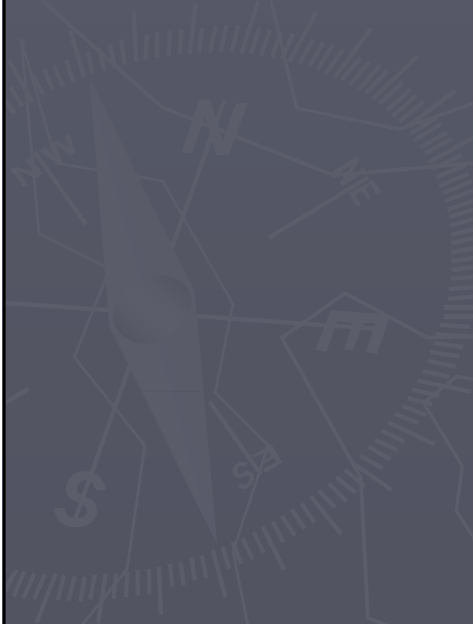


Cypriniformes

determinační cvičení II

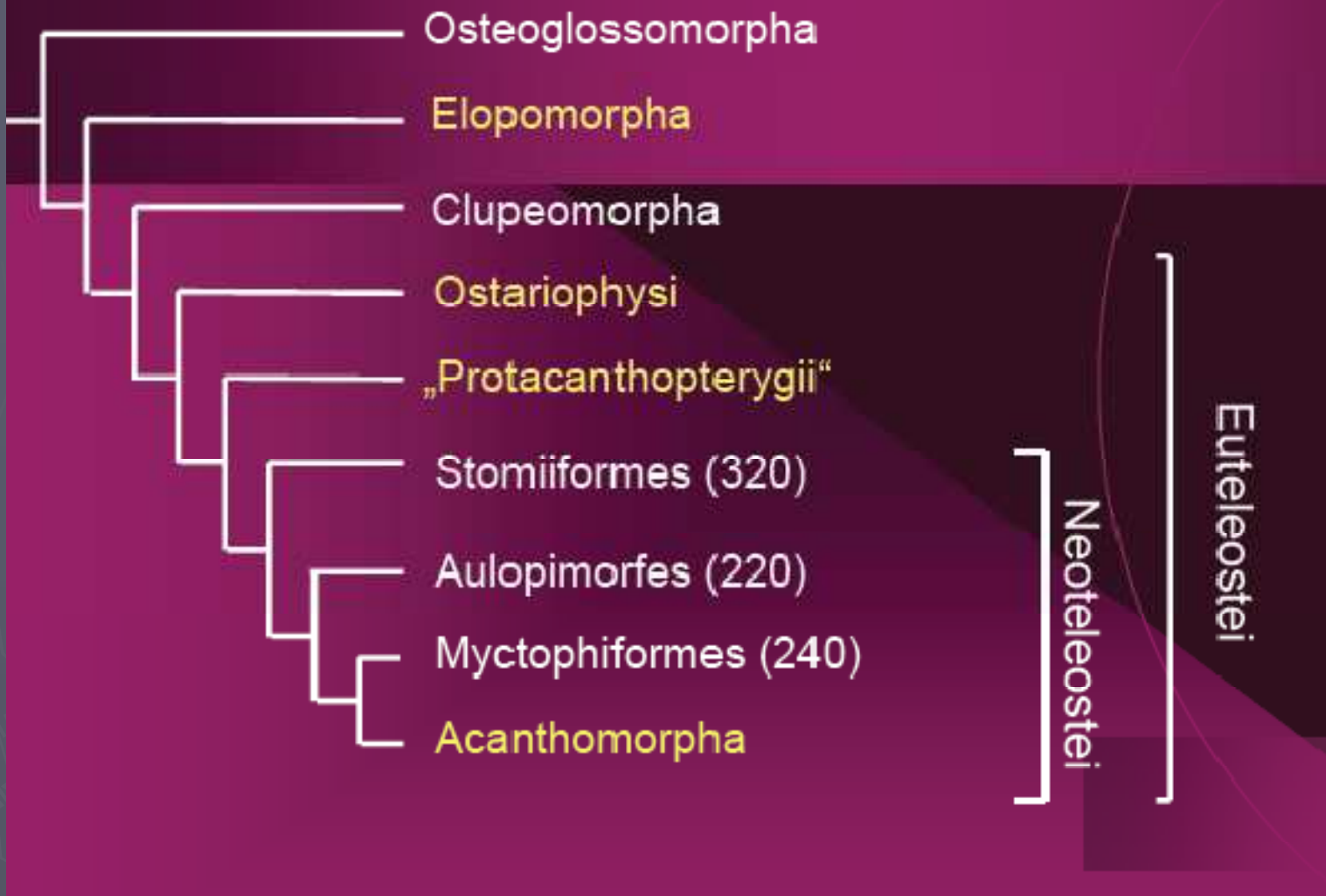


Osteognathostomata

čelistnatci s kostní tkání (vodní = ryby = Pisces)
 předek ryb – *Psarolepis*, předek paprskoploutvých - *Dialipina*



Teleostei



Ostariophysii



kostnatí (Teleostei)

máloostní - Cypriniformes

Weberův aparát, šupiny chybí nebo cykloidní, ploutve bez ostnů, pouze D, A a P zesílené první paprsky (osten)

čeleď (familia):

✉ kaprovití (Cyprinidae)

✉ sekavcovití (Cobitidae)

hadovité tělo, malé oči, 6-10 vousků kolem spodních úst
změny v systematice (mřenka, *Cobitis taenia* – s. písečný)

□ piskoř pruhovaný - *Misgurnus fossilis*

piskoř pruhovaný - *Misgurnus fossilis*



tělo marginálně zploštělé, drobné šupiny, 10 vousků, do 35 cm
mladí – tmavé pruhy výraznější, zabahněné stojaté vody, přes den zahrabán

kostnatí (Teleostei)

- máloostní - Cypriniformes

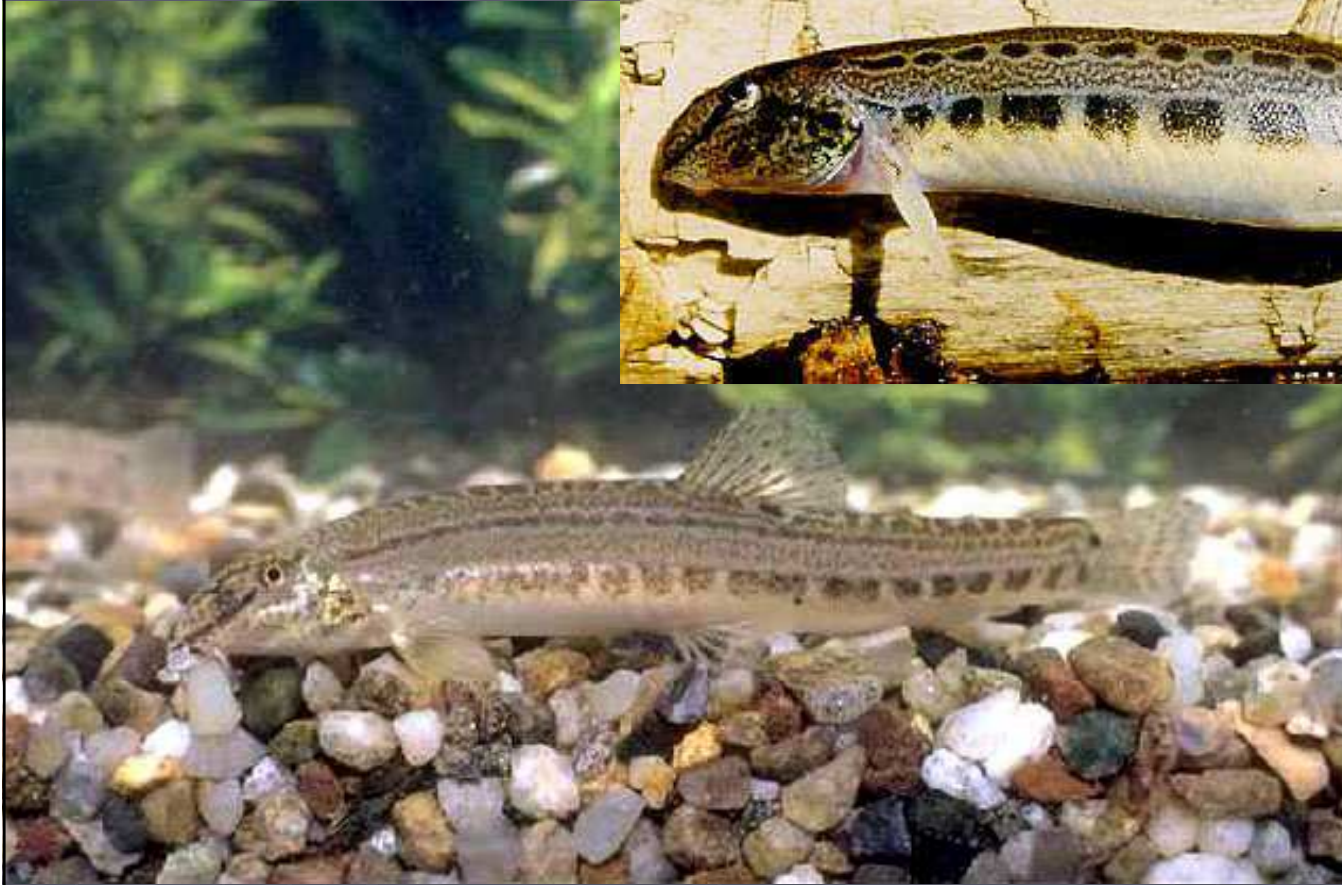
čeled' (familia):

- ✉ kaprovití (Cyprinidae)

- ✉ sekavcovití (Cobitidae)

- sekavec podunajský - *Cobitis elongatoides*

sekavec dunajský - *Cobitis elongatoides*



- hlinité dno, pomalu tekoucí, ne bahno,
- čisté i hybridně polyploidní komplexy, gynogeneze samice, normální diploidní jedinci
- hybridogeneze, partenogeneze

• dříve jako sekavec písečný (dnes od SZ Německa po Moskvu, boreální prvek), sibling species
• tělo protáhlé, marginálně zploštělé, malé šupiny, nemusí se překrývat, do 12 cm
• hlava zploštělá bočně a pod okem vztyčitelný trn (vs mřenka)
• 6 vousků, kratší zadní pár vousků (k přednímu okraji oka, u sekavčíka až k zadnímu okraji oka)
• na dolní a horní straně kořenu ocasu chybí kožní lem (vs sekavčík)
• Canestriniho šupina u samců (kostěný výběžek na prsní ploutvi)

kostnatí (Teleostei)

- máloostní - Cypriniformes

čeleď (familia):

- ✉ kaprovití (Cyprinidae)

- ✉ sekavcovití (Cobitidae)

- ♦ sekavec dunajský - *Cobitis elongatoides*

- sekavčík horský - *Sabanejewia balcanica*

sekavčík balkánský (horský) - *Sabanejewia balcanica*

2001, Vlára

- lem u kořene ocasu, silnější podočnicový trn, do 10 cm,
- skvrna dvojitého půlměsíce
- sekavčík *Sabanejewia aurata*, platný druh, ale ne v ČR



kostnatí (Teleostei)

- máloostní - Cypriniformes

čeled' (familia):

- ✉ kaprovití (Cyprinidae)

- ✉ sekavcovití (Cobitidae)

- ✉ mřenkovití (Balitoridae)

- mřenka mramorovaná - *Barbatula barbatula*

mřenka mramorovaná - *Barbatula barbatula*



- válcovité tělo, protáhlé, šupiny malé, zarostlé, jen na bocích, pod okem chybí trn
- 6 vousků, obvykle 13 cm (max. 16 cm), uťatá ocasní ploutev, zaoblené okraje
- pstruhové a parmové vody, písčítokamenité dno, mělká voda do 12 cm
- ve stojaté vodě jen pokud je chladná, snese znečištění, ale ne málo kyslíku
- redukce plynového měchýře, špatně plave, pod kameny

kostnatí (Teleostei)

máloostní - Cypriniformes

čeleď (familia):

✉ **kaprovití (Cyprinidae)**

- lysé skřele, bez šupin
- nejvýše 2 páry vousků, obvykle však chybí
- C hluboce vykrojená
- tělo marginálně zploštělé, vysoké nebo vřetenovité
- v ČR 23 rodů, 34 druhů, 29 autochtonních

► $D \geq 14$ větvených paprsků

► $D > A$ (výrazně)

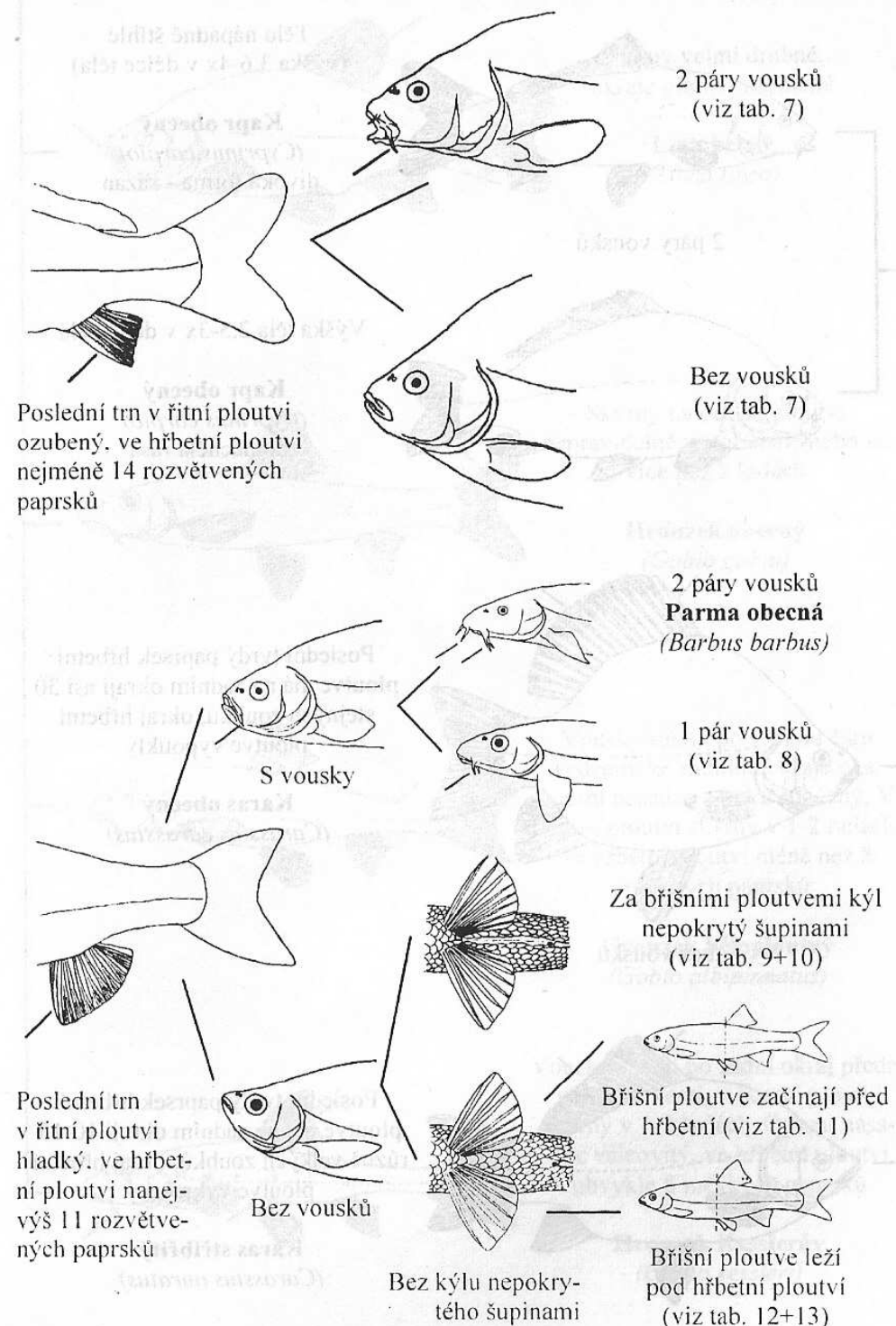
► Ozubený ostěn v A

- 2 páry vousků (kapr)
- bez vousků (karas)

► $D \leq 11$ větvených paprsků

► Hladký ostěn v A

- 2 páry vousků (parma)
- bez vousků (lín, hrouzek)
 - dlouhá A, kýl bez šupin (cejn, ouklej, ouklejka, podoustev, tolstolobik (ec), ostrucha)
 - krátká A, bez kýlu (!perlín!)
 - V před D (perlín, bolen, střevle (čka), slunka)
 - V pod D (plotice, hořavka, ostroretka amur, jelec)



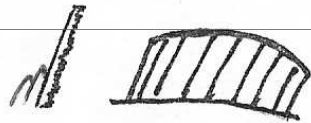
CYPRINIDAE

$D \geq 14$ větvených paprsků

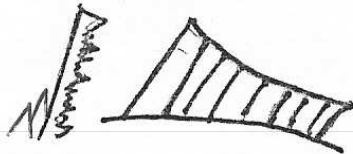
- výrazně delší D než A
- ozubený osten v A

2 páry vousků
kapr obecný

bez vousků
karas obecný



karas stříbřitý



$D \leq 11$

hladký osten v A

s vousky

bez vousků

2 páry
parma obecná

1 pár

A delší než D
za V kýl bez šupin

krátká A

drobné šupiny
bez kresby
lín obecný

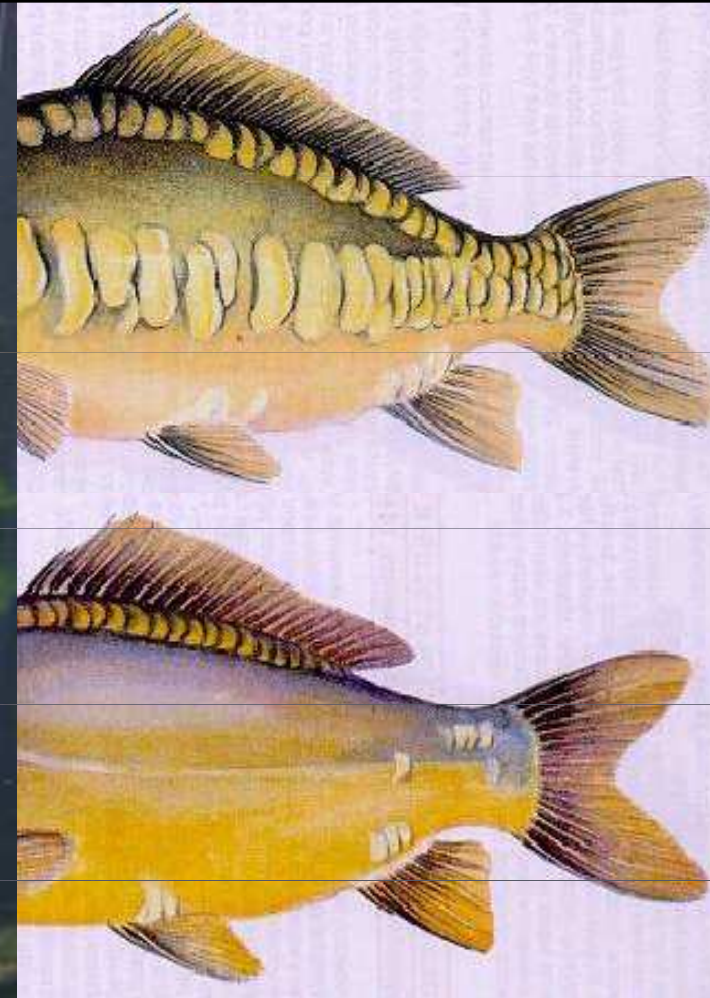
větší šupiny
mají kresbu
hrouzek obecný

cejni
ouklej
ouklejka
podoustev
tolstolobik
ostrucha
čajstolobec

V před D
perlín
bolen
střevle
střevlička
slunka

V pod D
plotice
hořavka
ostroretka
amur
jelci

kapr obecný dunajský - sazan



kapr obecný
(*Cyprinus carpio*)

lysec (řádkový), hladká forma
hybridi s karasem ob.
trojřadé požerákové zuby
vysoké tělo, koncová ústa
2 páry vousků

D dlouhá, 14 paprsků, v A osten





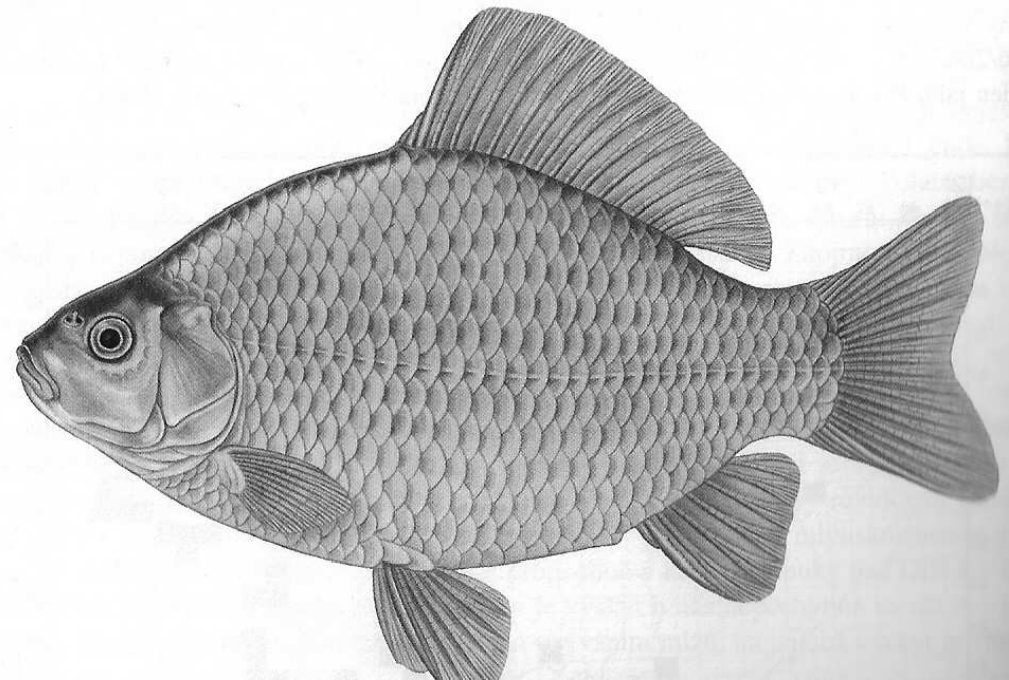
- bez vousků, drsné vypouklé skřele
- D vypouklá
- jednořadé požerákové zuby
- šedozelená barva (zlatý nádech)
- až 65 cm a 3 kg
- lokálně *C. carassius humulis*
- nízkotělá forma, skvrna před C

Karas obecný – *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)

Anglický název: Crucian carp

Německý název: Karausche

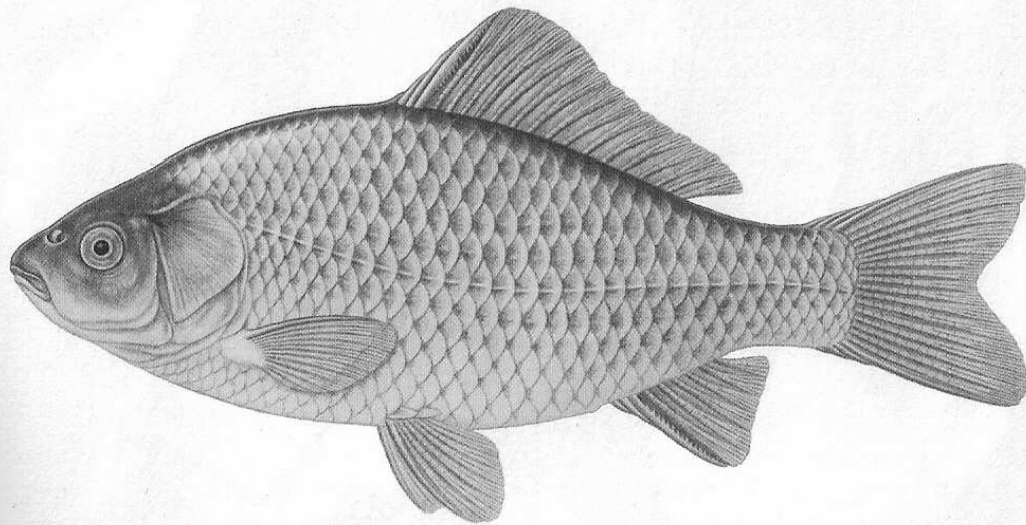
karas obecný
(*Carassius carassius*)



Karas stříbřitý – *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)

Anglický název: Silver crucian carp (Prussian carp, Goldfish)

Německý název: Silberkarausche



- ▶ mírně vypouklé skřele
- ▶ D vhloubená, C hlubší zářez
- ▶ osten v A zubatý
- ▶ do 50 cm, 3 kg
- ▶ triploidní samice, gynogeneze
- ▶ sexuální parazitace na samcích jiných druhů
- ▶ dnes samci i samice se smíšenou ploidií (2-4n)

karas stříbřitý
(*Carassius auratus*)



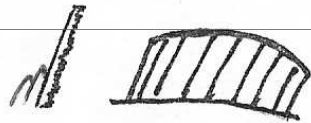
CYPRINIDAE

$D \geq 14$ větvených paprsků

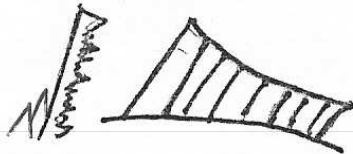
- výrazně delší D než A
- ozubený ostěn v A

2 páry vousků
kapr obecný

bez vousků
karas obecný



karas stříbřitý



$D \leq 11$

hladký ostěn v A

s vousky

bez vousků

2 páry
parma obecná

1 pár

A delší než D
za V kýl bez šupin

krátká A

drobné šupiny
bez kresby
lín obecný

větší šupiny
mají kresbu
hrouzek obecný

cejni
ouklej
podoustev
tolstolobik
ostrucha
čajstolobec

V před D
perlín
bolen
střevle
střevlička
slunka

V pod D
plotice
hořavka
ostroretka
amur
jelci

parma obecná
(*Barbus barbus*)

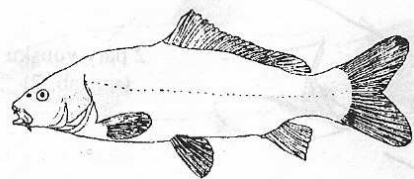


- oválný průřez protáhlého těla
- dlouhý rypec, masité rty a 2 páry vousků
- C někdy asymetrická, spodní lalok delší
- D, poslední nerozvětvený paprsek pilovitý
- olivově zelená ryba
- mladé ryby mramorování
- až 120 cm a 6 kg



Kaprovití

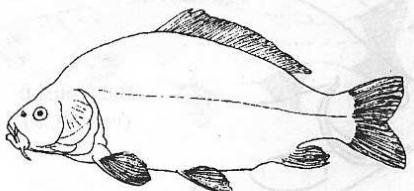
TABULE 7.



Tělo nápadně štíhlé
(výška 3,6-4x v délce těla)

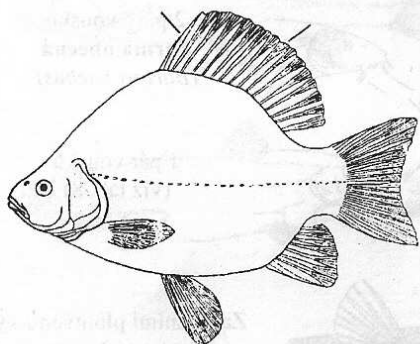
Kapr obecný
(*Cyprinus carpio*)
divoká forma - sazan

2 páry vousků



Výška těla 2,5-3x v délce těla

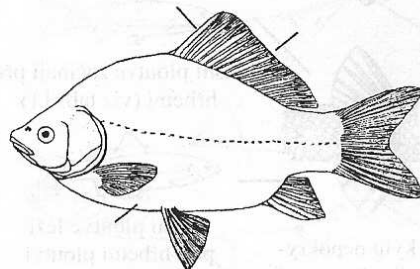
Kapr obecný
(*Cyprinus carpio*)
zdomácnělá rasa



Poslední tvrdý paprsek hřbetní
ploutve má na zadním okraji asi 30
stejných zoubků, okraj hřbetní
ploutve vypouklý

Karas obecný
(*Carassius carassius*)

bez vousků

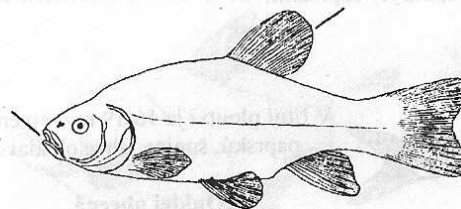


Poslední tvrdý paprsek hřbetní
ploutve má na zadním okraji 10-15
různě velikých zoubků, okraj hřbetní
ploutve vykrojený

Karas stříbrný
(*Carassius auratus*)

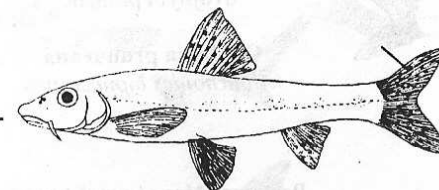
Kaprovití

TABULE 8.



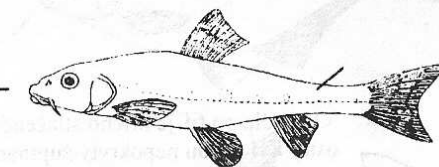
Šupiny velmi drobné,
okraje ploutví zaoblené

Lín obecný
(*Tinca tinca*)



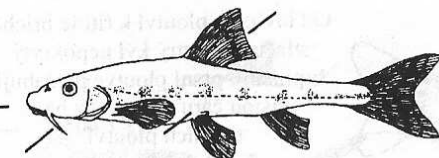
Skvrny na ocasní ploutvi
nepravdělně uspořádané nebo ve
více než 2 řadách

Hrouzek obecný
(*Gobio gobio*)



Vousky sahají po svislou čáru
vedenou ze zadního okraje oka,
ocasní násadec z boků stlačený. V
ocasní ploutvi skvrny v 1-2 řadách,
ve hřbetní ploutvi méně než 8
měkkých paprsků

Hrouzek běloploutvý
(*Gobio albipinnatus*)



Vousky sahají po zadní okraj přední
skřelové kosti, v ocasní ploutvi
skvrny v 1-2 řadách. Ocasní nása-
dec válcovitý, ve hřbetní ploutvi
obvykle 8 měkkých paprsků

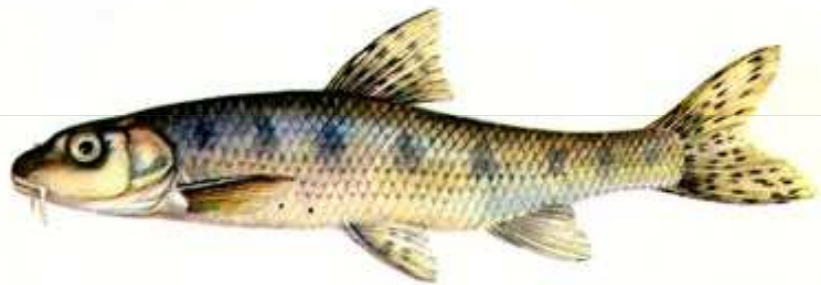
Hrouzek Kesslerův
(*Gobio kessleri*)



- zavalité tělo, spodní vysunovatelná ústa
- drobné šupiny zarostlé, sliz
- široká báze ocasu
- 1 pár vousků na horním rtu
- C slabě vykrojená
- T. tinca aurata* – tmavé skvrnky, červený podklad

lín obecný
(*Tinca tinca*)





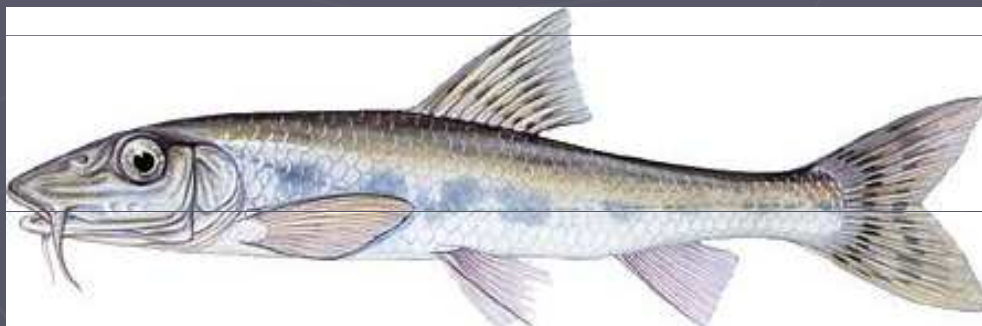
velké šupiny, spodní ústa, vysouvateľná, hrdlo bez šupin, oči veľké u temene skvrny na C rozptýleně, 12-14 cm, hybridi s oběma druhy níže

hrouzek obecný
(*Gobio gobio*)



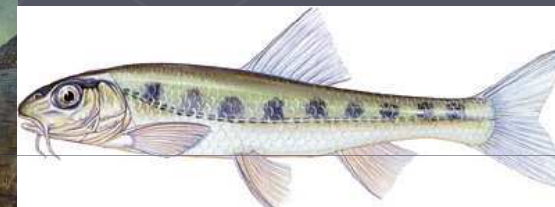
hrouzek Kesslerův
(*Gobio kesslerii*)

vousky za zadní okraj oka síťovaná kresba na hřbetě liniové kontury postranní čáry, skvrny na ocase do jedné až dvou linií, Bečva a Morava



hrouzek běloploutvý
(*Gobio albipinnatus*)

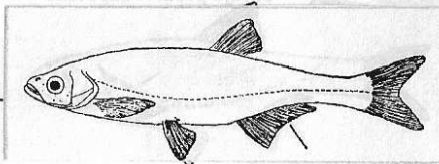
nejmenší výška těla skvrny na ocase 1 pruh kratší rypec vousky na zadní okraj oka



Kaprovití

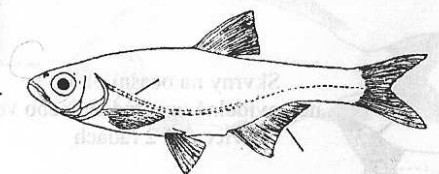
Za břišními ploutvemi kýl nepokrytý šupinami.

TABULE 9.



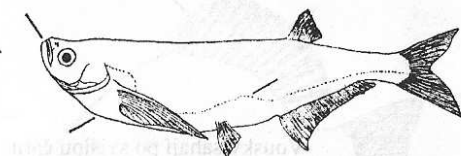
V řitní ploutvi je 16-19 rozvětvených paprsků, šupiny lehce opadavé

Oukleň obecná
(*Alburnus alburnus*)



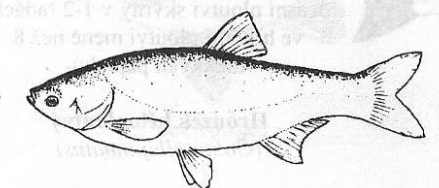
Postranní čára lemovaná dvojitým pruhem

Oukleňka pruhovaná
(*Alburnoides bipunctatus*)



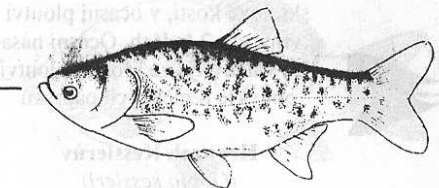
Postranní čára nápadně klikatá

Ostrucha křivočará
(*Pelecus cultratus*)



Od hrdla po řiť je břicho stlačené v ostrý kýl vzadu nepokrytý šupinami. Konce prsních ploutví zasahují ke svislé čáře vedené z báze břišních ploutví.

Tolstolobik obecný
(*Hypophthalmichthys molitrix*)



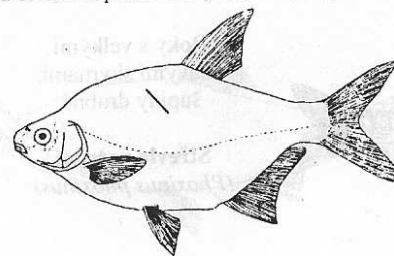
Od břišních ploutví k řiti je břicho stlačené v ostrý kýl nepokrytý šupinami, prsní ploutve přesahují svislou čáru vedenou z báze břišních ploutví.

Tolstolobec pestrý
(*Aristichthys nobilis*)

Kaprovití

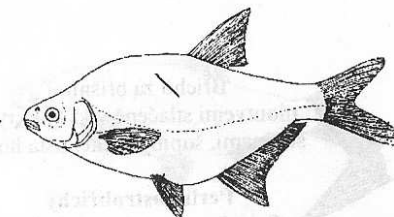
Za břišními ploutvemi je kýl nepokrytý šupinami.

TABULE 10.



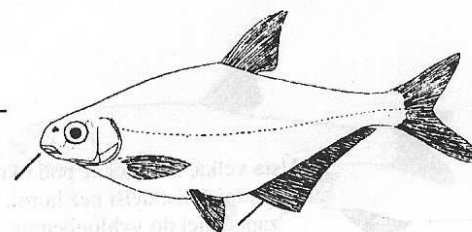
Nad postranní čárou 8-10 řad šupin, v řitní ploutvi je 18-23 rozvětvených paprsků.

Cejn malý
(*Blicca bjoerkna*)



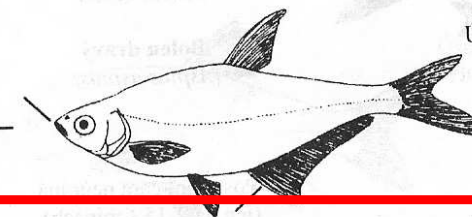
Nad postranní čárou 11-13 řad šupin, v řitní ploutvi je 23-30 rozvětvených paprsků

Cejn velký
(*Abramis brama*)



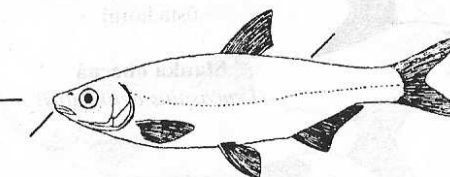
Ústa polospodní, v řitní ploutvi nejméně 36 rozvětvených paprsků

Cejn perleťový
(*Abramis sapa*)



Ústa horní, v řitní ploutvi nejméně 36 rozvětvených paprsků.

Cejn siný
(*Abramis ballerus*)



Ústa spodní pod masitým rypcem, za hřbetní ploutví je ostrá hrana pokrytá šupinami. V řitní ploutvi 18-21 měkkých paprsků.

Podoustev říční
(*Vimba vimba*)

cejn velký
(*Abramis brama*)

- kýl bez šupin
- předeček hřbetu bez šupin
- A jen 15-18 paprsků
- v postranní čáře 45-59 š.
- jednořadé požerákové zuby
- ústa malá vysunovatelná
- tmavé ploutve
- báze A krátká (jako cejnek)
- menší oko než cejnek
- až 85 cm, 7 kg



cejnek malý
(*Abramis bjoerkna*)

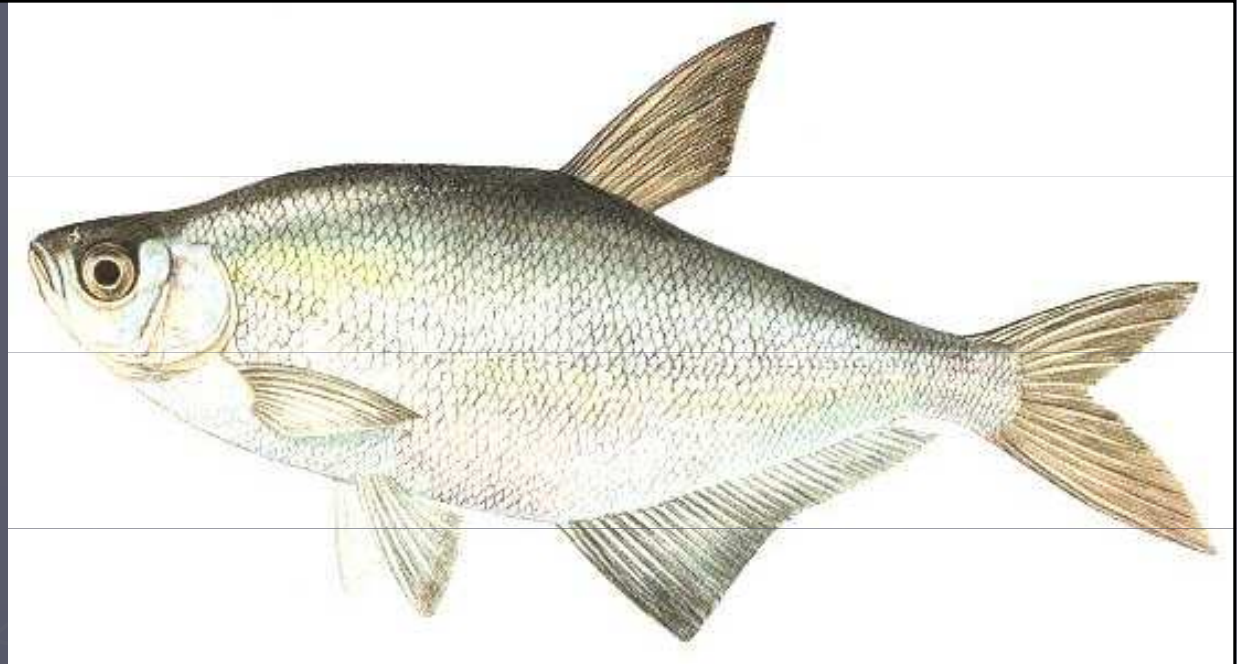
- Velké oko, malá hlava
- velké šupiny
- C hluboce vykrojená
- v čáře pod 50 šupin
- ploutve šedavé
- krátká A, ale 19-23 paprsků
- dvouřadé pož. zuby



cejn siný

(*Abramis ballerus*) *Ballerus ballerus*

- horní ústa
- nejštíhlejší tělo z cejnů
- **A 33-46 měkkých paprsků**
- hlava relativně špičatá
- v čáře 62-77 šupin
- velké oči



cejn perleťový

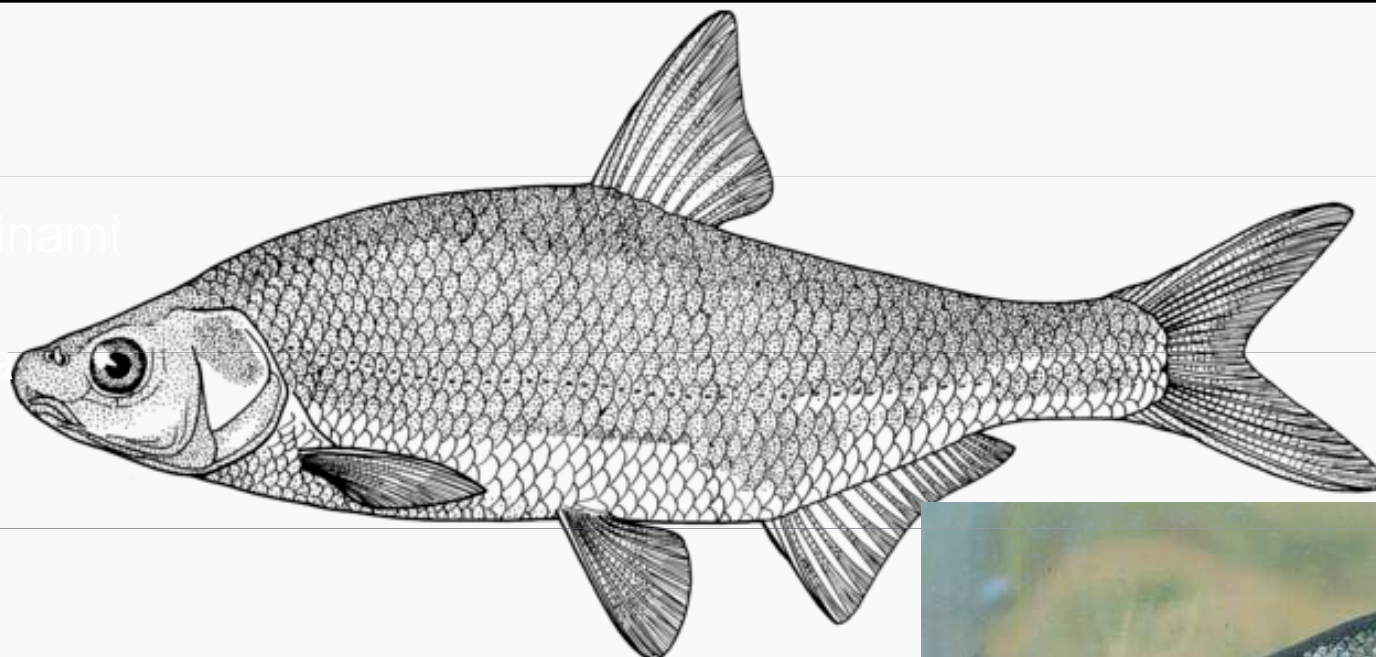
(*Abramis sapa*)

- (polo)spodní ústa, protáhlé tělo
- krátká vysoká hlava s tupým rypcem
- nízká A
- **32-45 měkkých paprsků v A**
- v čáře 47-55 šupin
- stříbrná iris
- do 25 cm



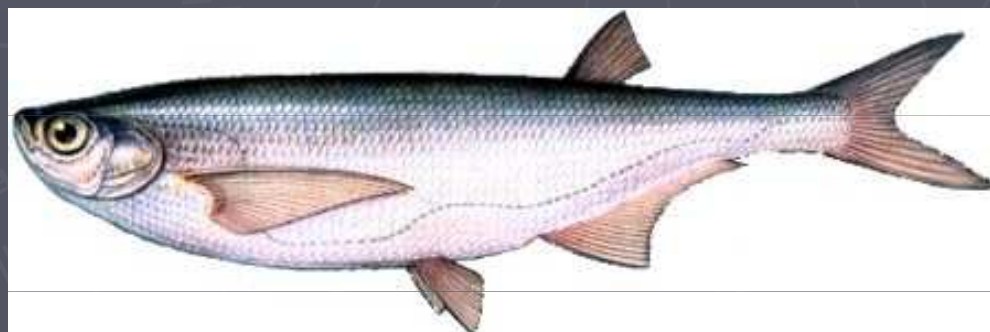
podoustev říční
(*Vimba vimba*)

- za D ostrý kýl s šupinami
- lysý kýl před A
- C hluboce vykrojená
- v A 17-22 paprsků
- (vs ostroretka)
- ústa do obloučku
- do 30 cm



ostrucha křivočará
(*Pelecus cultratus*)

rovný hřbet, klikatá postr.č., ostrý kýl bez šupin, horní ústa,
zámek jak bolen, dlouhé P, jen Soutok



ouklej obecná
(*Alburnus alburnus*)



obvykle do 25 cm, kýl bez šupin, „pouští šupiny“
úplná postranní čára, v A 16-17 paprsků
koncová ústa



ouklejka pruhovaná
(*Alburnoides bipunctatus*)

téměř koncová ústa, prohnutá postr. č., kýl bez šupin, tmavý postranní pás



tolstolobec pestrý
(*Aristichthys nobilis*)

mohutné tělo,
kýl krátký od V po A
oči velké, nízko
delší P ploutve, po bázi V
(vs tolstolobik)
u nás z Ruska 1964
až 35 kg



tolstolobik bílý
(*Hypophthalmichthys molitrix*)

Ostrý břšní kýl vzadu bez šupin, dlouhá od hlavy po A
kratší P, temný okraj šupin, kolem 10 kg



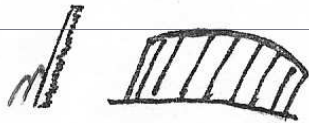
CYPRINIDAE

$D \geq 14$ větvených paprsků

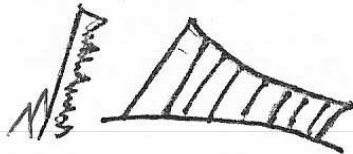
- výrazně delší D než A
- ozubený osten v A

2 páry vousků
kapr obecný

bez vousků
karas obecný



karas stříbrný



$D \leq 11$

hladký osten v A

s vousky

bez vousků

2 páry
parma obecná

1 pár

drobné šupiny
bez kresby
lín obecný

větší šupiny
mají kresbu
hrouzek obecný

A delší než D
za V kýl bez šupin

krátká A

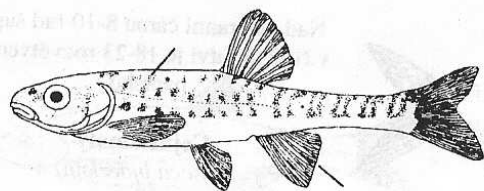
cejni
ouklej
ouklejka
podoustev
tolstolobik
ostrucha
čajstolobec

V před D
perlín
bolen
střevle
střevlička
slunka

V pod D
plotice
hořavka
ostroretka
amur
jelci

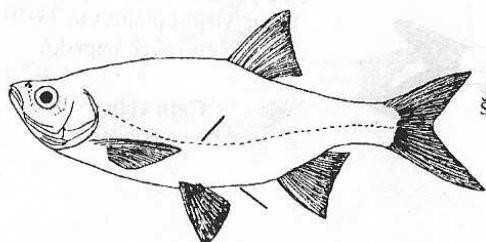
Kaprovití

Břišní ploutve jsou posazeny zřetelně před začátkem hřbetní ploutve.



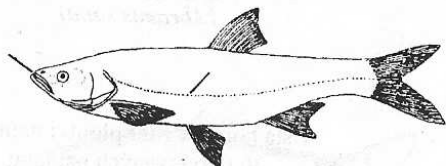
Boky s velkými tmavými skvrnami, šupiny drobné

Střevle potoční
(*Phoxinus phoxinus*)



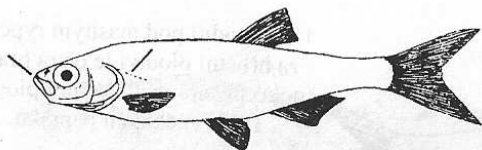
Břicho za břišními ploutvemi stlačené v kýl pokrytý šupinami, šupiny velké, ústa horní

Perlín ostrobřichý
(*Scardinius erythrophthalmus*)



Ústa velká, sahající až pod oko, spodní čelist delší než horní, zapadající do vyhloubeniny v horní čelisti

Bolen dravý
(*Aspius aspius*)



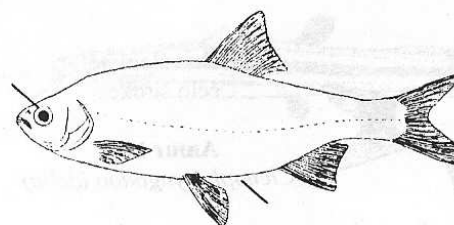
Postranní čára neúplná (jen na 2-15 šupinách), šupiny lehce opadavé, ústa horní

Slunka obecná
(*Leucaspis delineatus*)

TABULE 11.

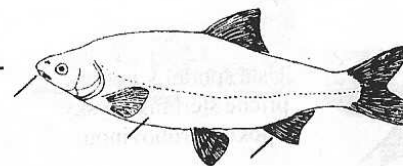
Kaprovití

Břišní ploutve umístěny přibližně pod začátkem ploutve hřbetní.



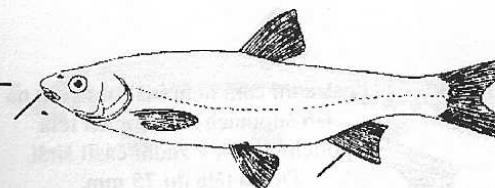
Břicho za břišními ploutvemi mírně stlačené v kýl pokrytý šupinami. Délka hlavy tvoří 22-26% délky těla (bez ocasní ploutve). V postranní čáře obvykle 41-43 šupin.

Plotice obecná
(*Rutilus rutilus*)



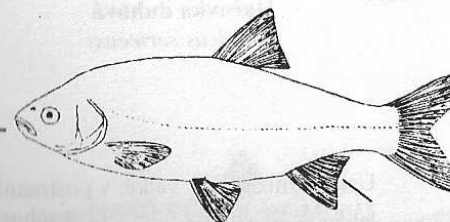
Břicho za břišními ploutvemi mírně stlačené v kýl pokrytý šupinami. Délka hlavy tvoří 16-18% délky těla (bez ocasní ploutve). V postranní čáře obvykle 44-52 šupin.

Plotice lesklá
(*Rutilus pigus*)



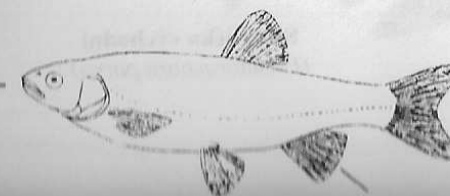
Ústa malá spodní, v postranní čáře obvykle 45-53 šupin.

Jelec proudník
(*Leuciscus leuciscus*)



Ústa nevelká, koncová. Zadní okraj řitní ploutve obvykle vykrojený, v postranní čáře obvykle 55 či více šupin.

Jelec jesen
(*Leuciscus idus*)



Ústa velká, koncová. Cípy ploutví zaoblené, zadní okraj řitní ploutve obvykle vypouklý, šupiny temně lemované.

Jelec tloušť
(*Leuciscus cephalus*)

TABULE 12.

střevle potoční
(*Phoxinus phoxinus*)

vřetenovité tělo, zaoblené ploutve, neúplná postr. č.
10 cm



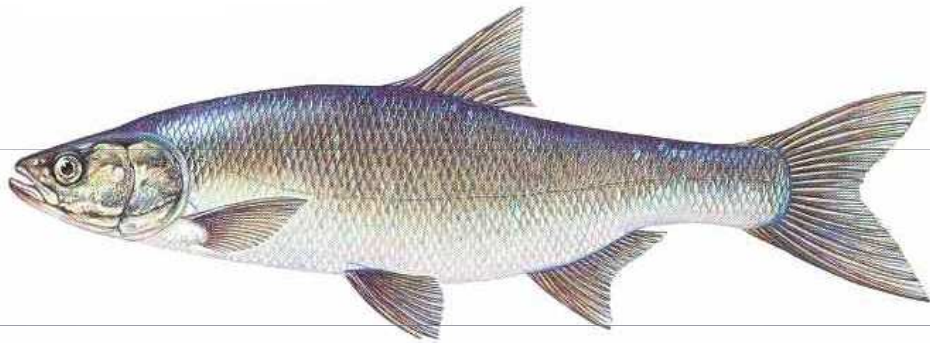
slunka obecná
(*Leucaspius delineatus*)

tělo štíhlé marginálně zploštělé, horní ústa, neúplná
postr. č., velké oko



bolen dravý
(*Aspius aspius*)

Bolen dravý (*Aspius aspius*)



šupinami



perlín ostrobřichý
(*Scardinius erythrophthalmus*)

vysoké tělo, kýl s šupinami, tmavý hřbet
červené ploutve, oko oranžové



střevlička východní
(*Pseudorasbora parva*)

svrchní ústa, šupiny poloměsíčitou skvrnu, mladí tmavý pruh, 8 cm



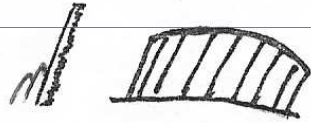
CYPRINIDAE

$D \geq 14$ větvených paprsků

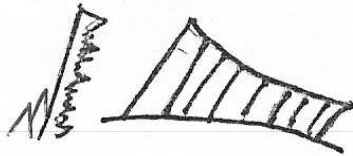
- výrazně delší D než A
- ozubený osten v A

2 páry vousků
kapr obecný

bez vousků
karas obecný



karas stříbrný



$D \leq 11$

hladký osten v A

s vousky

bez vousků

2 páry
parma obecná

1 pár

drobné šupiny
bez kresby
lín obecný

větší šupiny
mají kresbu
hrouzek obecný

A delší než D
za V kýl bez šupin

krátká A

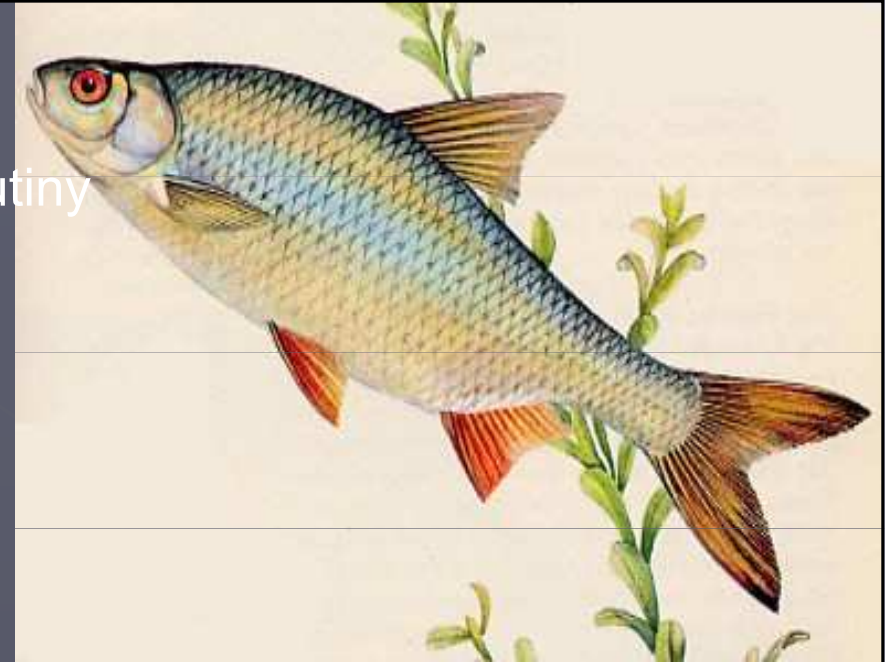
cejni
ouklej
ouklejka
podoustev
tolstolobik
ostrucha
čejstolobec

V před D
perlín
bolen
střevle
střevlička
slunka

V pod D
plotice
hořavka
ostroretka
amur
jelci

plotice obecná
(*Rutilus rutilus*)

červené oko, ústa koncová, světlá výstelka břišní dutiny
častí hybridi s cejny, cejky, perlíny, ouklejemi



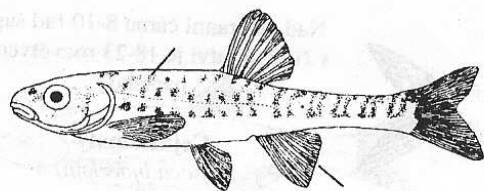
plotice lesklá
(*Rutilus pigus*)

Ústa polospodní, oko žluté, tmavá výstelka
tupý rypec
v ČR zatím ne, ale Slovensko v Dunaji



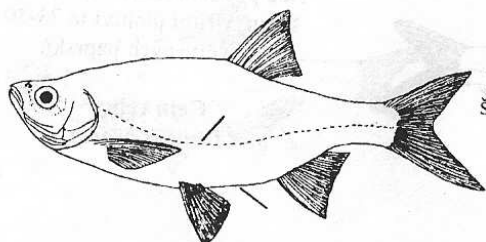
Kaprovití

Břišní ploutve jsou posazeny zřetelně před začátkem hřbetní ploutve.



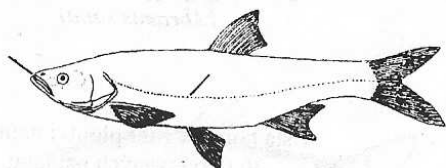
Boky s velkými tmavými skvrnami, šupiny drobné

Střevle potoční
(*Phoxinus phoxinus*)



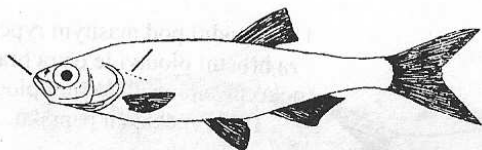
Břicho za břišními ploutvemi stlačené v kýl pokrytý šupinami, šupiny velké, ústa horní

Perlín ostrobřichý
(*Scardinius erythrophthalmus*)



Ústa velká, sahající až pod oko, spodní čelist delší než horní, zapadající do vyhloubeniny v horní čelisti

Bolen dravý
(*Aspius aspius*)



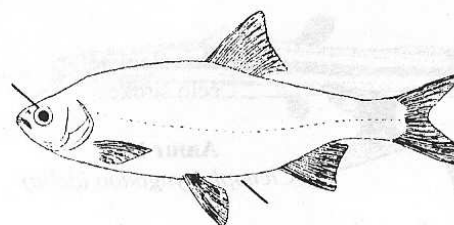
Postranní čára neúplná (jen na 2-15 šupinách), šupiny lehce opadavé, ústa horní

Slunka obecná
(*Leucaspius delineatus*)

TABULE 11.

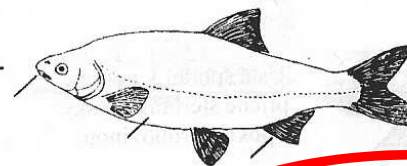
Kaprovití

Břišní ploutve umístěny přibližně pod začátkem ploutve hřbetní.



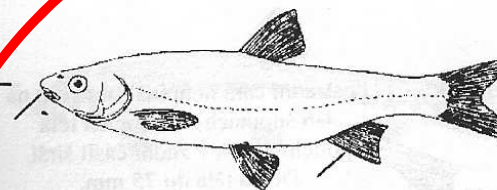
Břicho za břišními ploutvemi mírně stlačené v kýl pokrytý šupinami. Délka hlavy tvoří 22-26% délky těla (bez ocasní ploutve). V postranní čáře obvykle 41-43 šupin.

Plotice obecná
(*Rutilus rutilus*)



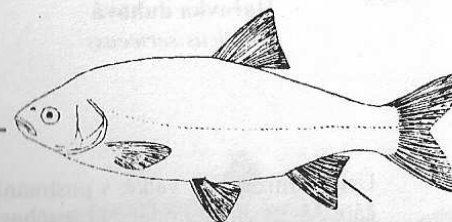
Břicho za břišními ploutvemi mírně stlačené v kýl pokrytý šupinami. Délka hlavy tvoří 16-18% délky těla (bez ocasní ploutve). V postranní čáře obvykle 44-52 šupin.

Plotice lesklá
(*Karstus pigus*)



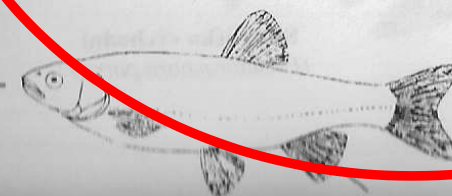
Ústa malá spodní, v postranní čáře obvykle 45-53 šupin.

Jelec proudník
(*Leuciscus leuciscus*)



Ústa nevelká, koncová. Zadní okraj řitní ploutve obvykle vykrojený, v postranní čáře obvykle 55 či více šupin.

Jelec jesen
(*Leuciscus idus*)



Ústa velká, koncová. Cípy ploutví zaoblené, zadní okraj řitní ploutve obvykle vypouklý, šupiny temně lemované.

Jelec dlouhý
(*Leuciscus cephalus*)

TABULE 12.

jelec tloušť
(*Leuciscus cephalus*)

vypouklá A
velké lemované šupiny
velká ústa, válcovité tělo
do 30 cm



jelec proudník
(*Leuciscus leuciscus*)

Nejmenší, malá polospodní ústa
oči blíže k temeni, velké
D nad V (vs ostatní jelci, D dozadu
A vklenutá, postr.č. 46-56 šupin
20-25 cm



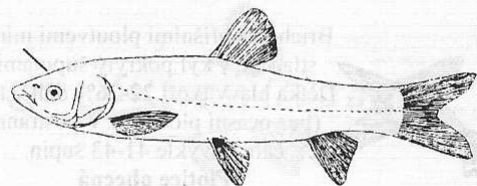
jelec jesen
(*Leuciscus idus*)

Vysoké tělo, malá koncová ústa, tělo za hlavou vyklenuté
A vklenutá či uťatá, více šupin v postr.č. 55-62 (vs perlín)
„zlatý jesen“ *L. idus orfus*



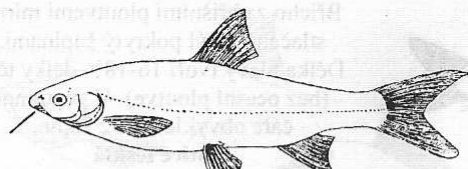
Kaprovití

TABULE 13.



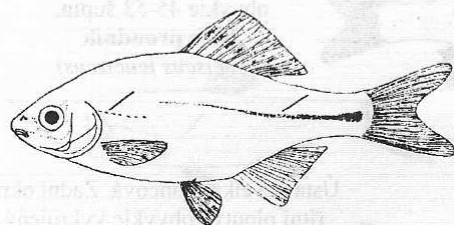
Tělo válcovité,
čelo široké.

Amur bílý
(*Ctenopharyngodon idella*)



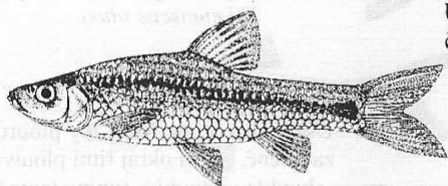
Ústa spodní v podobě
příčné štěrbin, pysky
pokryté rohovinou.

Ostroretka stěhovavá
(*Chondrostoma nasus*)



Postranní čára neúplná (obvykle na
4-6 šupinách), na bocích těla
podélný pruh v zadní části širší.
Délka těla do 75 mm.

Hořavka duhová
(*Rhodeus sericeus*)

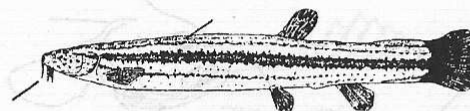


Ústa horní, šupiny velké, v postranní
čáře 35-38 šupin. Podél těla se táhne
různě zřetelný tmavý pruh.
Velikost do 120 mm.

Střevlička východní
(*Pseudorasbora parva*)

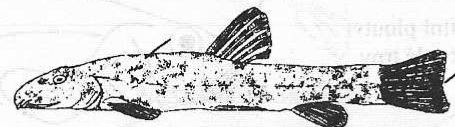
Sekavcovití

TABULE 14.



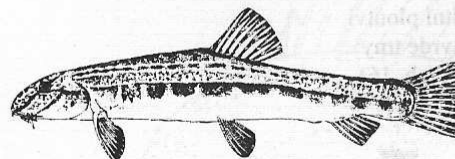
5 párů vousků,
podél těla tmavé pruhy

Piskoř pruhovaný
(*Misgurnus fossilis*)



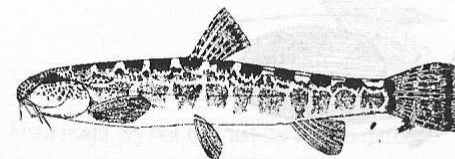
3 páry vousků,
hlava shora zploštělá

Mřenka mramorovaná
(*Noemacheilus barbatulus*)



3 páry vousků,
hlava z boků zploštělá,
na bázi ocasní ploutve
jedna černá skvrna.

Sekavec písečný
(*Cobitis taenia*)



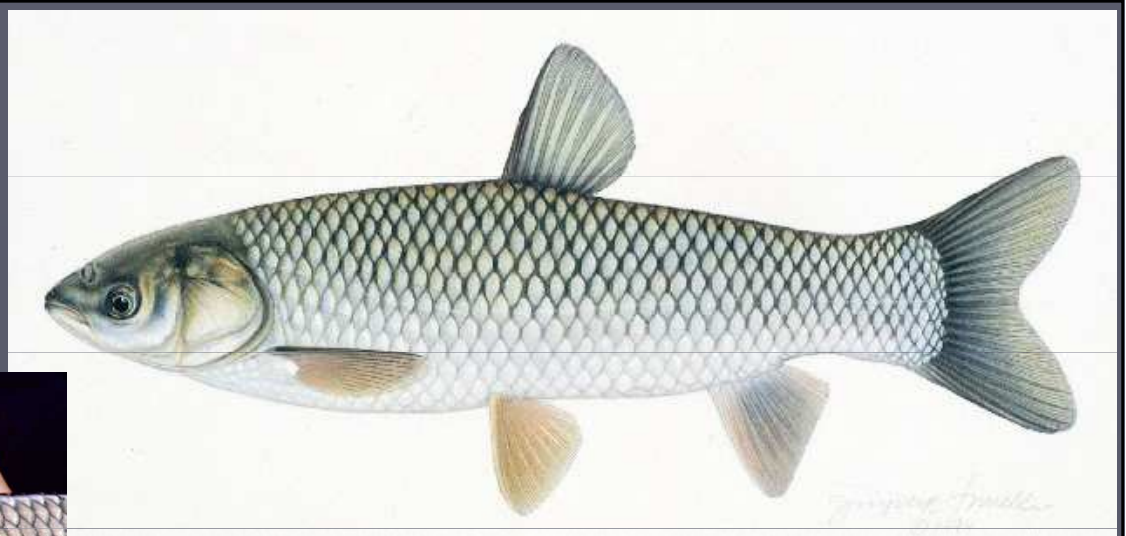
3 páry vousků, hlava z boků
zploštělá, na bázi ocasní ploutve
2 skvrny (někdy splývají v jednu),
horní a dolní strana kořene ocasu
s kožovitým lemlem.

Sekavčík horský
(*Sabanejewia aurata*)

amur bílý

(*Ctenopharyngodon idella*)

Malá koncová ústa široká, vs tloušť hlava rovně v trup, oči po stranách hlavy krátké základny A a D, bez kýlu



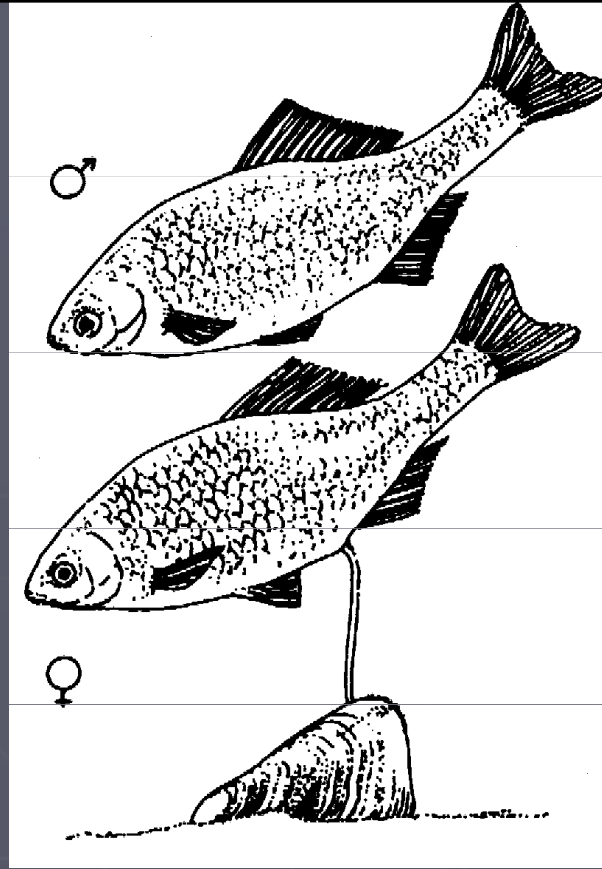
ostroretka stěhovavá

(*Chondrostoma nasus*)

štěrbínová spodní ústa, mladí lehký oblouk C vykrojená, v A jen 10-11 paprsků



hořavka duhová
(*Rhodeus sericeus*)



vysoké tělo, tmavý pruh od ocasu, neúplná postr.č.
ostrakofilní druh