

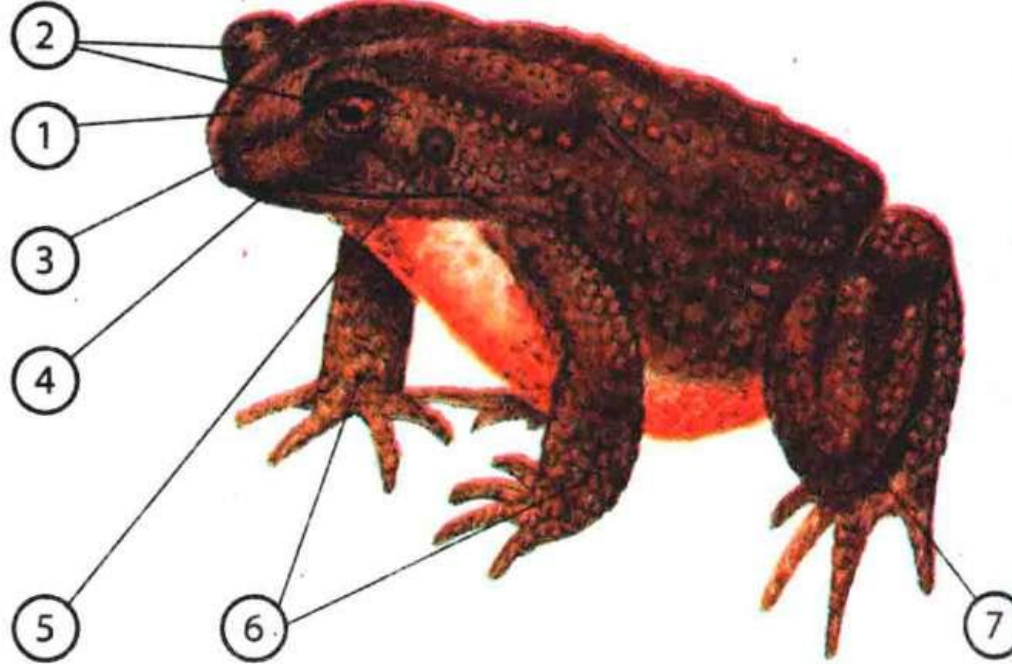
Земноводні. Зовнішня та внутрішня будова



Земноводні або Амфібії

■ Схема зовнішньої
будови земноводного:

- 1 — голова
- 2 — очі з повіками
- 3 — ніздрі
- 4 — ротовий отвір
- 5 — слуховий отвір
- 6 — передні кінцівки
- 7 — задні кінцівки



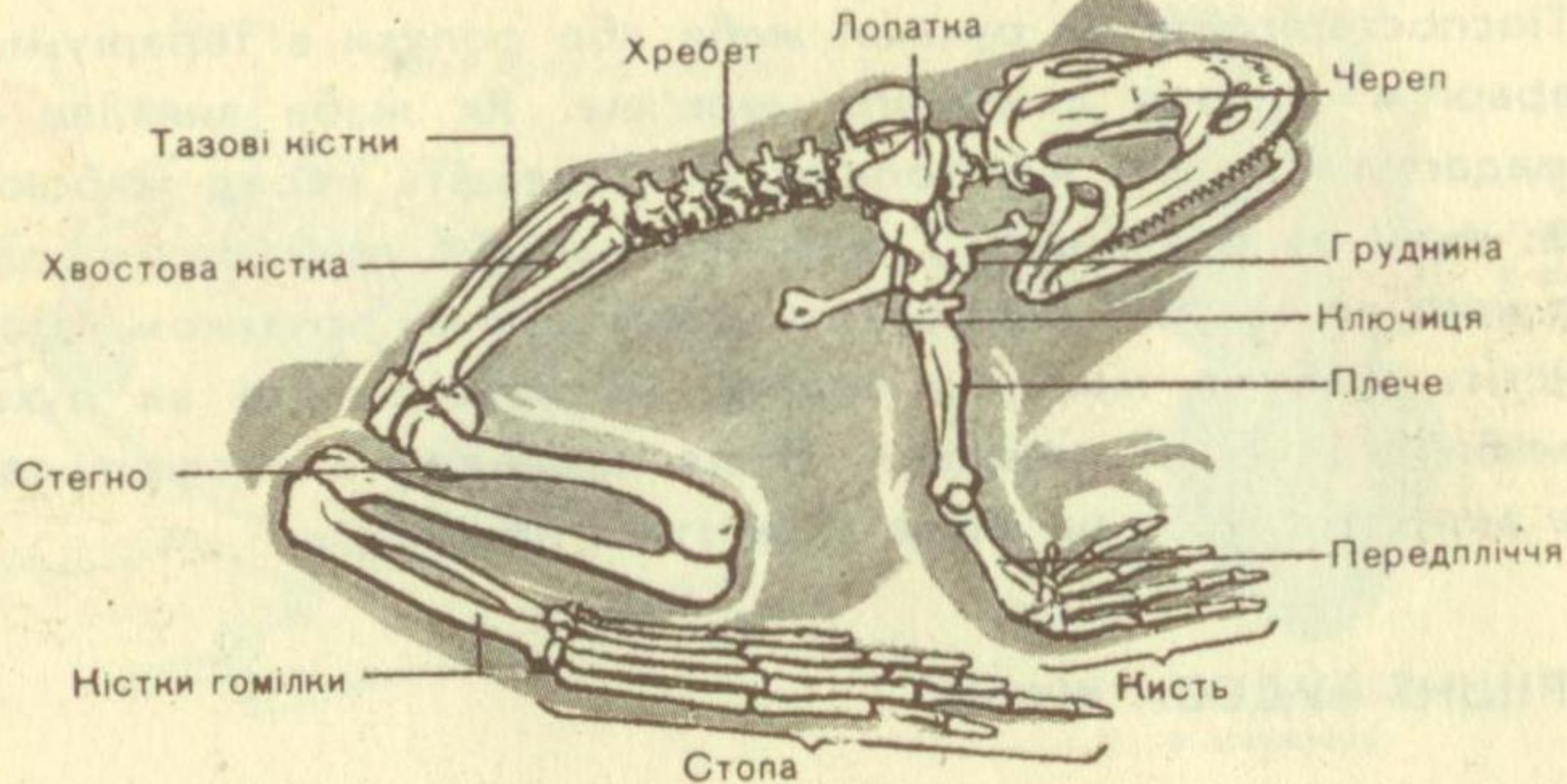
Земноводні або амфібії – перша група хребетних тварин, що у процесі історичного розвитку вийшла на сушу, але їх розмноження та розвиток відбувається у воді.

Земноводні – хордові хребетні холонокровні тварини, які більшою чи меншою мірою зберігають зв'язок з водним середовищем. Налічують близько 4000 видів земноводних. В Україні 17 видів.

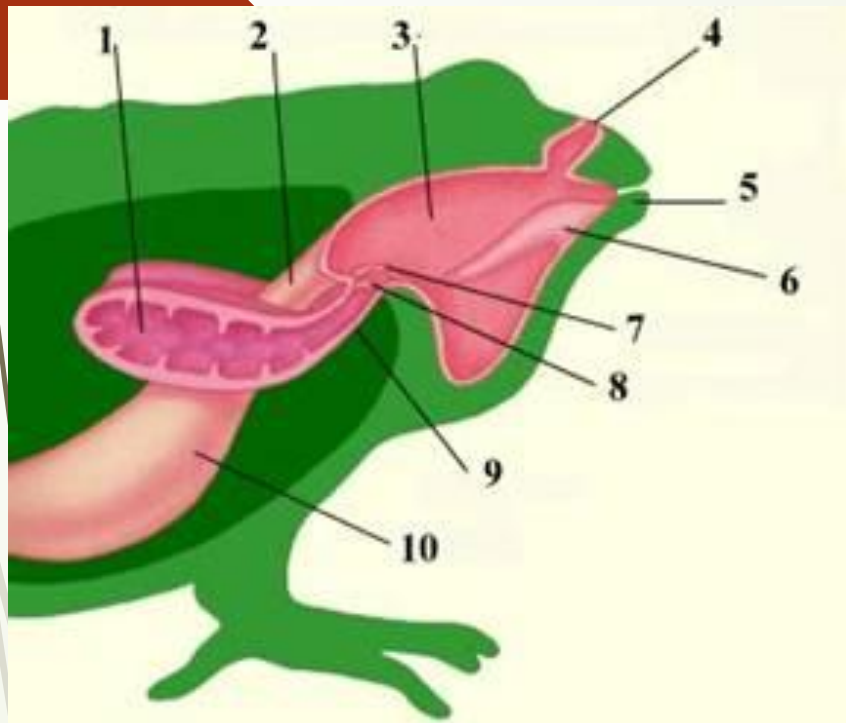
Тіло сплюснуте в спино – черевному напрямку, має двобічну симетрію.

Відділи тіла : голова, тулуб, кінцівки та хвіст(може і не бути). Шкіра гола. Має слизові залози. У деяких вони отруйні.

Хребет скл. з хребцевих відділів: шийного, крижового, тулубового, хвостового(не у всіх)



Дихальна система Земноводних



- 1 – легені, 2 – стравохід,
3 – глотка, 4 – зовнішні ніздрі,
5 – нижня щелепа, 6 – язик,
7 – голосова щілина,
8 – голосові зв'язки,
9 – бронхи, 10 – шлунок

Органи дихання земноводних побудовані дуже різноманітно. Наприклад, жаба, як і інші безхвості, дихає легеньми і через шкіру.

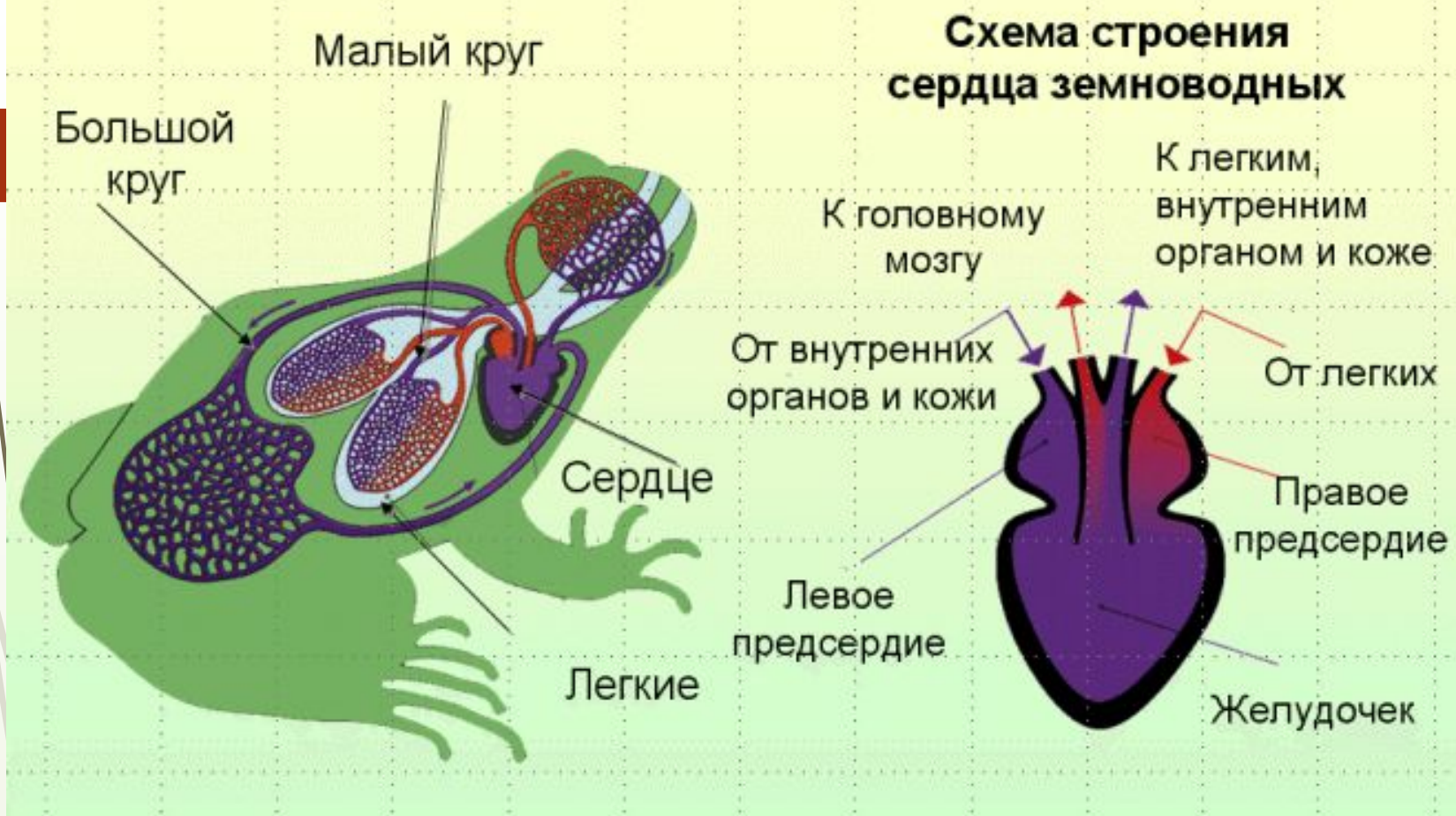
Легені являють собою парні мішки з тонкими комірчастими стінками. Дихальні шляхи розвинені слабо і представлені короткою гортанно-трахейною камерою, оточеною двома черпаловидними хрящами, на яких розміщуються голосові зв'язки. Скелет гортані властивий лише вищим земноводним. Механізм легеневого дихання в зв'язку з відсутністю грудної клітки, здійснюється за допомогою ротоглоткової порожнини. Коли ніздрі відкриті, дно порожнини опускається, при цьому повітря засмоктується всередину. Потім ніздрі закриваються, дно порожнини піднімається, і повітря проштовхується в легені.

Травна система



Земноводні харчуються тільки здобиччю, що рухається. На дні ротоглоткової порожнини знаходиться язик. У безхвостих він переднім кінцем прикріплюється до нижніх щелеп, при вилову комах язик викидається з рота, до нього приліплюється здобич. На щелепах є зуби, що служать лише для утримання здобичі. У жаб вони розташовані лише на верхній щелепі. У ротоглоткову порожнину відкриваються протоки слинних залоз, секрет яких не містить травних ферментів. З ротоглоткової порожнини їжа по стравоходу надходить у шлунок, звідти в дванадцятипалу кишку. Сюди відкриваються протоки печінки та підшлункової залози. Перетравлювання їжі відбувається в шлунку і в дванадцятипалій кишці. Тонкий кишечник у пряму кишку, яка утворює розширення — клоаку.

Кровоносна система



Отже, на відміну від риб, які мають лише одне коло кровообігу, у жаб є два кола: мале (або легеневе), по якому кров циркулює від шлуночка серця до легенів та шкіри і назад у ліве передсердя, і велике коло, по якому кров з шлуночка серця розходитьсь по всьому тілу й повертається у праве передсердя. Земноводні не мають сталої температури тіла, а тому вони також належать до холоднокровних тварин.

Кровоносна система.

Серце всіх земноводних трикамерне, складається з двох передсердь і одного шлуночка, а також венозної пазухи, яка сполучається з правим передсердям, і артеріального конуса. В останньому є поздовжній спіральний клапан, який відіграє важливу роль при розподілі венозної і артеріальної крові.

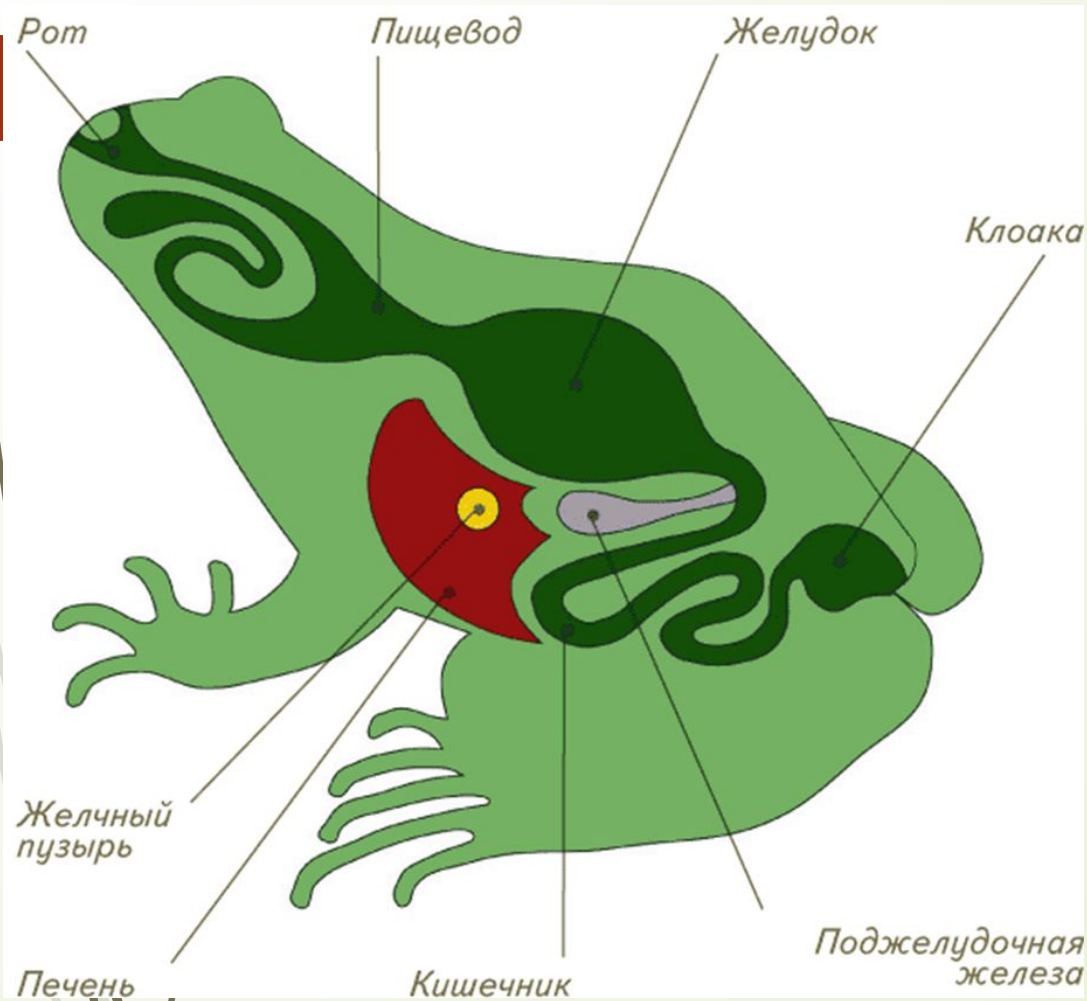
Коли передсердя розширюються, кров надходить до серця. Збагачена на кисень кров, що надійшла з легенів та шкіри, йде у ліве передсердя, а з усього тіла, насичена вуглекислим газом і бідна на кисень, — у праве передсердя. При одночасному скороченні передсердь і розширенні шлуночка кров з обох передсердь надходить через єдиний отвір у шлуночок, в середній частині якого частково змішується. При скороченні шлуночка кров з серця розходить по трьох парах судин. З правої частини шлуночка венозна кров іде в легені та шкіру, з середньої частини шлуночка мішана кров із значною кількістю кисню надходить до різних органів тіла, а з лівої частини шлуночка чиста артеріальна кров надходить до головного мозку.

Видільна система

Такі ж нирки як і в риб. Є сечовий міхур, що не сполучається із сечоводами й бере участь у регуляції концентрації солей в організмі.

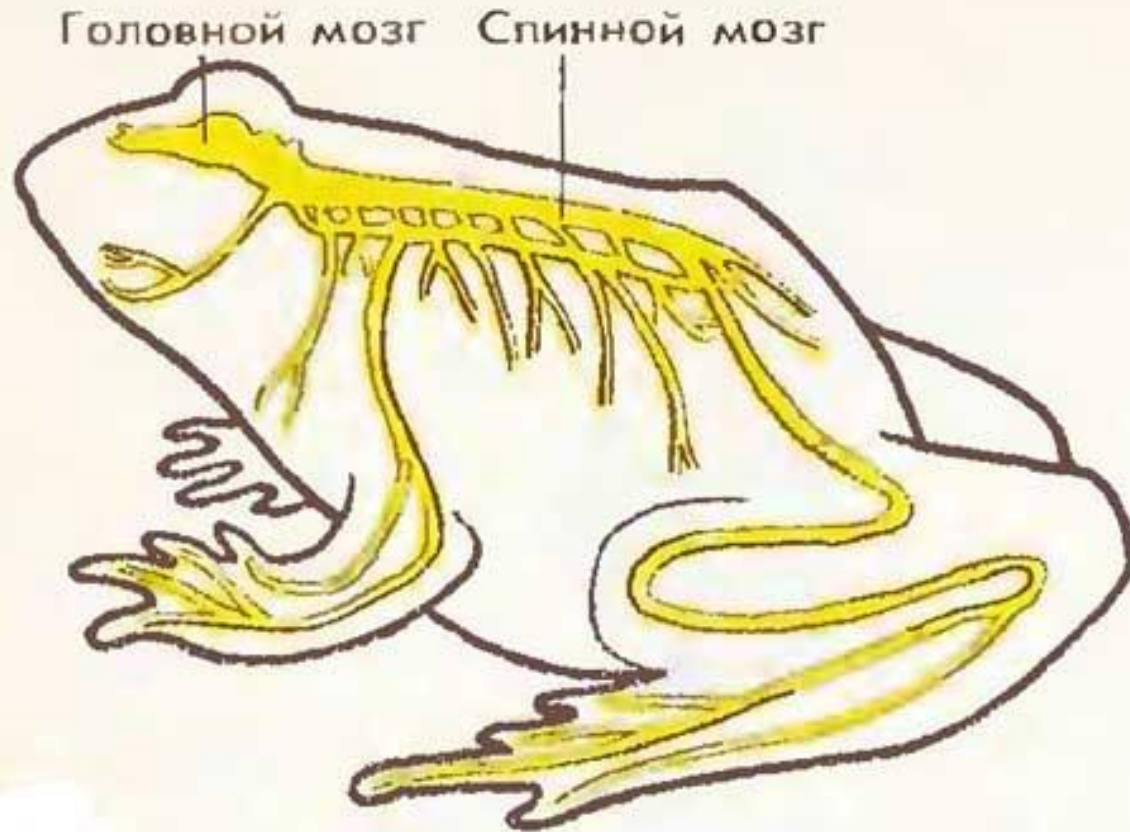
Органами виділення земноводних є нирки, розташовані по боках хребта в задньому відділі черевної порожнини. У процесі обміну речовин в організмі тварин утворюються шкідливі рідини, які разом з кров'ю потрапляють у нирки і звідси, перетворившись на сечу, видаляються в клоаку.

Сюди відкривається також отвір сечового міхура, в якому скупчується сеча перед виділенням назовні.

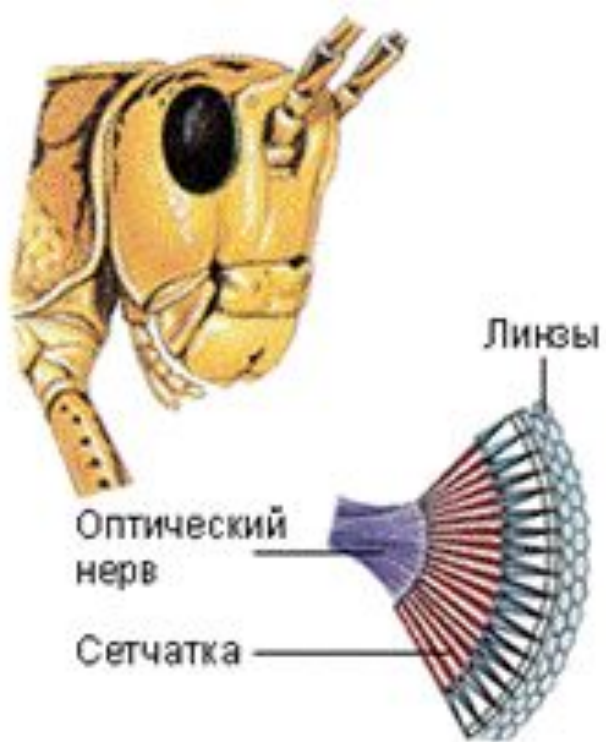


Нервова система

Н е р в о в а система земноводних подібна до нервової системи риб. У



яка складається в основному з двох нервових стовбурів, розташованих по боках хребта.



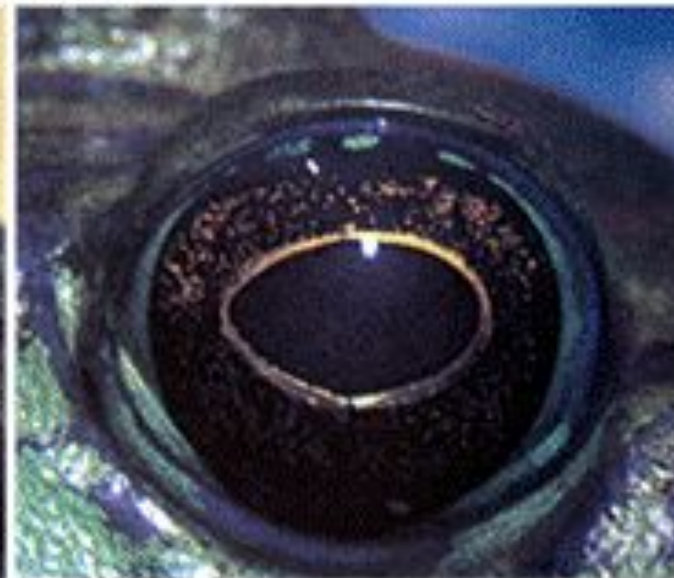
Насекомое



Моллюск



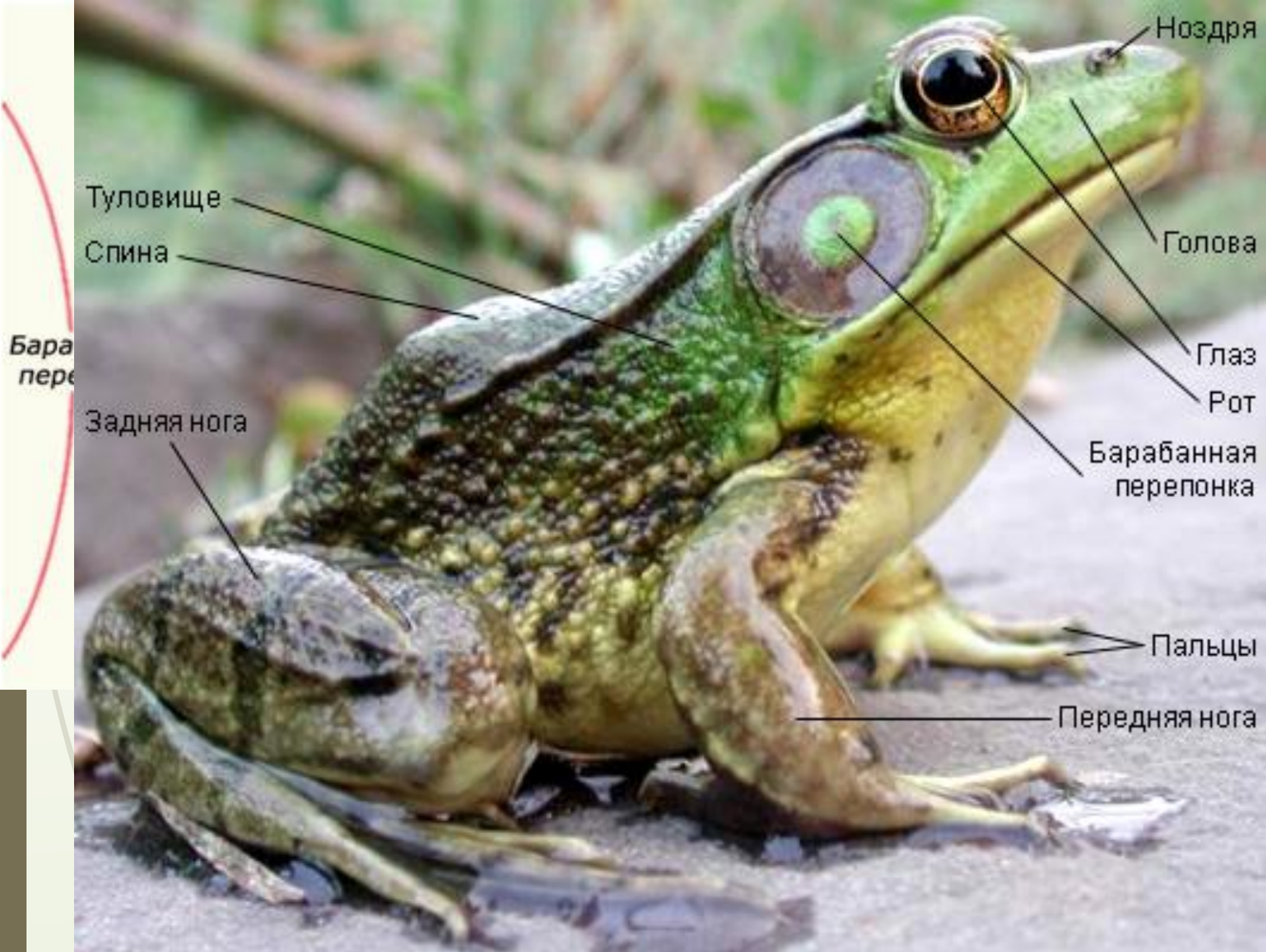
Лягушка



Я

х мають
заних з
життя. На
мають на
захисту
ня. Третя
еретинка,
куті ока.
иш-талик
я зору
міщенням
йчастого

ишталика



одних пристосовані до
укових подразнень

вуха, представленого
нтом, у земноводних є
вляє собою порожнину,
ивається в ротоглотку, а
поверхні голови; він
абанною перетинкою. В
ашована паличководна
стремінце, яке одним
в овальне вікно
ругим — у барабанну
тику і нюху.

Розмноження

Статевими залозами земноводних є сім'яники та яєчники. Усі Земноводні є роздільностатевими. Запліднення в більшості земноводних зовнішнє, а деяких видів внутрішнє. Розвиток починається з нересту (відкладання самками ікри з наступним її заплідненням рідиною самців). Розвиток Земноводних зазвичай непрямий, але в деяких видів, що відкладають ікру на суші, прямий.

■ Фази розвитку

жаби:

- 1 — ікринки
- 2 — личинки
- 3 — пуголовок із зовнішніми зябрами
- 4 — пуголовок із внутрішніми зябрами
- 5 — молода жаба
- 6 — доросла особина

