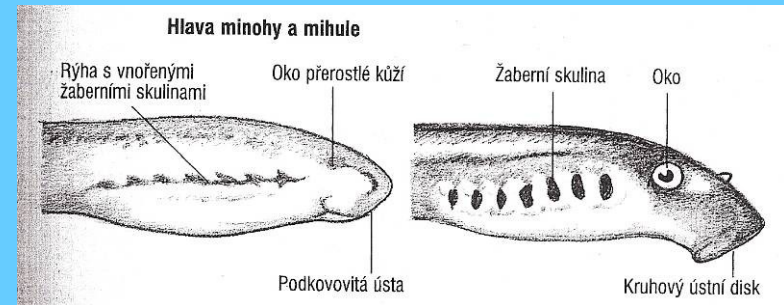


Ryby ČR

Mihule a nekaprovité ryby

Mihule - Petromyzontes

- válcovité tělo, ocasní a hřbetní ploutev
- holá kůže bez šupin, žaberní štěrbin
- ústní aparát dospělců – přísavný terč (rohovité zoubky = odontoidy)
- výrazné oči, nepárová nozdra
- larva minoha – ústa podkovovitého tvaru s filtračními řasinkami, oči pod kůží, zahrabávají se do písku
- specifíční predátoři nebo bez příjmu potravy



Čel. Petromyzontidae – mihulovití

Lampetra planeri – mihule potoční

- 10-15 cm (minoha až 19 cm), tupě hrbolkaté zuby (hlavně v přední části terče), jedna řada exolaterálních zoubků (chybí vzadu)
- hřbet modrošedý až zelenavý, břicho světlé
- hřbetní ploutve se dotýkají, ploutevní lem slabě pigmentován (průsvitná ocasní ploutev)
- pstruhové pásmo potoků (hlavně povodí Labe a Odry)
- dospělci nepřijímají potravu

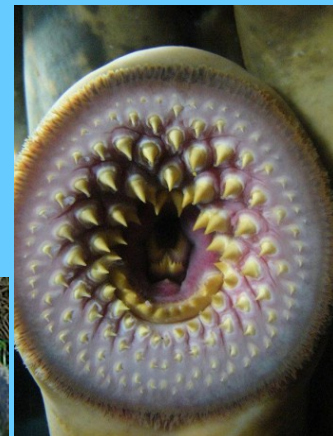


Eudontomyzon mariae (*E. vladykovi*) – mihule ukrajinská (m. Vladykovova)

- 12-22 cm, v přední části ústního terče asi 5 řad drobných zoubků (ostré), více řad exolaterálních zoubků
- hřbet tmavě šedý až černý, břicho světlé
- ploutevní lem tmavě pigmentovaný (minohy skvrnitý, stejně jako trup)
- horní úseky potoků a řek (Slovensko), u nás jen Račinka ve Velkých Losinách



- dříve u nás ještě **m. mořská**, **m. říční** (anadromní migrace); na Slovensku m. karpatská



mihule mořská - *Petromyzon marinus*

- kolem 1 m, mramorování, dravý druh, naposledy u Děčína (1902)

mihule říční - *Lampetra fluviatilis* – až 50 cm, ostré zuby, kovový lesk, tmavý ploutevní lem, 19. století v Labi a přítocích, evropský endemit



mihule karpatská –

Eudontomyzon danfordi

- do 30 cm, dravý druh, šedohnědá, více řad zoubků, karpatský endemit, v SR povodí Tisy

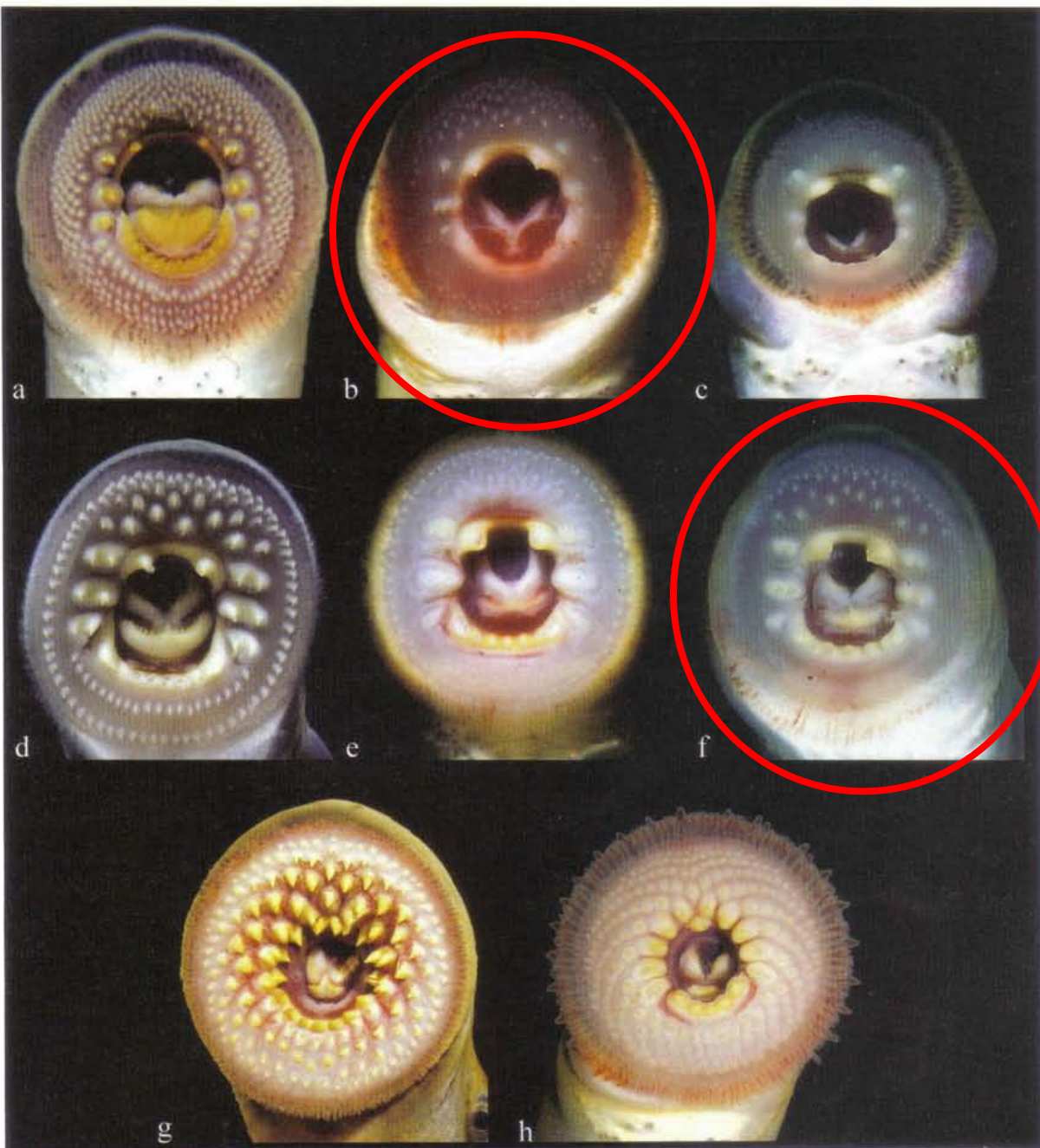


Figure 15 Mouths of Petromyzontidae: **a**, *Eudontomyzon danfordi*; **b**, *E. mariae*; **c**, *E. vladykovi*; **d**, *Letentheron camtschaticum*; **e**, *Lampetra fluviatilis*; **f**, *L. planeri*; **g**, *Petromyzon marinus*; **h**, *Caspiomyzon wagneri* (photographs by Z. Sallai (**a**), N. Akiyama (**d**), A. Hartl (**g**)).

Čelistnatci Osteognathostomata

(Tř.): paprskoploutvé ryby (Actinopterygii)

-ganoidní šupiny, tenké ploutevní paprsky, postranní čára

-párové ploutve: prsní, břišní; nepárové ploutve: hřbetní, řitní a ocasní

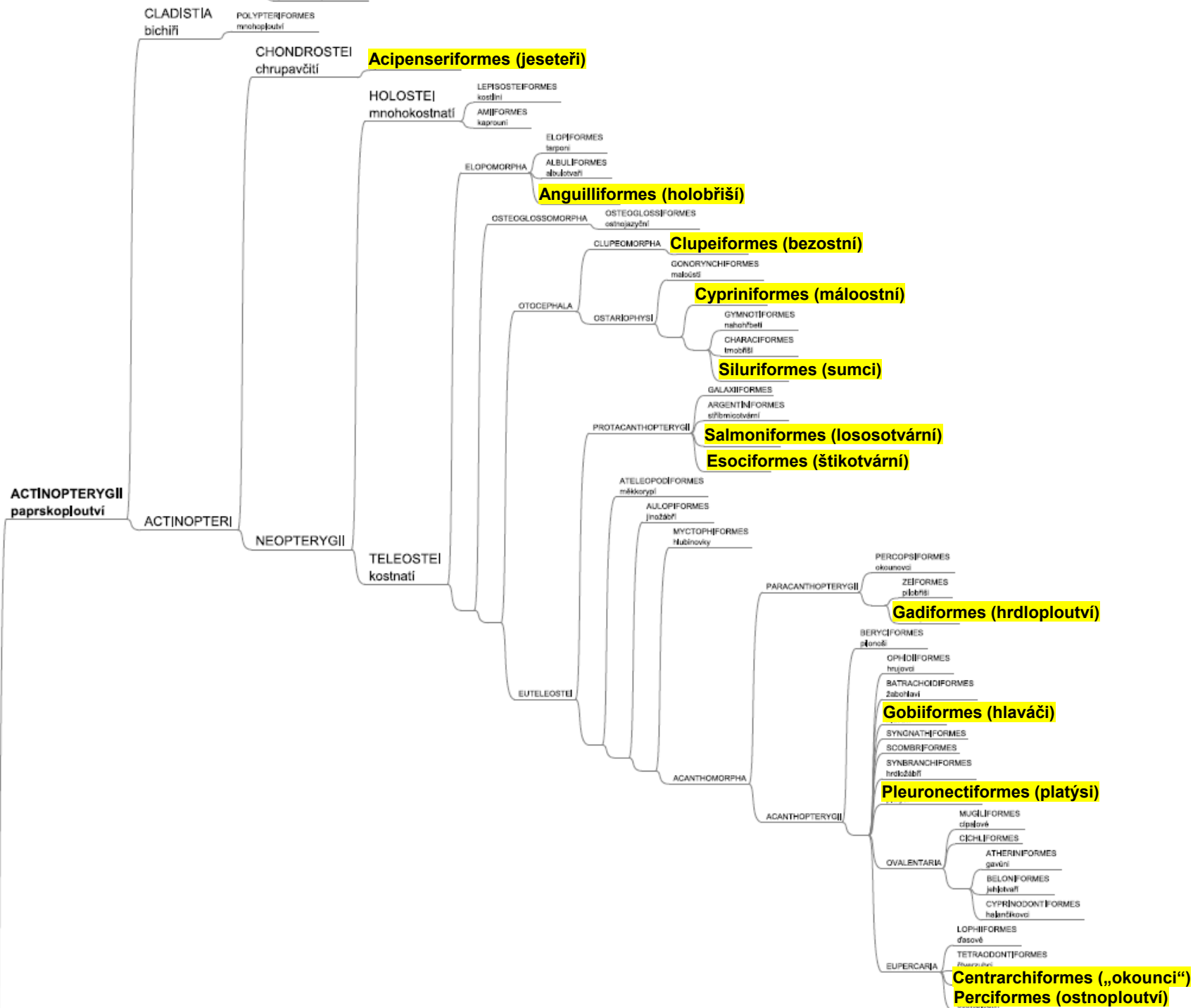
(Podtř.): CHRUPAVČITÍ
(Chondrostei)

řád (ordo):

- jeseteři (Acipenseriformes)

(Podtř.): KOSTNATÍ
(Teleostei)

- holobřiší (Anguilliformes)
- máloostní (Cypriniformes)
- sumci (Siluriformes)
- lososi (Salmoniformes)
- štiky (Esociformes)
- hrdloploutví (Gadiformes)
- hlaváči (Gobiiformes)
- „okounci“ (Centrarchiformes)
- ostnoploutví (Perciformes)



CLADISTIA
bichiři

POLYPTERIFORMES
mnohokostnatí

CHONDROSTEI
chrupavčítí

Acipenseriformes (jeseteři)

HOLOSTEI
mnohokostnatí

LEPISOSTEIFORMES
kostlní

AMIFORMES
kaprouci

ELOPIFORMES
terpeni

ALBULIFORMES
albulovci

ELOPOMORPHA

Anguilliformes (holobřiši)

OSTEOGLOSSOMORPHA

OSTEOGLOSSIFORMES
ostnojazyční

Clupeiformes (bezostní)

CLUPEOMORPHA

GONORYNCHIFORMES
malostí

Cypriniformes (máloostní)

OSTARIOPHYSI

GYMNOTIFORMES
nahobřelí

CHARACIFORMES
trnožci

Siluriformes (sumci)

GALAXIFORMES

ARGENTINIFORMES
stříbrnicotvární

Salmoniformes (lososotvární)

Esociformes (štítkotvární)

PROTACANTHOPTERYGII

ATELEPODIFORMES
mákkeryci

AULOPIFORMES
jnožáci

MYCTOPIFORMES
hubňovky

TELEOSTEI
kostnatí

NEOPTERYGII

ACTINOPTERI

ACTINOPTERYGII
paprskoploutví

PARACANTHOPTERYGII

PERCOPSIFORMES
okounovci

ZEIFORMES
plibňáci

Gadiformes (hrdloploutví)

BERYCIFORMES
žanoši

OPHIIFORMES
hrjovci

BATRACHODIFORMES
žabotlavi

Gobiiformes (hlaváči)

SYNGNATHIFORMES

SCOMBRIFORMES

SYNBRANCHIFORMES
hrdlošáci

Pleuronectiformes (platýsi)

OVALENTARIA

MUGILIFORMES
čípčipové

CICHLIFORMES

ATHERINIFORMES
gavúři

BELONIFORMES
jahňčáci

CYPRINODONTIFORMES
hálničkáři

EUPERCARIA

LOPHIFORMES
ďasové

TETRAODONTIFORMES
žaburovci

Centrarchiformes („okounci“)

Perciformes (ostnoploutví)

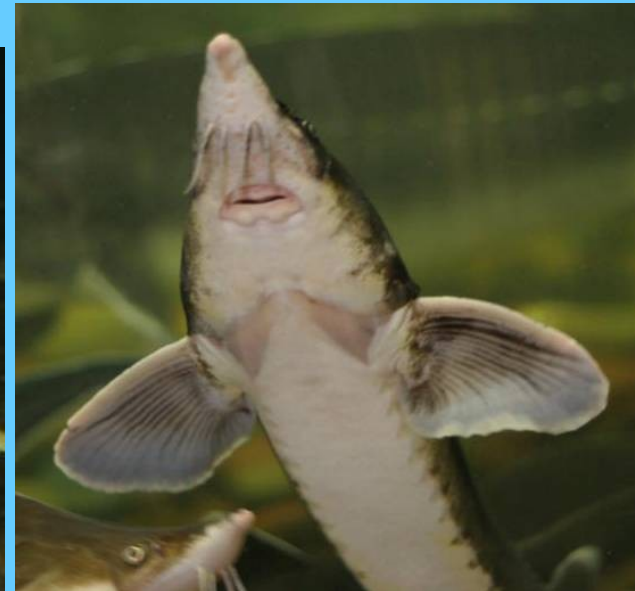
Chrupavčití (Chondrostei)

- chorda zachována, chrupavčitý endoskelet, prodloužený rypec, spodní ústa, redukované zuby, i kosti, heteroceršní ocasní ploutev, ganoidní šupiny na horním laloku ocasní ploutve

čel. **Acipenseridae - jeseterovití**

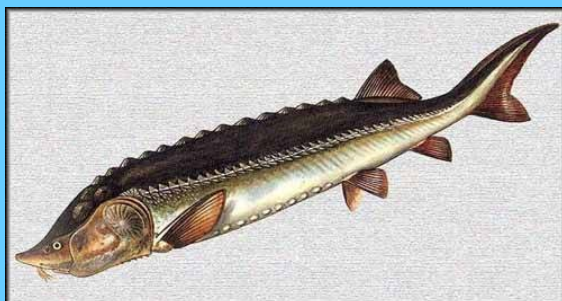
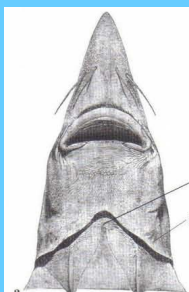
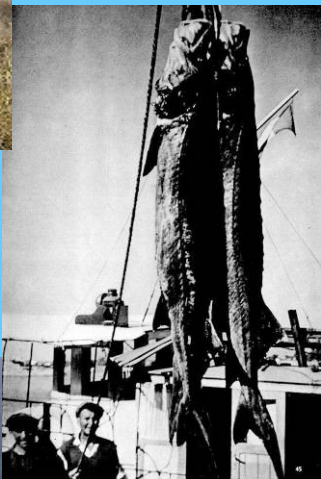
***Acipenser ruthenus* – jeseter malý**

- 50–70 cm, dolní ret uprostřed rozpolcený, krátké vousky (obrvené na vnitřní straně), typické rostrum, hodně drobných bočních štítků (52–71), sladkovodní druh, u nás vzácně dolní úsek Moravy a Dyje



Jeseter velký
(*Acipenser sturio*)

- až 3,5 m,
kuželovité rostrum,
hladké vousky, méně
větších bočních
štítků, anadromní, u
nás 1903 v Labi



Vyza velká (*Huso huso*) – až
10 m a 1,5 t, půlměsíčitá ústa,
krátký rypec, šedá, anadromní,
u nás 1916 u Lanžhota



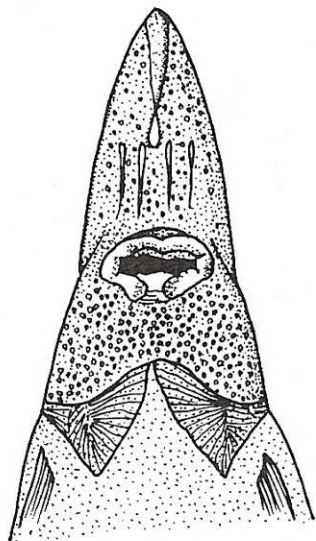


Volga Delta, Russia, 1922: 1224 kg, 7 m

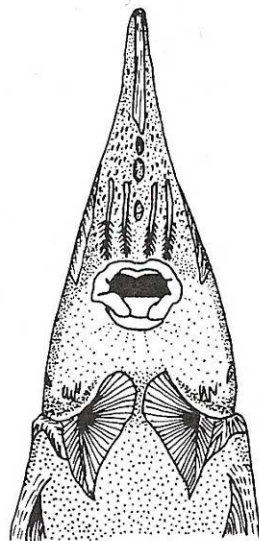
Bestř – kříženec jesetera malého a vyzy velké (*Acipenser ruthenus* × *Huso huso*)

- úniky ze zajetí

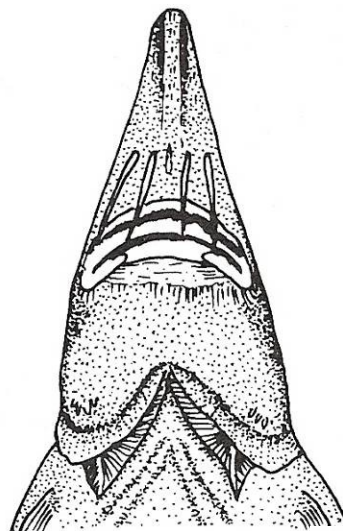




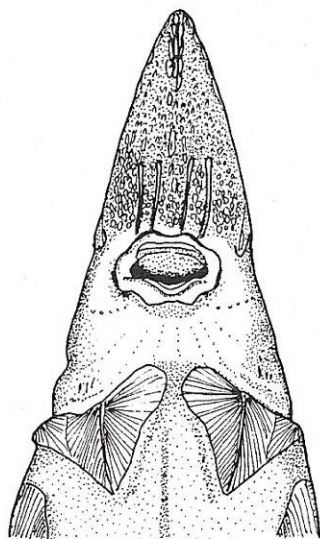
Jeseter velký
(*Acipenser sturio*)



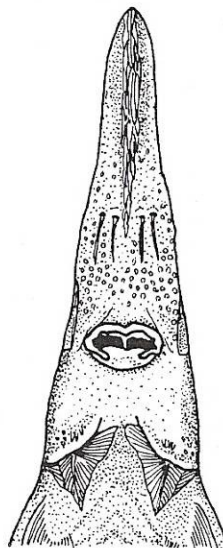
Jeseter malý
(*Acipenser ruthenus*)



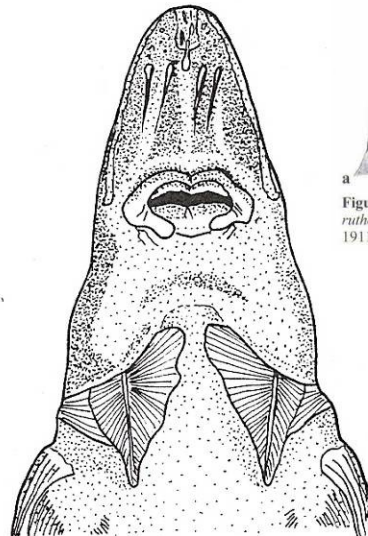
Vyza velká
(*Huso huso*)



Jeseter hladký
(*Acipenser nudiiventris*)



Jeseter hvězdnatý
(*Acipenser stellatus*)



Jeseter ruský
(*Acipenser gueldenstaedtii*)

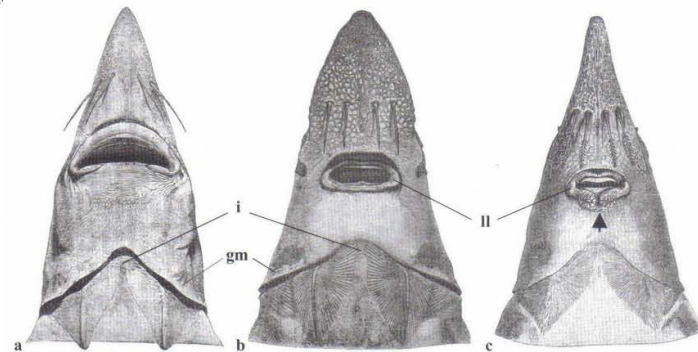
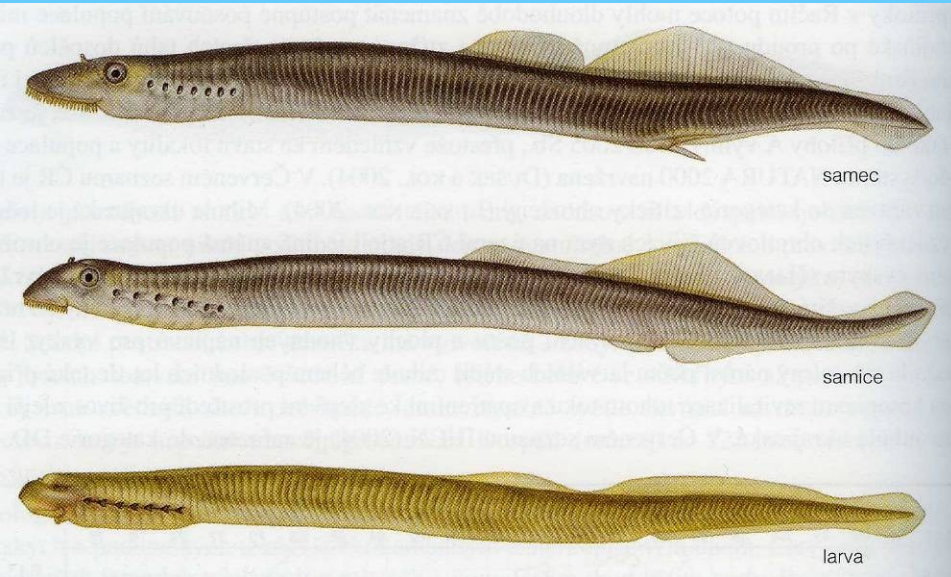


Figure 17 Ventral view of head of: a, *Huso dauricus* (an East Asian species); b, *Acipenser nudiiventris*; c, *A. ruthenus*. gm, gill membrane; i, isthmus; II, lower lip. Arrow points to interrupted lower lip (figures from Berg, 1911).

Mihule a jeseteři



Mihule potoční *Lampetra planeri*



Mihule ukrajinská *Eudontomyzon mariae*



Jeseter malý *Acipenser ruthenus*



Jeseter velký *Acipenser sturio*



Vyza velká *Huso huso*

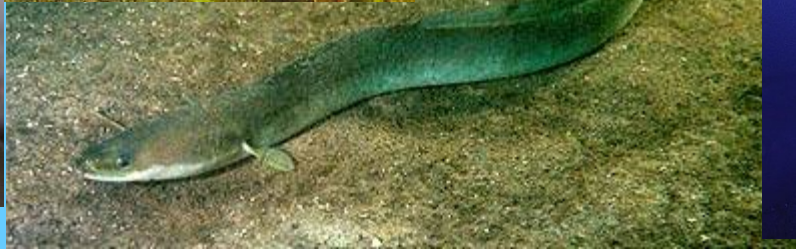
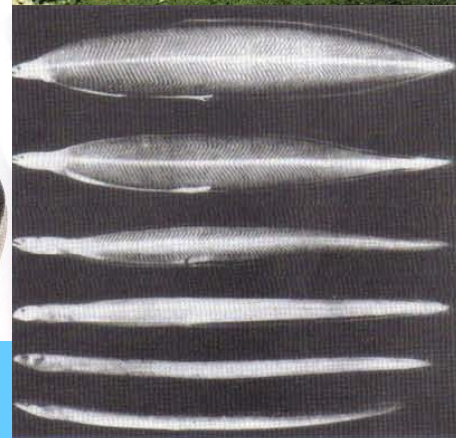
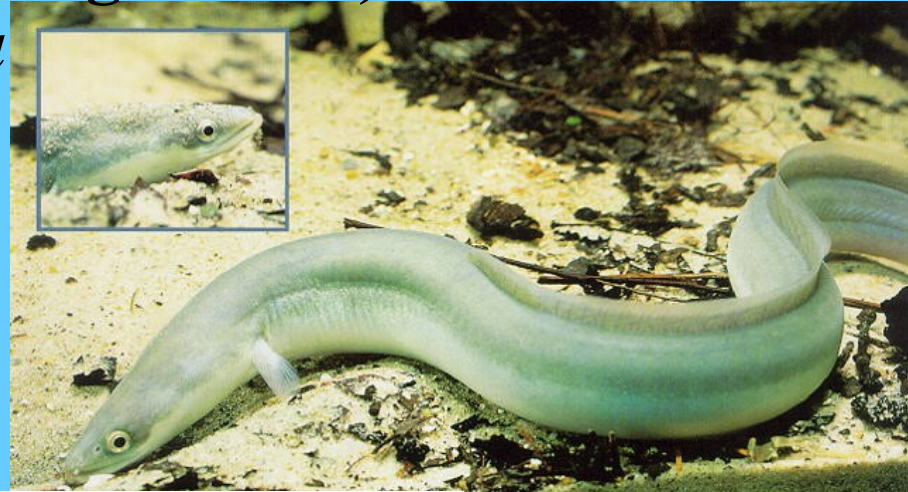
Kostnatí (Teleostei)

Holobřiší – Anguilliformes

Č: úhořovití (Anguillidae)

úhoř říční - *Anguilla anguilla*

-hadovité tělo, 0.5-2 m, hladký povrch těla (vnořené šupiny), souvislý ploutevní lem z nepárových ploutví, chybí břišní ploutve
- v ČR původní v povodí Labe (tažný, katadromní, monté), dnes všude



Bezostní – Clupeiformes

- mořské ryby, jen měkké ploutevní paprsky, plynový měchýř spojen s jícnem, hosp. významné druhy (sledi, sardinky...)

Č: sled'ovití (Clupeidae)

placka pomořanská - *Alosa alosa*

- do 50 cm, tmavé skvrny za okrajem skřelí, na bříse pilovitá hrana, chybí postranní čára, protáhlé šupiny u báze ocasní ploutve
- anadromní, vymizela z většiny evropských řek (u nás 1871 - Labe)
- české placky možná i *A. fallax* (p. malá)?

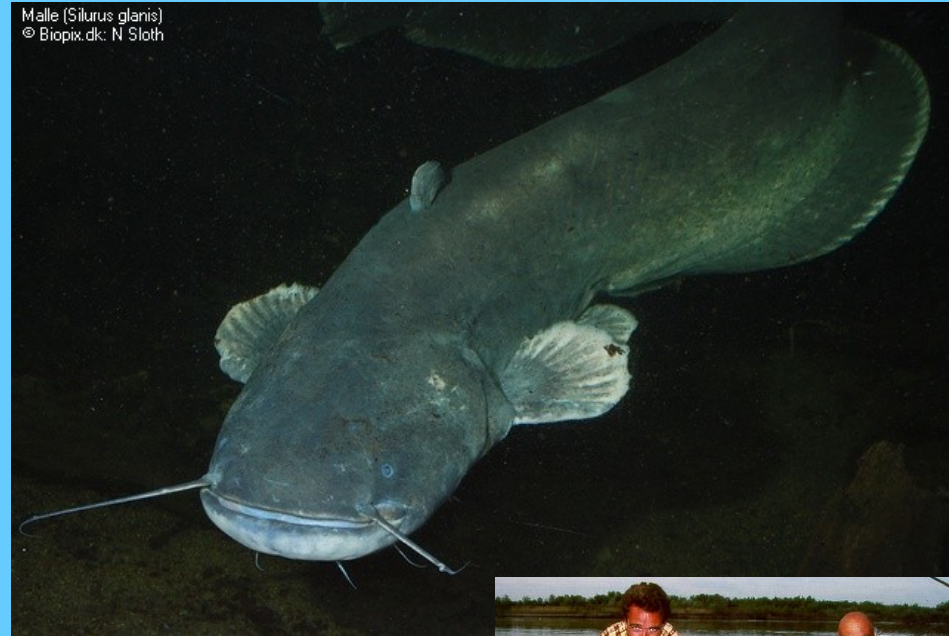


Sumci – Siluriformes

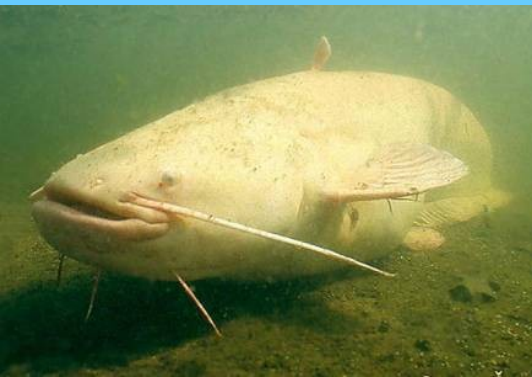
- velké ryby Evropy a Asie, dlouhé vousky, lysé protažené tělo

Č: sumcovití (Siluridae) sumec velký - *Silurus glanis*

- naše největší ryba, 250-300 cm, až kolem 100 kg, 6 vousů (na horní čelisti jeden pár dlouhých vousků, na dolní čtyři krátké vousky), řitní ploutev se dotýká ocasní, velmi malá hřbetní ploutev, široká plochá hlava, hustě ozubené čelisti, šedomodré zbarvení (mramorování)
- střední a dolní úseky toků, nádrže, rybníky



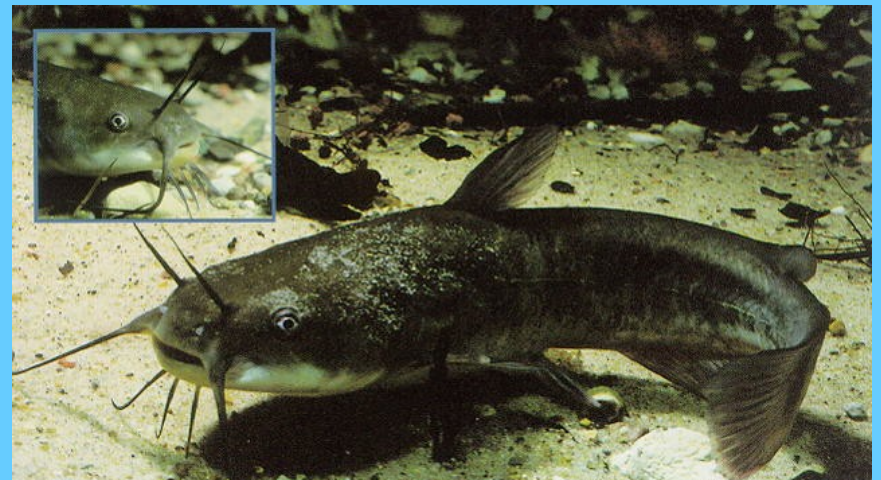
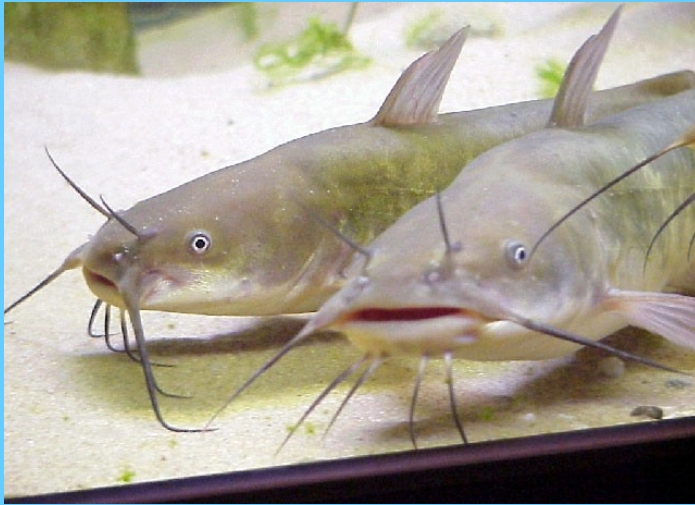
Malle (*Silurus glanis*)
© Biopix.dk: N Sloth



Č: sumečkovití (Ictaluridae) - severo- a středoamerické ryby

sumeček americký - *Ameirus nebulosus*

- u nás do 30 cm, hnědavý či šedočerný s mramorováním, 4 páry vousů – první nahoru vztyčený
- řitní ploutev kratší, zaoblená, hřbetní ploutev normální, tuková ploutvička
- první paprsek hřbetní a prsní ploutve – ostrý osten (napojení na jedovou žlázu)
- zastíněné zarostlé vody, stojaté a pomalu tekoucí, v roce 1890 Třeboňsko, dnes hlavně Labe



V chovech ještě s. černý (*A. melas*), s. tečkovaný (*Ictalurus punctatus*)

Štiky – Esociformes; č: štikovití (Esocidae)

štika obecná - *Esox lucius*

- 120-150 cm, torpédo s protáhlou hlavou, ostré vzad skloněné zuby
- hřbetní ploutev posunuta nad řitní, přerušovaná postranní čára, cykloidní šupiny
- světle zelené boky se světlými skvrnami (variabilní), tmavá kresba na ploutvích
- pomalu tekoucí vody, nádrže, rybníky, vegetace





Č: blatňákovití (Umbridae)

blatňák tmavý - *Umbra krameri*

- do 15 cm, malá ústa se zoubky, dlouhá vzad posunutá hřbetní ploutev, zaoblená ocasní ploutev, tmavý se skvrnami a světlými podélnými pruhy

- J a V Slovensko, v posledních letech introdukce na J. Moravu



Sumec velký *Silurus glanis*



Úhoř říční *Anguilla anguilla*



Sumeček americký *Ameiurus nebulosus*

Štika obecná (*Esox lucius*)



kostnatí (Teleostei)

- **lososi - Salmoniformes**

- drobné cykloidní šupiny (hlava bez šupin), nízká hřbetní ploutev, tuková ploutvička bez paprsků, pohlavní dimorfismus (hákovité čelisti samců)

čeleď (familia):

 **lososovití (Salmonidae)**

- lososovití s. str. (Salmoninae)
- lipanovití (Thymallinae)
- síhovití (Coregoninae)

losos obecný - *Salmo salar*

- 120-150 cm, stříbřité zbarvení, nad postranní čarou tmavé skvrny ve tvaru X
- v době tření červené skvrny na hlavě a bocích + hák, zbarvení variabilní, závisí na věku a místě výskytu
- tažný, rychleji tekoucí toky se šterkem (tření), dříve hlavně Labe (do roku 1948), v roce 1998 vysazení (Kamenice, Ploučnice, Ohře), později zjištěno i tření (Kamenice), už se k nám vrací dospělci



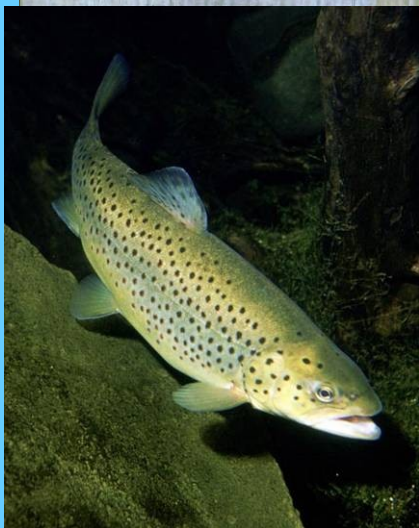
© Robert McDowall



Salmoninae

pstruh obecný f. potoční - *Salmo trutta m. fario*

- 25-40 cm, černé a červené skvrny (světle lemované), tmavé skvrny na hřbetní ploutvi, chybí na ocasní, ocasní ploutev rovně zakončená
- prudké úseky toků s chladnou prokysličenou vodou, kamenité či štěrkové dno



Salmoninae

pstruh obecný f. jezerní - *Salmo trutta m. lacustris*

- 50-80 cm, stříbřitě zbarvený, černé skvrny, starší ojediněle červené (s nebo bez světlého lemu)
- u nás zjištěn v některých nádržích



Salmoninae

pstruh obecný f. mořský - *Salmo trutta m. trutta*

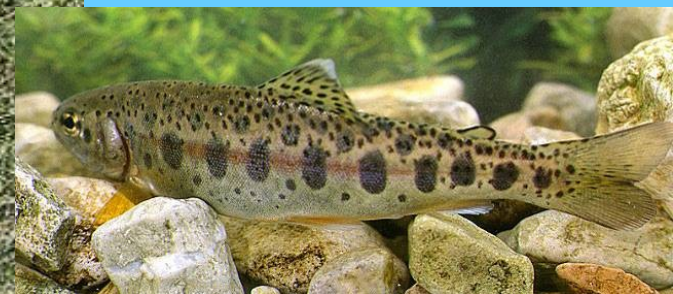
- podobný lososovi, ale rovnější konec ocasu, skvrny ve tvaru X nad i pod postranní čarou
- u nás dříve v povodí Labe a Odry (do 1909)



Salmoninae

pstruh duhový - *Oncorhynchus mykiss*

- 90-120 cm, užší a vyšší tělo, menší ústa, vykrojená ocasní ploutev
- husté tmavé skvrně na těle, hřbetní i ocasní ploutvi a tukové ploutvičce (bez červených skvrn)
- duhový pás na bocích, v době tření u samců hák
- prudčeji tekoucí toky, nádrže i chladnější rybníky
- původem ze Severní Ameriky, dnes u nás běžně



Salmoninae

siven americký - *Salvelinus fontinalis*

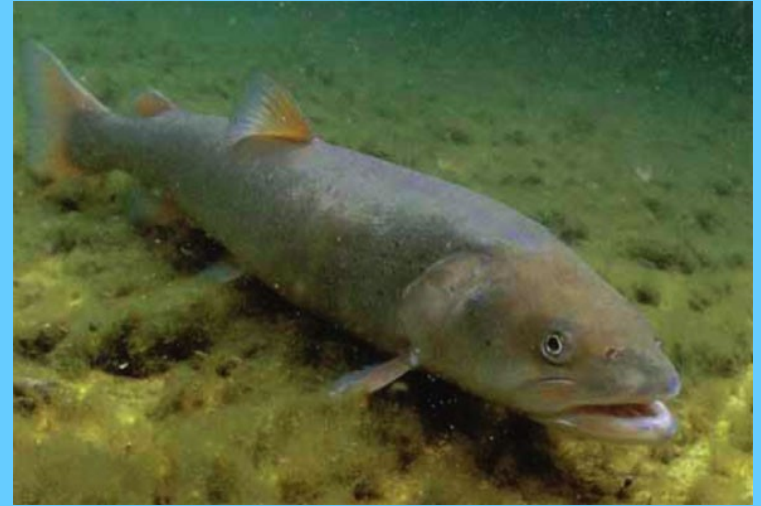
- 40-60 cm, zelenohnědý hřbet se světlým mramorováním, boky se žlutými a červenými lemovanými skvrnami
- břicho žlutobílé nebo oranžové až červené (doba tření), spodní ploutve s bílým lemem a černým proužkem nad ním
- chladné řeky a jezera
- původně ze severní Ameriky, od roku 1890 introdukován na Šumavu, dnes horní úseky toků Krkonoš, Orlických hor, Krušných hor...
- s. arktický, s. obrovský – neúspěšné intr. pokusy



Salmoninae

Hlavatka podunajská - *Hucho hucho*

- 150-185 cm, mohutná hlava, bronzové zbarvení boků, drobné černé skvrnky ve tvaru X
- podhorské rychle tekoucí vody s kamenitým či štěrkovým dnem (u nás např. Dyje a Bečva) - vysazována, v SR Dunaj, Váh a přítoky)



Thymallinae

lipan podhorní - *Thymallus thymallus*

- 35-60 cm, malá spodní ústa, krátký rypec, drobné zoubky
- dlouhá a vysoká hřbetní ploutev (v době tření střídavě s černou a červenou), hluboce vykrojená ocasní ploutev
- svrchu tmavě šedozelený do modra, středně velké šupiny, na bocích zlatavý pruh, v přední části tmavé skvrnky
- horské a podhorské toky, úseky s tišinami



Coregoninae

Síhové - chladnomilné ryby, tělo bez kresby a skvrn, větší šupiny, malá ústa

síh peled' - *Coregonus peled*

- do 55 cm, vysoké stříbřité tělo, koncová ústa, hřbet, hlava a ploutve tmavé
- skvrnky na hřbetní ploutvi
- původem ze severního Ruska (řeky a jezera), u nás chladné rybníky (J a Z Čechy a Vysočina)



síh maréna - *Coregonus maraena*

- 50-70 cm, tupý rypec, spodní ústa, stříbřité zbarvení, hřbet temně šedý
- ploutve bez skvrnek, zadní ploutev do skořicova
- původně severní a severozápadní Evropa (jezera), u nás v hlubších chladných rybnících a nádržích (Z část státu)



- neúspěšná introdukce: síh malý (*C. albula*)
- zatoulanec síh ostrorypý (*C. oxyrinchus*) – Severní moře, Labe 1888, vyhynulý 1940

Hrdloploutví – Gadiformes

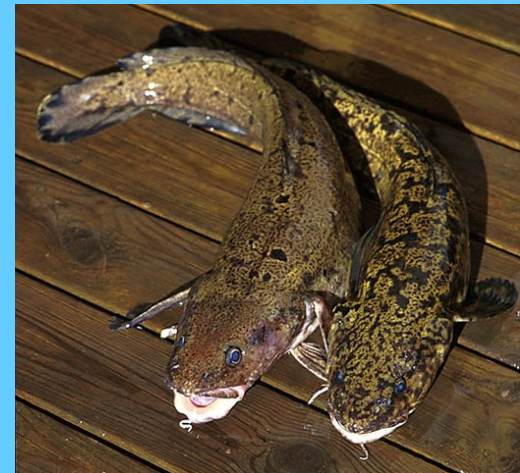
- břišní ploutve před prsními, prodloužená hřbetní a řitní ploutev

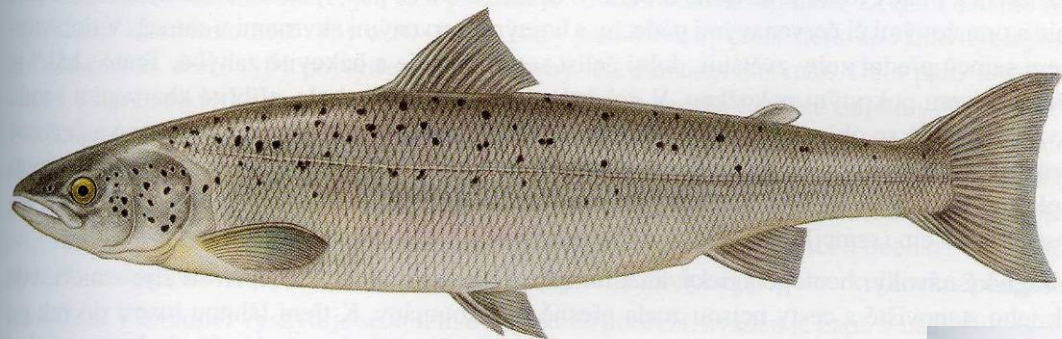
Č: mníkovití (Lotidae)

- někdy v rámci treskovití (Gadidae)

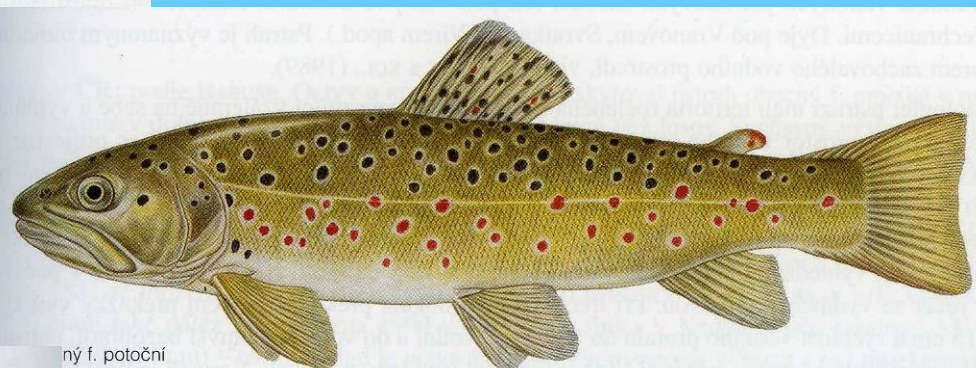
mník jednovousý - *Lota lota*

- 50-80 cm, podobný sumci, břišní ploutve na hrdle, nepárový vous na bradě
- dvě hřbetní ploutve (zadní protažená), dlouhá řitní ploutev – měkké paprsky
- široká zploštělá hlava, velká spodní ústa, hladká kůže (vnořené šupiny), mramorování
- chladnější toky všech pásem i stojaté vody



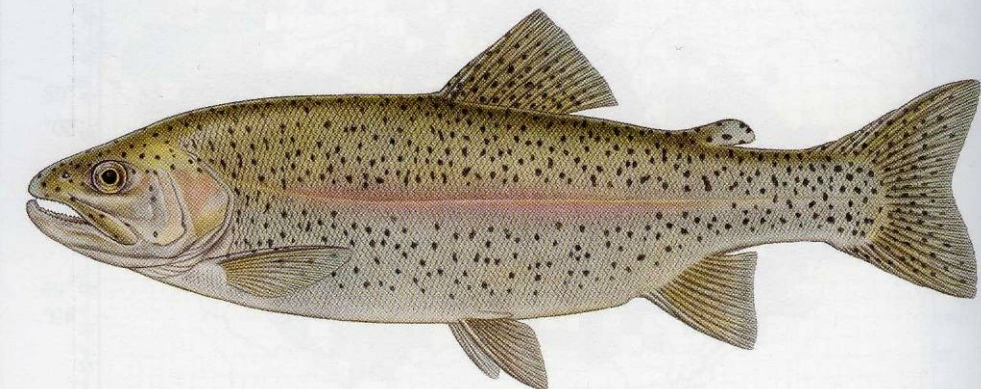


Losos obecný *Salmo salar*

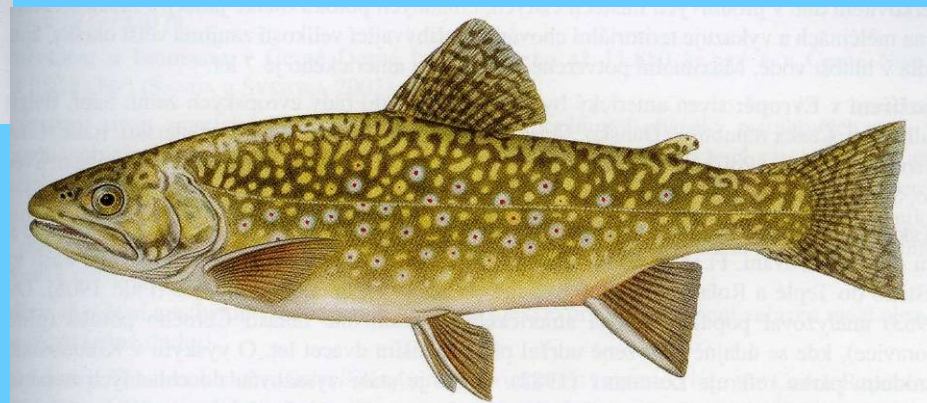


ný f. potoční

Pstruh obecný f. potoční *Salmo trutta m. fario*



Pstruh duhový *Oncorhynchus mykiss*



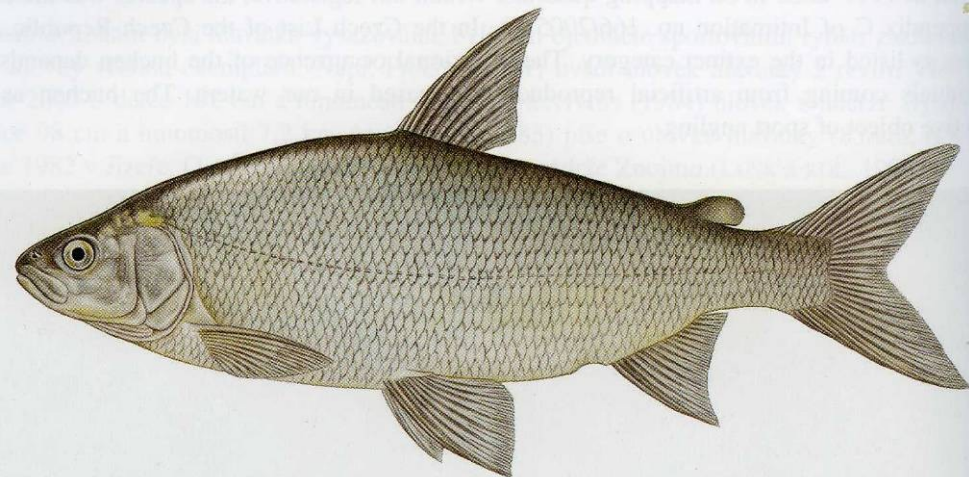
Siven americký *Salvelinus fontinalis*



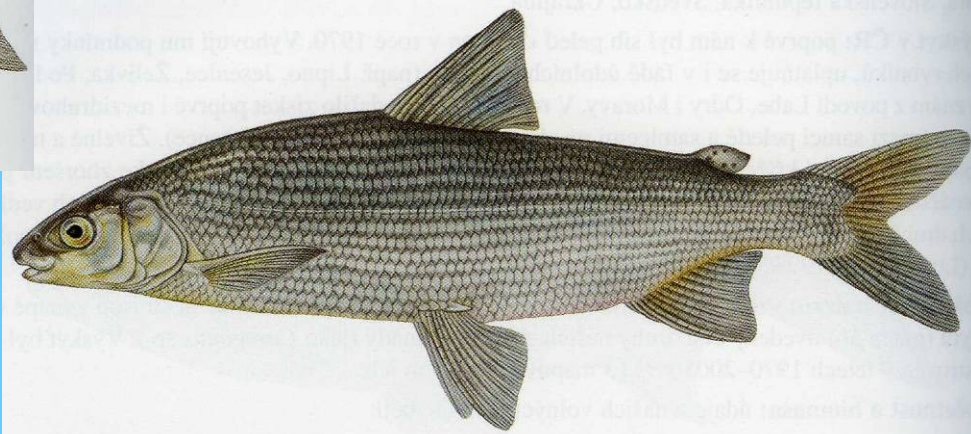
Hlavatka podunajská *Hucho hucho*



Lipan podhorní *Thymallus thymallus*



Sih peled' *Coregonus peled*



Sih maréna *Coregonus maraena*



Mník jednovousý *Lota lota*

Gobiiformes – Hlaváči (dříve v rámci Perciformes)

Č: hlaváčovití (Gobiidae)

- většinou mořští, široké tělo, přísavný terč z břišních ploutví

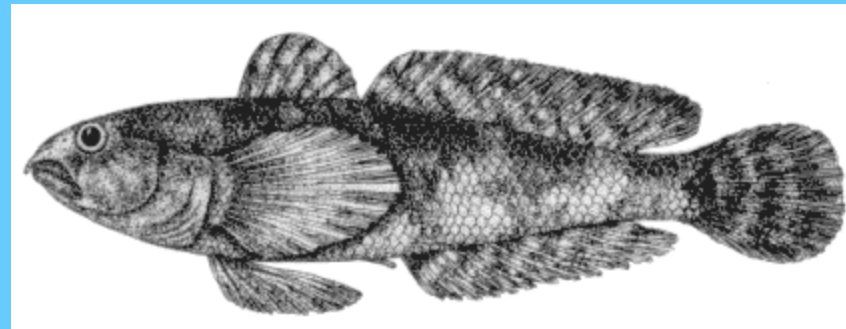
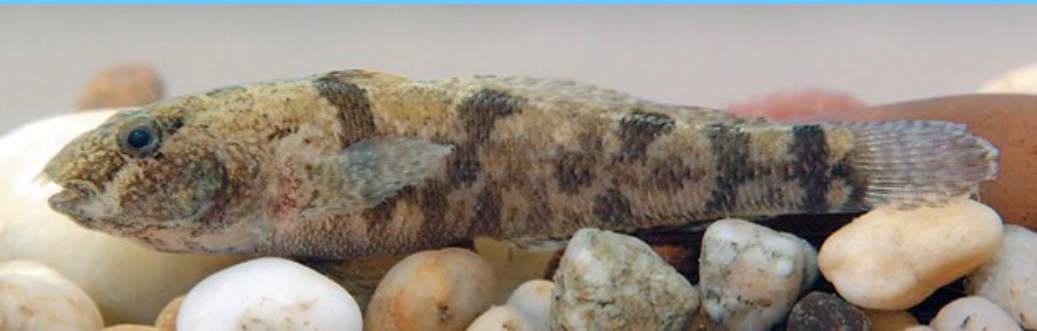
hlavačka mramorovaná - *Proterorhinus semilunaris*

- 5-10 cm, vřetenovité tělo, široká hlava, podobná vránkám

- hlava vyšší než širší, nozdry protažené v trubičky, břišní přísavný disk

- hnědošedá s příčnými tmavými proužky

- větší toky a nádrže, u nás od devadesátých let (Dyje, Morava)



hlaváč černoústý - *Neogobius melanostomus*

- do 18 cm, černá skvrna v první hřbetní ploutvi, disk k řitnímu otvoru,
- písčité dno; u nás od roku 2008, J. Morava – na Dyji postupuje nahoru (teď u Bulhar)



Invazní hlaváči

- rody *Neogobius*, *Perccottus*
- z pontokaspické oblasti – invaze po Dunaji:
 - na Slovensku *N. kessleri*, *N. gymnotrachelus*, *N. fluviatilis*
- *Perccottus glenii* (č. Odontobutidae) - východoasijský druh – s plůdkem do Evropy (V Slovensko)



Hlaváč říční (*N. fluviatilis*)



Hlaváč dněstěřský (*N. gymnotrachelus*)



Hlaváč Kesslerův (*N. kessleri*)



Hlaváčkovec amurský (*P. glenii*)

Platýsi – Pleuronectiformes

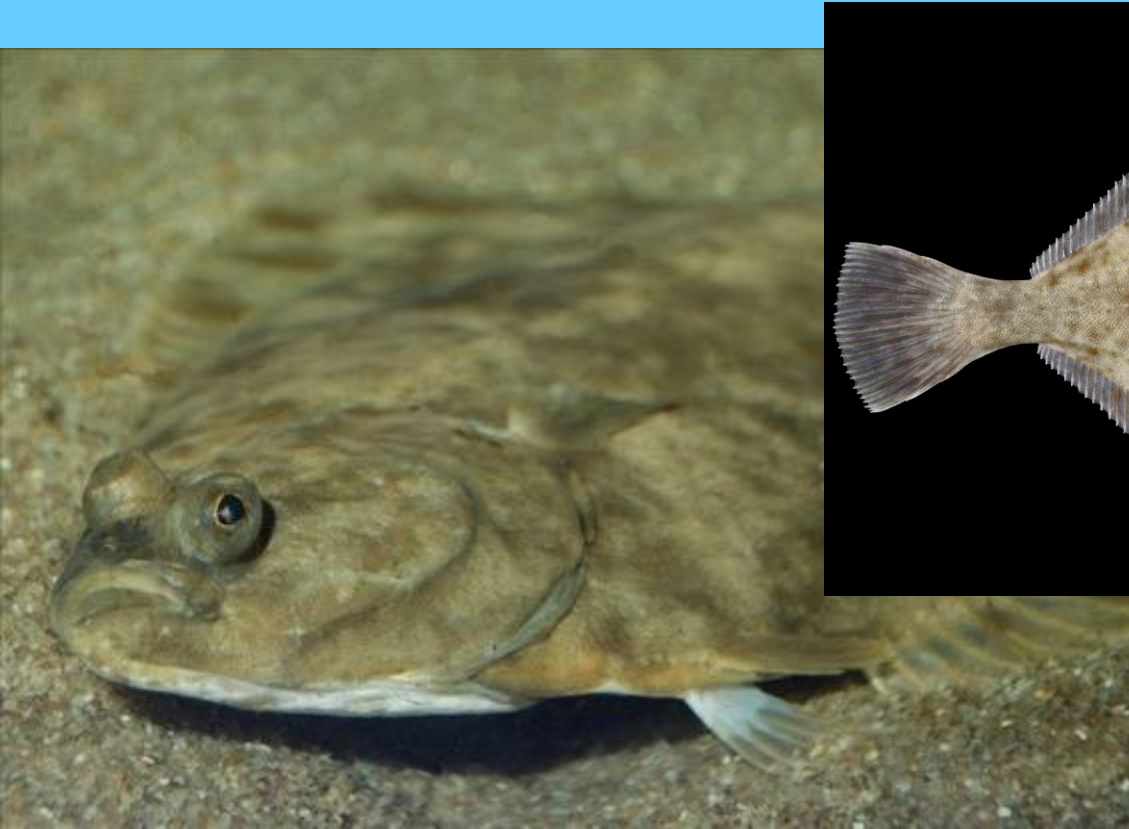
- převážně mořské, bentické, plavání po jedné straně těla (asymetrie), odlišná barva nahore a dole

Č: platýsovití (Pleuronectidae)

platýs bradavičnatý - *Platichthys flesus*

- do 50 cm, většinou na levém boku, lem z nepárových ploutví, svrchu cykloidní a zespodu ktenoidní šupiny (místy bradavky)

- evropské příbřežní a brakické vody, thalasoaknící (katadromní), v Labi do 1914



Centrarchiformes – „okounčí“ (dříve v rámci Perciformes)

Č: okounkovití (Centrarchidae)

- jedna dvoulaločná hřbetní ploutev, severoamerické

okounek pstruhový - *Micropterus salmoides*

- 35-100 cm, robustnější než okoun, velká ústa (za oko), zelenavý, na bocích tmavý přerušovaný pás (až na skřepe – tmavá skvrna)

- od oka paprscitě tmavé proužky (někdy chybí)

- hlavně v mělčinách větších nádrží, u nás od konce 19. století na Třeboňsku

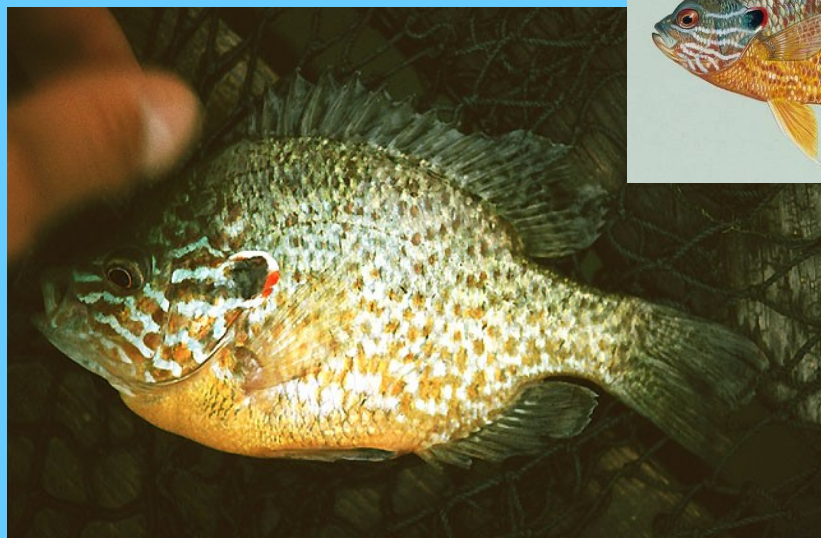
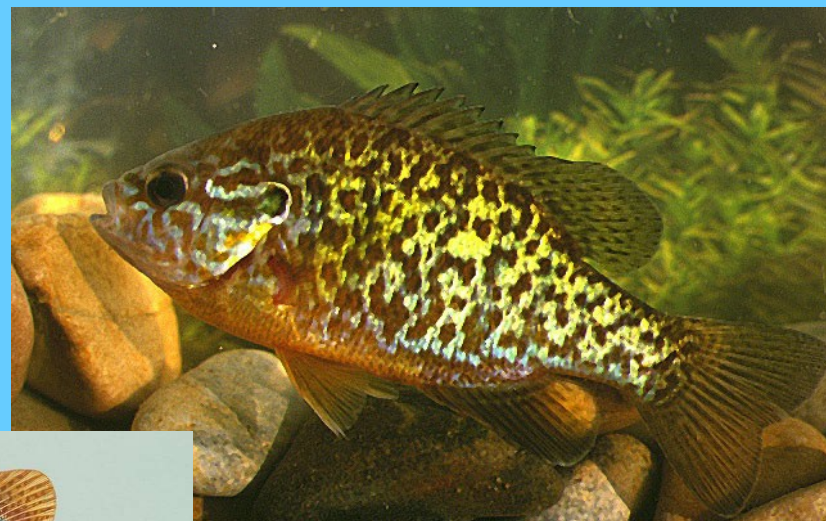


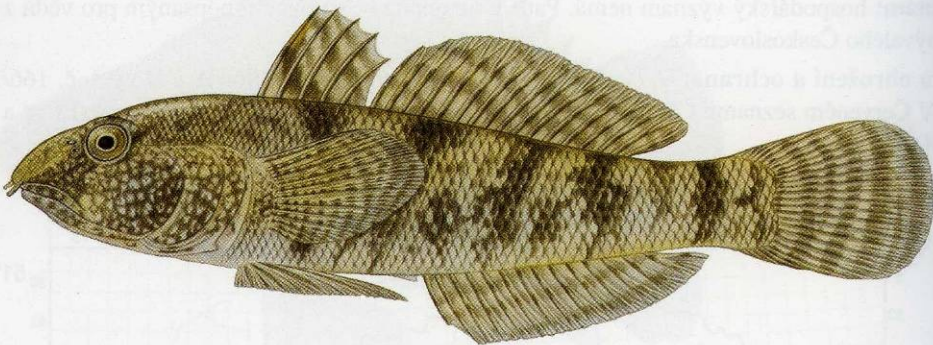
o. černý – neúspěšný pokus



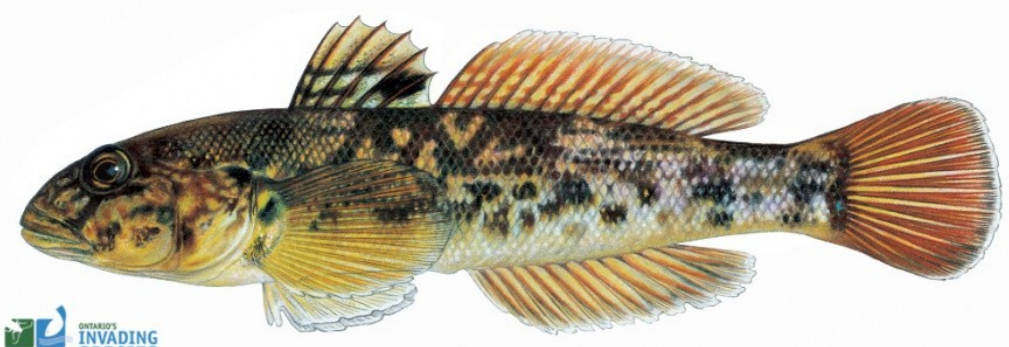
slunečnice pestrá - *Lepomis gibbosus*

- 15-40 cm, vysoké, z boku zploštělé tělo, malá ústa, na bocích vlnité tmavé proužky
- zadní výběžek skřelí s tmavou skvrnou, červeně lemovanou, pestré proměnlivé zbarvení
- pomalu tekoucí a stojaté vody, na Slovensku hlavně u Dunaje, u nás vzácně do Moravy, Polabí, jižní Čechy (tůň)





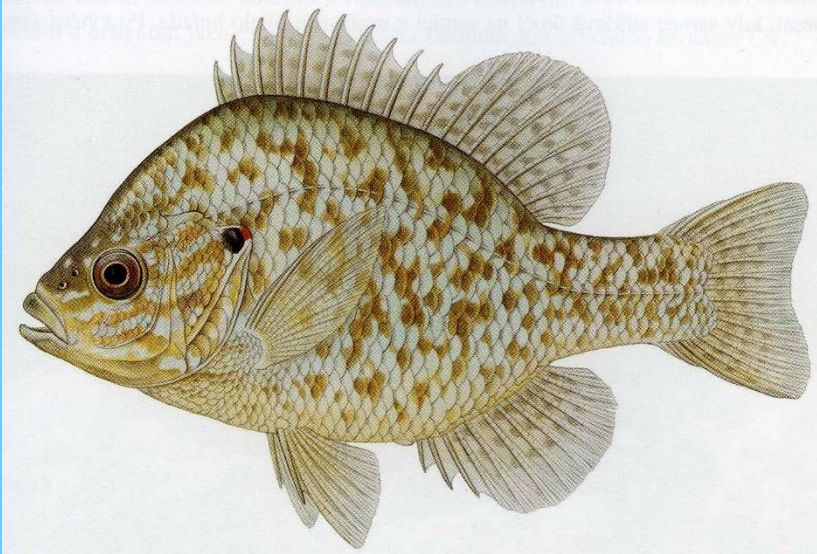
Hlavačka mramorovaná
Proterorhinus semilunaris



Hlaváč černoústý
Neogobius melanostomus



Okounek pstruhový *Micropterus salmoides*



Slunečnice pestrá
Lepomis gibbosus

Ostnoploutví – Perciformes

- ktenoidní šupiny, dvoudílná hřbetní ploutev, břišní ploutve pod nebo před prsními

Č: okounovití (Percidae)

- přední hřbetní ploutev s tvrdými paprsky, zašpičatělé skřele, dravé

okoun říční - *Perca fluviatilis*

- 10-50 cm, vysoké tělo s klenutým hřbetem, zelenožlutý, na bocích 5-9 tmavých příčných pruhů

- tmavá skvrna na konci přední hřbetní ploutve, skřele kryté šupinami

- břišní, řitní a ocasní ploutve červené, břišní ploutve pod prsními

- tekoucí i stojaté vody, vegetace, hojně po celém území



Perche (Perca fluviatilis)
© Biopix.dk, J.C. Schou



andát obecný - *Sander lucioperca*

- 80-130 cm, více řad zubů, vepředu hlavně po dvou tzv. „psích zubech“
- velká ústa (pod zadní okraj oka), hřbet šedozelený, naspod bělavý
- široké černozelelé pruhy (8-12) v horní části těla (rozpadají se na skvrně)
- skřele nekryty šupinami
- čistší vody – větší řeky a nádrže (hojně vysazován)



candát východní - *Sander volgensis*

- 25-40 cm, subtilní, vyšší, protáhlejší hlava
- v ústech jen drobné zuby, ústa drobnější (pod střed oka či za něj)
- skřele kryty šupinami, výraznější tmavé pruhy (5-8) na bocích se nerozpadají
- hlubší pomalu tekoucí vody s písčítým dnem, u nás Dyje, Morava, Kyjovka



ježdík obecný - *Gymnocephalus cernuus*

- 15-25 cm, mírně vyklenutý hřbet, velké oči, jeden trn na hlavní skřelové kosti, spodní skřelová kost naspod hladká
- hřbetní ploutev jedna, přední část vyšší, tmavě skvrnitá, malá koncová ústa
- zadní okraj hřbetní ploutve šikmo k ocasnímu násadci
- šedohnědý, drobně skvrnitý, naspod světlejší
- dolní úseky řek, nádrže, roztroušeně po celém území



ježdík žlutý - *Gymnocephalus schraetser*

- 15-30 cm, štíhlý, nízké tělo, protáhlá hlava, menší oči, malá koncová ústa
- hlavní skřelová kost s 1 trnem, spodní skřelová kost ozubený okraj
- žluté boky s tmavými podélnými pruhy (3-4), někdy přerušované
- 16-20 trnů v hřbetní ploutvi (ostatní do 16)
- větší řeky (písečné či kamenité dno)
- u nás jen Dyje a Morava na J. Moravě



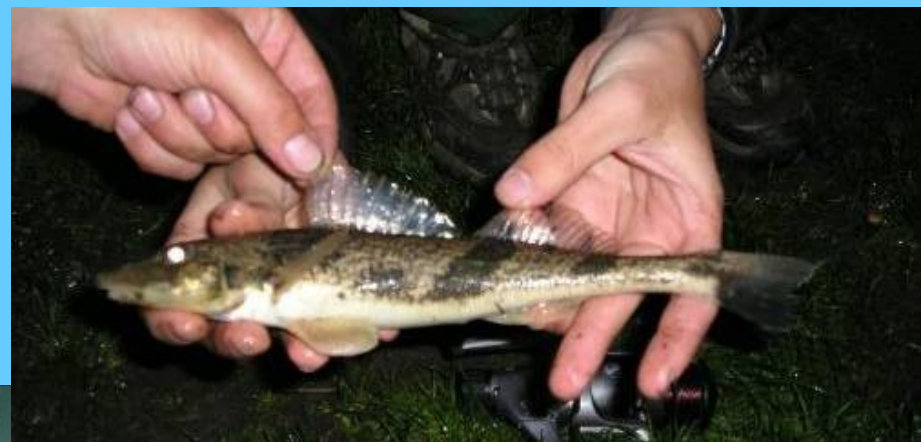
ježdík dunajský - *Gymnocephalus baloni*

- 9-12 cm, podobný j. obecnému, zavalité tělo, silně klenutý hřbet
- na hlavní skřelové kosti dva trny, naspod spodní skřelové kosti zoubky
- zadní okraj hřbetní ploutve kolmý na ocasní násadec
- nejtmavší, tmavé skvrny do pruhů (4-6)
- endemit Dunaje (a Dněpru), u nás jen oblast soutoku Moravy a Dyje



drsek větší - *Zingel zingel*

- 30-50 cm, vřetenovité tělo, zploštělá hlava, malá ústa, dvě oddělené hřbetní ploutve
- kratší ocasní násadec, obě hřbetní ploutve dlouhé (13-15 ostnů+17-20 paprsků)
- žlutohnědý s tmavými pruhy a skvrnami (nejčastěji 4 široké pruhy)
- otáčí hlavu do stran, dlouhý tupý rypec
- proudomilný, štěrkovité dno, hlavně podhorské toky, u nás jen Morava a Dyje



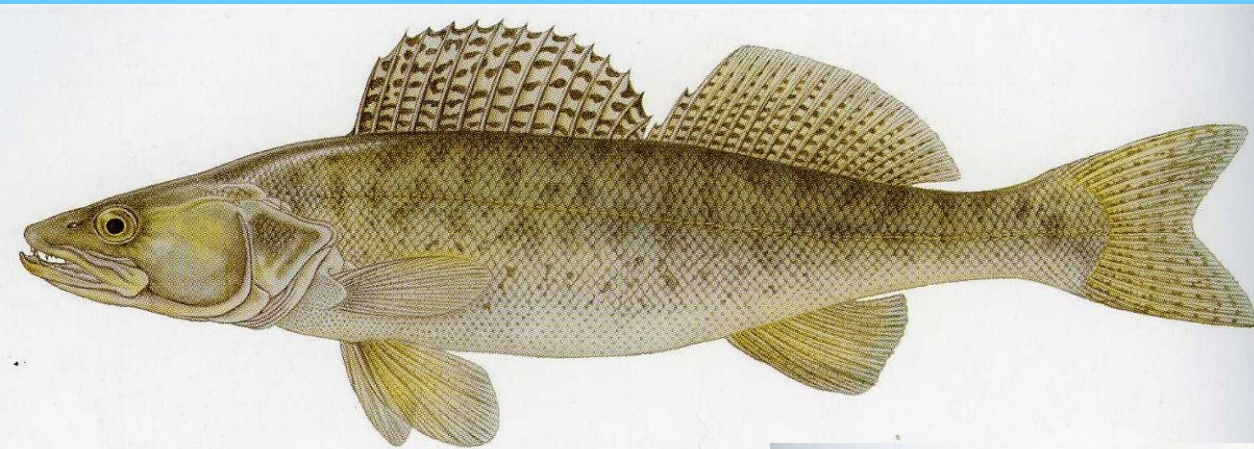
drsek menší - *Zingel streber*

- 15-22 cm, nápadně dlouhý a tenký ocasní násadec, husté tmavé skvrny splývající v 5 příčných pruhů, kratší hřbetní ploutve (7-9 ostnů+12-13 paprsků)
- delší mezera mezi hřbetními ploutvemi
- proudivé úseky potoků a řek, u nás nedávno opět prokázán v oblasti soutoku Moravy a Dyje





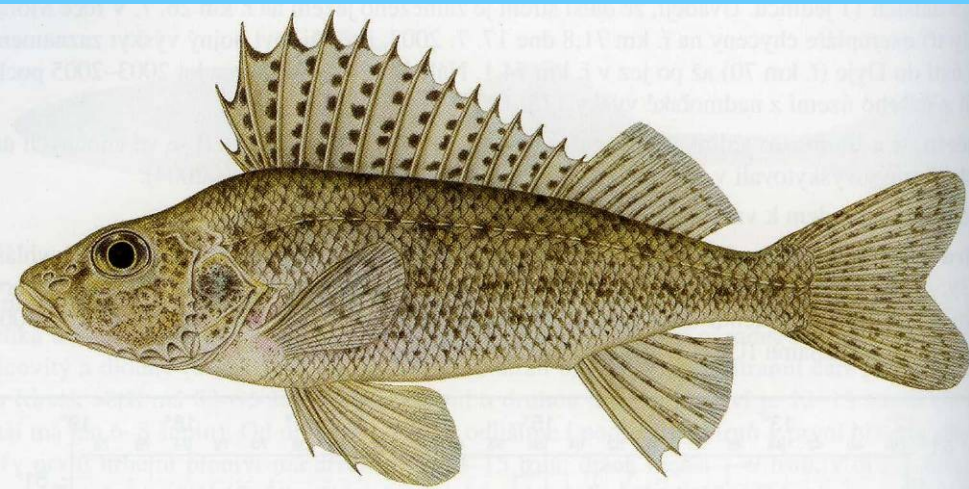
Okoun říční *Perca fluviatilis*



Candát obecný *Sander lucioperca*



Candát východní *Sander volgensis*



Ježdík obecný *Gymnocephalus cernuus*



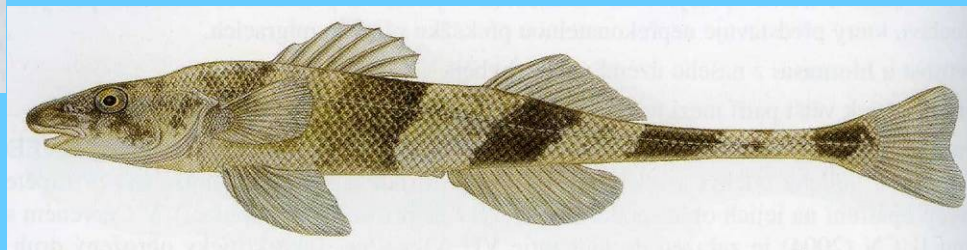
Ježdík dunajský *Gymnocephalus baloni*



Ježdík žlutý *Gymnocephalus schraetser*



Drsek větší *Zingel zingel*



Drsek menší *Zingel streber*

Č: koljuškovití (Gasterosteidae)

- tělo s kostěnými štítky, volné tvrdé paprsky před hřbetní ploutví
- dříve řád Gasterosteiformes (Volnoostní)

koljuška tříostná - *Gasterosteus aculeatus*

- 4-8 cm, tři volné trny před hřbetní ploutví, redukované břišní ploutve
- kostěné destičky na těle, stříbřité zbarvení (samci v době rozmn. naspodu do červena)
- příkopy a tůňky – u nás vysazena akvaristy (Labe, Pšovka, Černovický potok), původně pobřeží S a SZ Evropy, Islandu a Černého moře

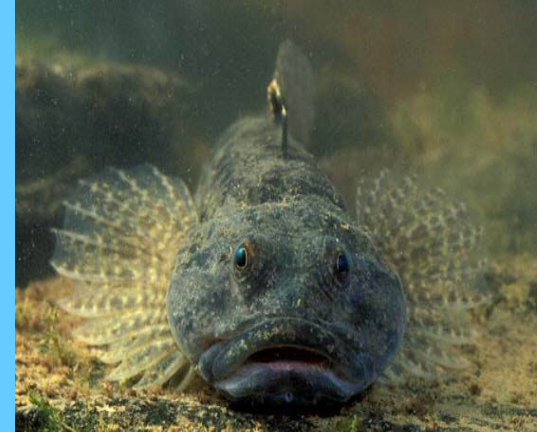


Č: vrankovití (Cottidae)

- široká hlava, bez šupin, vějířovité prsní ploutve, zakrnělý plynový měchýř, trn na skřelích, zaoblená ocasní ploutev, tvrdé paprsky
- dříve v rámci Scorpaeniformes (ropušnice)

vranka obecná - *Cottus gobio*

- 10-15 cm, břišní ploutve pod prsními, kratší (nedosahují k řitnímu otvoru), bělavé beze skvrn
- hnědavá s mramorováním (barvoměna podle dna)
- čisté horské a podhorské potoky po celém území



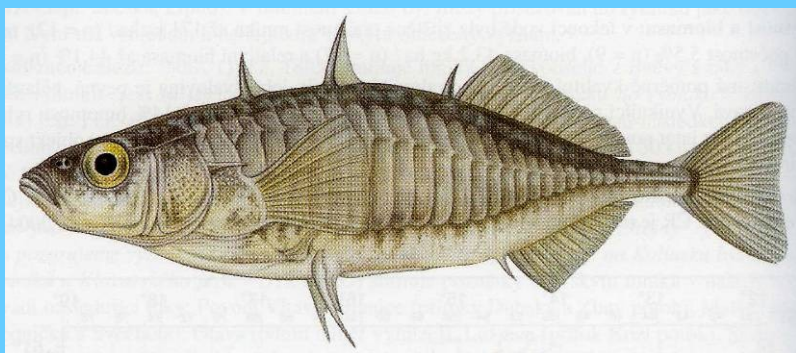
Vranka obecná (*Cottus gobio*)



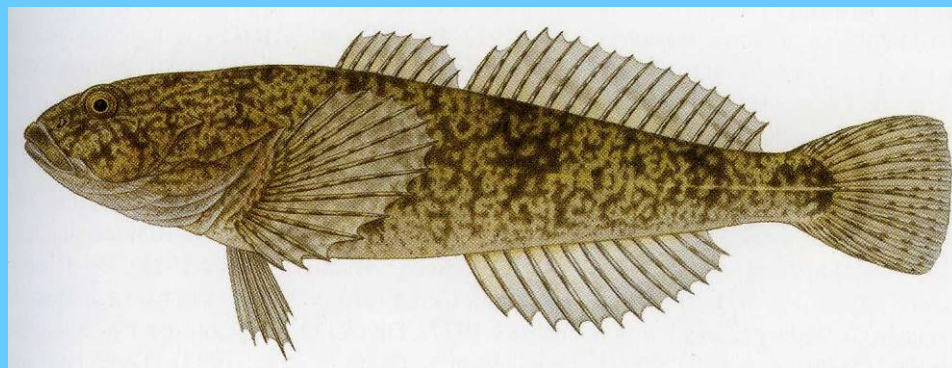
vranka pruhoploutvá - *Cottus poecilopus*

- 15-20 cm, zbarvení jak předešlý druh
- na břišních ploutvích příčné tmavé proužky, břišní ploutve dosahují k řitnímu otvoru
- na první hřbetní ploutvi výrazněji vystupují paprsky
- samci v období rozmnožování tmavší
- horské toky (Karpaty, Jeseníky, povodí Odry)





Koljuška tříostná *Gasterosteus aculeatus*



Vranka obecná - *Cottus gobio*



Vranka pruhoploutvá - *Cottus poecilopus*

Máloostní – Cypriniformes

č: sekavcovití (Cobitidae)

- protáhlé tělo, bentické, 3-6 párů vousků, pohyblivý trn pod okem

piskoř pruhovaný - *Misgurnus fossilis*

- do 35 cm, 10 vousků, středem boku tmavý pruh, lemovaný dvěma světlými

- pod okem bez trnu, stojaté a pomalu tekoucí vody s bahnitým substrátem



sekavec podunajský - *Cobitis elongatoides*

- do 12 cm, 6 vousků (zadní dosahují před oko), trn pod okem, tmavá skvrna v horní části základny ocasní ploutve, na hřbetě (10-25) a na bocích (9-19) řada oválných tmavých skvrn, Canestriniho šupina (kostěný výběžek na prsní ploutvi u samců)
- toky s písčitým až jílovitým dnem (pomalejší úseky)
- hybridní komplexy



sekavčík horský (balkánský) - *Sabanejewia balcanica*

- 10-14 cm, silný podoční trn, 6 vousků (zadní dosahují za oko), kožovitý lem kořene ocasu, na bázi ocasní ploutve dvojitá skvrna (půlměsíce), skvrny na bocích velké a hranaté

- proudivé úseky potoků s písčítým dnem, u nás už jen Vlára

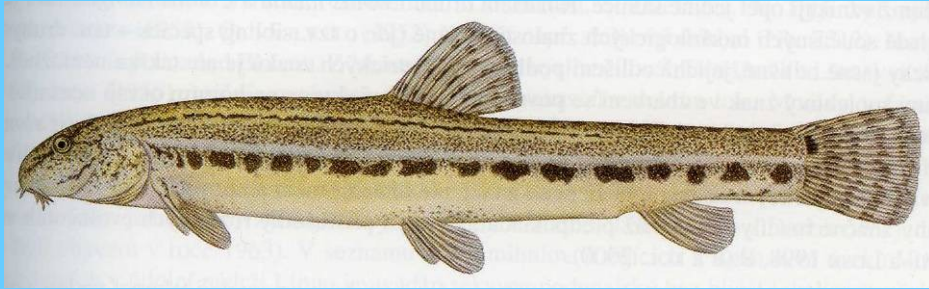


č: mřenkovití (Nemacheilidae, dříve Balitoridae)

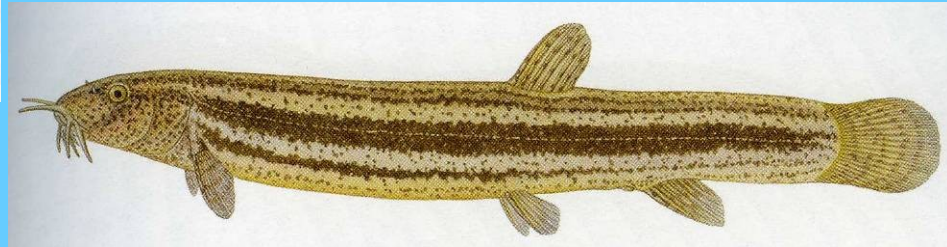
mřenka mramorovaná - *Barbatula barbatula*

- 10-16 cm, hlava není zploštělá, 6 vousků, šedozelené mramorování hřbetu a boků
- šupiny zarostlé v kůži
- proudivé podhorské říčky se šterkovým či písčitým dnem, vzácněji v chladných stojatých vodách

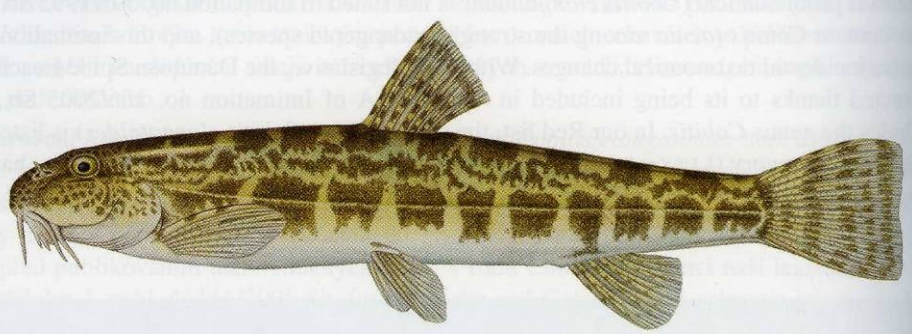




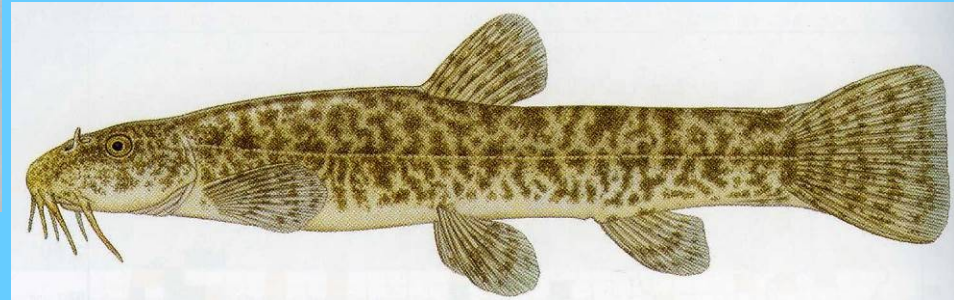
Sekavec podunajský *Cobitis elongatoides*



Piskoř pruhovaný *Misgurnus fossilis*



Sekavčík horský *Sabanejewia balcanica*



Mřenka mramorovaná *Barbatula barbatula*

Vymizelé mihule a ryby

- povodí Labe: mihule mořská (*Petromyzon marinus*)
mihule říční (*Lampetra fluviatilis*)
jeseter velký (*Acipenser sturio*)
placka pomořanská (*Alosa alosa*)
pstruh obecný f. mořský (*Salmo trutta* f. *trutta*)
sính ostrorypý (*Coregonus oxyrinchus*)
platýz bradavičnatý (*Platichthys flesus*)
- povodí Dunaje: vyza velká (*Huso huso*)
plotice lesklá (*Rutilus pigus*)