

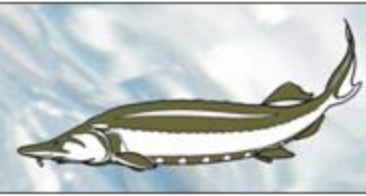


# Ichtyologie

## systematická část

Cvičení 4

# Nové systematické členění



- Řád: Cypriniformes (Máloostní)
  - Čeleď: Cyprinidae (Kaprovití)
    - Rod: Rutilus (Plotice)
      - Druh: Rutilus rutilus (Plotice obecná)
      - Druh: Rutilus pigus (Plotice lesklá)
    - Rod: Leuciscus (Jelec)
      - Druh: Leuciscus leuciscus (Jelec proudník)
      - Druh: Leuciscus idus (Jelec jesen)
    - Rod: Squalius (Jelec)
      - Druh: Squalius cephalus (Jelec tloušť)
    - Rod: Phoxinus (Střevle)
      - Druh: Phoxinus phoxinus (Střevle potoční)

# Původní systematické členění

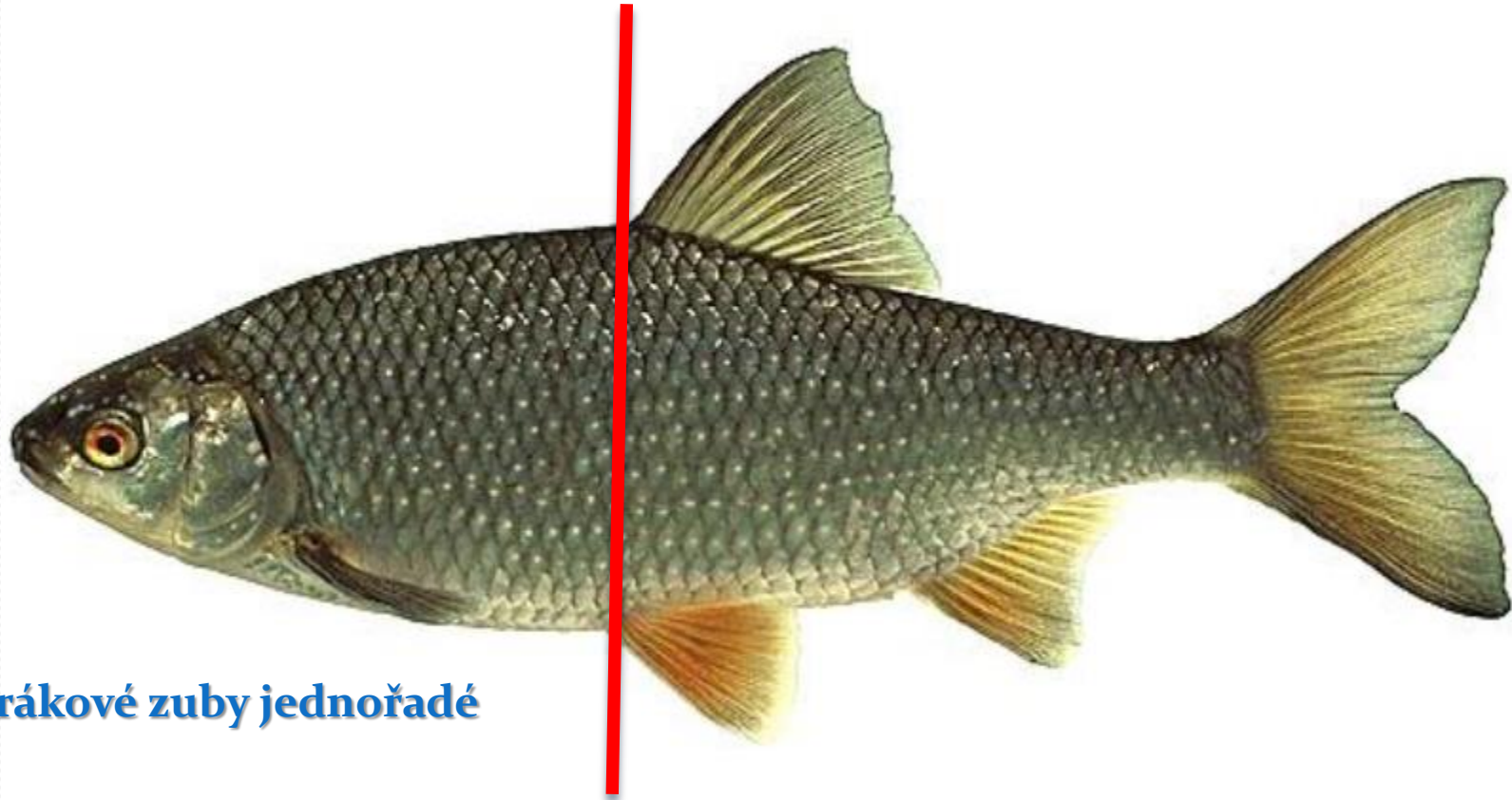


- Řád: Cypriniformes (Máloostní)
  - Podřád: Cyprinoidei (Kaprovcí)
    - Čeleď: Cyprinidae (Kaprovití)
      - Rod: Rutilus (Plotice)
        - Druh: Rutilus rutilus (Plotice obecná)
        - Druh: Rutilus pigus (Plotice lesklá)
      - Rod: Leuciscus (Jelec)
        - Druh: Leuciscus leuciscus (Jelec proudník)
        - Druh: Leuciscus cephalus (Jelec tloušť)
        - Druh: Leuciscus idus (Jelec jesen)
      - Rod: Phoxinus (Střevle)
        - Druh: Phoxinus phoxinus (Střevle potoční)

# Základní znaky rodu Rutilus



plotice = „kolmice“



požerákové zuby jednořadé

# Rutilus rutilus



© prof. Petr Spurný

# Rutilus rutilus



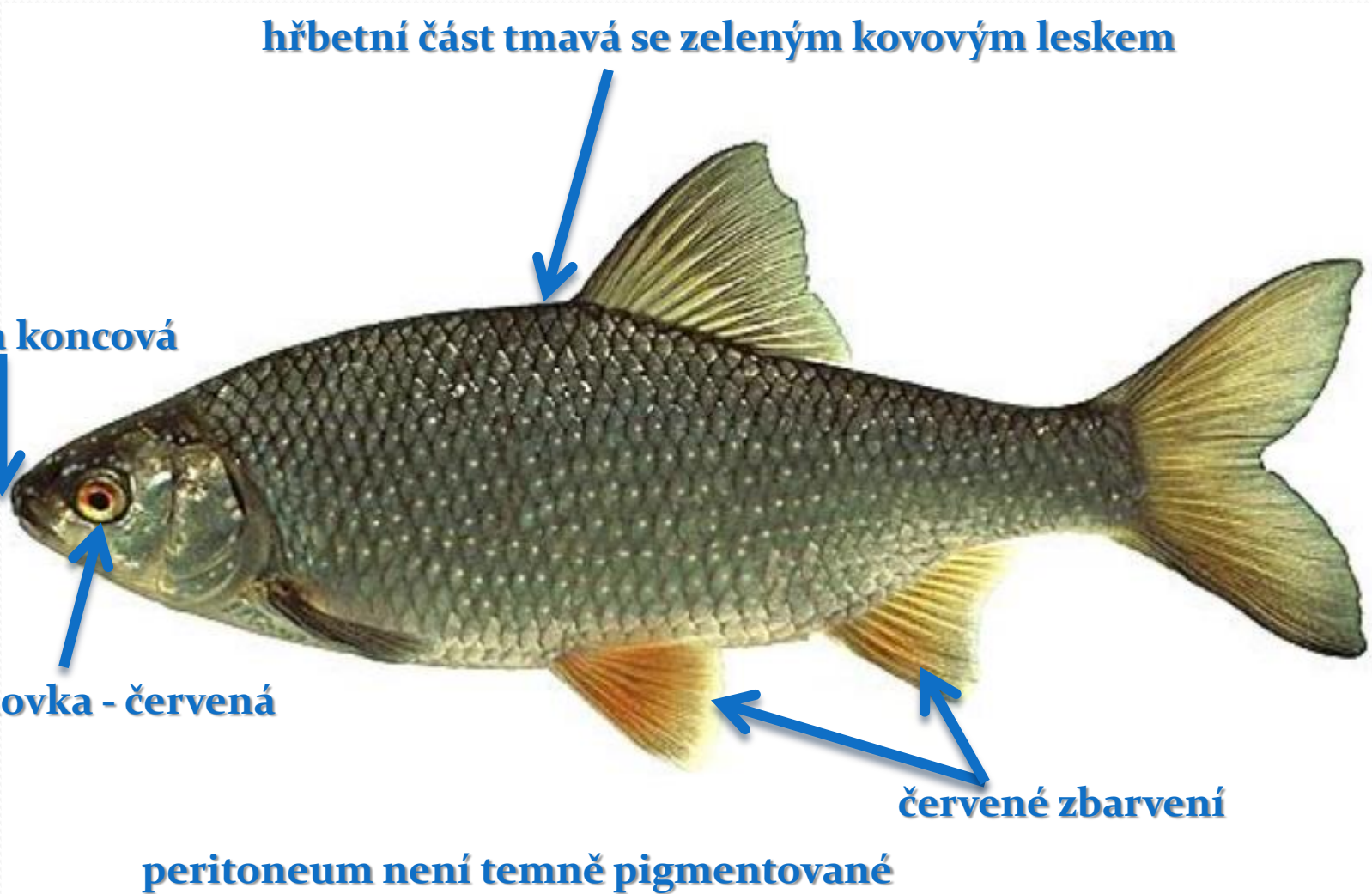
**hřbetní část tmavá se zeleným kovovým leskem**

**ústa koncová**

**duhovka - červená**

**červené zbarvení**

**peritoneum není temně pigmentované**



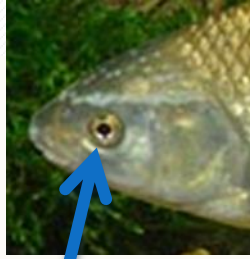
# Rutilus pigus



© www.trax.de



# Rutilus pigus



duhovka jasně žlutá s černými skvrnami

kratší nižší hlava

načervenalá hřbetní ploutev

spodní postavení úst

peritoneum tmavě černě pigmentováno



# Základní znaky rodu *Leuciscus*



**polospodní postavení úst**



**světlé peritoneum**

**dvouřadé požerákové zuby**

# Leuciscus leuciscus



© prof. Petr Spurný

# Leuciscus leuciscus



**hřbetní ploutev je umístěna nad ploutví břišní**

**nízké protáhlé tělo**

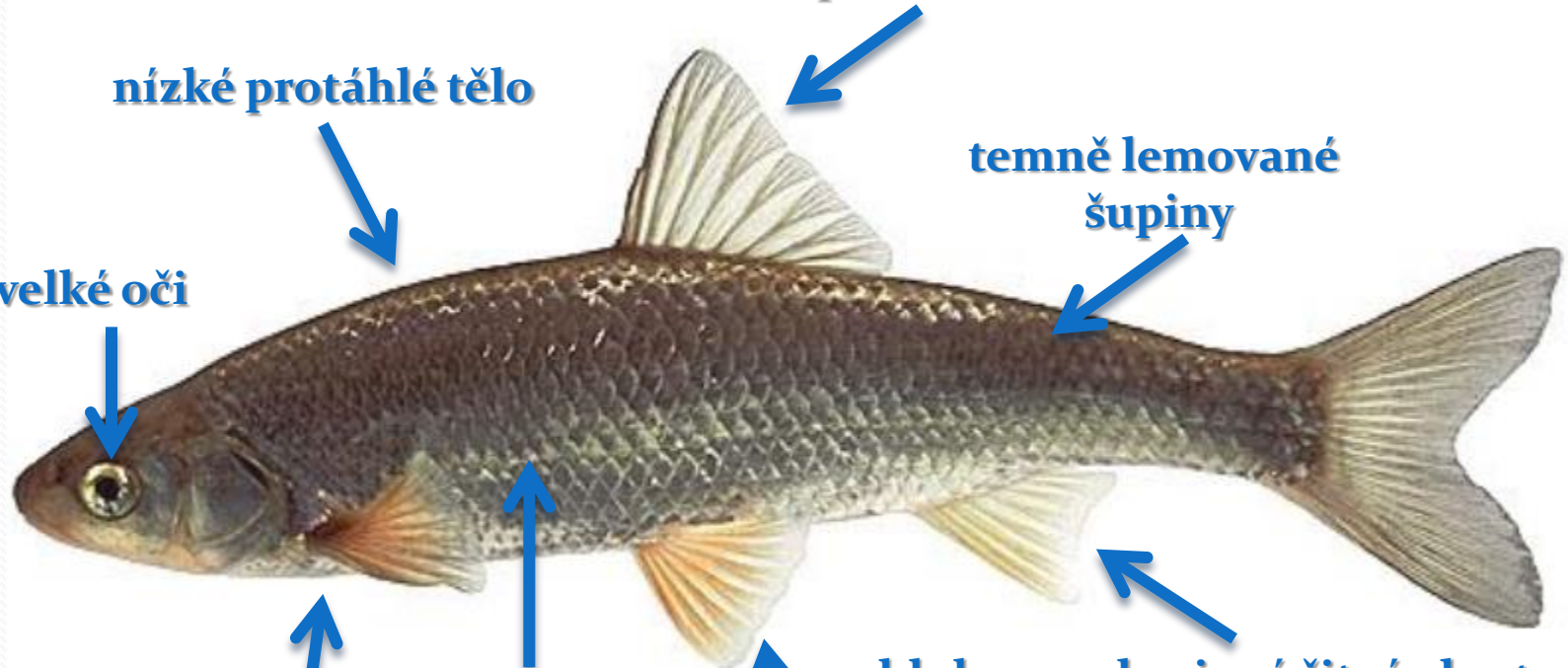
**temně lemované šupiny**

**velké oči**

**postranní čára ve spodní třetině**

**hluboce vykrojená řitní ploutev**

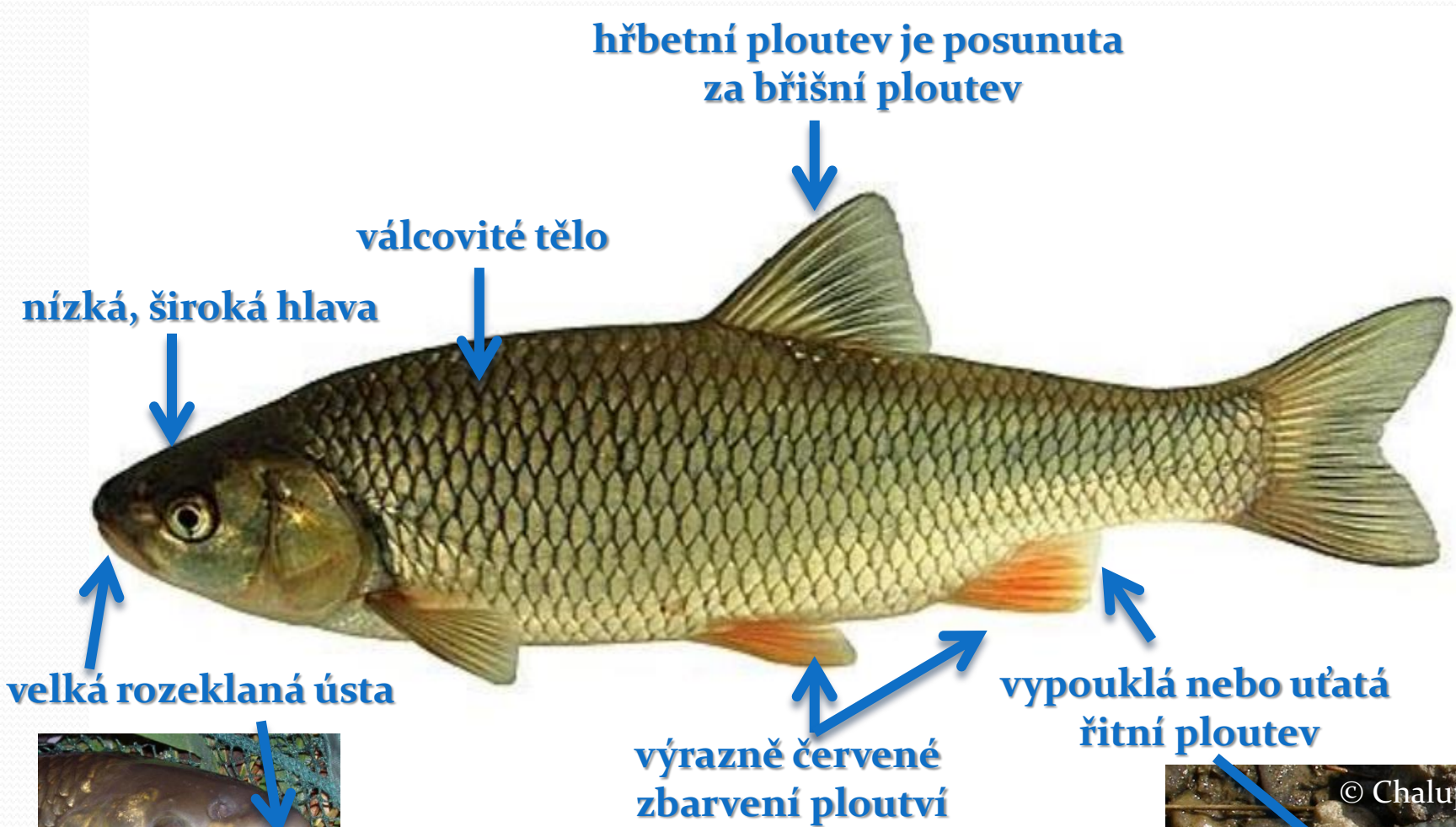
**párové ploutve jsou neznatelně načervenalé**



# Leuciscus cephalus



# Leuciscus cephalus



# Leuciscus idus



# Leuciscus idus



# Leuciscus sp.



*Leuciscus leuciscus*



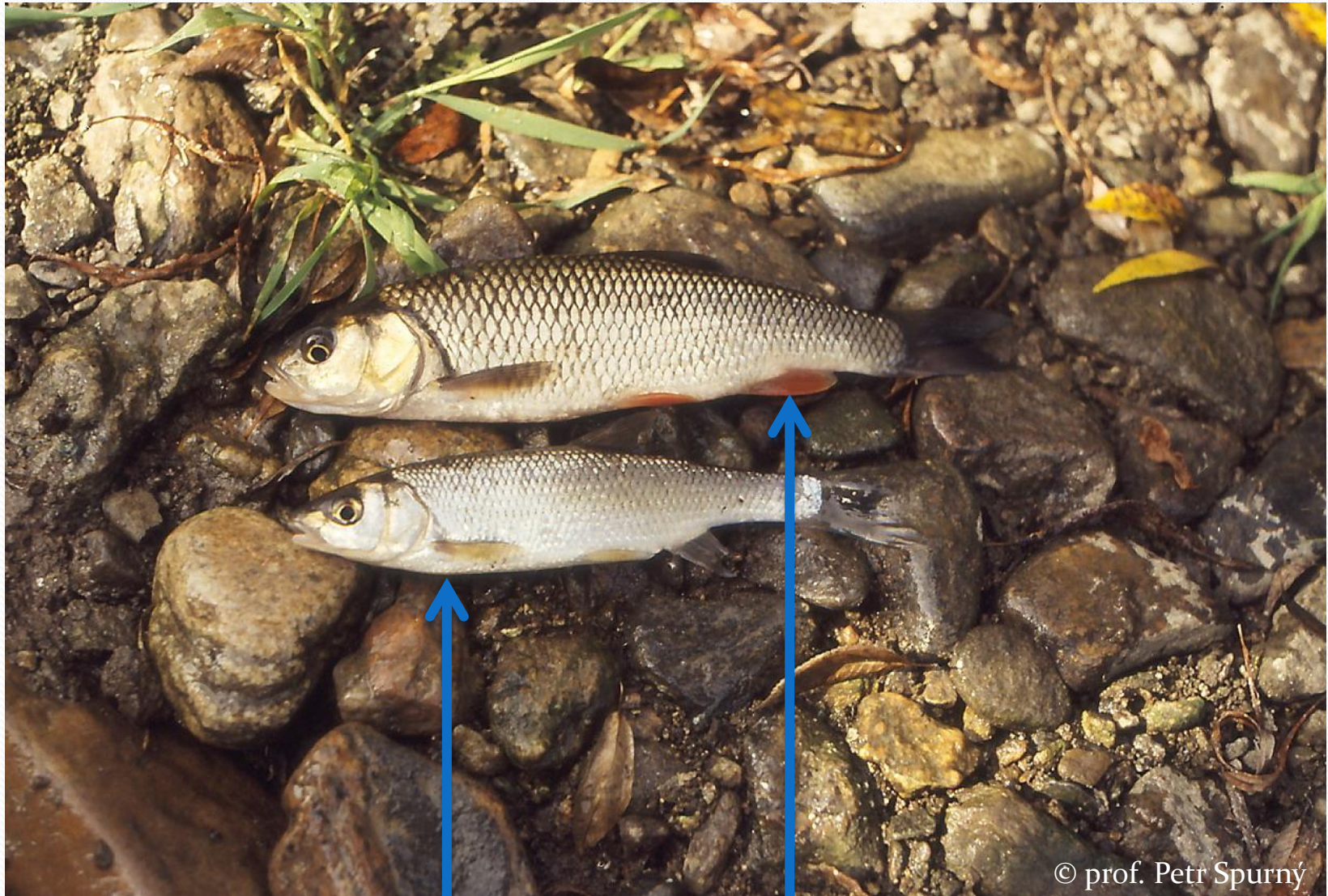
*Leuciscus cephalus*



*Leuciscus leuciscus*



# Leuciscus sp.

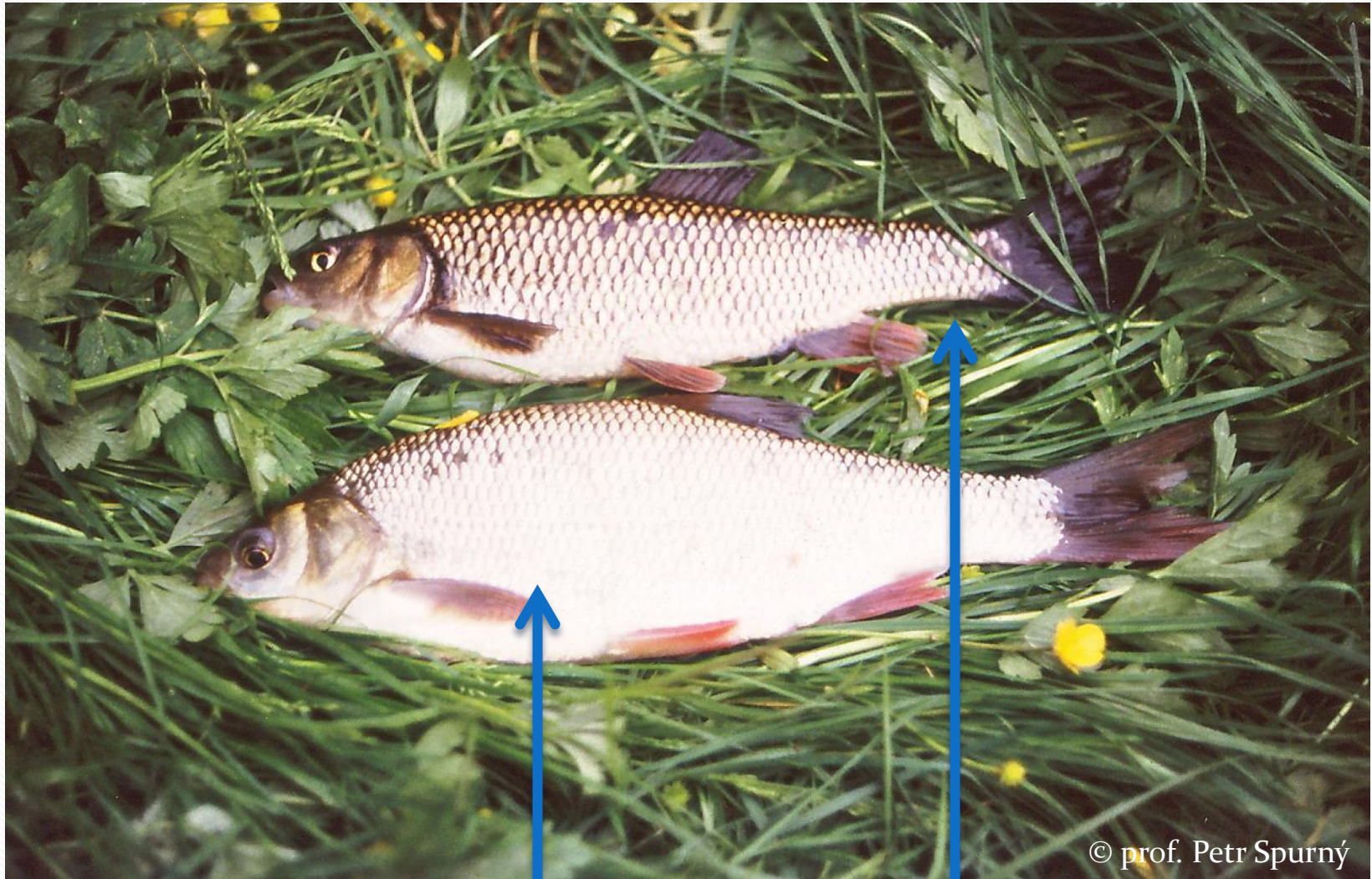


© prof. Petr Spurný

**Leuciscus leuciscus**

**Leuciscus cephalus**

# Leuciscus sp.



© prof. Petr Spurný

**Leuciscus idus**

**Leuciscus cephalus**

# Phoxinus phoxinus



© www.nimfea.hu

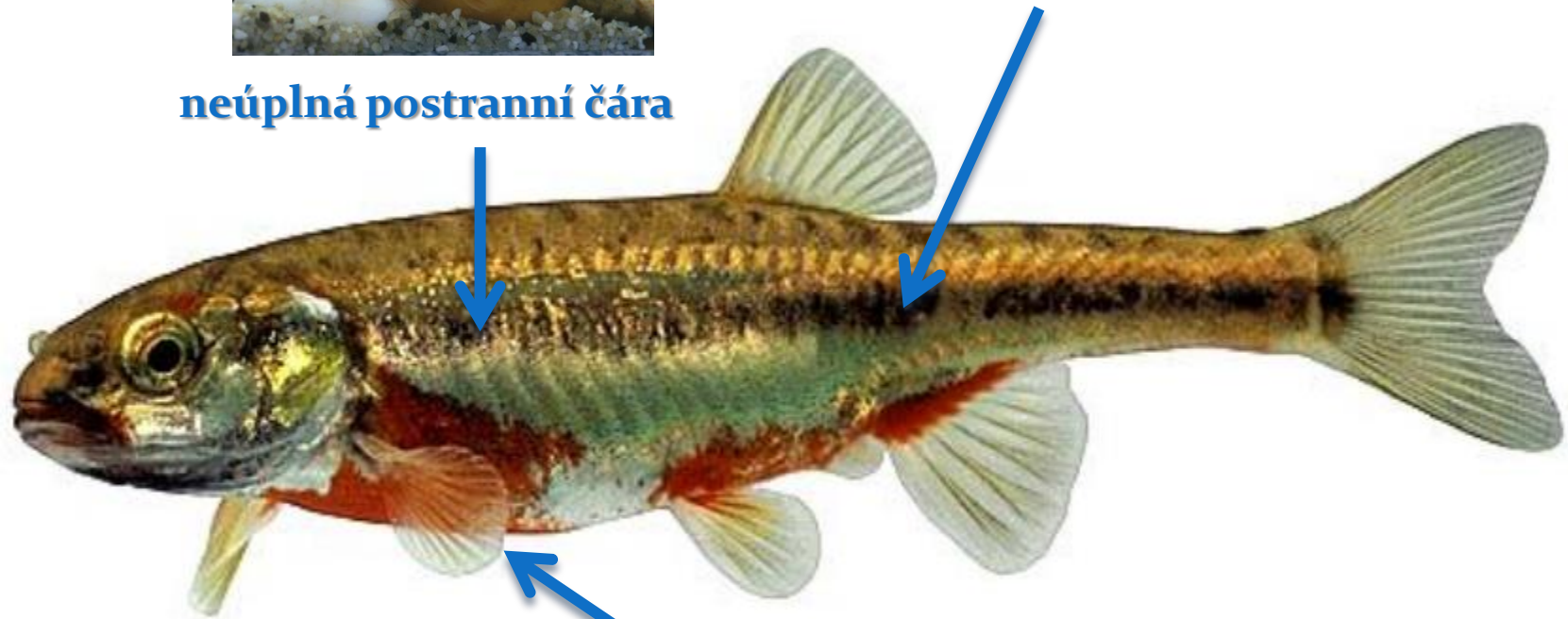


# Phoxinus phoxinus



**drobné tmavé skvrny (v podobě podélného pásu nebo několika pruhů)**

**neúplná postranní čára**



**dvouřadé požerákové zuby**

**samci: vějířovité a podstatně delší prsní ploutve**

# Systematické členění



- Rod: Scardinius (Perlín)
  - Druh: Scardinius erythrophthalmus (Perlín ostrobřichý)
- Rod: Ctenopharyngodon (Amur)
  - Druh: Ctenopharyngodon idella (Amur bílý)
- Rod: Aspius (Bolen)
  - Druh: Aspius aspius (Bolen dravý)
- Rod: Leucaspilus (Slunka)
  - Druh: Leucaspilus delineatus (Slunka obecná)
- Rod: Tinca (Lín)
  - Druh: Tinca tinca (Lín obecný)
- Rod: Chondrostoma (Ostroretka)
  - Druh: Chondrostoma nasus (Ostroretka stěhovavá)

# Scardinius erythrophthalmus



prof. Petr Spurný

# Scardinius erythrophthalmus



počátek hřbetní ploutve  
je až za počátkem  
ploutve břišní

ústa horní

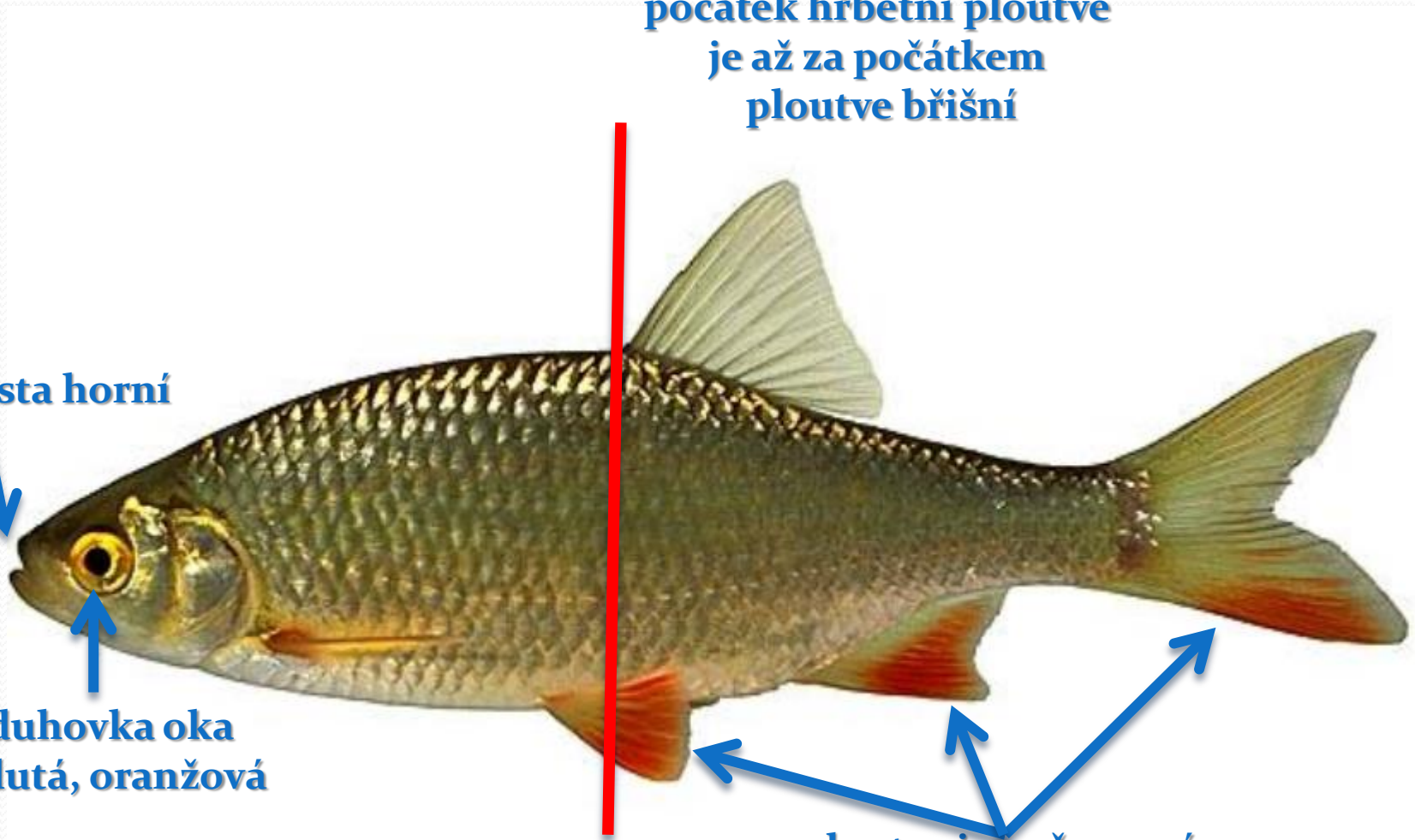
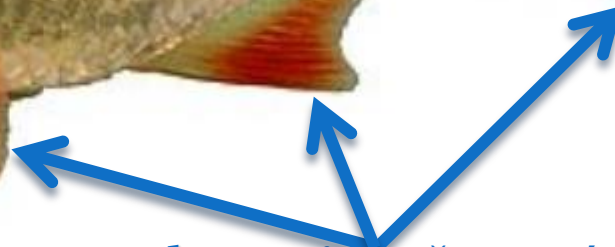


duhovka oka  
žlutá, oranžová



požerákové zuby dvouřadé

ploutve jsou červené



# Ctenopharyngodon idella



© Ondřej Klíma

# Ctenopharyngodon idella



© Ondřej Klíma



© Ondřej Klíma

**mohutné prsní ploutve**

**ústa koncová široká**

**velké šupiny**

**dvouřadé požerákové zuby**

**načernalé peritoneum**

**břicho nemá kýl**

**hřbetní a řitní ploutev je rovná**



© Ondřej Klíma

# Aspius aspius



© Ondřej Klíma

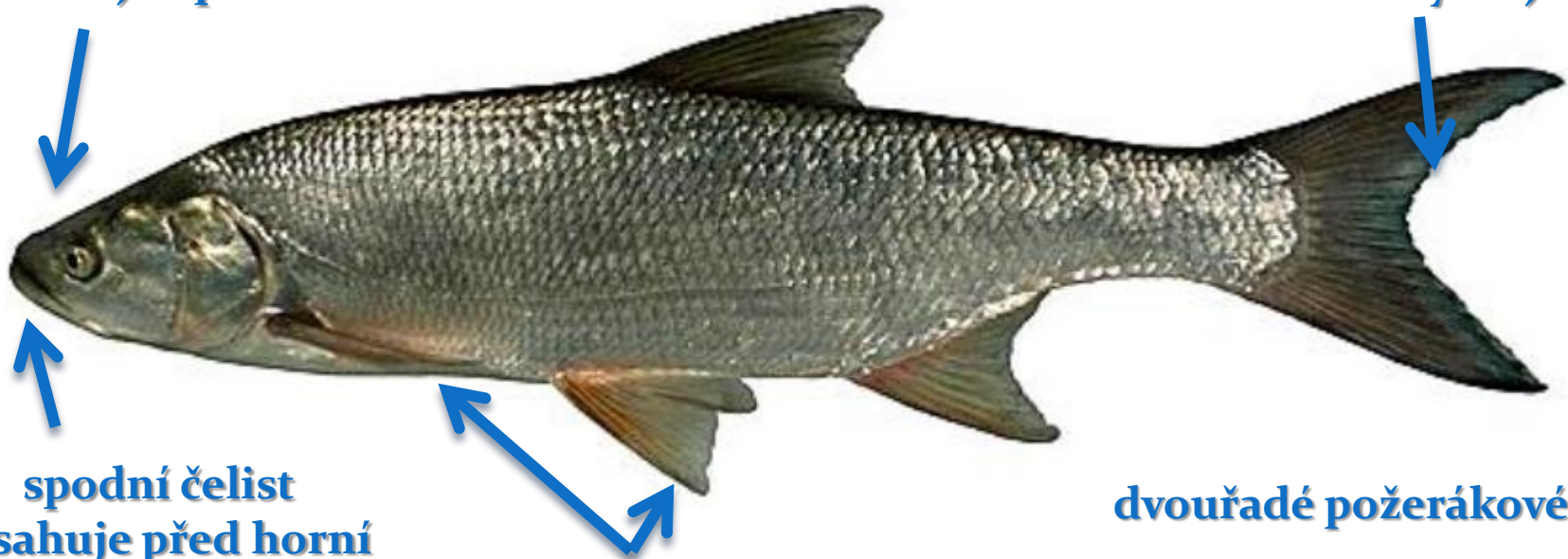


# Aspius aspius



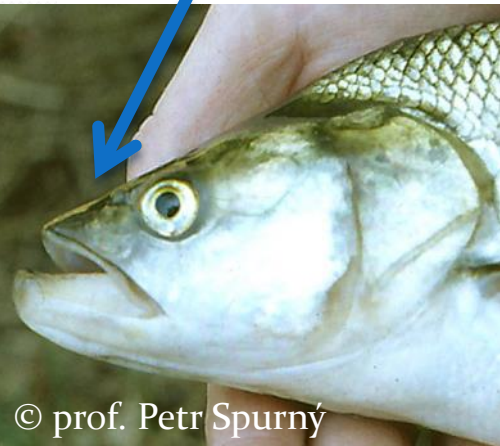
ústa koncová, rozeklaná,  
zasahující po úroveň očí

hluboce vykrojená

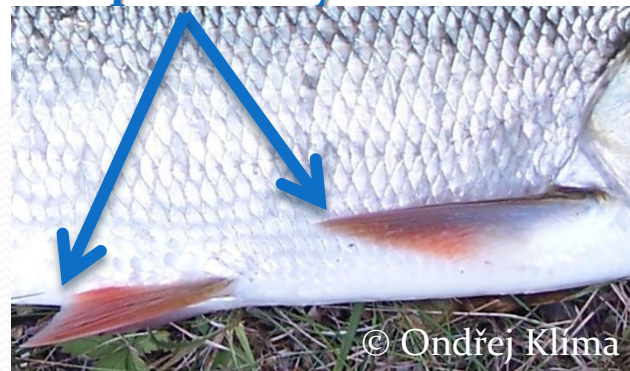


dvouřadé požerákové zuby

konce prsní a břišních ploutví  
jsou špičatě protaženy



© prof. Petr Spurný

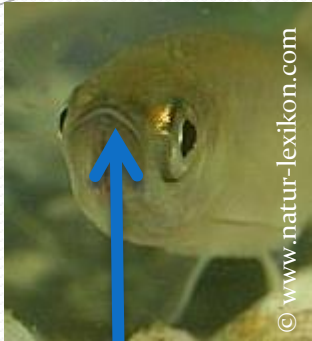


© Ondřej Klíma

# Leucaspilus delineatus



# Leucaspisus delineatus



© www.natur-lexikon.com

ústa horní



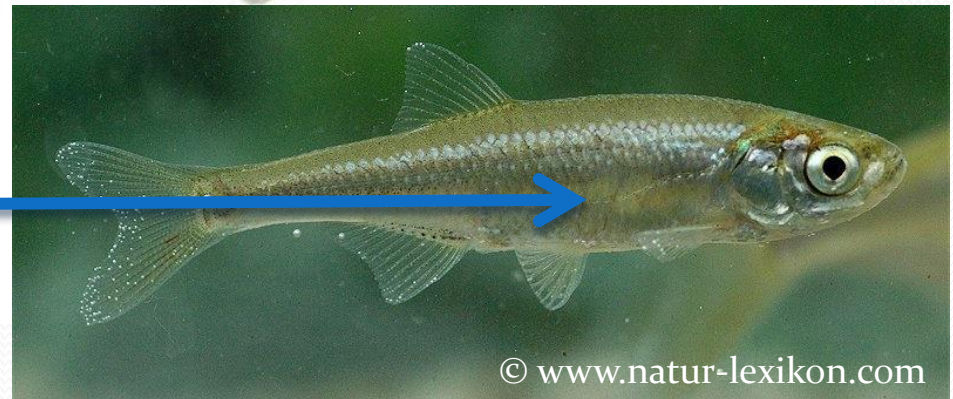
spodní čelist je široká  
s bradovým výčnělkem

lehce opadavé šupiny



postranní čára  
neúplná

požerákové zuby  
jednořadé nebo dvouřadé



© www.natur-lexikon.com

# Tinca tinca



© www.terra.hu



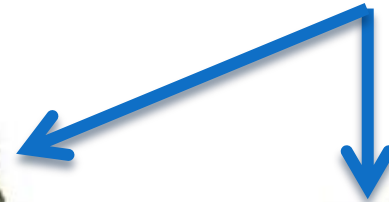
# Tinca tinca



typické zelené zbarvení

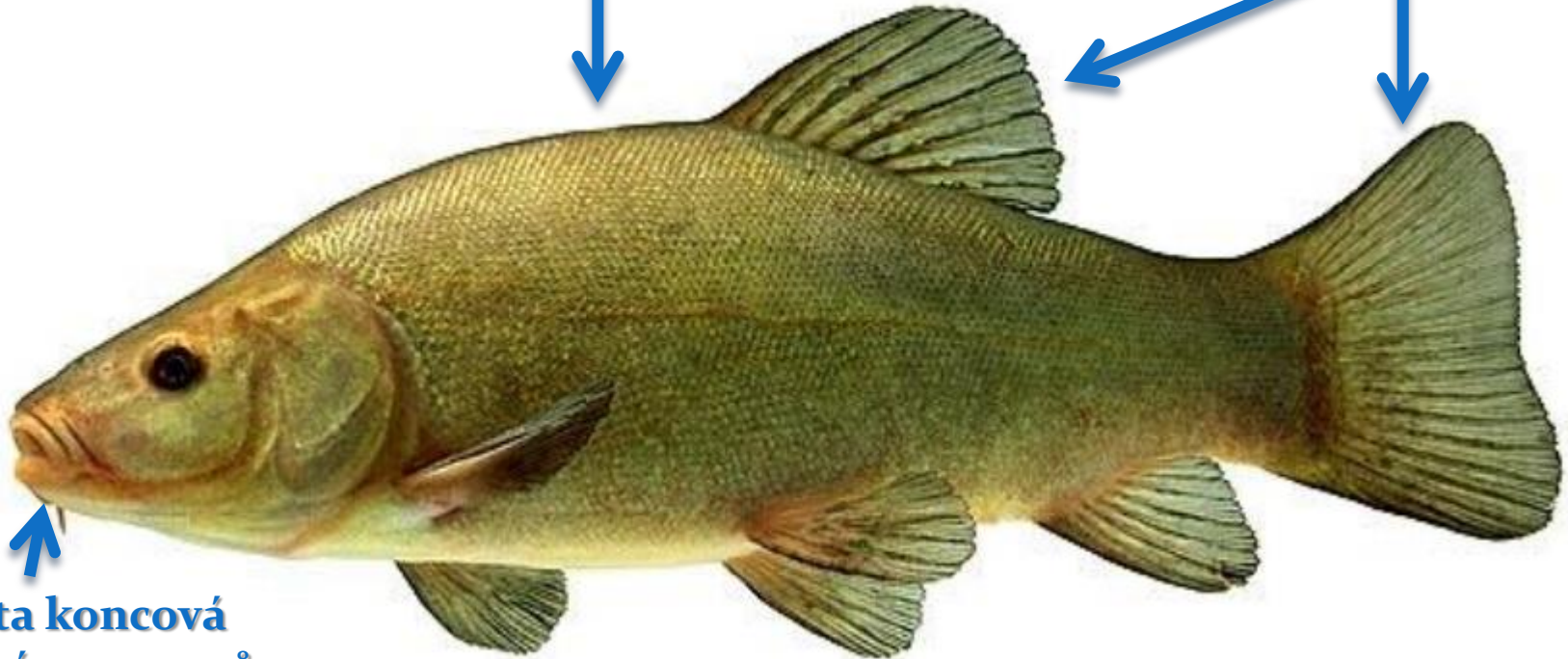


ploutve zaoblené



ústa koncová  
s 1 párem vousů

požerákové zuby  
jednořadé

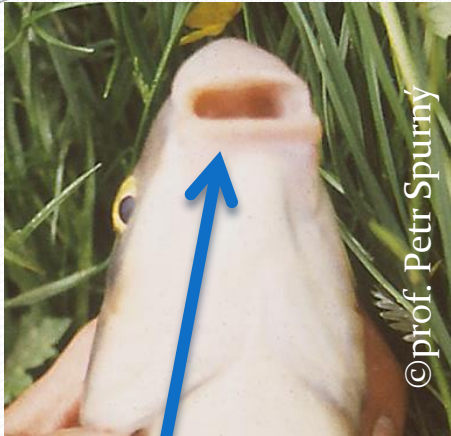


# Chondrostoma nasus



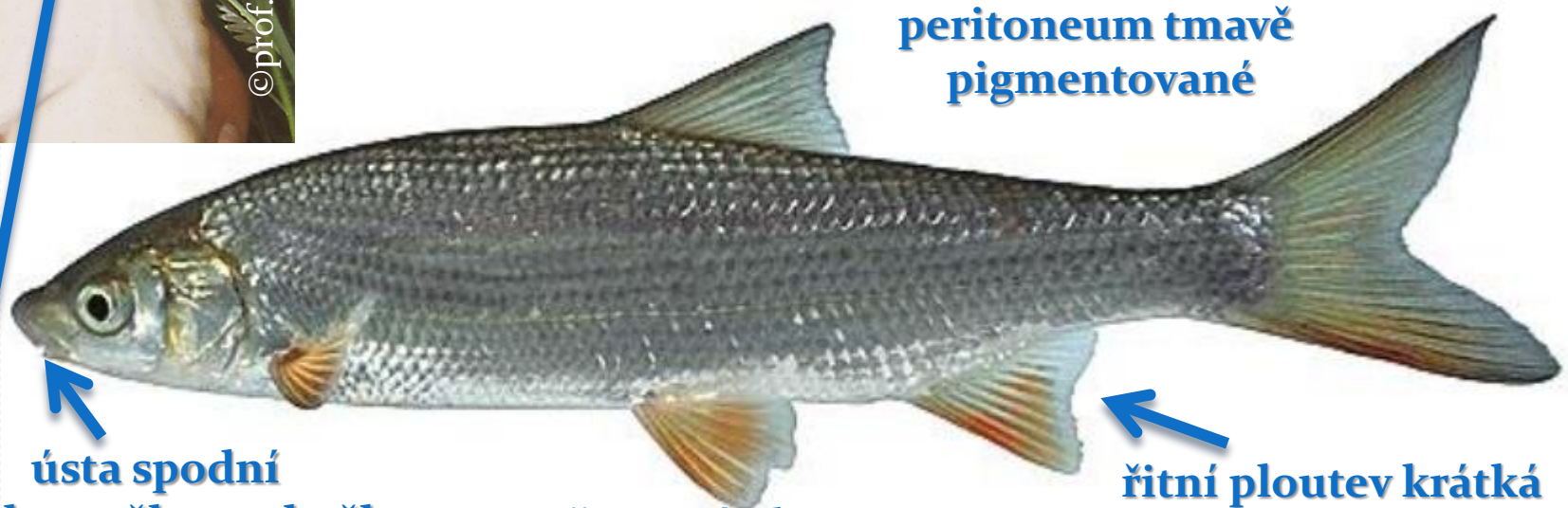
© Ondřej Klíma

# Chondrostoma nasus



©prof. Petr Spurný

ústa spodní  
se zrohovatělou pokožkou  
tvar příčné rovné štěrbininy



peritoneum tmavě  
pigmentované

řitní ploutev krátká

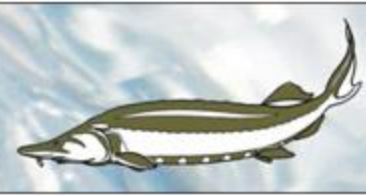
červené ploutve



©prof. Petr Spurný

požerákové zuby  
jednořadé

# Nové systematické členění



- Rod: Pseudorasbora (Střevlička)
  - Druh: Pseudorasbora parva (Střevlička východní)
- Rod: Gobio (Hrouzek)
  - Druh: Gobio gobio (Hrouzek obecný)
- Rod: Romanogobio (Hrouzek)
  - Druh: Romanogobio keslerii (Hrouzek keslerův)
  - Druh: Romanogobio albipinnatus (Hrouzek běloploutvý)
- Rod: Barbus (Parma)
  - Druh: Barbus barbus (Parma obecná)
- Rod: Alburnus (Ouklej)
  - Druh: Alburnus alburnus (Ouklej obecná)
- Rod: Alburnoides (Ouklejka)
  - Druh: Alburnoides bipunctatus (Ouklejka pruhovaná)

# Původní systematické členění



- Rod: Pseudorasbora (Střevlička)
  - Druh: Pseudorasbora parva (Střevlička východní)
- Rod: Gobio (Hrouzek)
  - Druh: Gobio gobio (Hrouzek obecný)
  - Druh: Gobio kessleri (Hrouzek kesslerův)
  - Druh: Gobio albipinnatus (Hrouzek běloploutvý)
- Rod: Barbus (Parma)
  - Druh: Barbus barbus (Parma obecná)
- Rod: Alburnus (Ouklej)
  - Druh: Alburnus alburnus (Ouklej obecná)
- Rod: Alburnoides (Ouklejka)
  - Druh: Alburnoides bipunctatus (Ouklejka pruhovaná)

# Pseudorasbora parva



© [www.carpathianbasinspecies.eu](http://www.carpathianbasinspecies.eu) – Ákos Harka

# Pseudorasbora parva



šupiny mají na zadním okraji  
poloměsičitou tmavou skvrnu

ústa svrchní,  
vysunovatelná, velmi malá



dolní čelist mírně  
delší než horní

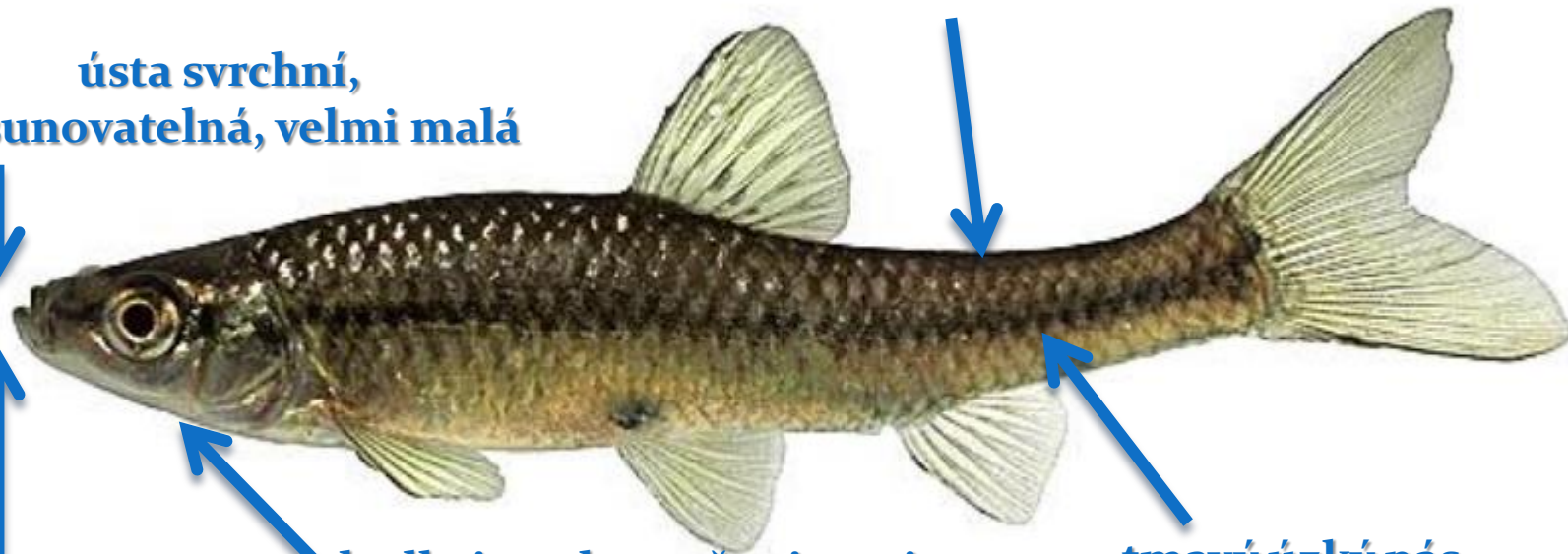
hrdlo je pokryto šupinami



tmavý úzký pás  
(u starších ryb chybí)



požerákové zuby  
jednořadé



# Gobio gobio



© Chalupa Petr

# Gobio gobio



vousky dosahují  
k přednímu okraji oka



spodní ústa  
s 1 párem vousů



hrdlo bez šupin  
nebo jen úzká řada šupin



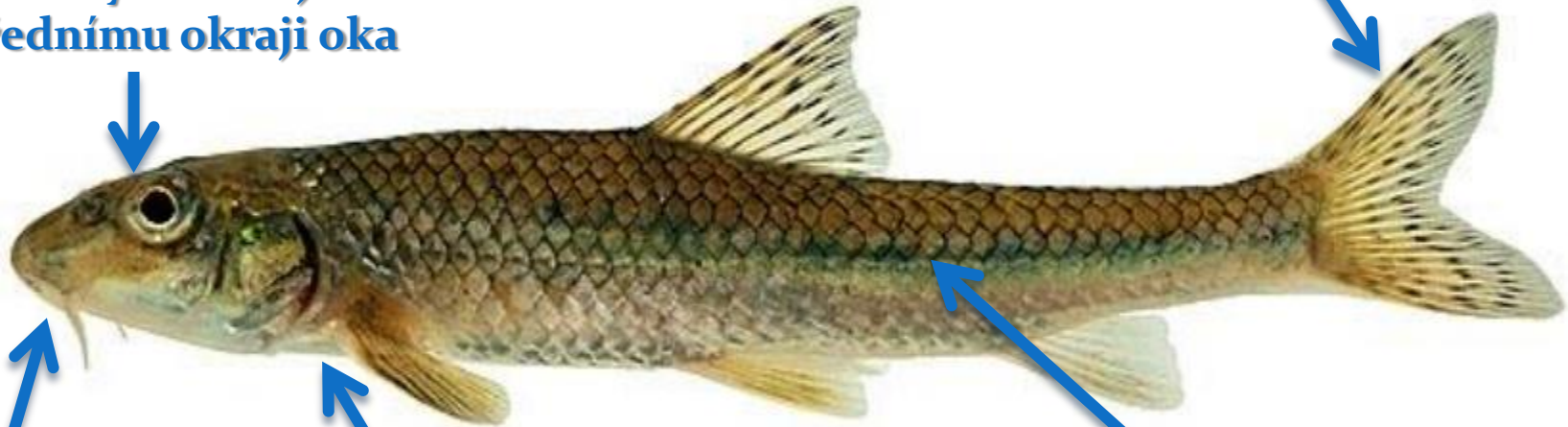
více než dvě nepravidelné řady  
skvrn uložených rovnoběžně  
s vykrojením ploutve



šest až dvanáct velkých  
tmavých skvrn na bocích těla



požerákové zuby dvouřadé



# Romanogobio kesslerii



© [www.forum.sev-kr.org.ua](http://www.forum.sev-kr.org.ua)

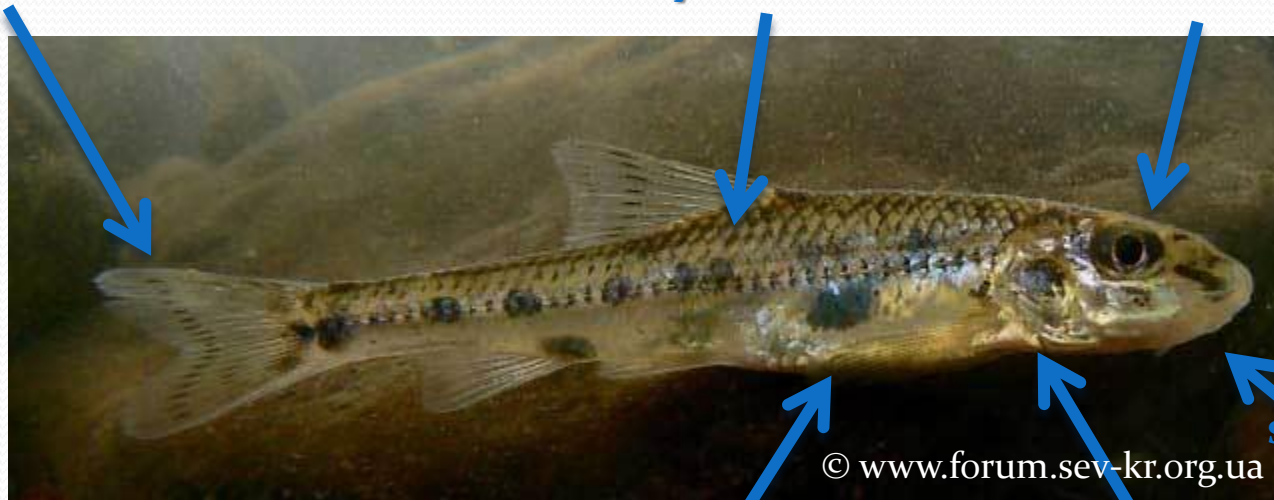
# Romanogobio kesslerii



skvrny jsou seřazeny  
v jedné až dvou řadách

výrazné černé skvrny  
s modrým leskem

vousky dosahují  
za zadní okraj oka



spodní ústa  
s 1 párem vousů

velmi dlouhé prsní ploutve,  
dosahující často k základně  
břišních ploutví

hrdlo bez šupin

# Romanogobio albipinnatus



© www.fishbase.org – Oleg Artaev

# Romanogobio albipinnatus



tmavé skvrny na bocích těla,  
poslední bývají protažené

vousky dosahují svislé čáry  
spuštěné od zadního okraje oka

© www.chytej.cz



tmavé skvrny uspořádaný  
do jednoho pruhu

hrdlo bez šupin

ústa spodní  
s 1 párem vousů

# Barbus barbus

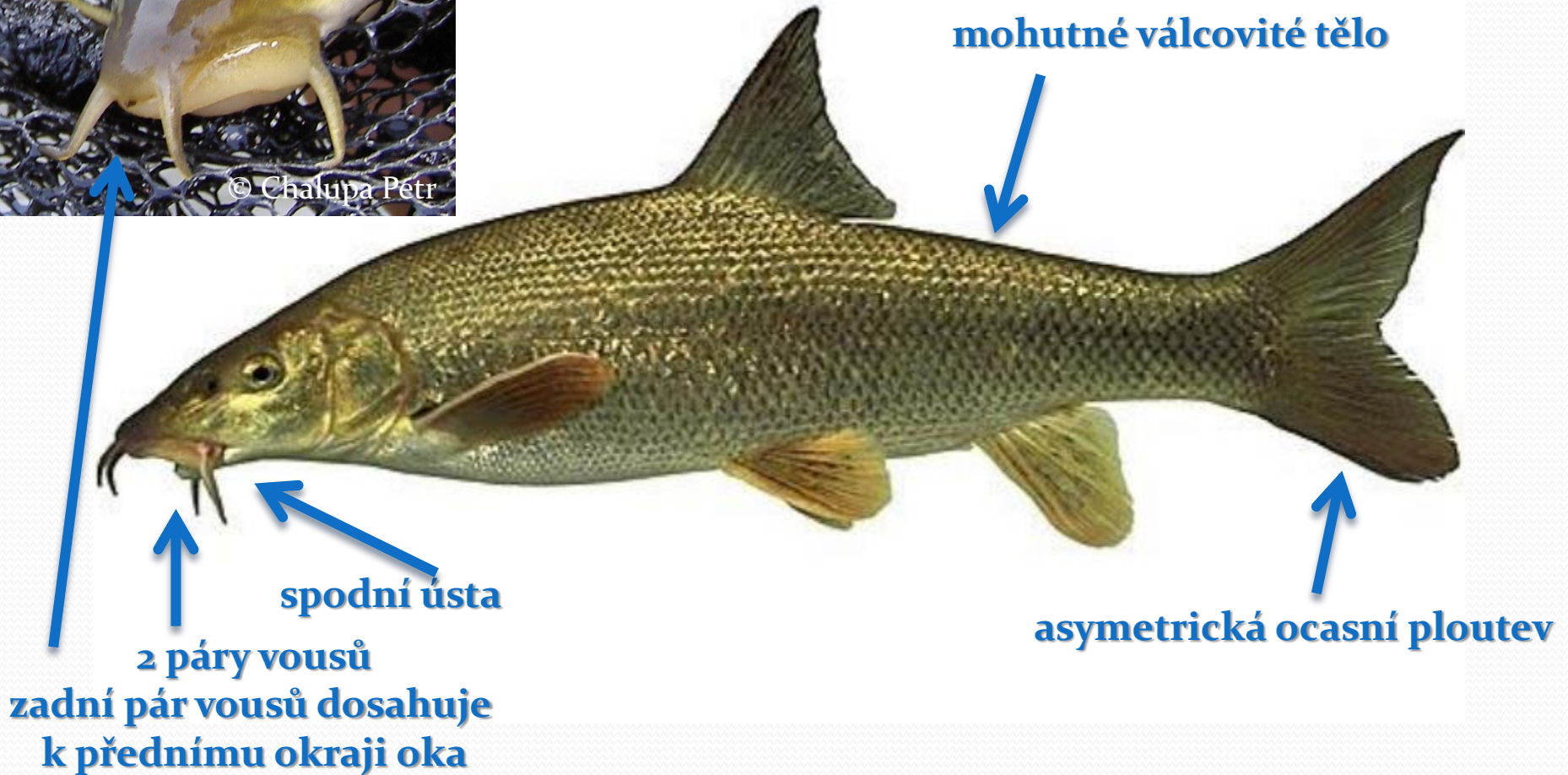


© Chalupa Petr

# Barbus barbus



© Chalupa Petr



# Alburnus alburnus



© Ondřej Klíma

# Alburnus alburnus



# Alburnoides bipunctatus



© Ondřej Klíma

# Alburnoides bipunctatus



**dvouřadé požerákové zuby**

**lehce opadavé šupiny**

**protáhlé, bočně stlačené tělo**

**koncová ústa,  
rypec mírně přesahuje  
dolní čelist**

**postranní čára**

**výrazně vyhnutá k břichu**

**smyslové kanálky jsou**

**lemovány černými skvrnami vytvářející**

**dvojitý přerušovaný tmavý pruh**

**vytvořen kýl bez šupin**



# Alburnus x Alburnoides

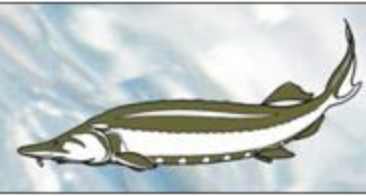


**Alburnus alburnus**

**Alburnoides bipunctatus**

© Ondřej Klíma

# Systematické členění

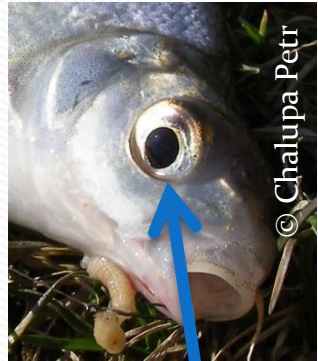


- Rod: Blicca (Cejnek)
  - Druh: Blicca bjoerkna (Cejnek malý)
- Rod: Abramis (Cejn)
  - Druh: Abramis brama (Cejn velký)
  - Druh: Abramis sapa (Cejn perleťový)
  - Druh: Abramis ballerus (Cejn siný)
- Rod: Vimba (Podoustev)
  - Druh: Vimba vimba (Podoustev říční)
- Rod: Pelecus (Ostrucha)
  - Druh: Pelecus cultratus (Ostrucha křivočará)
- Rod: Rhodeus (Hořavka)
  - Druh: Rhodeus amarus (Hořavka duhová)

# Blicca bjoerkna



# Blicca bjoerkna



© Chalupa Petr

velké oči

spodní ústa

silně zploštělé vysoké tělo

vytvořen kýl bez šupin

požerákové zuby dvouřadé

# Abramis brama



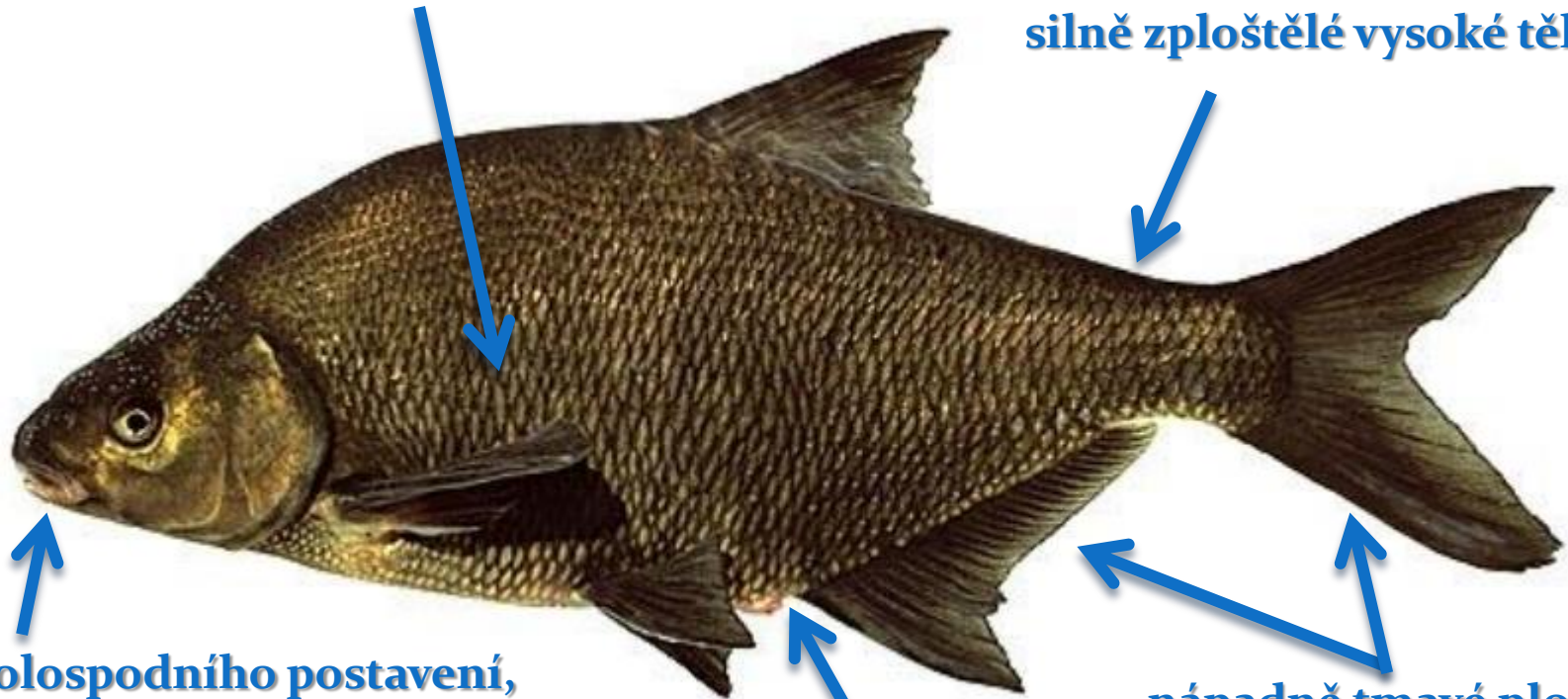
© Ondřej Klíma

# Abramis brama



v postranní čáře 50 – 60 šupin

silně zploštělé vysoké tělo



ústa polospodního postavení,  
značně vysunovatelná

vytvořen kýl bez šupin

nápadně tmavé ploutve

požerákové zuby jednořadé

# Blicca bjoerkna x Abramis brama



**Blicca bjoerkna**

**Abramis brama**

# Abramis sapa



© www.hlasek.com – lubomír hlásek

# Abramis sapa

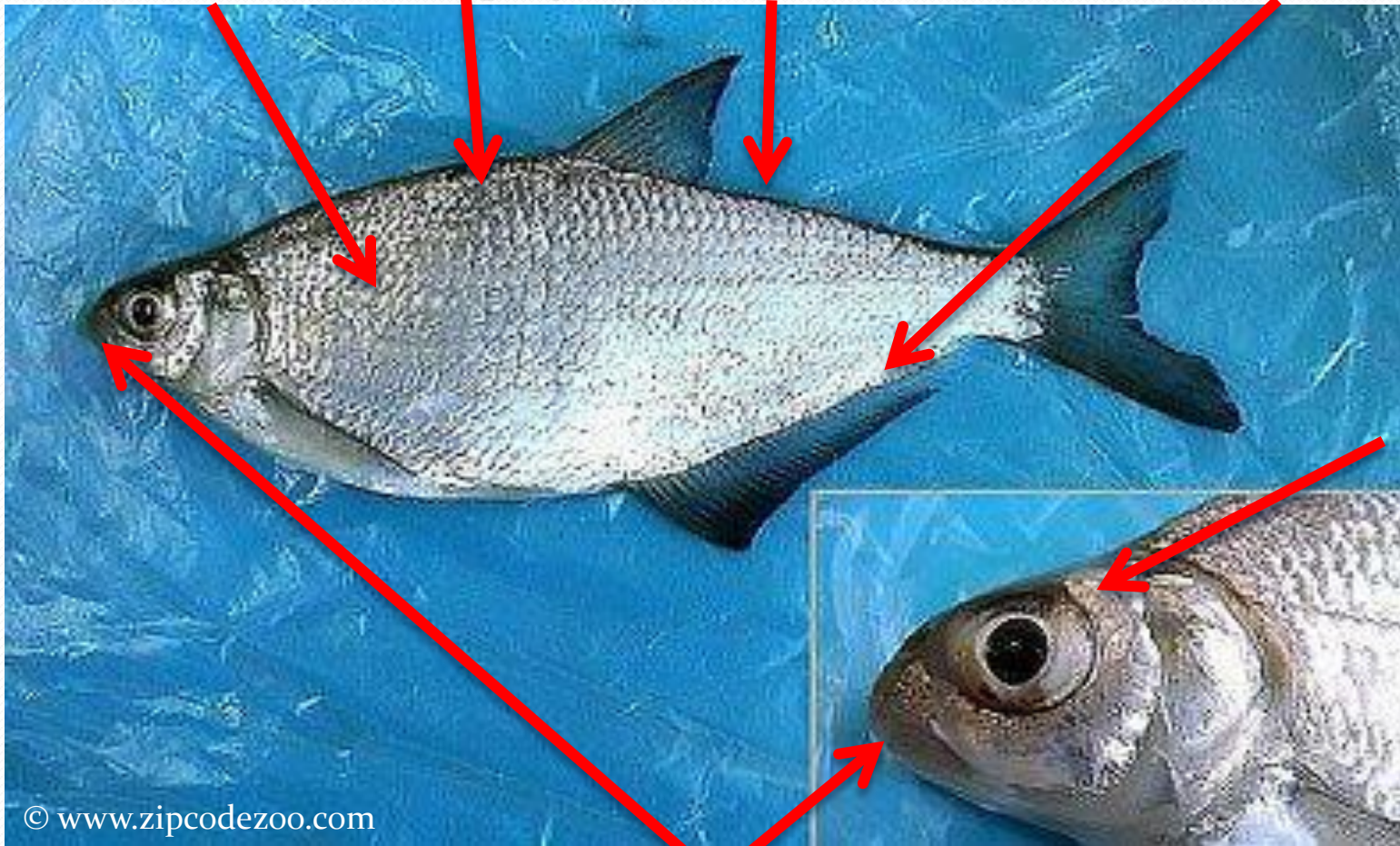


v postranní čáře  
47 – 55 šupin

lehce opadavé  
šupiny

silně zploštělé  
vysoké tělo

velmi dlouhá řitní  
ploutev – konkávní tvar



velké oči

© www.zipcodezoo.com

ústa polospodního postavení  
požerákové zuby jednořadé

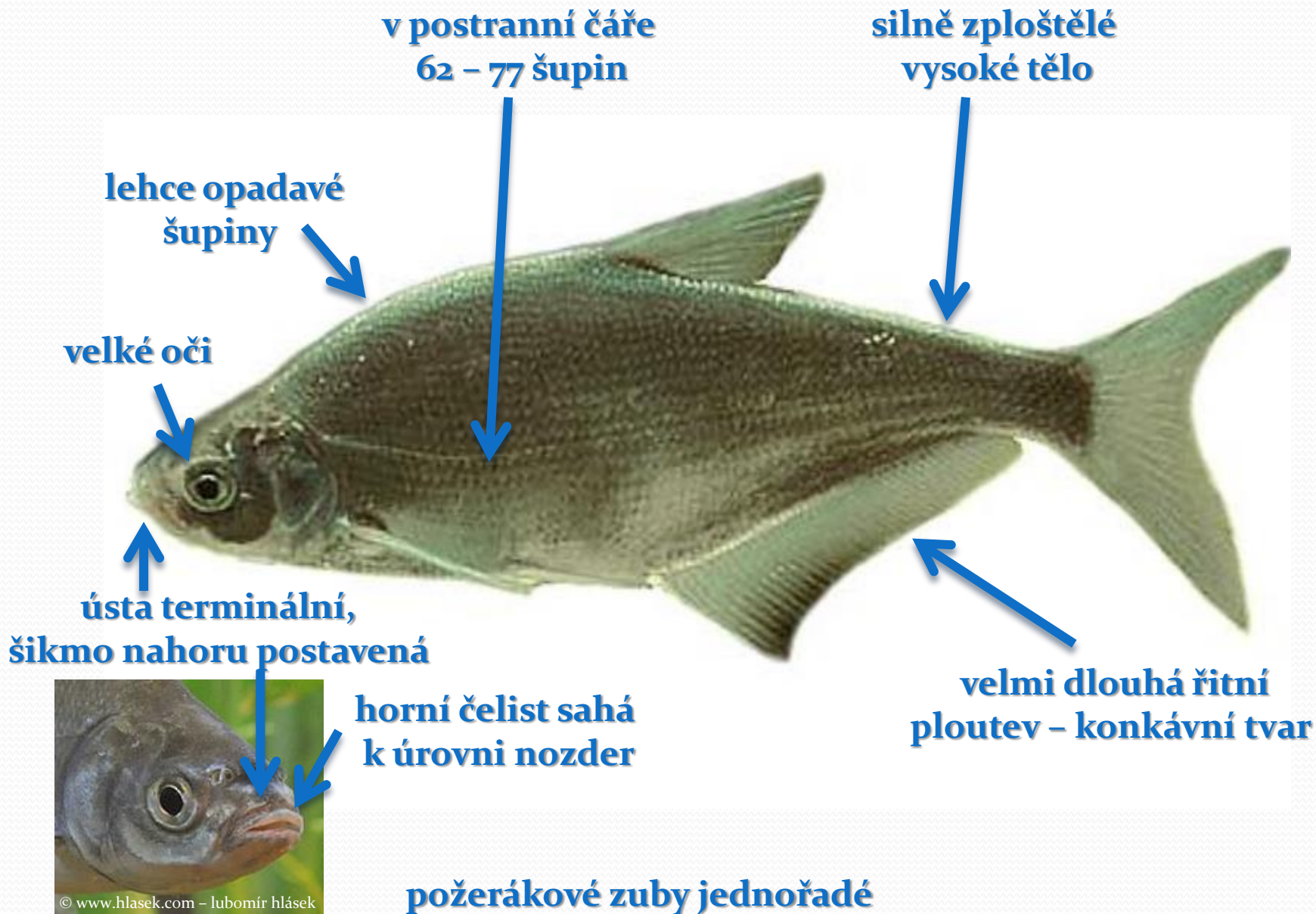
hlava krátká, vysoká, s krátkým  
tupým, vysokým a širokým rypcem

# Abramis ballerus



© www.hlasek.com – lubomír hlásek

# Abramis ballerus



# Vimba vimba



© Ondřej Klíma

# Vimba vimba



ústa  
spodní, půlměsíčitá

kýl krytý šupinami



rty úzké,  
masité

© www.orso.cz

požerákové zuby jednořadé

dlouhá řitní ploutev

# Chondrostoma x Vimba



© www.mrk.cz

**Chondrostoma nasus**



© www.fotozona.cz – tomáš hrubý

**Vimba vimba**



© prof. Petr Spurný

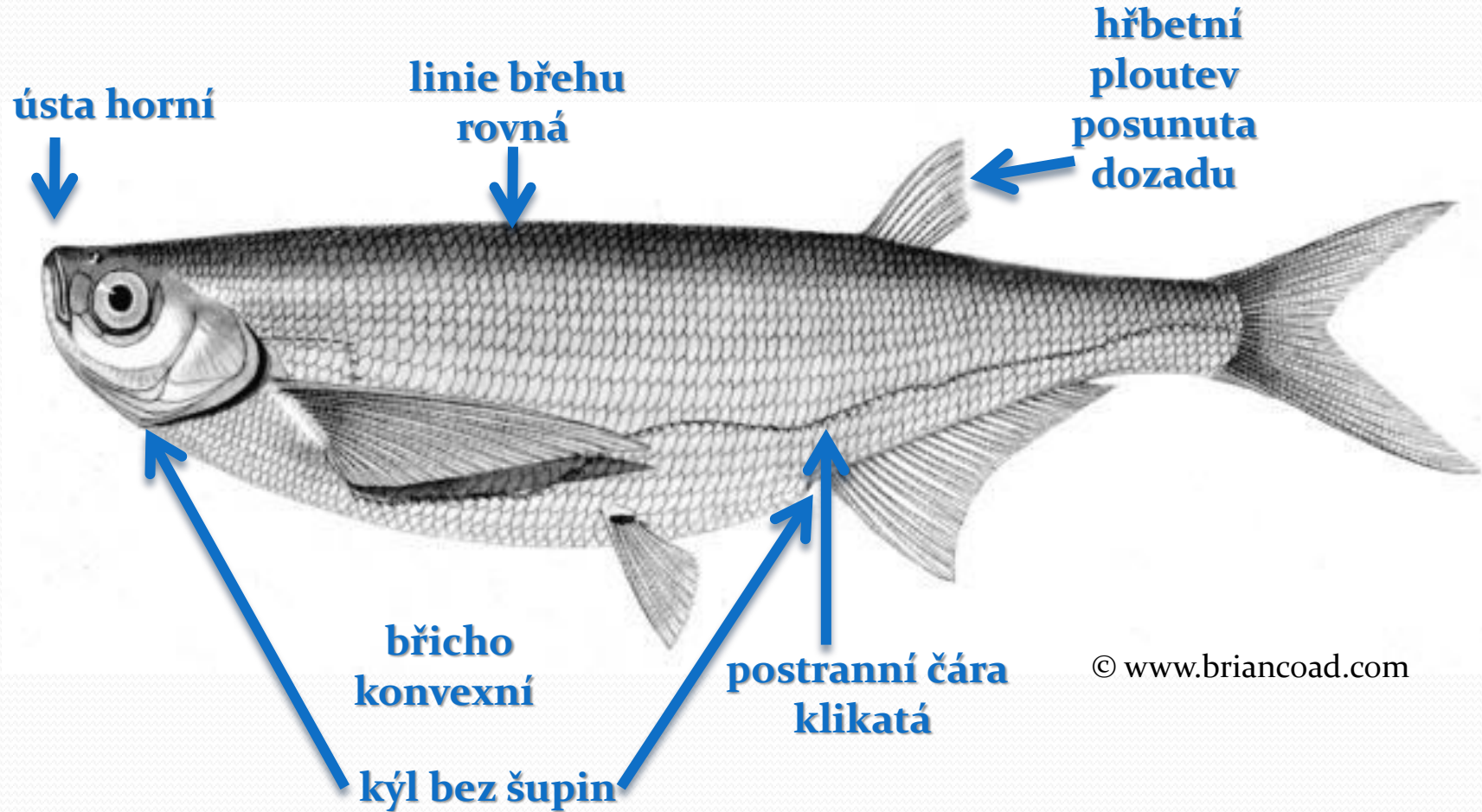


© Ondřej Klíma

# Pelecus cultratus



# Pelecus cultratus



# Rhodeus amarus



© prof. Petr Spurný



© www.hlasek.com – lubomír hlásek

# Rhodeus amarus



kanálky  
postranní čáry  
jen na několika  
prvních  
šupinách za  
hlavou

přerušovaný  
tmavý pruh



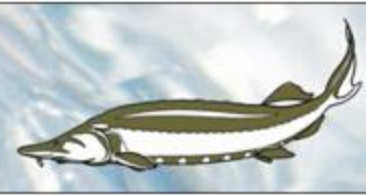
ústa  
polospodní,  
spodní čelist  
půlměsíčitá

modravý pruh



požerákové zuby jednořadé

# Systematické členění



- Rod: *Carassius* (Karas)
  - Druh: *Carassius carassius* (Karas obecný)
  - Druh: *Carassius auratus* (Karas stříbřitý)
- Rod: *Cyprinus* (Kapr)
  - Druh: *Cyprinus carpio* (Kapr obecný)
- Rod: *Aristichthys* (Tolstolobec)
  - Druh: *Aristichthys nobilis* (Tolstolobec pestrý)
- Rod: *Hypophthalmichthys* (Tolstolobik)
  - Druh: *Hypophthalmichthys molitrix* (Tolstolobik bílý)

# Carassius carassius



© prof. Petr Spurný

# Carassius carassius



počet žaberních tyčinek

22 - 33



boky šedozelené

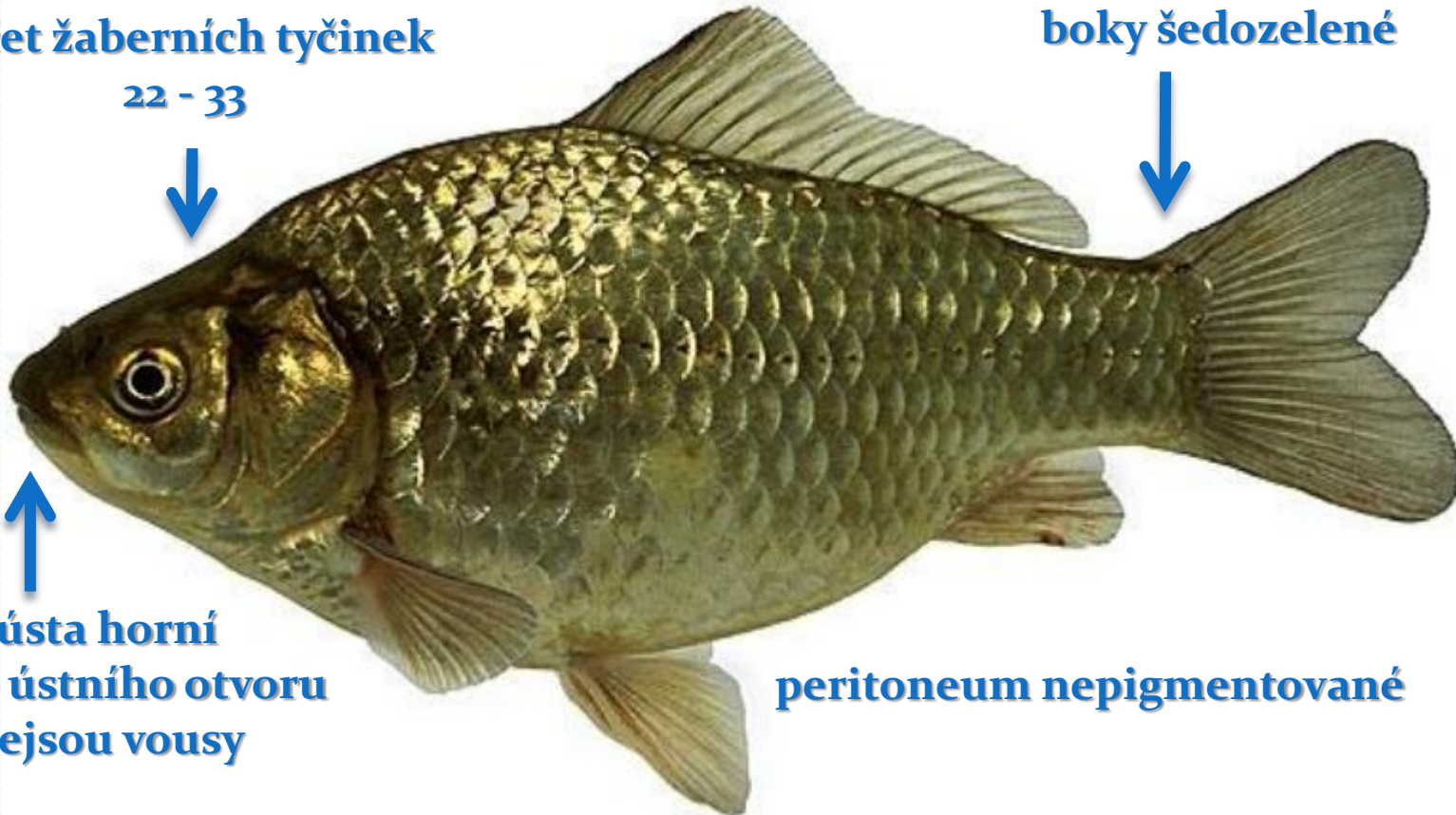


ústa horní

okolo ústního otvoru  
nejsou vousy

peritoneum nepigmentované

požerákové zuby jednořadé



# Carassius auratus



prof. Petr Spurný

# Carassius auratus



počet žaberních tyčinek

39 - 50



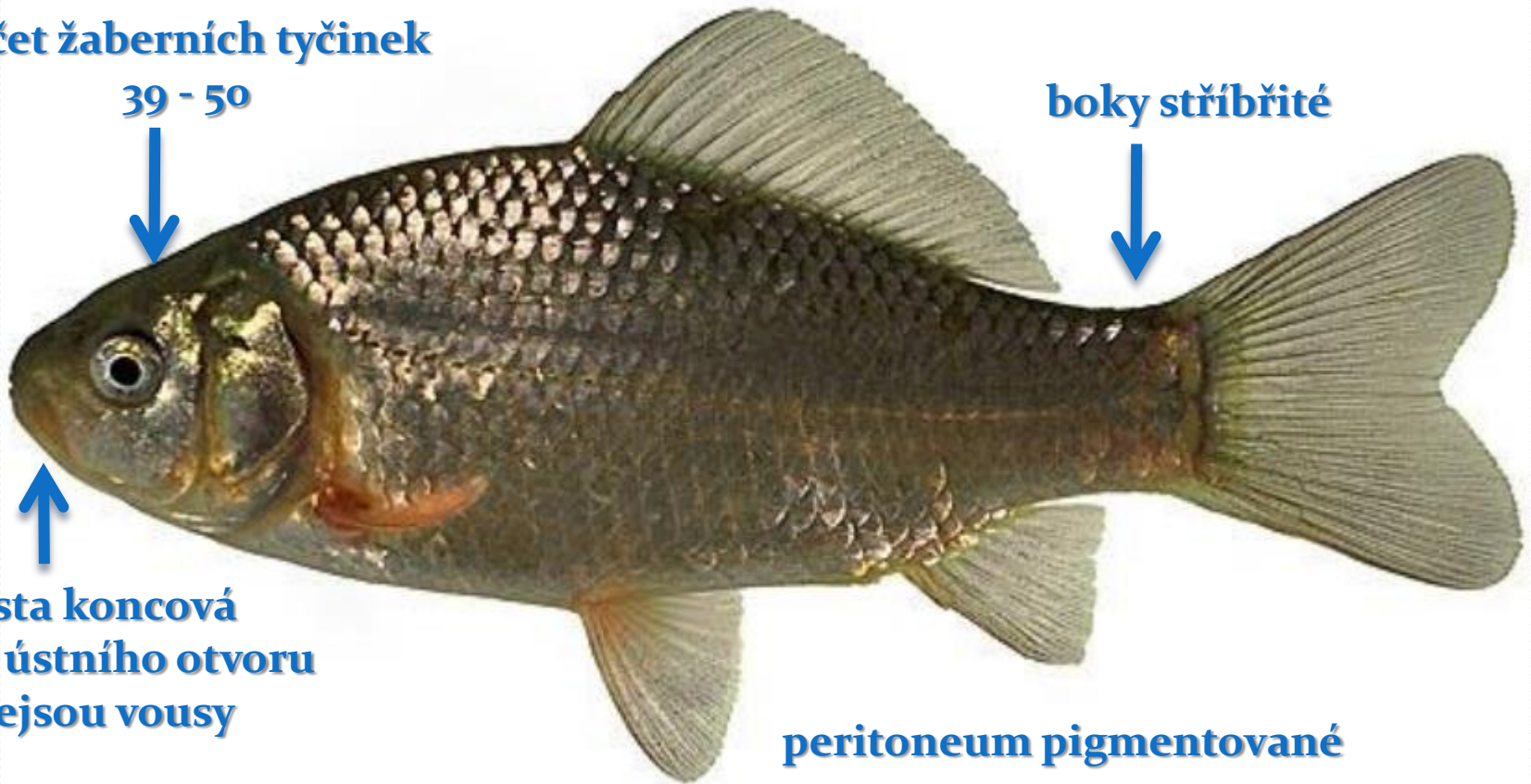
boky stříbřité



ústa koncová  
okolo ústního otvoru  
nejsou vousy

peritoneum pigmentované

požerákové zuby jednořadé



# Carassius carassius x auratus



**Carassius carassius**

**Carassius auratus**

# Cyprinus carpio



© [www.worldrecordcarp.com](http://www.worldrecordcarp.com)

# Cyprinus carpio



první tvrdý paprsek pilovitý

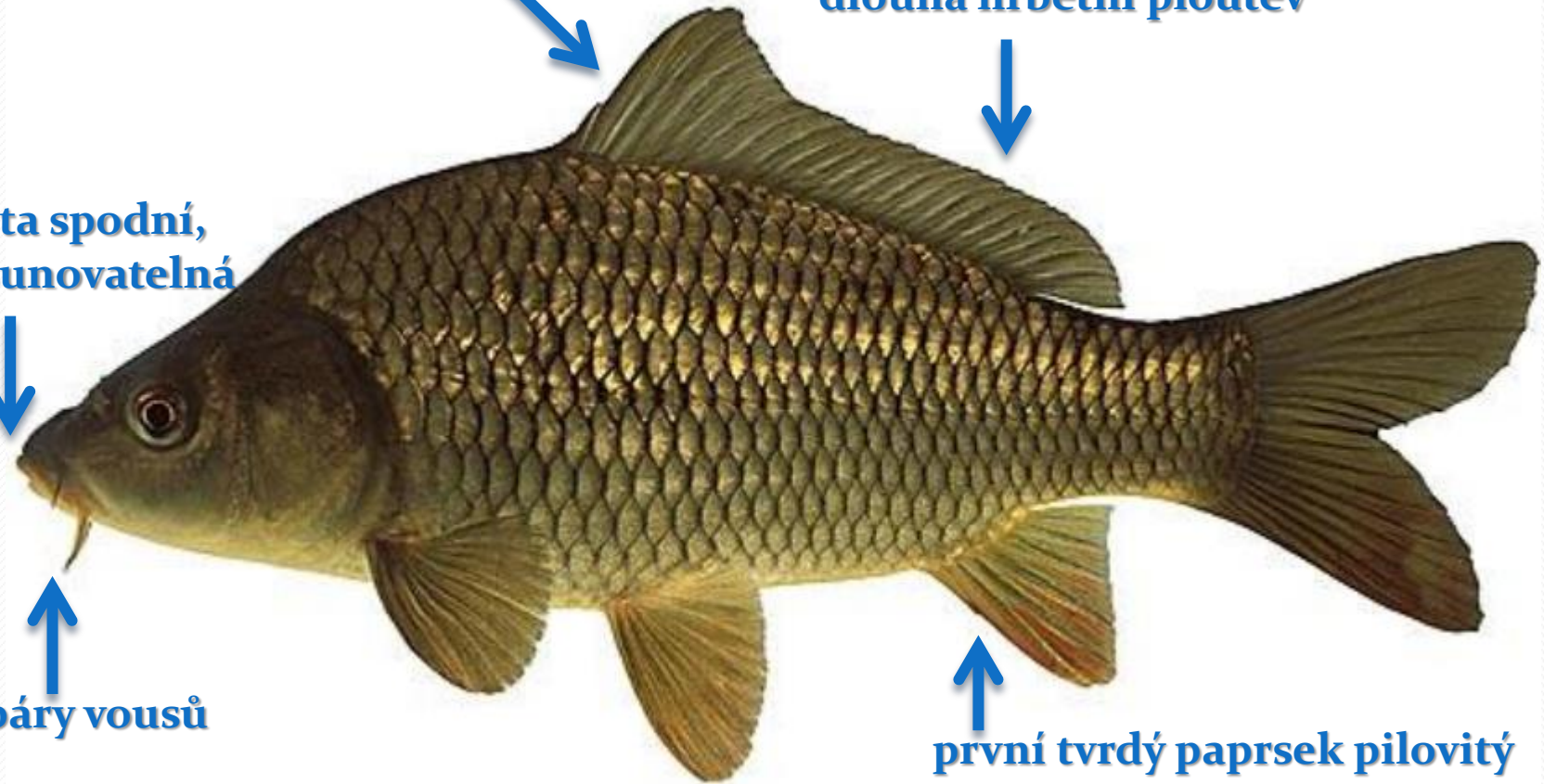
dlouhá hřbetní ploutev

ústa spodní,  
vysunovatelná

2 páry vousů

první tvrdý paprsek pilovitý

požerákové zuby trojřadé

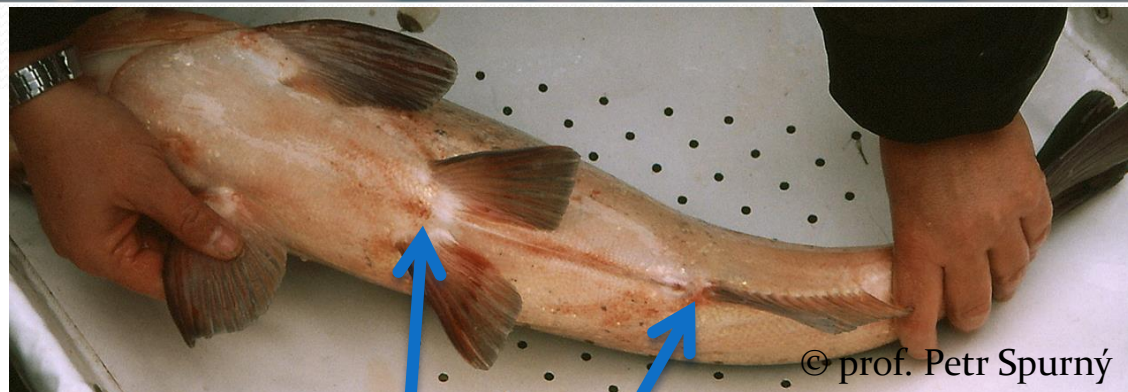


# Aristichthys nobilis



© prof. Petr Spurný

# Aristichthys nobilis



© prof. Petr Spurný

velká hlava



ústa horní



oči položeny nížeji



prsni ploutve ostře zakončené,  
přesahující základnu ploutví břišních

kýl za základnou  
břišních ploutví



požerákové zuby jednořadé

# Hypophthalmichthys molitrix



© prof. Petr Spurný

# Hypophthalmichthys molitrix



© prof. Petr Spurný



velká hlava

ústa horní

oči položeny nížeji

požerákové zuby jednořadé

prsni ploutve přesahující základnu ploutví břišních

kýl od hrdla až po řitní otvor

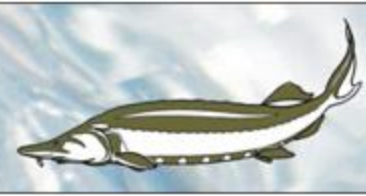


# Nové systematické členění



- Čeleď: Balitoridae (Mřenkovití)
  - Rod: Barbatula (Mřenka)
    - Druh: Barbatula barbatula (Mřenka mramorovaná)
  
- Čeleď: Cobitidae (Sekavcovití)
  - Rod: Cobitis (Sekavec)
    - Druh: Cobitis elongatoides (Sekavec podunajský)
  
  - Rod: Sabanejewia (Sekavčík)
    - Druh: Sabanejewia balcanica (Sekavčík horský)
  
  - Rod: Misgurnus (Piskoř)
    - Druh: Misgurnus fossilis (Piskoř pruhovaný)

# Původní systematické členění



- Čeleď: Cobitidae (Sekavcovití)
  - Rod: Noemacheilus (Mřenka)
    - Druh: Noemacheilus barbatulus (Mřenka mramorovaná)
  - Rod: Cobitis (Sekavec)
    - Druh: Cobitis elongatoides (Sekavec podunajský)
  - Rod: Sabanejewia (Sekavčík)
    - Druh: Sabanejewia balcanica (Sekavčík horský)
  - Rod: Misgurnus (Piskoř)
    - Druh: Misgurnus fossilis (Piskoř pruhovaný)

# Barbatula barbatula



© Ondřej Klíma



© prof. Petr Spurný

# Barbatula barbatula



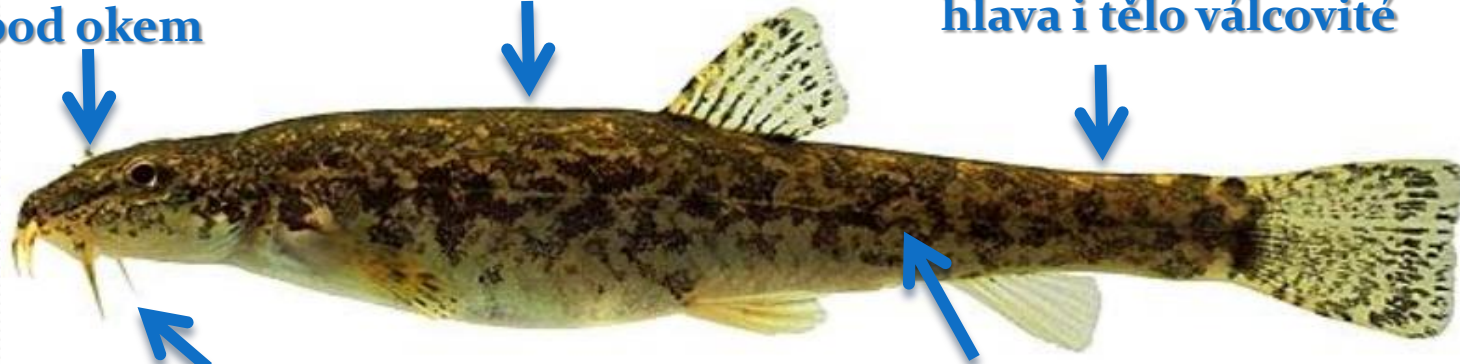
chybí pohyblivý trn  
pod okem



tmavé mramorování



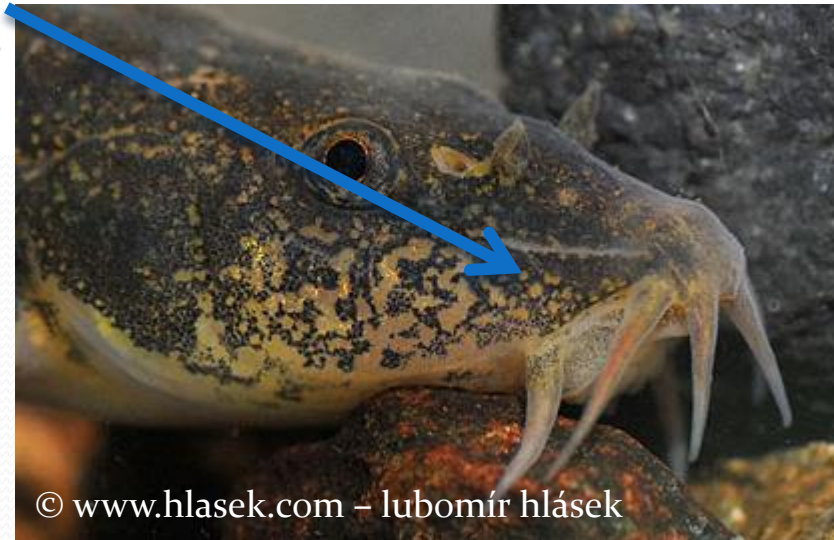
hlava i tělo válcovité



2 vousky - v koutcích úst  
4 vousky - na horním pysku



šupiny jen na boku těla



# Cobitis elongatoides



© Ondřej Klíma

# Cobitis elongatoides



© www.hlasek.com – josef hlásek

**1 tmavá skvrna**



**zploštělá hlava,  
pod okem vztyčitelný trn**

© www.hlasek.com – lubomír hlásek

**zadní pár vousků sahá ke  
svislé čáře předního okraje oka**

**ústa spodní  
se 6 vousky**

# Sabanejewia balcanica



© Ondřej Klíma

# Sabanejewia balcanica



tmavá skvrna ve tvaru dvojitého půlměsíce



© www.nachytano.cz

ústa spodní  
se 6 vousky

zadní pár vousků  
sahá k zadnímu okraji oka

silný podoční trn



© www.hlasek.com - lubomír hlásek

# Misgurnus fossilis



© www.oerred.dk



# Misgurnus fossilis



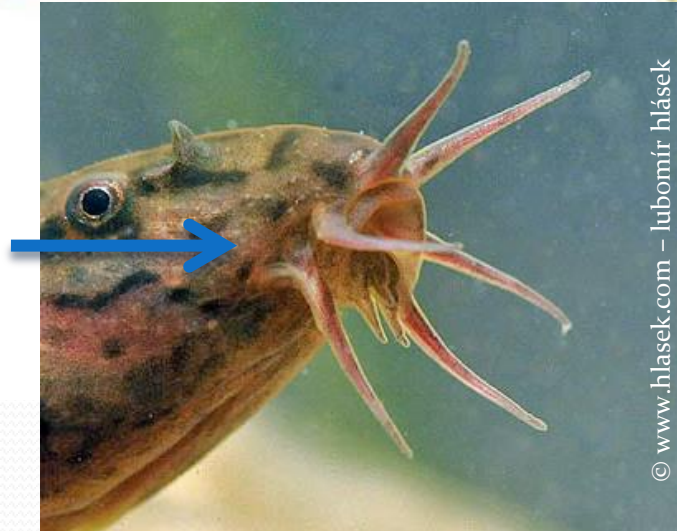
pod okem  
není vztyčitelný trn



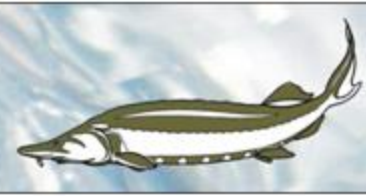
pruhovaná kresba těla



ústa spodní  
se 10 vousky



# Nové systematické členění



- Řád: Siluriformes (Sumci)
  - Čeleď: Siluridae (Sumcovití)
    - Rod: Silurus (Sumec)
      - Druh: Silurus glanis (Sumec velký)
  - Čeleď: Ictaluridae (Sumečkovití)
    - Rod: Ameiurus (Sumeček)
      - Druh: Ameiurus nebulosus (Sumeček americký)
- Čeleď: Clariidae (Sumčíkovití)
  - Rod: Clarias (Sumčík)
    - Druh: Clarias gariepinus (Sumčík africký)

# Původní systematické členění



- Podřád: Siluroidei (Sumcovci)
  - Čeleď: Siluridae (Sumcovití)
    - Rod: Silurus (Sumec)
      - Druh: *Silurus glanis* (Sumec velký)
  - Čeleď: Ictaluridae (Sumečkovití)
    - Rod: *Ictalurus* (Sumeček)
      - Druh: *Ictalurus nebulosus* (Sumeček americký)

# Silurus glanis



# Silurus glanis



**hřbetní ploutev malá**



**malé oči**



**tělo bez šupin**



**horní čelist bezzubá – 1 pár vousů**  
**dolní čelist ozubená – 2 páry vousů**

**dlouhá řitní ploutev**

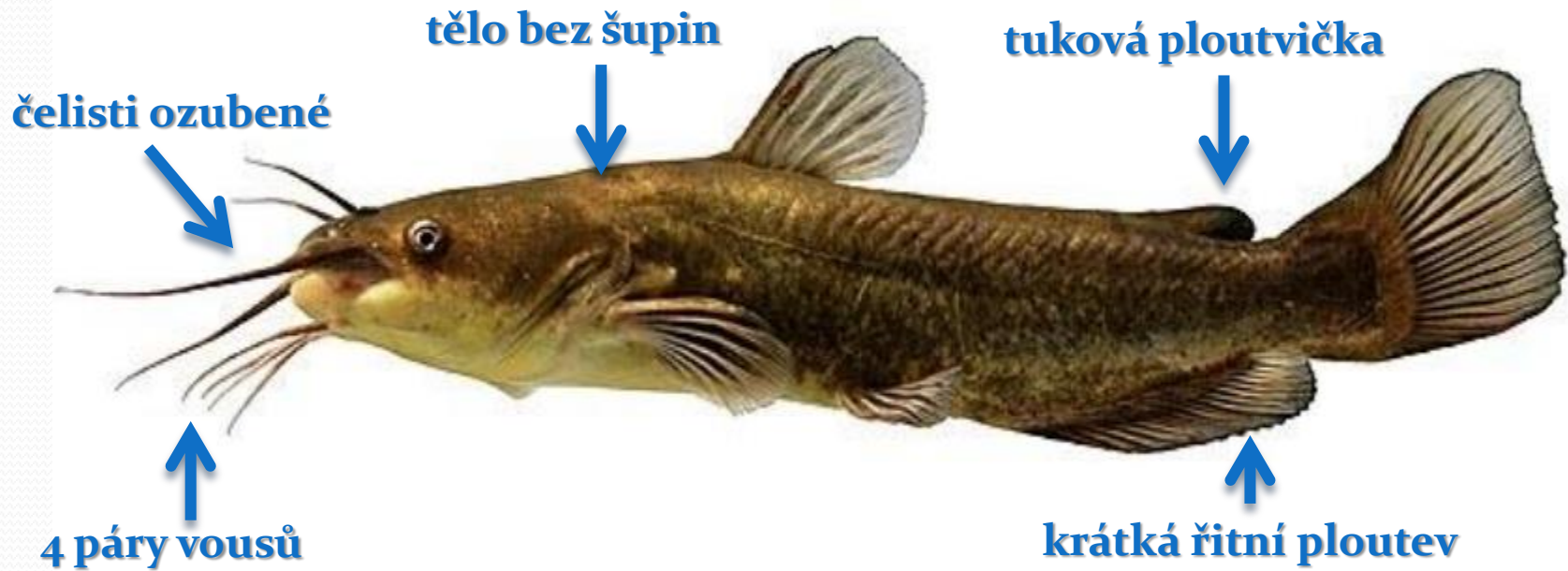


# Ameiurus nebulosus



© www.hlasek.com – lubomír hlásek

# Ameiurus nebulosus



čelisti ozubené

tělo bez šupin

tuková ploutvička

4 páry vousů

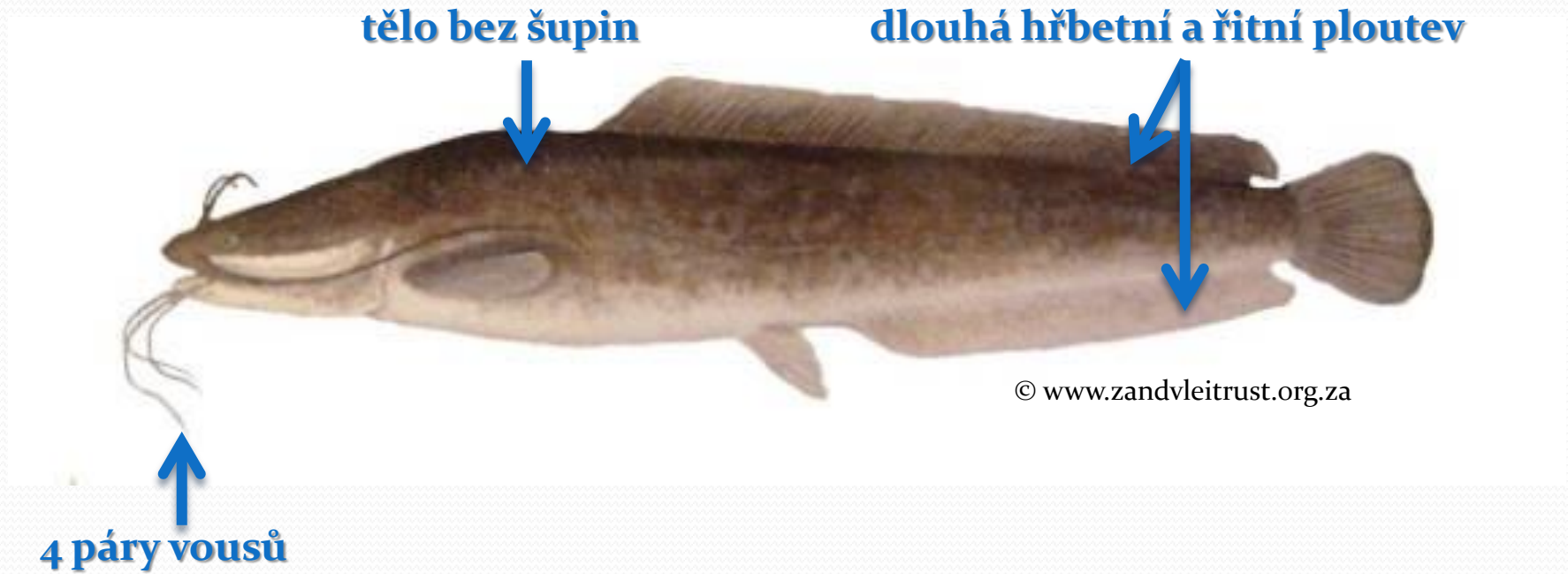
krátká řitní ploutev

# Clarias gariepinus



© [www.zipcodezoo.com](http://www.zipcodezoo.com)

# Clarias gariepinus



# Seznam použitých zdrojů



- [www.trax.de](http://www.trax.de)
- [www.nimfea.hu](http://www.nimfea.hu)
- [www.natur-lexikon.com](http://www.natur-lexikon.com)
- [www.terra.hu](http://www.terra.hu)
- [www.carpathianbasinspecies.eu](http://www.carpathianbasinspecies.eu)
- [www.forum.sev-kr.org.ua](http://www.forum.sev-kr.org.ua)
- [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) – Oleg Artaev
- [www.chytej.cz](http://www.chytej.cz)
- [www.hlasek.com](http://www.hlasek.com) – Lubomír Hlásek
- [www.hlasek.com](http://www.hlasek.com) – Josef Hlásek
- [www.zipcodezoo.com](http://www.zipcodezoo.com)
- [www.orso.cz](http://www.orso.cz)
- [www.mrk.cz](http://www.mrk.cz)
- [www.fotozona.cz](http://www.fotozona.cz) – Tomáš Hrubý
- [www.akvapedia.cz](http://www.akvapedia.cz) – Juhász Lajos
- [www.briancoad.com](http://www.briancoad.com)
- [www.worldrecordcarp.com](http://www.worldrecordcarp.com)
- [www.nachytano.cz](http://www.nachytano.cz)
- [www.oerred.dk](http://www.oerred.dk)
- [www.sladkovodnigiganti.cz](http://www.sladkovodnigiganti.cz)
- [www.zipcodezoo.com](http://www.zipcodezoo.com)
- [www.zandvleitrust.org.za](http://www.zandvleitrust.org.za)