

# Ryby

## 1) Vnější stavba

hlava - skřele, trup, ocas

ploutve

párové - hrudní, břišní

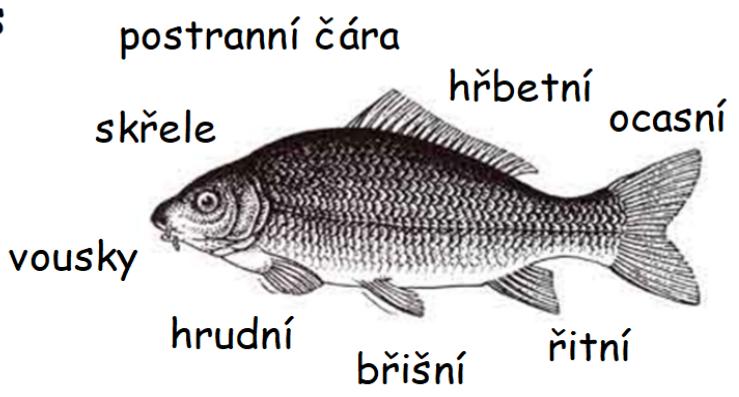
nepárové

pokryv těla

kůže

šupiny (kruhy - stáří)

slizové žlázky (ochrana, tření)



## 2) vnitřní stavba

### a) vnitřní kostra

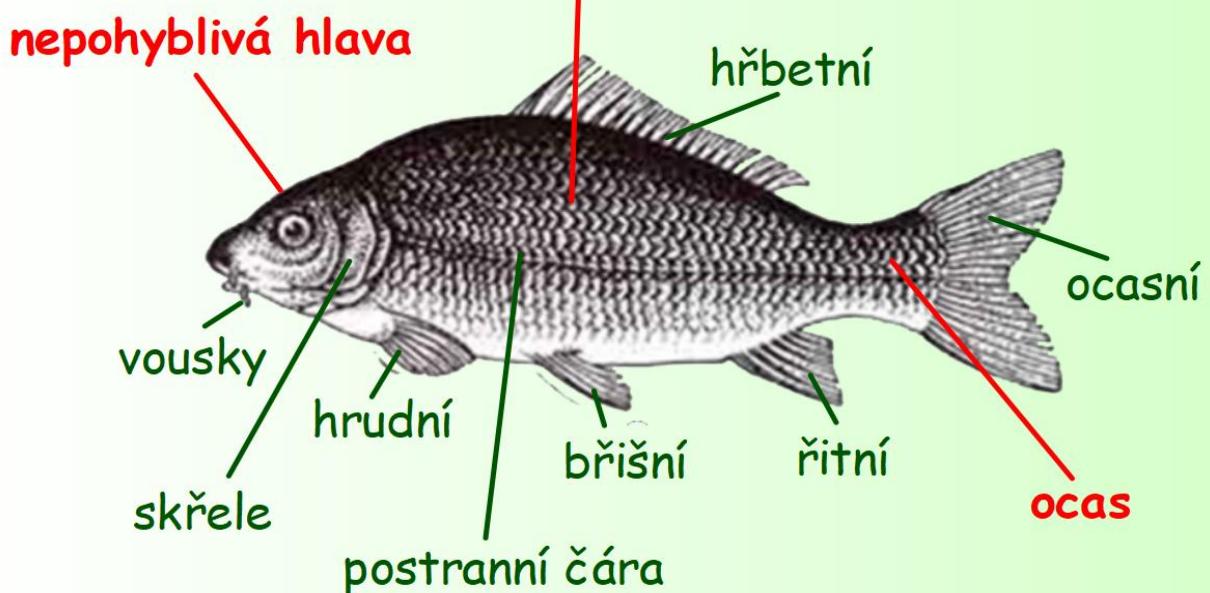
funkce - opora těla, upínání svalů

stavba - páteř z obratlů, žebra, lebka, skřele

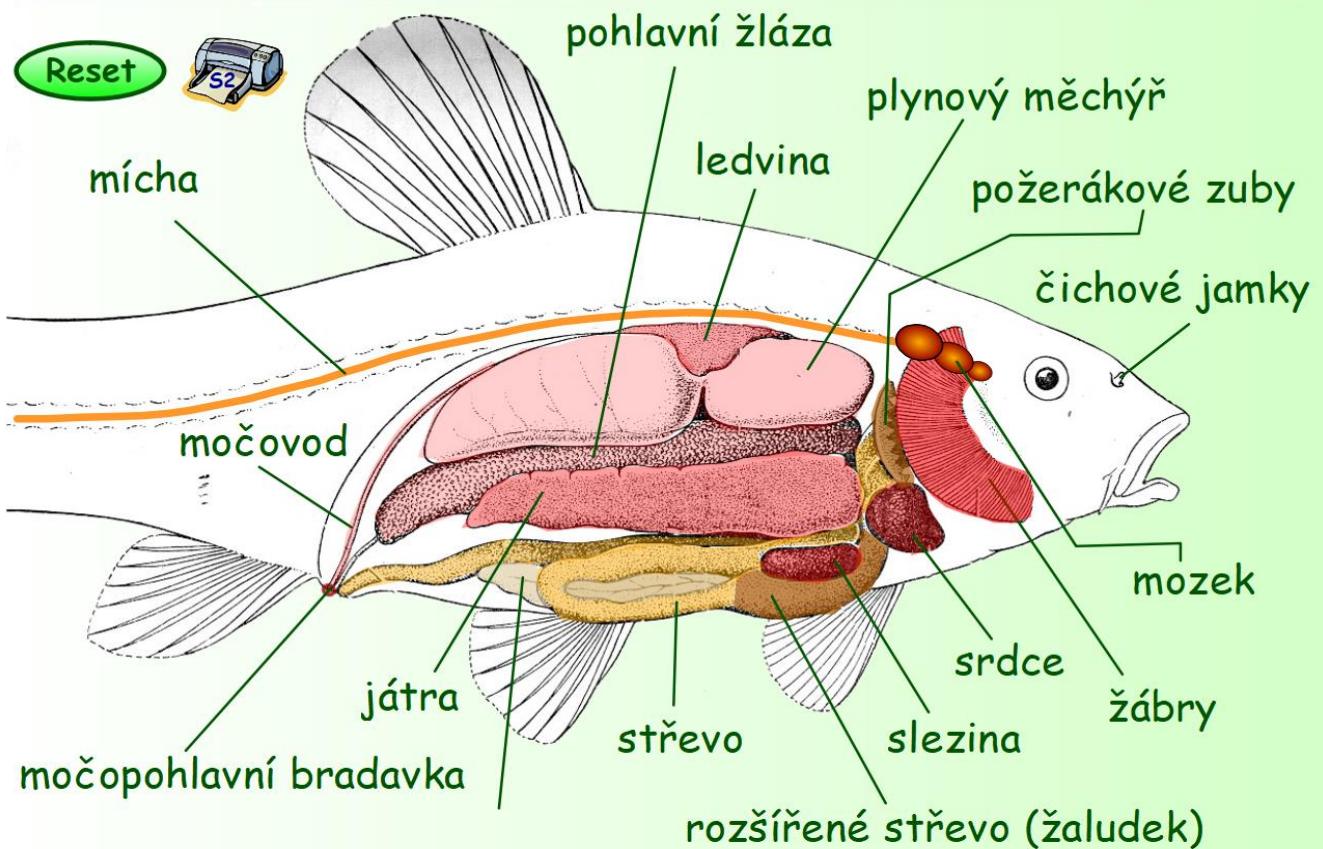


**Kliknutím na část těla se zobrazí název**

Reset



## Kliknutím na orgán se zobrazí jeho název



### b) trávící soustava

funkce - příjem potravy

trávení (rozkládání)

vstřebávání živin do krve ze střeva

odstraňování nestravitelných zbytků

stavba - ústní dutina, hltan, jícen, žaludek nebo rozšířené střevo, střevo, řitní otvor, játra, žlučový měchýř, slinivka břišní

### c) nervová soustava

funkce - řídící

stavba - mozek, mícha, nervy



### d) dýchací soustava

funkce - okysličení krve

stavba - žábry



žábry

### e) cévní soustava

funkce - rozvádí živiny a kyslík

stavba - uzavřená

srdce - jedna síň, jedna komora

proměnná teplota

### f) vylučovací soustava

funkce - odstraňování škodlivých látek a přebytečné vody

stavba - ledviny (tvoří moč), močovody, močopohlavní bradavka

### g) rozmnožovací soustava

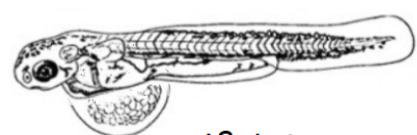
vnější oplození (mimo tělo) - tření

vajíčka (jikry - samičí pohlavní buňky)

spermie (mlíčí - samčí pohlavní buňky)

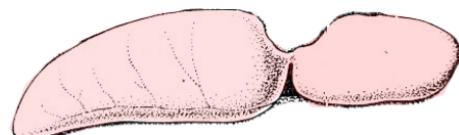
samice - jikrnatka, samec - mlíčňák

plůdek se žloutkovým váčkem



### h) smyslové orgány

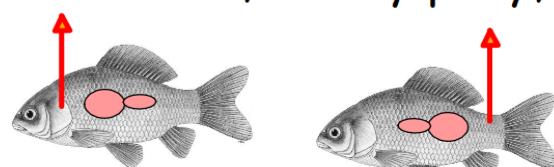
oči



hmatové vousky

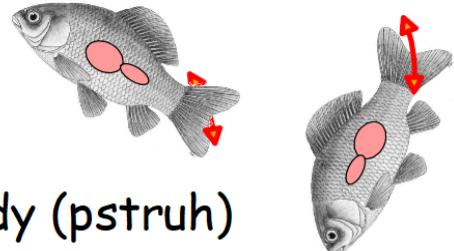
vnitřní ucho (sluch, rovnováha)

postranní čára (pohyb vody, tlak a hloubku, otřesy půdy, překážky)



### ch) plynový měchýř

nadlehčuje a řídí hloubku ponoru



## 3) přizpůsobení ryb prostředí

### 1) tvarem těla

a) válcové tělo - prudce tekoucí vody (pstruh)

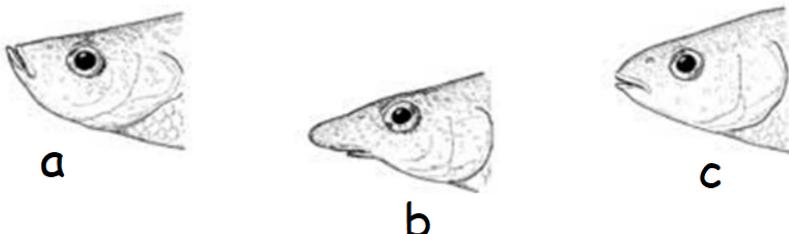
b) shora zploštělé - ryby žijící u dna (platýs)

c) zploštělé z boku obratný pohyb ve stojatých vodách  
(cejn)

## 2) ústním ústrojím

- a) svrchní ústa - sbírání hmyzu z hladiny
- b) spodní ústa - sbírání potravy na dně
- c) koncová ústa - sbírání potravy z hladiny, ze dna, z volné vody

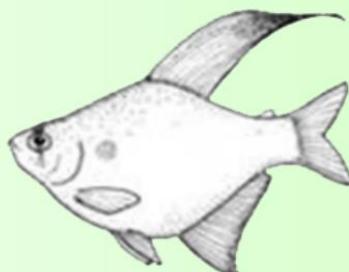
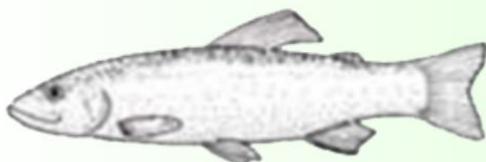
## 3) teplotám



## 4) zbarvením

- a) ryby poznají svůj druh
- b) krycí zbarvení - splynutí s okolím (pruhy svislé - štika, skvrny - mřenka, změna barvy podle dna - platýs)

V jakém prostředí žijí? Urči přesunutím.



stojaté vody

potoky

rostliny

kamenité dno

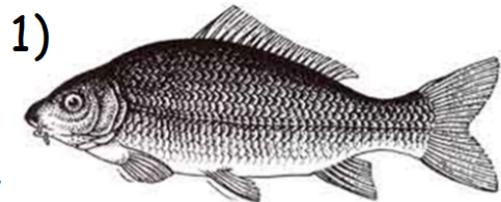
## 4) Ryby našich vod

### 1) kapr obecný - 1 metr, 30 kg

všežravec



stojaté, mírně tekoucí teplé vody



třecí rybníky - mělké s rostlinami, do 10 cm

komorový rybník - hluboký - přezimování

hlavní rybník - zde žijí 2 - 3 roky

sádky - malé průtočné nádrže

- přechovávání do prodeje, zbavení pachu, 2 - 3 kg

### 2) lín obecný - snese i bahnité vody, jemné šupiny



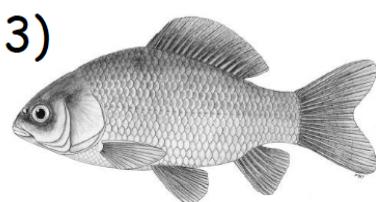
### 3) plevelné ryby

#### a) karas obecný



podobný kaprovi - nemá vousky

3)

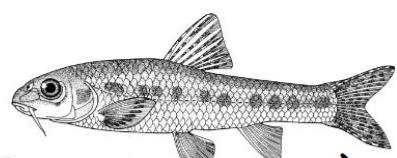


pomalý růst, všežravec

#### b) plotice obecná



nejhojnější naše ryba

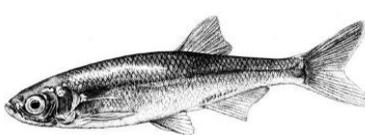


c)

#### c) hrouzek obecný



#### d) slunka obecná



d)

### 4) pstruhové pásmo - rychlý tok, prokysličená voda

#### a) pstruh obecný potoční - dravec (vránky, hmyz)

červené skvrny, tuková ploutvička



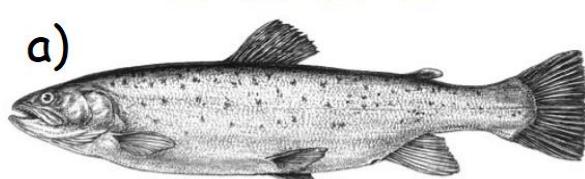
#### b) pstruh americký duhový

a)

rychlejší růst



tuková ploutvička

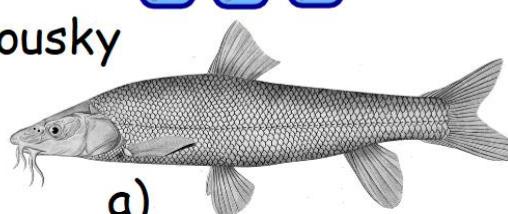


### 5) parmové pásmo - střední tok



#### a) parma obecná - ryba dna - 4 vousky

vnitřnosti i jikry jedovaté

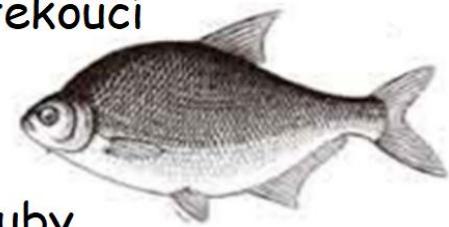


a)

#### b) jelec tloušt' - řeky

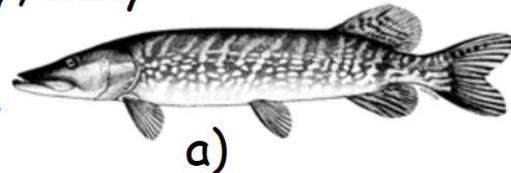


**6) cejnové pásmo** - dolní tok - mírně tekoucí  
cejn velký - přehrady, dolní toky

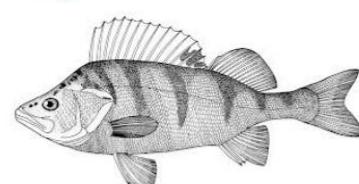


### **7) další dravé ryby**

a) štika obecná - loví plevelné ryby, zuby  
řeky i stojaté vody



b) okoun říční - řeky i stojaté vody  
2 hřbetní ploutve   
chutné maso



loví drobné živočichy a nemocné rybky

c) sumec velký - hluboké vody

a)

2 dlouhé a 4 krátké hmatové vousky

nemá zuby, bez šupin

přehrady - 2 m

100 i více kg



b)

### **úhoř říční**

tření v Sargasovém moři u amerických břehů

(Atlantský oceán), po tření hynou

larvy táhnou do řek a samice zde dorůstají, v ČR

nemohou překonat přehrady => vysazují se

drobné šupiny, slizká kůže, krev dráždí sliznice

### **8) býložravé ryby** (pocházejí z Ruska a z Číny)

a) amur bílý



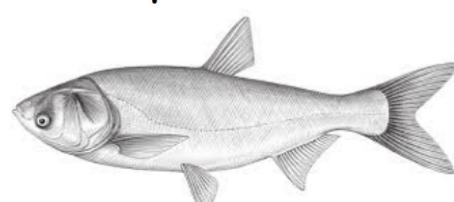
spásá trávu, rychle roste

b) tolstolobik bílý

řasy, rostlinný plankton, svrchní ústa, nápadně nízko oko



a)



b)

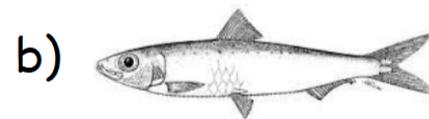
## 5) Mořské ryby

### a) sled' obecný



největší úlovky, chladnější severská moře

### b) sardinka obecná

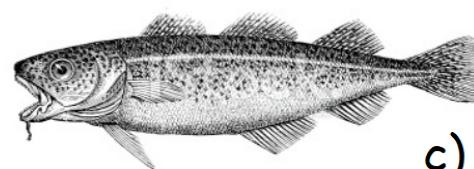


pobřeží evropských moří

### c) treska obecná



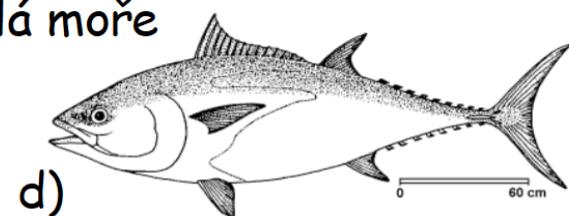
játra, file, vitamin D



### d) tuňák obecný



červené a bílé tučné maso, teplá moře



### e) makrela obecná



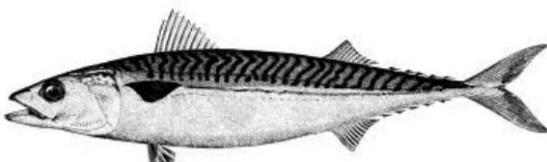
evropská moře

### f) losos obecný



tření - horní toky řek, růst v moři, Norsko, v ČR nemohou překonat přehrady, tuková ploutvička

d)



e)



f)

## 6) Význam ryb

1) potravní řetězce

2) maso - výživné, minerální látky, vitamíny, lehce stravitelné

3) rybí moučka - přísada do krmiv, hnojiva

4) rybí tuk, olej

5) šupiny