

НАДКЛАС РИБИ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДКЛАСУ

- Первинноводні хребетні тварини.
- Особливості будови і функцій органів риб, їхня екологія та поведінка пов'язані з життям у водному середовищі.
- Шкіра риб звичайно вкрита лускою, іноді гола, або вкрита кістковими пластинками.
- Тіло двобічно-симетричне (виняток - камбала), різноманітної форми.
- Скелет хрящовий або кістковий. Щелепи добре розвинені. Парні та непарні кінцівки у вигляді плавців (іноді без них) виконують функції керма або стабілізаторів під час поступальних рухів, які здійснюються за рахунок хвильоподібних вигинів тіла. Парні кінцівки представлені грудними та черевними плавцями, непарні - хвостовим, спинним та підхвостовим плавцями.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДКЛАСУ

- Диференціація мускулатури носить початковий характер (мускулатура голови, щелеп, зябрових кришок, грудних плавців, черевна, спинна).
- Травна система. Кишечник слабо диференційований на відділи.
- У багатьох риб є плавальний міхур, який виконує функції гідростатичного апарату, а у деяких - і функцію дихання.
- Дихальна система. Дихають риби зябрами, але деякі (двоякодихальні) мають додаткові органи дихання, так звані легені.
- Видільна система складається з парних стрічкоподібних тулубних нирок.
- Кровоносна система замкнена. Серце двокамерне (одне передсердя, один шлуночок). Венозна кров, що виштовхується серцем, надходить до зябер, де збагачується киснем.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДКЛАСУ

- Нервова система має вигляд потовщеної спереду порожнистої трубки. Передній кінець її утворює головний мозок, порожнини всередині його називаються шлуночками мозку. В головному мозку 5 відділів: передній, проміжний, середній мозок, мозочок і довгастий. Довгастий переходить у спинний мозок. У багатьох риб добре розвинений нюх, дотик, слух і зір. Сейсморецепторні органи бічної лінії сприймають коливання води.
- Риби - роздільностатеві тварини. Переважна більшість відкладає ікру, але серед риб є і живородні (представники хрящових риб).

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДКЛАСУ

- Риби - найчисленніший надклас хордових. Нараховують близько 20000 видів риб, які живуть у солоних та прісних водоймах.
- Надклас Риби поділяється на 2 класи: клас Хрящові риби (акули та скати) і клас Кісткові риби, до якого належать підкласи: Хрящокісткові, Променепері, Дводишні, Кистепері.

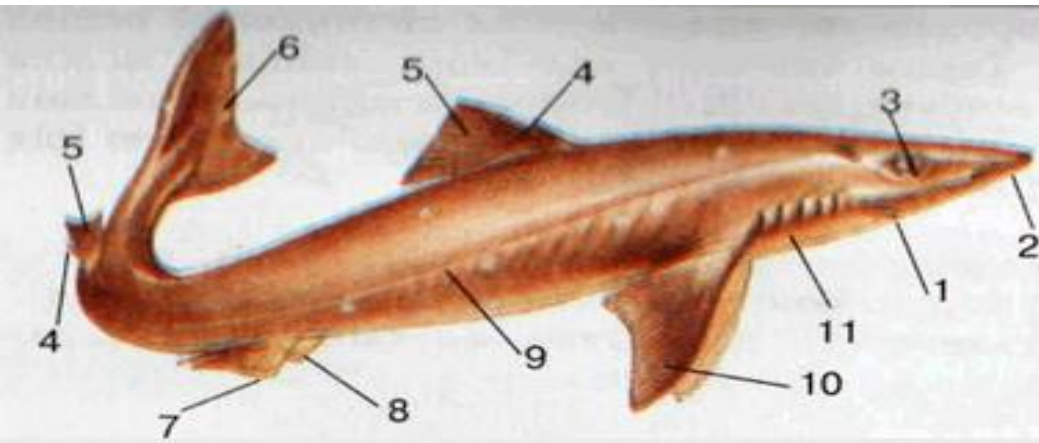
КЛАСИФІКАЦІЯ РИБ



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК ХРЯЦЦОВИХ РИБ - АКУЛА

- Тіло риби поділяють на три відділи: голову, тулуб, хвіст. Межа між головою та тулубом пролягає в області задньої пари зябрових щілин, а між тулубом і хвостом - в області клоаки.
- На голові акули розташовані органи зору (очі), є парні ніздрі, ротовий отвір, обмежений щелепами, є 5-7 зябрових щілин, зверху на голові є пара отворів - бризкальця. Передня частина голови видовжується, утворюючи роstrум.
- Тулуб акули має парні та непарні плавці; до парних належать грудні та черевні, до непарних - спинні. Хвіст риби закінчується хвостовим асиметричним плавцем: верхня лопать більш розвинена порівняно з нижньою.

БУДОВА АКУЛИ

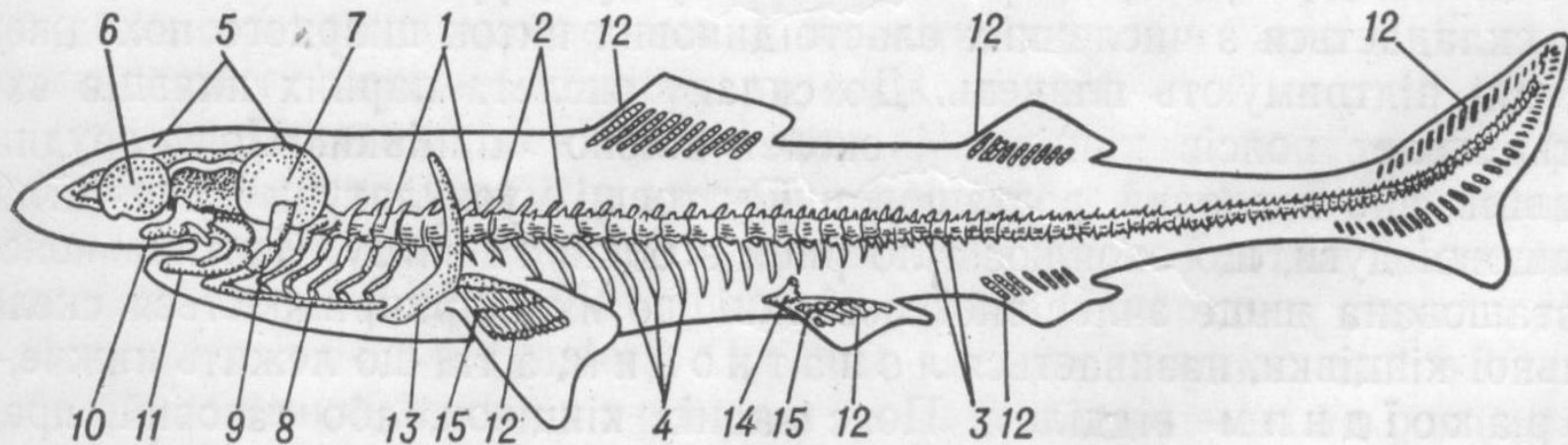


- 1 – ротовий отвір; 2 – бризкальця; 3 – око; 4 – шипи; 5 – спинні плавці; 6 – хвостовий плавець; 7 – черевний плавець; 8 – клоака; 9 – бічна лінія; 10 – грудний плавець; 11 – зяброві щілини.

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК ХРЯЩОВИХ РИБ - АКУЛА

- Тіло вкрите шкірою з плакоїдною лускою. Зуби акули є похідними цієї луски. У шкірі є одноклітинні слизові залози.
- Скелет побудований з хряща і складається з відділів: скелета голови (черепа), хребта і скелета плавців. У черепі є щелепи та зяброві дуги. Мускулатура хрящових риб ще досить примітивна, сегментарна, диференційованими є тільки м'язи нижньої щелепи та плавців.
- Травна система починається ротовим отвором, який продовжується ротоглотковою порожниною. На її дні є язик. Задня частина ротоглоткової порожнини пронизана зябровими щілинами. Далі розташований стравохід, який відкривається у шлунок. Кишечник поділений на тонкий та товстий, який закінчується прямою кишкою. Кишечник має спіральний клапан, який сповільнює проходження їжі та збільшує всмоктувальну поверхню. Закінчується травна система клоакою. Є травні залози: печінка та підшлункова залоза.

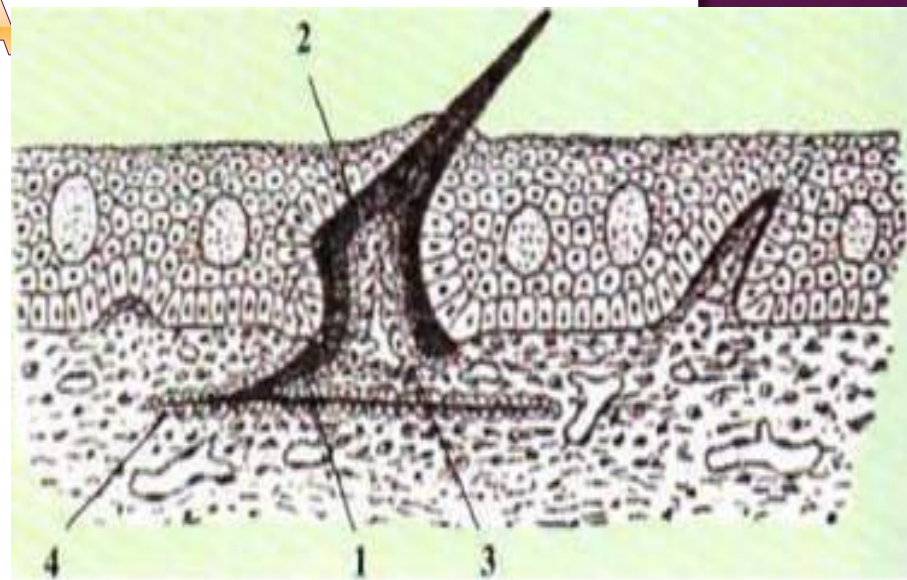
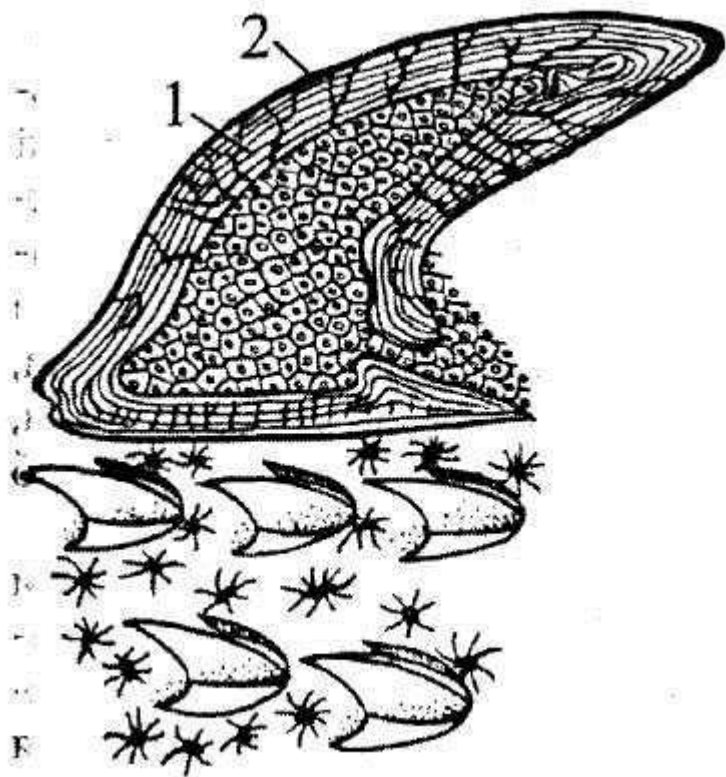
СКЕЛЕТ АКУЛИ



Скелет акули:

1 — хребці; 2 — верхні дуги; 3 — нижні дуги; 4 — ребра; 5 — черепна коробка; 6 — нюхова капсула; 7 — слухова капсула; 8 — зяброва дуга; 9 — під'язикова дуга; 10 — піднебінно-квадратний хрящ; 11 — меккелів хрящ; 12 — радіалії; 13 — плечовий пояс; 14 — тазовий пояс; 15 — базалії.

ПЛАКОЇДНА ЛУСКА



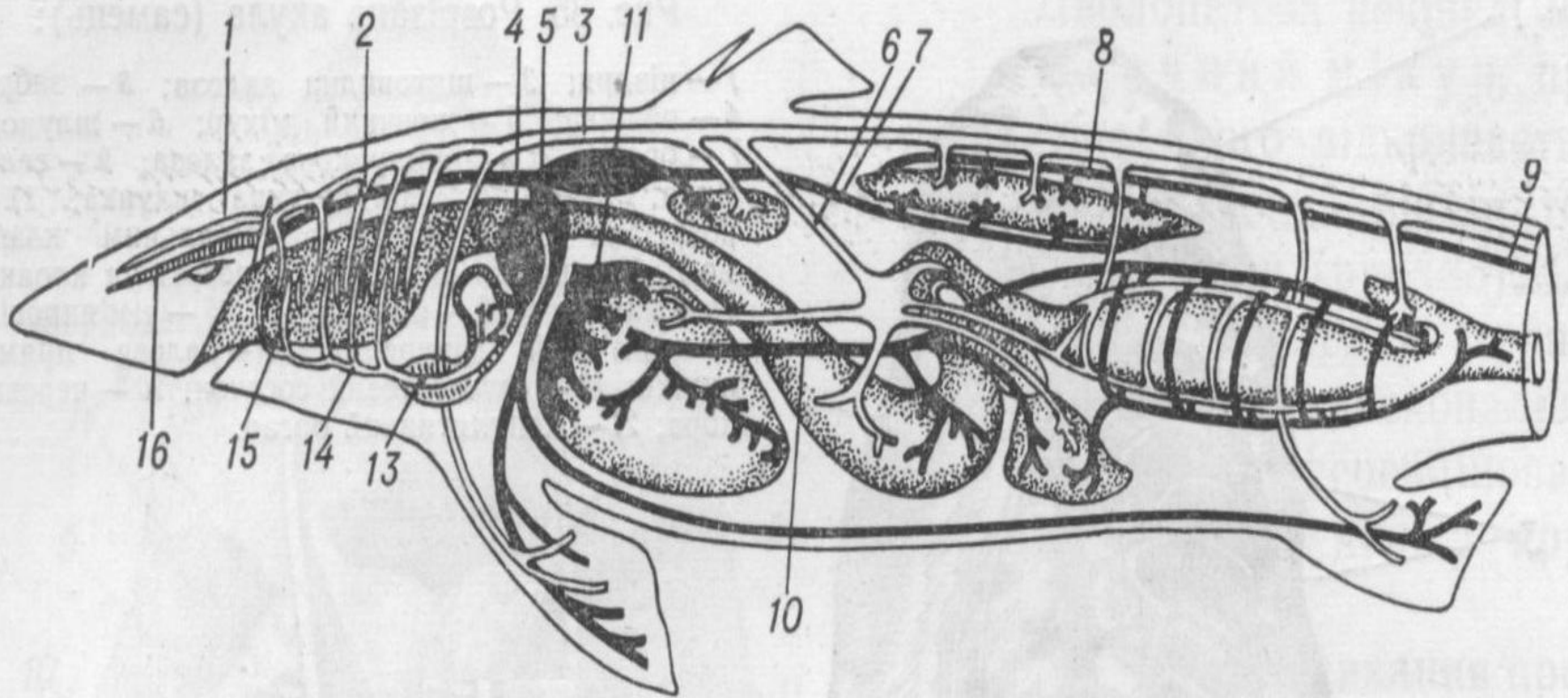
ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК ХРЯЦЦОВИХ РИБ - АКУЛА

- Органи дихання - зябра.
- Кровоносна система замкнена. Є двокамерне серце (передсердя+шлуночок). Через серце проходить венозна кров.
- Видільна система складається з парних тулубних нирок та видільних канальців. У нирках утворюється сеча, яка по видільних каналах (сечопроводах) потрапляє до клоаки, а далі - назовні.
- Нервова система досконаліша порівняно з круглоротими. Головний мозок має 5 відділів. Передній мозок не має півкуль та кори, він виконує функції нюхального центру. Мозочок добре розвинений і виконує функцію координації рухів. Органи чуття хрящових риб пристосовані до сприйняття подразників у водному середовищі. Очі мають кулястий кришталік і плоску рогівку. Це зумовлює короткозорість риб. Органи слуху представлені лише внутрішнім вухом. Органи нюху - парні нюхові капсули, які відкриваються назовні ніздрями. Є бічна лінія.
- Статева система представлена статевими залозами та протоками. Для хрящових риб характерне внутрішнє запліднення. Хрящовим риbam властиве яйцевідкладення і яйцеживородіння.

Зовнішня будова акули



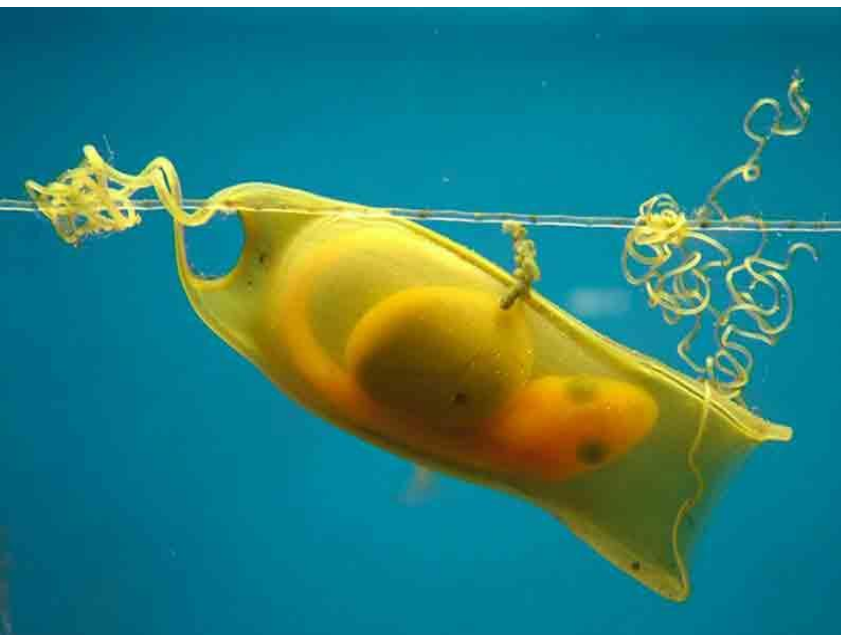
КРОВОНОСНА СИСТЕМА АКУЛИ



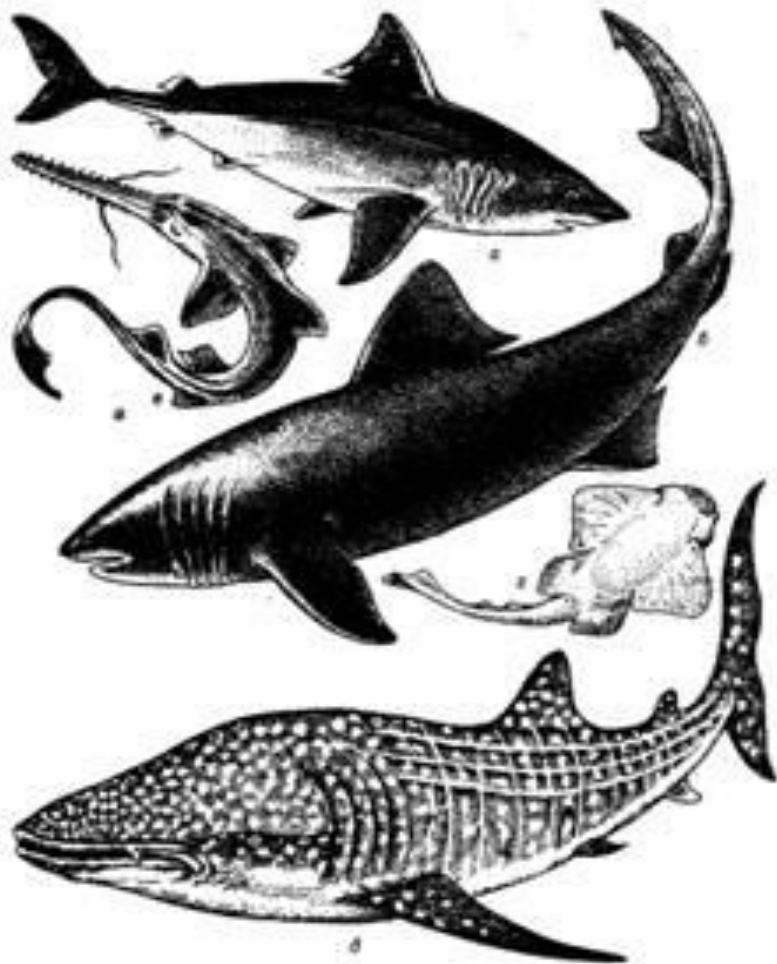
Кровоносна система акули:

1 — сонна артерія; 2 — надзяброва артерія; 3 — спинна аорта; 4 — венозний синус; 5 — протока Кюв'є; 6 — нутряно-мезентеріальна артерія; 7 — кардинальна вена; 8 — ворітна вена нирки; 9 — хвостова вена; 10 — ворітна вена печінки; 11 — печінковий синус; 12 — передсердя; 13 — шлуночок; 14 — черевна аорта; 15 — зяброва артерія; 16 — яремна вена.

ЯЙЦЕ АКУЛИ. ЖИВОРОДІННЯ АКУЛИ



РІЗНОМАНІТНІСТЬ АКУЛ



- а - оселедцева акула,
- б - акула велетенська,
- в - акула пилконіс,
- г - морський ангел,
- д - китова акула

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК КІСТКОВИХ РИБ - ОКУНЬ

- Живе в прісних водоймах різного типу: озерах, водосховищах, річках, ставках.
- Має обтічну веретеноподібну форму тіла. Загострена голова плавно переходить у тулуб, тулуб - у звужений хвіст.
- Тіло вкрите кістковими лусочками. Зверху лусочки вкриті тонкою шкіркою, залози якої виділяють слиз.
- Є парні плавці (грудні та черевні) та непарні (хвостовий, спинний та підхвостовий). Поступальний рух риби здійснюється завдяки мускулатурі хвостового відділу разом із хвостовим плавцем. Парні плавці виконують функції стерна та збереження рівноваги.

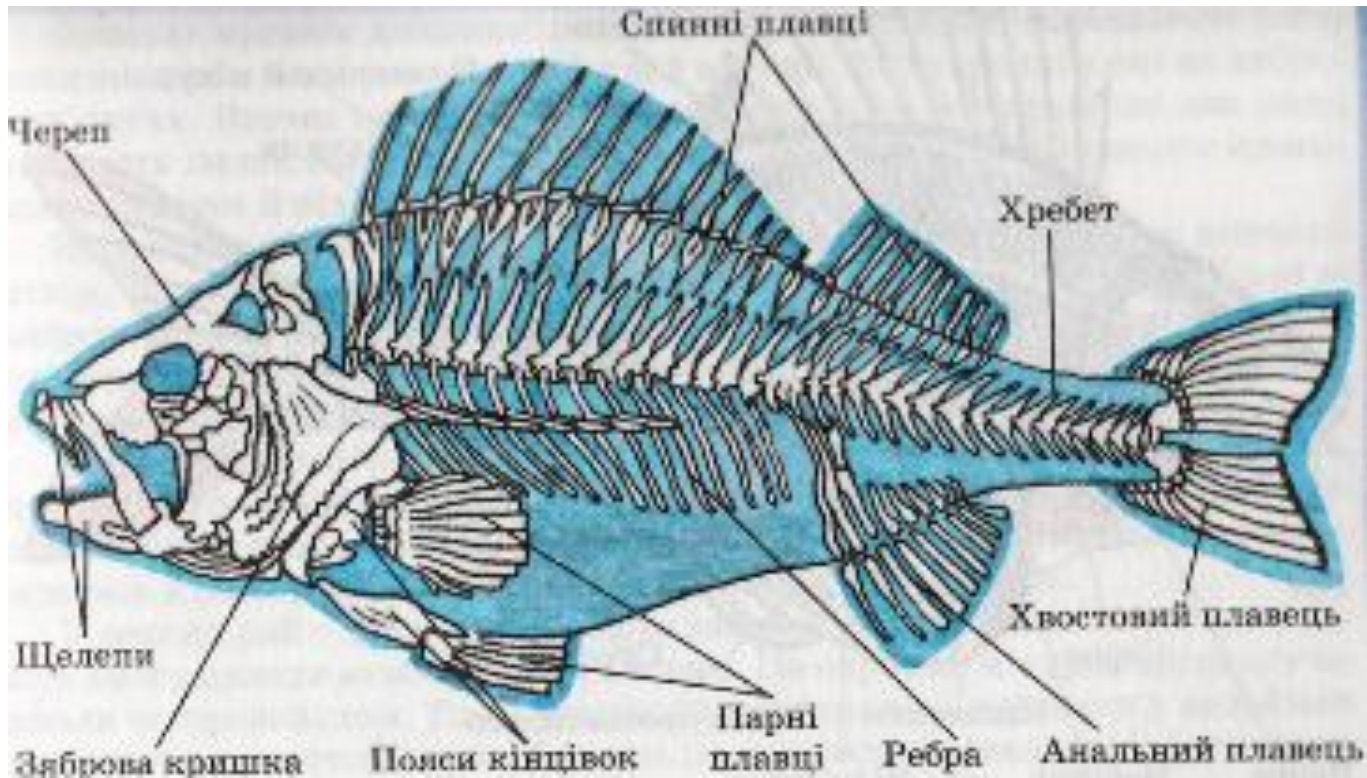
БУДОВА ОКУНЯ РІЧКОВОГО



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК КІСТКОВИХ РИБ - ОКУНЬ

- Скелет окуня кістковий. Він складається з хребта, черепа, скелета кінцівок (плавців). Хребет має два відділи: тулубний та хвостовий. Кількість хребців - 39-42. Кожен хребець складається з тіла та відростків. У проміжках між сусідніми тілами хребців зберігаються залишки хорди. Зверху до кожного хребця прилягає верхня дуга, яка закінчується відростком. Сукупність верхніх (нейральних) дуг утворює канал, в якому міститься спинний мозок. Знизу до хвостових хребців прилягають нижні (гемальні) дуги з нижніми відростками; вони утворюють канал, в якому проходять судини. В тулубі до хребців збоку причленовані ребра.
- В черепі окуня багато кісток. Вони утворюють два відділи: мозковий та зяброво-щелепний. Мозковий відділ (черепна коробка) містить головний мозок. Зяброво-щелепний відділ складається з кісток верхньої та нижньої щелеп, зябрових та під'язикових дуг. Великі плоскі кістки зябрових кришок захищають зябра зверху.
- В окуня розвинений також скелет плечового і тазового поясів.
- Диференціація мускулатури риб має початковий характер.

БУДОВА СКЕЛЕТУ ОКУНЯ



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК КІСТКОВИХ РИБ - ОКУНЬ

- На чотирьох зябрових дугах знаходяться зябра у вигляді рядів яскраво-червоних зябрових пелюсток та білих зябрових тичинок. Мають значення для живлення риб - у деяких вони є цідильним апаратом або сприяють затриманню здобичі у ротовій порожнині.
- Газообмін відбувається у зябрових пелюстках.
- Кровоносна система складається з двокамерного серця і судин. Серце має одне передсердя та один шлуночок, між якими є клапан, який пропускає кров в одному напрямі. Венозна кров з шлуночка виштовхується у черевну аорту, яка несе кров до зябер. В зябрах відбувається газообмін. Кров насичується киснем. Артеріальна кров надходить до спинної аорти. У риб є лише одне коло кровообігу.

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК КІСТКОВИХ РИБ - ОКУНЬ

- Травна система починається ротовим отвором. На щелепах і багатьох кістках ротової порожнини є численні дрібні гострі зуби, за допомогою яких він захоплює та утримує здобич. Окунь - хижак, живиться різними рибами, насамперед мальками. Через глотку та стравохід їжа потрапляє до шлунка. З шлунку їжа надходить до тонкої кишки, в яку впадають протоки підшлункової залози та печінки. Неперетравлені рештки виводяться у задню кишку і через анальний отвір виводяться назовні. Над кишечником міститься плавальний міхур, наповнений сумішшю газів. Міхур утворений виростом кишечника. Виконує функцію гідростатичного апарату.

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК КІСТКОВИХ РИБ - ОКУНЬ

- Видільна система окуня складається з двох темно-червоних стрічкоподібних нирок, які лежать уздовж спинної частини тіла під хребтом. Нирки відфільтровують з крові продукти розпаду речовин у вигляді сечі, яка двома сечоводами надходить у сечовий міхур, що відкривається назовні позаду анального отвору.
- Центральна нервова система представлена головним та спинним мозком. Головний має 5 відділів. Центри різних органів чуттів розміщені в різних відділах мозку: нюху - в передньому мозку, зору - середньому, слуху і дотику - в довгастому, координації руху - в мозочку. Два великих ока розміщені обабіч голови. Кришталік кулястий, не змінює форми і майже торкається плоскої рогівки.
- Ніздрі ведуть у сліпий нюховий мішок. Органи слуху представлені лише внутрішнім вухом, або перетинчастим лабіринтом, який розміщено у кістках задньої частини черепа. Органи слуху у риб є також і органами рівноваги. Органи смаку у вигляді смакових рецепторів містяться в ротовій порожнині і на всій поверхні тіла. На поверхні тіла є і дотикові рецептори. Від голови до хвостового плавця вздовж тіла тягнеться ряд отворів - це бічна лінія. Отвори зв'язані із зануреним в шкіру каналом. Завдяки бічній лінії риби сприймають коливання води.

ВНУТРІШНЯ БУДОВА ОКУНЯ



ВНУТРІШНЯ БУДОВА ОКУНЯ

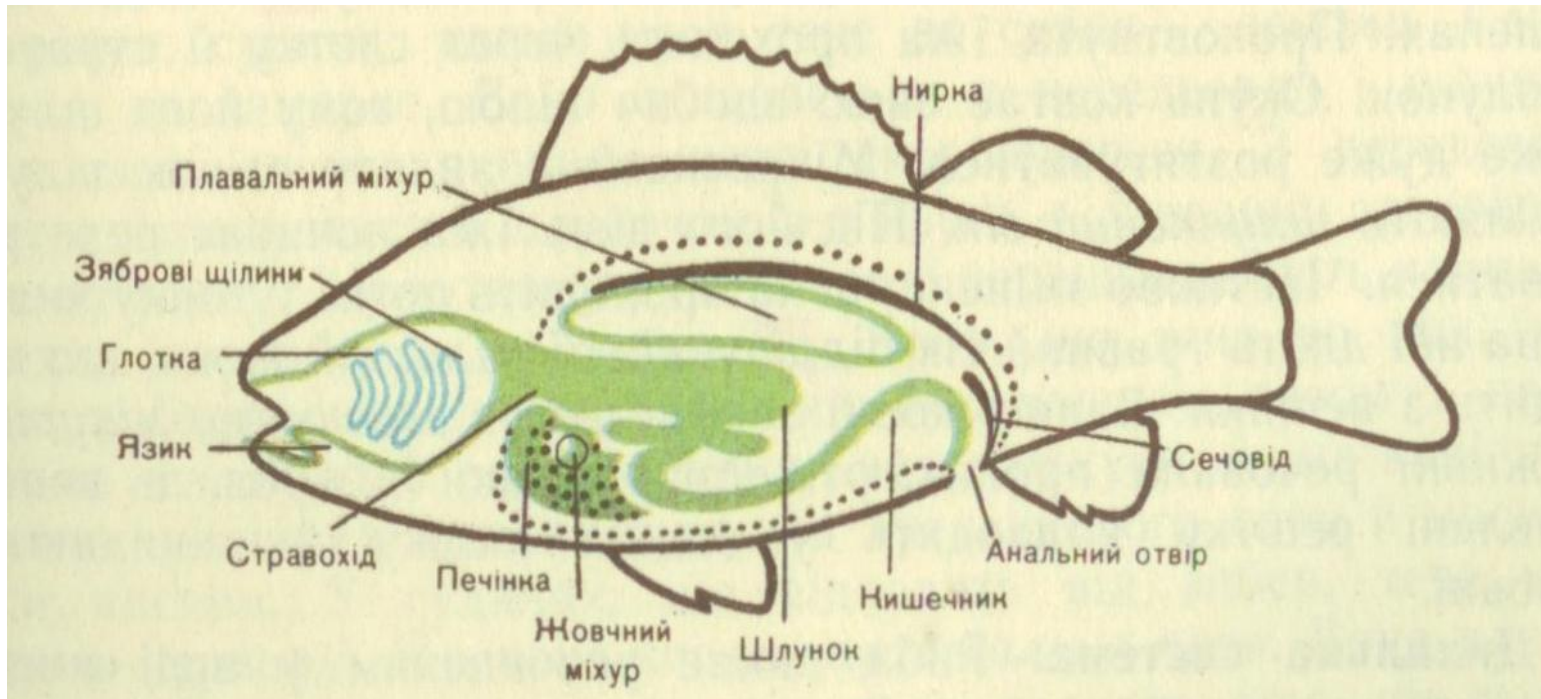
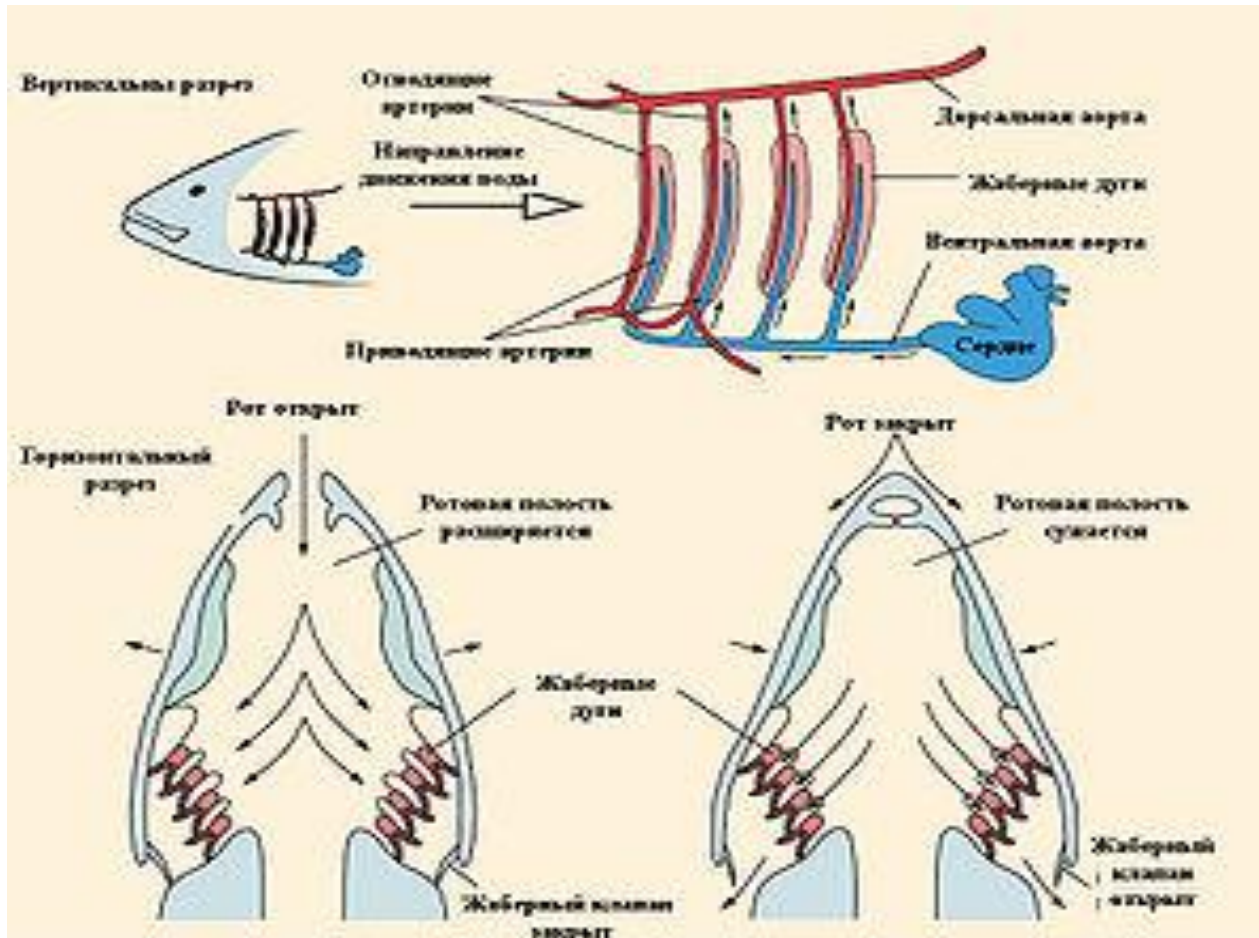
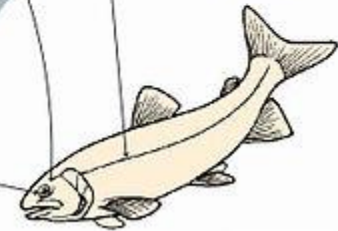
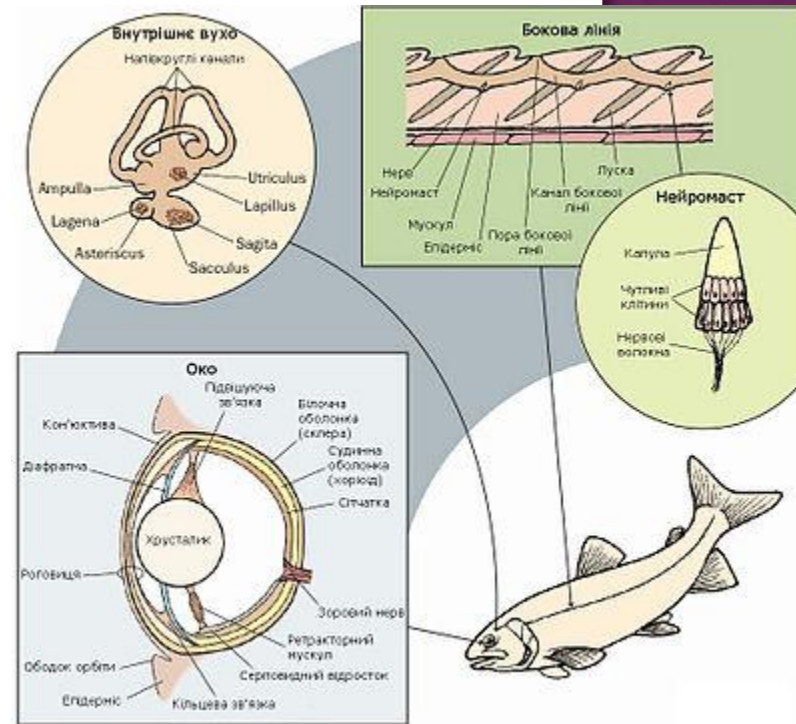
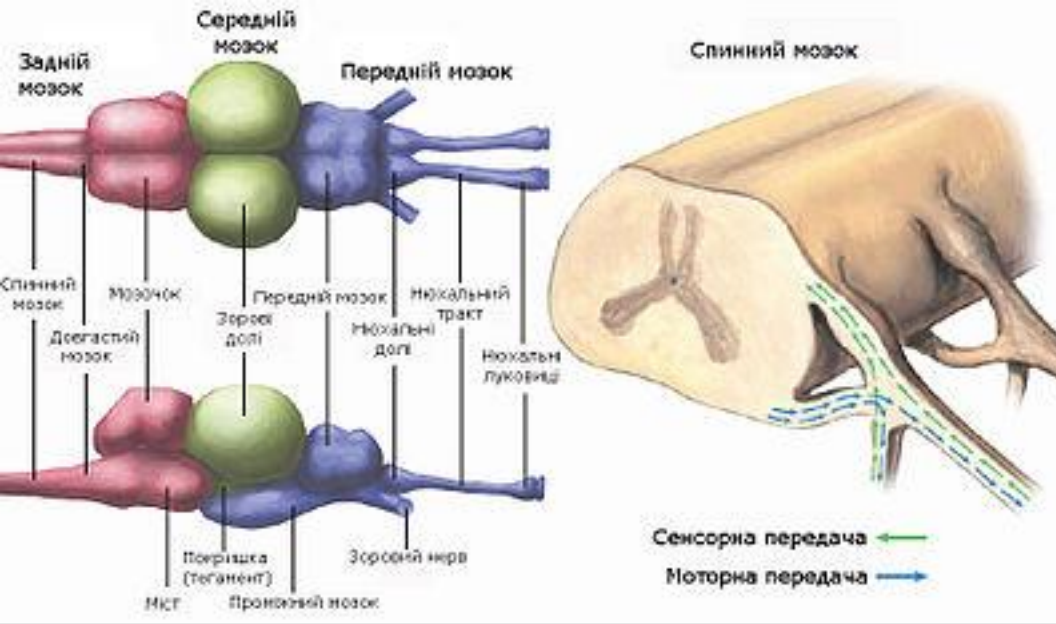


СХЕМА ГАЗООБМІНУ У РИБ



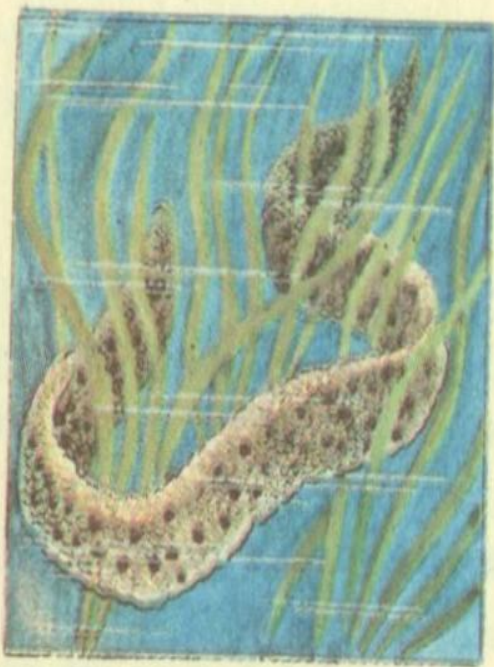
БУДОВА НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА ОРГАНІВ ЧУТТІВ



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК КІСТКОВИХ РИБ - ОКУНЬ

- У самки окуня в порожнині тіла міститься непарний яєчник, у якому розвиваються яйцеклітини (ікринки). У самців окуня є пара довгих білих сім'яників, в яких розвиваються сперматозоїди. Розмноження або нерест окуня починається на другому-четвертому роках життя, навесні. Кожна самка відкладає до 300 тис. ікринок. Самці виділяють сім'яну рідину - молочко. Розвиток заплідненої ікри закінчується виходом сформованої личинки. Вони мають залишки жовткового мішка, який містить запас поживних речовин. Тому личинки спочатку малорухливі, згодом, коли поживні речовини вичерпуються, вони починають активно житись різними мікроскопічними організмами. Через кілька тижнів з личинки розвивається вкритий лусочками і схожий на дорослу рибу мальок.

РОЗМНОЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ОКУНЯ

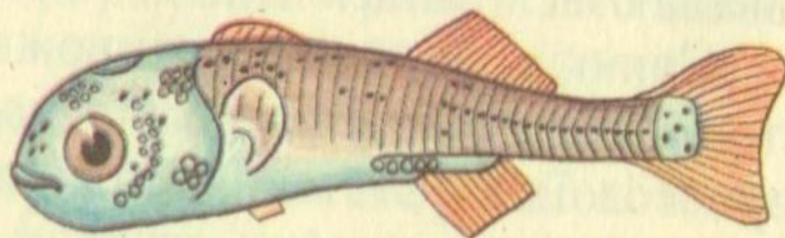
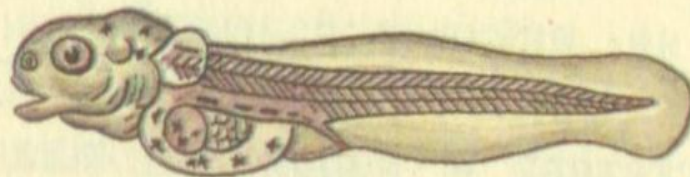


Ікра окуня

Зародок в ікринці



Личинка



Мальок

ОСОБЛИВОСТІ НЕРЕСТУ У РІЗНИХ ВИДІВ РИБ

- Багато морських і прісноводних риб розмножується і живе в одних і тих самих водоймах. Наприклад, карась, сазан, плітка, щука, тріска, мерлуза, хек, камбала та ін.
- Прохідні риби характеризуються міграціями на нерест з моря до річок і навпаки. Зокрема осетрові та лососеві більшу частину життя проводять в морі, а для розмноження заходять у річки.
- Дорослі вугри - навпаки, живуть у річках, а для розмноження йдуть у певні частини океанів. Зокрема, дорослий європейський вугор живе в річках Європи, а відкладає ікру у Саргасовому морі. З ікри виходять листовидні личинки, зовсім не схожі на дорослих вугрів. Личинки переносяться течією знову до річок Європи, їхня будова поступово змінюється, в річки заходять вугрі, які мають змієподібне тіло.

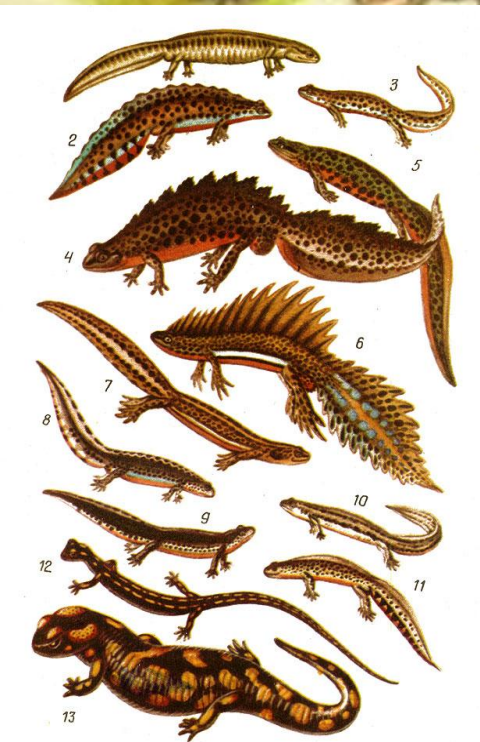
ОСОБЛИВОСТІ НЕРЕСТУ У РІЗНИХ ВИДІВ РИБ

- Напівпрохідні риби живуть в опріснених районах моря, що прилягає до гирла річок. На час зимування і розмноження вони мігрують у пониззя річок, проте можуть жити і в прісних водоймах все життя. До напівпрохідних риб належать: лящ, сом, судак та ін.

РИБИ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

- Шип, стерлядь, осетер атлантичний, білуга чорноморська, лосось чорноморський, лосось дунайський, рибець малий тощо.

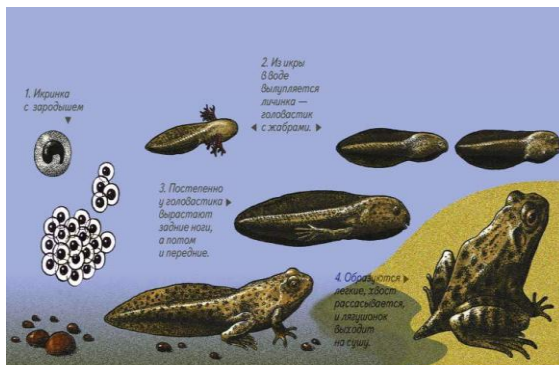




КЛАС ЗЕМНОВОДНІ

КЛАС ЗЕМНОВОДНІ (АМФІБІЇ)

- До **земноводних** належать хребетні тварини, життя та розвиток яких ще значною мірою залежить від водного середовища



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

РЯД БЕЗХВОСТІ



РЯД ХВОСТАТІ



РЯД БЕЗНОГІ



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

- Земноводні - наземні хребетні, які зберігають в онтогенезі стадію **водної личинки**.
- Шкіра м'яка, гола, постійно зволожується секретами багатьох слизових залоз, проникна для газів та води. У більшості амфібій у шкірі є серозні залози, секрет яких іноді дуже токсичний.
- У скелеті сучасних амфібій зберігається ще багато хрящів. Череп з'єднується з хребцями двома мищелками. Передні кінцівки чотирипалі, задні - п'ятипалі. Деякі земноводні втратили кінцівки (червуги). Грудної клітки немає.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

- Кровоносна система замкнена. Серце трикамерне (два передсердя, один шлуночок). Два кола кровообігу. В трикамерному серці в ліве передсердя надходить лише артеріальна кров, праве одержує венозну кров та артеріальну, яка надходить по венах шкіри.
- Нирки тулубні, вивідні протоки нирок та гонад відкриваються в клоаку.
- Земноводні - пойкилотермні тварини (температура тіла тварини залежить від температури оточуючого середовища).
- Нервова система ускладнена порівняно з рибами. **Передній мозок розділений на півкулі. З'явилося середнє вухо з однією слуховою кісточкою - стремінцем.**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ

- ⦿ Земноводні - роздільностатеві тварини. Як правило земноводні яйцеродні, зустрічаються живородні, або яйцеживородні. Розвиток звичайно з перетворенням (метаморфозом).
- ⦿ Земноводні - важливий компонент екосистем, регулює чисельність багатьох безхребетних.
- ⦿ Сучасна фауна нараховує близько **4000** видів земноводних. Клас Земноводні об'єднує ряди: Хвостаті, Безхвості та Безногі.
- ⦿ Представники: **жаби, квакші, тритони, червуги, аксолотлі.**



КЛАС ЗЕМНОВОДНІ



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ

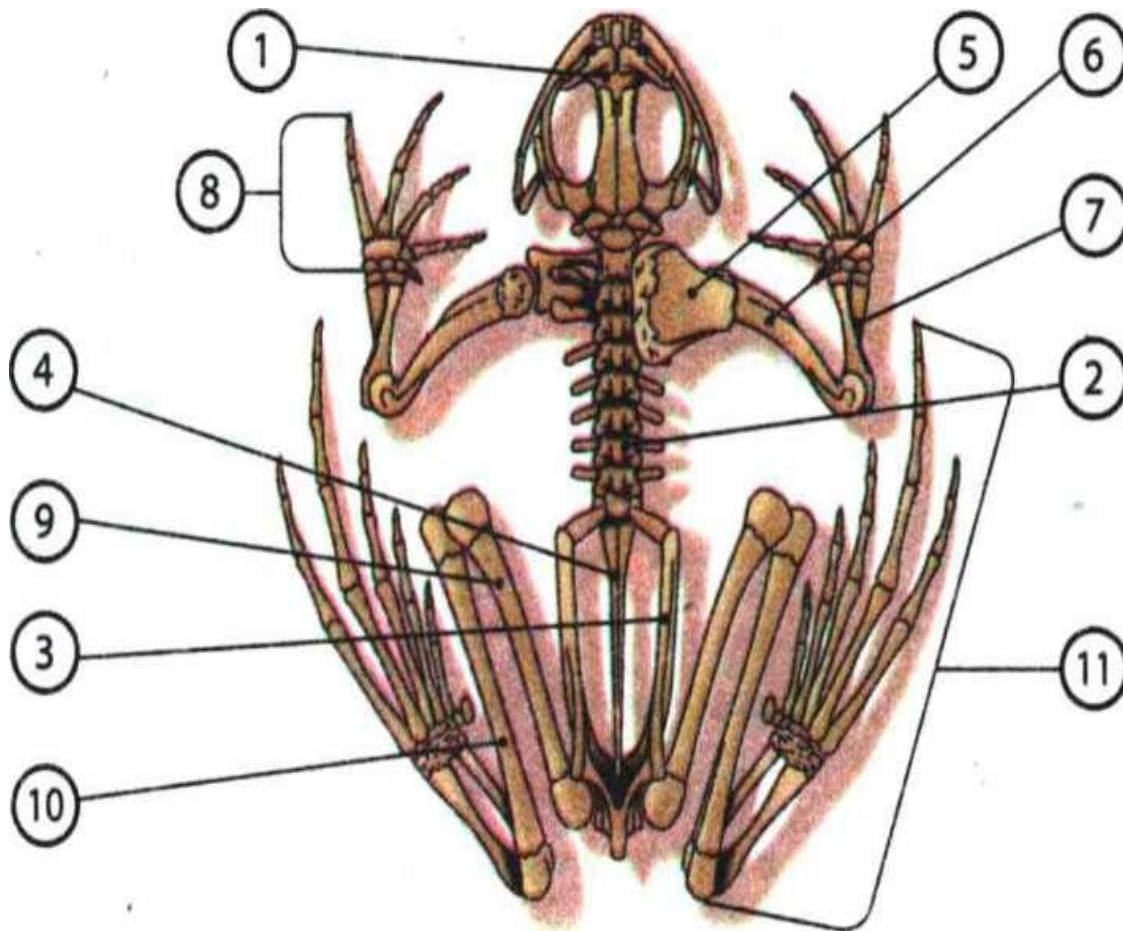
- ЖАБА ОЗЕРНА

- Живе у водоймах та на їх берегах. Її плоска широка голова плавно переходить у короткий тулуб. Шиї та хвоста немає.
- У шкірі багато залоз, які виділяють слиз, який зволожує шкіру, яка бере участь у газообміні. Слиз захищає шкіру від мікроорганізмів.
- Скелет жаби складається з хребта, черепа та скелета кінцівок. Хребет короткий розчленований на **4** відділи: **шийний, тулубний, крижовий та хвостовий.**

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ - ЖАБА ОЗЕРНА

- Ребер немає. Череп широкий, сплющений у спинно-черевному напрямі; складається з кісток та хрящів. У зв'язку з пересуванням у наземному середовищі добре розвинені плечовий і тазовий пояси кінцівок та вільні кінцівки.
- Плечовий пояс складається з хрящової грудини, двох воронячих кісток, двох ключиць та двох лопаток.
- У передній кінцівці розрізняють: плечову кістку, дві зрослі кістки передпліччя, кілька кісточок кисті та чотирьох пальців (п'ятий палець зачатковий).
- Тазовий пояс утворений трьома парами зрощених кісток, у задній кінцівці розрізняють: стегнову кістку, дві зрослі кістки гомілки, кілька кісточок стопи та п'ять пальців. Задні кінцівки у два-три рази довші за передні, що зумовлено пересуванням стрибками.

СКЕЛЕТ ЖАБИ ОЗЕРНОЇ



■ Схема будови скелета жаби (вид зверху):

- 1 — череп
- 2 — хребет
- 3 — тазові кістки
- 4 — уростиль
- 5 — лопатки
- 6 — плече
- 7 — передпліччя
- 8 — кисть
- 9 — стегно
- 10 — гомілка
- 11 — стопа

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ - ЖАБА ОЗЕРНА

- Мускулатура менш сегментована порівняно з рибами, її диференціація значно складніша. **Особливого розвитку набула мускулатура кінцівок, зокрема задніх.**
- Травна система починається ротоглотковою порожниною, на дні якої переднім кінцем прикріплюється язик. Жаба може викидати язик і захоплювати ним здобич. У ротоглоткову порожнину відкриваються протоки слинних залоз, але **в слині відсутні ферменти**. На **верхній щелепі є дрібні зуби**, за допомогою яких жаба може утримувати здобич. З ротоглоткової порожнини їжа потрапляє до глотки, стравоходу, шлунку. Стінки шлунку виділяють шлунковий сік. У перший відділ кишечника - дванадцятипалу кишку - впадає жовчна протока печінки, у жовчну протоку впадає протока підшлункової залози. Тонка кишки не чітко відмежована від товстої, яка переходить у задню (пряму) кишку, що відкривається в клоаку.

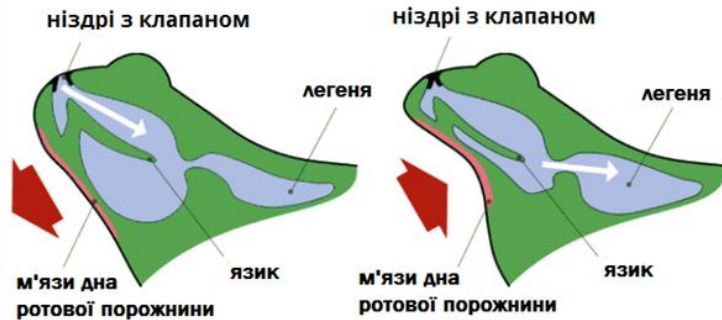
ТРАВНА СИСТЕМА ЖАБИ ОЗЕРНОЇ



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ - ЖАБА ОЗЕРНА

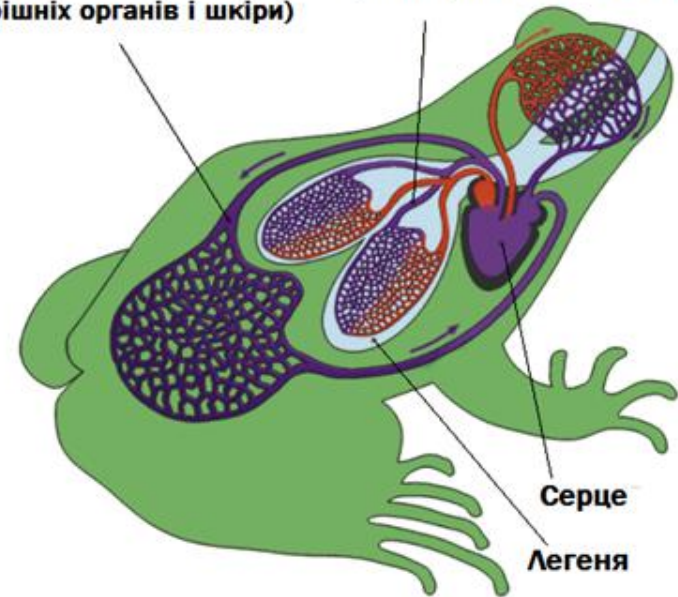
- Дихає жаба легенями та через шкіру. На стінках парних мішковидних легень є розгалужена сітка кровоносних судин. Коли жаба відкриває ніздрі й опускає дно ротоглоткової порожнини, в останню проходить повітря. Далі ніздрі закриваються клапанами, дно ротоглоткової порожнини піднімається, і повітря проходить у легені. Видих відбувається завдяки дії черевних м'язів та спаданню стінок легень. Через легені жаба отримує від **33 до 51%** кисню. Решта кисню надходить через шкіру.
- Серце трикамерне, складається з двох передсердь та одного шлуночка. Завдяки повздовжньому клапану в артеріальному конусі чиста артеріальна кров з лівої частини шлуночка надходить до головного мозку, венозна - до легень та шкіри, змішана - до всіх органів і тканин організму. У земноводних 2 кола кровообігу.

ДИХАЛЬНА ТА КРОВОНОСНА СИСТЕМИ ЖАБИ ОЗЕРНОЇ



Велике коло кровообігу
(було і у риб -
до внутрішніх органів і шкіри)

Мале коло кровообігу
(від серця до легень і назад)



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ

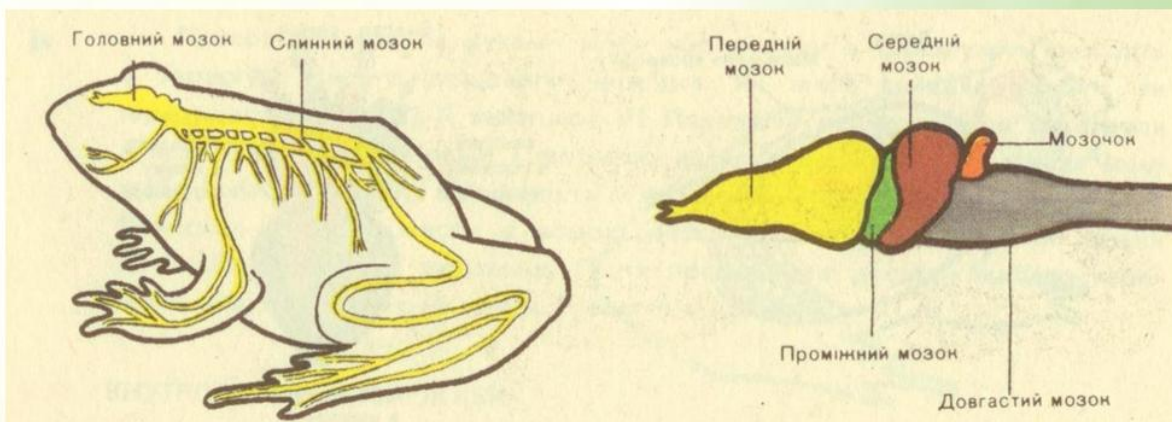
- ЖАБА ОЗЕРНА

- Видільна система представлена парою тулубних нирок, від яких відходять сечоводи. Є сечовий міхур, але він зв'язаний з клоакою.
- Головний мозок має 5 відділів. Але в амфібій більш порівняно з рибами розвинений передній мозок, розділений на 2 півкулі. Мозочок малий, що обумовлено одноманітністю рухів порівняно з рибами. Однак у зв'язку з наземним способом життя ускладнилась будова органів чуттів. На очах розвинені рухомі повіки для захисту від висихання та забруднення. Рогівка опукла, кришталік сплюснений, має вигляд двоопуклої лінзи.
- Органи нюху представлені парними нюховими капсулами, які відкриваються назовні парними зовнішніми ніздрями, а в ротоглоткову порожнину - внутрішніми ніздрями.
- В органі слуху, крім внутрішнього, розвинене середнє вухо, затягнуте на поверхні голови барабанною перетинкою і з'єднане вузьким каналом з ротовою порожниною. В середньому вусі міститься одна слухова кісточка - стремінце.

НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТІВ ЖАБИ ОЗЕРНОЇ

Внутрішня будова

Нервова система 



органи чуття

Шкіра - орган дотику;
Очі - органи зору;
Зовнішні ніздрі та хоани - органи нюху;
Внутрішнє та середнє вухо - орган слуху.

SVITPPT

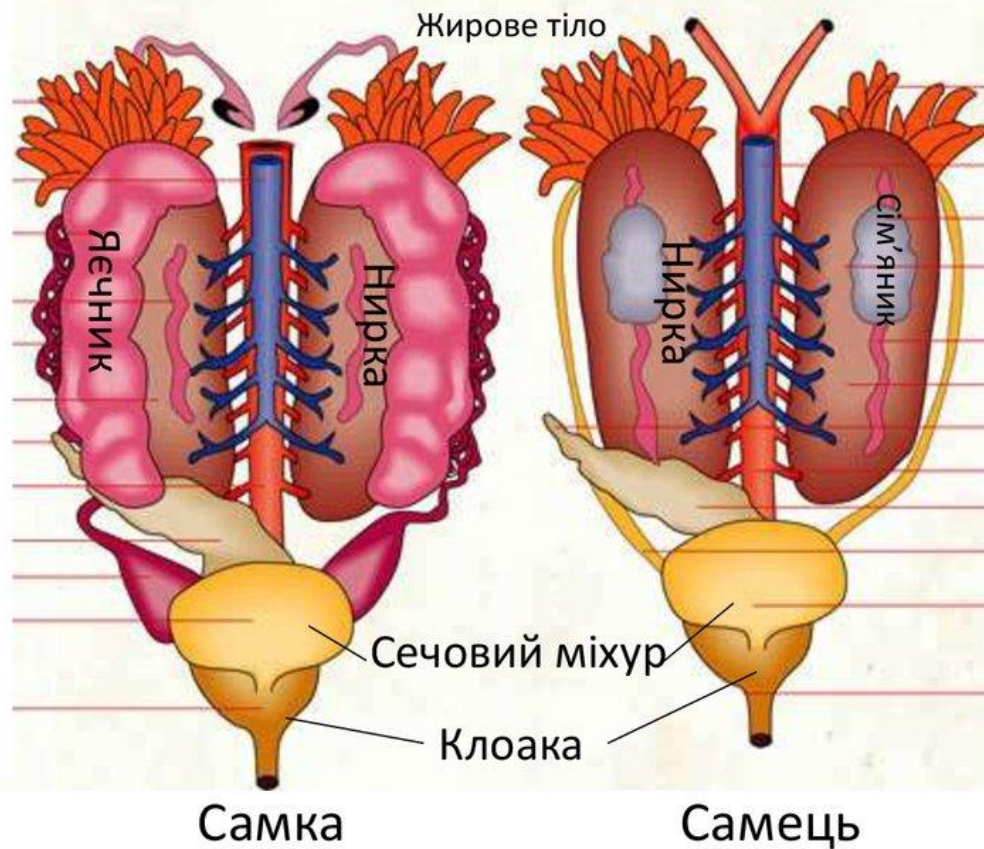
- Центральна нервова система у земноводних складається з тих самих відділів, що й у риб.
- Передній мозок добре розвинений. Складається з двох півкуль.
- Мозочок розвинений гірше, ніж у риб, тому що на суходолі земноводні рухаються досить одноманітно.

ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ - ЖАБА ОЗЕРНА

- Органи розмноження. Амфібії роздільностатеві тварини. Статеві органи парні, складаються з сім'яників або яєчників. Парні яйцеводи у самки впадають у клоаку. Сім'явиносні каналці у самців - у сечоводи. Жаби розмножуються навесні на третій рік життя. Самки відкладають у воду ікру, самці виділяють на неї рідину із сперматозоїдами. Запліднена ікра розвивається **7-15** днів. Личинки жаби (пуголовки) суттєво відрізняються від дорослих жаб.

ВИДІЛЬНА ТА СТАТЕВА СИСТЕМИ ЖАБИ ОЗЕРНОЇ

Видільна і статева система



ТИПОВИЙ ПРЕДСТАВНИК БЕЗХВОСТИХ - ЖАБА ОЗЕРНА

- Пуголовки плавають за допомогою хвоста, парні кінцівки відсутні.
- Дихають пуголовки зовнішніми зябрами.
- У пуголовків двокамерне серце і одне коло кровообігу.
- Спочатку пуголовок живиться запасами поживних речовин ікринки, а через кілька днів починає споживати водорості та інші водні організми. На нижній стороні голови у пуголовка є спеціальний апарат, яким він прикріплюється до підводних предметів. Кишки довші порівняно з дорослими організмами, що пов'язане з живленням рослинною їжею.
- У пуголовків є бічна лінія. В процесі метаморфозу відбуваються значні перебудови основних органів і систем. **Регуляцію метаморфозу здійснюється гормонами щитоподібної залози та гіпофіза.** Через 2-3 місяці пуголовок поступово перетворюється на маленьку жабу.

РОЗВИТОК ЖАБИ ОЗЕРНОЇ



РІЗНОМАНІТТЯ ЗЕМНОВОДНИХ

- До безхвостих амфібій окрім жаб належать ропухи.
- Хвостаті амфібії (тритони та саламандри) характеризуються наявністю довгого хвоста і парних коротких кінцівок. Очі маленькі і без повік. У деяких все життя зберігаються зябра та зяброві щілини.
- Безногі амфібії (червуги) живуть у тропічних країнах. Тіло червоподібне, позбавлене кінцівок. Живляться рослинними рештками.

ЗЕМНОВОДНІ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

- Тритон карпатський
- Тритон гірський
- Ропуха очеретяна
- Жаба прудка
- Саламандра плямиста

