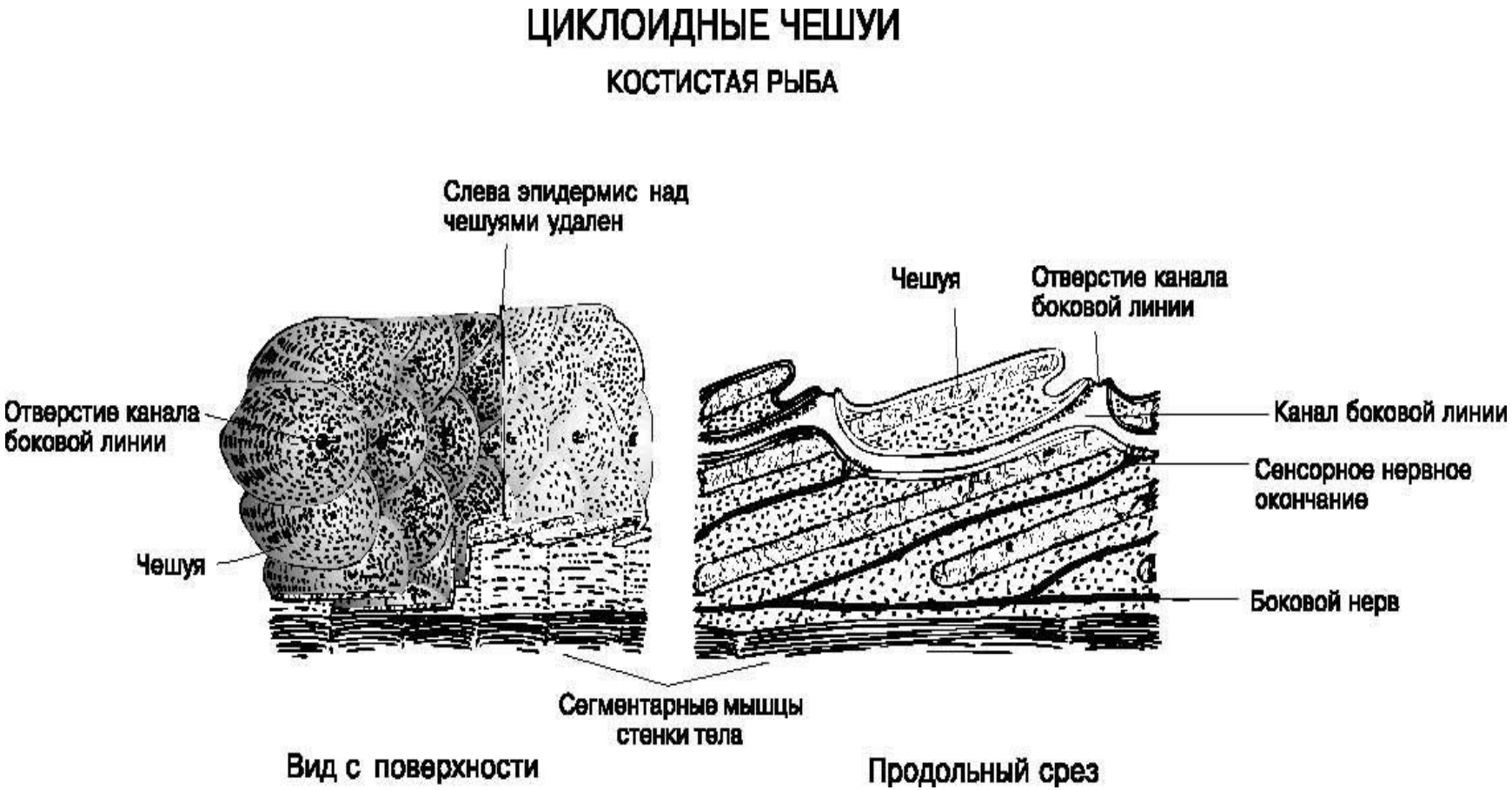
ХРЯЩЕВАЯ РЫБА



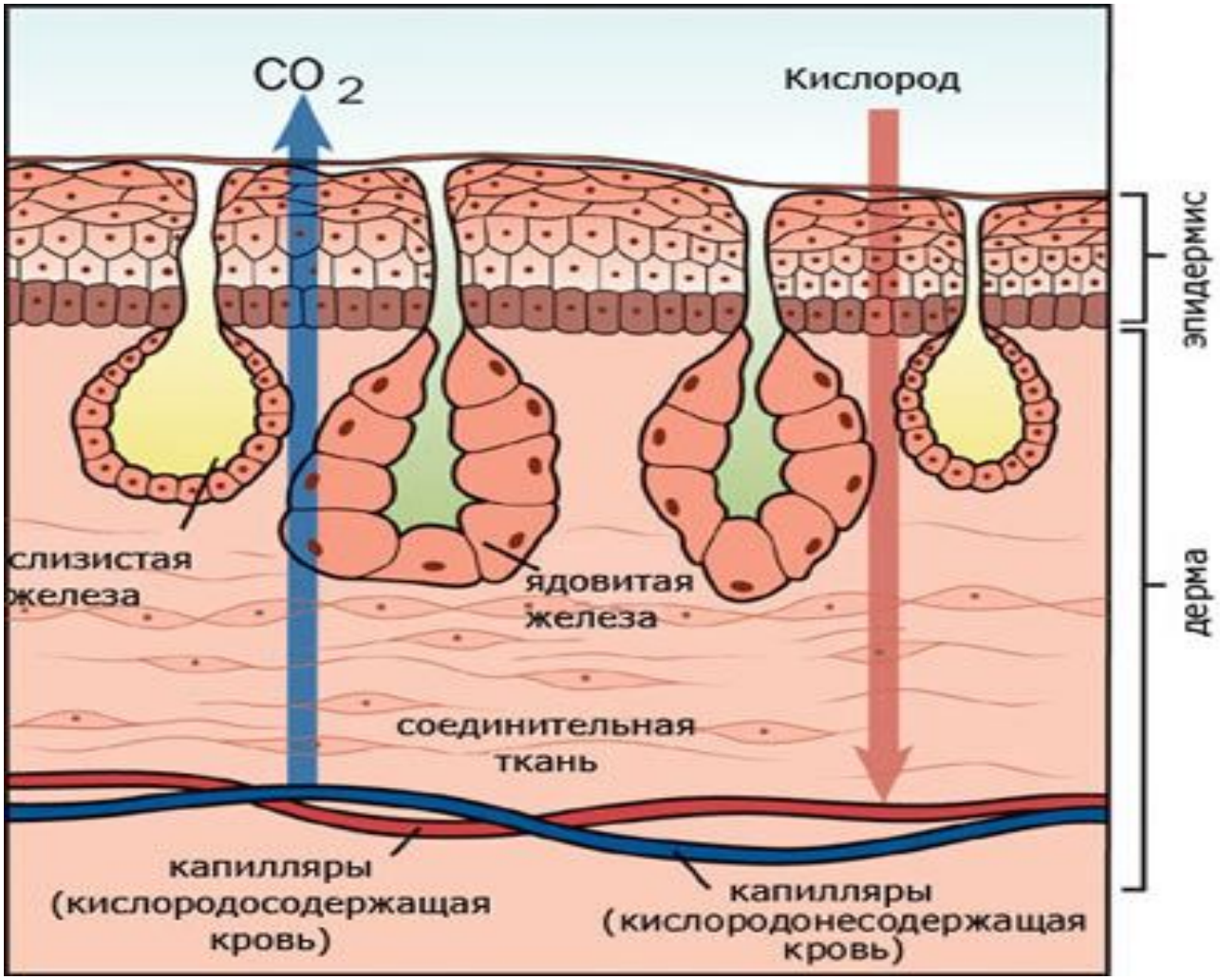
Вид с поверхности

Продольный срез

Класс Костные рыбы



Класс Амфибии



Пресмыкающиеся (рептилии)

Змеи

Пресмыкаться- *значит ползать*

Черепахи

Кожа покрыта роговыми чешуйками. У некоторых чешуйки (пластинки)срослись с костями.

Крокодилы

Ящерицы

Класс Рептилии

Класс Птицы

Строение пера

Контурное перо

Пуховое перо

Нитевидное перо

Щетинка

Класс Млекопитающие

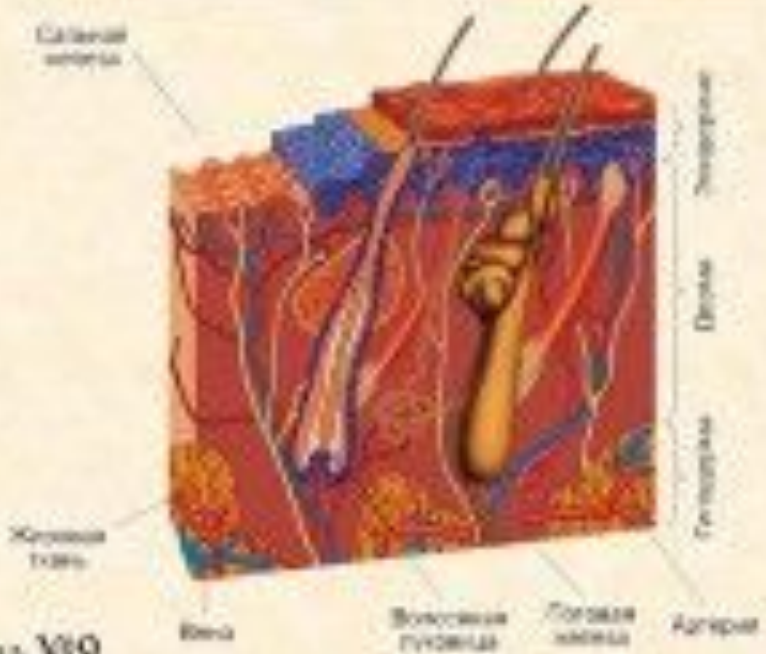
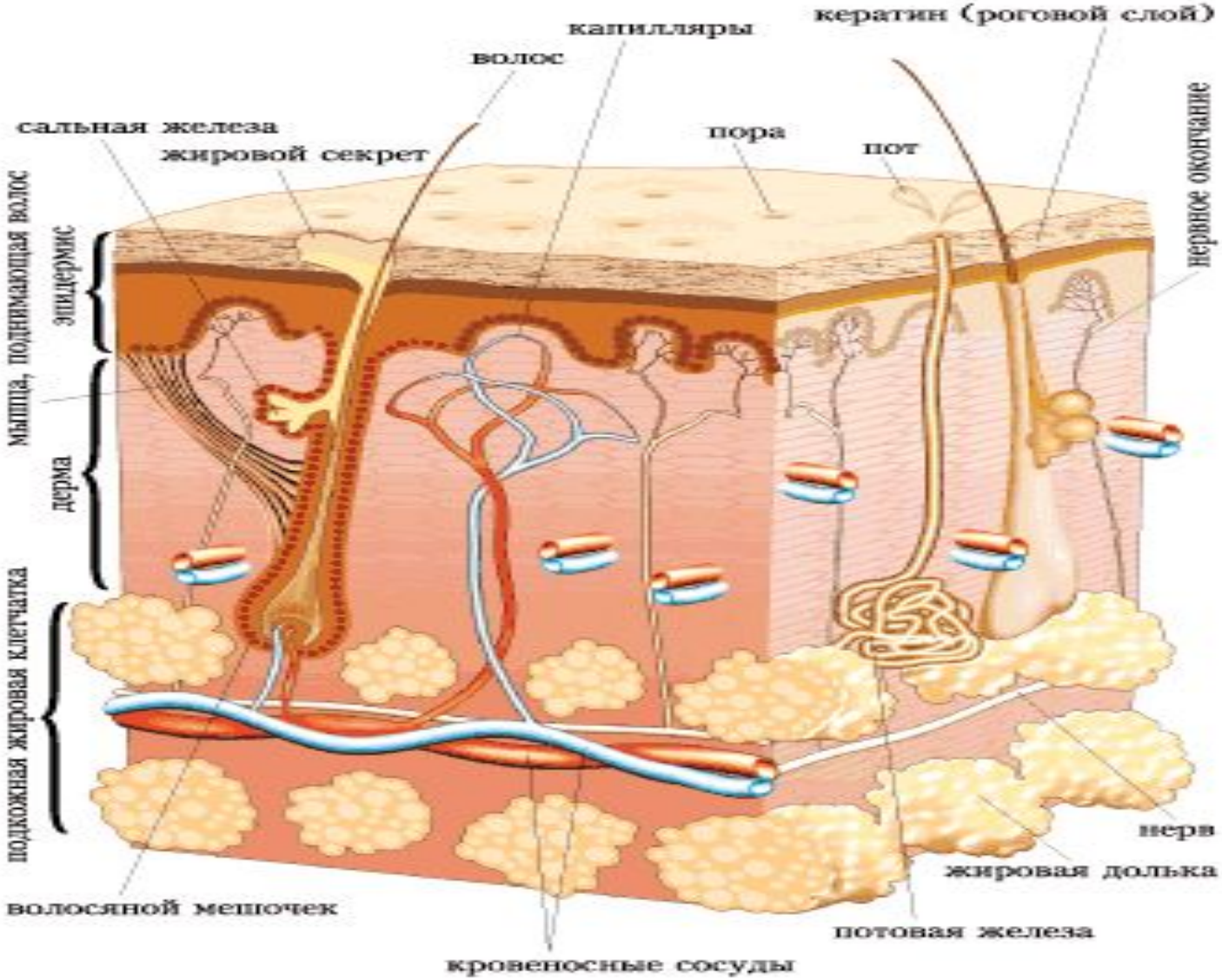
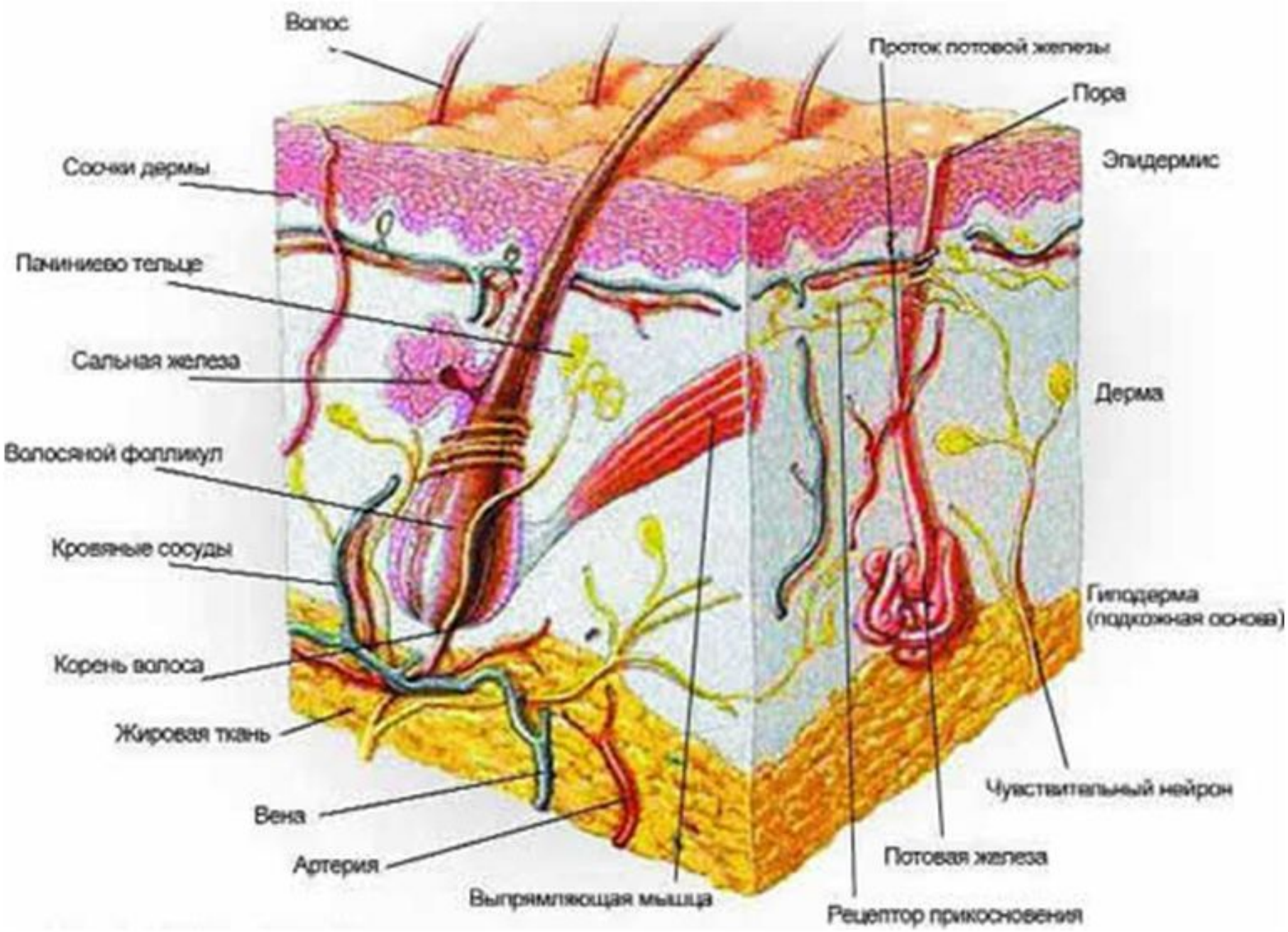


Таблица №9

Класс Млекопитающие




Волос
Проток потовой железы
Пора
Эпидермис
Сосочки дермы
Пациниево тельце
Сальная железа
Дерма
Волосяной фолликул
Кровяные сосуды
Гиподерма
(подкожная основа)
Корень волоса
Жировая ткань
Чувствительный нейрон
Вена
Потовая железа
Артерия
Выпрямляющая мышца
Рецептор прикосновения

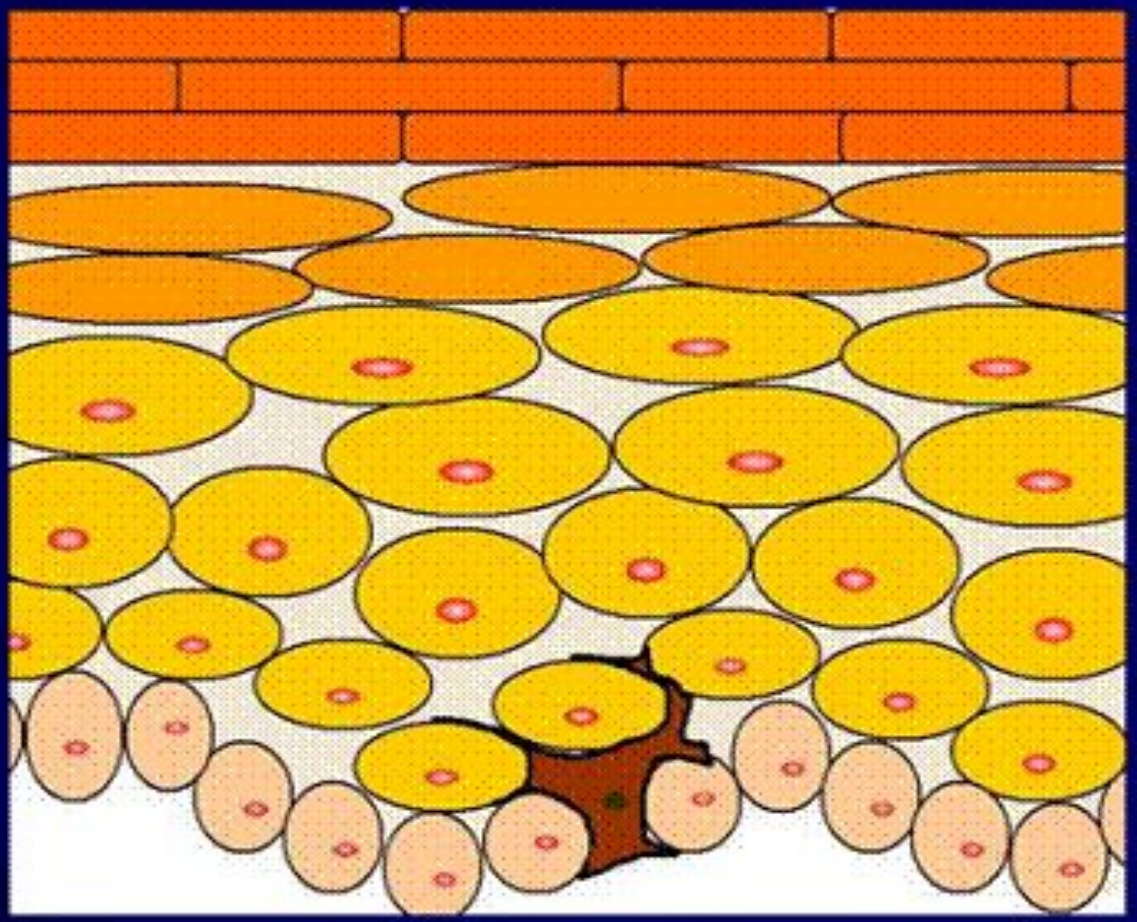
Слои эпидермиса

Роговой слой (корнеоциты)

Зернистый слой

Шиповатый слой

Базальный слой (кератиноциты)



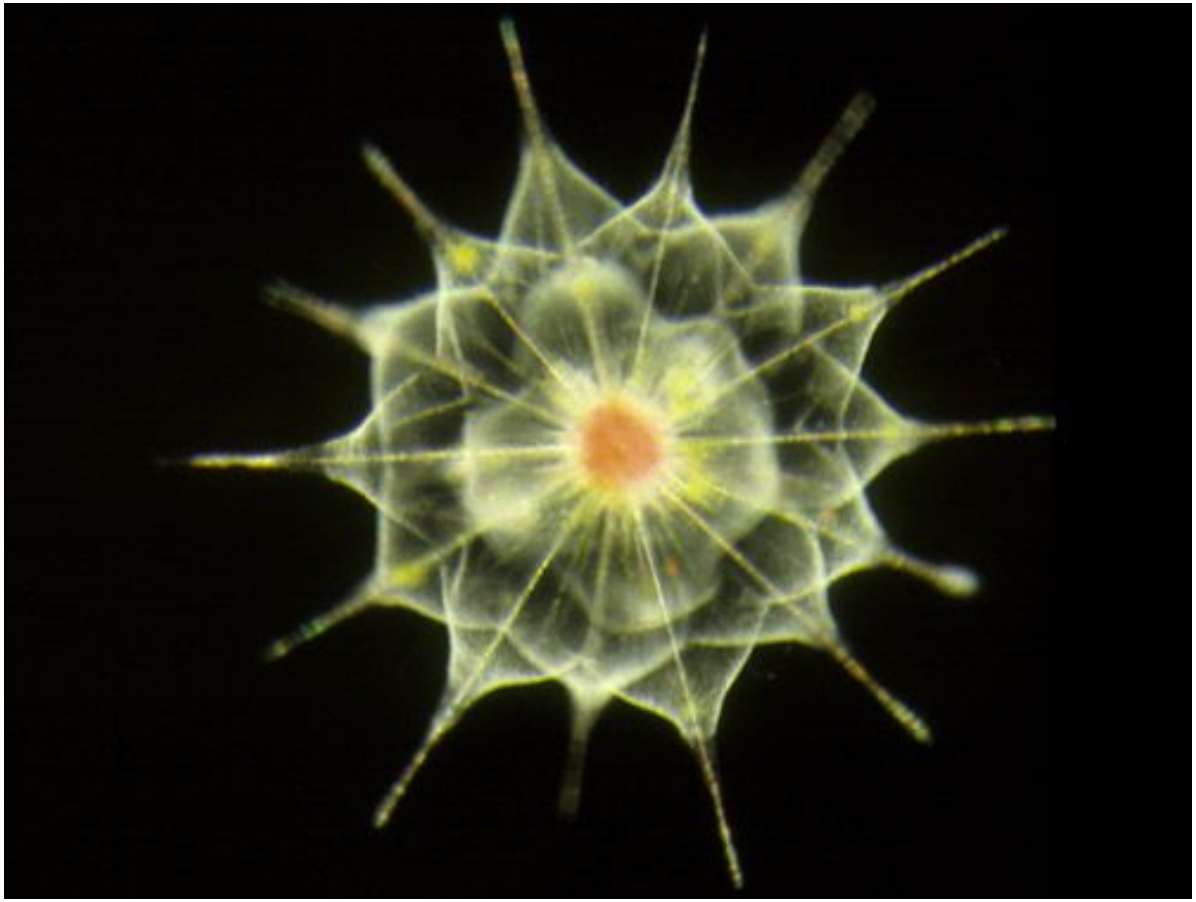
Процесс клеточного обновления – 26-28 дней

Выводы

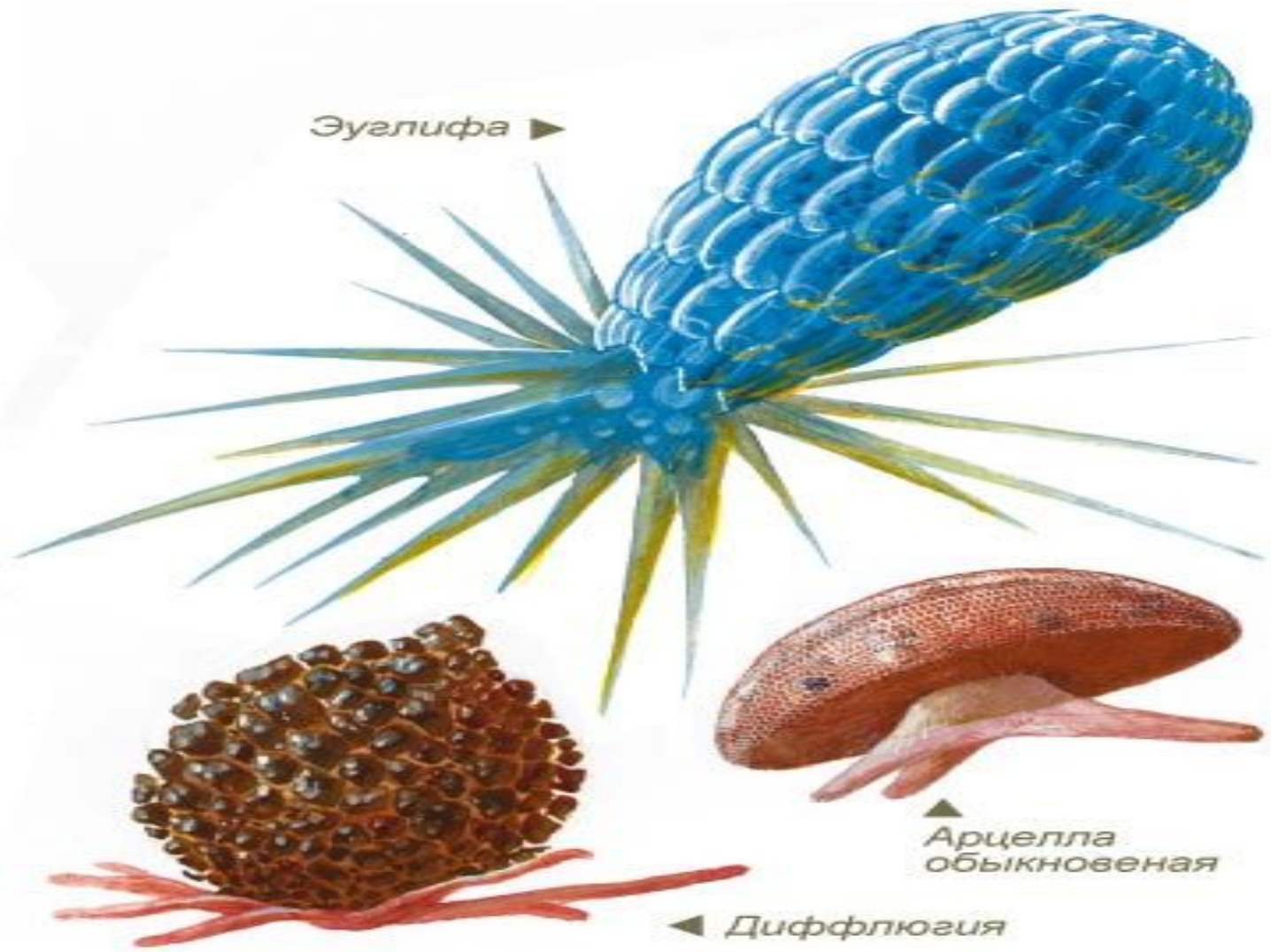
эволюция покровов тела шла по пути увеличения числа их слоев и появления в них все новых и новых образований: ресничек, жгутиков, желез, известковых и хитиновых покровов, чешуи, когтей, перьев, волос, рогов, копыт.

Тип Простейшие

Наружный скелет

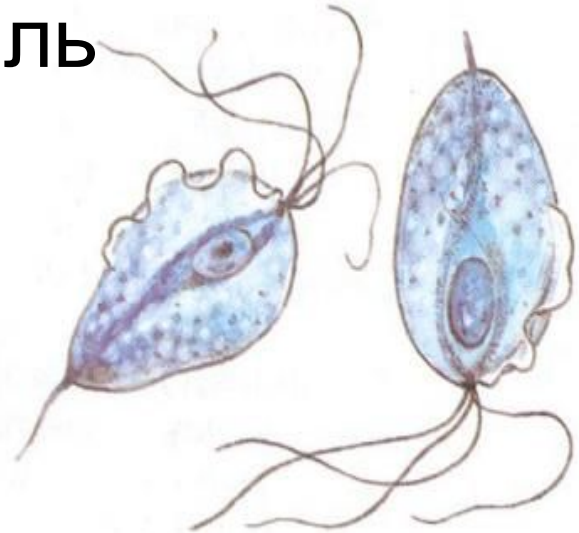


Раковинные корненожки

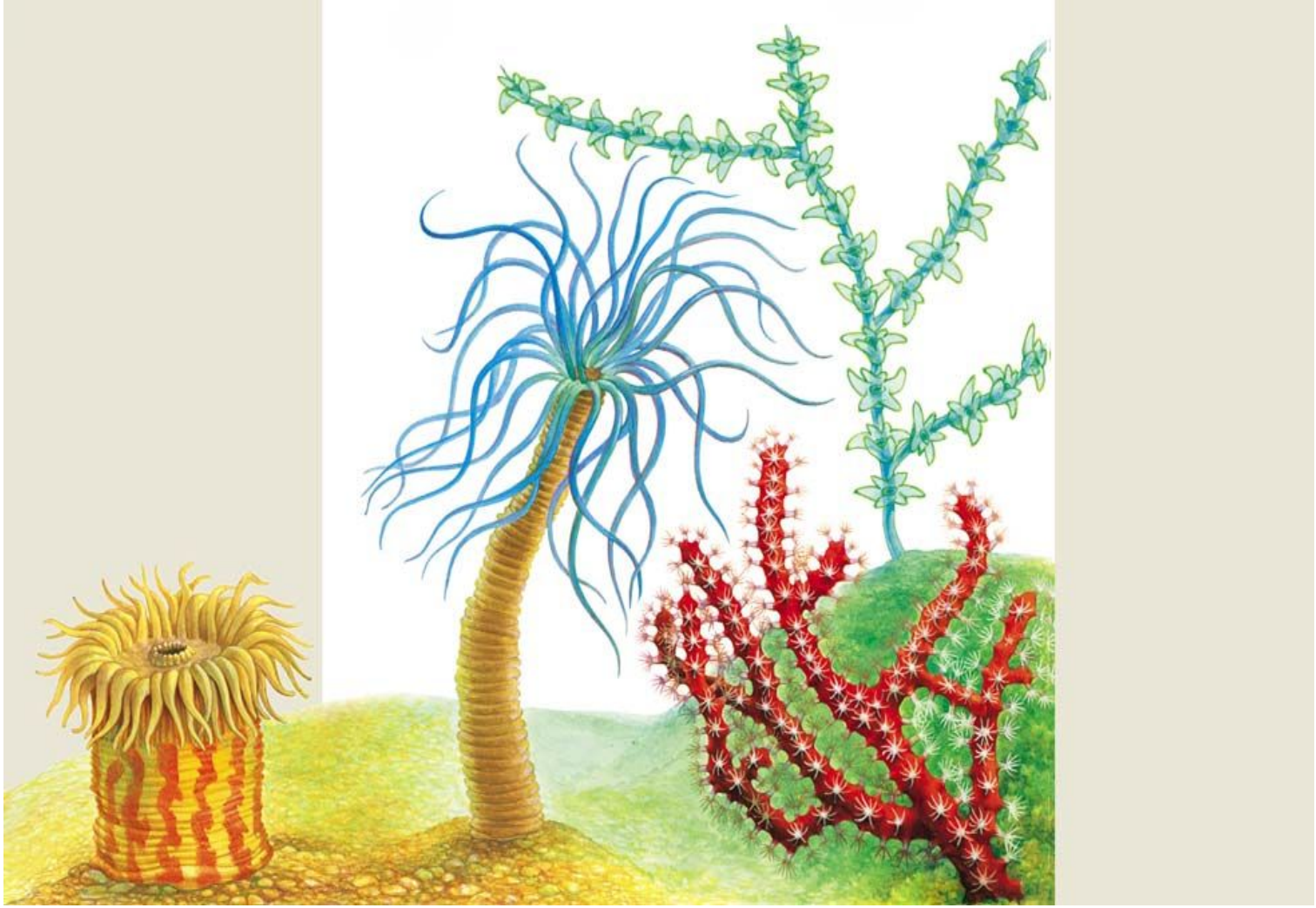


Тип Простейшие

Внутренний скелет - аксостиль

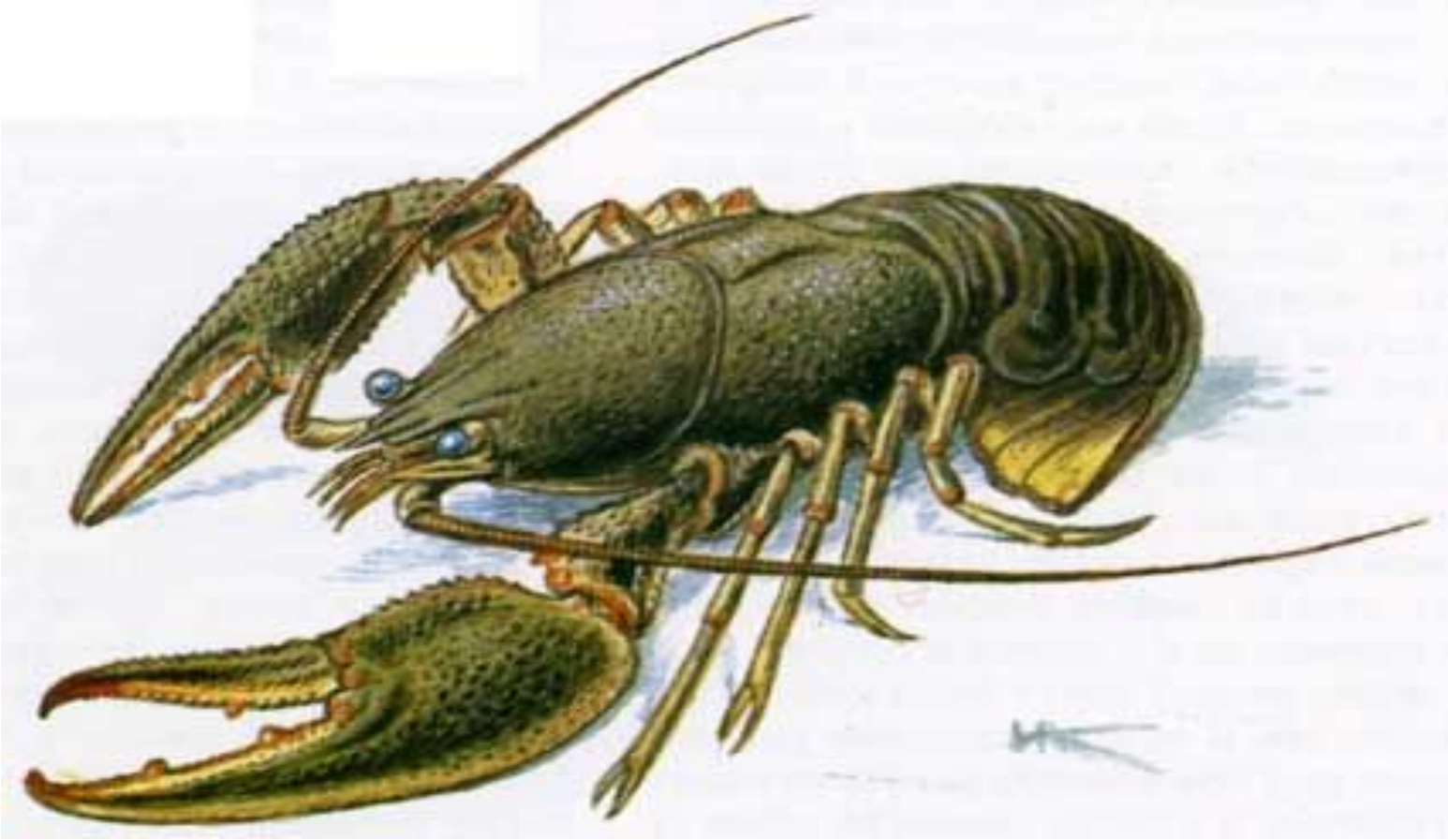


Тип Кишечнополостные

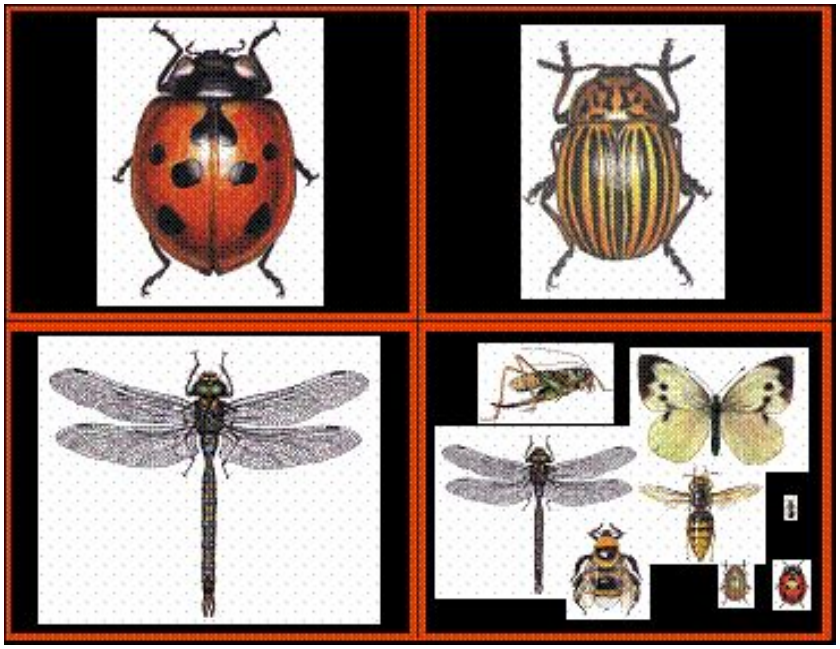


Тип Членистоногие
Класс Паукообразные

Класс Ракообразные

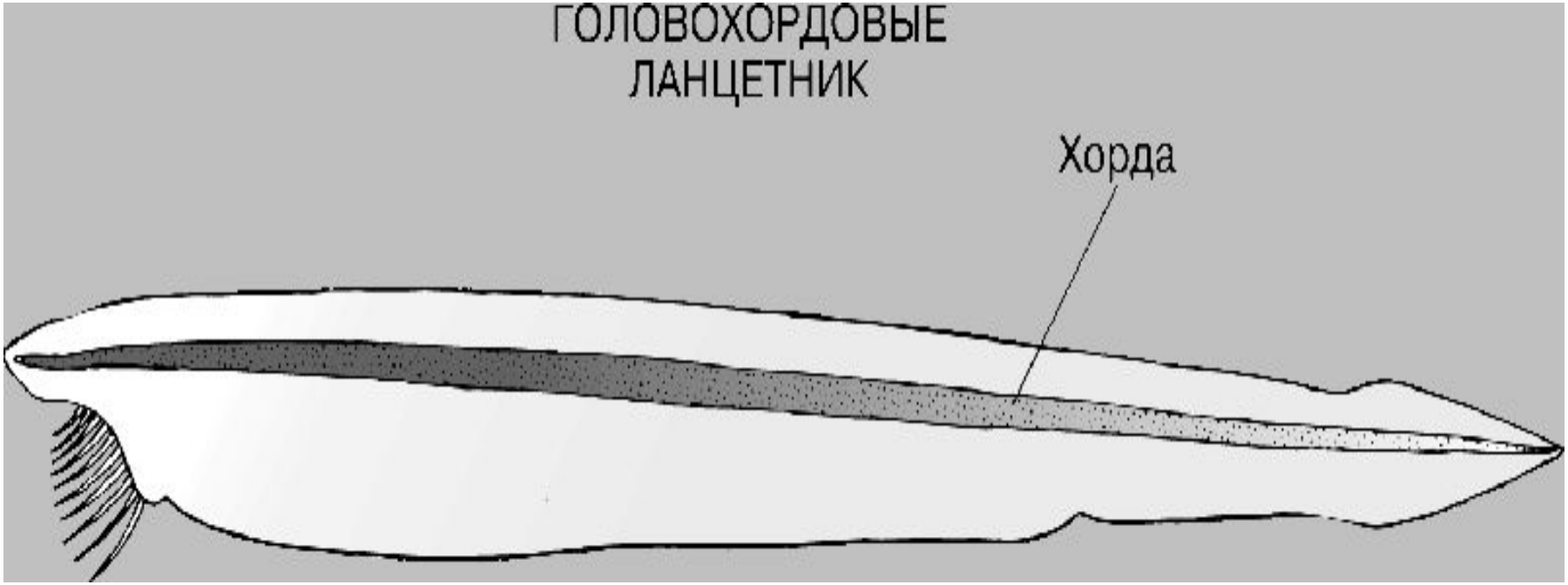


Класс Насекомые

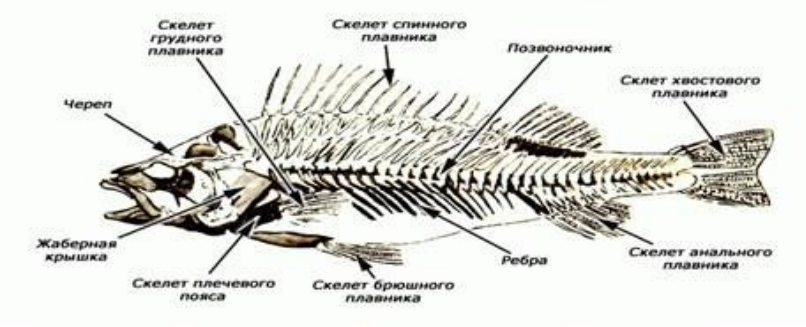


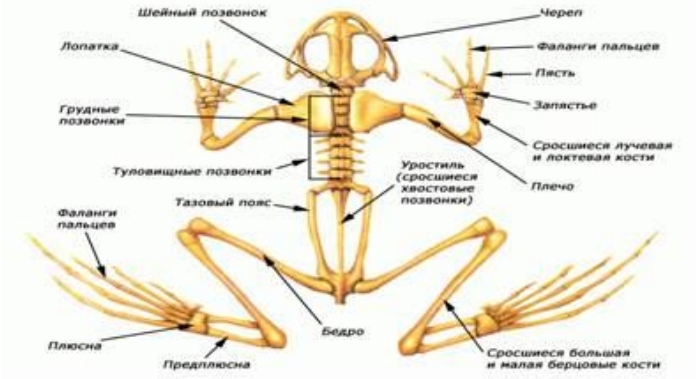
Тип Моллюски

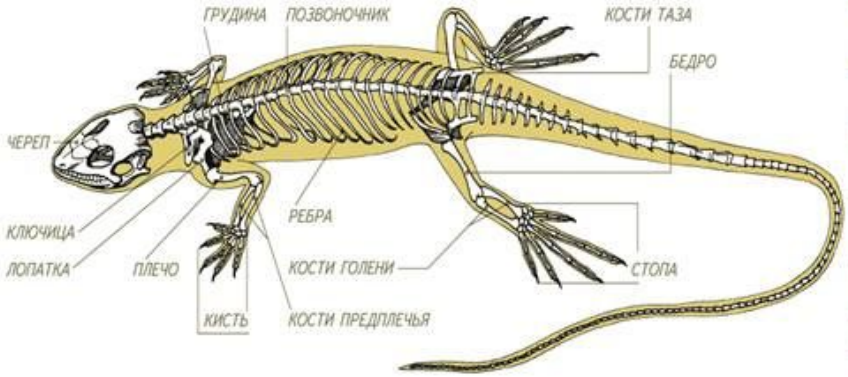
Тип Хордовые

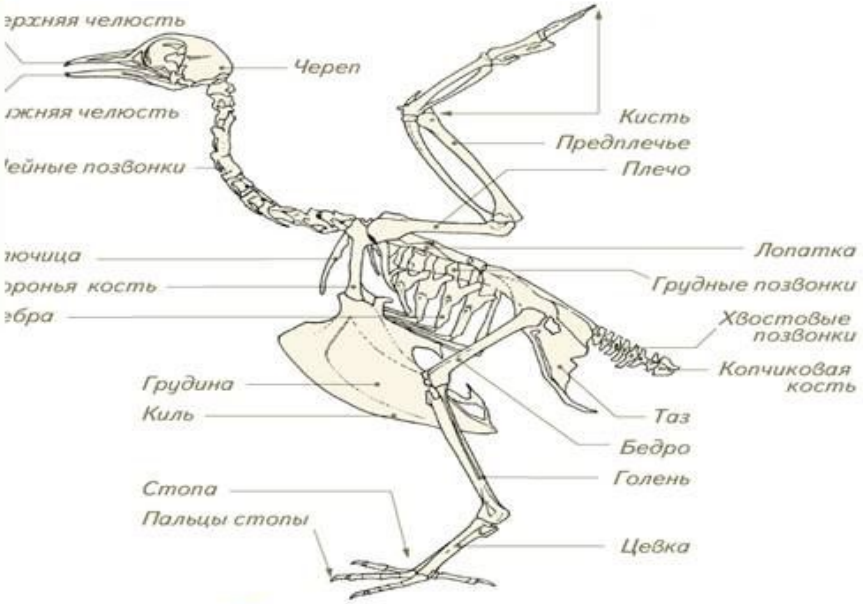


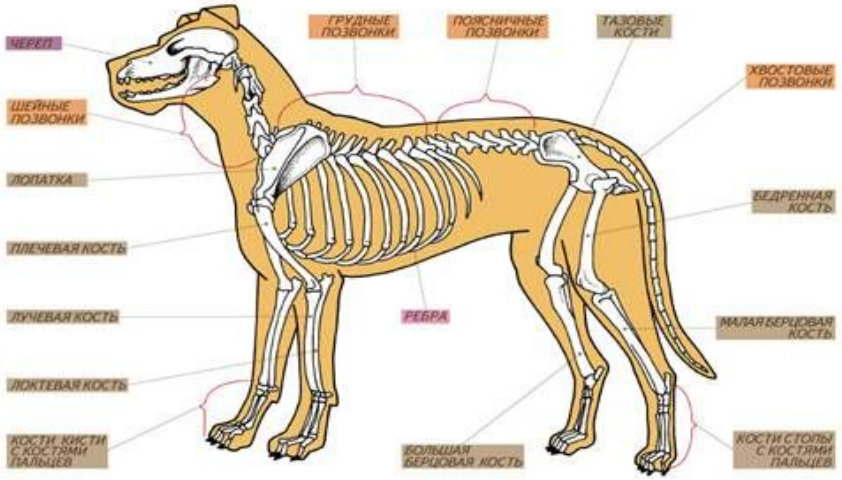
Эволюция ОДС Хордовых животных



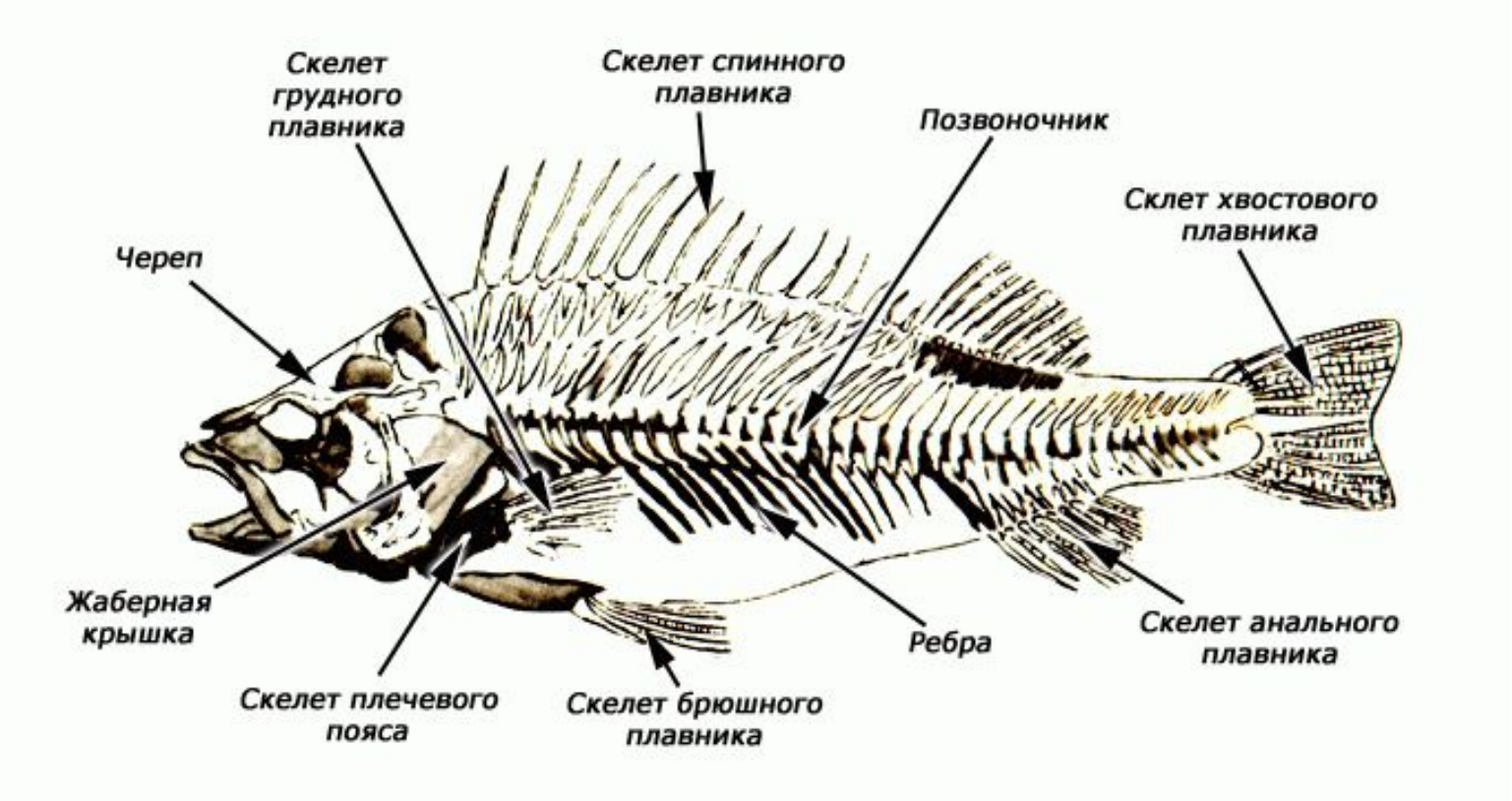




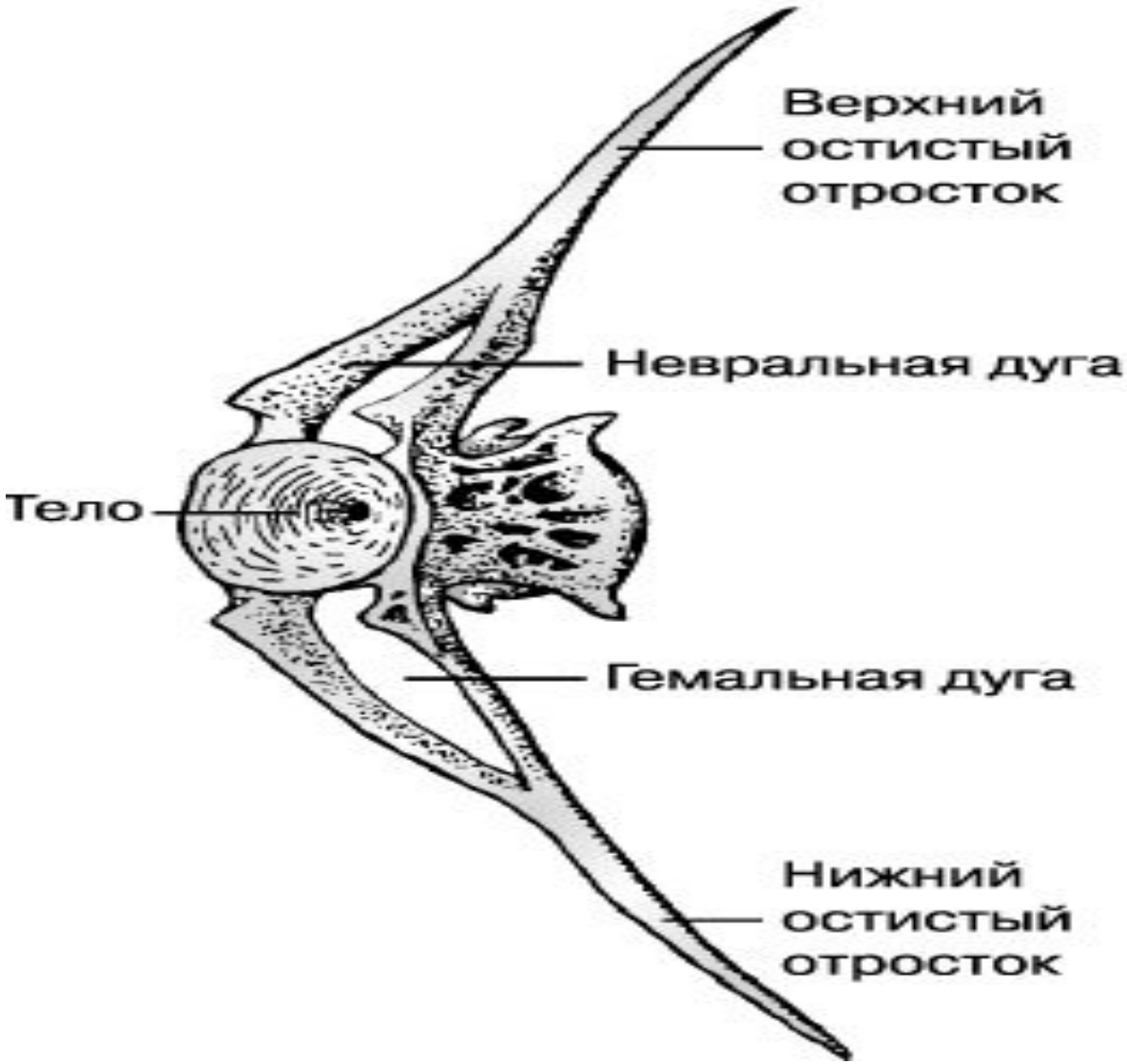




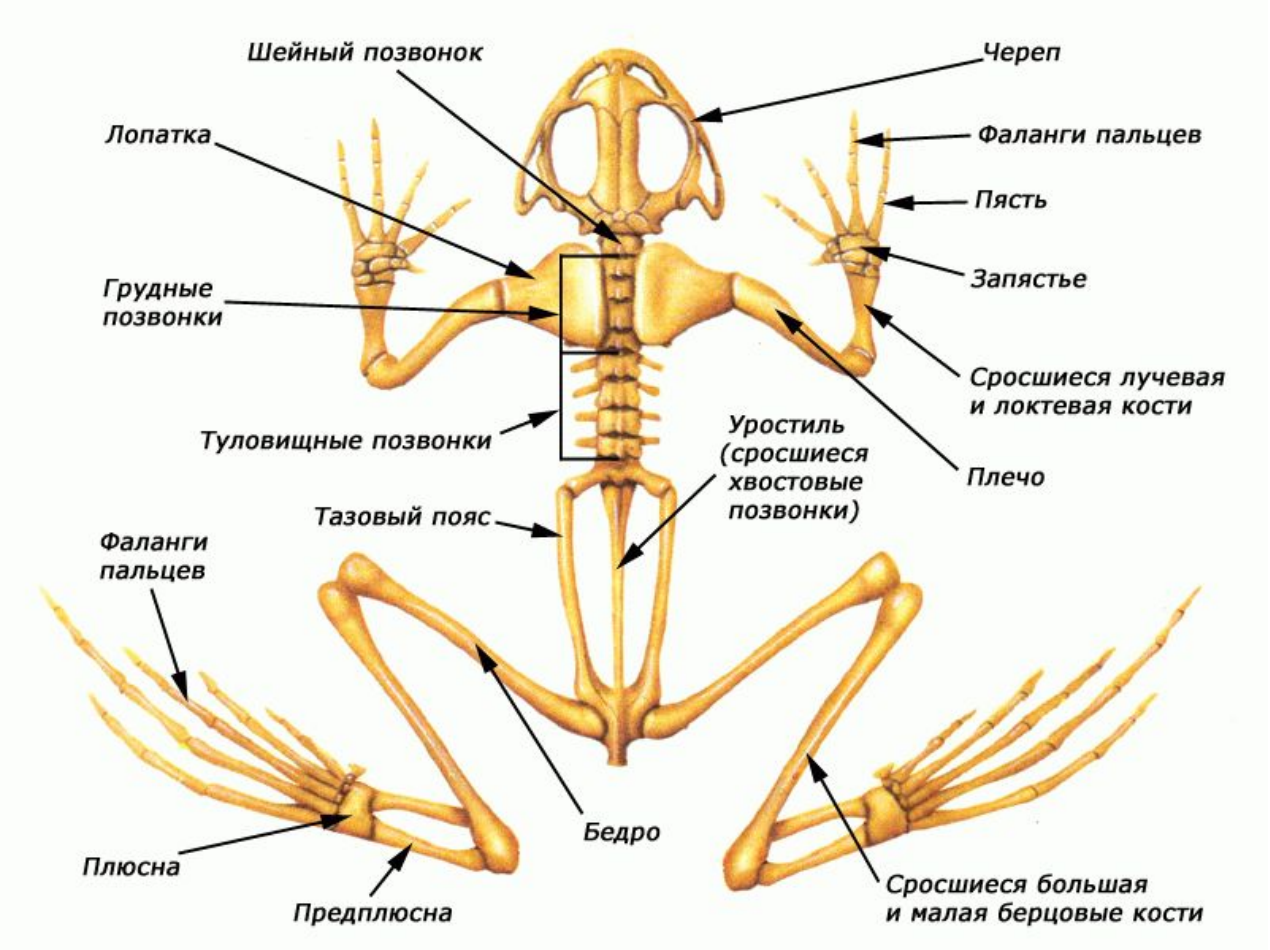
Класс Рыбы


Скелет грудного плавника
Скелет спинного плавника
Позвоночник
Склет хвостового плавника
Череп
Жаберная крышка
Скелет плечевого пояса
Скелет брюшного плавника
Ребра
Скелет анального плавника

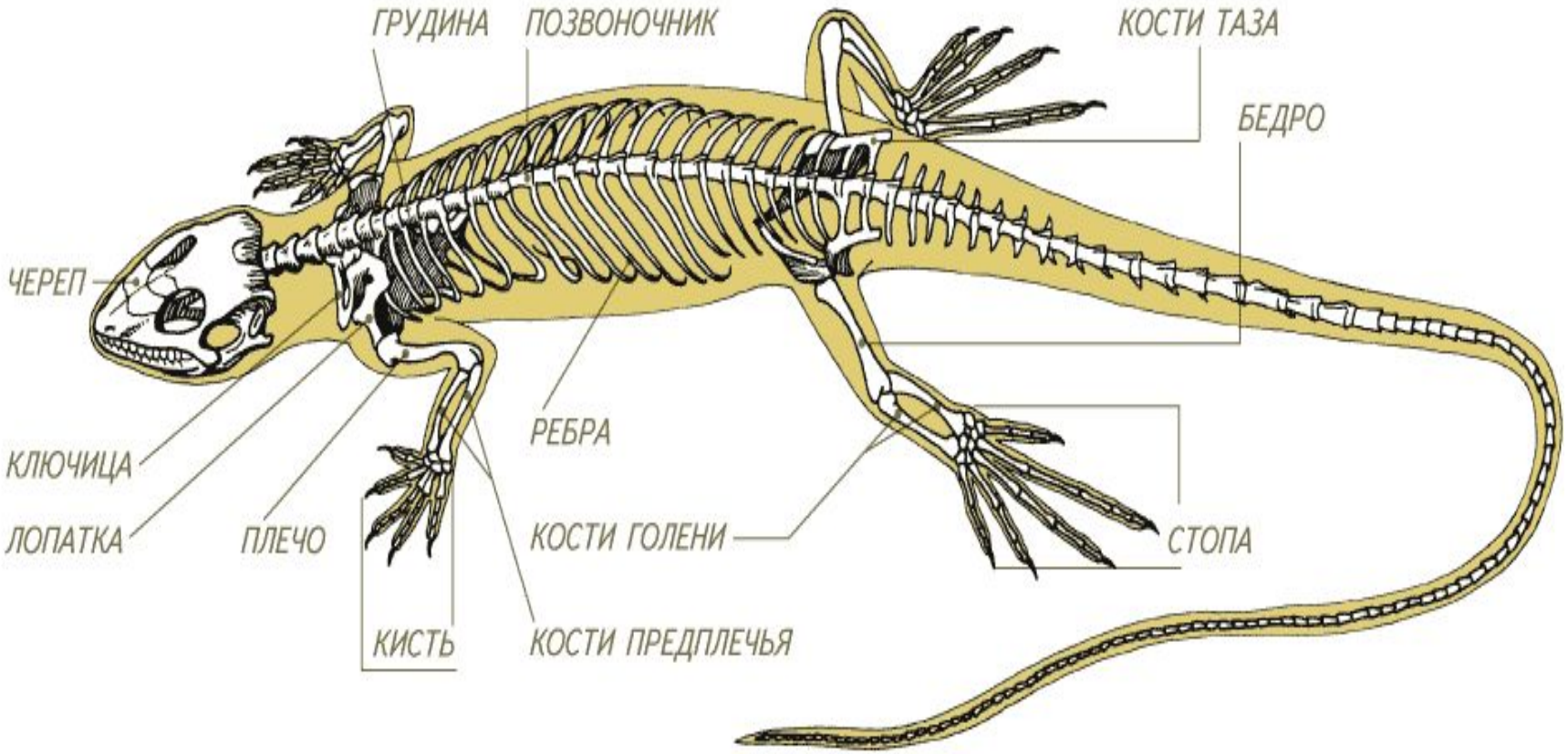
ХВОСТОВОЙ ПОЗВОНОК РЫБЫ



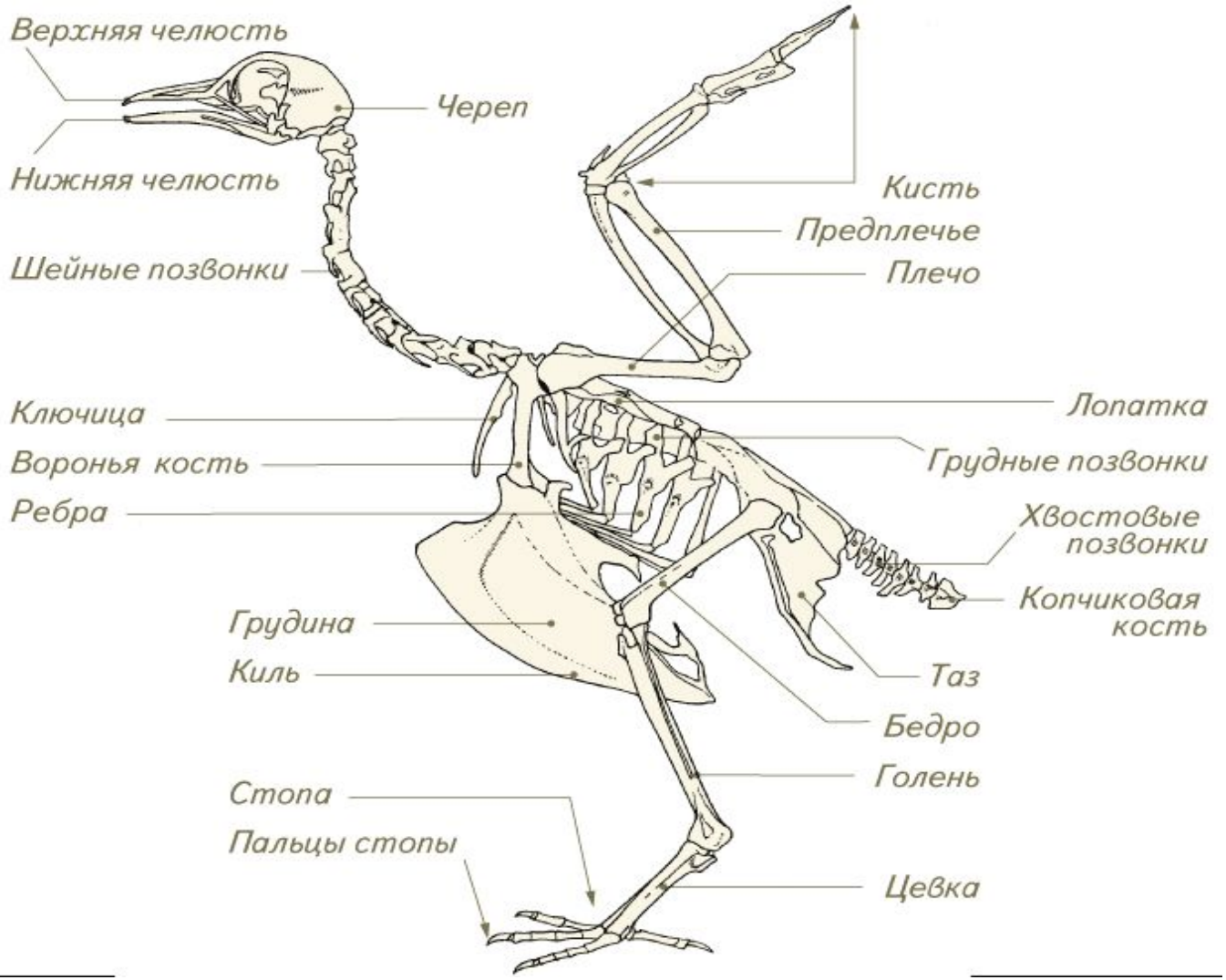
Класс Амфибии



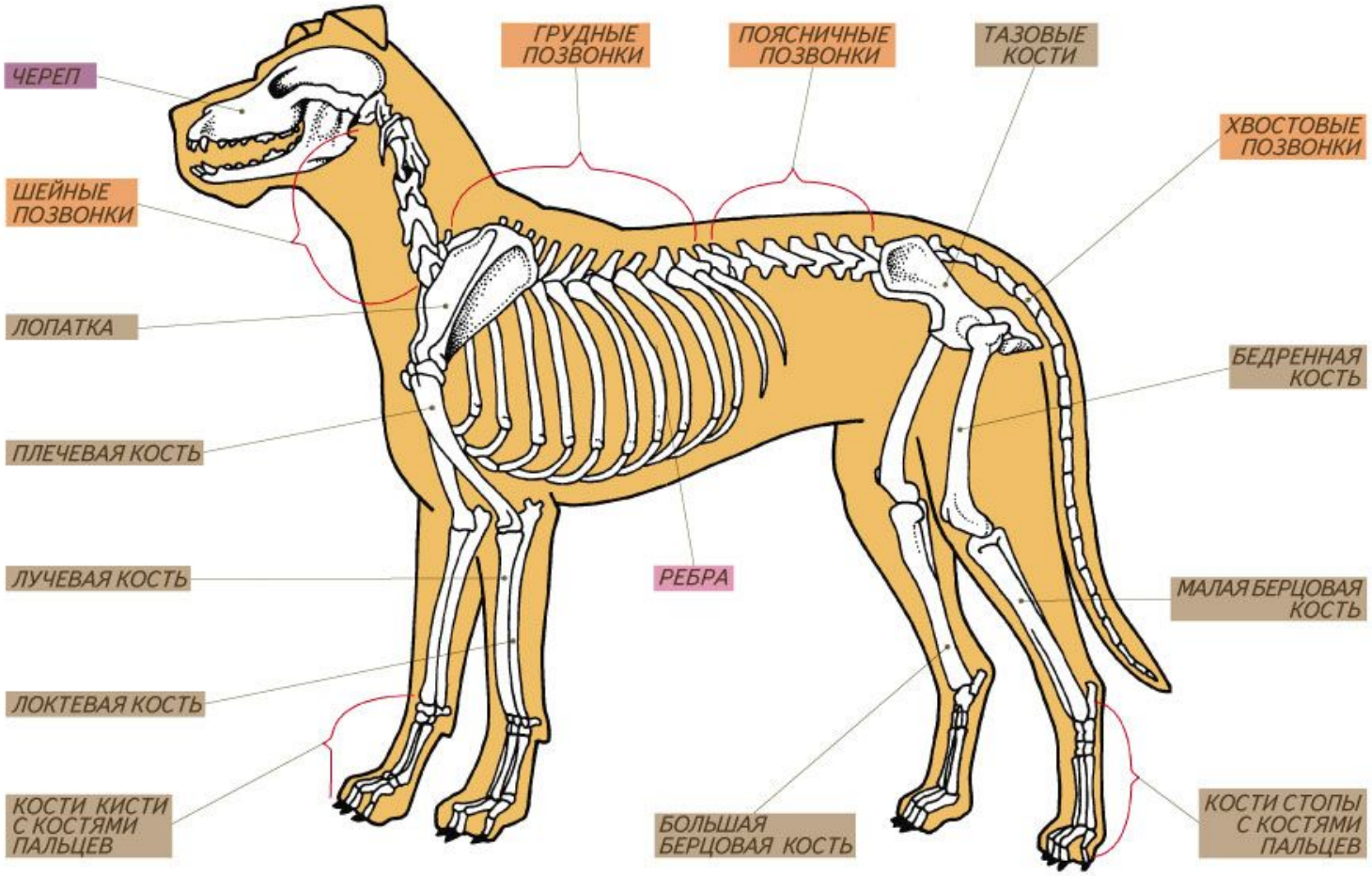
Класс Рептилии



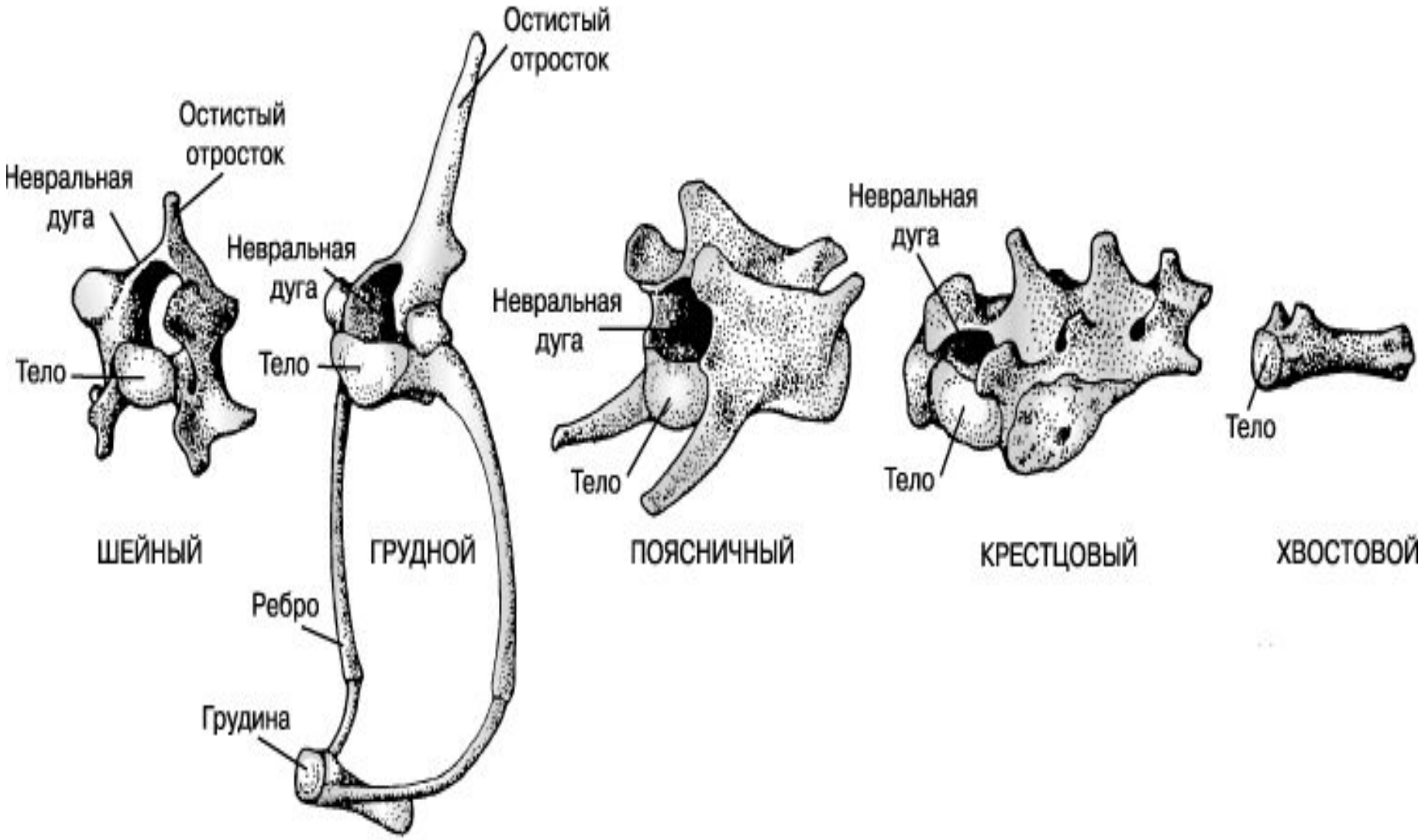
Класс Птицы


Верхняя челюсть
Череп
Нижняя челюсть
Кисть
Предплечье
Шейные позвонки
Плечо
Ключица
Лопатка
Воронья кость
Грудные позвонки
Ребра
Хвостовые позвонки
Копчиковая кость
Грудина
Киль
Таз
Бедро
Голень
Стопа
Пальцы стопы
Цевка

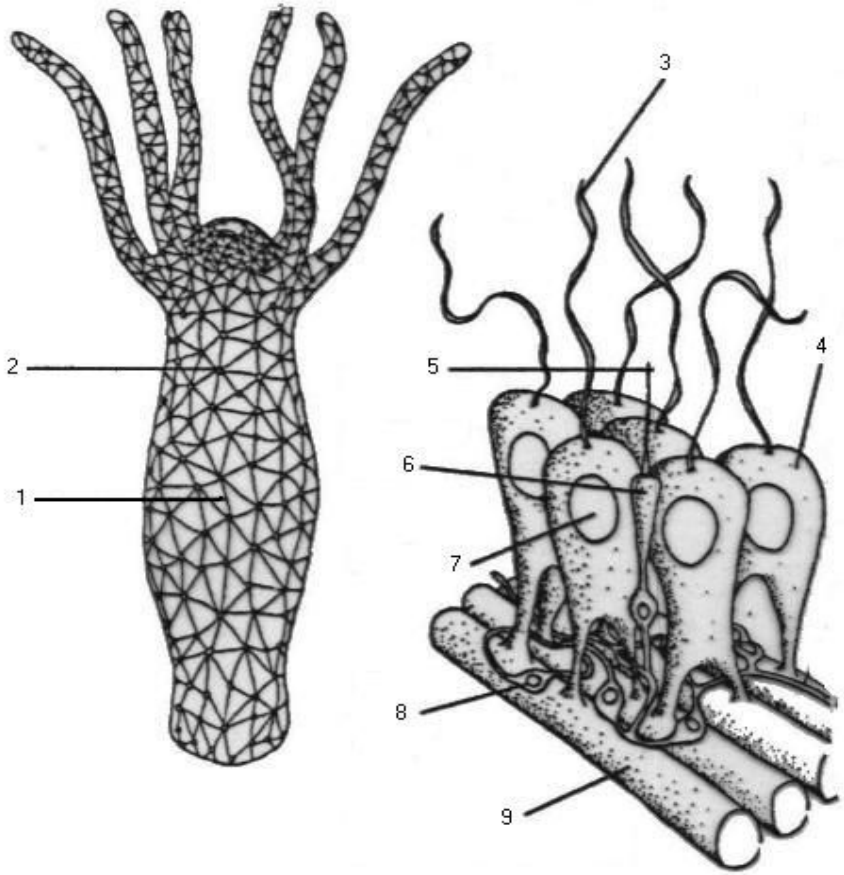
Класс Млекопитающие



ПОЗВОНКИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ: КОШКА



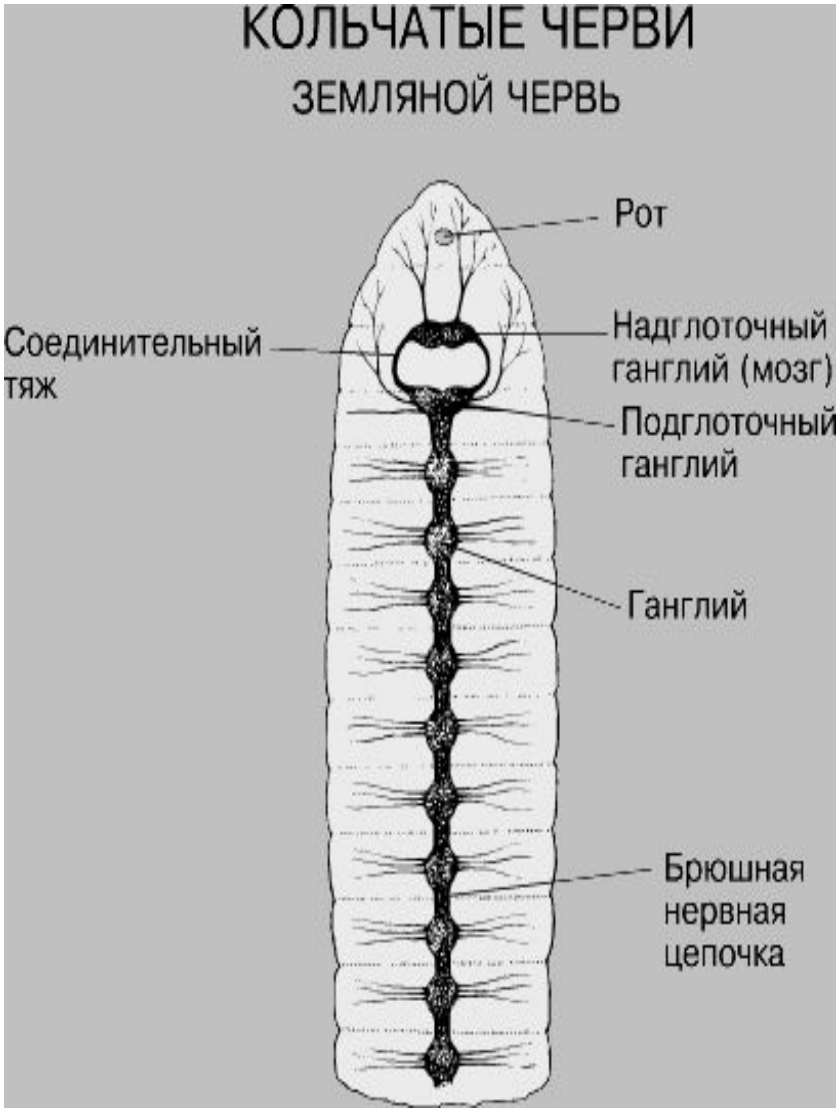
Диффузный тип нервной системы

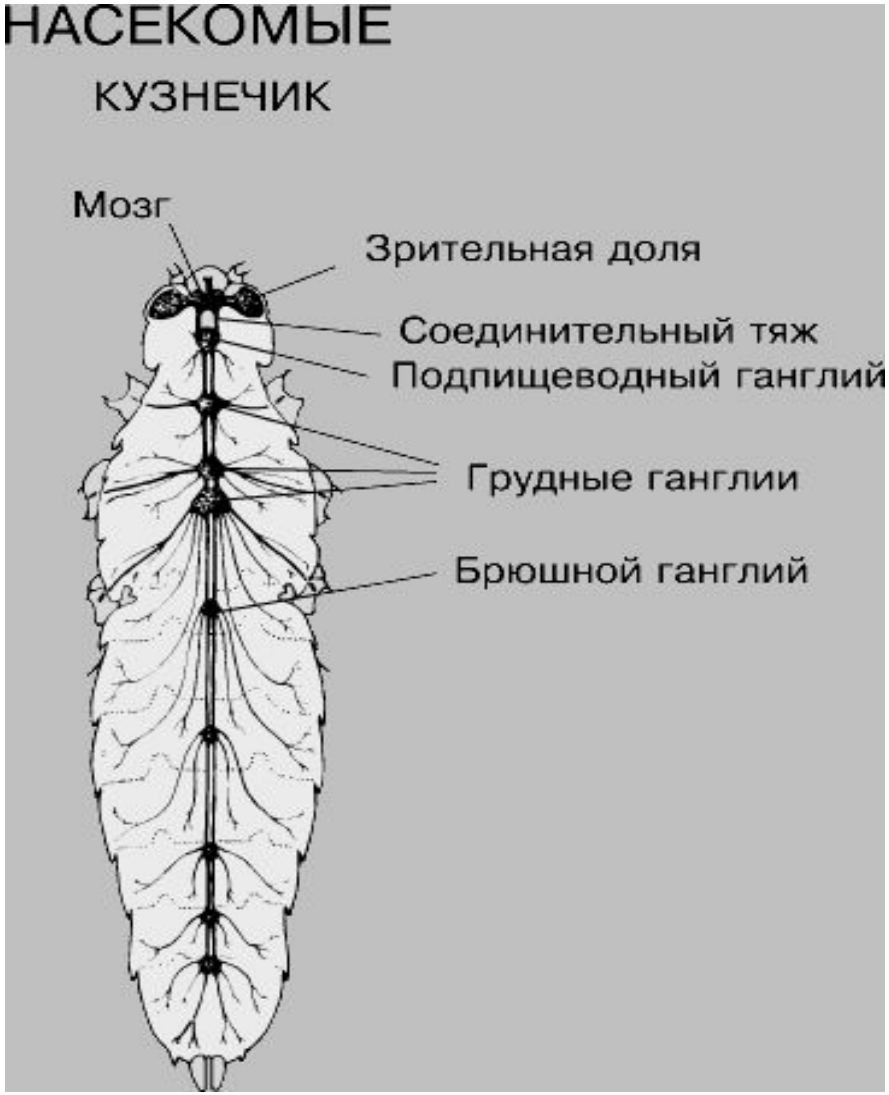


1 - тело нерной клетки; 2 - нейрит; 3 - жгутик эптелиально-мышечной клетки; 4 - тело эпителиально мышечной клетки; 5 - чувствительный волосок; 6 - чувствительная клетка; 7 - ядро; 8 - тело нервной клетки; 9 - тонофибрилла.

Тяжистый тип нервной системы

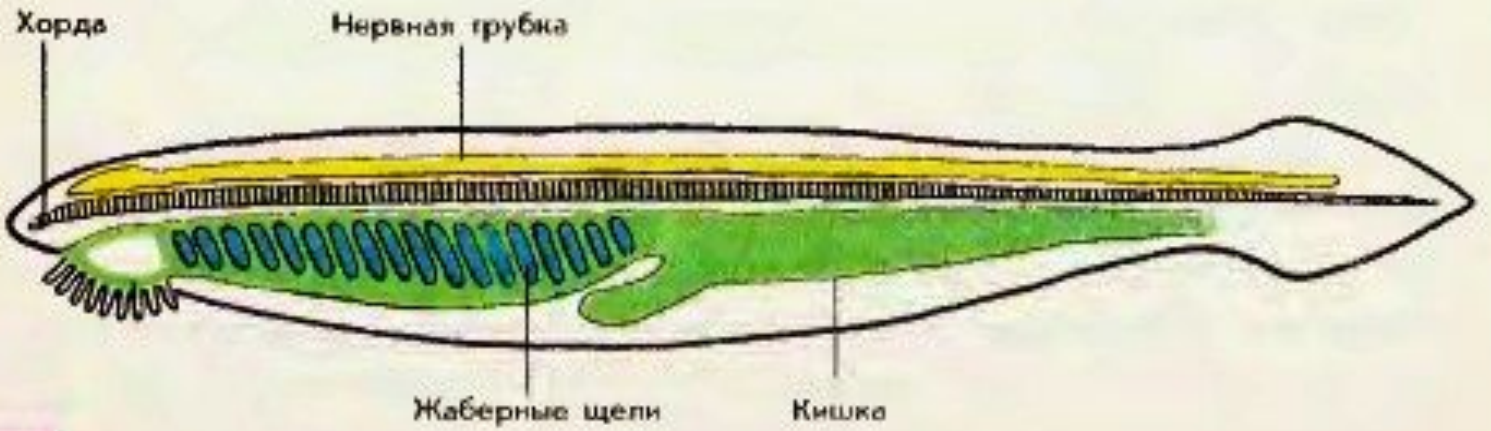
Брюшная нервная цепочка





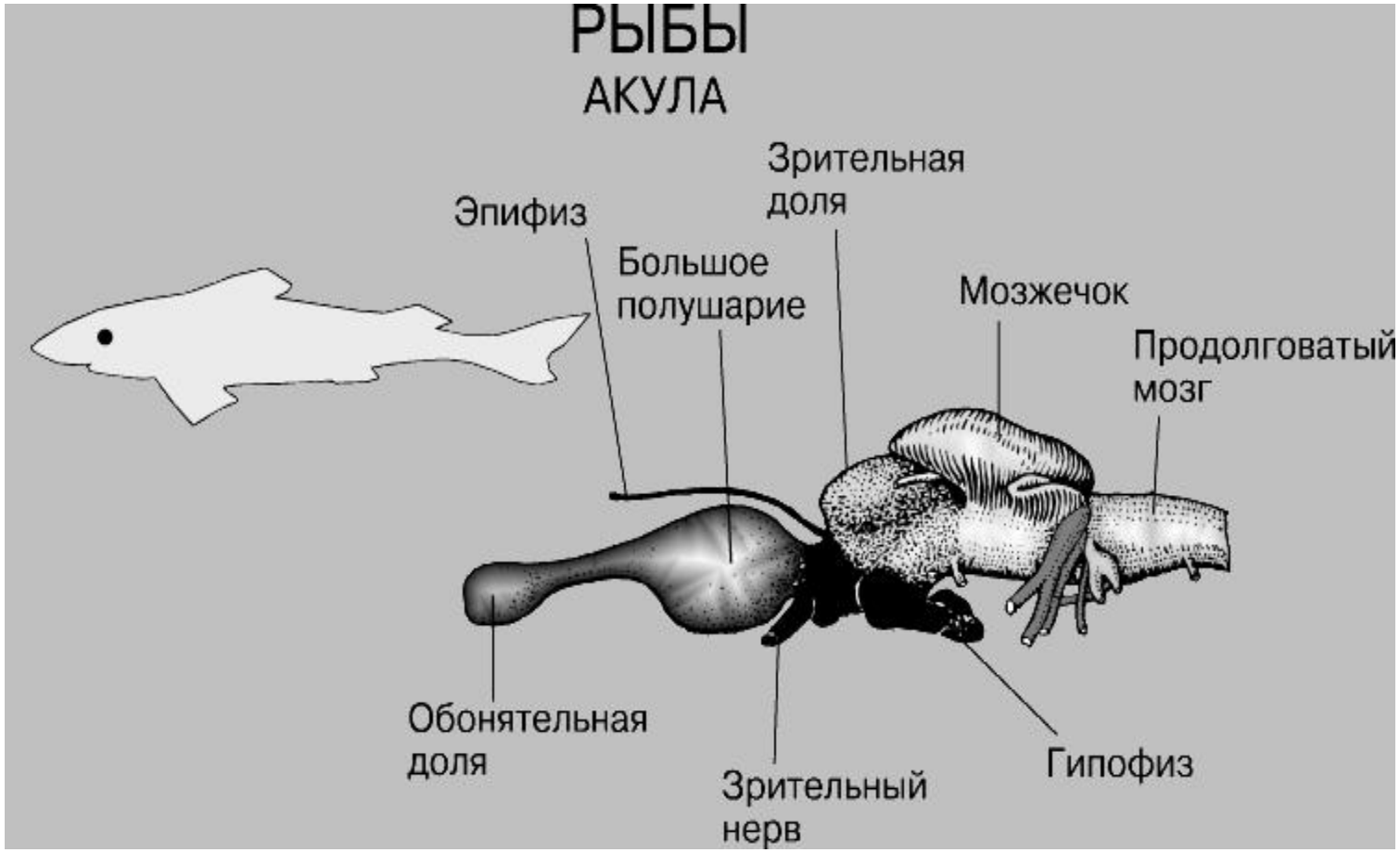
Разбросанно-узловой тип нервной системы

Нервная трубка

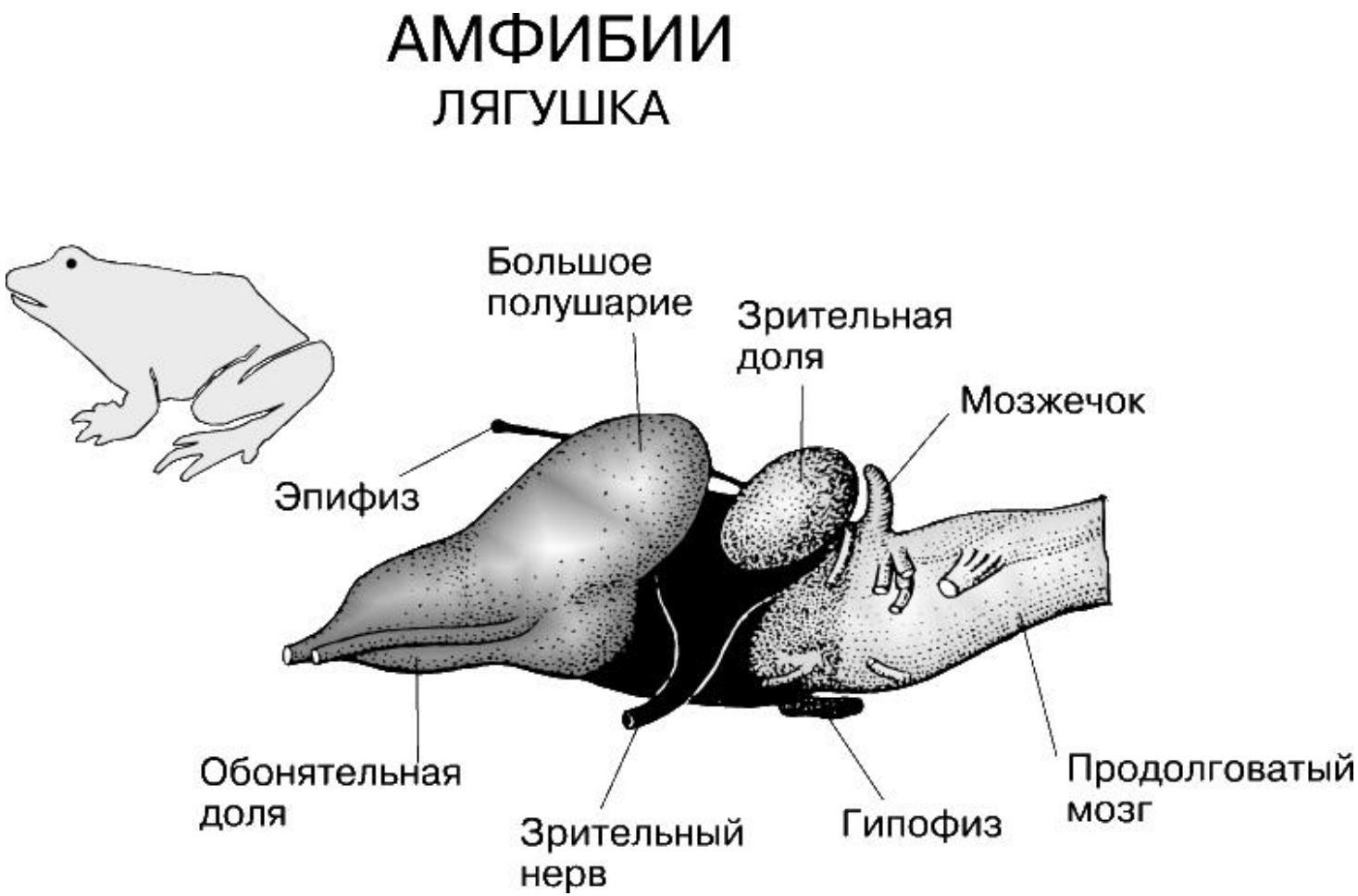


71 Внутреннее строение ланцетника.

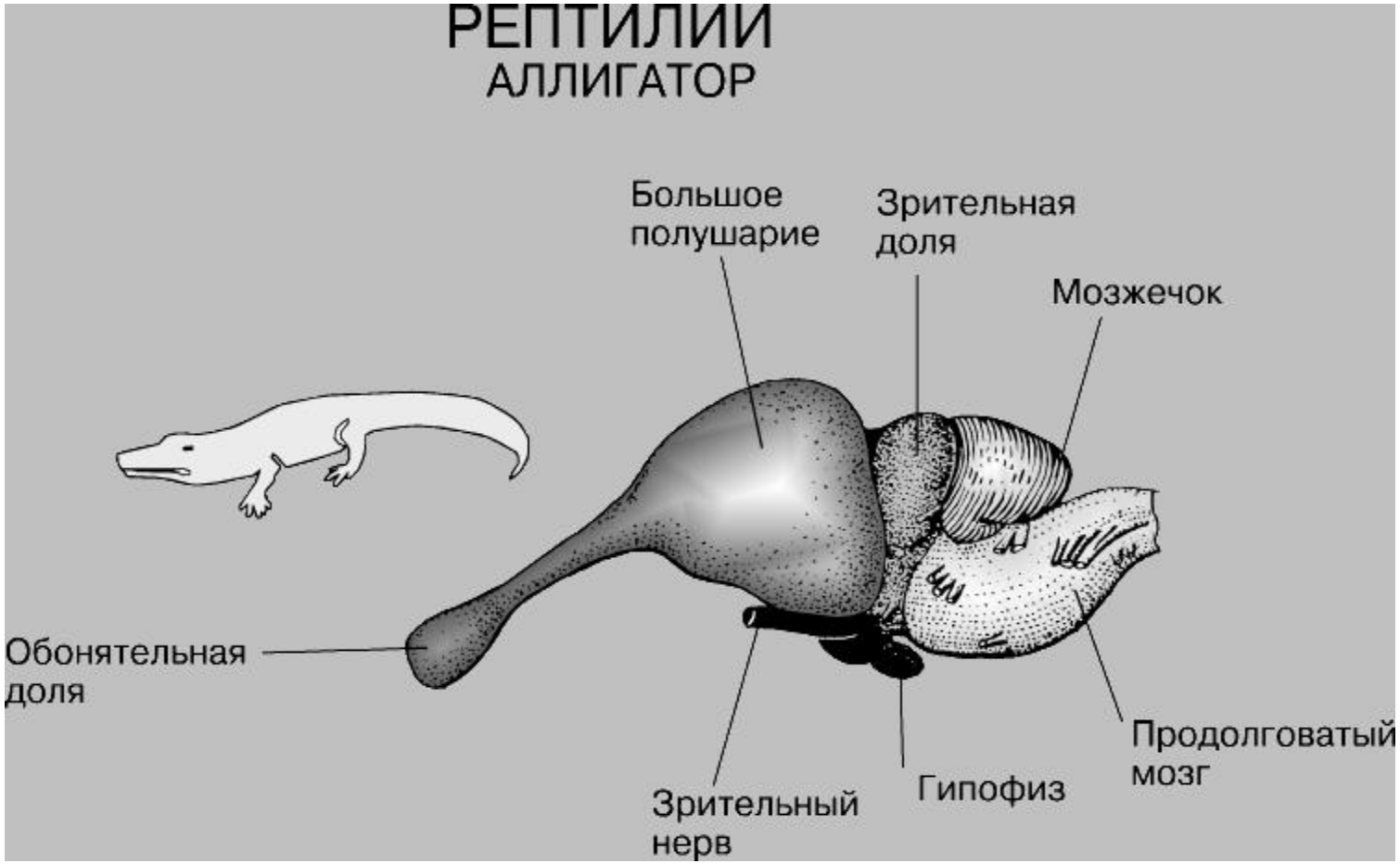
Класс Рыбы


РЫБЫ
АКУЛА
Зрительная доля
Эпифиз
Большое полушарие
Мозжечок
Продолговатый мозг
Обонятельная доля
Зрительный нерв
Гипофиз

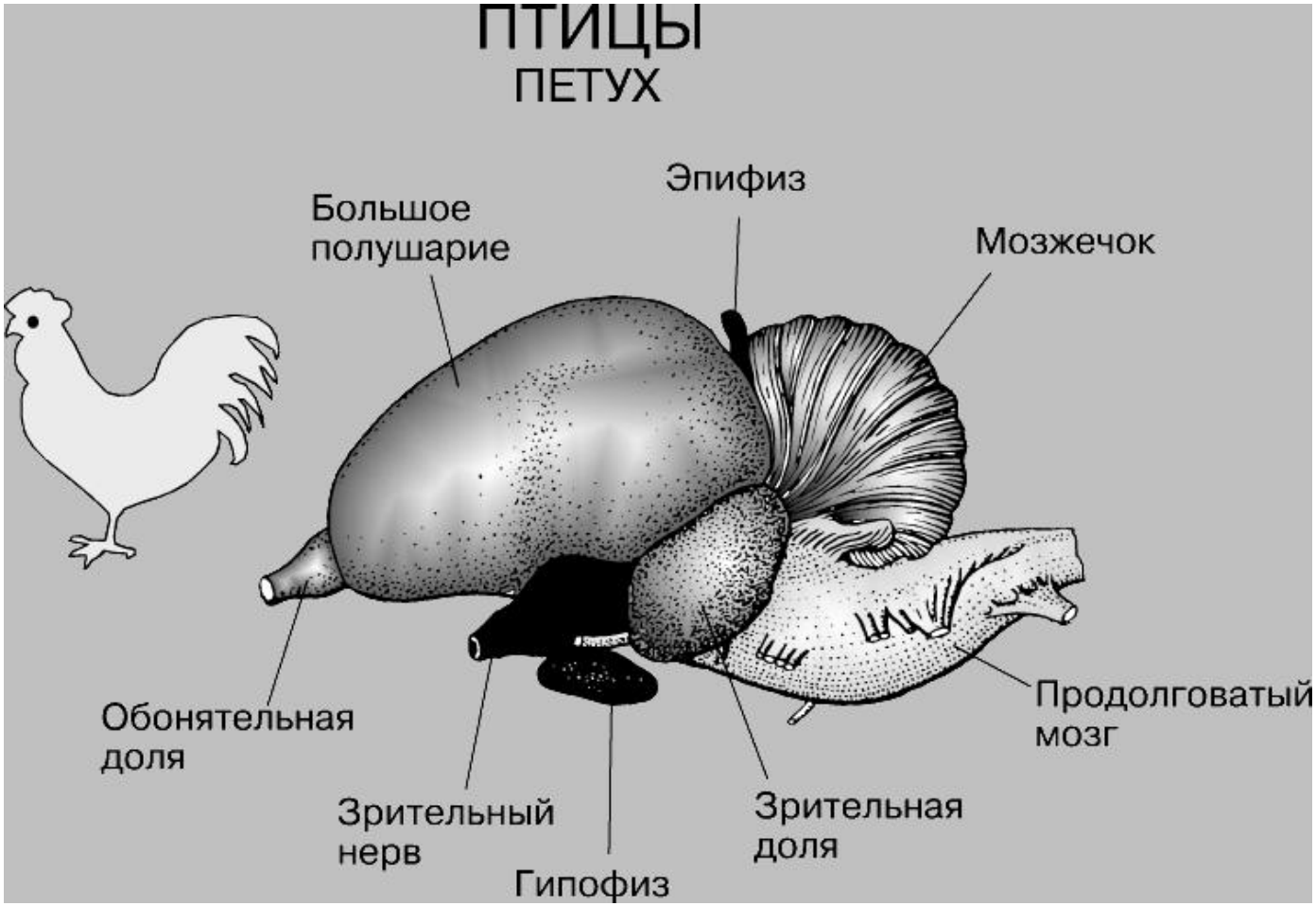
Класс Земноводные



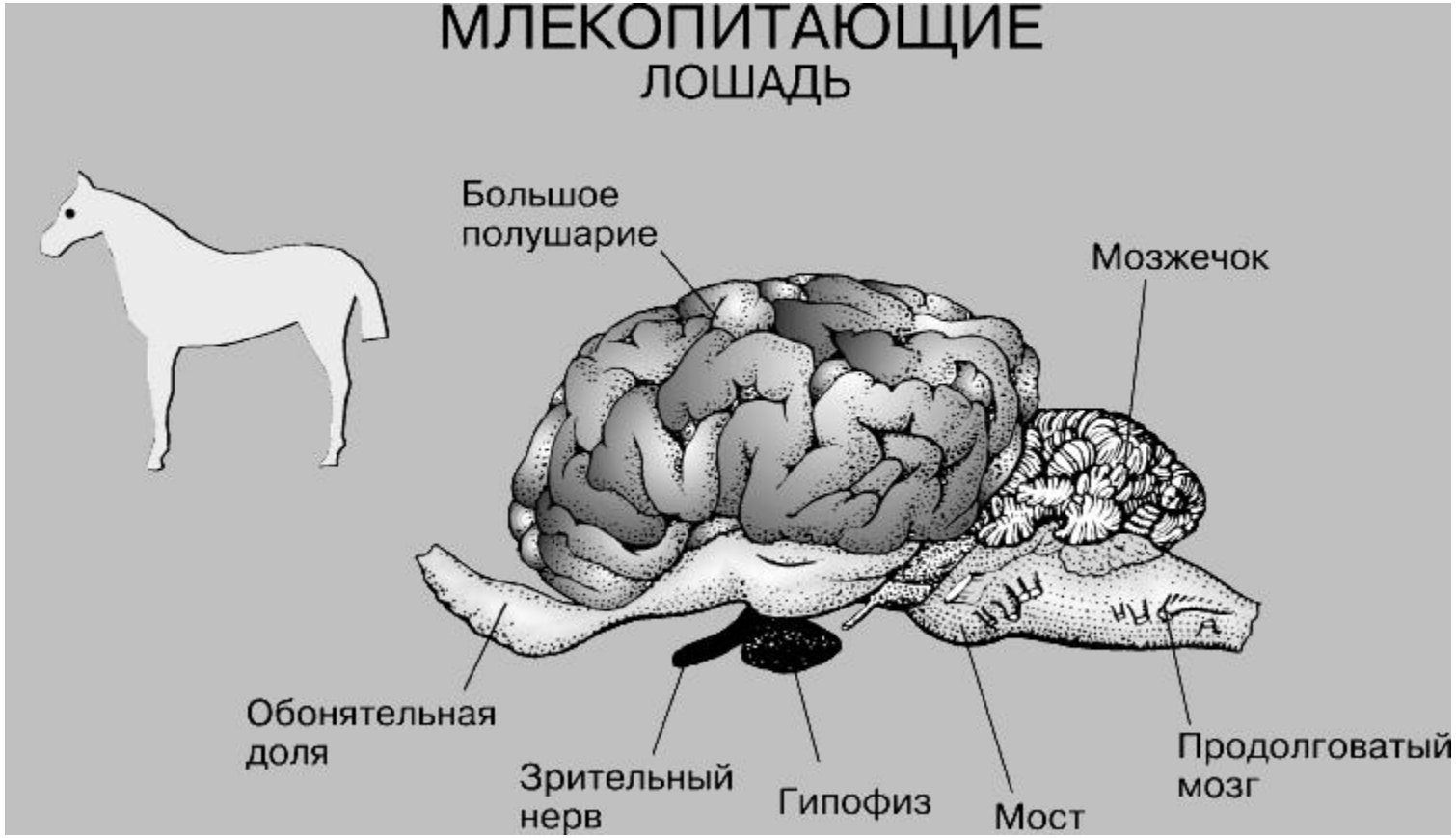
Класс Пресмыкающиеся

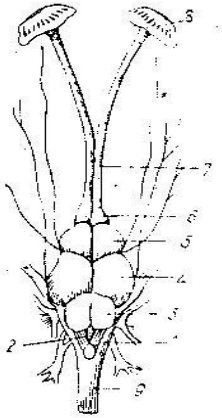


Класс Птицы


ПТИЦЫ
ПЕТУХ
Большое полушарие
Эпифиз
Мозжечок
Обонятельная доля
Зрительный нерв
Гипофиз
Зрительная доля
Продолговатый мозг

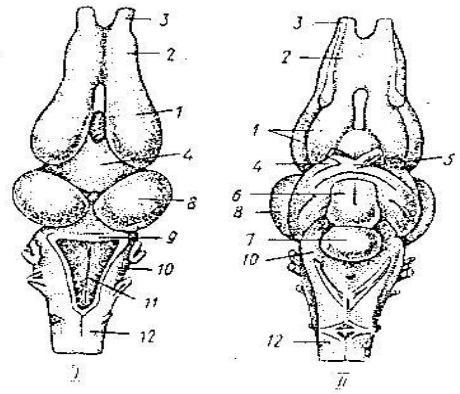
Класс Млекопитающие





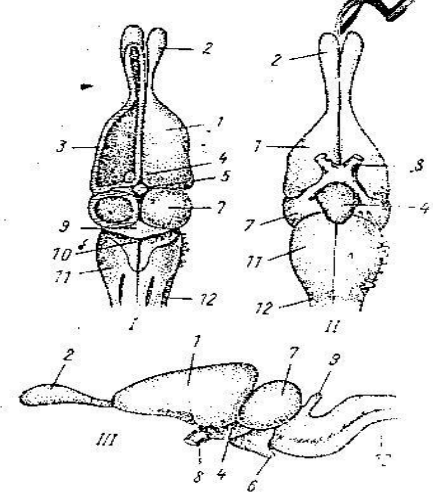
Головной мозг окуня:

1 — продолговатый мозг; *2* — ромбовидальная ямка; *3* — мозжечок; *4* — зрительные доли (средний мозг); *5* — полушария переднего мозга; *6* — обонятельные доли; *7* — обонятельные нервы; *8* — обонятельные капсулы; *9* — спинной мозг



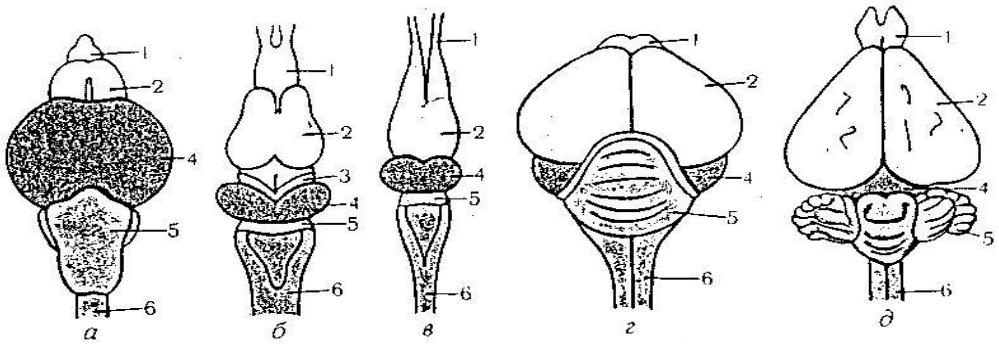
Головной мозг лягушки со спинной (*I*) и брюшной (*II*) сторон:

1 — полушария переднего мозга; *2* — обонятельные доли; *3* — обонятельный нерв; *4* — промежуточный мозг; *5* — зрительная хиазма; *6* — воронка; *7* — гипофиз; *8* — средний мозг; *9* — мозжечок; *10* — продолговатый мозг; *11* — четвертый желудочек; *12* — спинной мозг



Головной мозг ящерицы сверху (*I*), снизу (*II*) и сбоку (*III*):

1 — полушария переднего мозга; *2* — обонятельная доля; *3* — полосатое тело; *4* — промежуточный мозг; *5* — теменной орган; *6* — гипофиз; *7* — средний мозг; *8* — перекрест зрительных нервов (хиазма); *9* — мозжечок; *10* — четвертый желудочек; *11* — продолговатый мозг; *12* — спинной мозг



Гомология органов. Головной мозг позвоночных:

а — костистой рыбы; *б* — амфибии; *в* — рептилии; *г* — птицы; *д* — млекопитающего (кролика); *1* — обонятельные доли; *2* — передний мозг (большие полушария); *3* — промежуточный мозг; *4* — средний мозг; *5* — мозжечок; *6* — продолговатый мозг. Гомологичные части органов отмечены одинаковым цветом