

# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ ССАВЦІ



Platypus



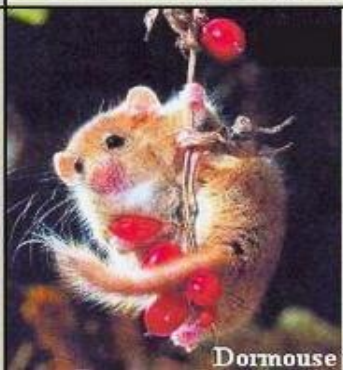
Kangaroo



Bat



Rhino



Dormouse



Leopard

# КЛАС ССАВЦІ



# ВИЗНАЧЕННЯ

- До ссавців належать **гомойотермні** хребетні тварини, тіло яких вкрите шерстю чи волоссям, які виношують малят у тілі матері і вигодовують їх молоком.



# ССАВЦІ



# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

- Зовнішній вигляд та розміри ссавців дуже різноманітні: від 4 см довжиною і масою 1,2 г (карликова білозубка) до 4, 5 м висотою та масою до 7,5 т у наземних ссавців (африканський слон), а у водних ссавців до 33 м довжиною та масою 150 т (блакитний кит).
- Для ссавців характерні велика кількість та різноманіття залоз у шкірі, а також волосяний покрив.
- Череп сполучається з хребтом двома мищелками. Шийних хребців, як правило, 7. Зуби ссавців диференційовані, розміщуються в альвеолах. Нижня щелепа утворена тільки зубною кісткою.
- Травна система ускладнена. **Тільки у ссавців слина містить ферменти**, які розщеплюють крохмаль до моносахаридів. Травний канал може ускладнюватись (у деяких ссавців є багатокамерний шлунок).

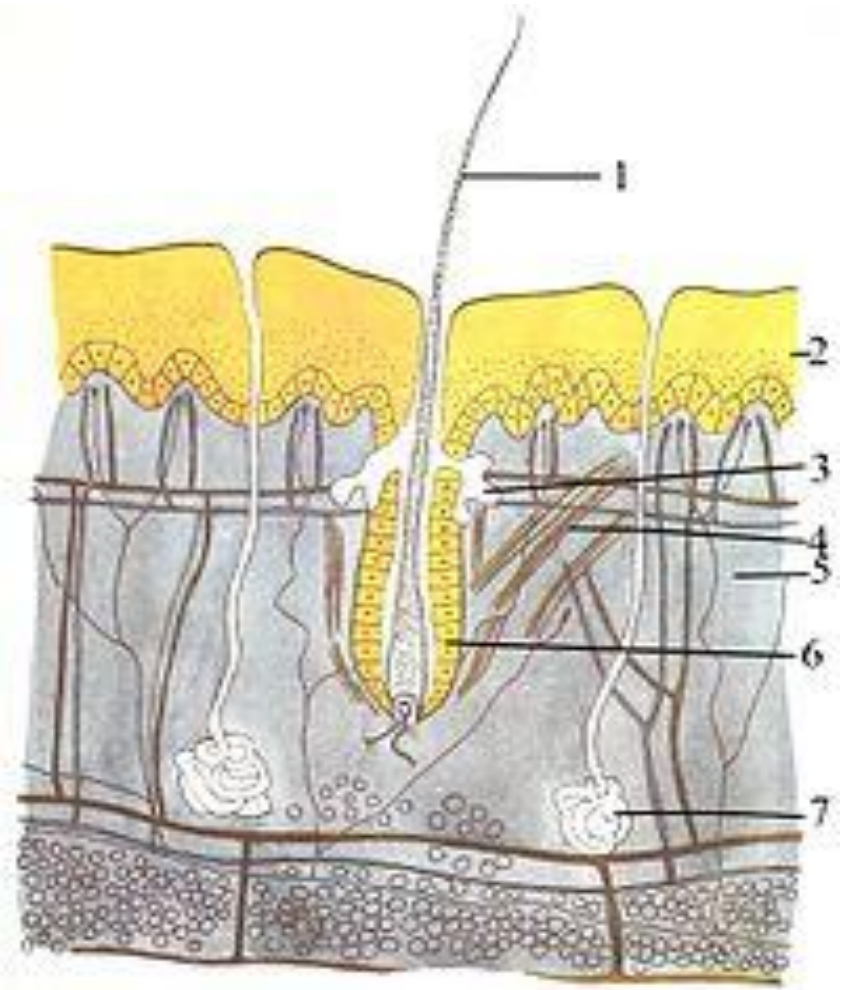
# РОЗМІРИ ТІЛА ССАВЦІВ (ВІД - ДО)

## Розміри тіла ссавців



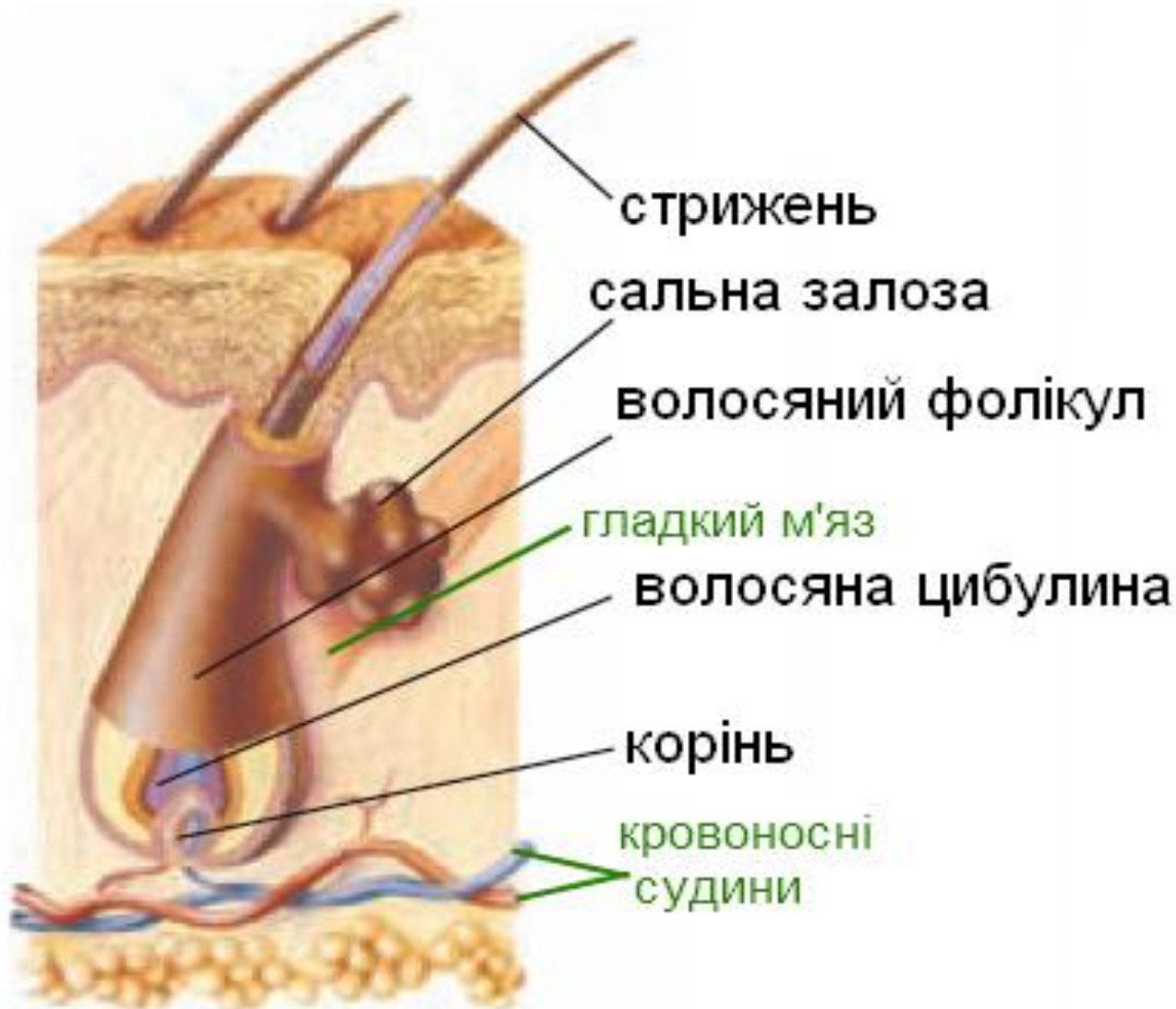


# БУДОВА ШКІРИ ССАВЦІВ. ПОХІДНІ ЕПІДЕРМІСУ



- 1- остьова волосина,
- 2 – роговий шар епідермісу,
- 3 – сальна залоза,
- 4 – м'яз,
- 5 – власне шкіра (дерма),
- 6 – волосяна сумка,
- 7 – потова залоза з протокою

# БУДОВА ВОЛОССЯ





## Шерсть у ссавців



**Довге**

шерсть

**Коротке**

підшерстя

**Чутливе**

вібриси

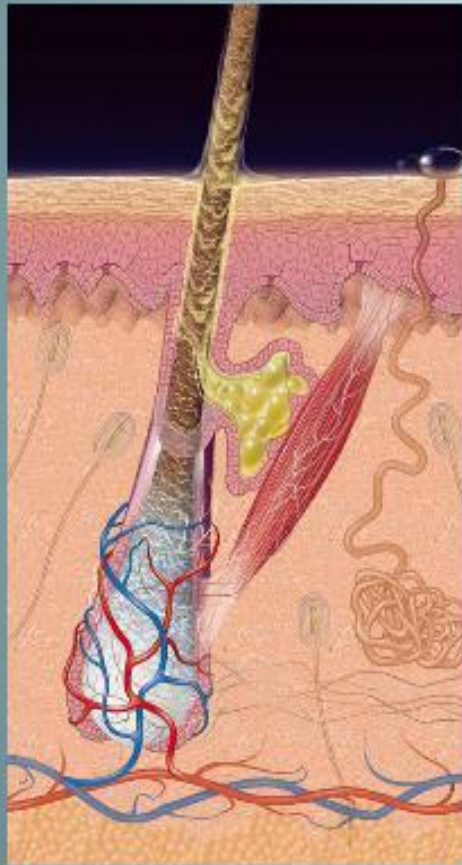
# Залози ссавців

Потові

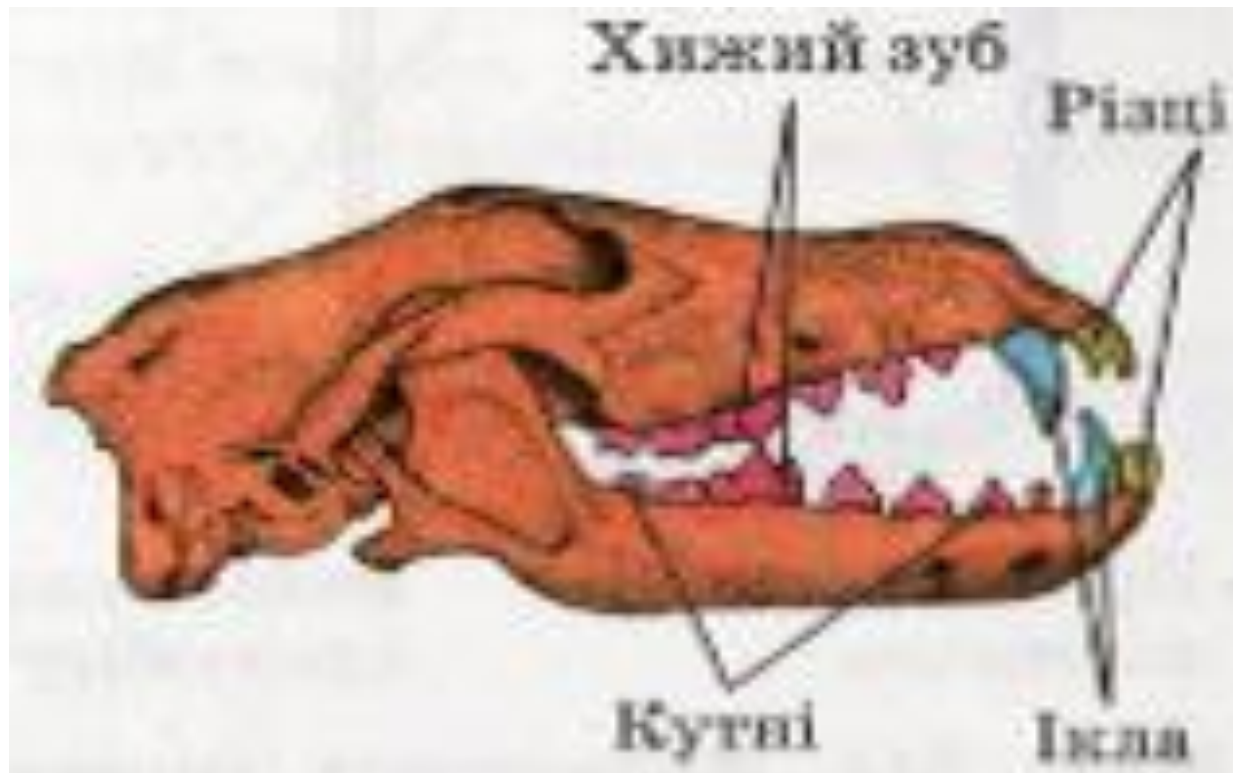
Сальні

Пахучі

Молочні



# ГЕТЕРОДОНТНА ЗУБНА СИСТЕМА





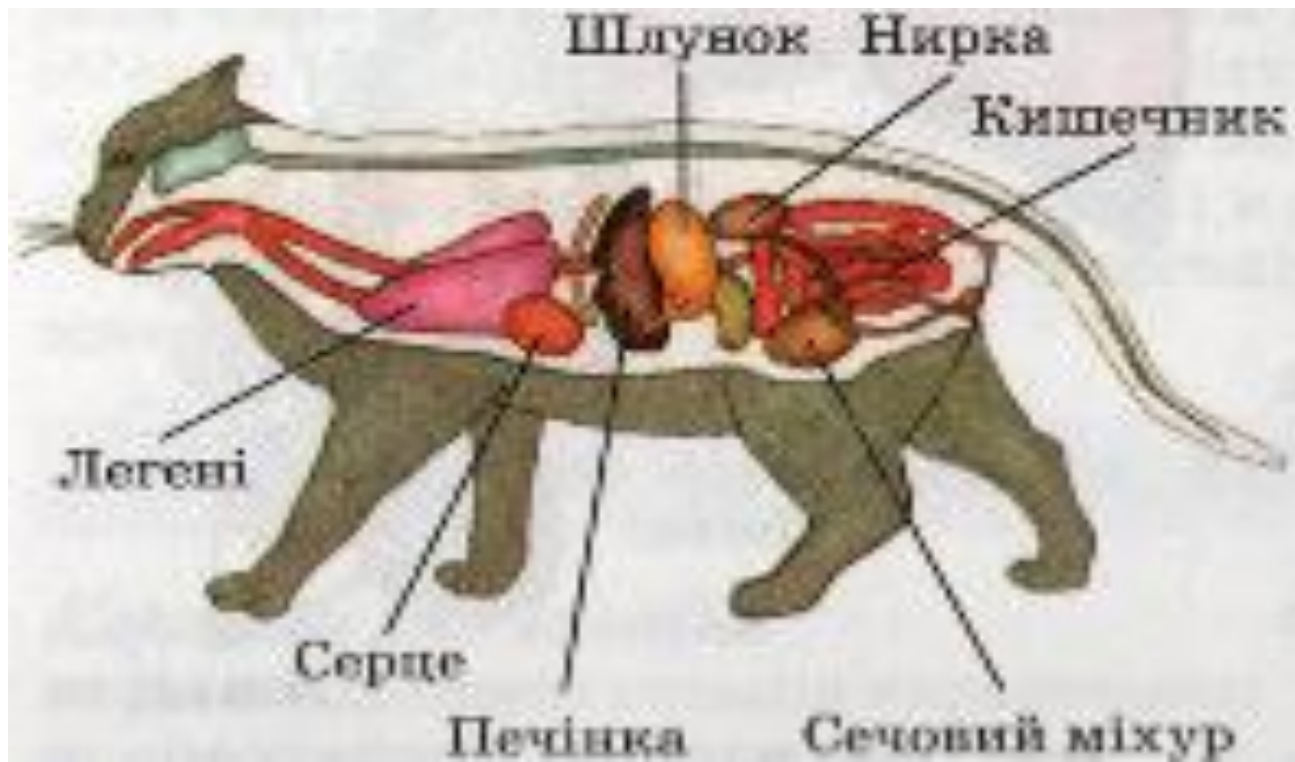
# Зуби



# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

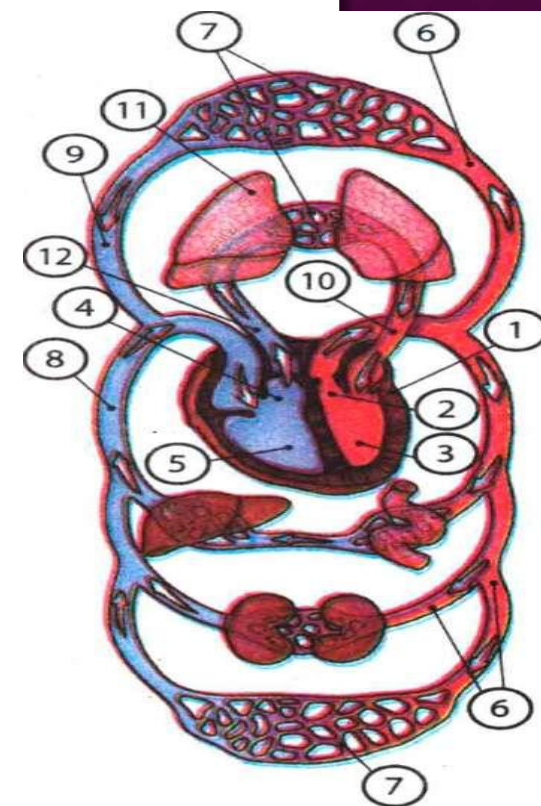
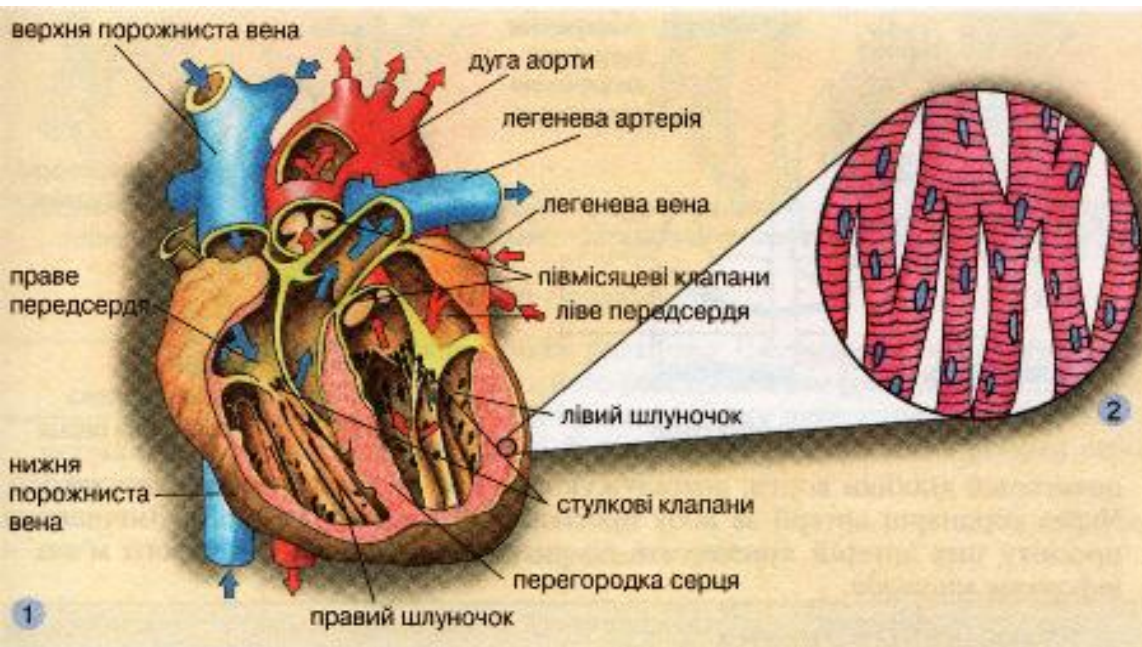
- Серце чотирикамерне, два кола кровообігу. У ссавців зберігається ліва дуга аорти. Повне розділення артеріальної і венозної крові пов'язане з теплокровністю. Еритроцити ссавців у зрілому стані не мають ядер.
- Дихальна система ускладнена. В гортані розвинені **голосові зв'язки**. Легені мають **альвеолярну будову**. Наявність у ссавців діафрагми, яка поділяє порожнину тіла на грудну та черевну, забезпечує інтенсифікацію дихання.
- Нирки тазові, сечоводи впадають у сечовий міхур.

# ВНУТРІШНЯ БУДОВА ССАВЦЯ





# БУДОВА СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ



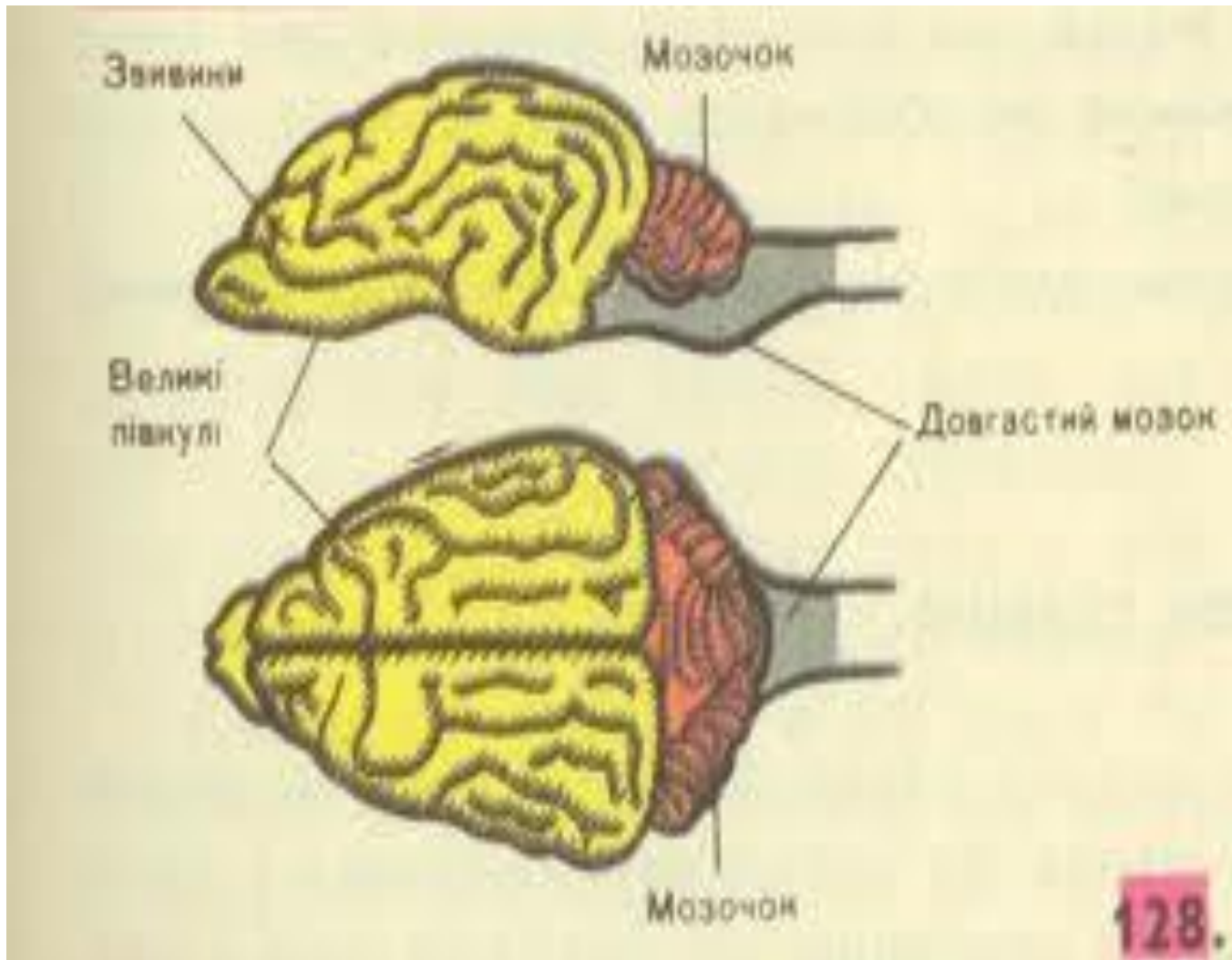
Кровоносна система ссавця:

- 1 — серце
- 2 — ліве передсердя
- 3 — лівий шлуночок
- 4 — праве передсердя
- 5 — правий шлуночок
- 6 — артерії великого кола
- 7 — капіляри
- 8 — нижня порожниста вена
- 9 — верхня порожниста вена
- 10 — артерія малого кола (легенева)
- 11 — легені
- 12 — легенева вена

# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

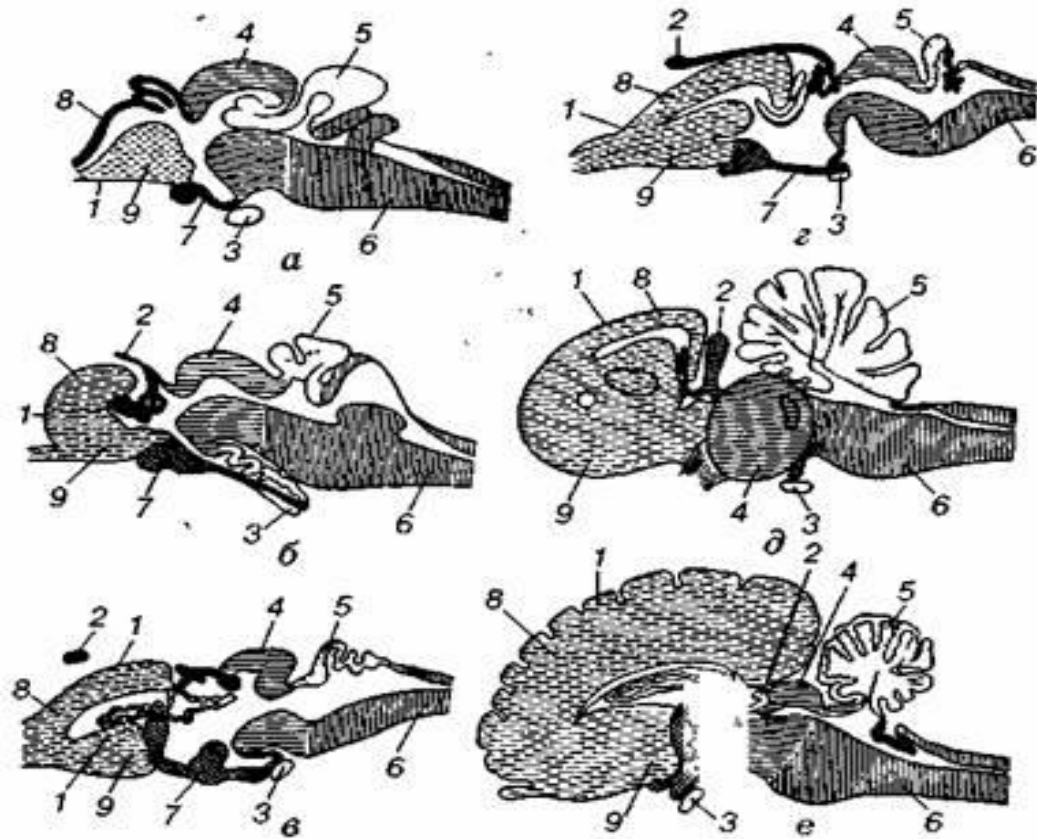
- Головний мозок великий: його кінцевий відділ (півкулі) має “нову кору”, яка забезпечує високий рівень нервової діяльності та складну поведінку. Органи нюху, зору та слуху дуже добре розвинені. У складі органу слуху з’являється вушна раковина, три слухові кісточки (молоточок, коваделко та стремінце), добре розвинений кортієв орган.

# БУДОВА ГОЛОВНОГО МОЗКУ ССАВЦЯ



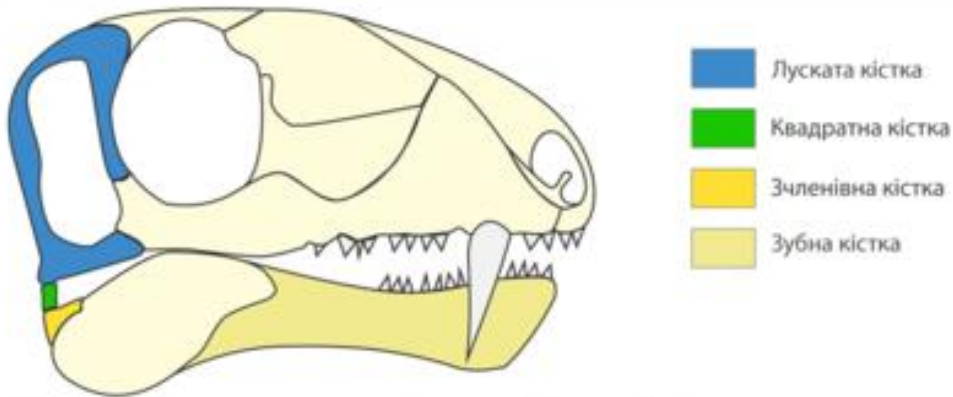


# ЕВОЛЮЦІЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ХРЕБЕТНИХ

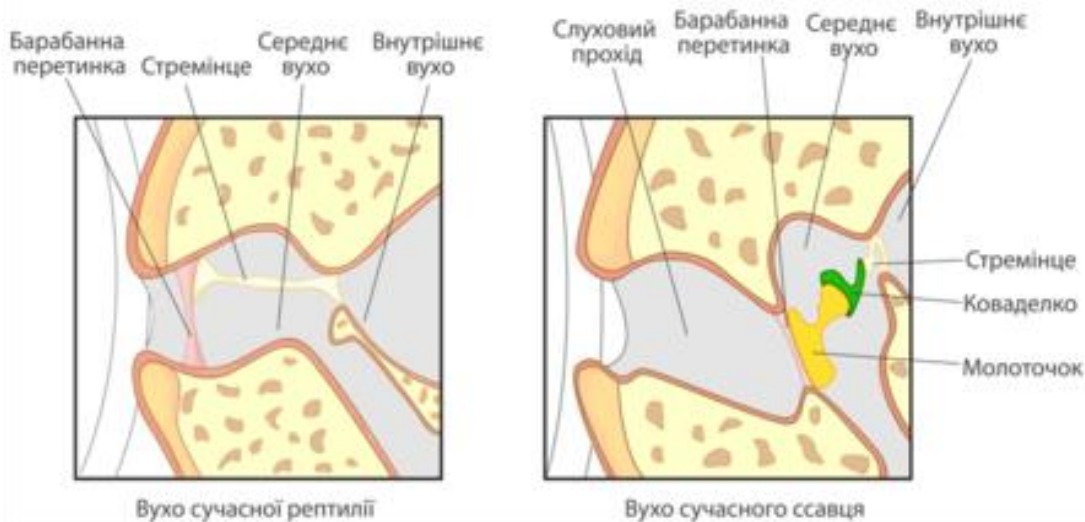


- а – кісткової риби;
- б – електричного ската;
- в – жаби;
- г – плазуна;
- д – птаха; е – ссавця;
- 1 – **передній мозок**;
- 2 – епіфіз;
- 3 – гіпофіз;
- 4 – **середній мозок**;
- 5 – **мозочок**;
- 6 – **довгастий мозок**;
- 7 – **проміжний мозок**;
- 8 – мантія;
- 9 – смугасте тіло

# БУДОВА СЕРЕДНЬОГО ВУХА



Будова черепа представника древніх синапсид (*Biarctosuchus*)



# ОРГАНИ ДОТИКУ

## ВІБРИСИ -

*спеціалізоване волосся ссавців, зазвичай залучене до реалізації відчуття дотику*







# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

















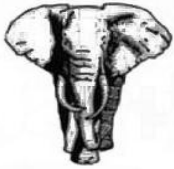
- Ссавці - роздільностатеві тварини. Запліднення внутрішнє. У більшості ссавців під час розвитку зародка в матці формується плацента, через яку відбувається газообмін, живлення зародка й виведення продуктів обміну. Плаценти немає у яйцекладних ссавців, у сумчастих вона зачаткова. Для переважної більшості ссавців характерне живородіння, тільки яйцекладні відкладають яйця. Але всі ссавці вигодовують малят молоком.

# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

- Ссавці поширені на всіх материках, за винятком Антарктиди, в морських та прісних водоймах, деякі активно літають у повітрі. Найбільше ссавців живе в різноманітних наземних біотопах.
- Сучасна фауна нараховує близько 4500 видів ссавців. Сучасні ссавці діляться на два підкласи: **Першозвірі** та **Справжні звірі**. До першого підкласу відноситься лише один ряд - **Однопрохідні**, а до другого підкласу - інфраклас **Нижчі звірі** з одним рядом **Сумчасті** та інфраклас **Вищі звірі**, до якого належать 18 рядів сучасних і 14 рядів вимерлих тварин.

# КЛАСИФІКАЦІЯ ССАВЦІВ

<p><b>PROTHERIA</b> Першовіврі</p>  <p><b>MONOTREMATA</b> Яйцекладні</p>	<p><b>METATHERIA</b> Нижчі</p>  <p><b>MARUPIALIA</b> Сумчасті</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>EUTHERIA</b> Вищі</p>					
 <p><b>TUBULIDENTATA</b> Трубкозуби</p>	 <p><b>ARTIODACTYLA</b> Парнокопитні</p>	 <p><b>CARNIVORA</b> Хижі</p>	 <p><b>PRIMATES</b> Примати</p>	 <p><b>CHIROPTERA</b> Рукокрилі</p>	 <p><b>RODENTIA</b> Гризуні</p>
 <p><b>PERISSODACTYLA</b> Непарнокопитні</p>	 <p><b>PINNIPEDIA</b> Ластоногі</p>	 <p><b>EDENTATA</b> Неповнозубі</p>	 <p><b>SIRENIA</b> Сирени</p>	 <p><b>LAGOMORPHA</b> Зайцеподібні</p>	 <p><b>DERMOPTERA</b> Шерстокрилі</p>
 <p><b>INSECTIVORA</b> Комахоїдні</p>	 <p><b>PHOLIDOTA</b> Ящур</p>	 <p><b>HYRACOIDEA</b> Дамани</p>	 <p><b>SETACEA</b> Китоподібні</p>	 <p><b>PROBOCIDEA</b> Хоботи</p>	



# ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ ВІДНЕСЕНІ:

- *Їжак вухатий, хохуля звичайна, бурозубка альпійська, кутора мала, підковоніс малий, підковоніс великий, нічниця ставкова, довгокрил звичайний, вечірниці мала та велетенська, заєць білий, ховрах європейський, садовий вовчок, ємуранчик звичайний, сліпаки піщаний та буковинський, афаліна чорноморська, горностаї, норка європейська, борсук, кіт лісовий тощо.*

# РІЗНОМАНІТНІСТЬ ССАВЦІВ

# ПІДКЛАС ПЕРШОЗВІРІ. РЯД ЯЙЦЕКЛАДНІ

- Кількість видів -3
- Поширення: Австралія, острови Нова Гвінея і Тасманія.
- Характерні ознаки.
- **Примітивні**: у плечовому поясі є воронячі кісточки; відкладають яйця.
- **Прогресивні**: волосяний покрив, молочні залози ( однак соски відсутні, молоко стікає по шкірі матері, малята злизують його).
- Температура тіла низька (25-30 С), значною мірою залежить від температури оточуючого середовища.



# РЯД ЯЙЦЕКЛАДНІ

- Спосіб життя
- Качконіс живе на берегах водойм, добре плаває й пірнає, живиться водними безхребетними (комахами, ракоподібними, червами, молюсками). У малят є молочні зуби, у дорослих щелепи беззубі, плоскі. На лапах є перетинки і кігті. Яйця діаметром 2 см в пергаментоподібній оболонці відкладає в нору, насиджує 7-10 днів.
- Єхидна схожа на їжака. Живе на суходолі. Живиться переважно комахами. Яйця носить в особливій черевній складці.

# ЯЙЦЕКЛАДНІ



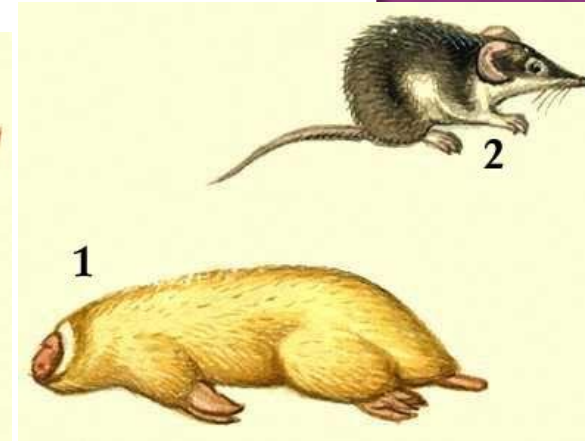
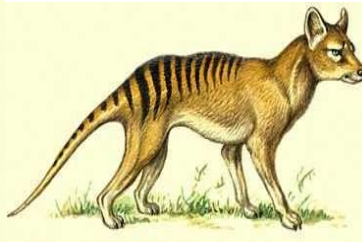
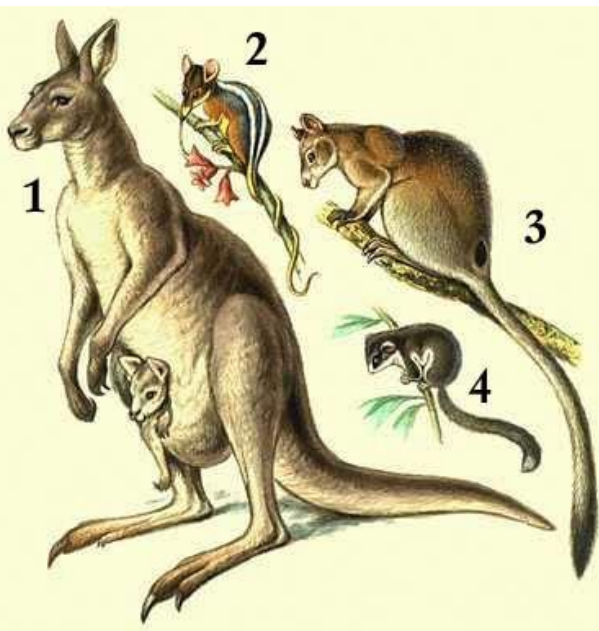
# ПІДКЛАС СПРАВЖНІ ЗВІРІ. ІНФРАКЛАС НИЖЧІ. РЯД СУМЧАСТІ

- Кількість видів - 250.
- Поширення: Австралія, Острови Нова Гвінея та інші, Південна і Північна Америка.
- Характерні ознаки
- **Примітивні**: плацента недорозвинена, період вагітності дуже короткий, характерна наявність сумки на череві, в якій закінчується розвиток малят.
- **Прогресивні**: живородіння, воронячі кісточки зростаються з лопатками, молочні залози з сосками, температура близько 30 С.



# РЯД СУМЧАСТІ

- Спосіб життя
- Існують комахоїдні (сумчасті миші, кроти), хижі (сумчасті вовки, куниця), рослиноїдні (кенгуру, сумчастий ведмідь коала)



# ІНФРАКЛАС ВИЩІ АБО ПЛАЦЕНТАРНІ

- Кількість видів - 4300.
- Поширення: всі материки, крім Антарктики, а також моря та океани.
- Характерні ознаки
- Зародок розвивається в матці, де завдяки зростанню двох навколоплідних оболонок формується плацента, утворюючи губчастий хоріон; ворсинки хоріона зростаються з епітелієм матки; народжують сформованих малят, здатних самотійно живитись материнським молоком.

# ПЛАЦЕНТАРНІ

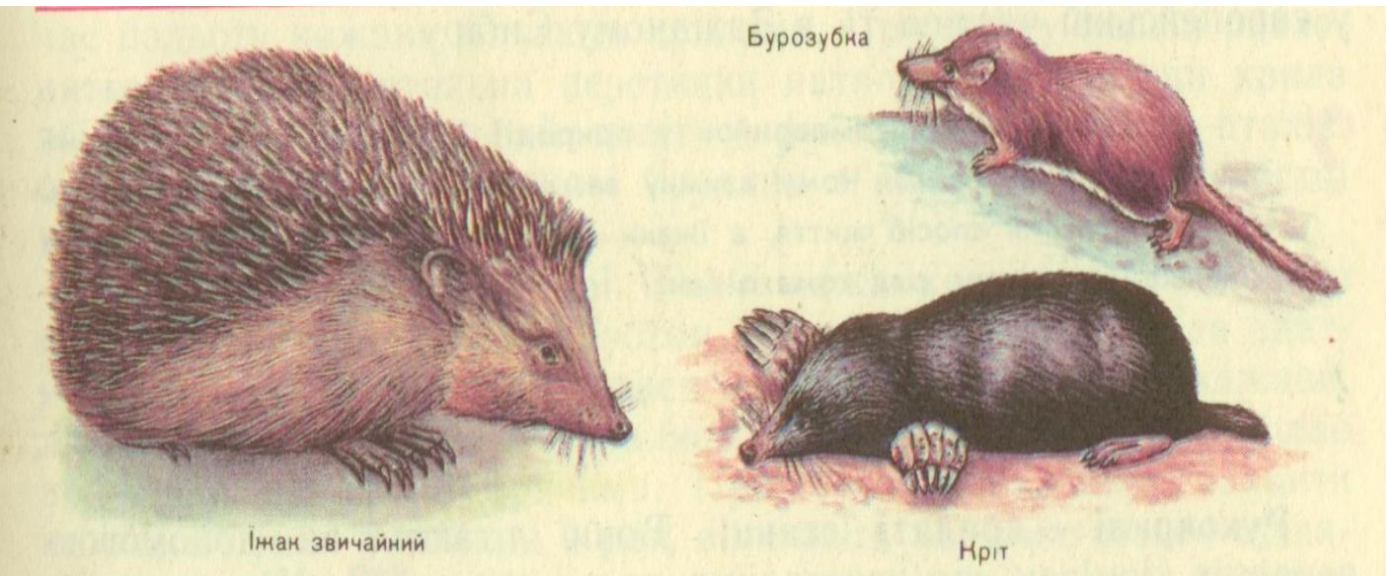
- ◎ Спосіб життя
- ◎ Існують комахоїдні, хижі, рослиноїдні; всього 18 рядів ( основні з них: комахоїдні, рукокрилі, гризуни, зайці, хижі, ластоногі, китоподібні, парнокопитні, непарнокопитні, примати).



# РЯД КОМАХОЇДНІ

- Переважно дрібні тварини, дуже давні за походженням. Примітивні риси будови: зуби однотипові, гостробугорчасті, півкулі головного мозку невеликі, звивини відсутні, найкраще розвинений нюховий відділ головного мозку, органи нюху та дотику. Ніс видовжений у вигляді хоботка.
- **Представники: землерийки, кроти, хохулі, їжаки.**

# РЯД КОМАХОЇДНІ



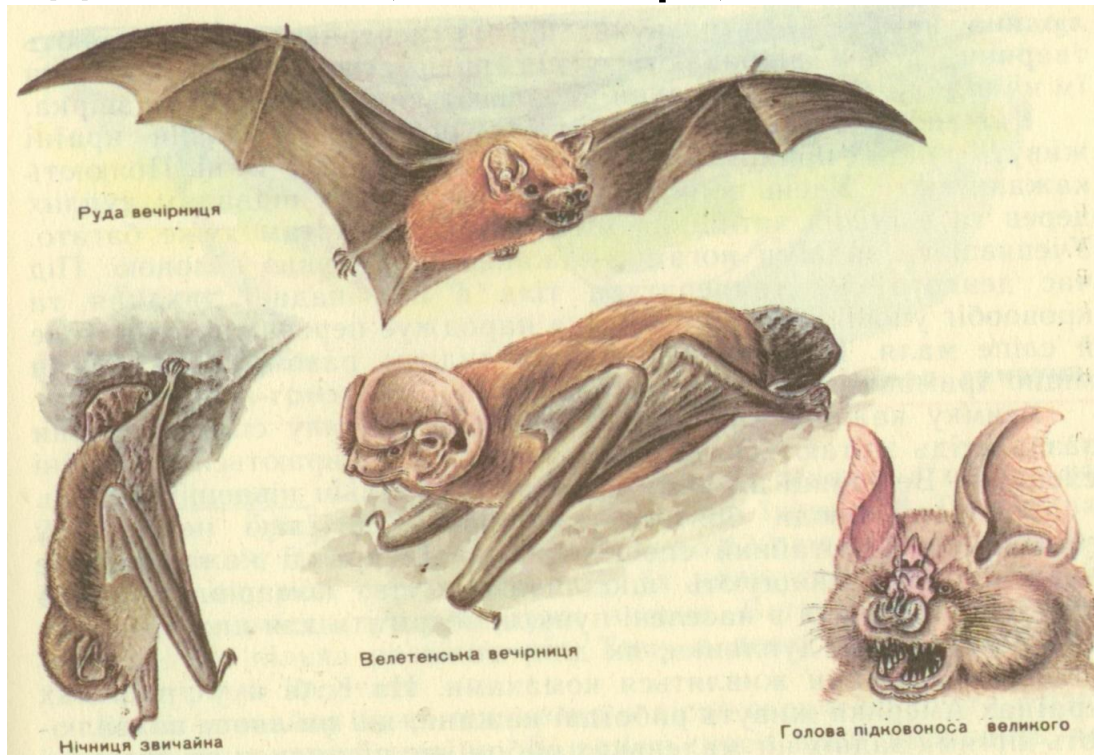
# РЯД РУКОКРИЛІ

- Дрібні або середніх розмірів звірі, добре пристосовані до польоту. Крила утворені шкірястою перетинкою між пальцями передніх кінцівок, самими передніми кінцівками, боками тіла, задніми кінцівками та хвостом. На грудній кістці розвинутий кіль, до якого прикріплені м'язи, що рухають крила. На великих півкулях головного мозку є борозенки, дуже добре розвинені слухові підкоркові центри. Вушні раковини великі. Зір слабо розвинений. Багато видів орієнтуються в просторі за допомогою ультразвукової ехолокації. Живляться переважно комахами, але є і кровососи.



# РЯД РУКОКРИЛІ

- Крилани: летюча собака.
- Кажани: вухань, вечірниця руда, підковоноси, нетопирі, нічниця.



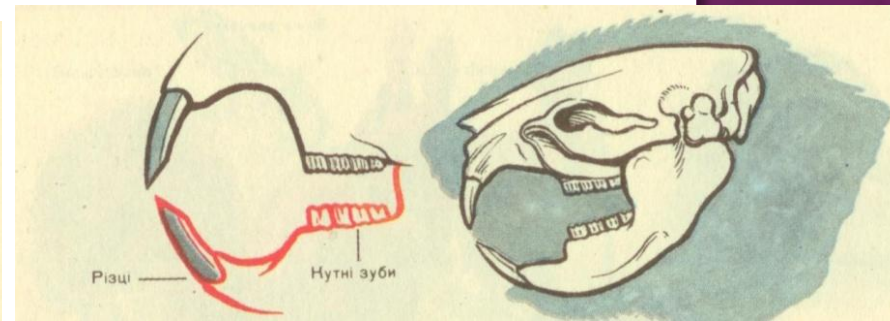


# РЯД ГРИЗУНИ

- Найчисленніший ряд серед ссавців. Різці дуже великі, не мають коренів, постійно ростуть. Вільний кінець різців завжди долотоподібно загострений. Ікла відсутні. Кутні зуби мають велику жувальну поверхню. Більшість гризунів мають довгу сліпу кишку, в якій значну роль в перетравлюванні їжі мають ферменти мікроорганізмів. Живляться здебільшого рослинною їжею.

# РЯД ГРИЗУНИ

- Представники: білка, бобер, ондатра, байбак, ховрахи, полівки, миші, хом'яки, пацюки.



# РЯД ЗАЙЦЕПОДІБНІ

- Мають дві пари верхніх різців, одна з яких розташована позаду іншої. Шлунок складний забудовою, утворений з двох функціональних відділів ( у першому відбувається обробка їжі ферментами мікроорганізмів, у другому діють ферменти шлункового соку.
- Представники: зайці, кролі.



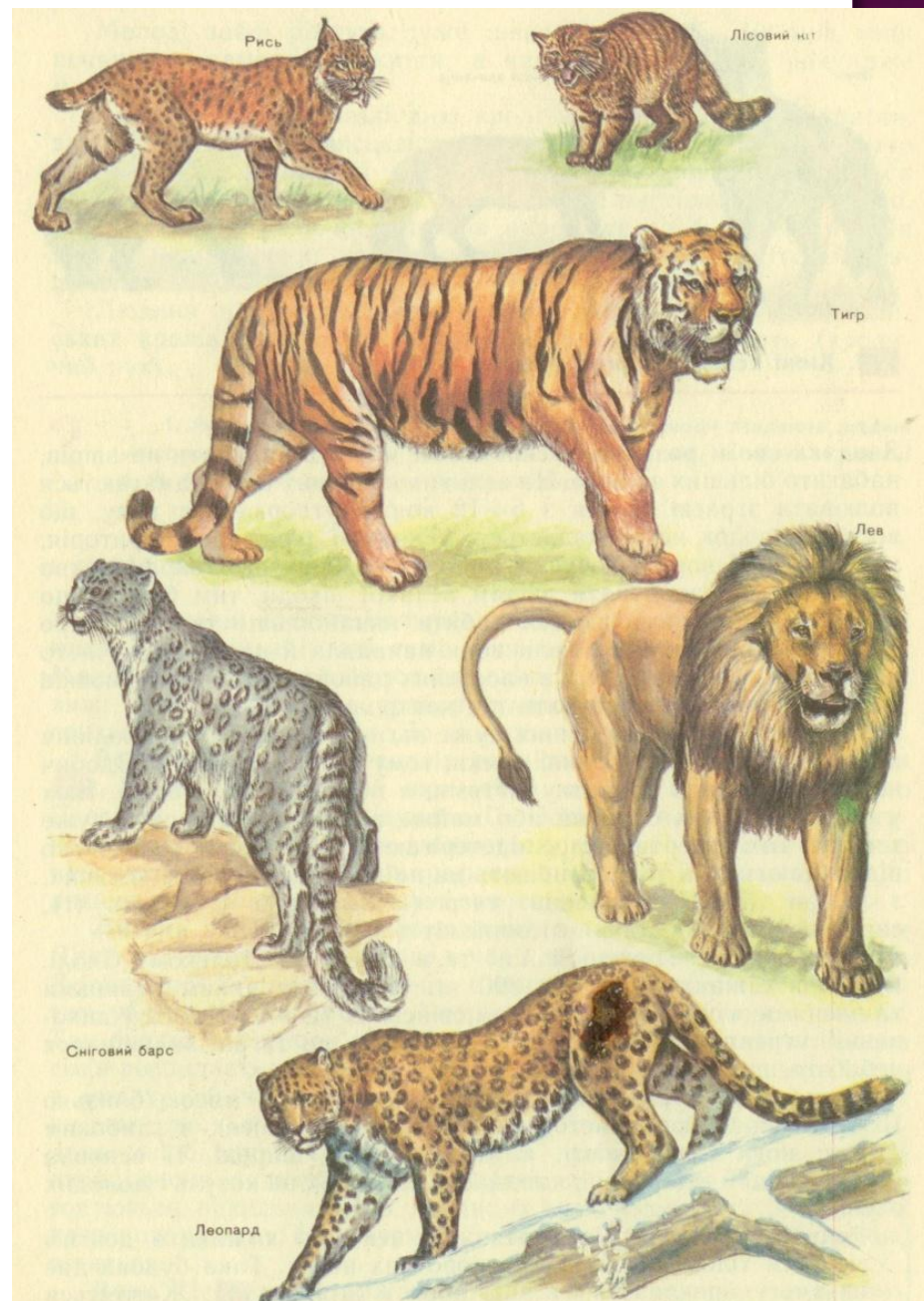
# РЯД ХИЖІ



- Різці малі, добре розвинені ікла та хижі зуби. У більшості видів пальці озброєні гострими кігтями.
- Ключиці рудиментарні або відсутні.
- Хижі - ряд плацентарних м'ясоїдних ссавців типу хордові, який складається з підряду псоподібних та котоподібних. Представники цього ряду харчуються переважно або виключно тваринною їжею. Розрізняють сім родин наземних хижих тварин: **вовчі, або псові, ведмежі, котячі, єотові, куницеві, віверрові, гієнові.**



# РЯД ХИЖІ



# РЯД ЛАСТОНОГІ



- Тварини великого або середнього розміру, більшу частину життя проводять у воді, тільки в період розмноження виходять на кригу або на суходіл. Тіло видовжене, веретеноподібне, кінцівки короткі, видозмінені в ласти, між пальцями є товста шкіряна перетинка. Хижі зуби відсутні. Вушної раковини здебільшого немає. Слух і нюх добре розвинені. Шкіра товста. Добре розвинений підшкірний шар жиру. Живляться переважно рибою та іншими морськими тваринами.
- Представники: нерпа, тюлені, морські котики, моржі.



# ЛАСТОНОГІ



Тюлень вухатий

Тюлень справний



Північний морський котик

Тюлень

Морж



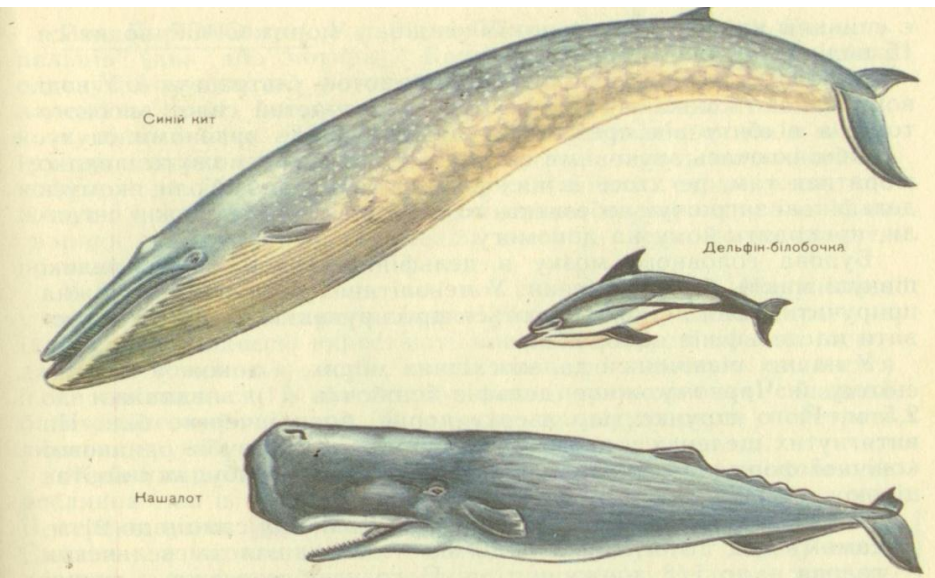
# РЯД КИТОПОДІБНІ

- Все життя проводять у водному середовищі. Веретеноподібна форма тіла, відсутність волосяного покриву, вушних раковин, задніх кінцівок, перетворення передніх кінцівок у два плоскі плавці, розвиток хвостового, а в більшості видів і спинного плавця. Відсутність потових і сальних залоз в шкірі. Товстий підшкірний шар жиру. Найкраще розвинений слух і дотик, гірше - зір. Нюхові нерви і відповідні відділи мозку редуковані. Добре розвинені звукоцигнальний та ехолокаційний апарати. Живляться дрібним ракоподібними, рибами, молюсками.



# РЯД КИТОПОДІБНІ

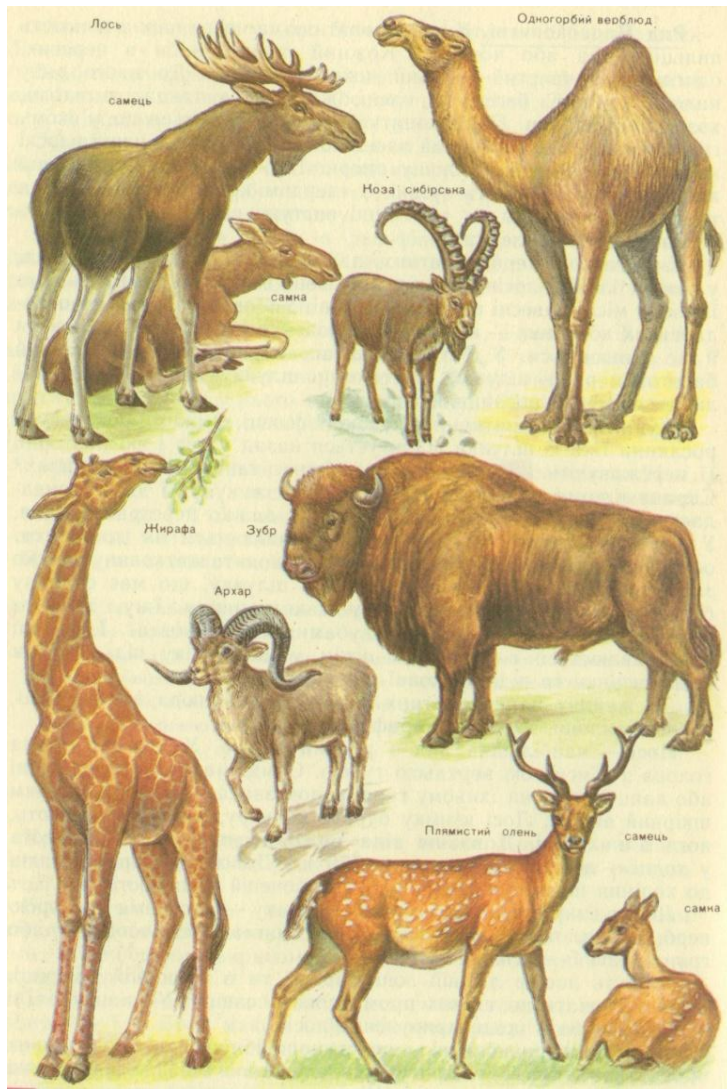
- Розрізнять підряди вусатих ( або беззубих) і зубатих китоподібних. Вусаті ( синій кит, гренландський кит, сірий кит).
- Зубаті ( кашалоти, дельфіни).



# РЯД ПАРНОКОПИТНІ

- Найбільш розвинені третій та четвертий пальці інші бічні пальці розвинені слабо. Кінцеві фаланги всіх пальців одягнуті міцним роговим чохлам (копитом). Ключиць немає. Шлунок у більшості складний, у жуйних складається з 4 відділів (рубець, сітка, книжка, сичуг).
- Поділяють на нежуйних та жуйних. Жуйні (дрібна та велика рогата худоба, олені, козли, барани, бики, жирафи).
- Нежуйні (кабан, бегемот).

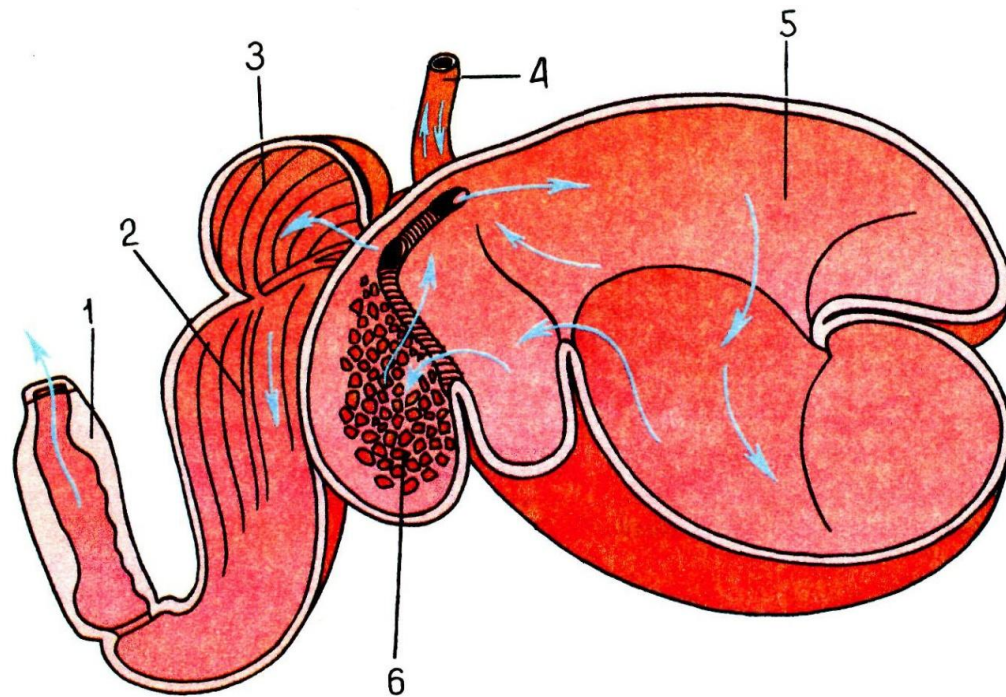
# РЯД ПАРНОКОПИТНІ





# БУДОВА СКЛАДНОГО ШЛУНКА

- Рубець (5)
- Сітка (6)
- Книжка (3)
- Сичуг (2)





# РЯД НЕПАРНОКОПИТНІ

- На кінцівках є непарна кількість пальців, найбільш розвинений серед них третій. Ключиць немає, шлунок простий, живляться рослинною їжею.
- Деякі представники: носороги, коні, зебри, віслюки, кулани.

# РЯД НЕПАРНОКОПИТНІ



# РЯД ПРИМАТИ

- Ряд об'єднує найбільш високоорганізованих ссавців, у тому числі й людину. Кінцівки хватального типу, п'ятипалі, великий палець рухливий і в багатьох видів може протиставлятися іншим. На великому пальці, а часто і на інших розвинені нігті. Є ключиці. Є зуби всіх категорій. При пересування по землі опираються на всю стопу. Будова головного мозку складна, у вищих приматів на великих півкулях є численні борозни та звивини. Добре розвинені органи слуху та зору. Очі спрямовані вперед. Живляться мішаною їжею, переважно рослинною.

# РЯД ПРИМАТИ

- Підряд напівмаври (тупаї, лемури, довгоп'яти).
- Підряд вищі примати включає групу широконосих (ігрунки, ревуни), вузьконосих (мартишки, макаки) і людиноподібних (орангутанги, горили, шимпанзе).



# ПРИМАТИ

