

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА подтипа *Vertebrata*

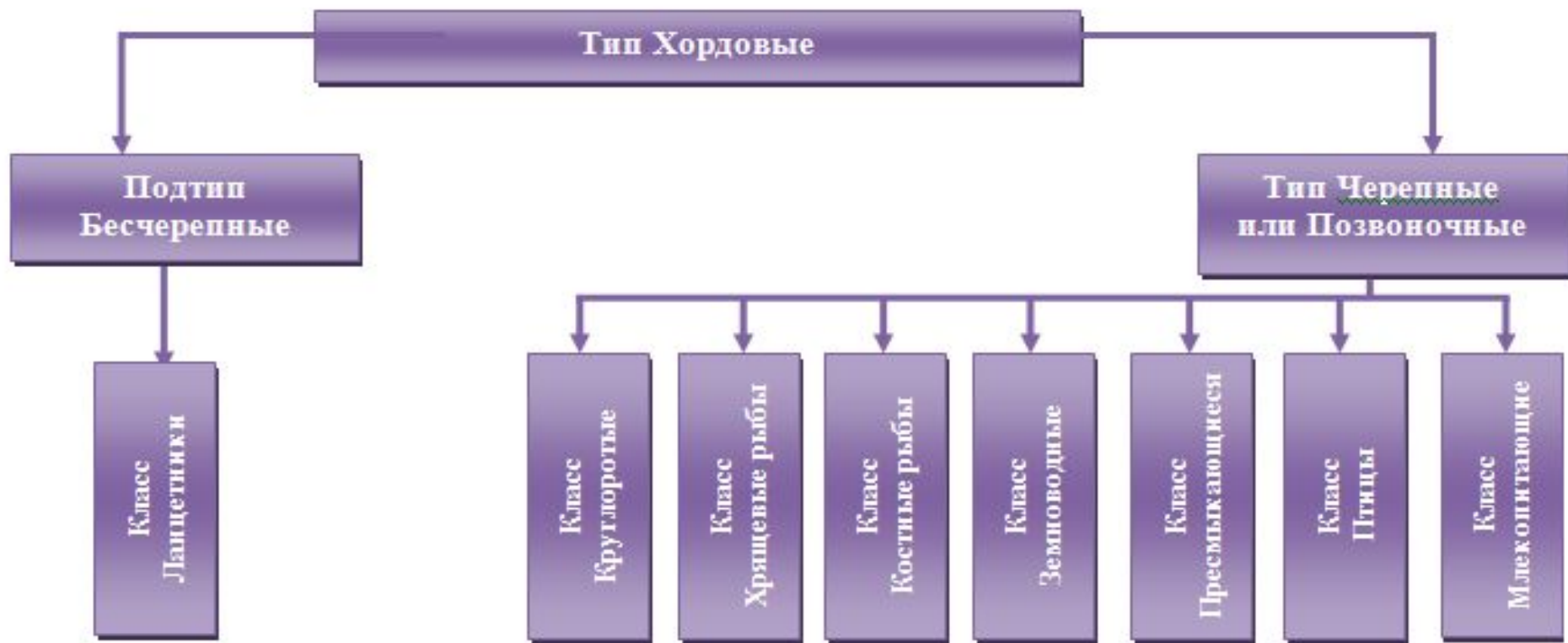
Основные черты организации позвоночных: форма тела, полость тела, кожные покровы, скелет, мускулатура, ЦНС, органы чувств, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, лимфатическая, выделительная, половая системы.



ТИП ХОРДОВЫЕ (*CHORDATA*)

ТИП/ПОДТИП ЛИЧИНОЧНО-ХОРДОВЫЕ
(*UROCHORDATA*), ИЛИ ОБОЛОЧНИКИ (*TUNICATA*)
ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (*ACRANIA*)

ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ
(*VERTEBRATA*), ИЛИ ЧЕРЕПНЫЕ
(*CRANIATA*)



Весьма

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Подтип Позвоночные, или Черепные (Vertebrata, или Craniata), условно подразделяется на две группы:

Анамния (Anamnia) - первичноводные и **Амниота** (Amniota) - наземные животные.

Анамния (Anamnia): в качестве органов дыхания в течение всей жизни или в личиночном состоянии у них функционируют жабры; при развитии яйца не образуется зародышевых оболочек.

Амниота (Amniota): жаберного дыхания нет ни на одной из стадий жизни; при развитии яйца формируются зародышевые оболочки.

К **анамниям** относятся круглоротые, рыбы и земноводные (развитие их зародышей происходит в водной среде, у них отсутствуют зародышевые оболочки).

К **амниотам** — пресмыкающиеся птицы и млекопитающие.

Классификация

Раздел А. Бесчелюстные (Agnatha)

Надкласс I. Бесчелюстные (Agnatha)

Класс Круглоротые (Cyclostomata)

Раздел Б. Челюстноротые (Gnathostomata)

Надкласс II. Рыбы (Pisces)

Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)

Класс Костные рыбы (Osteichthyes)

Надкласс III. Четвероногие (Tetrapoda)

Класс Земноводные (Amphibia)

Класс Пресмыкающиеся (Reptilia)

Класс Птицы (Aves)

Класс Млекопитающие (Mammalia)

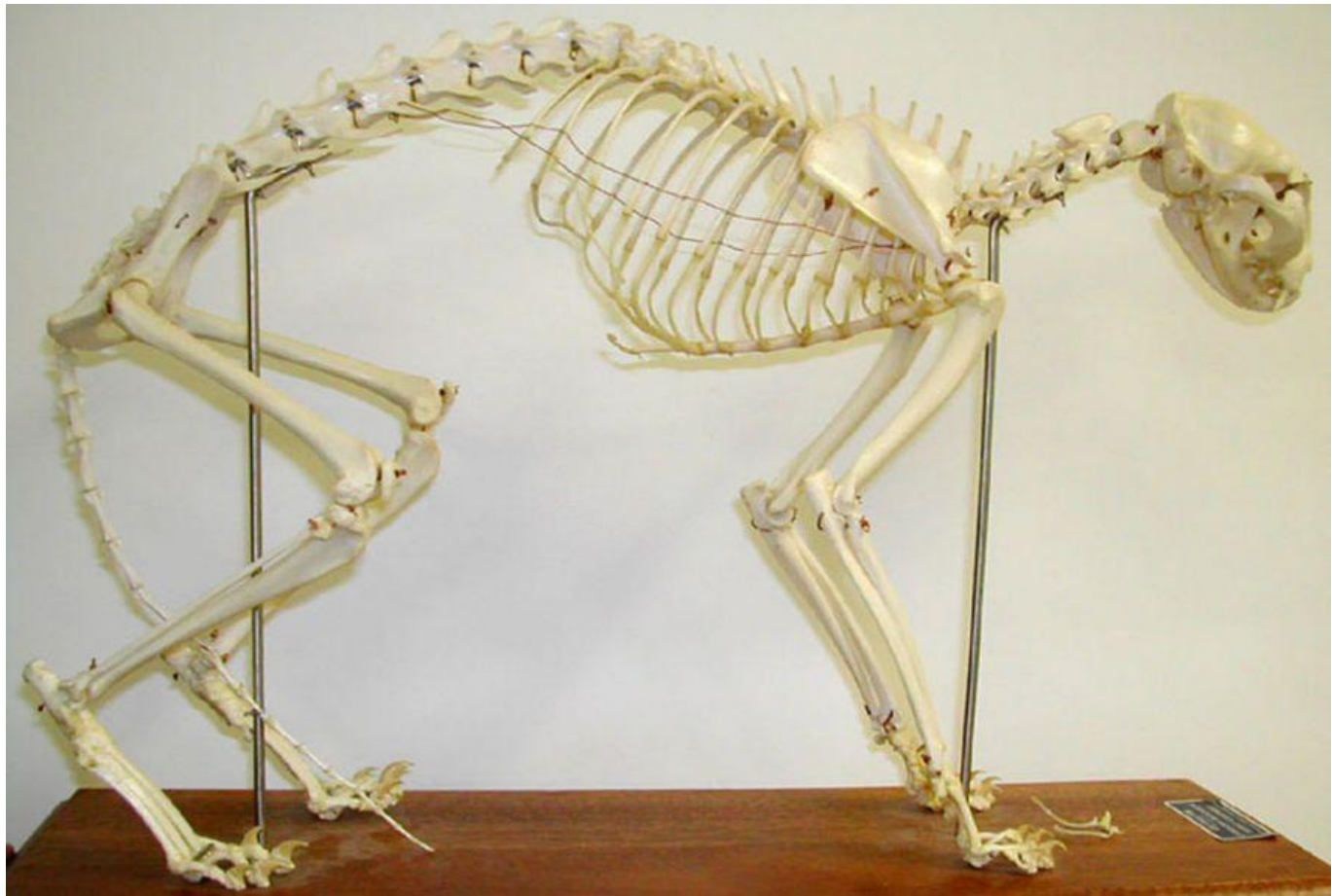
ПОЗВОНОЧНЫЕ ИЛИ ЧЕРЕПНЫЕ

Позвоночные - высший подтип хордовых. Среди позвоночных нет видов, ведущих сидячий (прикрепленный) образ жизни. Они перемещаются в широких пределах, активно разыскивая и захватывая пищу, находя для размножения особей другого пола, спасаясь от преследования врагов.

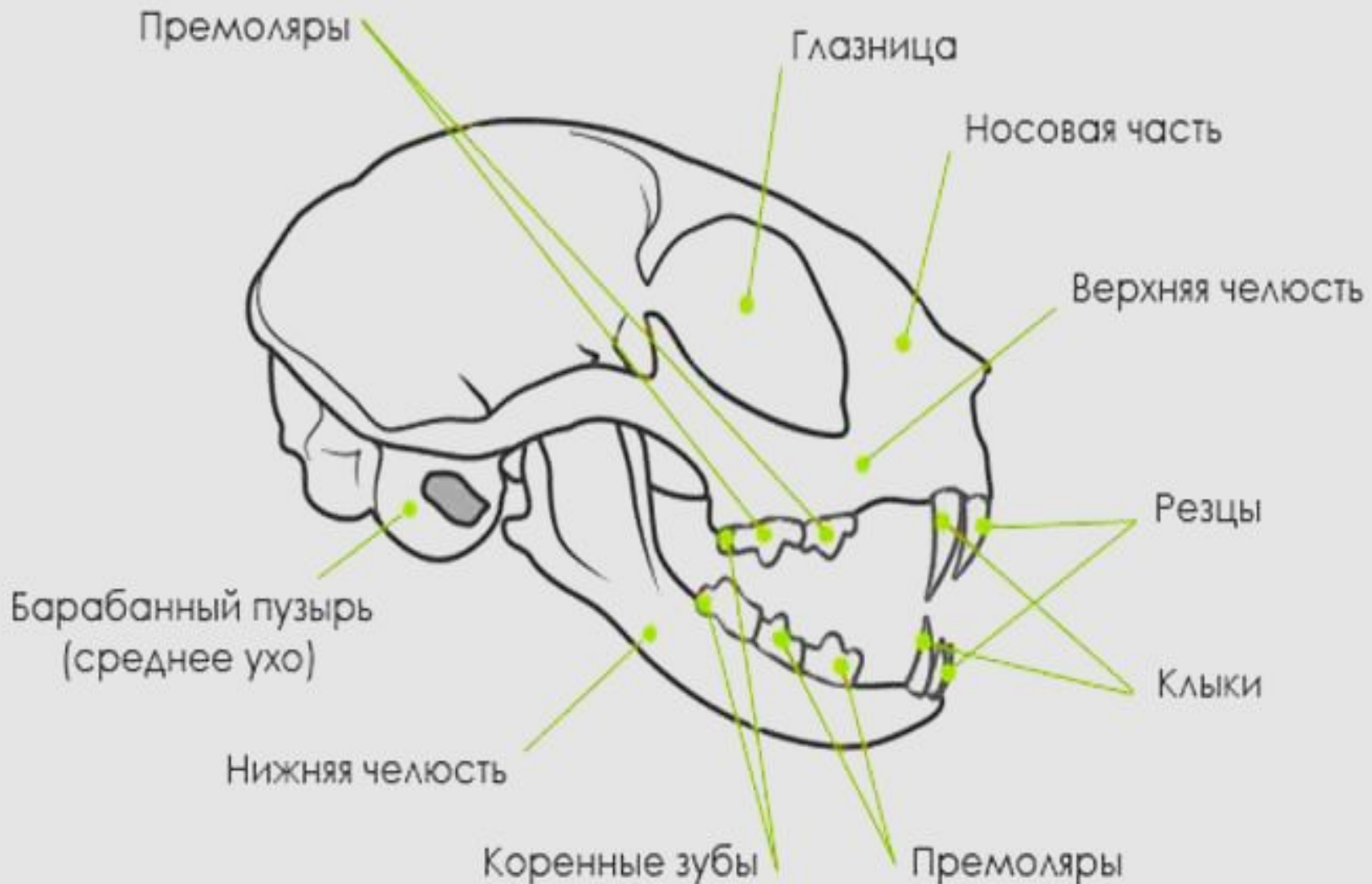
Активные перемещения обеспечивают позвоночным животным возможность смены мест обитания в зависимости от изменений условий существования и потребностей на разных этапах их жизненного цикла, например при развитии, половом созревании, размножении, зимовках и т.д.

Нервная система позвоночных значительно более дифференцирована, чем у низших хордовых. У всех животных этого подтипа развит головной мозг, функционирование которого обуславливает высшую нервную деятельность - основу приспособительного поведения. Для позвоночных характерно наличие разнообразных и сложно устроенных органов чувств, служащих основной связью между живым организмом и внешней средой.

С развитием головного мозга и органов чувств связано возникновение **череп**, служащего надежным футляром для этих крайне нежных и важных органов. В качестве осевого скелета взамен хорды у подавляющего большинства животных функционирует более совершенное и прочное образование - **позвоночный столб**, который выполняет роль не только опорного стержня тела, но и футляра, заключающего в себе спинной мозг.



В области переднего отдела кишечной трубки возникают подвижные части скелета, из которых формируется *ротовой*, а у огромного большинства - **челюстной аппарат**, обеспечивающий схватывание, удержание пищи, а у высших позвоночных и измельчение ее.



КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ

- кожа контактирует с внешней средой и испытывает ее прямое воздействие,
- защита тела от механических и химических повреждений, воздействия $t^{\circ}C$, иссушения, проникновения микробов,
- принимает участие в теплорегуляции, газообмене и выведения продуктов распада,
- производные кожи принимают участие в формировании органов передвижения (копыта), служат для хватания (когти), нападения и защиты (рога, иглы), полета (складки), плавания (перепонки),
- содержит рецепторы органов осязания, в ней много желез разного назначения (слизистые, жировые, пахучие, потовые).

ПЕРВОНАЧАЛЬНО ПОКРОВЫ СОСТОЯЛИ ИЗ
ОДНОСЛОЙНОГО ЭПИДЕРМИСА И
КОРИУМА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НЕОФОРМЛЕННОЙ
СТУДЕНИСТОЙ ТКАНЬЮ (ЛАНЦЕТНИК, ЛИЧИНКИ И
ЗАРОДЫШИ ПОЗВОНОЧНЫХ)

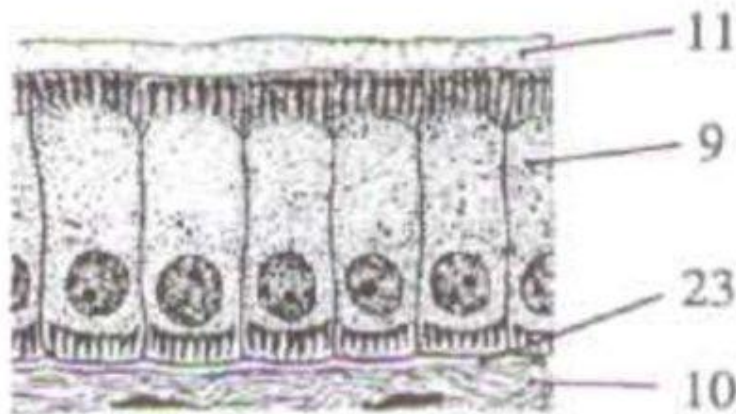


Рис. 2. Однослойный эпидермис ланцетника

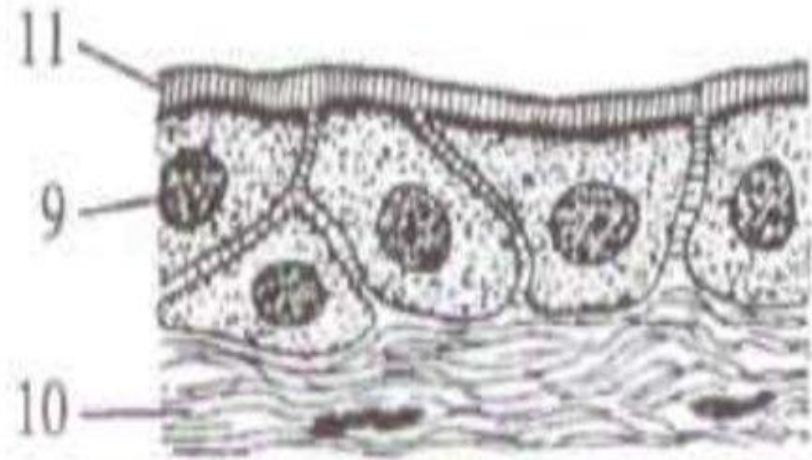
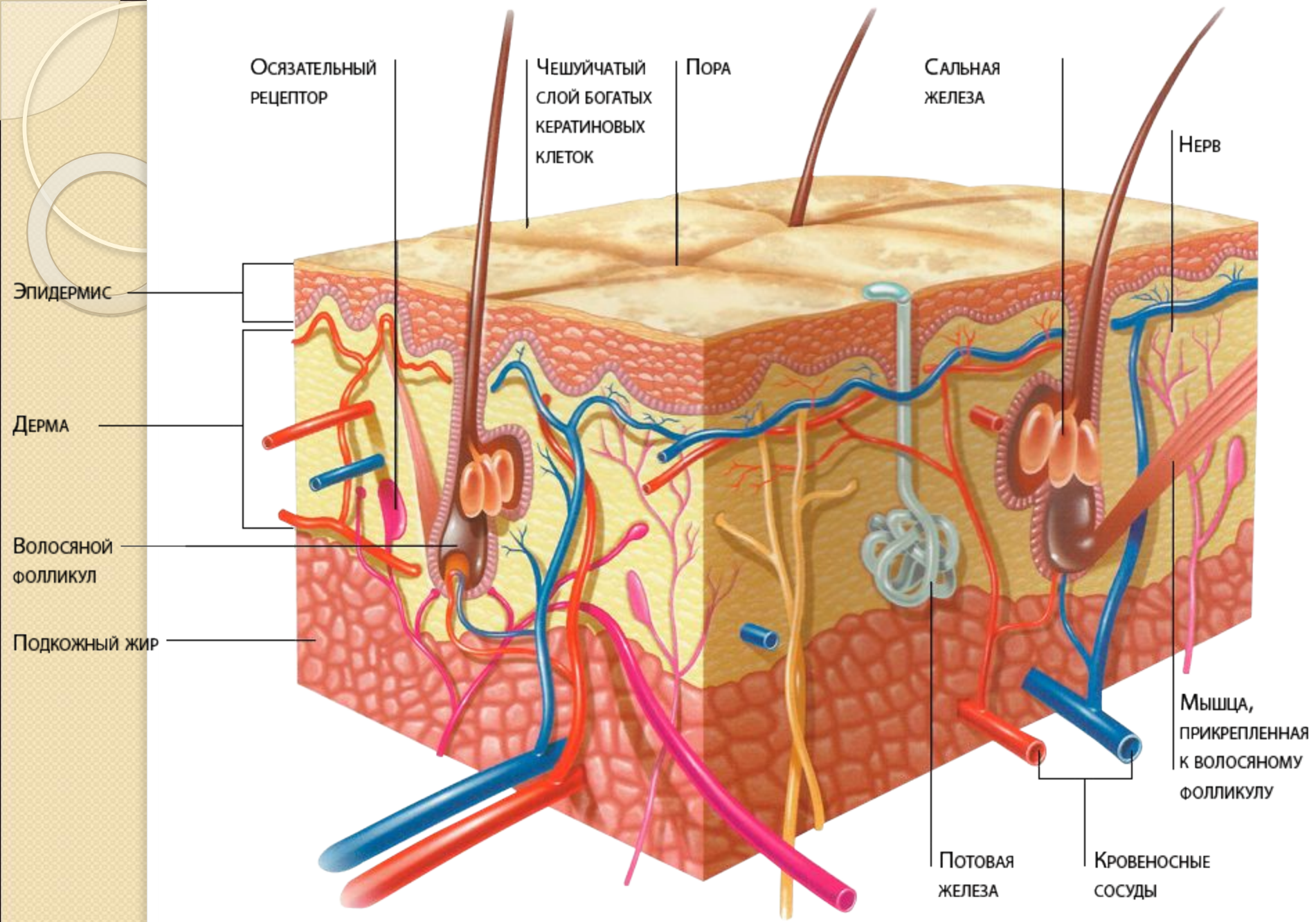
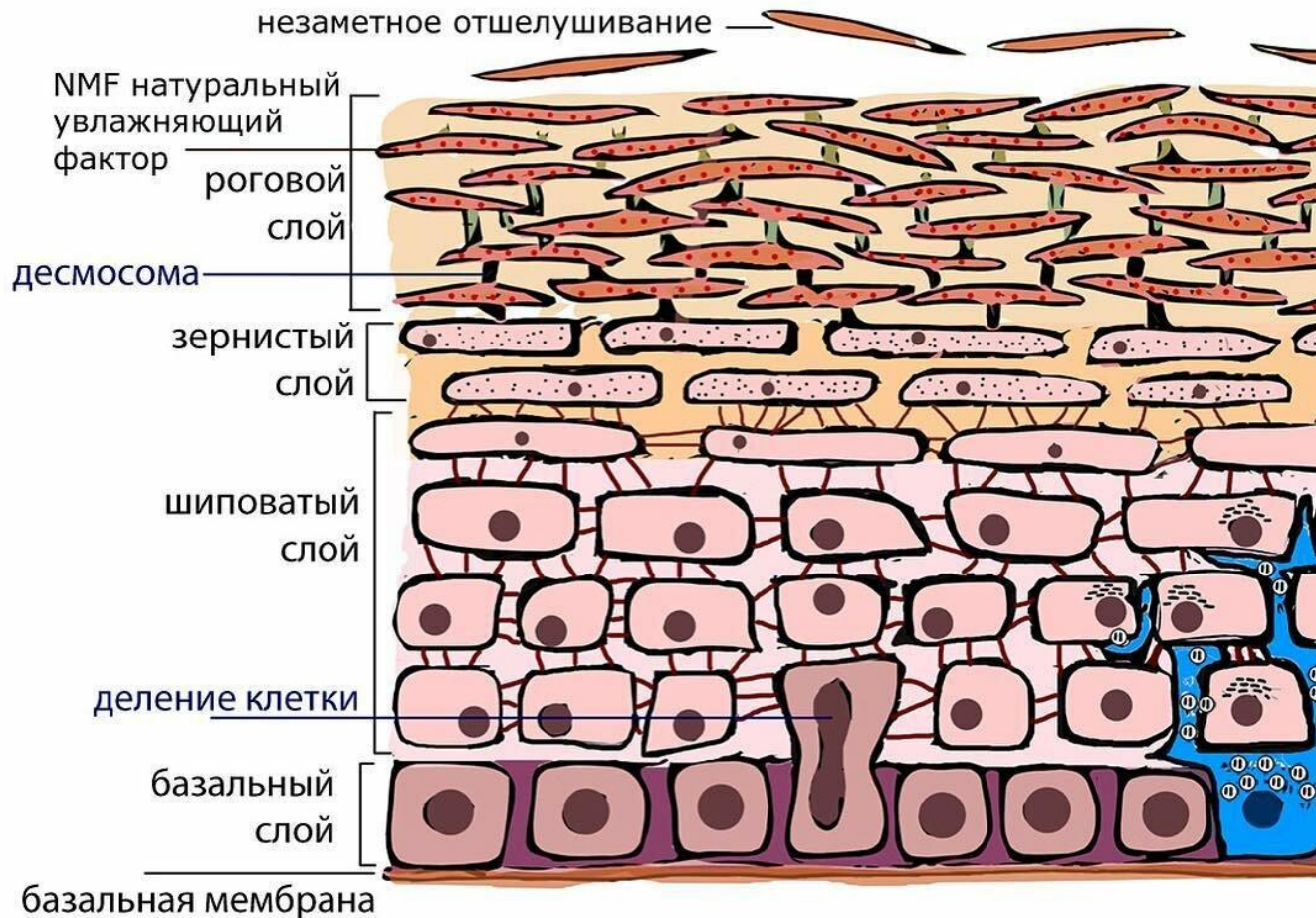


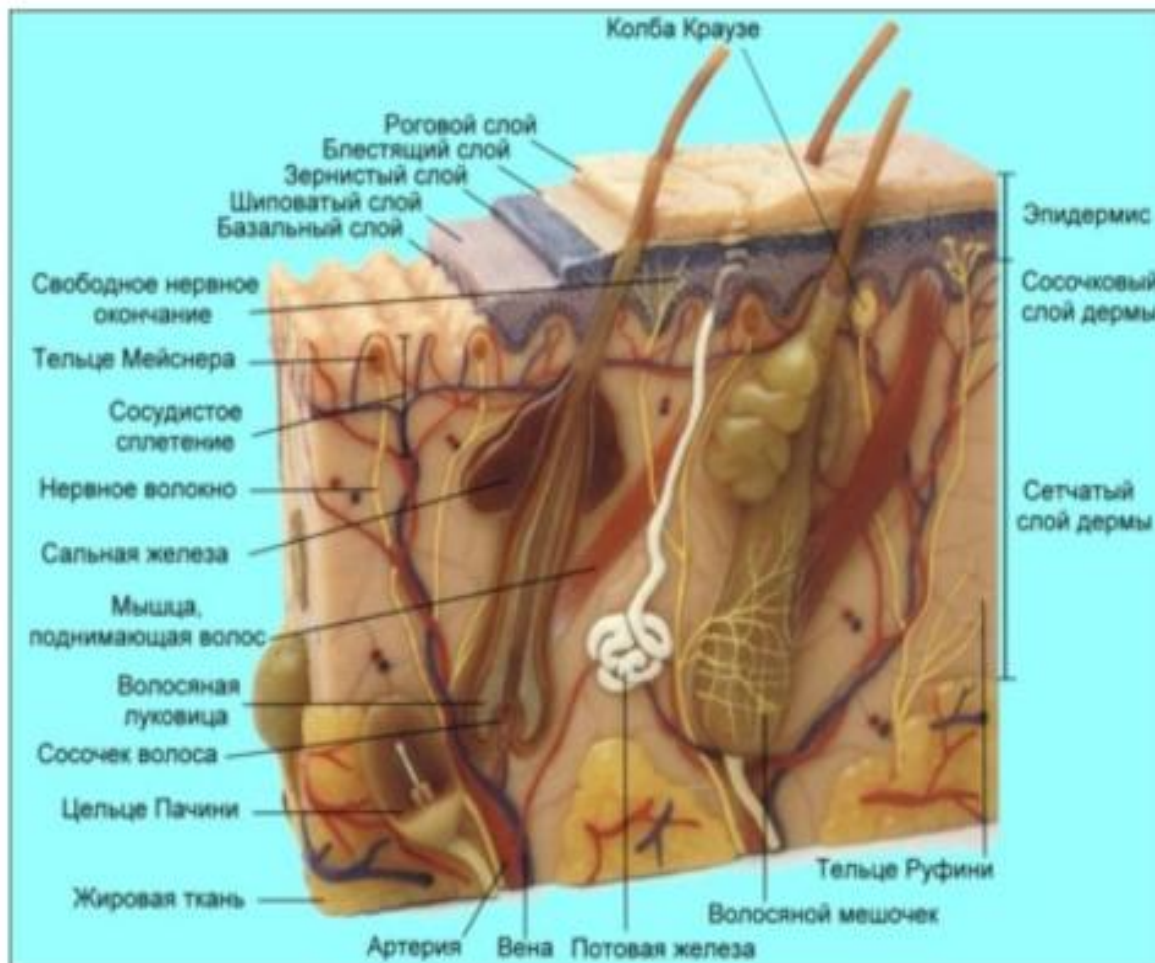
Рис. 3. Однослойный эпидермис личинки миноги



Для кожи позвоночных характерна **двуслойность**:

1. **наружный слой (ЭПИДЕРМИС)** имеет **ЭКТО**дермальное происхождение и многослоен





2- Дерма – различают два слоя (*сосочковый и сетчатый*). В каждом слое имеются три типа волокон:

- 1- коллагеновые
- 2- эластические
- 3- ретикулярные

В дерме находятся *кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания, потовые и сальные железы, волосы*. Ниже расположена подкожная жировая клетчатка.

Потовые, сальные и молочные железы – производные эпидермиса.

МУСКУЛАТУРА

Располагающийся под кожей слой мышц представляет собой основную массу мускулатуры, именуемую **соматической**. Развивается из внутреннего листка миотома, т.е. спинного отдела мезодермы.

Кроме нее, есть мускулатура кишечника и некоторых других внутренних органов (сосудов, каналов) - **висцеральная** мускулатура. Производное боковой пластинки, т.е. брюшного отдела мезодермы.

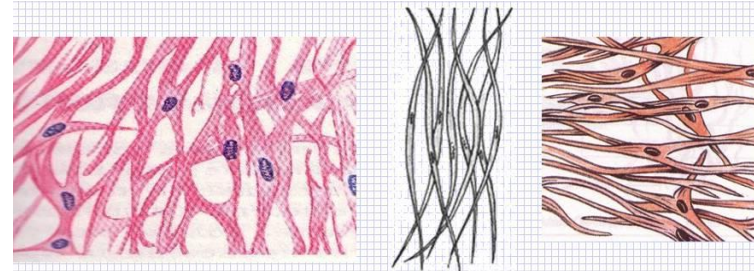
Мышцы
головы

Мышцы
шеи

Мышцы
туловища

Мышцы
передних
конечностей

Мышцы
задних
конечностей



- Входит в состав стенок полых внутренних органов (желудок, кишечник, мочевой пузырь, кровеносные сосуды)
- веретенообразные мышечные клетки
- сокращаются и продвигают по органам различные вещества, помимо нашей воли

ВНУТРЕННИЙ СКЕЛЕТ

- опорная система тела,
- участие в движении тела,
- защита внутренних органов.

Топографически делится на

- **Осевой** (позвоночный столб и мозговой череп),
- **Висцеральный** (верхние и нижние челюсти, среднее ухо, гортань, дно мозгового черепа), по-другому - висцеральный, или лицевой череп,
- **Скелет поясов конечностей**: парные (плавники, конечности наземного типа) и непарные конечности (скелет спинного, анального и хвостового плавников)

Скелет парных конечностей



Скелет

поясов

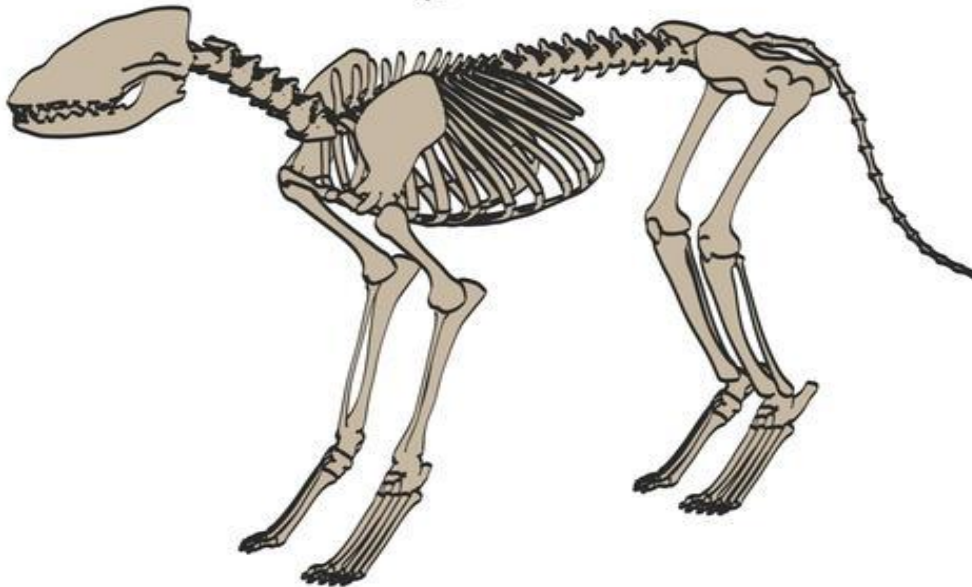
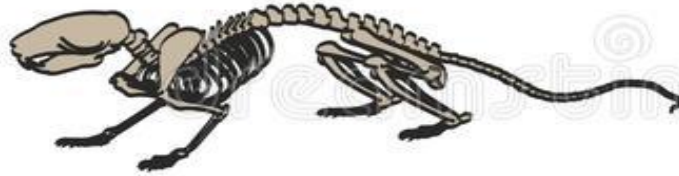
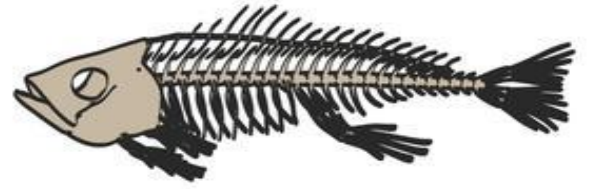
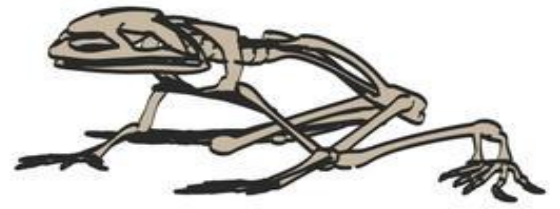
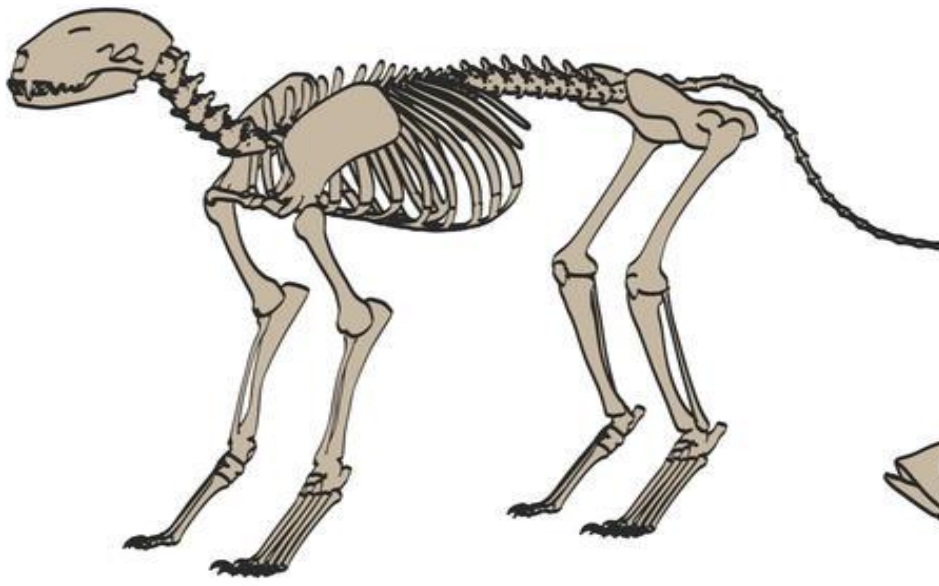
конечности



Скелет

свободной

конечности (плавник или 5-палая)



Спасибо за внимание!

