

A group of meerkats is shown in a natural, rocky environment. Several meerkats are perched on a large, light-brown rock. They have brown and tan fur with dark stripes. Some are looking towards the right, while others are looking down or towards the camera. The background is a blurred, natural setting with more rocks and vegetation.

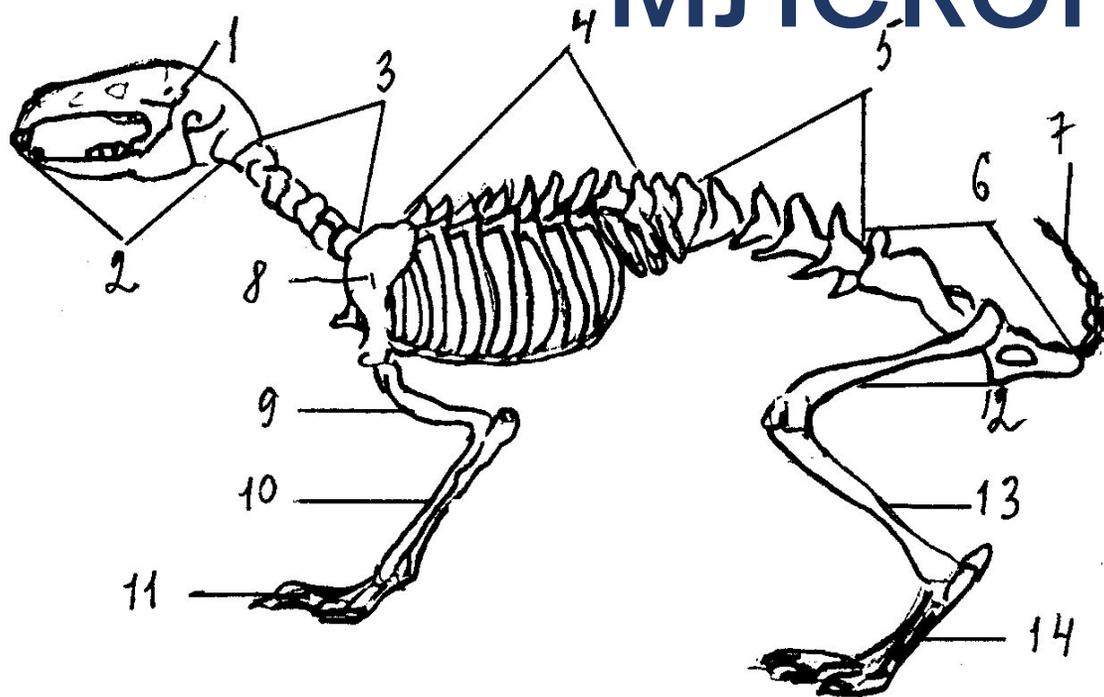
# Тип хордовые Класс млекопитающие

Выполнил: Столярова Ю.А.  
учитель МБОУ Гимназии  
ФГБОУ ВО «Орловский  
государственный университет  
им. И.С. Тургенева» г. Мценск

# Какие млекопитающие живут в вашей местности?



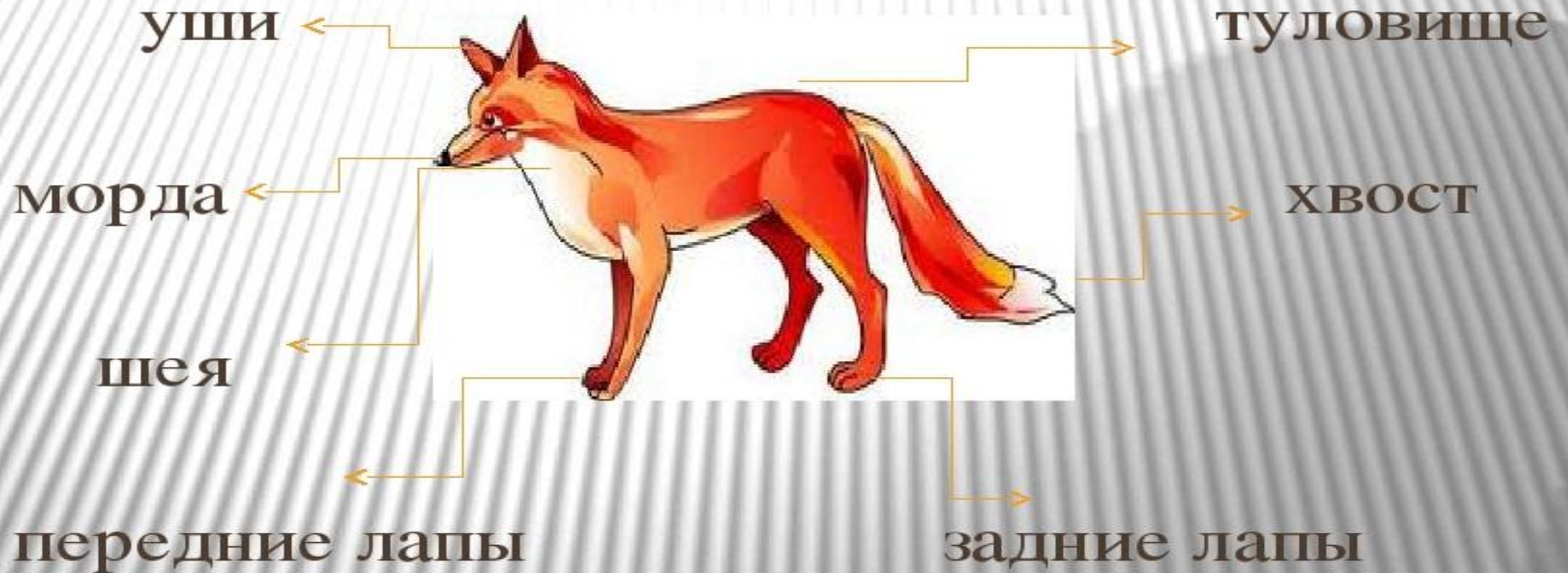
# Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы млекопитающих



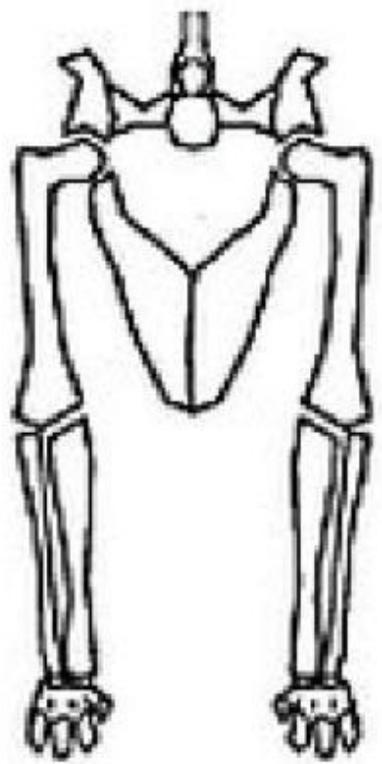


около 4500 видов

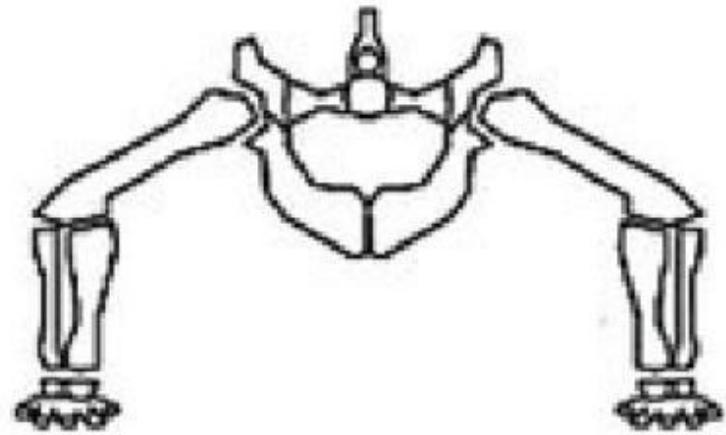
## Части тела

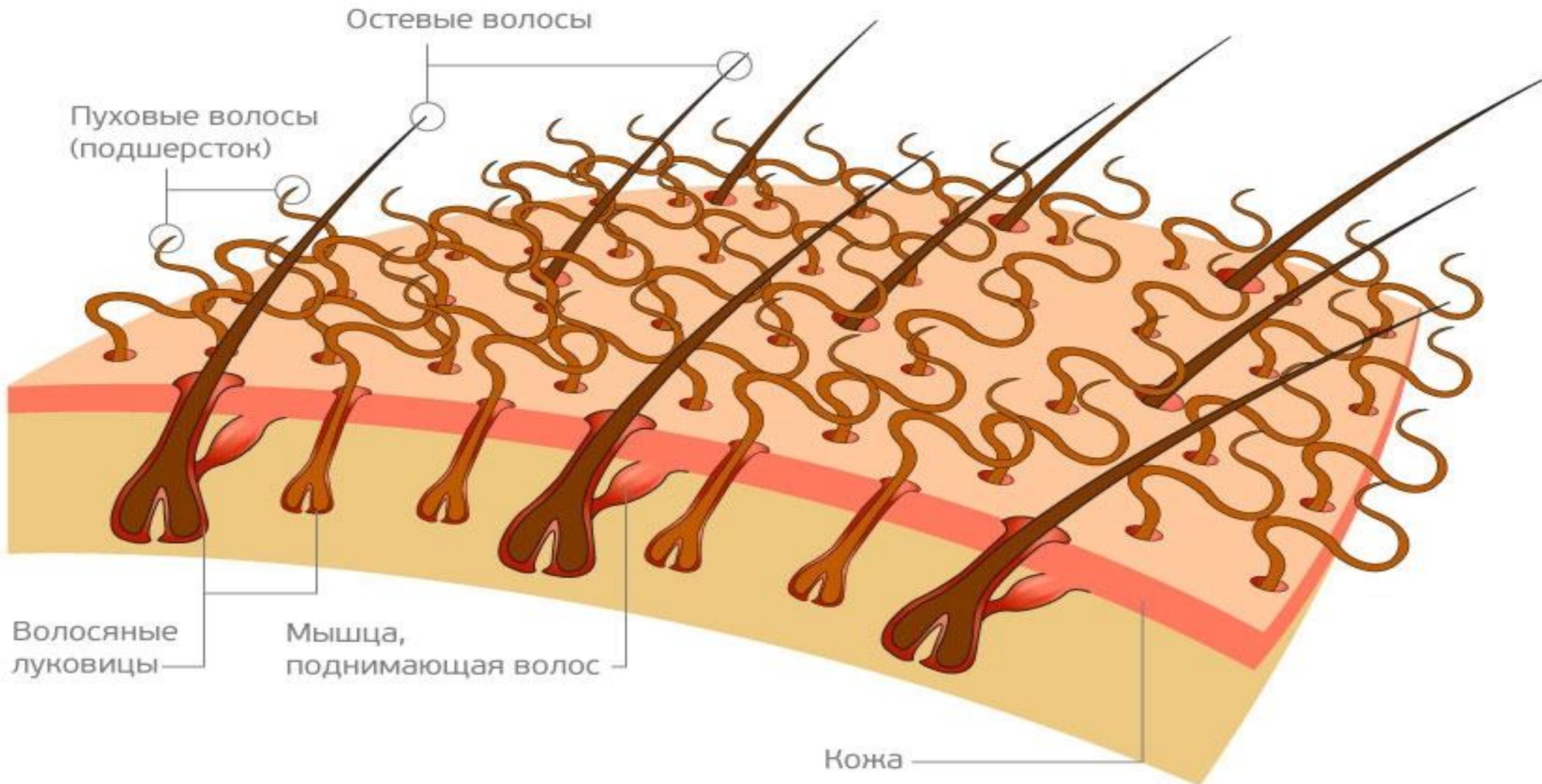


**Класс  
Млекопитающие**



**Класс  
Пресмыкающиеся**





# Вибриссы

длинные, жесткие волосы над глазами, на шее, груди, выполняют осязательную функцию



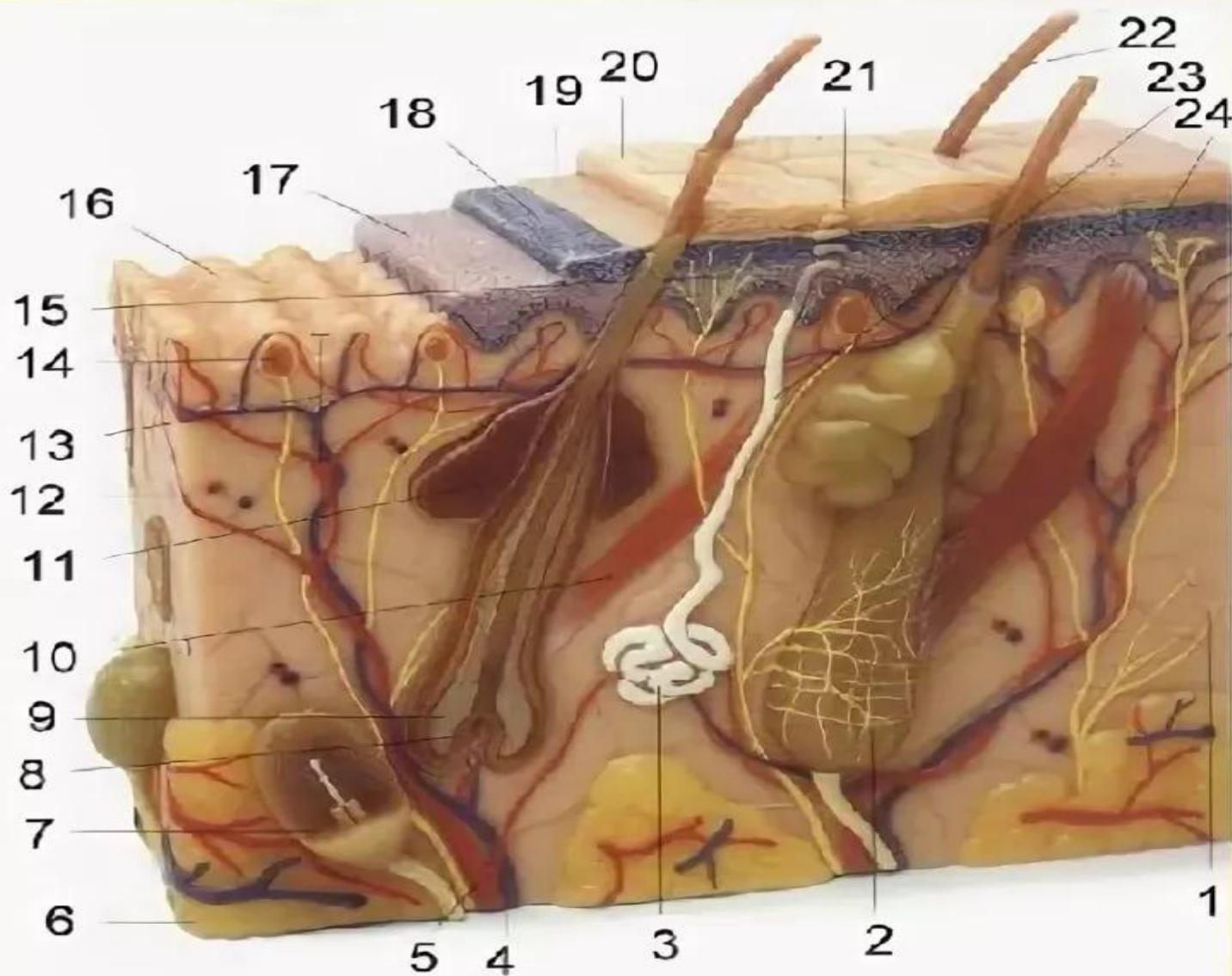


Функцию сохранения тепла  
выполняет слой подкожного  
жира

# Время от времени у млекопитающих происходит линька



## Строение и жизнедеятельность



**Кожные железы** выполняют различные функции:

**потовые** железы участвуют в терморегуляции и выделении;

**сальные** открываются в волосяную сумку, и секрет этих желез образует водонепроницаемый слой на волосах и эпидермисе;

**пахучие** железы служат для внутривидового общения;

**млечные** — производные потовых желез — необходимы для выкармливания детенышей.

# Голова млекопитающих



Мозговой  
отдел

Ушная  
раковина

Веко

Глаз

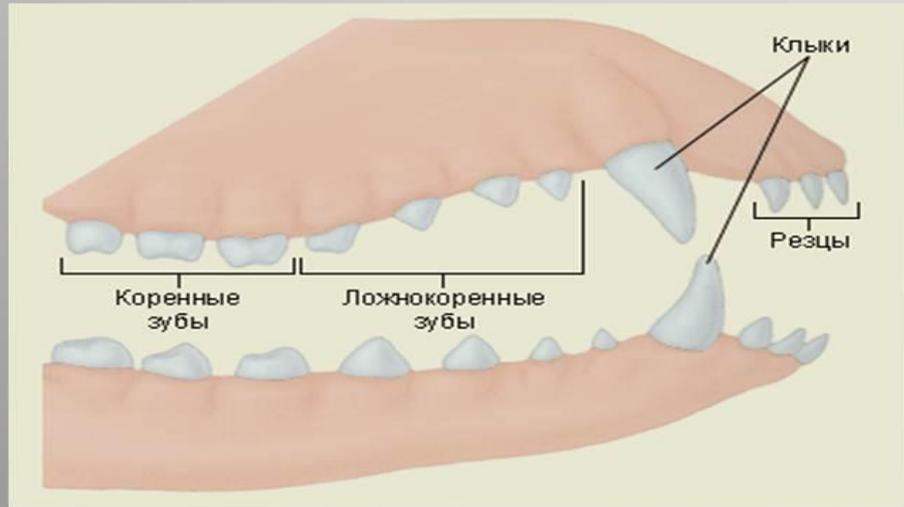
Нос

Лицевой  
отдел

Губы

Ротовое  
отверстие

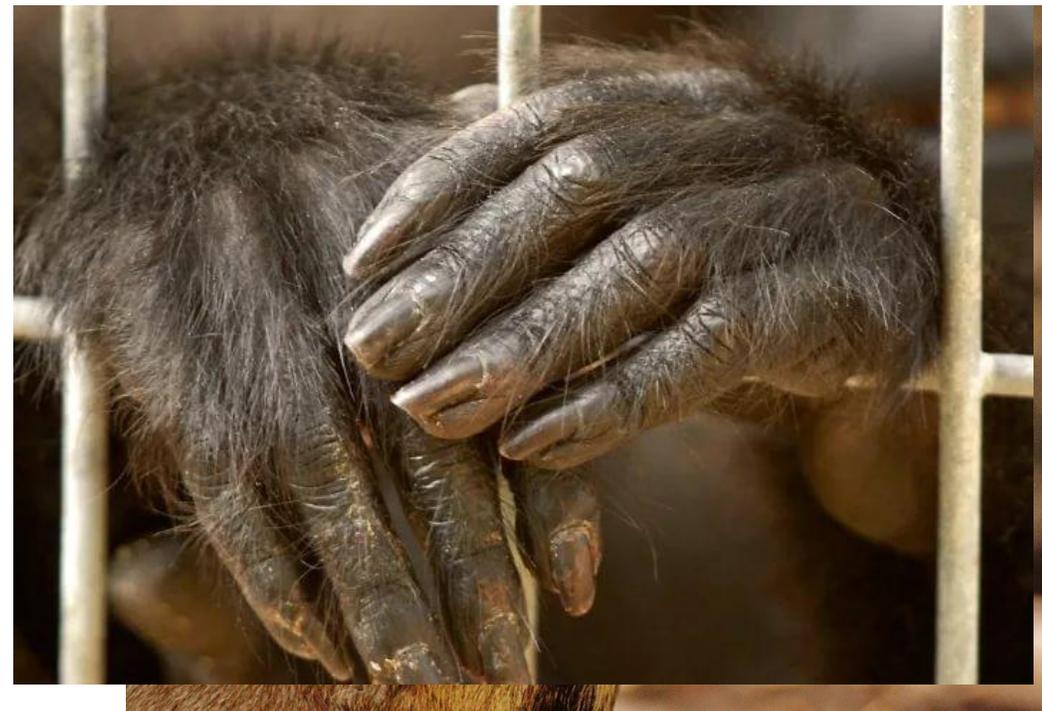
# Челюсти с дифференцированными зубами



# Роговые производные кожи



Когти

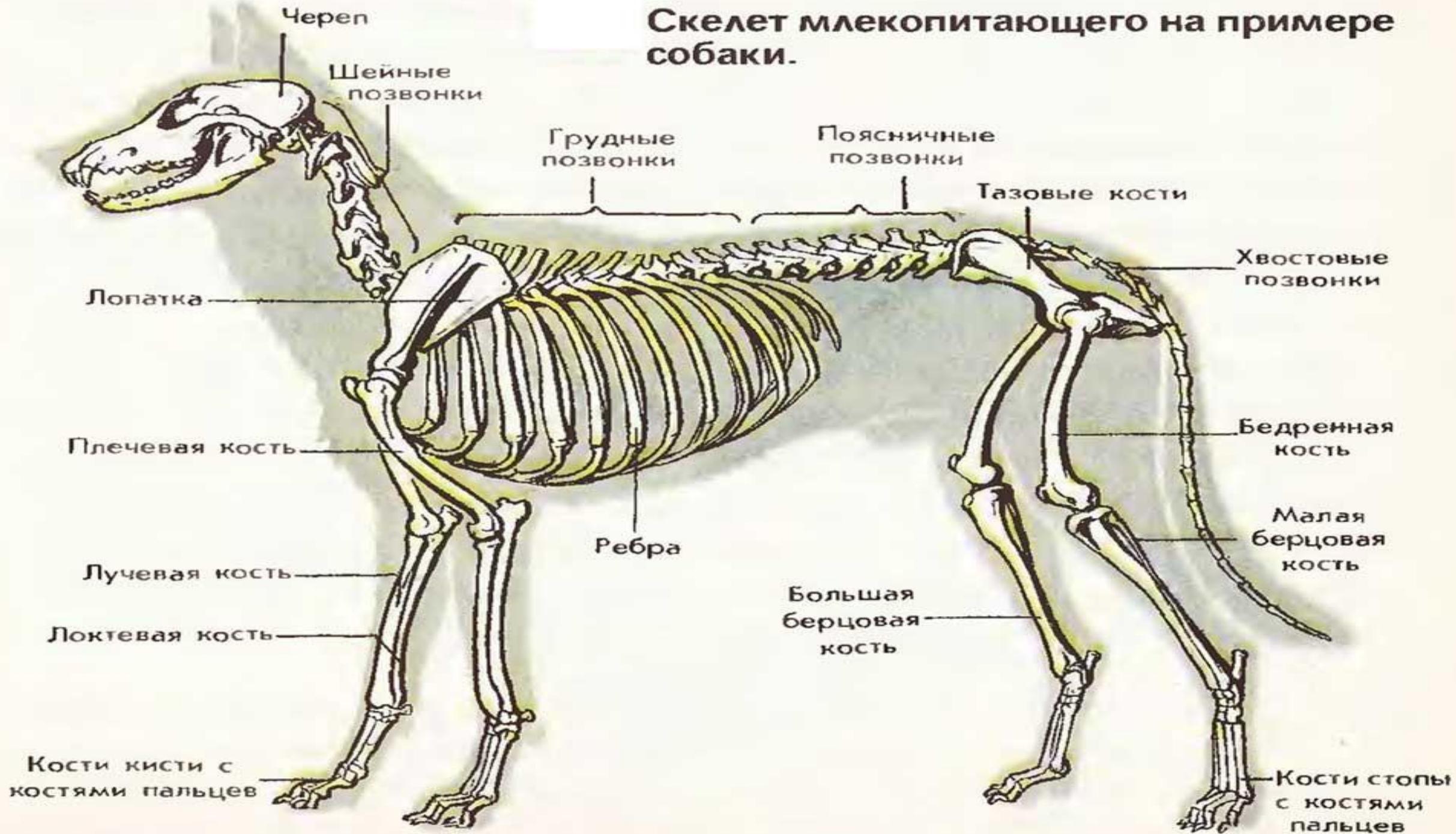


Ногти      Рога



Копыта

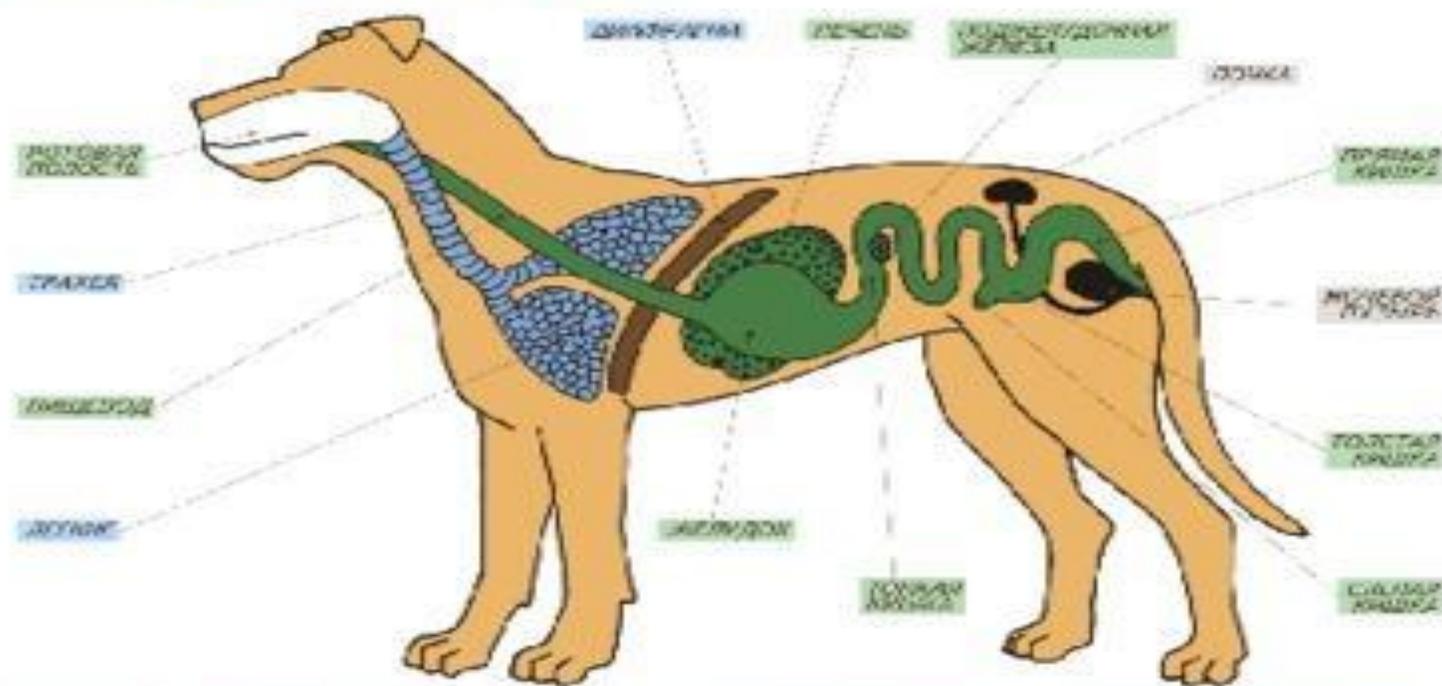
# Скелет млекопитающего на примере собаки.





# Мышцы

Есть особая мышца – диафрагма, мышцы поднимающие волосы.

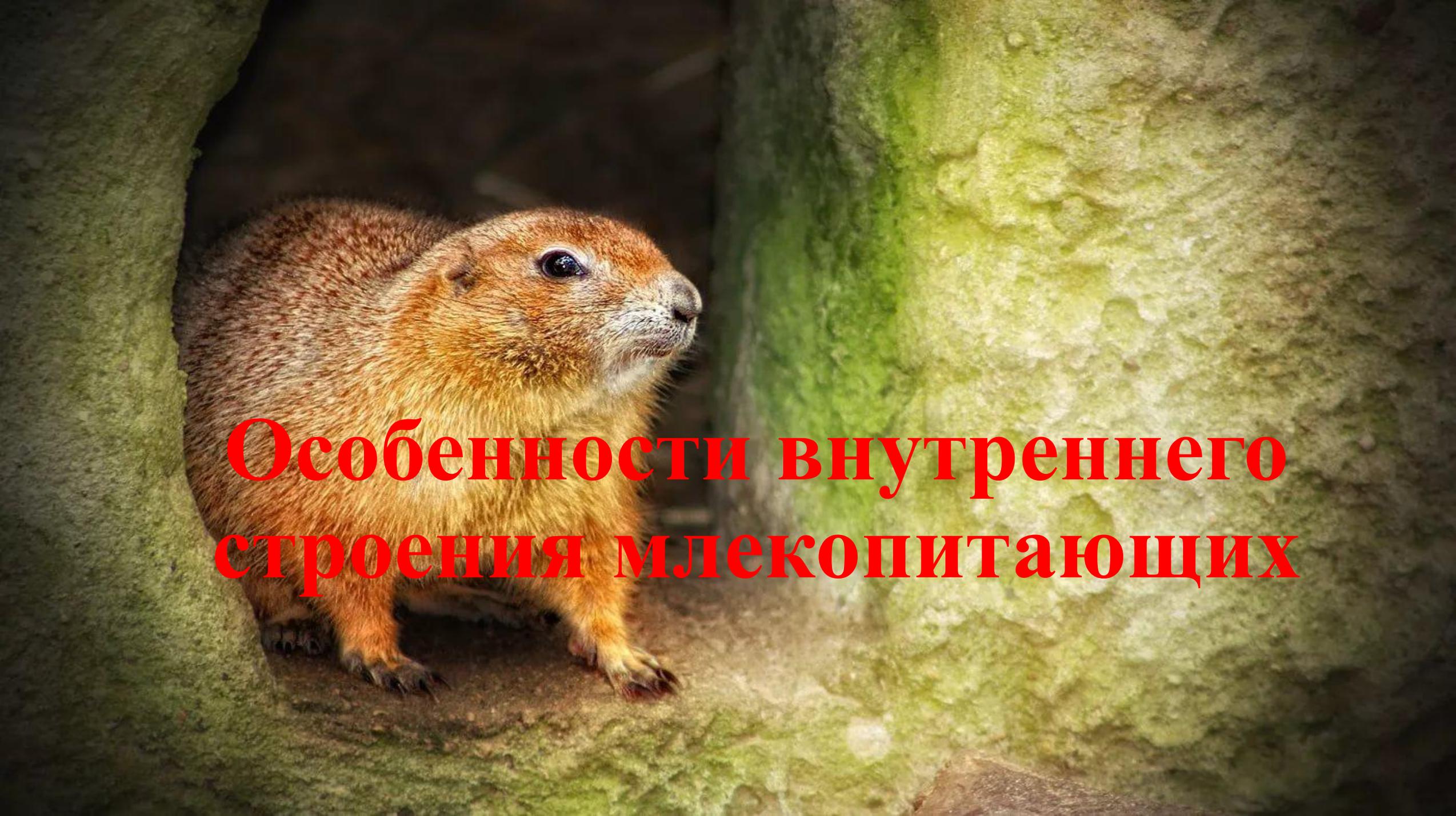


Диафрагма отделяет грудную полость от брюшной, участвует в дыхании. Подкожная мускулатура поднимает волосы, обеспечивает мимику.

# Домашнее задание

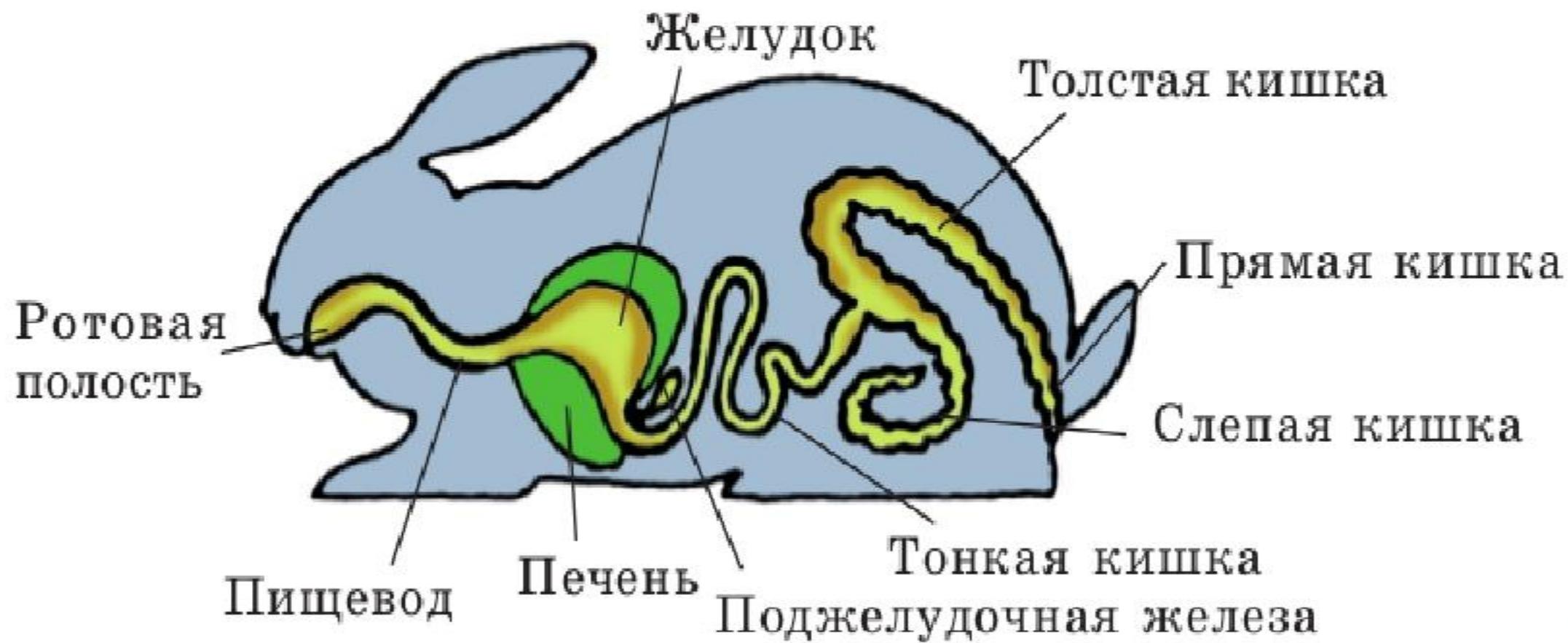
- П. 52, лабораторная работа внешнее строение млекопитающих.



A small, brown, furry mammal, possibly a squirrel or chipmunk, is peering out from a hole in a mossy rock. The animal has a reddish-brown back and a lighter, yellowish-brown belly. It is looking towards the right. The background is a textured, greenish-brown rock surface covered in moss. The lighting is soft, highlighting the animal's fur.

**Особенности внутреннего строения млекопитающих**

# ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА МЛЕКОПИТАЮЩИХ



# ПИЩА

## ГУБАМИ

захватывается,  
Откусывается и  
пережевывается  
**ЗУБАМИ**

В ротовой  
полости

смачивается  
**СЛЮНОЙ**,  
Начинается  
переваривание,  
перетирается  
**КОРЕННЫМИ  
ЗУБАМИ**,  
перемешивается  
при помощи  
**ЯЗЫКА**

## ГЛОТКА

(заглатывание)

## ПИЩЕВОД

## ЖЕЛУДОК

Продолжается  
переваривание  
пищи

## ТОНКИЙ КИШЕЧНИК

Окончательное  
переваривание  
под действием  
пищеварительн  
ых соков

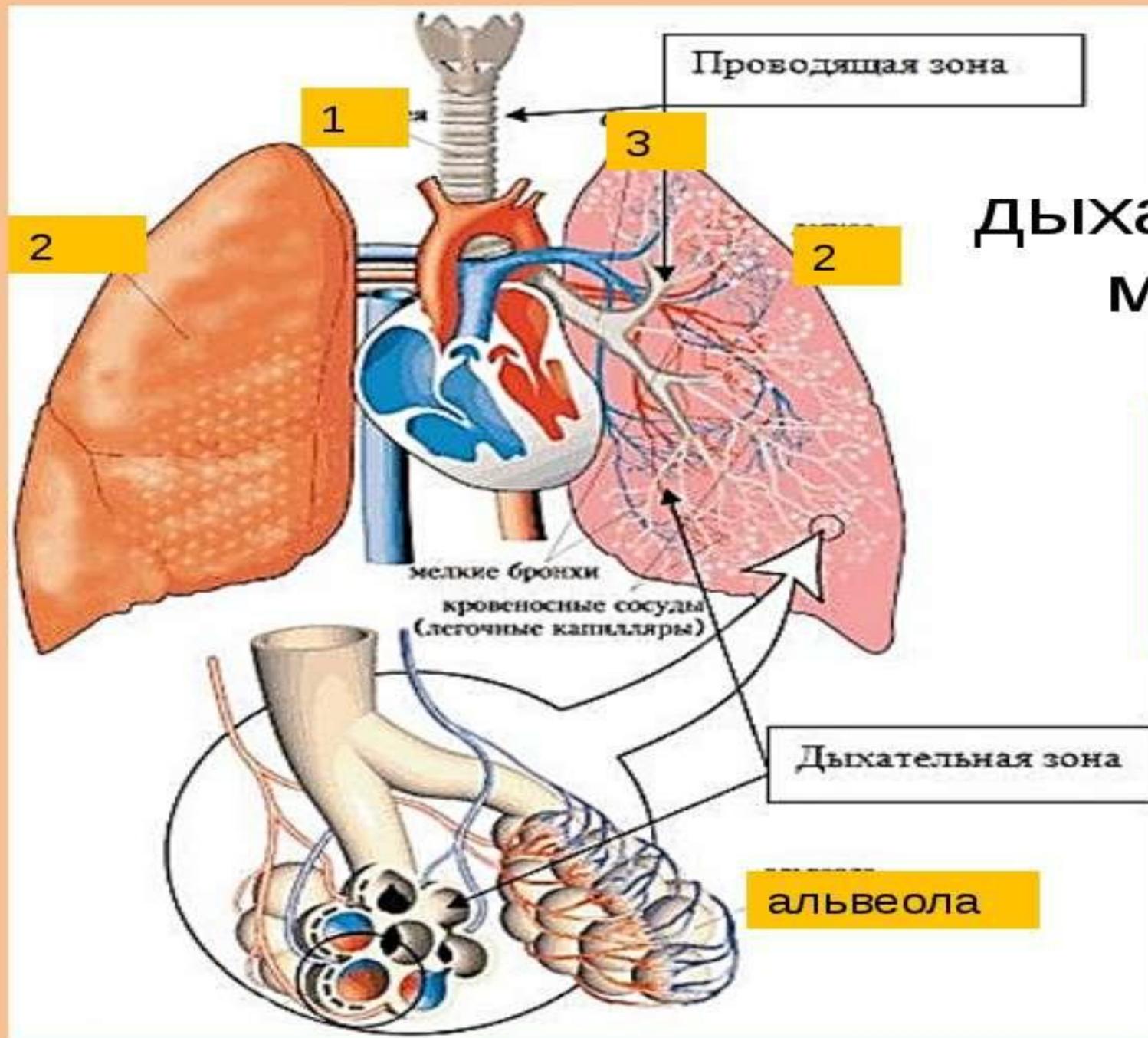
## ПЕЧЕНИ и ПОДЖЕЛУДО ЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

Питательные в-  
ва всасываются  
в кровь через  
стенки тонкой  
кишки

## ТОЛСТЫЙ КИШЕЧНИК –

непереваренные  
остатки

## ЗАДНЕПРОХО ДНОЕ ОТВЕРСТИЕ



## Строение дыхательной системы млекопитающих

1. Трахея
2. Легкие
3. Бронхи

# Строение кровеносной системы млекопитающих



# Выделительная система у млекопитающих

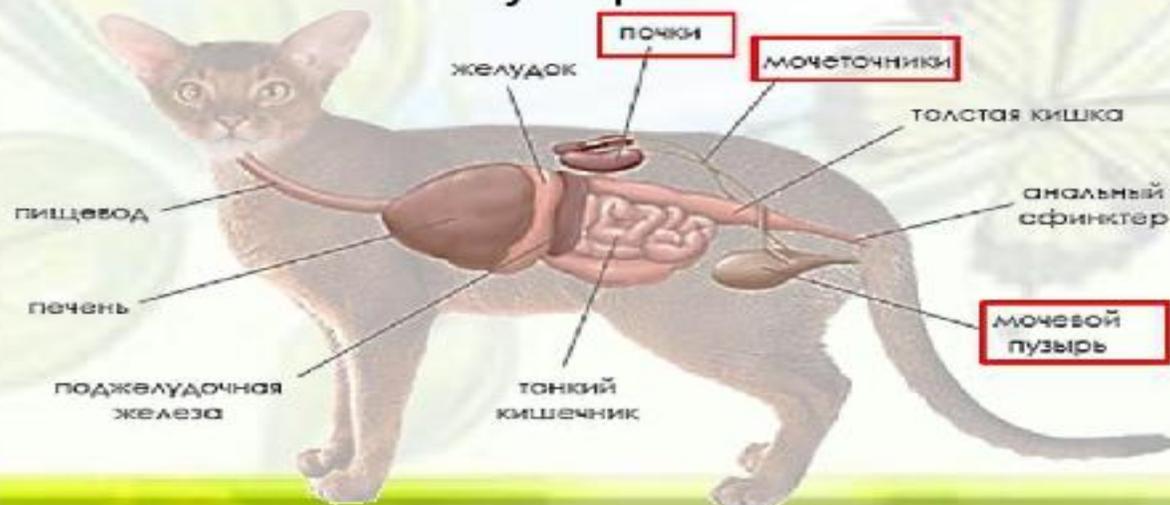
**МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ** — накапливается моча.

**МОЧЕТОЧНИКИ** — моча передвигается от места образования к месту накопления.

**ПОЧКИ** — образуется моча — избыток воды с вредными веществами, образующимися в клетках.

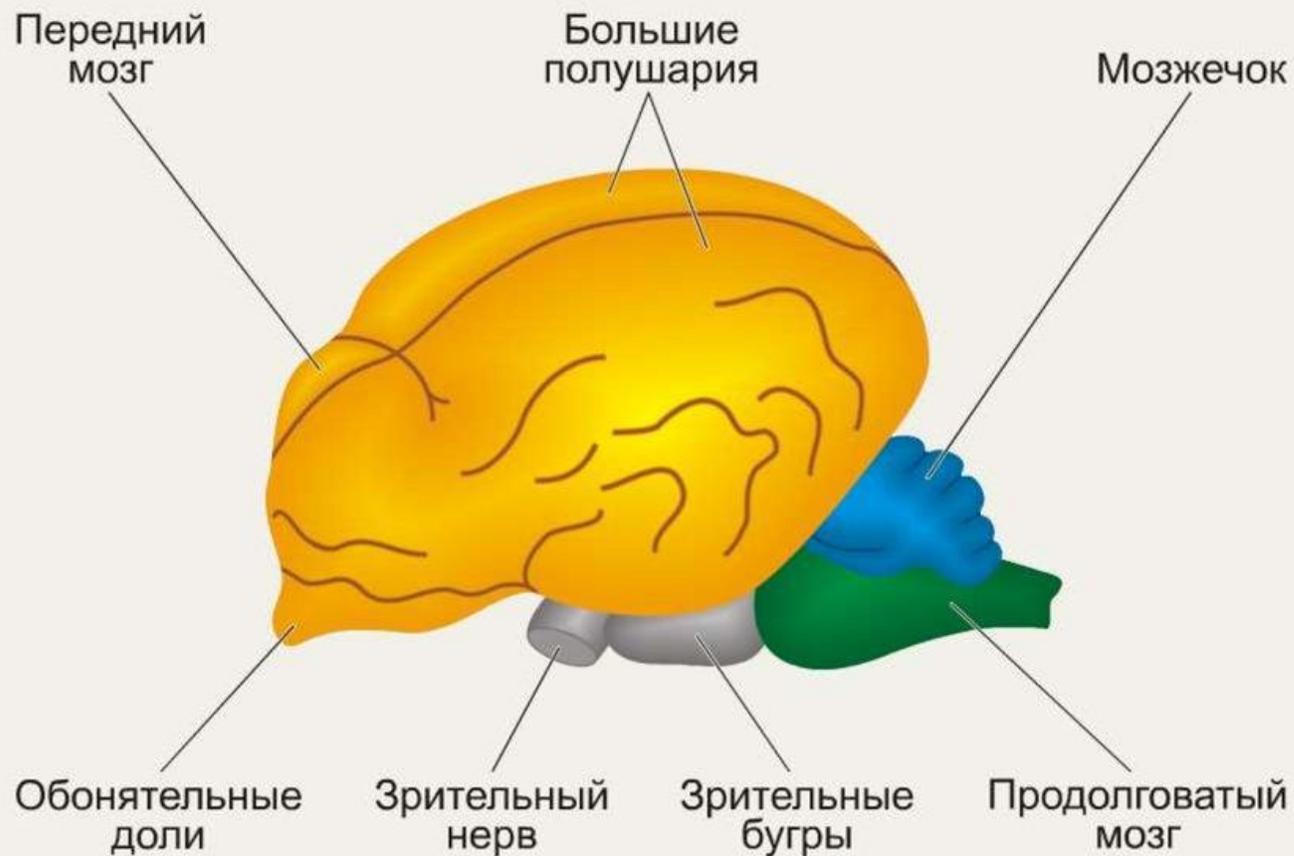
**МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ** — моча удаляется из организма.

Почки → Мочеточники → Мочевой пузырь → Мочеиспускательный канал



# 3. Нервная система





Строение головного мозга собаки.

Большой размер и сложное строение **полушарий переднего мозга**.

Наружный слой полушарий состоит из нервных клеток, образующих **кору мозга**, в нем находится много центров, регулирующих сложное поведение животных. Хорошо развит **мозжечок** — регулирует движение животных.

# • **Строение и функции отделов головного мозга млекопитающих**

## • **Передний мозг**

1. Центр высшей нервной деятельности, координирующий работу других отделов мозга.
2. Центр коммуникаций (управление общением).
3. Обонятельный центр.

## • **Промежуточный мозг**

1. Центр обработки зрительной информации.
2. Регуляция метаболизма, терморегуляции, периодических явлений (линьки, спячки, миграции, размножения).

## • **Средний мозг**

1. Центры обработки звуковой информации.
2. Слуховые центры

## • **Мозжечок**

1. Координация движений.

## • **Продолговатый мозг**

1. Центр дыхания.
2. Центр работы сердца.
3. Центр пищеварения и др.

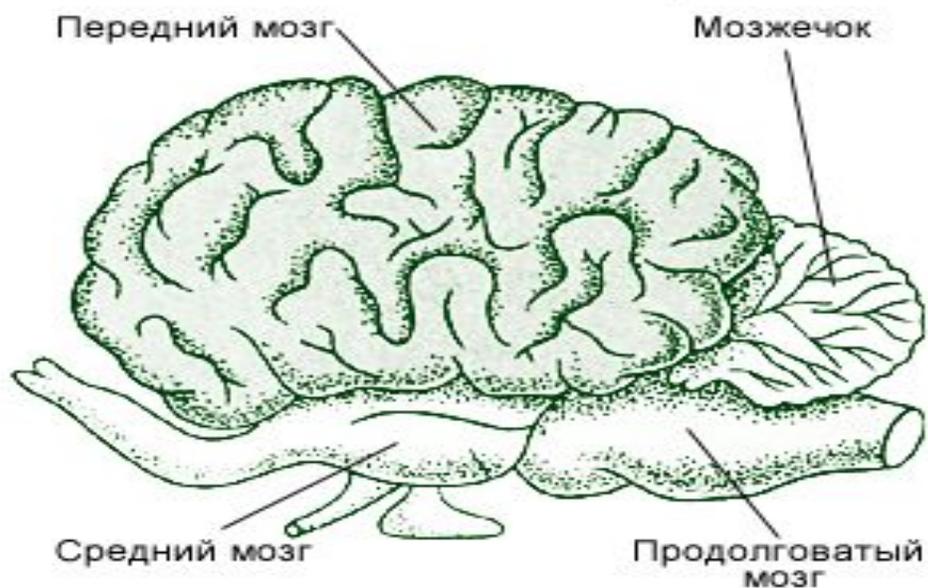
## Пресмыкающиеся



## Рыбы



## Млекопитающие



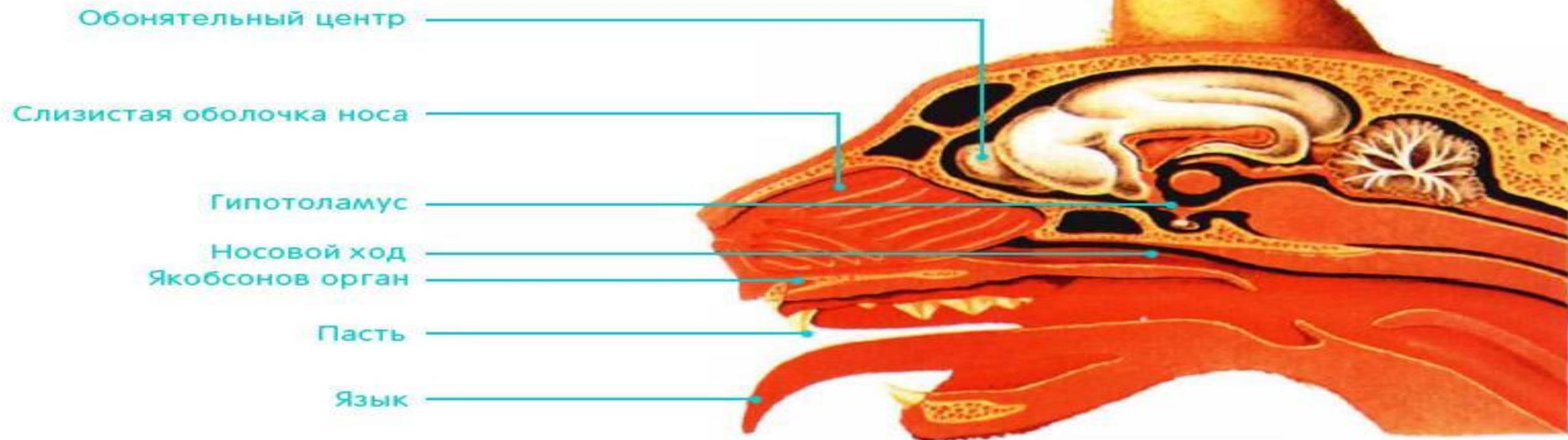
## Птицы



## Земноводные



## Органы обоняния кошки



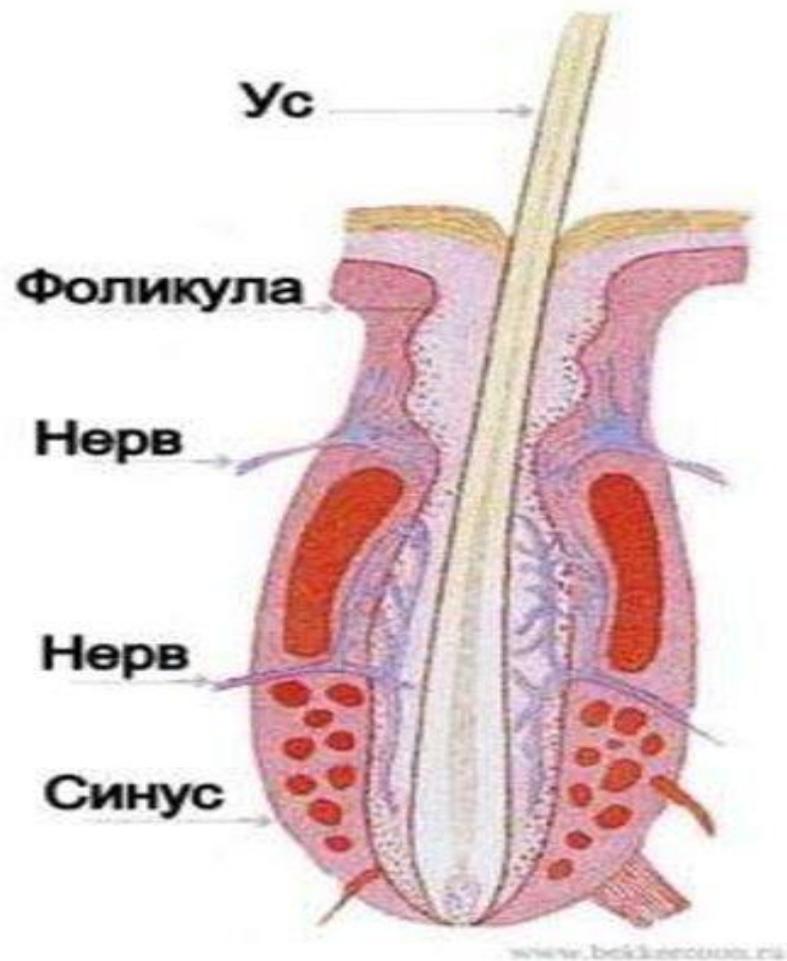
## Мочка носа

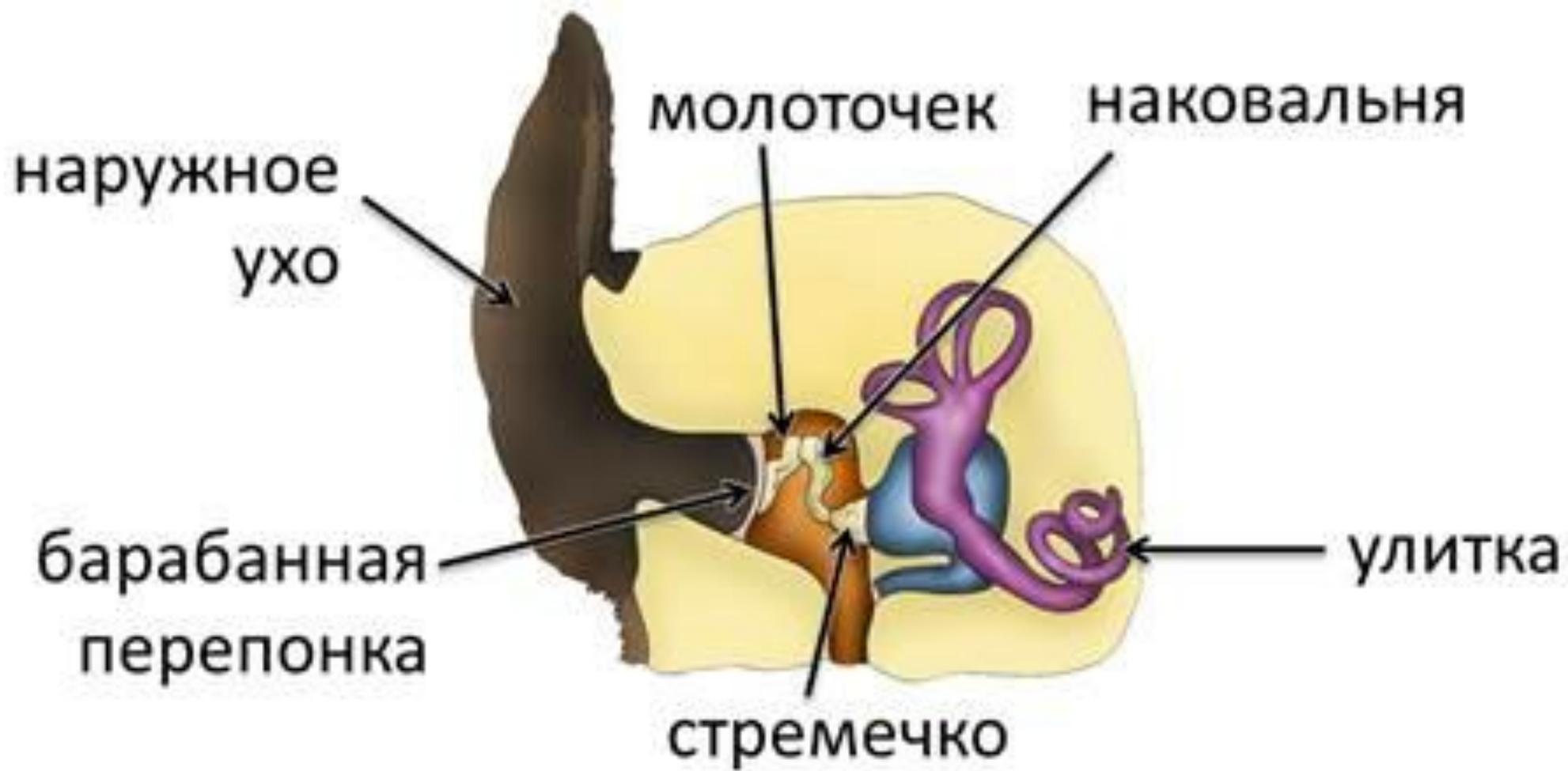
1 — кончик носа (зеркальце);  
2 — ноздри; 3 — бороздки.

Кожа вокруг ноздрей лишена волос. Посередине носа проходит бороздка, которая

вентрально разделяет верхнюю губу. Ноздри ведут в преддверие носа, покрытое кожей, переходящей затем в слизистую оболочку.

# Органы осязания и вкуса





Органы слуха у млекопитающих состоят из:

Наружного (ушные раковины)

Среднего

Внутреннего уха.

Это обеспечивает остроту слуха. Особенно тонкий слух у ночных животных.

## Но зрение у всех разное

Большинство млекопитающих не отличают **красный** цвет от **зеленого**.

А вот для **человека, обезьяны, мыши** цветовое зрение часто бывает спасительно.



**Красную** ягоду можно есть; **зеленая** несъедобна.

**Золотистое** зерно спелое; **зеленое** нет.



# Размножение и развитие млекопитающих



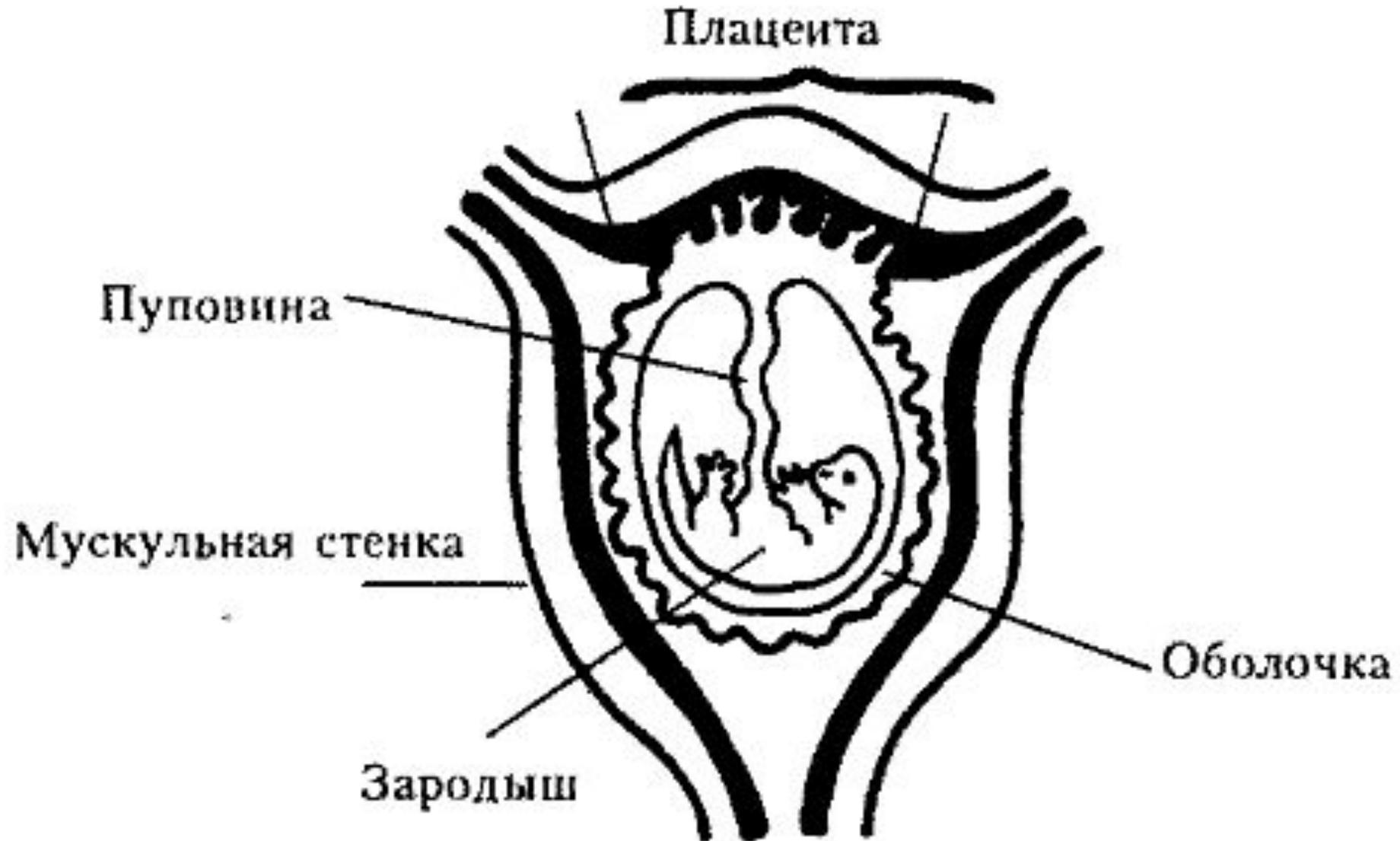
# •Размножение и развитие млекопитающих

- у самца (♂) 2 семенника, 2 семяпровода;
- у самки (♀) 2 яичника, 2 яйцевода, матка.
  - Оплодотворение внутреннее.

## •*Строение и функции плаценты*

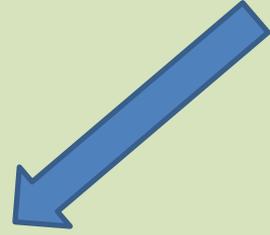
- У подавляющего большинства млекопитающих яйцо после оплодотворения развивается в матке.
- Зародыш прикрепляется к стенке матки при помощи плаценты, или детского места.
- Через плаценту осуществляется связь между кровяными руслами эмбриона и матери. В результате обеспечивается газообмен зародыша, его питание и удаление продуктов распада.

**Процесс вынашивания детеныша в организме матери называется БЕРЕМЕННОСТЬЮ.**





# Виды детенышей



**слепые,  
беспомощные**  
*(белки, собаки,  
кролики, хомяки)*



**зрячие,  
самостоятельные**  
*(олени, лошади, слоны,  
коровы)*





# Размножение и развитие млекопитающих

## Размножение и развитие млекопитающих

### Яйцекладущие



Утконос

### Сумчатые



Кенгуру

### Плацентарные



Волк

# Домашнее задание:

- Параграф 53, 54
- Подготовка к итоговой контрольной работе:
- Повторить Глава 9, Глава 10.

