

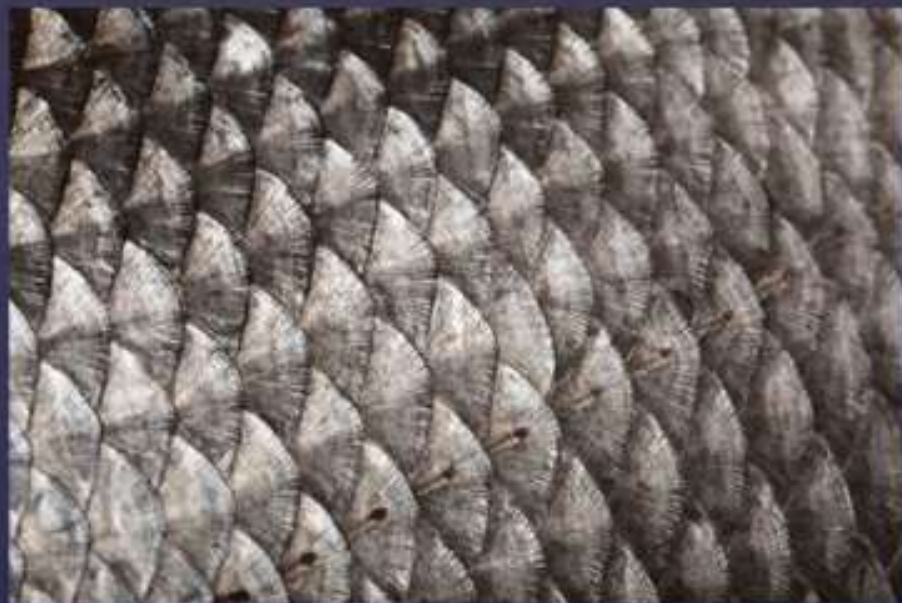
Ryby - zuchwowce pierwotnie
wodne

Ryby

zwierzęta wodne oddychające skrzelami, których kończyny i ogon mają postać płetw, służących im jako narząd ruchu (płetwa ogonowa) i stabilizacji ciała (płetwa piersiowa i brzuszna) oraz manewru (płetwa grzbietowa). Współcześnie grupa tych zwierząt, zwana zmiennocieplnymi kręgowcami, tworzy następujące gromady: fałdopłetwe, tarczowce, zrosłogłowe, spodouste i ryby kostno-szkieletowe. Ze względu na występowanie rozróżnia się ryby słodkowodne, morskie i wędrownie, odbywające wędrówki pokarmowe i rozrodcze (np. węgorz, łosoś). Ryby są źródłem cennego i smacznego mięsa, kawioru. Stanowią również surowiec do produkcji środków leczniczych, nawozów, klejów, karmy dla zwierząt.

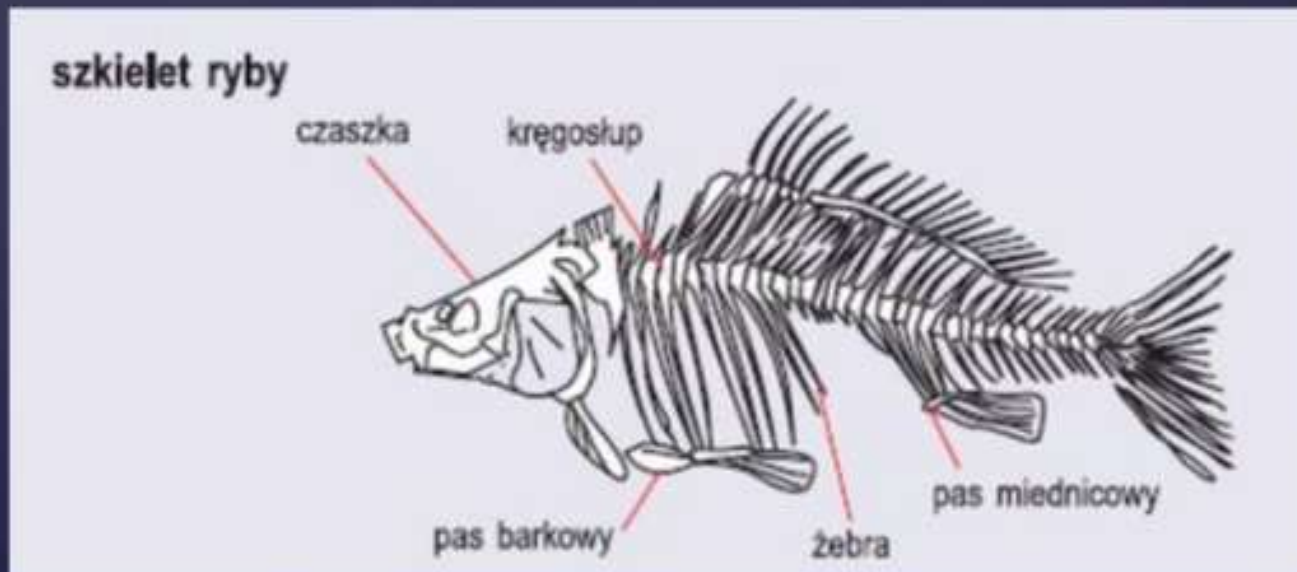
1. Pokrycie ciała

- ciało pokryte śluzem i łuskami ułożonymi dachówkowato
- u wielu gatunków kolor łusek pełni funkcję maskującą.
- łuski wraz z pokrywającym je śluzem zmniejszają opór ciała poruszającej się ryby.
- stanowią osłonę ciała



2. Szkielet

- czaszka zrośnięta z kręgosłupem
- kręgosłup: wyróżniamy odcinek tułowiowy i ogonowy,
- klatka piersiowa otwarta zbudowana z żeber, brak mostka (regulacja ciśnienia),
- szkielet płetw: płetwy piersiowe zrośnięte z czaszką, płetwy brzuszne osadzone w mięśniach,
- pas barkowy
- pas miednicowy



- płetwy jako narząd ruchu:
- a) parzyste: piersiowe i brzuszne (utrzymują ciało we właściwej pozycji w wodzie, stabilizują ciało i umożliwiają ruch w danym kierunku),
- b) nieparzyste: grzbietowa (nadaje stabilność, umożliwia manewrowanie ciała), ogonowa, odbytowa (umożliwiają ruch),



3. Układ krwionośny

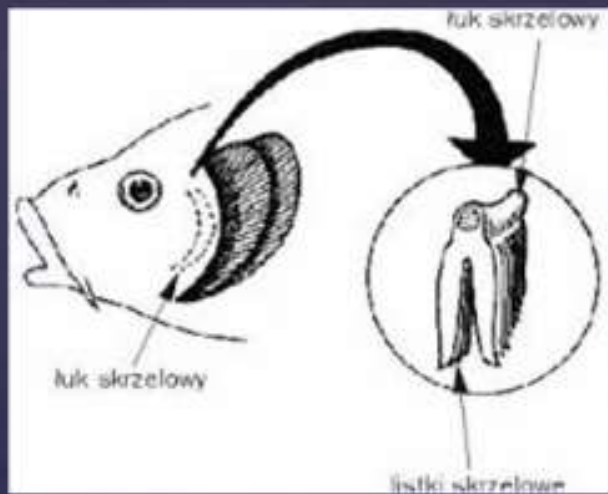
układ krwionośny (układ zamknięty)

- serce: składa się z zatoki żyłnej, przedsionka, komory, stożka tętniczego i aorty;

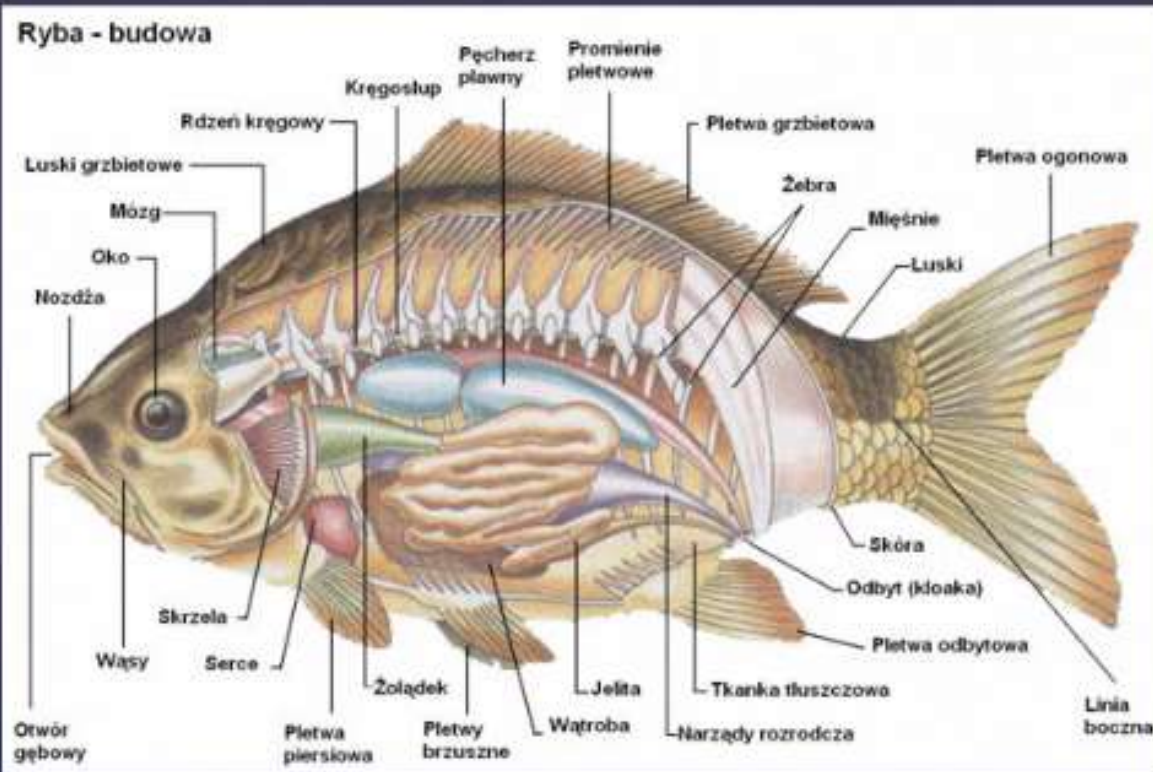


4. Układ oddechowy

- układ oddechowy – skrzela zbudowane z blaszek skrzelowych (przystosowanie do pobierania tlenu rozpuszczonego w wodzie). Skrzela są bardzo ukrwione.

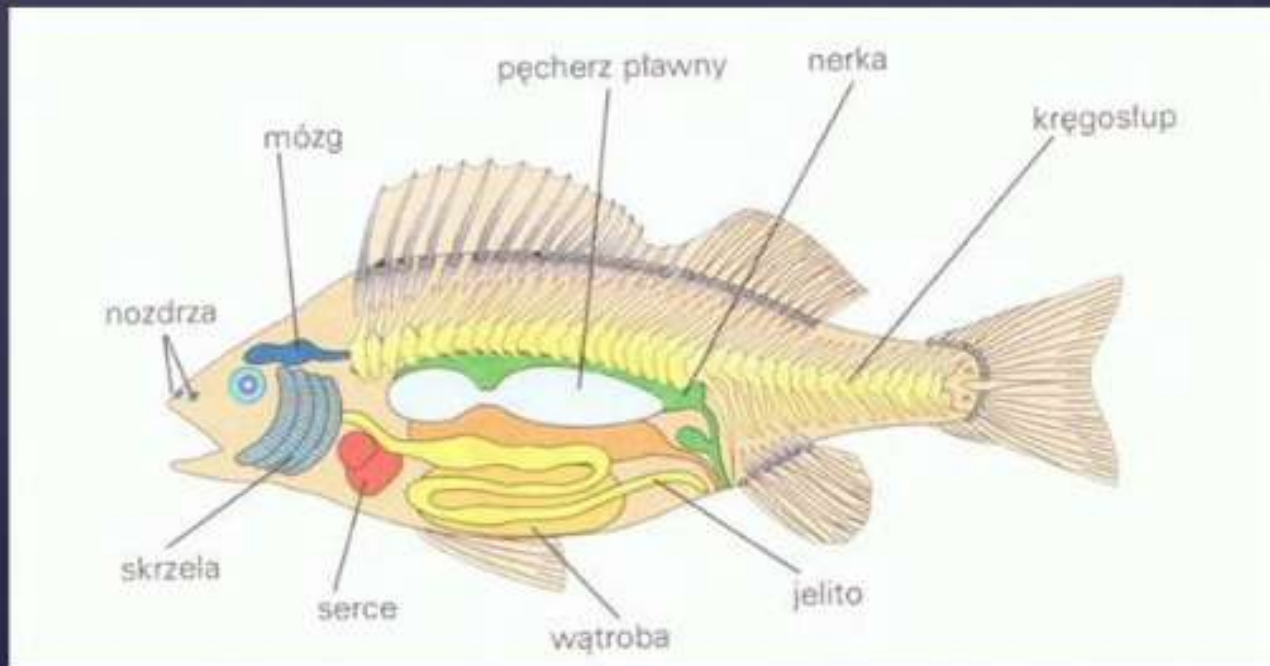


- pęcherz pławny – jako narząd hydrostatyczny, umożliwia wynurzenie się i zanurzenie w wodzie (zmiana głębokości ryby). Pęcherz wypełniony jest mieszaniną gazów,



5. Układ pokarmowy

Układ pokarmowy – rozpoczyna się otworem gębowym prowadzącym do jamy gębowej. Gardziel, przebita pięcioma parami szczelin skrzelowych, przechodzi w krótki przełyk, rozszerzający się żołądek. Za żołądkiem znajduje się jelito cienkie, jelito grube i odbyt. Do przedniej części jelita cienkiego, zwanej dwunastnicą, uchodzą przewody dwóch gruczołów trawiennych – trzustki i wątroby.



6. Układ wydalniczy

układ wydalniczy

zbudowany jest z parzystych nerek i moczowodów. Nerki usuwają zbędne i szkodliwe produkty przemian materii.

Ciekawostka

Ryby żyjące w wodzie morskiej stale tracą wodę, ponieważ stężenie soli w wodzie jest większe niż w płynach ustrojowych ryby. W celu odzyskania utraconej wody ryby piją wodę morską a nadmiar soli usuwają przez skrzela. W mniejszym stopniu w usuwaniu soli uczestniczy skóra, nerki lub gruczołowy schyłek jelita. W porównaniu ze słodkowodnymi rybami kostnoszkieletowe ryby morskie wytwarzają bardzo mało moczu – kilkanaście, lub kilkadziesiąt razy mniej, broniąc się w ten sposób przed utratą wody.

Inaczej jest u ryb słodkowodnych. Organizm ich zawiera elektrolity w wyższym stężeniu niż otaczająca je woda. Choć nie piją wody, mimowolnie przedostaje się ona do organizmu skrzelami i częściowo przez skórę. W obronie przed pęcznieniem i pęknięciem ryby usuwają nadmiar wody, głównie przez nerki, bilans soli mineralnych wyrównują przez wychwytywanie z wody brakujących jonów. Zadanie to spełniają komórki solne skrzeli oraz skóra.

7. Układ rozrodczy

Układ rozrodczy

Ryby w większości są rozdzielnopłciowe. Znaczna większość ryb to gatunki jajorodne, np. ciernik, węgorz czy karp, u których zapłodnienie jest zewnętrzne. Ryby te przystępują do tarła w miejscu rozrodu, zwanym tarliskiem. Samice składają wielką liczbę jaj (ikrę), która jest polewana mleczkiem, przez samca. Nieliczne gatunki są jajożyworodne. Występuje u nich zapłodnienie wewnętrzne (np. mieczyki, gupiki).



Ikra ryby

8. Znaczenie ryb:
(podaj 5 przykładów z podręcznika)