

ГБОУ СОШ «ЦО» п. Варламово



ПОДТИП

НОЧНЫХ

презентацию составил

Сизов Дмитрий

Ученик 5 «А» класса



# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

## ТЕЛО ПОЗВОНОЧНЫХ РАЗДЕЛЯЕТСЯ НА :

**ГОЛОВУ, ТУЛОВИЩЕ** (С КОНЕЧНОСТЯМИ, СЛУЖАЩИМИ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ) И ХВОСТ.

**КОЖА** - СОСТОИТ ИЗ МНОГОСЛОЙНОГО ЭПИДЕРМИСА И СЛУЖИТ НАДЕЖНОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ВРЕДНЫХ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, БОЛЕЕ ЧАСТЫХ ПРИ АКТИВНОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ. КОЖА ИМЕЕТ- РАЗНЫЕ ПРИДАТКИ (КОСТНУЮ ИЛИ РОГОВУЮ ЧЕШУЮ, ПЕРЬЯ, ВОЛОСЫ И ДР.)

**РАЗМЕРЫ ТЕЛА** - ПОЗВОНОЧНЫХ, КАК ПРАВИЛО, КРУПНЕЕ, ЧЕМ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ.

**ОРГАНЫ ЧУВСТВ** - (ЗРЕНИЯ, СЛУХА, ОБОНЯНИЯ И ДР.) ВЕСЬМА СОВЕРШЕННЫ.

**СКЕЛЕТ** . - У ПОЗВОНОЧНЫХ ИМЕЕТСЯ СКЕЛЕТ, КОТОРЫЙ СОСТОИТ: ИЗ ЧЕРЕПА, ОСЕВОГО СКЕЛЕТА (ХОРДЫ ИЛИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА) И ДРУГИХ ЧАСТЕЙ.

**Органы передвижения.** У первичноводных они представлены плавниками, у наземных — ногами и крыльями.

**Полость тела** — целомическая.

**Пищеварительная система.** Ротовая полость служит для активного захвата пищи; состоит из желудка тонкого и толстого отдела кишечника, поджелудочной железы, печени все это имеет большое значение для обеспечения нормального обмена веществ всего организма.

**Кровеносная система.** У всех позвоночных имеется сердце, окруженное околосердечной сумкой (перикардием). Кровеносная система замкнутая. В крови имеются эритроциты, насыщенные гемоглобином, который поглощает в органах дыхания значительно больше кислорода, чем жидкая часть крови (плазма), и легко отдает его всем органам тела.

**Размножение.** Позвоночные размножаются только половым путем, гермафродитизм — редчайшее исключение. Оплодотворение наружное у подавляющего большинства первичноводных (бесчелюстных и рыб) и земноводных, внутреннее — у ряда рыб и земноводных и у всех позвоночных, размножающихся на суше (пресмыкающихся, птиц и млекопитающих) и произошедших от них вторичноводных групп.

# ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫХ

К подтипу относится около 42 тыс. видов.

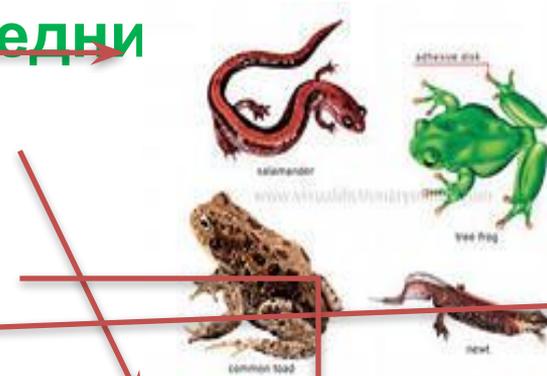
Подтип делится на два раздела:

- ❖ бесчелюстные
- ❖ челюстные с двумя надклассами — рыб и четвероногих.

Последни

ассь

- ❖ ЗЕМНОВОДНЫХ,
- ❖ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ,
- ❖ ПТИЦ
- ❖ МЛЕКОПИТАЮЩИХ
- ❖ РЫБ



# Нервная система позвоночных.





# НАДКЛАСС РЫБЫ

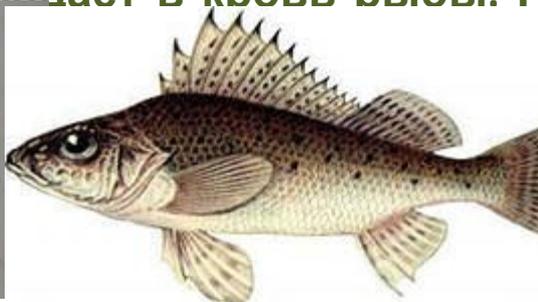


Рыбы появились на земле более 450 тысяч лет назад. Это самые первые позвоночные животные на нашей планете. Как и все живые существа, проживающие на земле не одну тысячу лет, рыбы не раз видоизменялись.

По внешнему виду рыбы очень разнообразны. Они бывают и крошечные, и огромные, как китовая акула: длиной до 18 метров и массой, равной 6 слонам.

Как правило, рыба имеет удлинённую и суживающуюся к концу форму. Люди скопировали эту форму при строительстве кораблей и подводных лодок. Тело рыб может быть покрыто чешуйками, а может быть совершенно гладким. Очень разнообразна цветовая окраска рыб. Большинство рыб при помощи хвоста и плавников управляют своими движениями.

Кроме одного вида рыб, все остальные дышат при помощи жабр. Рыба заглатывает ртом воду, которая проходит через жабры и выливается через специальное отверстие. В воде содержится кислород и через жабры он попадает в кровь рыбы. Не существует также и



# Внешние строение рыбы



рождаются  
живые рыбки.

Одни рыбы живут в соленой воде – в морях и океанах, а другие в пресной воде – в озерах, реках и ручьях. Некоторые виды рыб обитают в пещерных озерах и являются слепыми, поэтому на головах у них есть усики. А некоторые рыбы живут глубоко на дне океанов.



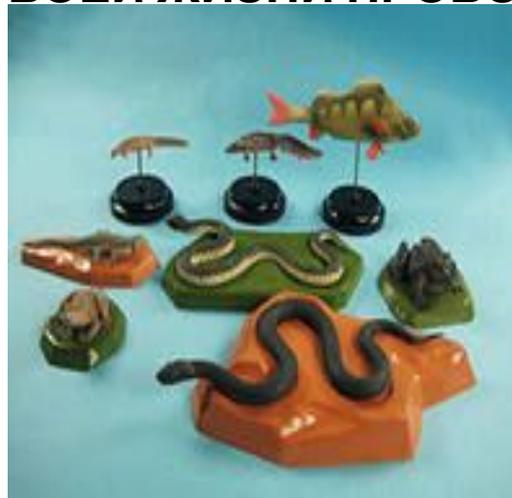
Как и другие животные, рыбы чувствительны к боли. У рыб очень тонкое осязание и вкус. Они ощущают кожей. Рыбы могут пахнуть. У них есть два пахучих органа, расположенных в ноздрях на голове. У рыбы есть уши внутри головы.

Воды океана снабжали человека пищей в течение тысячелетий. В наше время увеличились промышленные уловы рыбы. Это ведет к уменьшению численности многих видов рыб. Сегодня многие страны приняли международное соглашение, которое ограничивает морское пространство, где разрешается ловить рыбу, и



# КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРИМИТИВНОЙ ФОРМЫ ПОЗВОНОЧНЫХ .  
ПРОИЗОШЛИ ОНИ ОКОЛО 370 МЛН. ЛЕТ НАЗАД ОТ СУЩЕСТВ, КОТОРЫЕ  
ОСТАВИЛИ ВОДНУЮ СРЕДУ. ИХ ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ – АМФИБИЯ,  
ПЕРЕВОДИТСЯ С ГРЕЧЕСКОГО, КАК «ЖИВУЩИЙ ДВОЙНОЙ ЖИЗНЬЮ».  
ЗЕМНОВОДНЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ХОЛОДНОКРОВНЫМИ ЖИВОТНЫМИ. ИХ  
ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА ТАКАЯ ЖЕ, КАК В ОКРУЖАЮЩЕЙ ИХ СРЕДЕ, ОНИ НЕ  
УМЕЮТ СОГРЕВАТЬ СВОЁ ТЕЛО ИЗНУТРИ. КОГДА НАСТУПАЮТ ХОЛОДА,  
ЗЕМНОВОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ ЗАМИРАЮТ, А КОГДА ТЕПЛО – ОНИ  
АКТИВНЫ. ЭТО МАТЕРИКОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ, КОТОРЫЕ РОЖДАЮТСЯ В  
ВОДЕ, А БОЛЬШУЮ ЧАСТЬ СВОЕЙ ЖИЗНИ ПРОВОДЯТ НА ЗЕМЛЕ**



# ЗЕМНОВОДНЫЕ ДЕЛЯТСЯ НА

...

ЗЕМНОВОДНЫЕ ДЕЛЯТСЯ НА ТРИ ГРУППЫ:

**БЕСХВОСТЫЕ ИЛИ ЛЯГУШКИ;**

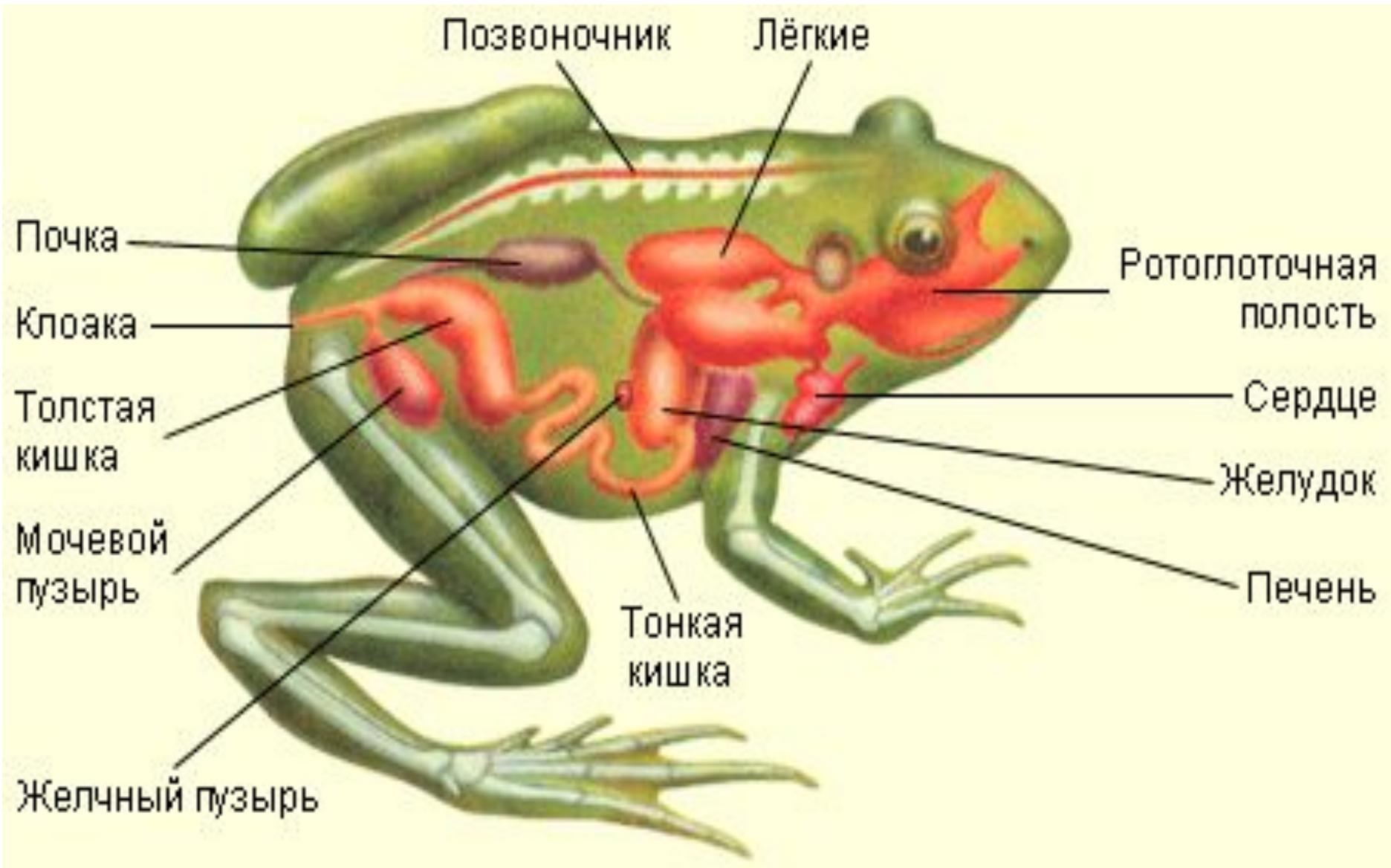
**ХВОСТАТЫЕ, ОНИ ЖЕ САЛАМАНДРОВЫЕ;**

**БЕЗНОГИЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ ИЛИ ЧЕРВЯГИ.**

В ДИКОЙ ПРИРОДЕ НАСЧИТЫВАЮТ БОЛЕЕ 3000 ВИДОВ ЗЕМНОВОДНЫХ . ИХ МОЖНО ВСТРЕТИТЬ В МЕСТАХ С ЖАРКИМ И УМЕРЕННЫМ КЛИМАТОМ. ДЛИНА ЗЕМНОВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ МЕТРА, ОНИ ВСЕ МАЛЕНЬКИЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ГИГАНТСКОЙ САЛАМАНДРЫ (ОТ 1 ДО 1,5 М), КОТОРАЯ ЖИВЕТ В ЯПОНИИ.

ЗЕМНОВОДНЫЕ ВЕДУТ ОДИНОЧНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ, МАСКИРУЯСЬ ОТ ХИЩНИКОВ СВОЕЙ ОКРАСКОЙ. МНОГИЕ МОГУТ ВЫДЕЛЯТЬ СВОИМИ КОЖНЫМИ ЖЕЛЕЗАМИ ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА, ЧТО ТАК ЖЕ СЛУЖИТ ЗАЩИТОЙ ОТ ВРАГОВ.

# СТРОЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ



# РАЗМНОЖЕНИЕ, ПИТАНИЕ

ИКРИНКИ ОТКЛАДЫВАЮТ В ВОДЕ, ОНИ НИЧЕМ НЕ ЗАЩИЩЕНЫ, Т. Е., НЕТ НИКАКОЙ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ. ЧТОБЫ НЕ ВЫСОХНУТЬ И ПОЛУЧИТЬ ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ВЫБРАНА ВОДНАЯ СРЕДА. ПОЗЖЕ РОЖДЕННОЕ ПОТОМСТВО ИМЕЮТ ЖАБРЫ.

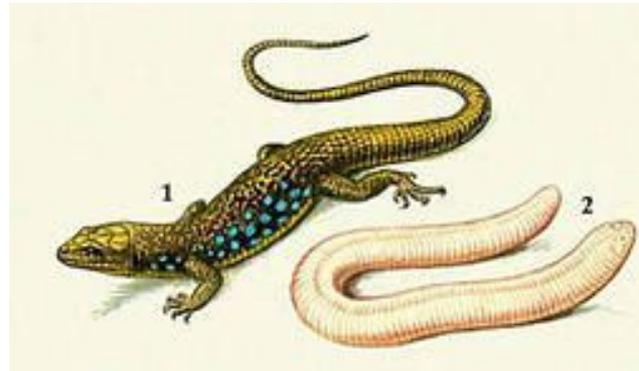
МАЛЕНЬКИЕ ГОЛОВАСТИКИ СНАЧАЛА ЖИВУТ В ВОДЕ И ПИТАЮТСЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ ПИЩЕЙ. В ПРОЦЕССЕ РОСТА, ЖАБРЫ ПЕРЕРАСТАЮТ В ЛЕГКИЕ, ВЫРАСТАЮТ НОГИ И МОЖНО ВЫБИРАТЬСЯ НА СУШУ. ТОНКАЯ КОЖА ЗЕМНОВОДНЫХ СПОСОБНА ДЫШАТЬ. ЖЕВАТЬ НЕ УМЕЮТ, ГЛОТАЮТ ПИЩУ ЦЕЛИКОМ. У ЛЯГУШЕК И ЖАБ НЕТ ХВОСТА, ЗАТО ЕСТЬ ПРЫГУЧИЕ ЗАДНИЕ ЛАПЫ. ТЕЛО У БЕСХВОСТЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ КОРОТКОЕ. ПИТАЮТСЯ НАСЕКОМЫМИ . К ХВОСТАТЫМ ЗЕМНОВОДНЫМ ОТНОСЯТСЯ САЛАМАНДРЫ И ТРИТОНЫ, КОТОРЫЕ ПОХОЖИ НА ЯЩЕРИЦ. ИХ КОЖА БЕЗ ЧЕШУИ И АБСОЛЮТНО ГЛАДКАЯ. ПИТАЮТСЯ ЧЕРВЯМИ И ЧЛЕНИСТОНОГИМИ.

У БЕЗНОГИХ ЗЕМНОВОДНЫХ, КАК УЖЕ ПОНЯТНО ИЗ НАЗВАНИЯ, НЕТ НОГ. ОНИ ОБИТАЮТ ПОД ЗЕМЛЕЙ, НО НЕКОТОРЫЕ УМЕЮТ ПЛАВАТЬ. НА ГОЛОЙ КОЖЕ ЕСТЬ СКРЫТЫЕ ЧЕШУЙКИ, НАПОМИНАЮЩИЕ РЫБЬЮ ЧЕШУЮ. ПИЩУ НАХОДЯТ НА ОЩУПЬ, ИЛИ ПОЛЬЗУЮТСЯ ОБОНЯНИЕМ. ПИТАЮТСЯ ЛИЧИНКАМИ НАСЕКОМЫХ И ЧЕРВЯМИ.

# КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Пресмыкающиеся – позвоночные животные. В большинстве своем живут на суше. Их размножение не связано с водой. При передвижении касаются земли, ползут, смыкаются с ней.

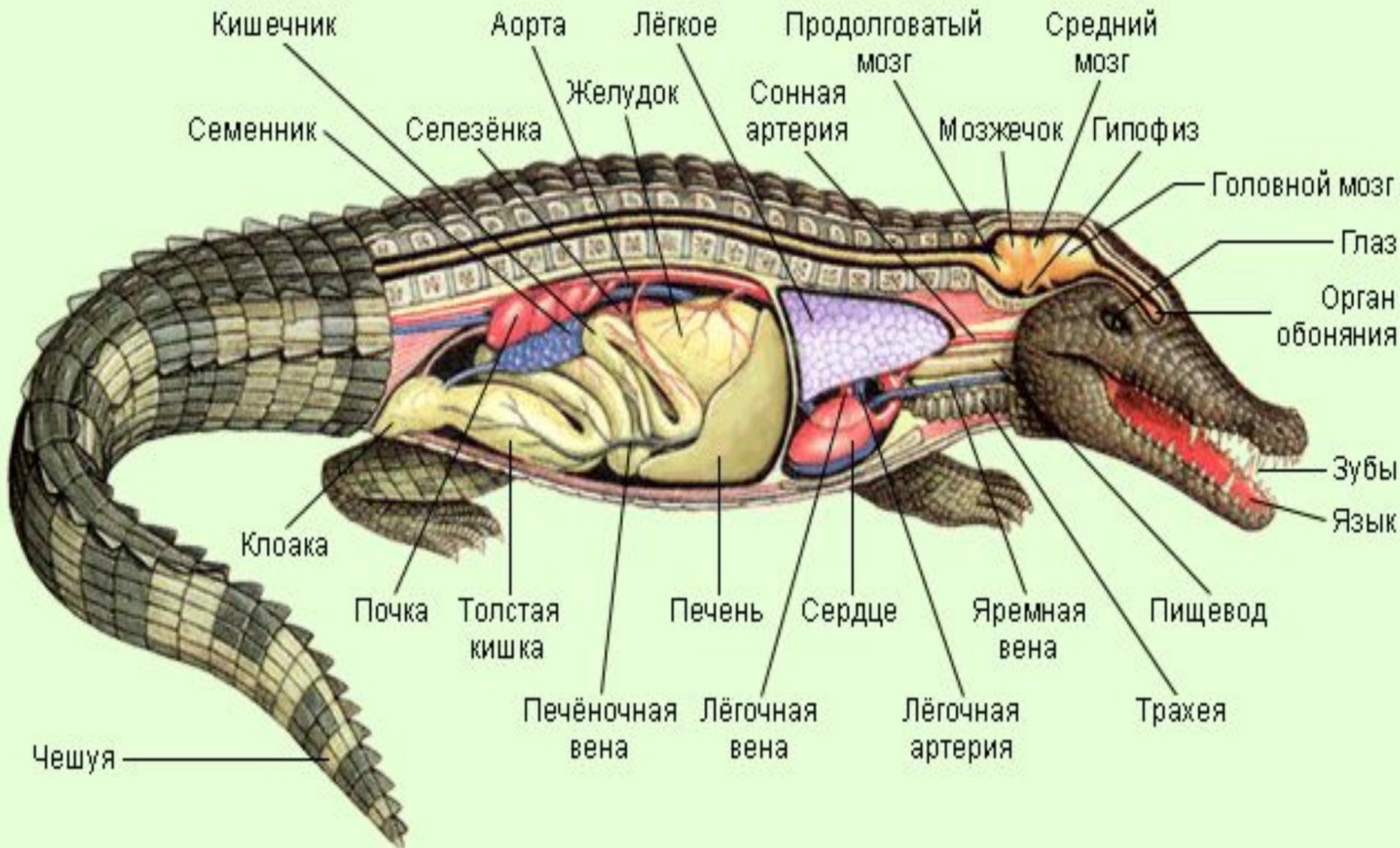
Отсюда – название класса.



# **СТРОЕНИЕ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ**

- **Пресмыкающиеся – настоящие наземные животные.**
- **Тело разделено на отделы – голову, туловище, хвост и две пары конечностей.**
- **Дышат атмосферным воздухом.**
- **Кожа сухая, покрыта чешуйками или щитками.**
- **Рост происходит во время линьки.**

# СТРОЕНИЕ ПРИСМЫКАЮЩИХСЯ



# ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

Первые представители пресмыкающихся — котилозавры — известны со среднего карбона.

К концу периода появляются зверообразные рептилии, которые в пермском периоде расселились практически по всей суше, став господствующей группой среди пресмыкающихся.

В мезозойской эре наступает расцвет пресмыкающихся, среди представителей наблюдается наибольшее многообразие. Происходит освоение морских и речных водоёмов, а также воздушного пространства. Происходит формирование всех групп пресмыкающихся. Последняя группа — змеи — сформировалась в меловом периоде.

В конце мелового периода происходит резкое сокращение количества видов пресмыкающихся. Однозначно указать причины вымирания современная наука пока не может.



# Разнообразие современных рептилий

Когда-то было 16 отрядов рептилий, известных по ископаемым остаткам, только четыре дожили до настоящего времени.

В настоящее время класс Пресмыкающихся немногочислен, включает около 6000 видов и подразделяется на 4 отряда:

- Чешуйчатые (ящерицы, змеи)
- Черепахи
- Крокодилы
- Клювоголовые (один вид - гаттерия, которая обитает в Новой Зеландии)

# Кровеносная система

- Сердце пресмыкающихся трёхкамерное, но в желудочке имеется неполная перегородка.
- Полного разделения на два независимых круга кровообращения у пресмыкающихся (включая крокодилов) не происходит, поскольку венозная и артериальная кровь смешиваются в спинной аорте. Подобно рыбам и амфибиям, все пресмыкающиеся – холоднокровные животные.



# ОБРАЗ ЖИЗНИ

## Развитие

Оплодотворение внутреннее. Развитие зародыша происходит в яйце. У пресмыкающихся прямое постэмбриональное развитие. Для многих представителей характерна забота о потомстве, в частности самки крокодилов переносят потомство от места кладки к водоёмам в ротовой полости, хотя в некоторых случаях могут съесть детёныша.

## Питание

Большинство пресмыкающихся относится к плотоядным животным. Для некоторых (например, агамы, игуаны) характерно смешанное питание. Встречаются и почти исключительно травоядные пресмыкающиеся (сухопутные черепахи).

## Передвижение

Для большинства пресмыкающихся характерным способом передвижения является ползание. Многие виды неплохо плавают. Несколько родов способны к планирующему полёту, активно летающие рептилии известны только из ископаемых останков

# Класс Птицы

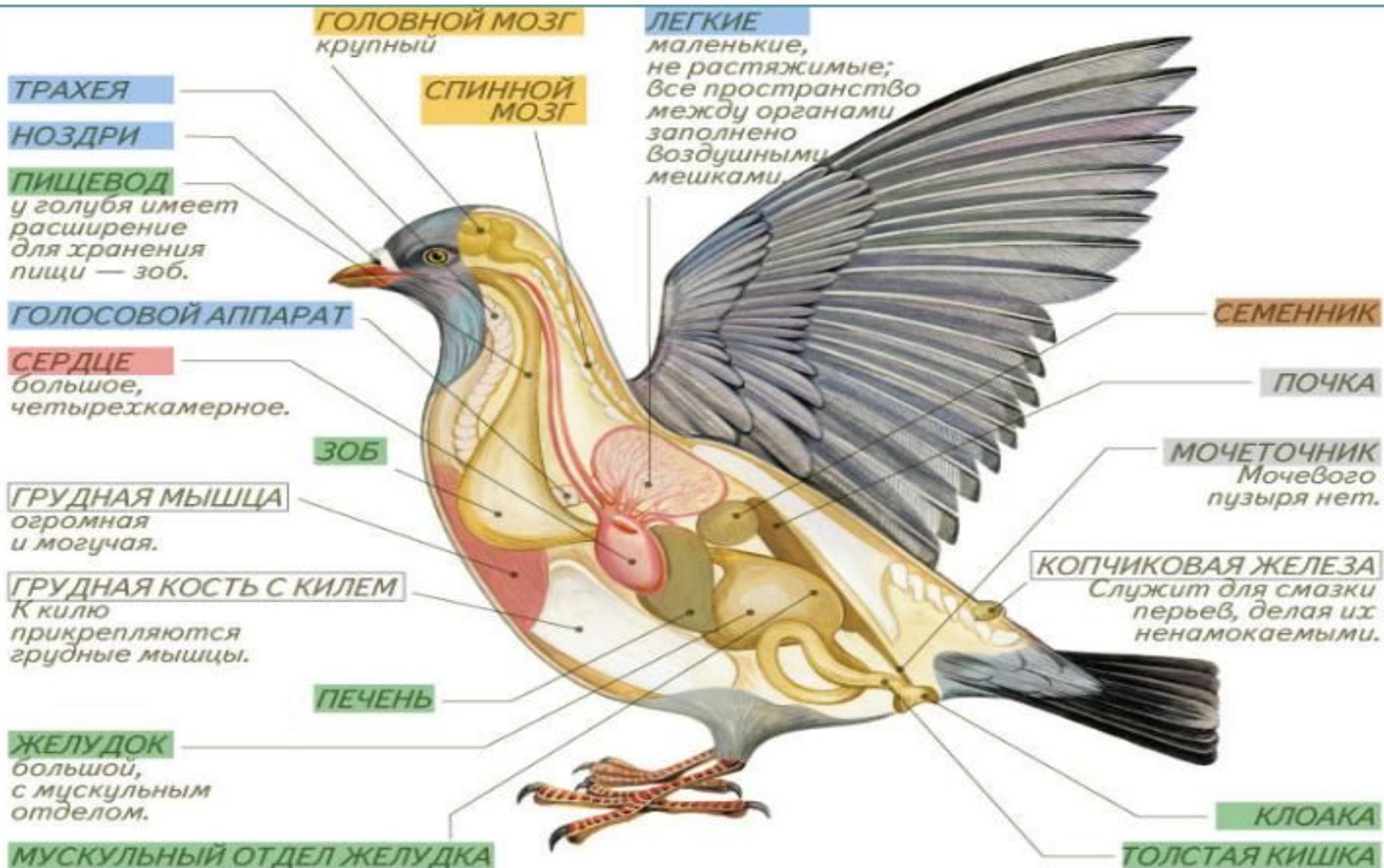
- **Птицы** – класс высокоразвитых теплокровных позвоночных животных, передние конечности которых в ходе эволюции превратились в крылья.



# ПТИЦЫ

**Пти́цы (лат. Aves) — класс теплокровных яйцекладущих позвоночных животных, представители которого характеризуются тем, что тело их покрыто перьями и передние конечности видоизменены в органы полёта — крылья. Строение тела птиц приспособлено к полёту, хотя в настоящее время существует много видов нелетающих птиц. Ещё одним отличительным признаком птиц является наличие клюва. На сегодняшний день на Земле обитает более 9792 различных видов, в том числе на территории России — 657 гнездящихся видов, а всего на территории страны отмечено 789 видов. Птицы населяют все экосистемы Земного шара от Арктики до Антарктики.**

# СТРОЕНИЕ ПТИЦ



# ОПЕРЕНИЕ И РОГОВОЙ ПОКРОВ

Кожные покровы птиц тонкие, эластичные.

Для всех видов птиц характерным является наличие перьевого покрова, который не встречается у других современных животных.

Перья покрывают все тело птицы, за исключением клюва и дистальных частей задних конечностей.

Общее число перьев у крупных видов больше, чем у мелких. Например, у колибри около 1000 перьев, у мелких воробьиных 1,5—2 500, у чаек 5—6 000, у уток 10—12 000, у лебедей 25 000.

Оперение делает форму тела обтекаемой и увеличивают площадь крыльев и хвоста, что в немалой степени способствует лётным качествам, а также обеспечивает терморегуляцию.

С помощью перьев птицы передают друг другу сигналы, маскируются от хищников.

# ВИДЫ ПЕРЬЕВ



КОНТУРНОЕ  
МАХОВОЕ



КОНТУРНОЕ  
КРОЮЩЕЕ



ПУХОВОЕ  
ПЕРО



ПУХ

# РАЗМНОЖЕНИЕ

Характерная черта размножения птиц — яйцекладка. Яйцеклетка птиц увеличивается и превращается в яйцо, которое отличается большим размером и содержит запас питательных веществ, необходимый для развития зародыша. Зародышу необходимо тепло, поэтому родители согревают его теплом своего тела на протяжении нескольких недель или даже месяцев.

Птицы подразделяются на два класса — выводковые и птенцовые

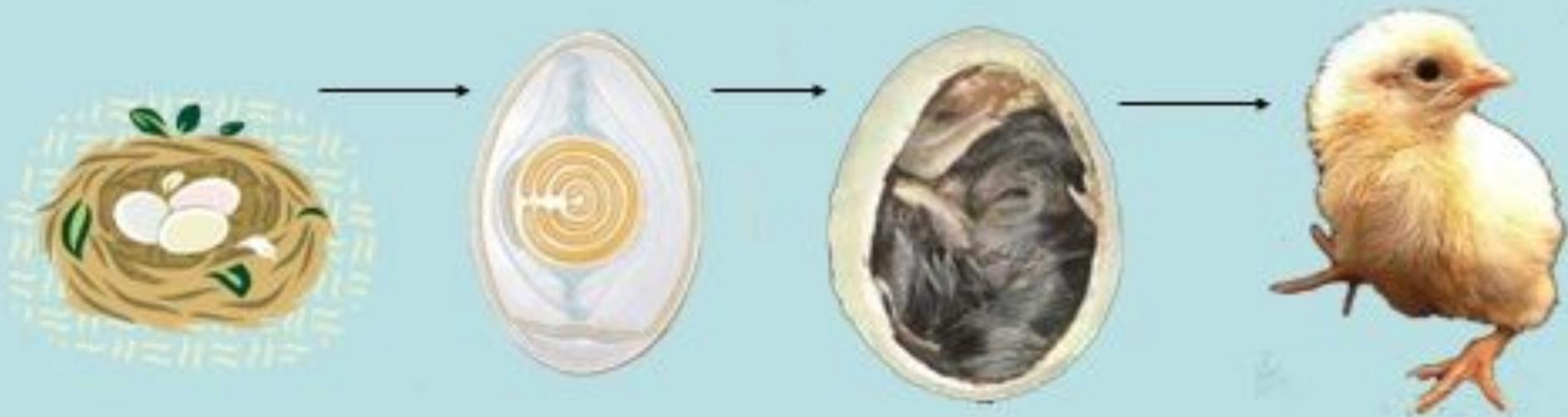
Выводковые птицы - птенцы которых вылупляются из яйца вполне сформированными, одетыми пухом и способными отыскивать корм. Они тут же покидают гнездо, хотя ещё долгое время следуют за своими родителями, которые их защищают и помогают отыскивать корм.

Птенцовые птицы — птенцы которых вылупляются из яйца несформированными, голыми, слепыми и беспомощными. Они долго остаются в гнезде. Родители не только защищают их, но также и кормят из клюва.

За несколько дней до вылупления птенцы устанавливают с родителями звуковую связь. В этом общении выделено около 10 сигналов.

Птенец усваивает сигналы матери и основные ситуации внешней среды, что подготавливает его к жизни после вылупления.

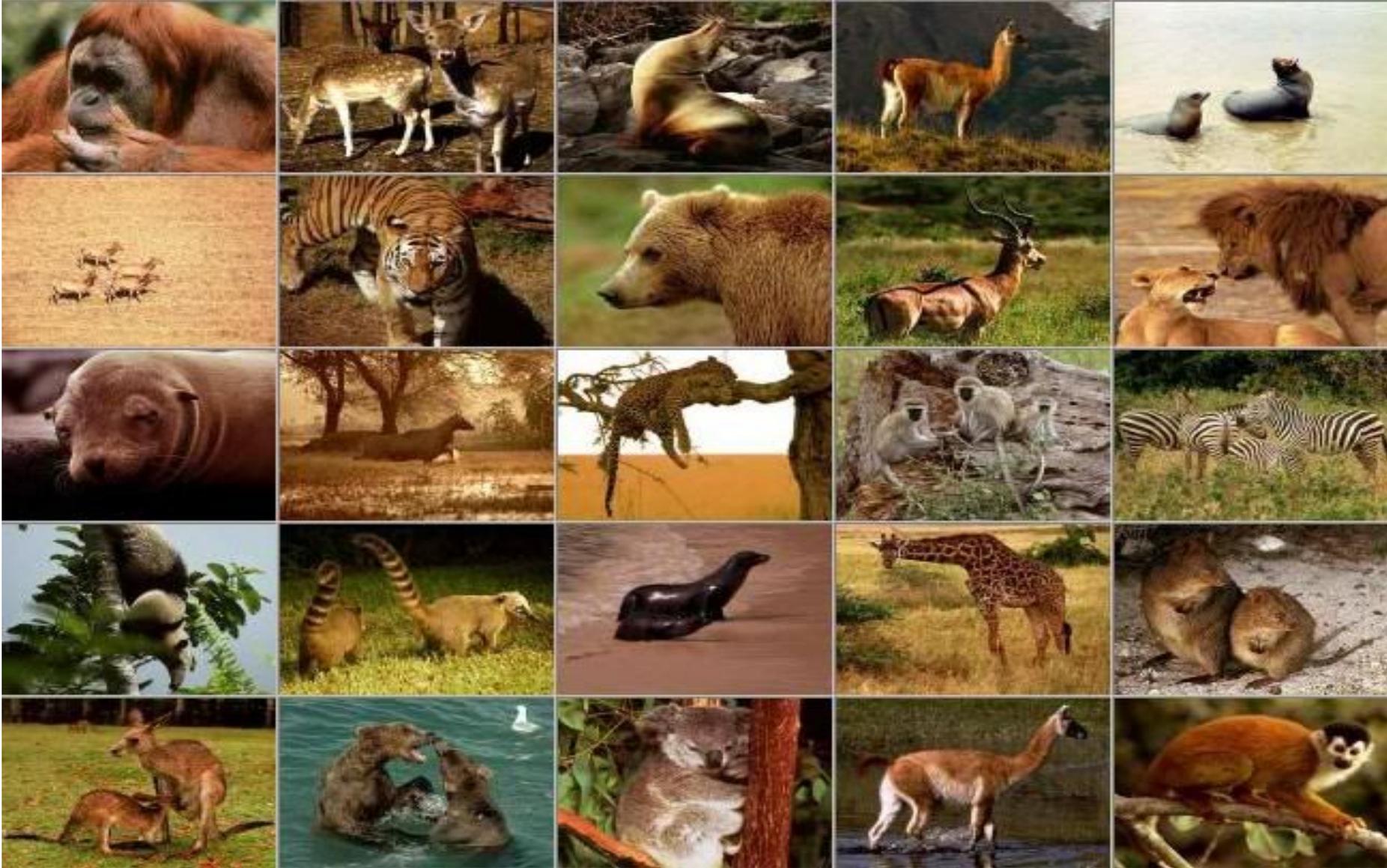
## Этапы развития птицы



Поскольку птицы при полете расходуют очень много энергии. Они должны как можно меньше весить. Их пища должна быть богата питательными веществами и легко перевариваться.



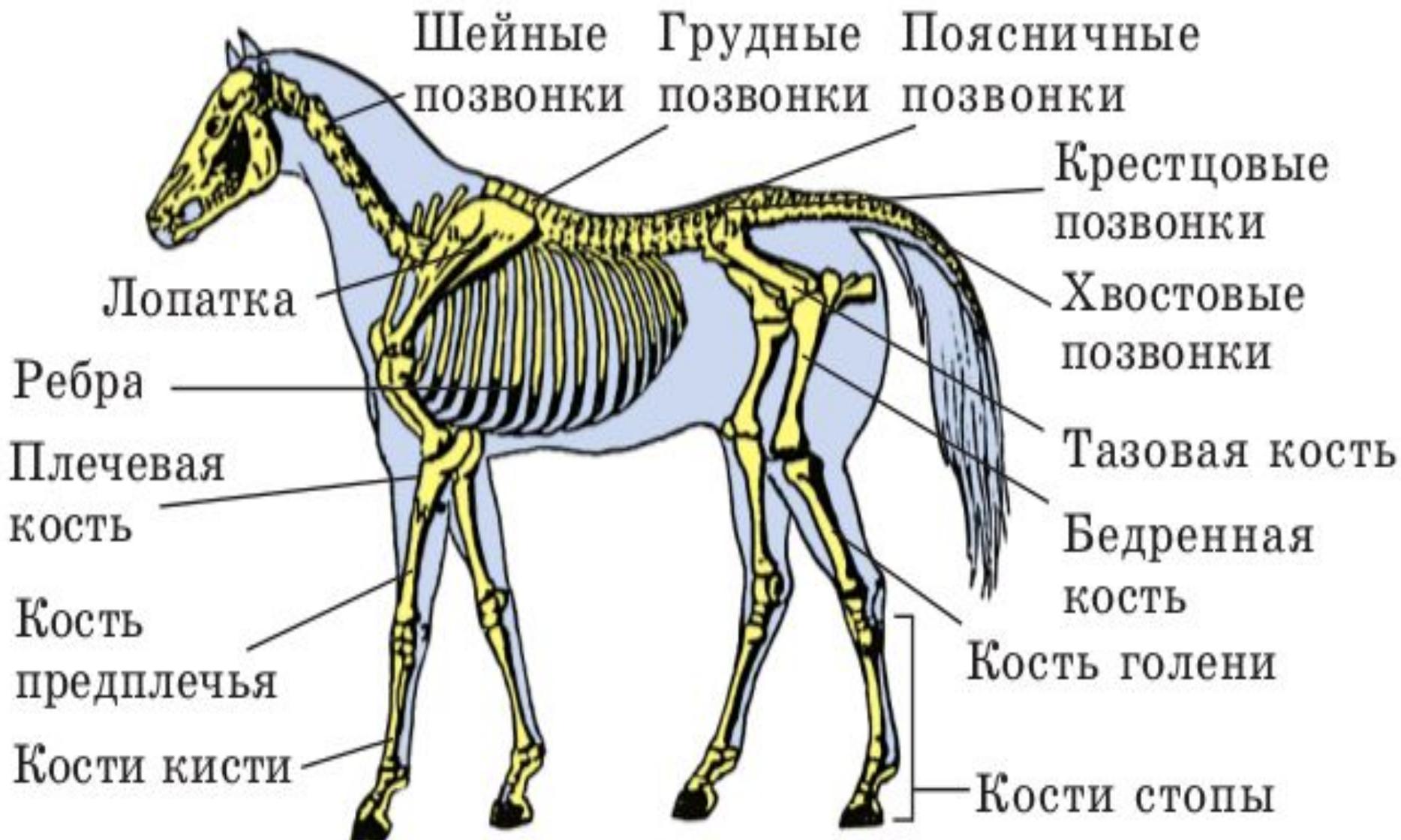
# КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ



# Класс млекопитающих подразделяются на три подкласса:

- **Низшие звери**, куда входят только два рода: Утконос и Ехидна; откладывают яйца, но выкармливают детенышей молоком;
- **Сумчатые**, которые рожают крошечных детенышей и затем вынашивают их в специальной сумке на животе;
- **Высшие звери (Плацентарные)**, которые вынашивают детенышей в специальном органе-матке-до тех пор, пока они не станут достаточно зрелыми; для этого в матке формируется временный орган-плацента, с помощью которого зародыш получает питательные вещества из крови матери; этот орган и дал название всему подклассу.

# Строение млекопитающих



# ОСОБЕННОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Млекопитающие распространены по всему миру и встречаются на всех континентах, во всех океанах и на большинстве существующих островов.

- ❖ Вскармливают потомство молоком, живорождение;
- ❖ Наличие волосяного покрова (шерсти), потовых и сальных желёз;
- ❖ Высокий уровень развития нервной системы;
- ❖ Особый тип строения головного мозга
- ❖ Наличие трёх слуховых косточек среднего уха, наружного ушного прохода и ушной раковины;
- ❖ Семь позвонков в шейном отделе позвоночника
- ❖ Четырёхкамерное сердце, одна (левая) дуга аорты;
- ❖ Альвеолярное строение лёгких;
- ❖ Наличие диафрагмы

# Питание

- Все новорождённые малыши зверей питаются молоком матери однако повзрослев начинают питаться по-разному.
- Как питаются взрослые звери?



**растительноядные**



**насекомоядные**



**хищники**



**всеядные**



По роду употребляемой пищи млекопитающих можно подразделить на две условные группы: Растительноядных, Плотоядных, Всеядные

### **СРЕДИ РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ВЫДЕЛЯЮТСЯ:**

**ТРАВояДНЫЕ** — БОЛЬШИНСТВО НЕПАРНОКОПЫТНЫХ И ПАРНОКОПЫТНЫХ, МНОГИЕ ГРЫЗУНЫ И ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ, КЕНГУРОВЫЕ;

**ЛИСТОЯДНЫЕ** — ПИТАЮЩИЕСЯ ЛИСТЬЯМИ И ВЕТВЯМИ ДЕРЕВЬЕВ ЛОСИ, ОЛЕНИ, ЖИРАФЫ, СЛОНЫ, БОБРЫ, ЛЕНИВЦЫ, МНОГИЕ ДАМАНЫ, ПОССУМЫ, КОАЛА;

**СЕМЕНОЕДЫ** — БЕЛКИ, БУРУНДУКИ, МЫШИ И ДР.;

**ПЛОДОЕДЫ** — НЕКОТОРЫЕ ПРИМАТЫ, ШЕРСТОКРЫЛ, КРЫЛАНОВЫЕ;

**НЕКТАРОЕДЫ** — НЕКОТОРЫЕ ЛЕТУЧИЕ МЫШИ.

### **СРЕДИ ПЛОТояДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ВЫДЕЛЯЮТСЯ**

**ПЛАНКТОФАГИ** — ПИТАЮЩИЕСЯ ПЛАНКТОНОМ (В ОСНОВНОМ — МЕЛКИМИ РАКООБРАЗНЫМИ) УСАТЫЕ КИТЫ, ТЮЛЕНЬ-КРАБОЕД;

**МАЛАКОФАГИ** — ПИТАЮЩИЕСЯ РАЗЛИЧНЫМИ МОЛЛЮСКАМИ: МОРЖИ, МНОГИЕ ЗУБАТЫЕ КИТЫ;

**ИНСЕКТОФАГИ** — УПОТРЕБЛЯЮЩИХ В ПИЩУ НАСЕКОМЫХ: ЕХИДНОВЫЕ, МНОГИЕ ОПОССУМЫ И ХИЩНЫЕ СУМЧАТЫЕ, ЧАСТЬ ГРЫЗУНОВ И ОБЕЗЬЯН;

**ИХТИОФАГИ** — МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, ПИТАЮЩИЕСЯ РЫБОЙ: ЧАСТЬ НАСЕКОМОЯДНЫХ, ХИЩНЫХ, ЗУБАТЫХ КИТОВ, НЕКОТОРЫЕ ГРЫЗУНЫ;

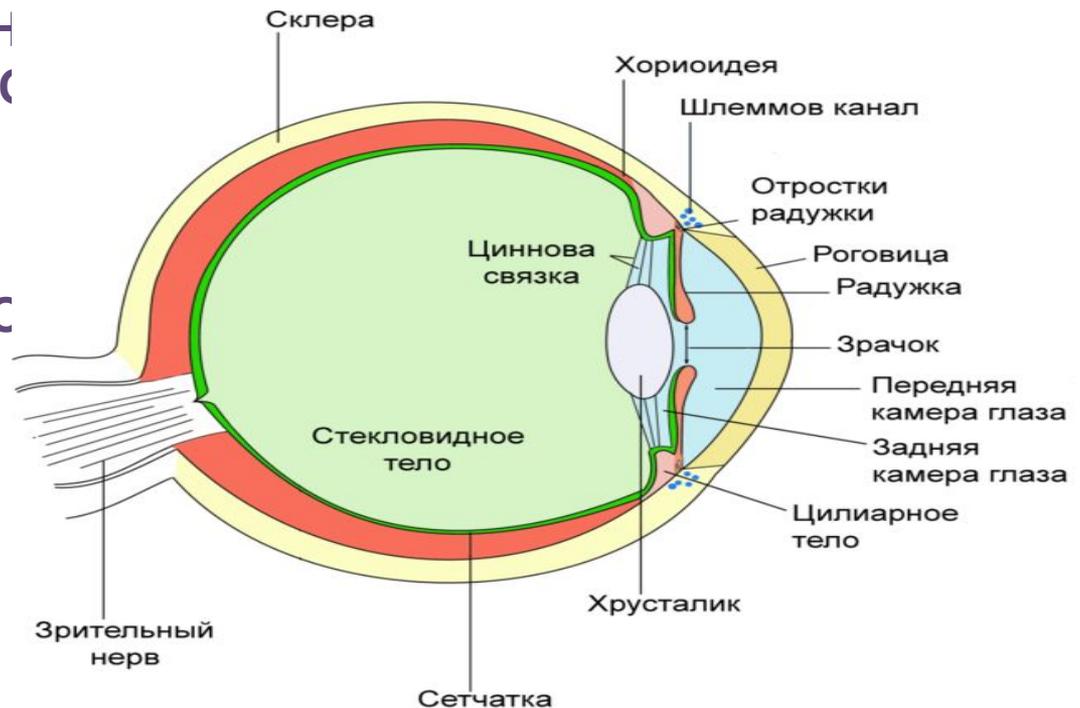
**ХИЩНИКИ** — УПОТРЕБЛЯЮЩИЕ В ПИЩУ ЧЕТВЕРОНОГИХ: МНОГИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТРЯДА ХИЩНЫХ, ЧАСТЬ ОПОССУМОВ И ХИЩНЫХ СУМЧАТЫХ, КОСАТКА И ДР.;

**НЕКРОФАГИ** — ПОЕДАЮЩИЕ ТРУПЫ КРУПНЫХ ЖИВОТНЫХ: ГИЕНЫ И ДР.

(ВПРОЧЕМ, ПРИ СЛУЧАЕ НЕ БРЕЗГУЕТ ПАДАЛЬЮ БОЛЬШИНСТВО ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ХИЩНЫХ: ТОЛЬКО КОШАЧЬИ ЭТОГО ОПРЕДЕЛЁННО

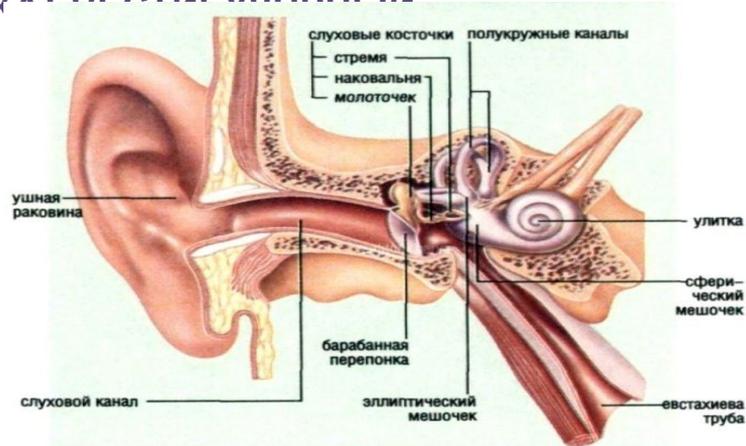
# ОРГАНЫ ЧУВСТВ

**ОРГАНЫ ЗРЕНИЯ** у млекопитающих развиты, как правило, достаточно хорошо, млекопитающие обращают мало внимания на неподвижные предметы, так что к стоящему без движения человеку даже столь осторожные звери, как лисица или заяц, могут подойти вплотную. Особенно крупные глаза имеют ночные звери (например, долгопят) и животные, обитающие в открытых ландшафтах. У лесных зверей зрение нескольких видов (кроты, глаза в буре) редуцированы, в некоторых случаях (слепыш, слепой крот) даже затянуты кожистой перепонкой



# ОРГАНЫ СЛУХА, ОБОНЯНИЯ

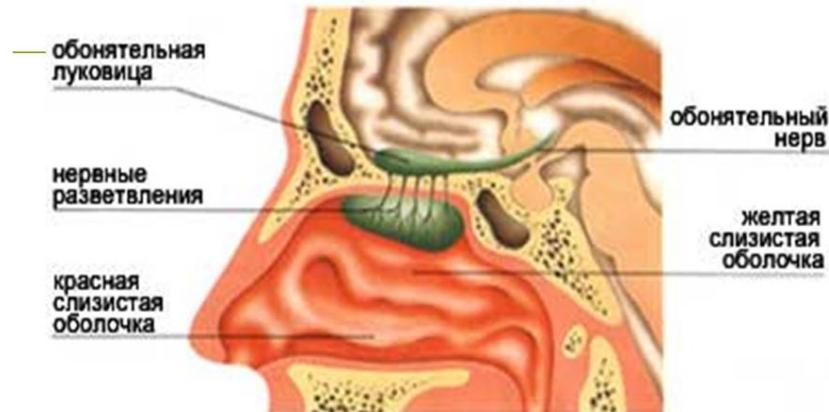
**ОРГАНЫ СЛУХА** у подавляющего большинства видов млекопитающих хорошо развиты и при этом содержат рецепторы



## **ОРГАН ОБОНЯНИЯ**

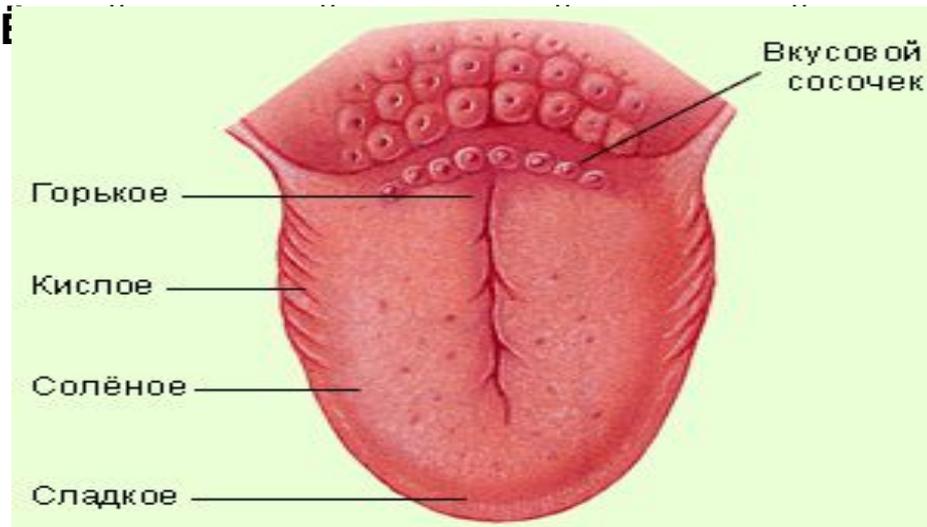
ОРГАНЫ ОБОНЯНИЯ млекопитающих развиты сильнее, чем у других наземных позвоночных. Способность к различению запахов млекопитающие используют для ориентирования в пространстве, при поисках пищи, в рамках межвидовых и внутривидовых контактов

Орган обоняния - нос



# ОРГАНЫ ВКУСА, ОСЯЗАНИЯ

**ОРГАНЫ ВКУСА** - ПРЕДСТАВЛЕНЫ ВКУСОВЫМИ СОСОЧКАМИ, КОТОРЫЕ РАСПОЛОЖЕНЫ НА СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧКАХ ЯЗЫКА И МЯГКОГО НЁБА И СОДЕРЖАТ РЕЦЕПТОРЫ. СИСТЕМА ВОСПРИЯТИЯ ВКУСОВЫХ ОЩУЩЕНИЙ ПЯТИКОМПОНЕНТНАЯ.  
ВКУС: СЛАДКИЙ, СОЛЁНЫЙ, КИСЛОЕ, ГОРЬКОЕ, УМЯГЧАЮЩЕЕ.



**ОРГАНЫ ОСЯЗАНИЯ** - ПРЕДСТАВЛЕНЫ СВОБОДНЫМИ ОКОНЧАНИЯМИ НЕРВОВ, ЛЕЖАЩИМИ В ЭПИТЕЛИИ И СПЕЦИАЛЬНЫМИ ОСЯЗАТЕЛЬНЫМИ КЛЕТКАМИ, ОПЛЕТЁННЫМИ СЕТЬЮ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН. НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ ВОСПРИНИМАЮТ МЕХАНИЧЕСКИЕ, ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ РАЗДРАЖИТЕЛИ. ОБЫЧНО ЭТА СИСТЕМА ДОПОЛНЯЕТСЯ ВОЛОСКАМИ, А ТАКЖЕ ВИБРИССАМИ

# АДАПТИВНЫЕ ТИПЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

В СООТВЕТСТВИИ С ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬЮ К ЖИЗНИ В ОПРЕДЕЛЁННОЙ СРЕДЕ СРЕДИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ АДАПТИВНЫЕ ТИПЫ:



**ЛЕСНЫЕ ЗВЕРИ** — НАИБОЛЕЕ ОБШИРНАЯ ГРУППА. В ПРЕДЕЛАХ ДАННОЙ ГРУППЫ МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ ДВЕ ОСНОВНЫЕ ВЕТВИ: ЛЕСНЫХ ЗВЕРЕЙ И ЗВЕРЕЙ ОТКРЫТЫХ МЕСТООБИТАНИЙ

**ПОДЗЕМНЫЕ ЗВЕРИ** ПРОВОДЯТ ВСЮ ИЛИ БОЛЬШУЮ ЧАСТЬ ЖИЗНИ В ТОЛЩЕ ПОЧВЫ, НАХОДЯТ ТАМ СВОЙ КОРМ



**ВОДНЫЕ**



ПОХОДИТ ЧАСТИЧНО НА СУШЕ, ЧАСТИЧНО В ВОДЕ.

**Древесные** иначе именуемым дендробионтами, относят млекопитающих, проводящих большую часть своей жизни в кронах деревьев, где они добывают пищу, спасаются от врагов, устраивают гнёзда для размножения и отдыха. Основные способы передвижения у них — лазанье по стволам и ветвям деревьев и прыжки с ветки на ветку



**ЛЕТАЮЩИЕ ФОРМЫ** ОБЛАДАЮТ ОБЩИМ ПЛАНом СТРОЕНИЯ. РЕЧЬ ИДЁТ О НАЛИЧИИ ЛЕТАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕПОНКИ — КОЖИСТОЙ СКЛАДКИ, КОТОРАЯ ТЯНЕТСЯ ПО БОКАМ ТУЛОВИЩА МЕЖДУ ПЕРЕДНИМИ И ЗАДНИМИ ЛАПАМИ И ПОЗВОЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО ПЛАНИРОВАТЬ ПРИ СПУСКЕ ПО ОТЛОГОЙ ЛИНИИ, НО И СОВЕРШАТЬ ПОВОРОТЫ В ВОЗДУХЕ



# **РАЗМНОЖЕНИЕ И ЗАБОТА О ПОТОМСТВЕ**

**СРОКИ ОБРЕТЕНИЯ СПОСОБНОСТИ К РАЗМНОЖЕНИЮ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ ОЧЕНЬ СИЛЬНО ВАРЬИРУЮТ. ПРИВЕДЕМ СРОКИ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ**

**РЫЖАЯ ПОЛЁВКА — 1 МЕС. ( ЖИВУТ 1—1,5ЛЕТ),**

**СТЕПНАЯ ПЕСТРУШКА — 1,5 МЕС. ( ЖИВУТ 1—1,5 ЛЕТ),**

**ДОМОВАЯ МЫШЬ — 2—3 МЕС. (ЖИВУТ ОКОЛО ГОДА),**

**ГОРНОСТАЙ — 3 МЕС. (ЖИВУТ 4—7)ЛЕТ),**

**ЗАЯЦ — 1 ГОД (ЖИВУТ 7—9 ЛЕТ),**

**ЛИСИЦА — 1—2 ГОДА (ЖИВУТ 10—12 ЛЕТ ),**

**ВОЛК И ЛОСЬ — 2—3 ГОДА (ЖИВУТ 15—20 ЛЕТ ),**

**БУРЫЙ МЕДВЕДЬ — 3—4 ГОДА (ЖИВУТ 30—50 ЛЕТ ),**

**ИНДИЙСКИЙ СЛОН — 10—15 ЛЕТ (ЖИВУТ 70—80ЛЕТ )**

**ПО МЕРЕ ПРИБЛИЖЕНИЯ РОДОВ САМКА СТАНОВИТСЯ БЕСПОКОЙНОЙ И ИЩЕТ УДОБНОЕ УКРОМНОЕ МЕСТО.**

**У МНОГИХ ВИДОВ ОНА ПОДГОТАВЛИВАЕТ ГНЕЗДО ИЛИ ЛОГОВО ДЛЯ БУДУЩЕГО ПОТОМСТВА. НОВОРОЖДЕННЫХ ВЫКАРМЛИВАЮТ МОЛОКОМ . РОДИТЕЛИ ЗАБОТЯТСЯ О ПОТОМСТВЕ: СОГРЕВАЮТ, ЧИСТЯТ, ПРИНОСЯТ ЕДУ, ОХРАНЯЮТ ОТ ХИЩНИКОВ**

В чём заключается  
природоохранная деятельность  
человека?

- **В создании питомников,  
заказников,  
заповедников.**

# Экологические правила

1. Не разоряйте птичьи гнёзда.

2. Не подходите близко к гнёздам птиц. По твоим следам их могут отыскать и разорить хищники. Если случайно окажешься около гнезда, не прикасайся к нему, сразу же уходи. Иначе птицы-родители могут на совсем покинуть гнездо.

3. Если у вас есть собака, не пускайте её гулять в лесу или в парке весной и в начале лета. Она легко может поймать плохо летающих птенцов и беспомощных детёнышей

4. Не лови и не уноси домой здоровых птенцов и детёнышей зверей. В природе о них позаботятся взрослые животные.

5. Не обрывай в лесу паутину и не убивай пауков.

6. Не лови бабочек, шмелей, стрекоз и других насекомых.

7. Не разоряй муравейники.



### Красная книга России

В Красную книгу России занесены редкие и исчезающие животные, растения и грибы, постоянно или временно обитающие на территории, Российской Федерации, которые нуждаются в специальных государственно-правовых действиях.

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!!!

