

Класс Млекопитающие

Общая характеристика класса Млекопитающие

- Высокоорганизованный класс хордовых животных.
- Насчитывает около **4500 видов**.
- **Теплокровные** наземные позвоночные;
- **Живорождение, вскармливание детенышей молоком;**
- Самая морфологически разнообразная группа животных.

Делится на 3 подкласса:

- **Подкласс Яйцекладущие (Первозвери);**
- **Подкласс Сумчатые (Низшие звери);**
- **Подкласс Плацентарные (Высшие звери).**

Краткая характеристика подклассов

Подкласс Яйцекладущие (Первозвери)

- Примитивные млекопитающие, откладывающие яйца;
- Распространены в Австралии (однопроходные: утконос, ехидна);
- Челюсти превращены в клюв, одетый роговым чехлом;
- Протоки млечных желез открываются на железистых полях;
- У взрослых особей нет зубов;
- Есть волосяной покров;
- Температура тела низкая, непостоянная.



Утконос

Самый удивительный зверь на земле. Утконос одет в меховую коричневую кожу.

У него широкий и плоский хвост, как у бобра, на лапах перепонки, а вместо рта – утиный клюв, покрытый кожей.

Утконосы, откладывают яйца, как птицы, но кормят детенышей молоком, как млекопитающие. А в холодное время года впадает в спячку.



Ехидна

- это животное — одиночка;
- хороший пловец;
- обладает слабым зрением, но чутким слухом и острым обонянием;
- иглы на спине ехидны очень острые и толстые, являются отличной защитой от любого хищника;
- если убежать не получается, то зверек с поразительной ловкостью и быстротой зарывается в землю так, что сверху торчат только иглы.



Краткая характеристика подклассов

Подкласс Сумчатые (Низшие звери)

- низшие млекопитающие, у которых слабо развита плацента;
- после короткого периода внутриутробного развития рождаются слаборазвитые детеныши;
- последующее развитие детенышей — в кожистой сумке на брюхе;
- в полость сумки открываются соски.
- Представители: кенгуру, сумчатый волк, сумчатая белка, американский опоссум.



Краткая характеристика подклассов

Подкласс Плацентарные (Высшие звери)

- Разнообразны по строению и размерам от 2 г (землеройка) до 120 т и более (синий кит);
- Есть наземные, летающие, водные, полуводные, почвенные виды;
- Кожа богата потовыми железами;
- Молочные железы (видоизмененные потовые) секретируют молоко;
- Развит волосяной (шерстный) покров;
- Тело подразделено на *голову, шею, туловище, парные передние и задние конечности, хвост.*

Кожа и ее производные

- Кожа состоит из *многослойного эпидермиса, дермы, подкожной жировой клетчатки.*

Производные эпидермиса:

- Волосы (длинные — ость, короткие — подшерсток),
- Вибриссы («усы»),
- Щетина у свиньи,
- Иглы у ежа,
- Роговые пластинки (броненосцы),
- Рога (парнокопытные),
- Когти (хищники),
- Ногти (приматы),
- Копыта (копытные).

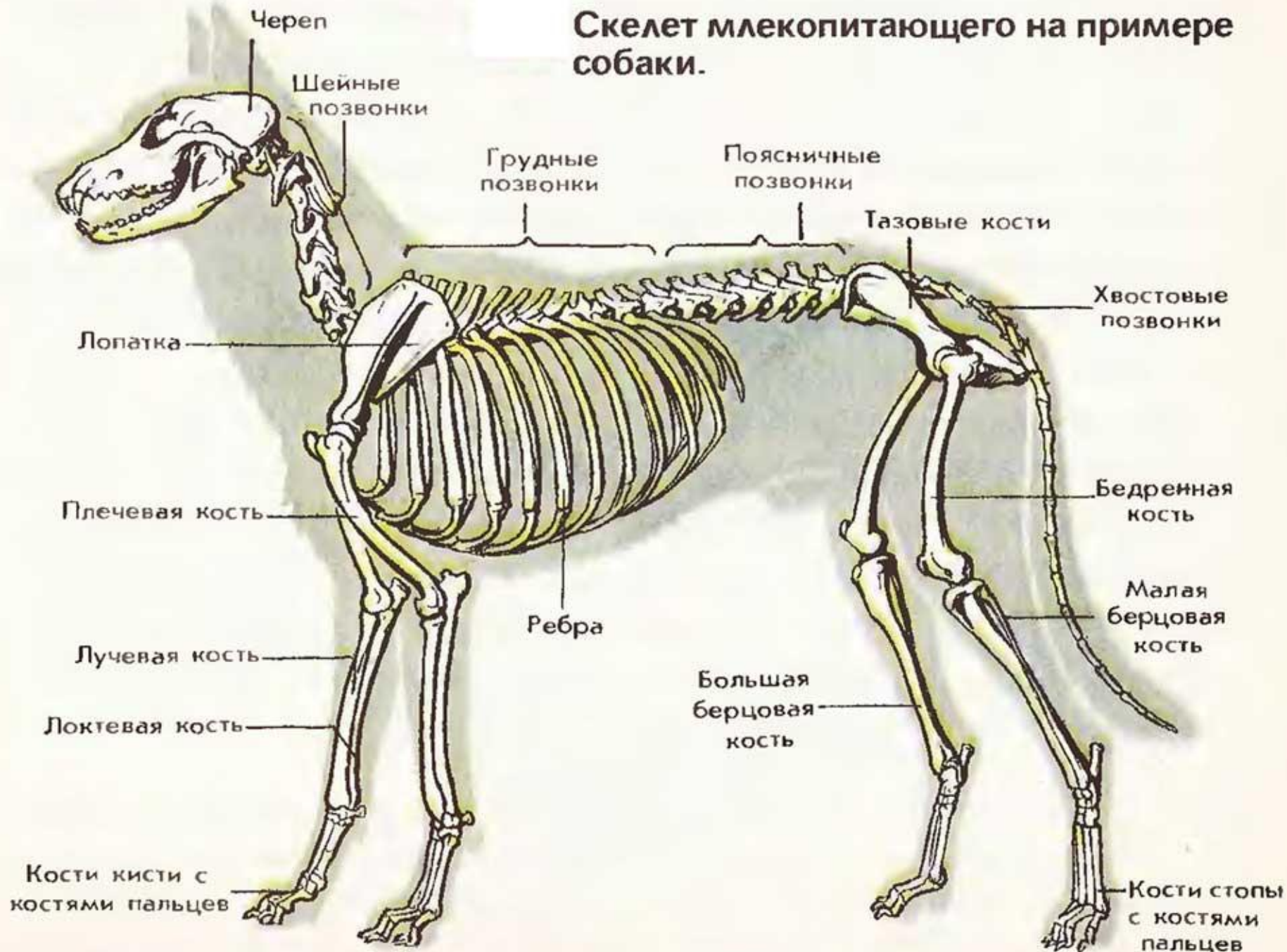
Производные кожи:

- Железы — **потовые** (их производные — *млечные и пахучие*), **сальные**.

Скелет

- Мозговой отдел черепа крупнее, чем у пресмыкающихся.
- Позвоночник — из 5 отделов.
- В шейном отделе — 7 позвонков (всегда!!! и у жирафа и у мыши)
- Есть грудная клетка и ребра.
- В плечевом отделе — ключица.

Скелет млекопитающего на примере собаки.



Мускулатура

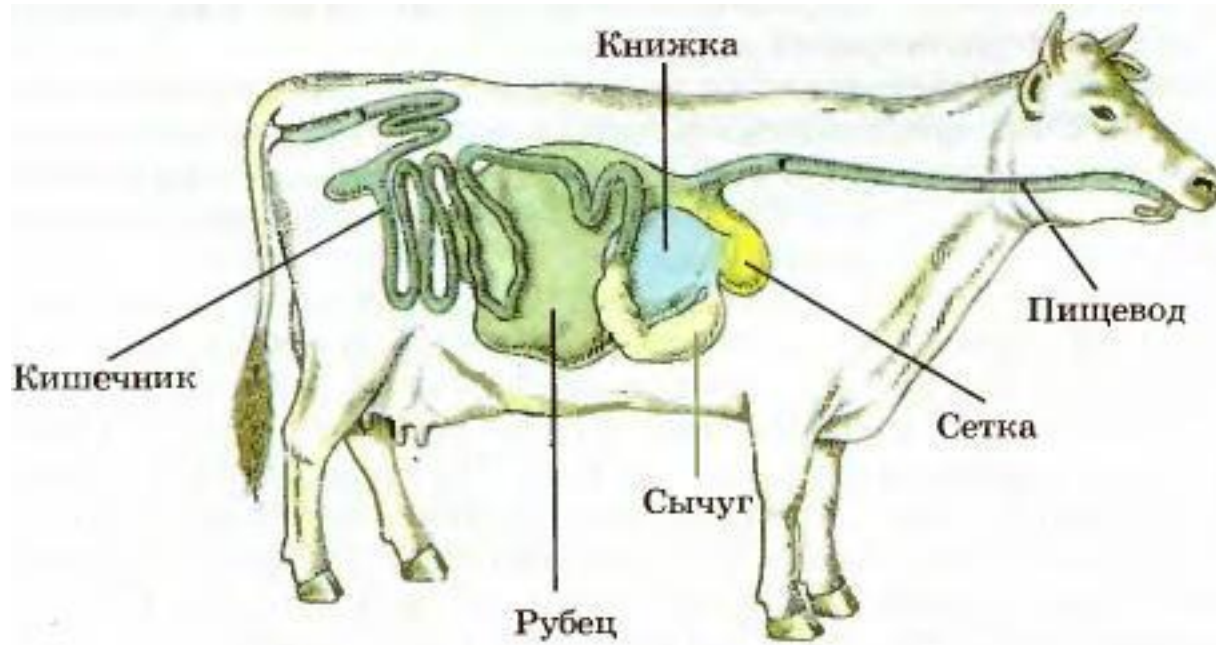
- Развита.
- Сложная система дифференцированных мышц.
- Грудобрюшная мышечная перегородка — **диафрагма**.
- Подкожная мускулатура обеспечивает изменение положение волосяного покрова, а также различную **лицевую мимику**.
- Разнообразны виды передвижения.

Пищеварительная система

- Сильно дифференцирована.
- Слюна содержит пищеварительные ферменты.
- Зубы на челюстных костях сидят в лунках, подразделяются на **резцы**, **клыки** и **коренные**.
- У растительноядных развита слепая кишка.
- У большинства клоака отсутствует.



Особенности пищеварительной системы некоторых млекопитающих



Желудок жвачных животных состоит из 4 отделов:

Рубец (ферментация/брожение, смешивание пищи, образование «жвачки», превращает УВ в ЖК);

Сетка (отделение крупных кусков пищи от мелкопережеванной);

Книжка (имеет складчатую структуру, разделен на камеры. Осуществляет всасывание воды);

Сычуг (выделяет желудочный сок, происходят основные процессы пищеварения).

У млекопитающих **пищеварительная система** более дифференцирована, чем у пресмыкающихся

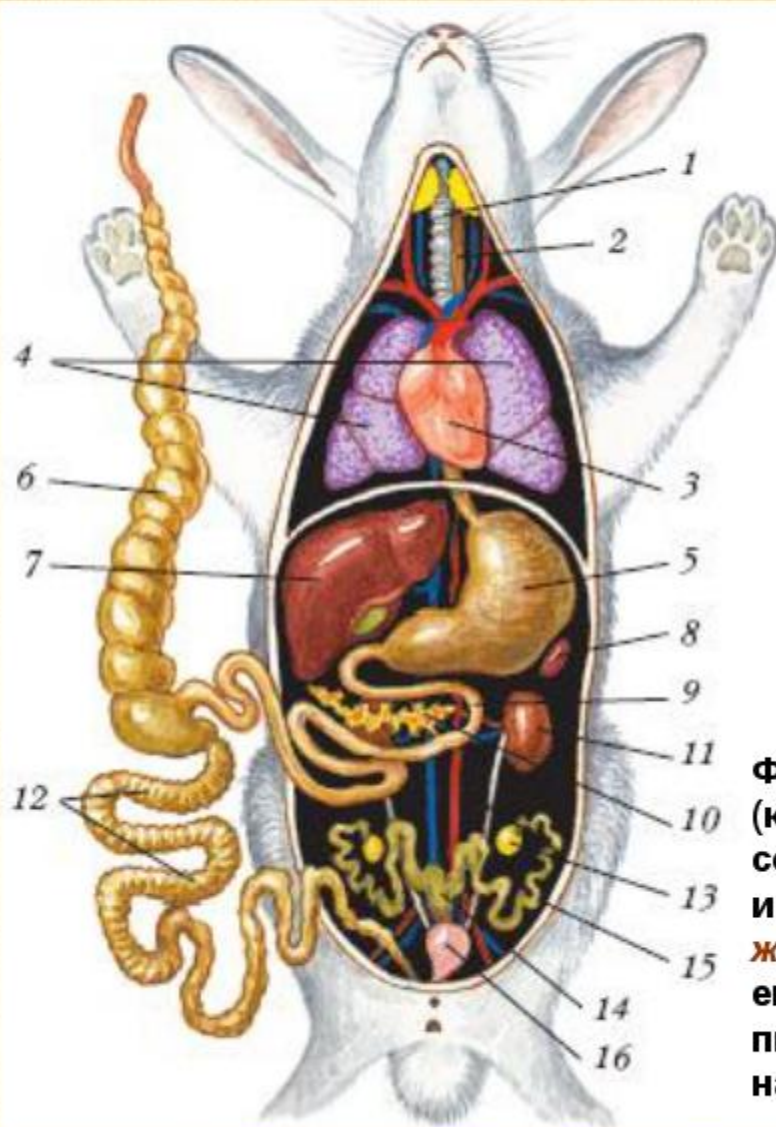


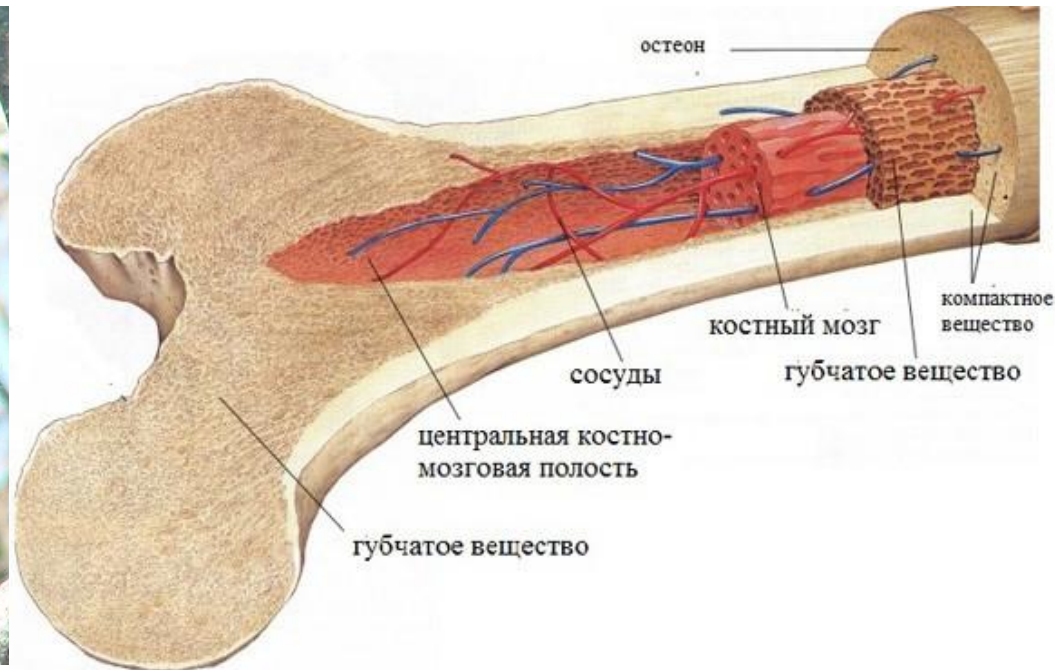
Рис. 196. Внутреннее строение млекопитающего: 1 — трахея; 2 — пищевод; 3 — сердце; 4 — легкие; 5 — желудок; 6 — слепая кишка; 7 — печень; 8 — селезенка; 9 — тонкая кишка; 10 — поджелудочная железа; 11 — почка; 12 — толстая кишка; 13 — яичник; 14 — матка; 15 — яйцевод; 16 — мочевой пузырь

Рот окружен **мясистыми губами**, которые облегчают захват и удержание пищи. Между зубами и губами располагается **преддверие рта**. У грызунов и мартышек здесь находятся **защечные мешки**, в которых зверьки переносят пищу. Ее отрывают и пережевывают зубами, обильно смачивая слюной.

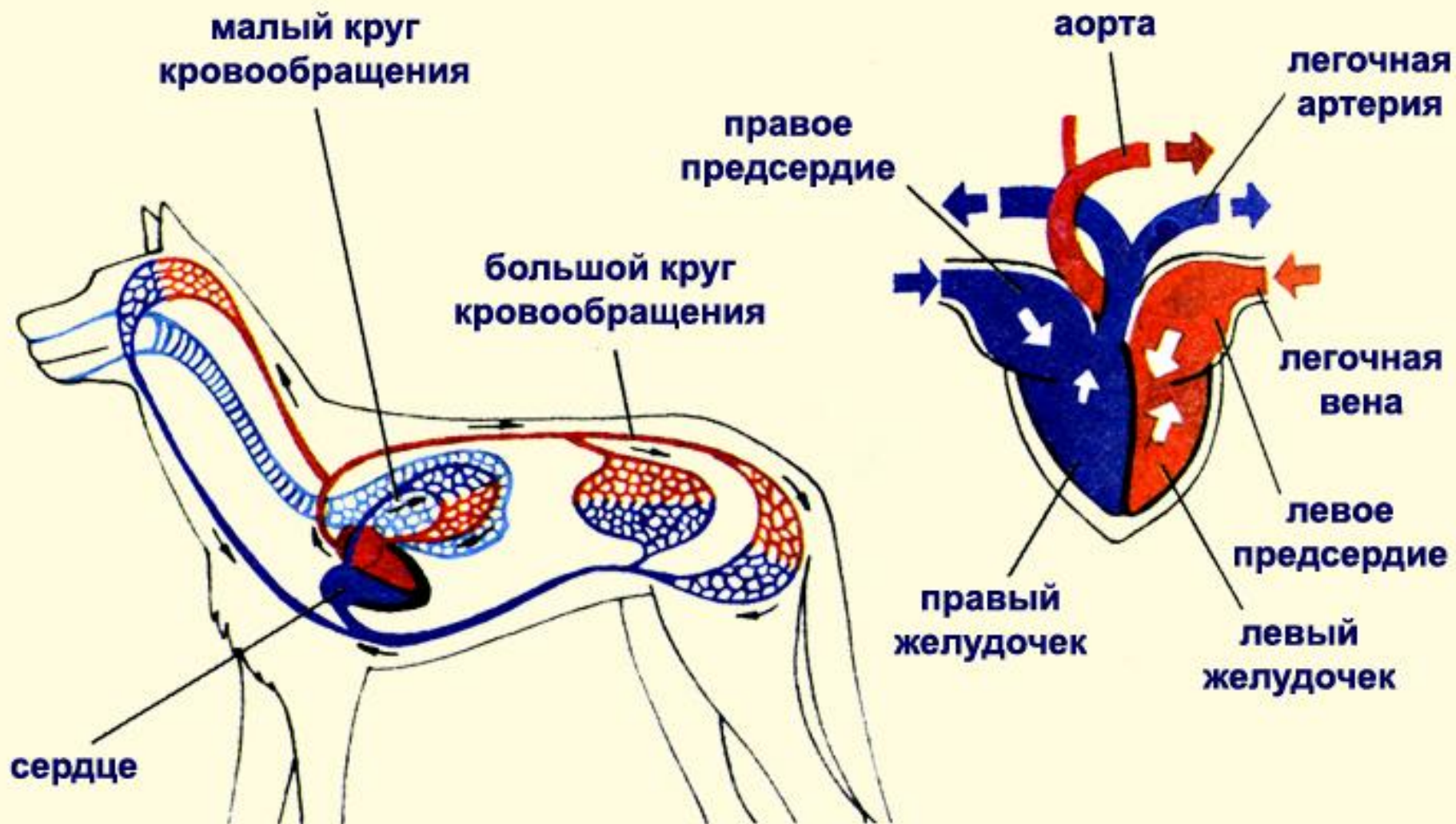
Ферменты слюны воздействуют на сложные сахара (крахмал, клетчатку), расщепляя их до более простых соединений. Пищевой комок проходит в глотку, пищевод и поступает в желудок. У большинства млекопитающих **желудок простой**, состоящий из одной камеры. В стенках его находятся железы, которые выделяют пищеварительные ферменты и кислоту, воздействующие на белки пищи.

Кровеносная система

- Сердце четырехкамерное.
- Кроветворный орган — **красный костный мозг**.
- **Теплокровные** животные.



Кровеносная система



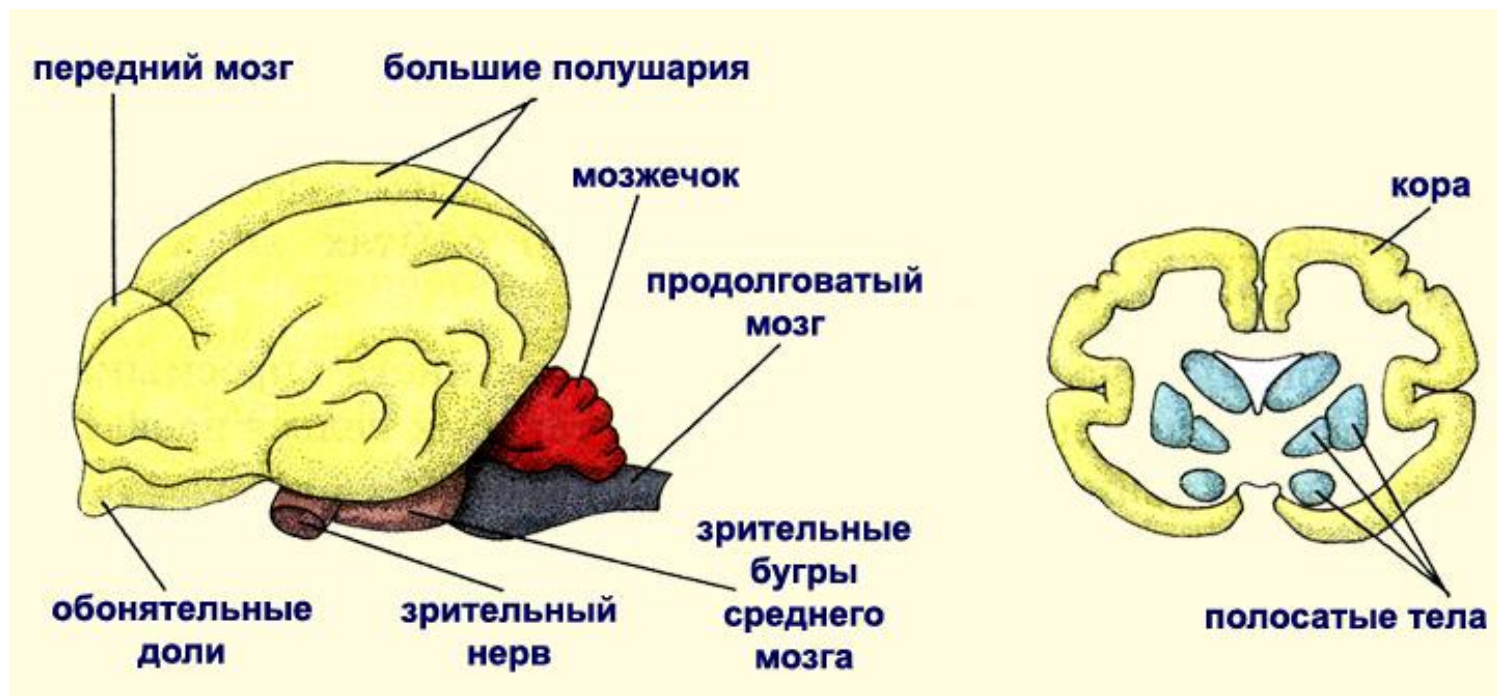
Органы дыхания

- Легкие альвеолярного строения.



Нервная система

- Головной мозг из 5 отделов.
- Большие полушария переднего мозга **покрыты корой**.
- Лучше **развит мозжечок**.
- Формы поведения более сложные.



Органы чувств

Органы обоняния

- Расположены в носовой полости,
- Обоняние лучше развито, чем у др. позвоночных.

Органы слуха

- По широте звукового диапазона превосходят птиц,
- Состоит из 3 отделов: *внутреннее ухо, среднее ухо, наружное ухо (ушная раковина)*.

Органы зрения

- У дневных животных большая часть информации поступает через зрительный канал,
- У ночных зверей возрастает размер глаз и острота зрения в связи с ночной активностью.
- Органы чувств обеспечивают возможность поиска пищи, распознавания опасности, ориентация в пространстве, коммуникация (общение) и т.д.

Цветовое зрение

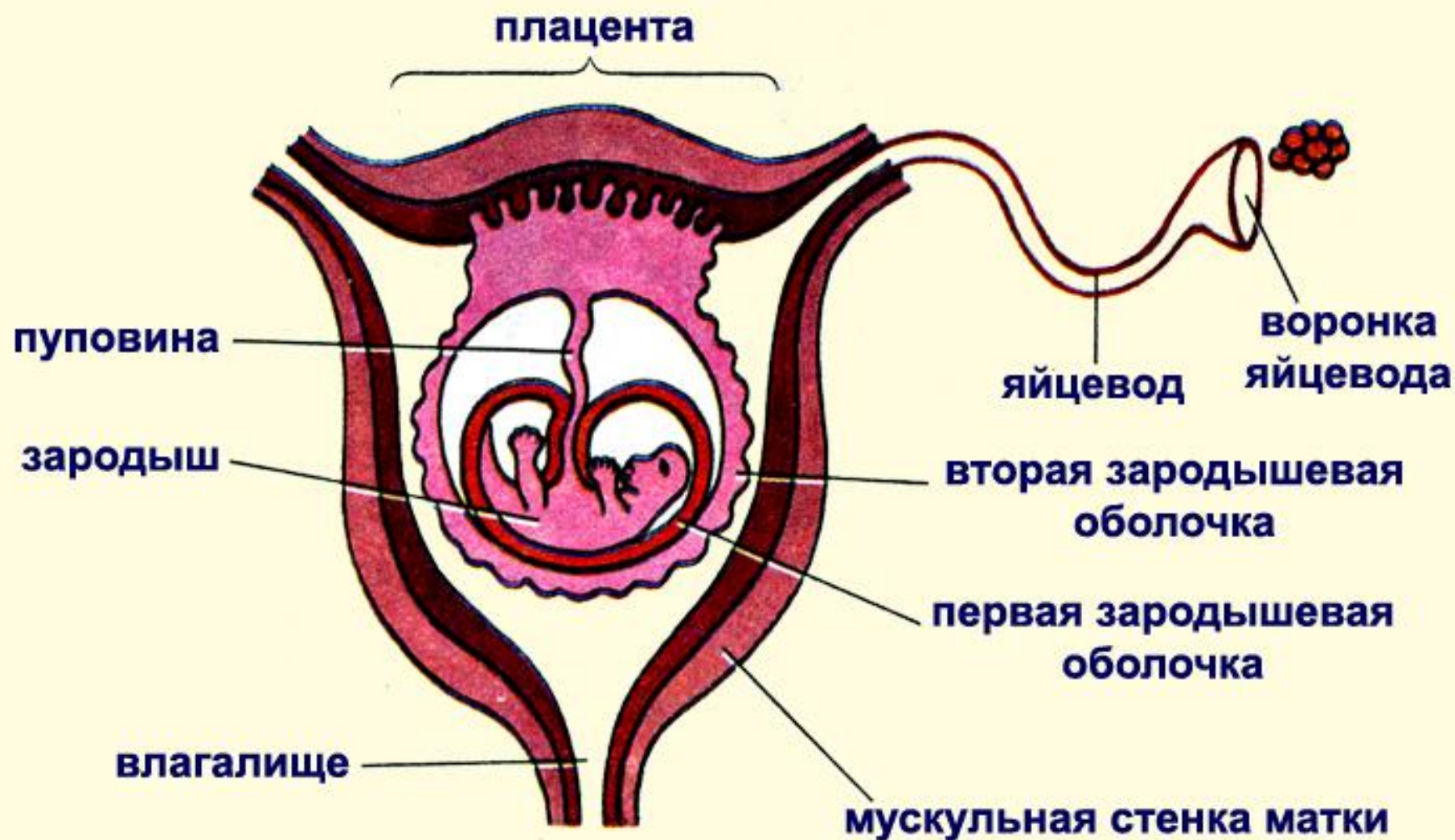


Большинство млекопитающих утратили цветовое зрение полностью или частично. Сумеречные и ночные животные (например, волки и другие хищные звери) почти не различают цветов. Грызуны (кролики, мыши), а также парнокопытные не различают цвета. Слабым цветовым зрением обладают собаки и кошки.

Особенности размножения

- Раздельнополые животные с внутренним оплодотворением.
- Зародыш развивается в *матке*.
- Питание и газообмен — через *плаценту*.
Плацента - ДЕТСКОЕ МЕСТО.
- Вскармливание детенышей *молоком*.

Особенности размножения



Отряд Насекомоядные

- Мордочка вытянута в хоботок.
- Зубы слабо дифференцированы, остробугорчатые.
- Представители: ежи, кроты, землеройки, выхухоль.



Еж



Крот



Выхухоль

Отряд Рукокрылые

- Передние конечности превращены в крылья;
- На груди есть киль;
- Зрение плохо развито;
- Ориентируются в пространстве с помощью эхолокации.

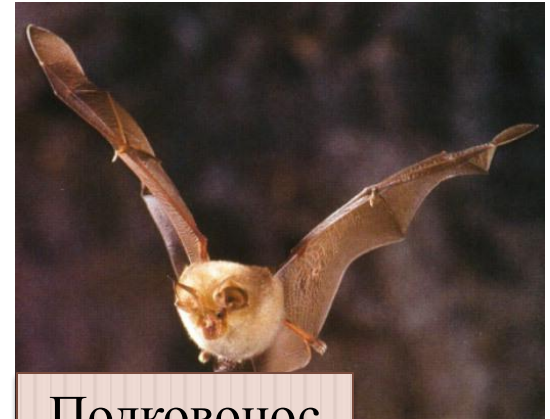
Представители: ушан, рыжая и малая вечерницы, подковонос.



Ушан



Рыжая вечерница



Подковонос

Отряд Грызуны

- Сильно развиты резцы (по 2 в верхней и нижней челюстях);
- Клыков нет;
- Резцы не имеют корней, постоянно растут и самозатачиваются;
- Кишечник с сильно развитой слепой кишкой.

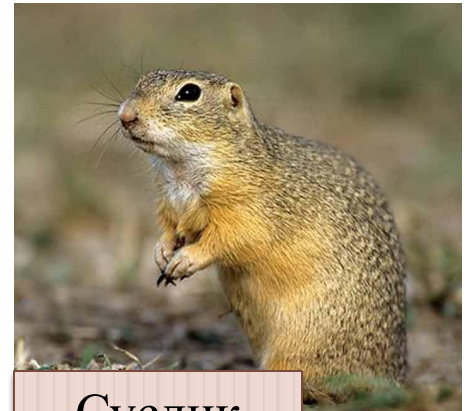
Представители: белки, крысы, мыши, суслики, полевки.



Белка



Крыса



Суслик

Отряд Зайцеобразные

- Позади верхних резцов имеется пара мелких резцов.
- Представители: заяц-беляк, заяц-толай, кролики, пищухи.



Заяц-беляк



Кролик



Пищуха

Отряд Хищные

- Сильно развиты клыки;
- Среди коренных зубов выделяются хищные зубы (клыки);
- Ключицы отсутствуют;
- Кишечник короткий.

Представители: волки, шакалы, лисицы, медведи, гиены, львы, хорьки, куницы.



Волк



Лиса



Рысь

Отряд Ластоногие

- Обе пары конечностей преобразованы в ласты;
- Носовые отверстия открываются только при вдохе и выдохе;
- Ушные отверстия при нырянии закрываются.
- *Представители:* морж, тюлени.



Морж



Тюлень

Отряд Китообразные

- Передние конечности преобразованы в ласты;
- Задние – редуцированы;
- Волосы сохранились только около рта;
- Имеется цедильный аппарат.
- *Представители:* синий и серый киты, кашалот, дельфин афалина и др.



Синий кит



Дельфины

Отряд Парнокопытные

- На ногах парное число пальцев (4 или 2), покрытых копытами;
- Большинство — жвачные, имеют сложный желудок.
- *Представители:* кабан, лось, северный олень, бегемоты.



Кабан



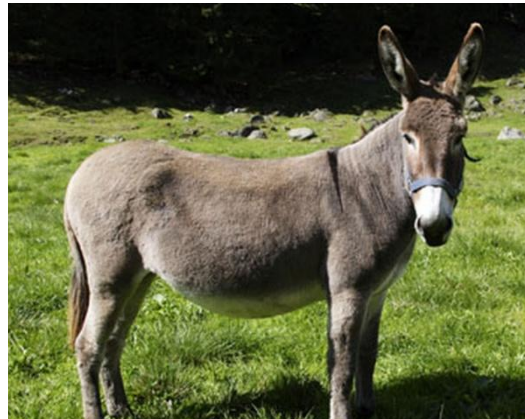
Олень

Отряд непарнокопытные

- У большинства на ногах по 1 или 3 пальца, одетых копытами;
- В трехпалой конечности наиболее развит третий палец.
- *Представители:* лошади, зебры, ослы, носороги



Носорог



Осел



Лошадь

Отряд Хоботные

- Нос и верхняя губа преобразованы в хобот.
- Есть бивни — разросшиеся видоизмененные резцы верхней челюсти;
- Клыки отсутствуют;
- Коренные зубы по мере изнашивания сменяются новыми.
- *Представители:* индийский и африканский слоны.



Индийский слон

Отряд Приматы

- Пятипалые конечности;
- Передние конечности хватательного типа;
- На пальца у большинства развиты **НОГТИ**;
- Большой палец противопоставлен остальным;
- Глаза направлены вперед;
- Полушария переднего мозга имеют большое число извилин;
- Две млечные железы расположены на груди.
- *Представители:* мартышки, павианы, макаки, шимпанзе, гориллы, орангутан.



Горилла



Шимпанзе



Орангутан