

Třída: **RYBY** *Osteichthyes* - unikátní vybraní zástupci

Nejednotný systém v rámci vyšších taxonomických jednotek

Starý systém

Třída: **RYBY**

Podtř.: **Dvojdyšní**
Lalokoploutví
Paprsokoploutví

NADŘ.: NÁSADCOPLOUTVÍ (MNOHO-)

CHRUPAVČITÍ

Ř.: JESETEŘI

MNOHOKOSTNATÍ

KOSTNATÍ

Nový systém

NOZDRATÍ (R.) **PAPRSKOPLOUTVÍ (R.)**

Dvojdyšní
Lalokoploutví

Chrupavčítí

ŘÁD: MNOHOPLOUTVÍ

Ř.: JESETEŘI

Kostnatí

Třída: **NOZDRATÍ (-É RYBY)**Sarcopterygii (Choanichthyes)

Podtř.: **Lalokoploutví** Coelacanthimorpha

Řád: **LATIMÉRIE** Coelacantiformes (Actinistia)

Podtř.: **Osteolepimorpha** (Rhipidistia)

Podtř.: **Dvojdyšní** Dipnoi

Řád: **JEDNOPLICNÍ** Ceratodontiformes

Řád: **DVOUPLICNÍ** Lepidosireniformes

Třída: **PAPRSKOPLOUTVÍ (-É RYBY)**Actinopterygii

Podtř.: **Chrupavčití** Chondrostei

Řád: **MNOHOPLOUTVÍ (NÁSADCOPLOUTVÍ)** Polypteriformes
(Brachiopterygii)

Řád: **JESETEŘI** Acipenseriformes

Podtř.: **Kostnatí** Neopterygii

Řád: **DVOUPLICNÍ** Lepidosireniformes
Bahníci afričtí



Podtř.: Kostnatí Neopterygii (celkem 40 řádů)

Řád: KOSTLÍNI <i>Semionotiformes</i>	dříve MNOHOKOSTNATÍ
Řád: KAPROUNI <i>Amiiformes</i>	dtto
Řád: OSTNOJAZYČNÍ <i>Osteoglossiformes</i>	dříve BEZOSTNÍ
Řád: TARPONI <i>Elopiformes</i>	dříve BEZOSTNÍ
Řád: ALBULOTVÁRNÍ <i>Albuliformes</i>	dříve BEZOSTNÍ
Řád: HOLOBŘIŠÍ <i>Anguilliformes</i>	zůstal
Řád: VELKOTLAMKY <i>Saccopharyngiformes</i>	
Řád: BEZOSTNÍ <i>Clupeiformes</i>	zůstal
Řád: MALOÚSTÍ <i>Gonorhynchiiformes</i>	
Řád: MÁLOOSTNÍ <i>Cypriniformes</i>	zůstal
Řád: TRNOBŘIŠÍ <i>Characiformes</i>	dříve MÁLOOSTNÍ
Řád: SUMCI <i>Siluriformes</i>	dříve MÁLOOSTNÍ
Řád: NAHOHŘBETÍ <i>Gymnotiformes</i>	dříve MÁLOOSTNÍ
Řád: ŠTIKOTVÁRNÍ <i>Esociformes</i>	dříve BEZOSTNÍ
Řád: KORUŠKOTVÁRNÍ <i>Osmeriformes</i>	dříve BEZOSTNÍ
Řád: LOSOSOTVÁRNÍ <i>Salmoniformes</i>	dříve BEZOSTNÍ
Řád: VELKOÚSTÍ <i>Stoimiiformes</i>	
Řád: MĚKKORYPÍ <i>Ateleopodiformes</i>	
Řád: JINOŽÁBŘÍ <i>Aulopiformes</i>	
Řád: HLUBINOVKY <i>Myctophiformes</i>	

Řád: LESKYŇOVCI <i>Lampridiformes</i>	
Řád: VOUSATKY <i>Polymixiiformes</i>	
Řád: OKOUNCOVCI <i>Percopsiformes</i>	
Řád: HRUJOVCI <i>Ophidiiformes</i>	
Řád: HRDLOPLOUTVÍ <i>Gadiformes</i>	zůstal
Řád: ŽABOHLAVÍ <i>Batrachoidiformes</i>	
Řád: ĎASOVÉ <i>Lophiiformes</i>	zůstal
Řád: CÍPALOVÉ <i>Mugiliformes</i>	
Řád: GAVÚNI <i>Atheriniformes</i>	zůstal–JEHLIC.,HALAN.
Řád: JEHLOTVÁRNÍ <i>Beloniformes</i>	dříve GAVÚNI
Řád: HALANČÍKOVCI <i>Cyprinodontiformes</i>	dříve GAVÚNI
Řád: MOŘATKY <i>Stephanoberyciformes</i>	
Řád: PILONOŠI <i>Beryciformes</i>	
Řád: PILOBŘIŠI <i>Zeiformes</i>	
Řád: VOLNOOSTNÍ <i>Gasterosteiformes</i>	zůstal+LALŮČKOŽÁBŘ.
Řád: HRDLOŽÁBŘÍ <i>Synbranchiformes</i>	
Řád: ROPUŠNICOTVÁRNÍ <i>Scorpaeniformes</i>	zůstal
Řád: OSTNOPLOUTVÍ <i>Perciformes</i>	zůstal
Řád: PLATÝSI <i>Pleuronectiformes</i>	zůstal
Řád: ČTVERZUBCI <i>Tetraodontiformes</i>	zůstal

Podtř.: **Kostnatí Neopterygii** (celkem 40 řádů)

Řád: KOSTLÍNI Semionotiformes	dříve MNOHOKOSTNATÍ
Řád: KAPROUNI Amiiformes	dtto
Řád: OSTNOJAZYČNÍ Osteoglossiformes	dříve BEZOSTNÍ
Řád: TARPONI Elopiformes	dříve BEZOSTNÍ
Řád: ALBULOTVÁRNÍ Albuliformes	dříve BEZOSTNÍ
Řád: HOLOBŘIŠÍ Anguilliformes	zůstal
Řád: VELKOTLAMKY Saccopharyngiformes	
Řád: BEZOSTNÍ Clupeiformes	zůstal
Řád: MALOÚSTÍ Gonorhynchiiformes	
Řád: MÁLOOSTNÍ Cypriniformes	zůstal
Řád: TRNOBŘIŠÍ Characiformes	dříve MÁLOOSTNÍ
Řád: SUMCI Siluriformes	dříve MÁLOOSTNÍ
Řád: NAHOHŘBETÍ Gymnotiformes	dříve MÁLOOSTNÍ
Řád: ŠTIKOTVÁRNÍ Esociformes	dříve BEZOSTNÍ
Řád: KORUŠKOTVÁRNÍ Osmeriformes	dříve BEZOSTNÍ
Řád: LOSOSOTVÁRNÍ Salmoniformes	dříve BEZOSTNÍ
Řád: VELKOÚSTÍ Stoimiiformes	
Řád: MĚKKORYPÍ Ateleopodiformes	
Řád: JINOŽÁBŘÍ Aulopiformes	
Řád: HLUBINOVKY Myctophiformes	

Řád: LESKYŇOVCI Lampridiformes	
Řád: VOUSATKY Polymixiiformes	
Řád: OKOUNCOVCI Percopsiformes	
Řád: HRUJOVCI Ophidiiformes	
Řád: HRDLOPLOUTVÍ Gadiformes	zůstal
Řád: ŽABOHLAVÍ Batrachoidiformes	
Řád: ĎASOVÉ Lophiiformes	zůstal
Řád: CÍPALOVÉ Mugiliformes	
Řád: GAVÚNI Atheriniformes	zůstal–JEHLIC.,HALAN.
Řád: JEHLOTVÁRNÍ Beloniformes	dříve GAVÚNI
Řád: HALANČÍKOVCI Cyprinodontiformes	dříve GAVÚNI
Řád: MOŘATKY Stephanoberyciformes	
Řád: PILONOŠI Beryciformes	
Řád: PILOBŘIŠI Zeiformes	
Řád: VOLNOOSTNÍ Gasterosteiformes	zůstal+LALŮČKOŽÁBŘ.
Řád: HRDLOŽÁBŘÍ Synbranchiformes	
Řád: ROPUŠNICOTVÁRNÍ Scorpaeniformes	zůstal
Řád: OSTNOPLOUTVÍ Perciformes	zůstal
Řád: PLATÝSI Pleuronectiformes	zůstal
Řád: ČTVERZUBCI Tetraodontiformes	zůstal

Zajímavé ryby

Vybrané řády:

Ostnojazyční, tarponi,
velkotelamky, jehlotvární
(jehlice), velkouští,
hlubinovky, halančíkovci,
platýsi, čtverzubci

Vybrané nižší taxony

placky, zvláštní sumci,
lososi *Oncorhynchus*,
jehly (jehlovití), okounkovití,
klipkovití, pomcovití,
vrubozobcovití, hlaváčovití
(lezcovití), makrelovití

Řád: **OSTNOJAZYČNÍ**

Osteoglossiformes

protáhlé, z boku stlačené tělo,
početné zuby (i na kostnatém
jazyce), střevo nalevo od jícnu a
žaludku, 1 - 2 pylorické výběžky. Až
2,5 m, všechny tropy

OSTNOJAZYKOVITÍ Osteoglossidae

nadžaberní orgán i plynový měchýř k
dýchání vzdušného O₂

Arapaima velká *Arapaima gigas* -
jedna z největších ryb 2,5 m, 150 kg (až
5 m, 200 kg)

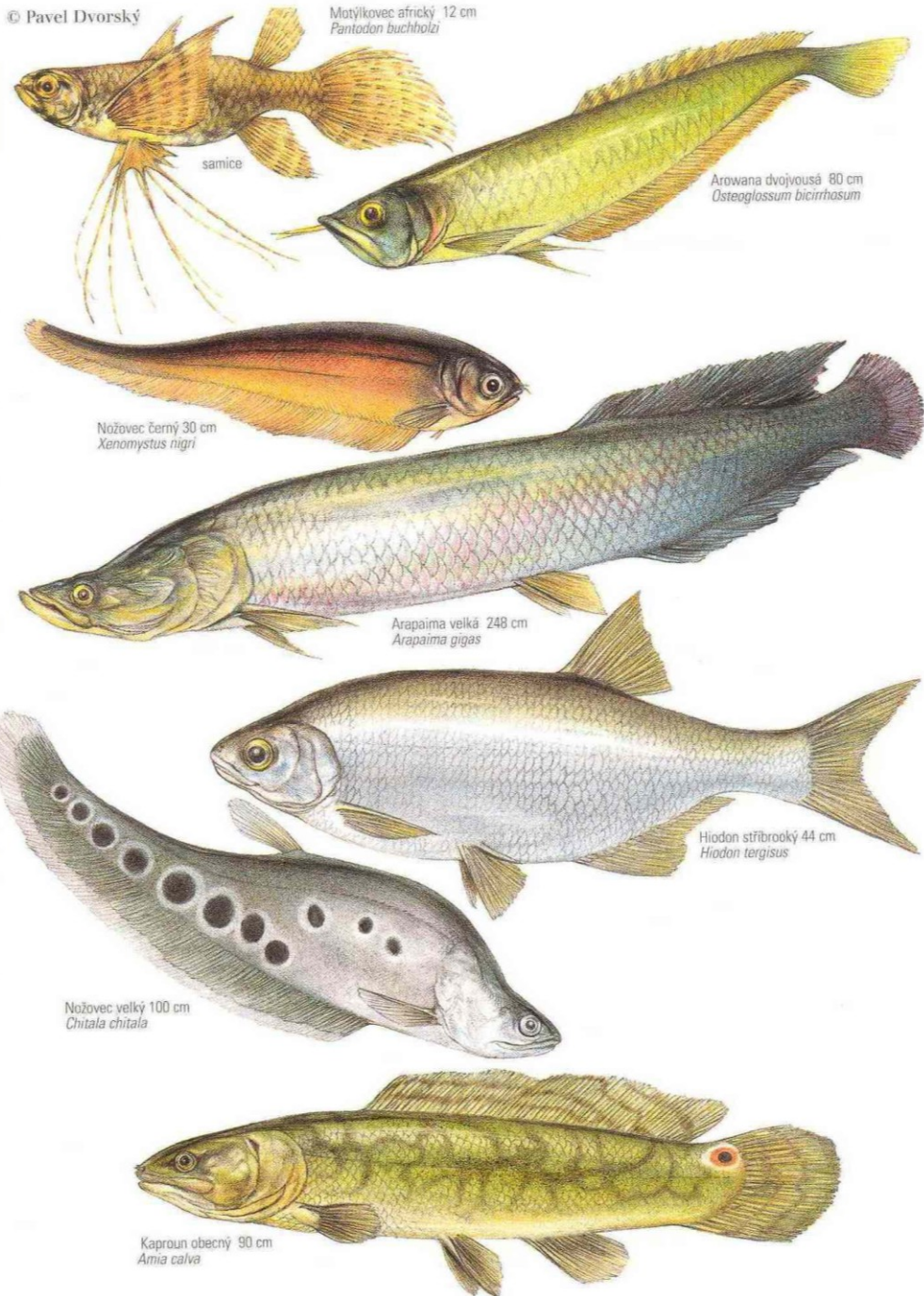
MOTÝLKOVCOVITÍ Pantodontidae

Motýlkovec africký *Pantodon*
buchholzi -

RYPOUNOVITÍ Mormyridae

Africké ryby s protaženým a dolů
zahnutým rostrem. Elektroreceptory.

© Pavel Dvorský





Arowana dvojvousá *Osteoglossum bicirrhosum* – dravá , do 80 cm. Odchov mládřat v tlamě.

Řád: **TARPONI** Elopiformes

protáhlé, štíhlé tělo, cykloidní šupiny, vykrojená ocasní ploutev, postranní čára, zuby. Sub- a tropy.

Tarponi (Megalopidae): velké šupiny, velká ústa, oporné kůstky u základů ploutví na břicho. Prodloužený zadní paprsek hřbetní ploutve.

Vysoká produkce jiker (12 miliónů).

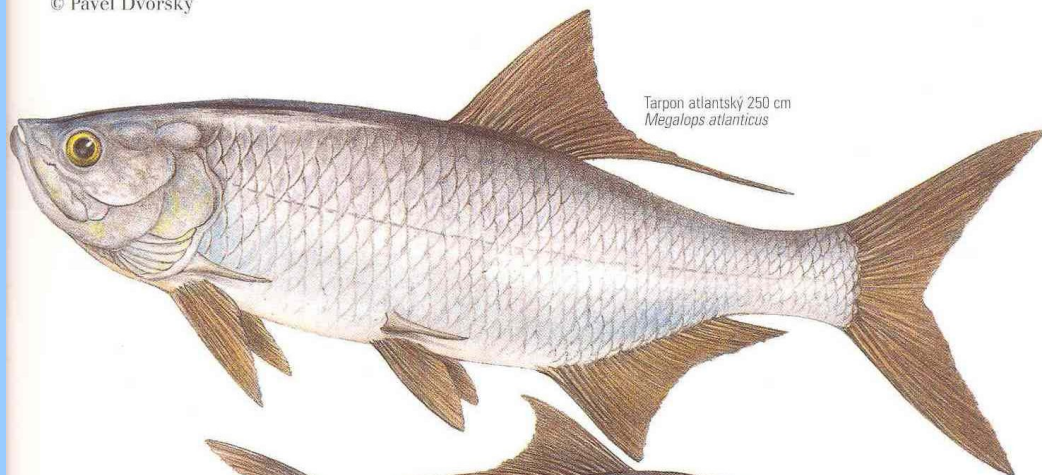
Regresní růst larev. Dravci - ryby.

Průnik i do sladkých vod.

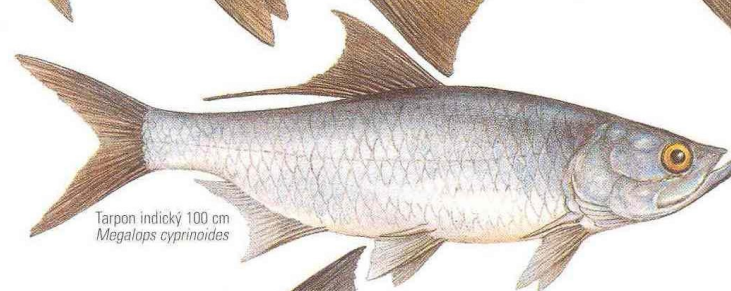
Adrenalinový sportovní rybolov (i hosp.).

T. atlantský *Megalops atlanticus* - až přes 130 kg, 2,5 m, hlavně Karibik, řídce africké tropy

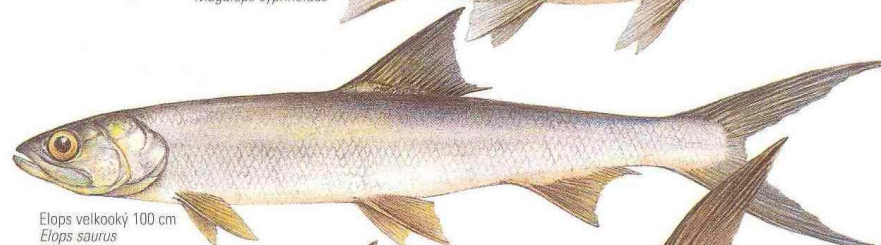
T. indický *M. cyprinoides* - výrazně menší a lehčí, Indický o. a Pacifik, hospodářský výlov



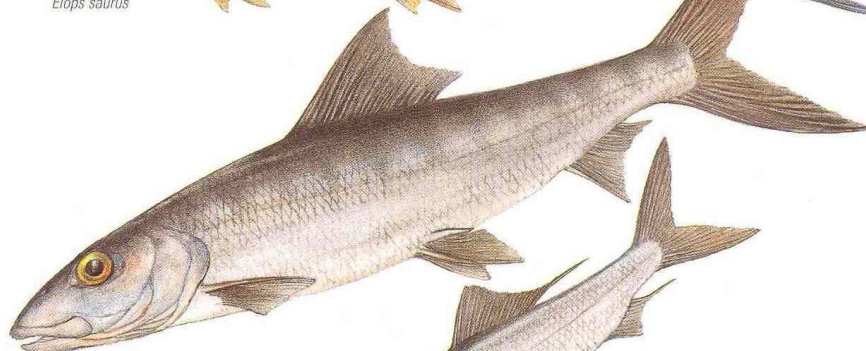
Tarpon atlantský 250 cm
Megalops atlanticus



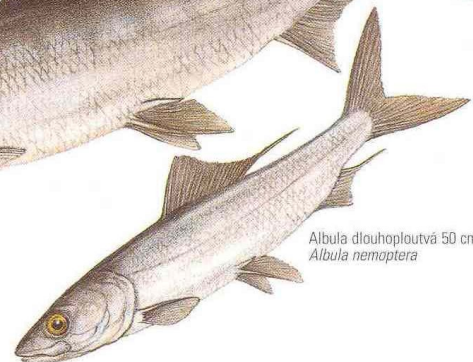
Tarpon indický 100 cm
Megalops cyprinoides



Elops velkoký 100 cm
Elops saurus



Albula liščí 100 cm
Albula tigris



Albula dlouhoploutvá 50 cm
Albula nemoptera

Řád: **VELKOTLAMKY**

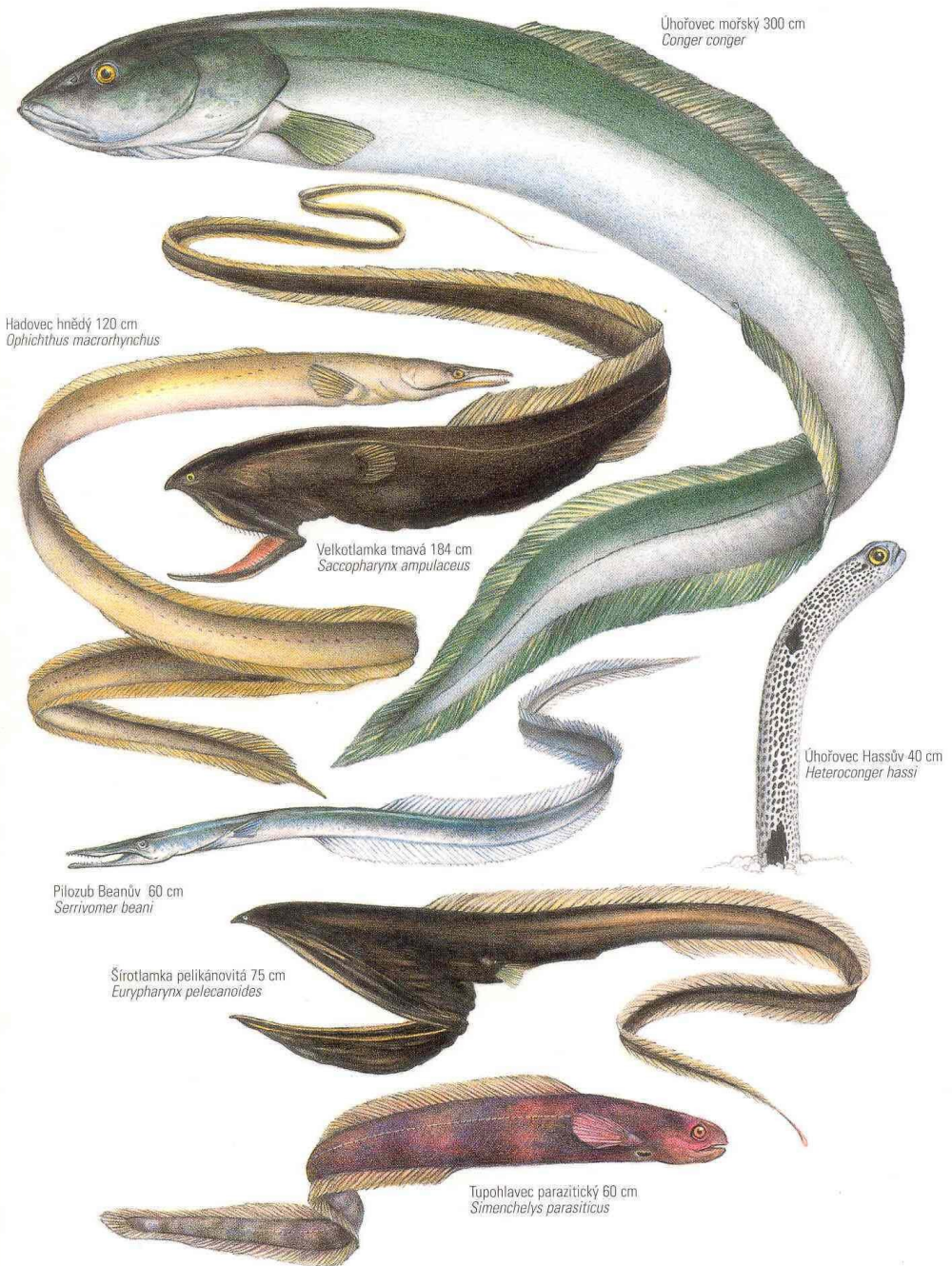
Saccopharyngiformes

Bizarní protáhlé tělo s velkou tlamou. Tření jedenkrát v životě, larvy vysoký vrbový list. Hlubinní.

Chybí šupiny, plynový měchýř, břišní ploutve, skřelové kosti, ocasní ploutve (nebo malá). Základny hřbetní a řitní ploutve dlouhé. Žaberní otvory na spodní straně těla.

Velkotlamka tmavá (*Saccopharynx ampulaceus*) - zahnuté zuby, 300 obratlů, až 2 m délky včetně niťovitého ocasu. Řitní otvor blíže přední části těla. Hloubky 2 - 5 km.

Šírotlamka pelikánovitá (*Eurypharynx pelecanoides*) - drobné zuby, hloubky 2 - 3 km.



Řád: **BEZOSTNÍ** Clupeiformes

**cykloidní lehce opadavé šupiny,
měkké paprsky v ploutvích,
Physostomi, hejnoví**

SLEĐOVITÍ Clupeidae

krátká postranní čára, prodloužený
plynový měchýř dozadu v kanál (slepý
nebo ústí u řitního otvoru). Tuková
ploutvička chybí. Oči překryty řasou.

Placky (sled'ci)

bočně stlačené tělo, břišní kýl šupin tvoří
pilovitou hranu, oči s „tukovými víčky“.
Spodní čelist za oko. Anadromní. Sled'ci
ozubený vomer.

Placka pomořanská *Alosa alosa* -

hromadné noční tření v kruhu při t nad
12 °C. Filtrátor. 30 cm (70), 1 (3) kg. Tah
na Labi až do Čech (konec 19. stol.)

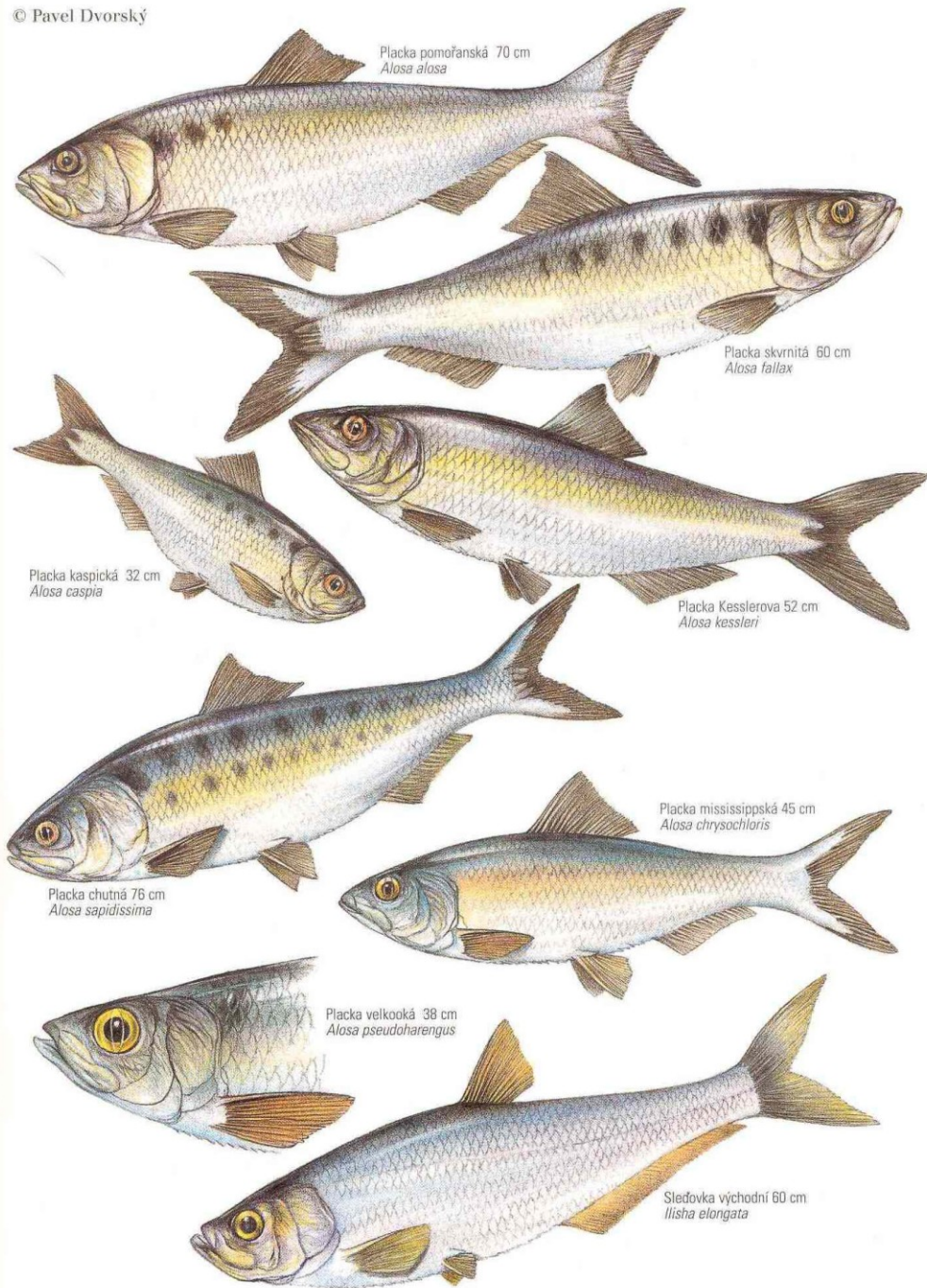
P. skvrnitá (finta) *A. fallax* – s předch.
Severní Atlantik a Středozeří **P.**


Kesslerova *A. kessleri* **P.**

kaspická *A. caspia* – sled'ec kasp.

Caspia. c. – Černé m., Kaspik. Poddruhy.

© Pavel Dvorský



The image shows two whole, fried Caspian bream fish (Sleděc kaspický) served on a white ceramic plate. The fish are golden-brown and appear to be pan-fried. The plate has a decorative border consisting of two concentric lines, one blue and one yellow. A small blue triangle is visible on the right side of the plate. The plate is set on a white lace tablecloth with a pink and red pattern. The background is slightly blurred, showing a wooden surface.

Sleděc kaspický - kulinářský

Řád: **SUMCI** Siluriformes

tvarově vyhraněná sladkovodní skupina s různými adaptacemi (keříčkovité výrůstky žaberní sliznice, dýchací vak žaberní dutiny, krní oči, přísavky v proudech, elektrické výboje, péče o potomstvo). Holé tělo (kostěné desky, Weberovo ústrojí, vousy. Délkové rozpětí 10 - 500 cm.

Keříčkovci – dýchací výrůstky

Pakeříčkovci – dýchací vak

Anténovec, Vandélie slepá – bez očí

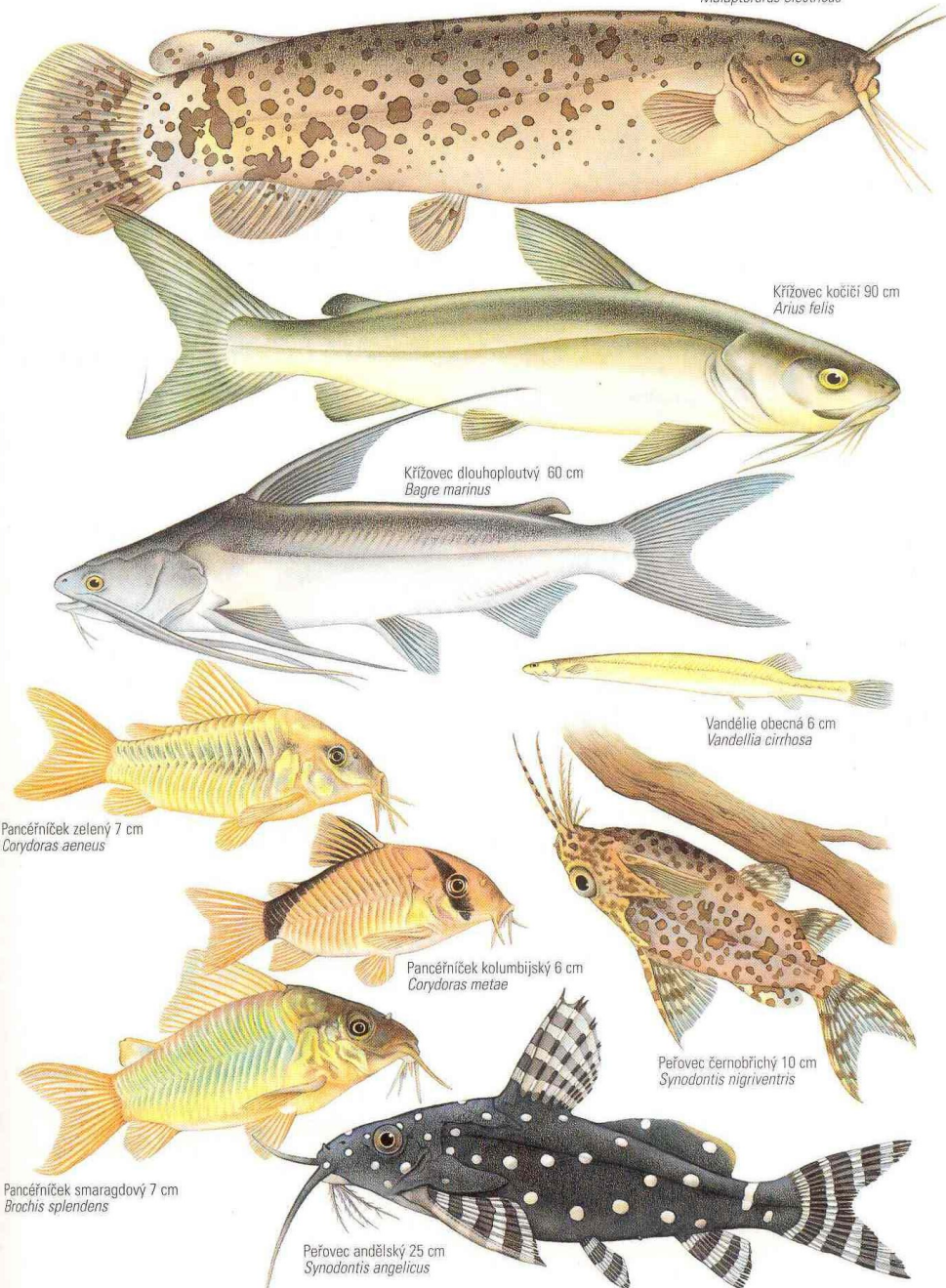
V. obecná – parazit v žaber.dut., proti proudu i do močové trubice

Přísavenky

Pasumci - svalovina podél těla, až 350 V, - u hlavy, + u ocasu **Širohlavci (F)**

Křížovci (M) - k.

vousatý - žaludek **Okatníci** - vnitřní oplození





Pangasius

(pangas, sumeček)

spodnooký

(žraločí, siamský,
dolnooký)

Pangasius (p-anodon)
hypophthalmus



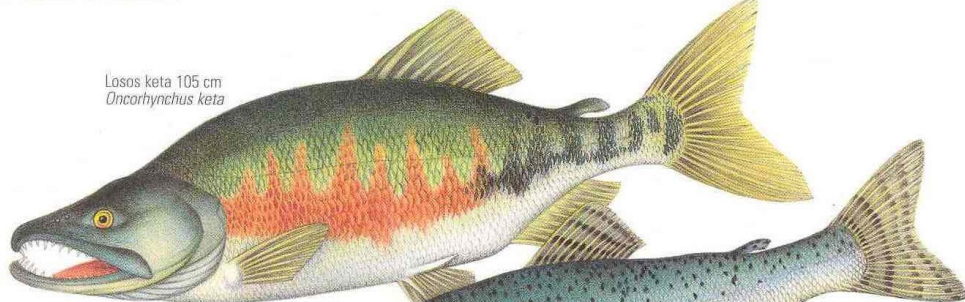
P. je významnou tržní akvakulturní rybou, která se intenzivně chová v Thajsku a ve Vietnamu. Stále častěji se dostává díky křehkému bílému nebo lehce narůžovělému masu bez typického rybího pachu a kostí i na jídelníčky v Evropě.



Keříčkovci *Clarias*

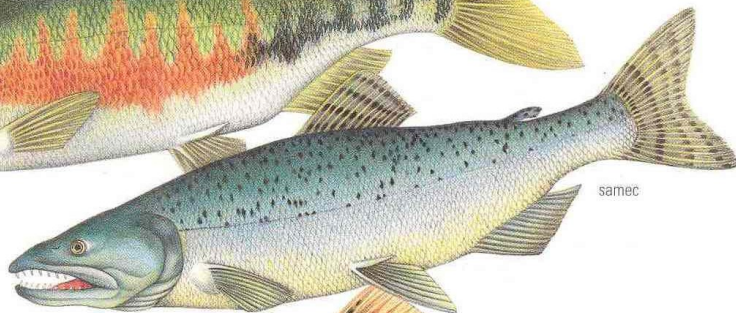


Losos keta 105 cm
Oncorhynchus keta



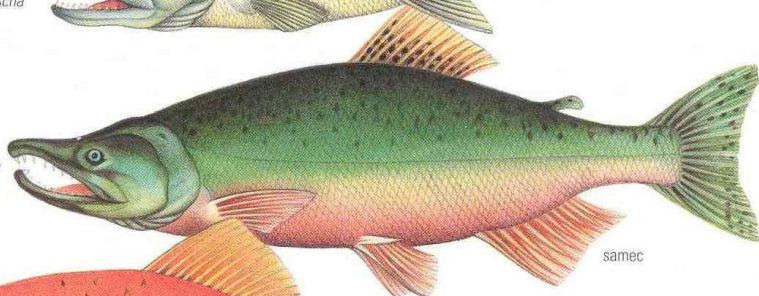
samec

Losos čavyča 160 cm
Oncorhynchus tshawytscha



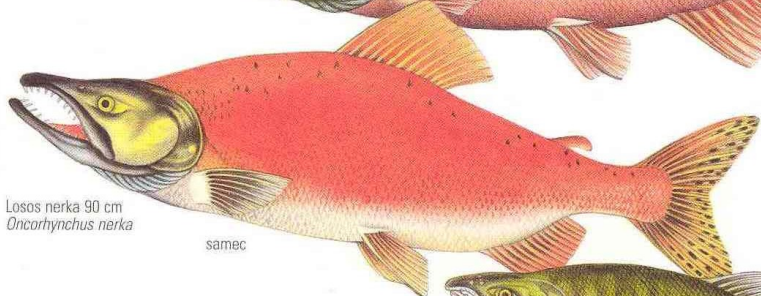
samec

Losos kisuč 99 cm
Oncorhynchus kisutch



samec

Losos nerka 90 cm
Oncorhynchus nerka



samec

Losos masu 63 cm
Oncorhynchus masou

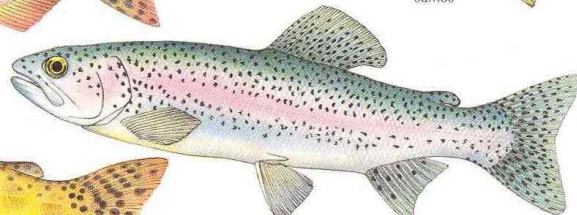


samec

Losos gorbuša 75 cm
Oncorhynchus gorbuscha



samec



Pstruh aguabonita 70 cm
Oncorhynchus aguabonita



Pstruh duhový 70 cm
Oncorhynchus mykiss

Řád: **LOSOSOTVÁRNÍ** Salmoniformes

Vřetenovité tělo, drobné šupiny, tuková ploutvička, pylorické přívěsky. Physostomi. Dravci mořských a sladkých vody severní polokoule. Hospodářský význam.

Tažní lososi Pacifiku a Severního led. oceánu	Roční výl.
<p>L. gorbuša <i>Oncorhynchus gorbusha</i> - do 75 cm, 2 (5) kg. Východoasijské a severových. pobřeží Severní Amer. Tření jedenkrát, dolní toky řek. Růžové maso.</p>	265 tis. t
<p>L. keta <i>O. keta</i> - 1 m, až 15 kg. Pozdní tření (konec roku). Tření jedenkrát, dolní toky řek. Tahy (až 3 200 km, denně až 50) (Yukon). Bílé maso.</p>	255 tis. t
<p>L. nerka <i>O. nerka</i> - 90 cm, 4 kg. Nápadně barevný v tření. Dlouhé a rychlé tahy (Fraser) - ztráty hmotnosti</p>	162 tis. t
<p>L. kisuč <i>O. kisutsch</i> - do 1 m, 4 (10) kg. Teplomilnější. Stříbřité zbarvení přechází do tmavě malinového, maso růžové. Tření jedenkrát. 1 - 2 roky ve sladké vodě, 3. rokem dospívá. Sportovní r.</p>	62 tis. t
<p>L. čavyča <i>O. tschavytscha</i> - největší 1 (1,5) m, do 60 kg. Třecí ztmavnutí. Tažný (i 2 000 km - Yukon, Fraser). Červené maso cennější.</p>	28 tis. t
<p>L. masu <i>O. masou</i> - výhradně pacifický (Kamčatka, Sachalin, Japonsko). Násobné tření, i netažná sladkovodní forma.</p>	3 tis. t

Tažní lososi Pacifiku a Sev. led. Oc.

L. keta *O. keta* - 1 m, až 15 kg. Pozdní tření (konec roku). Tření jedenkrát, dolní toky řek. Tahy (až 3 200 km, denně až 50) (Yukon). Bílé maso.

L. čavyča *O. tshawytscha* - největší 1 (1,5) m, do 60 kg. Třecí ztmavnutí. Tažný (i 2 000 km - Yukon, Fraser). Červené maso cennější.

L. kisuč *O. kisutch* - do 1 m, 4 (10) kg. Teplomilnější. Stříbřité zbarvení přechází do tmavě malinového, maso růžové. Tření jedenkrát. 1 - 2 roky ve sladké vodě, 3. rokem dospívá. Sportovní r.

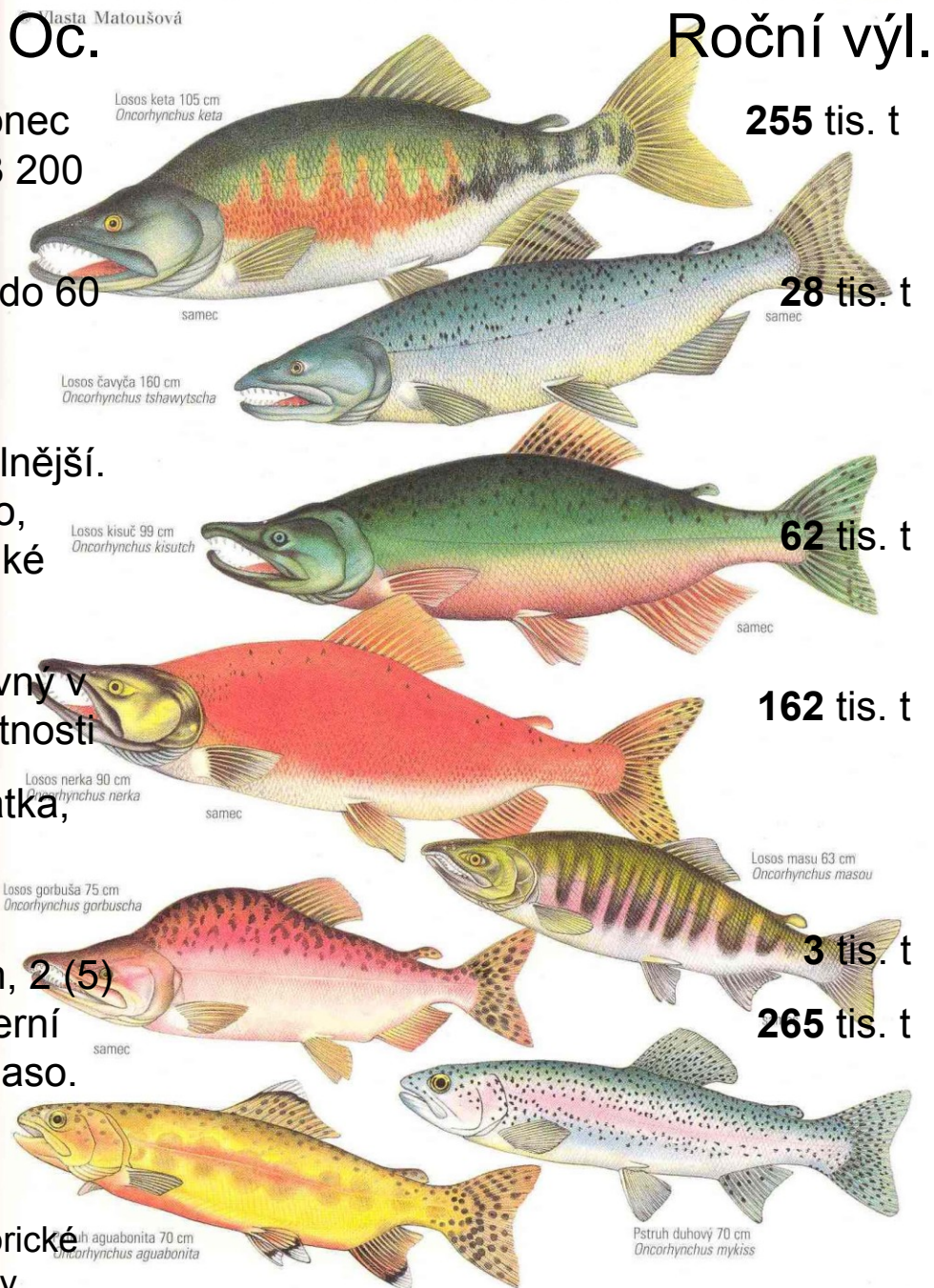
L. nerka *O. nerka* - 90 cm, 4 kg. Nápadně barevný v tření. Dlouhé a rychlé tahy (Fraser) - ztráty hmotnosti

L. masu *O. masou* - výhradně pacifický (Kamčatka, Sachalin, Japonsko). Násobné tření, i netažná sladkovodní forma.

L. gorbuša *Oncorhynchus gorbusha* - do 75 cm, 2 (5) kg. Východoasijské a severových. pobřeží Severní Amer. Tření jedenkrát, dolní toky řek. Růžové maso.

Řád: **LOSOSI** Salmoniformes

Vřetenovité tělo, drobné šupiny, tuková ploutvička, pylorické přívěsky. Physostomi. Dravci mořských a sladkých vody severní polokoule. Hospodářský význam.



Charakter tažné řeky
„královský losos“ - čavyča-činook



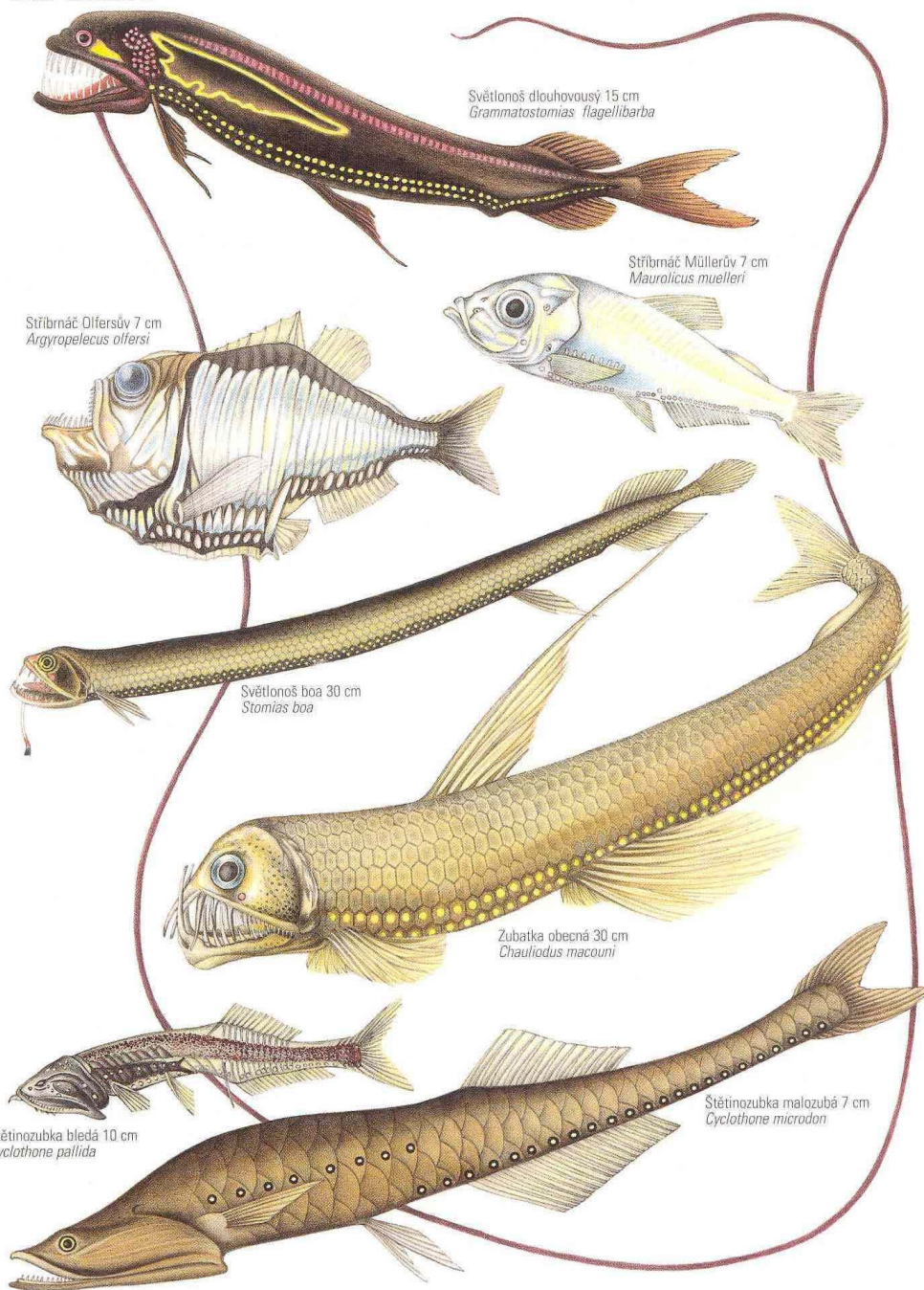
Charakter tažné říčky



Řád: **VELKOÚSTÍ**

Stomiiformes

hlubinní tropičtí dravci, ústa
velká, světélkující orgány,
relativně malí (max 0,5 m)



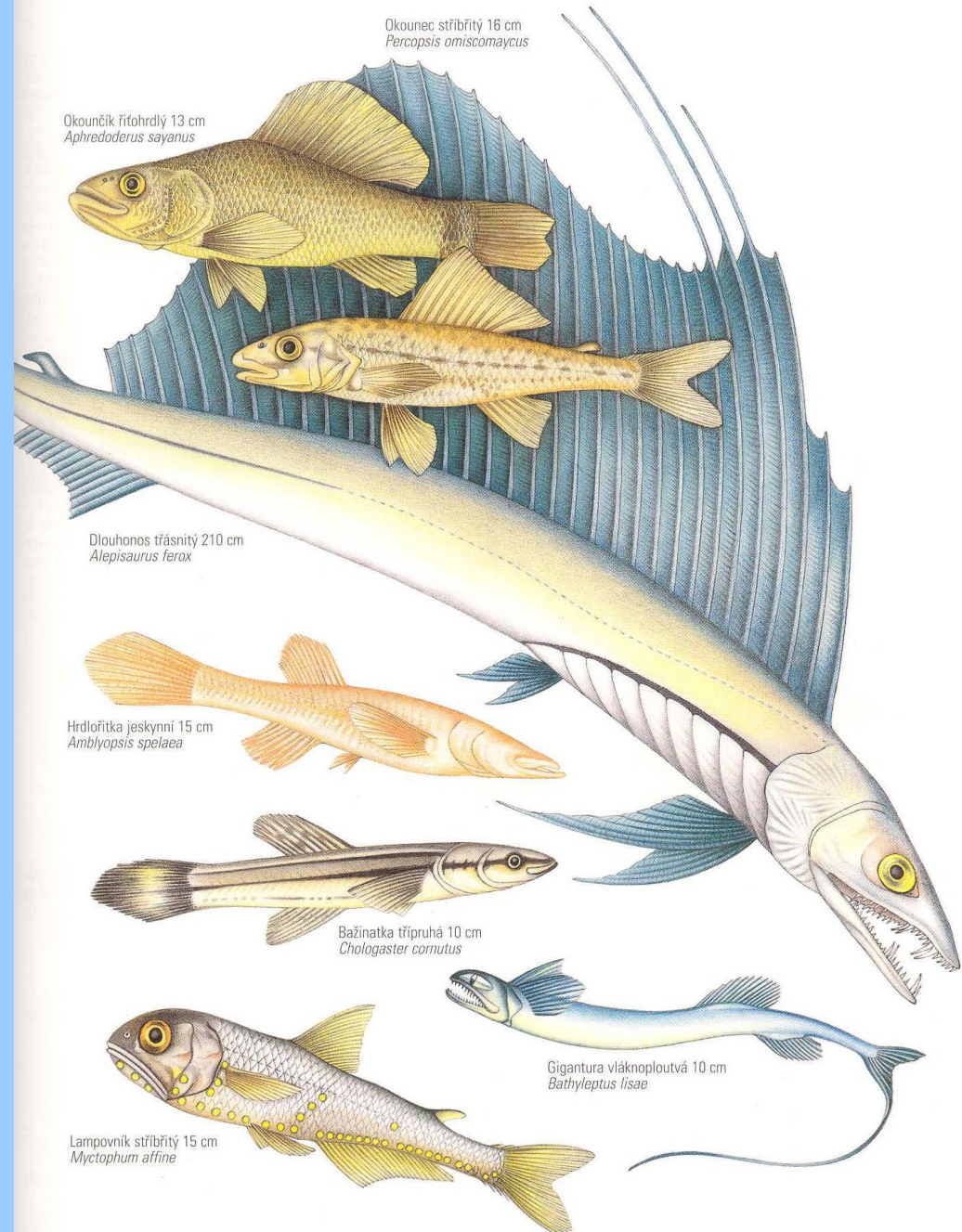
Řád: HLUBINOVKY

Myctophiformes

nejvýznamnější skupina
hlubokomořských ryb. Tělo bočně
zploštělé, velká koncová ústa,
tuková ploutvička. Do 30 cm.

Lampovník africký *Myctophum affine*
- 6 cm, výlov 5 tis. t

© Vlasta Matoušová



Řád: JEHLIČKOVITÍ

Beloniformes

protažené tělo, čelisti

JEHLIČKOVITÍ Belonidae

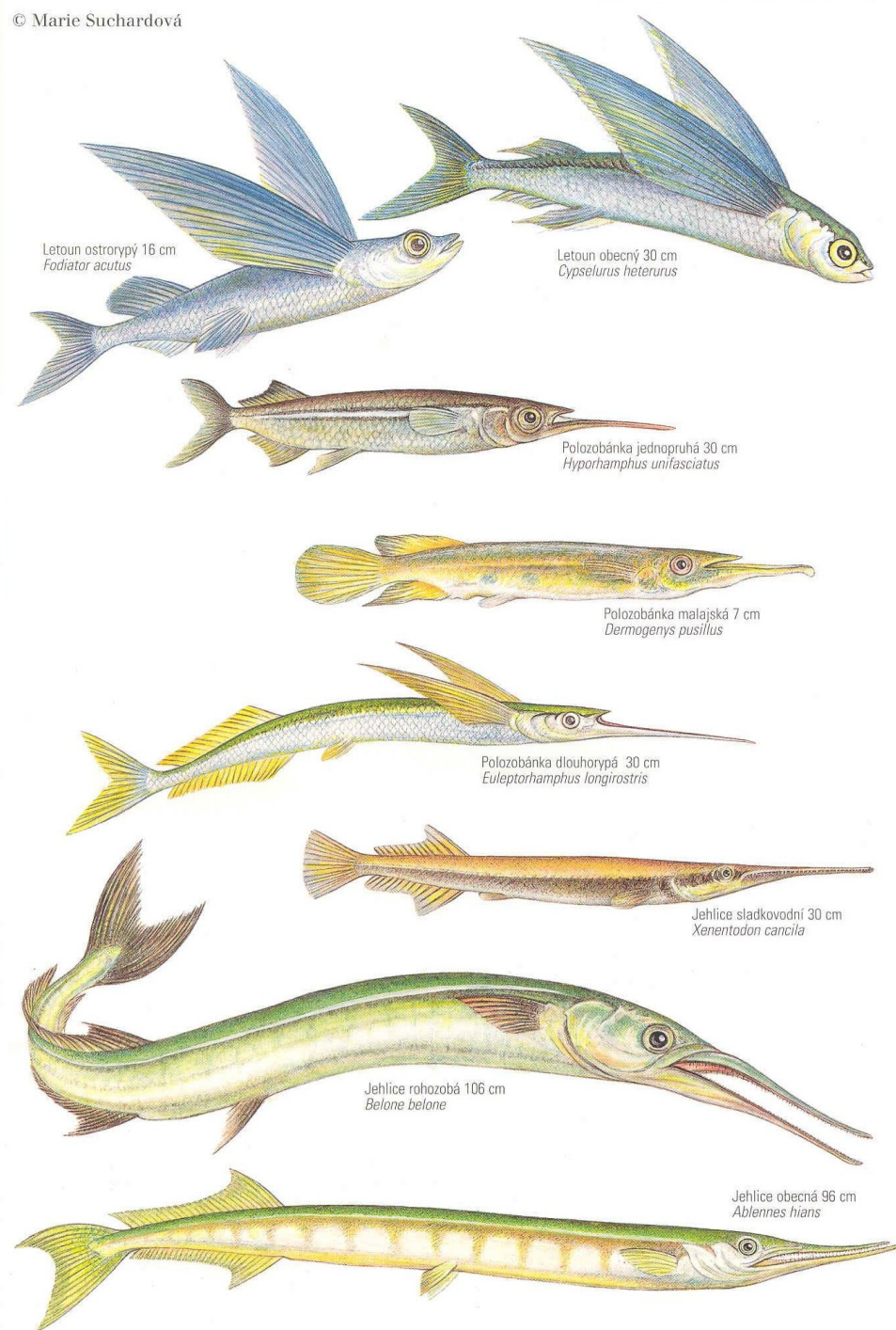
drobné šupiny, D a A vzadu, draví. Do 1 m.

Jehlice rohozobá *Belone belone* -
chutné maso, zelené kosti (vivianit)

Jehlice obecná *Ablennes hians*

J. Tylosurus - hospodářsky
nejvýznamnější

© Marie Suchardová



Řád: HALANČÍKOVCI

Cyprinodontiformes

drobné rybky, cykloidní (ktenoidní)
šupiny, pohlavní dimorfismus, hlavně
sladkovodní

HALANČÍKOVITÍ Aplocheilidae

Jikry často vysychají se substrátem,
krátkověcí (annuální). Akvarijní.

Štikovec pruhovaný *Aplocheilus lineatus* - Indie

Halančík Gardnerův *Aphyosemion gardneri* - střední Afrika

H. Nothobranchius

Vějířovka modrá *Cynolebias belotti* - J.
Amerika

FUNDULOVITÍ Fundulidae

vysoce tolerantní k obsahu solí

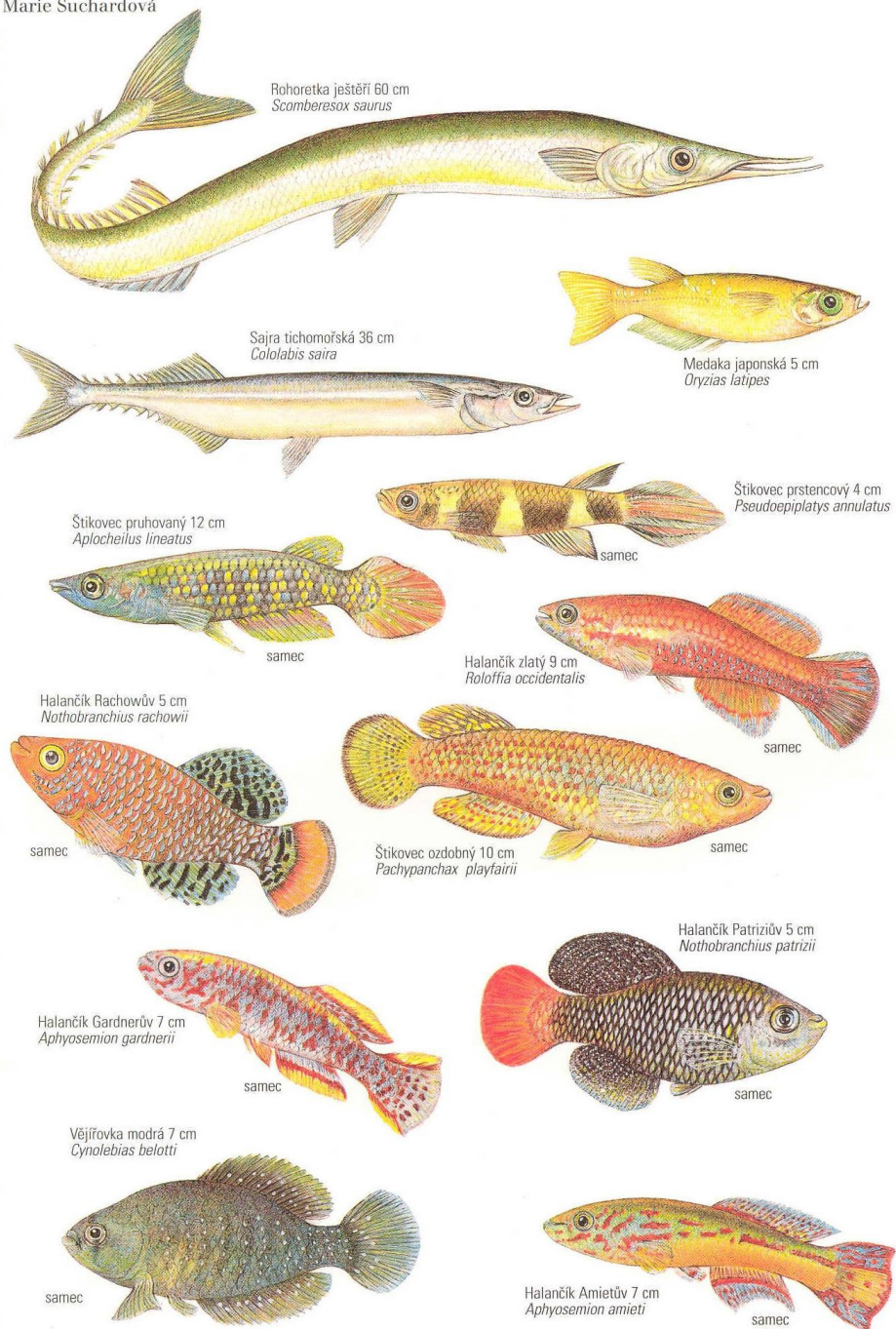
ŽIVORODKOVITÍ Poeciliidae

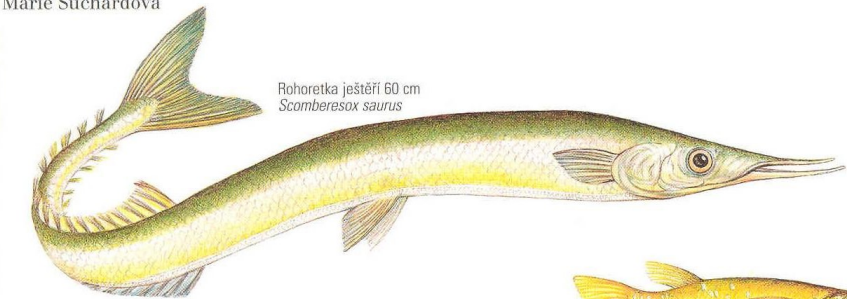
živorodí, vnitřní oplození, gonopodium

Živorodka duhová *Poecilia reticulata*

Mečovka mexická *Xiphophorus helleri*

Živorodka komáří *Gambusia affinis*

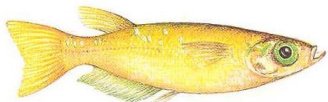




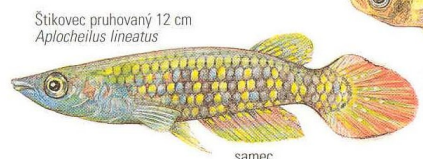
Rohoretku ještěří 60 cm
Scomberesox saurus



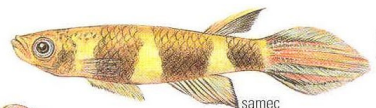
Sajra tichomořská 36 cm
Cololabis saira



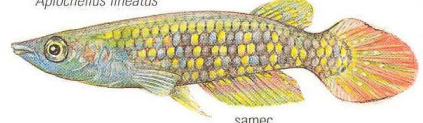
Medaka japonská 5 cm
Oryzias latipes



Stikovec pruhovaný 12 cm
Aplocheilichthys lineatus



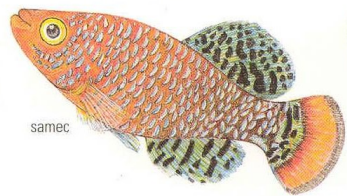
Stikovec prstencový 4 cm
Pseudoepiplatys annulatus



Halančik Rachoův 5 cm
Nothobranchius rachowii



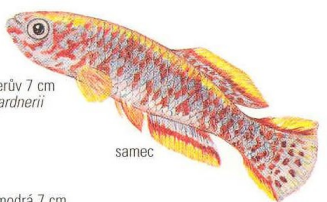
Halančik zlatý 9 cm
Rolfia occidentalis



samec



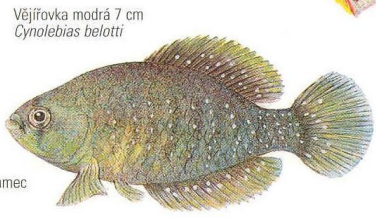
Stikovec ozdobný 10 cm
Pachypanchax playfairii



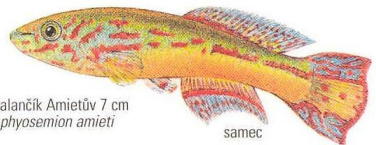
samec



Halančik Patriziův 5 cm
Nothobranchius patrizi



Vějířovka modrá 7 cm
Cynolebias belotti



Halančik Amietův 7 cm
Aphyosemion amieti

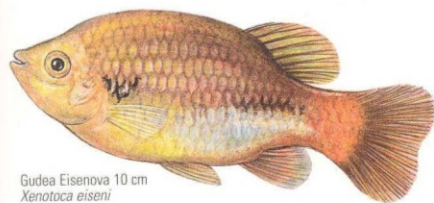
samec

samec

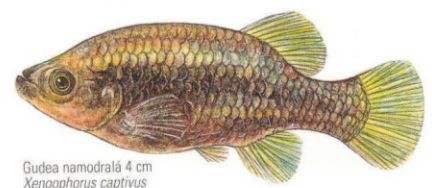


Halančik čtyřoký 30 cm
Anableps anableps

samec



Gudea Eisenova 10 cm
Xenotoca eiseni



Gudea namodralá 4 cm
Xenoporphus captivus

samec



samec

Živorodka guatemalská 7 cm
Phallichthys amates



Živorodka štikovitá 20 cm
Belonesox belizanus



Živorodka velkoploutvá 15 cm
Poecilia velifera

samec



samec

Živorodka duhová 6 cm
Poecilia reticulata



Mečovka mexická 12 cm
Xiphophorus helleri

samec



samec

Živorodka komáří 6 cm
Gambusia affinis

samec



samec

samec



Živorodka Stuartova 6 cm
Carthubbsia stuarti

samec



Halančík Gardnerův
Aphyosemion gardnerii mamphensis





Aphyosemion calliurum



Aph. Infracasciatus rathkei



Aph. bualanum



Štikoun *Procatopus similis*

Řád: **VOLNOOSTNÍ**

Gasteroteiformes

Hřbetní volné trny, často boční kostěné štítky, Physoclisti, ústa vysunovatelná až trubičkovitá

JEHLOVITÍ *Syngnathidae*

protažené tělo, pancíř z kostěných kroužků, některé ploutve mohou chybět. Péče samců o jikry. Druhy mořské, i sladkovodní (*Microphis*)

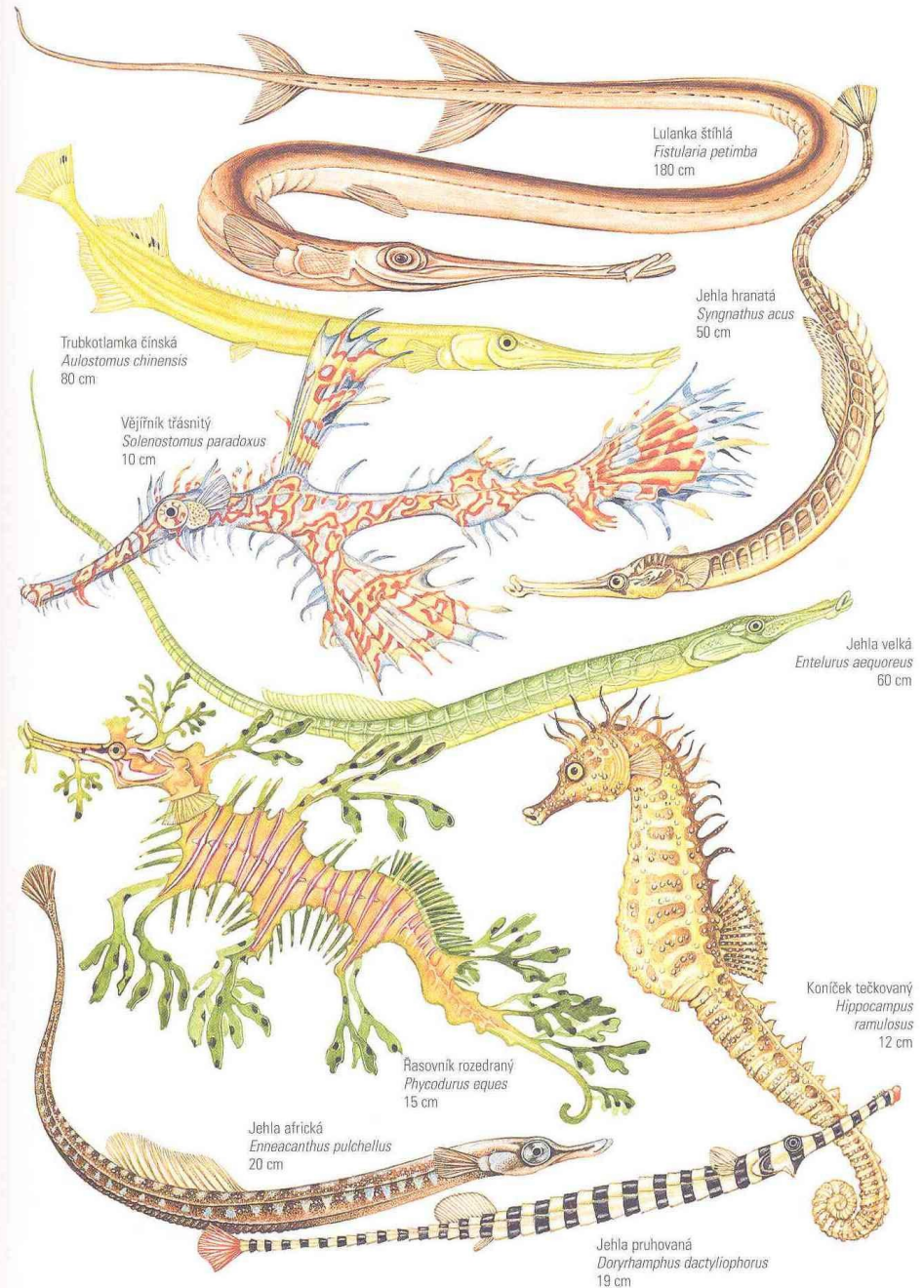
Jehla velká *Entelurus aequoreus* – kruhový průřez, prsní ploutve chybí, ocasní zakrnělá. Atlantik, Středozeří, Černé m.

J. hranatá *Syngnathus acus* – dlouhý rypec, hranatá hlava, SV Atlantik

J. mořská *Syngnathus typhle* – vysoký rypec, Atlantik, Středozeří

Koniček tečkovaný *Hippocampus ramulosus* – „s hřívou“

K. obecný *H. hippocampus* – bez





Koníček dlouhonosý (tečkovaný) *Hippocampus ramulosus*



Kon. dlouhonosý i k. mořský
Hipp. ramul. a H.h.

Řád: **OSTNOPLOUTVÍ**

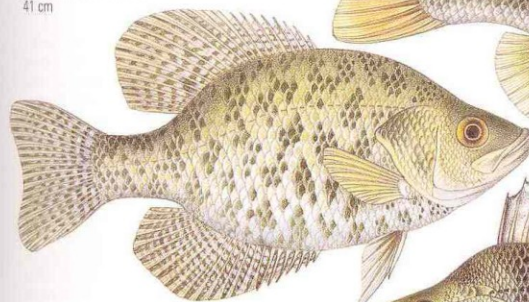
Perciformes

Ryby všech typů vod, ktenoidní šupiny, více tvrdých paprsků v ploutvích, hřbetní ploutev často dvoudílná, Physoclisti. Evolučně nejvyspělejší, nejpočetnější (6000)

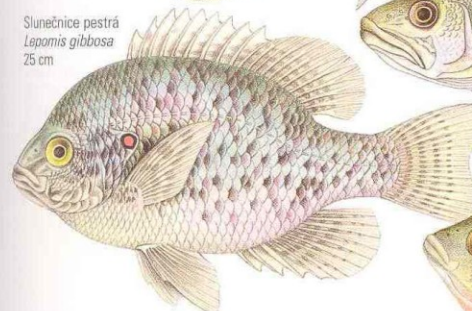
OKOUNKOVITÍ Centrarchidae
sladkovodní severoamerické ryby s jedinou dvoulaločnou hřbetní ploutví
Okounek pstruhový *Micropterus salmoides* – dravý, „rojnicový“ lov, péče o jikry i mláďata, až 1 m, 10 kg, běžně menší. Vysazen i u nás, bez významu
Slunečnice pestrá *Lepomis gibbosus* – nezáměrné rozšíření v zarostlých vodách

© Vlasta Matoušová

Okounek černoskvnný
Pomoxis nigromaculatus
41 cm



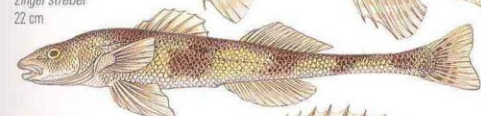
Slunečnice pestrá
Lepomis gibbosus
25 cm



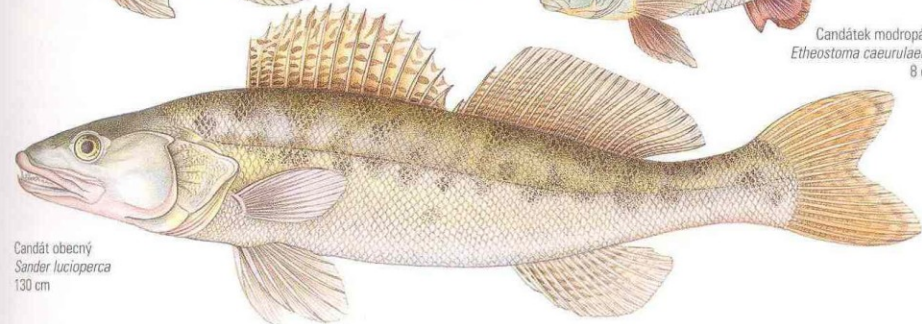
Ježdík žlutý
Gymnocephalus schraetser
30 cm



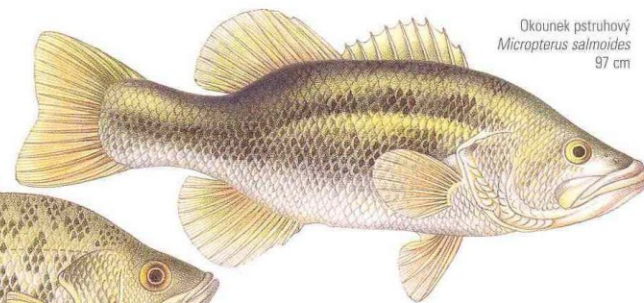
Drsek menší
Zingel streber
22 cm



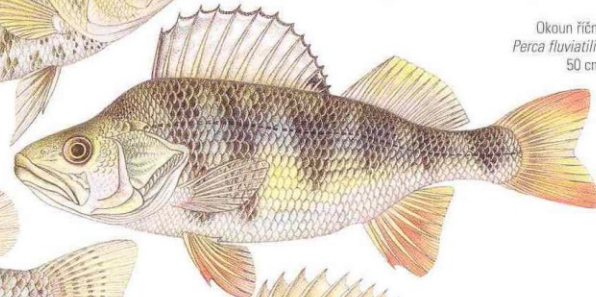
Candát obecný
Sander lucioperca
130 cm



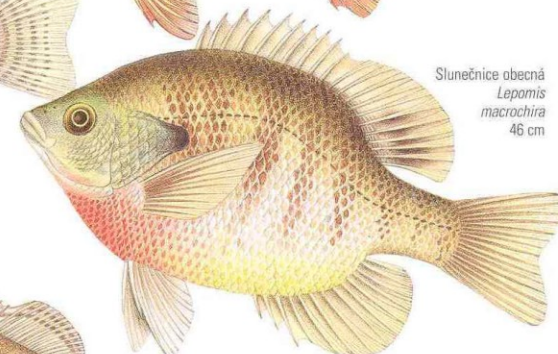
Okounek pstruhový
Micropterus salmoides
97 cm



Okoun říční
Perca fluviatilis
50 cm



Slunečnice obecná
Lepomis macrochira
46 cm



Candátek modropásý
Etheostoma caeruleum
8 cm





Okounek pstruhový *Micropterus salmoides*



Slunečnice pestrá *Lepomis gibbosus*



Řád: **OSTNOPLOUVÍ**

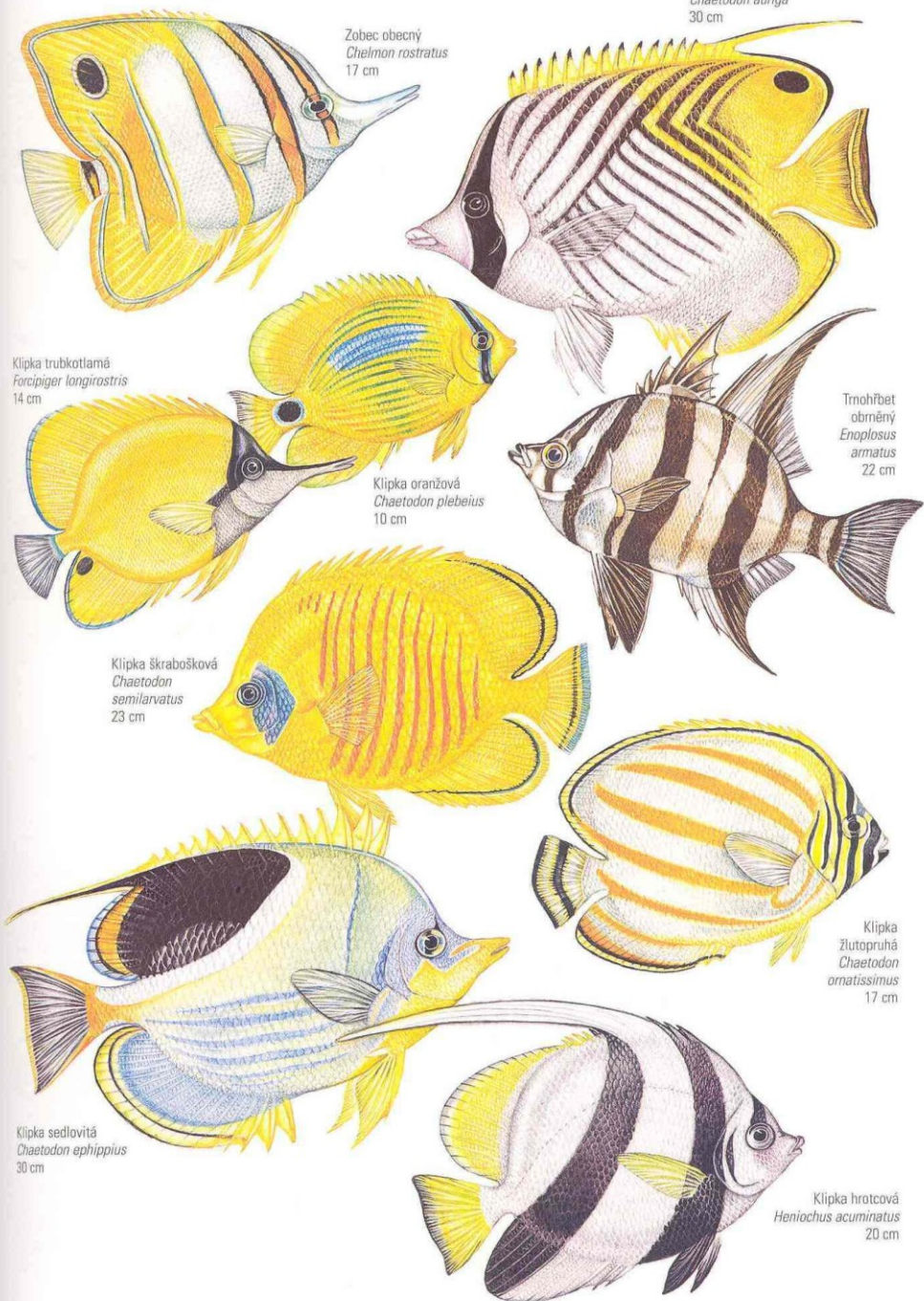
Perciformes

viz výše

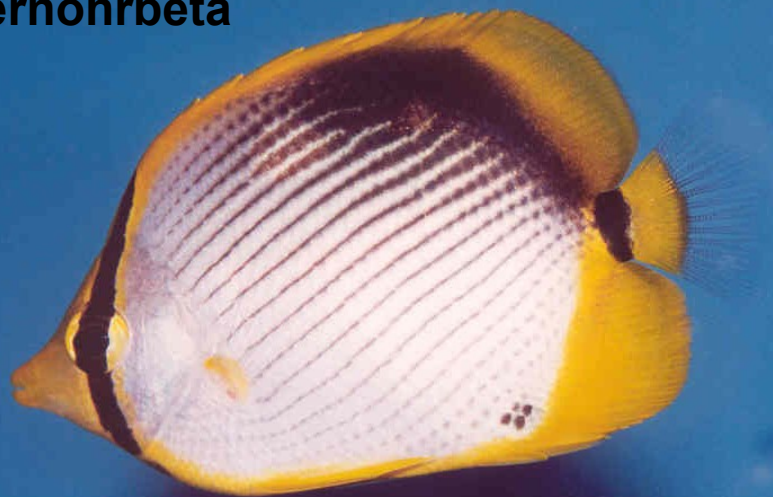
KLIPKOVITÍ Chaetodontidae –
pestré sub- a tropické korálové ryby s
jedinou hřbetní ploutví, z boku zploštělé
vysoké tělo, „oční skvrna“. Malá,
vysunovatelná ústa

Klipka

© Milada Kudrnová-Papežová



K. černořbetá



K. rudoskvrnná



K. páskovaná



K. oranřovohlavá



Řád: OSTNOPLOUTVÍ

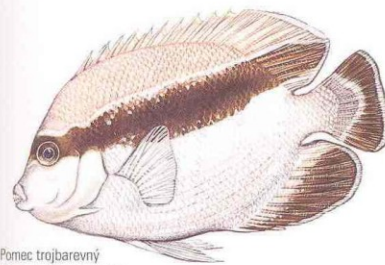
Perciformes

viz výše

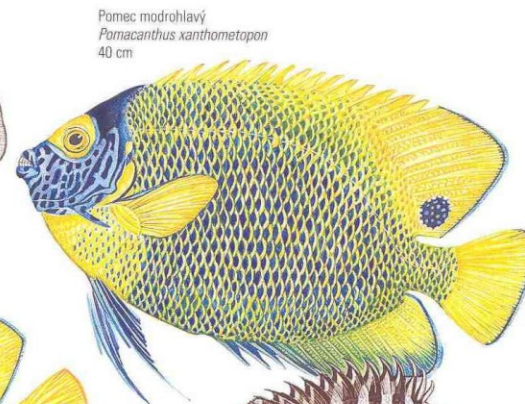
POMCOVITÍ Pomacanthidae –
pestré tropické korálové ryby s jedinou
hřbetní ploutví, trn na přední skřelové
kosti. Zboku zploštělé vysoké tělo, „oční
skvrna“.

Pomec

© Milada Kudrnová-Papežová



Pomec trojbarevný
Pomacanthus arcuatus
15 cm



Pomec modrohlavý
Pomacanthus xanthurus
40 cm



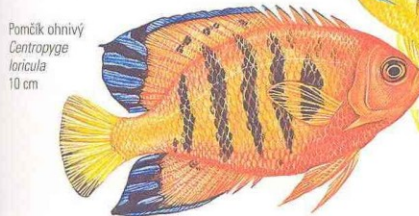
Pomec cisařský
Pomacanthus imperator
40 cm



Pomčik mnohopruhy
Centropyge multifasciata
8 cm



Pomčik modrozlutý
Centropyge bicolor
12 cm



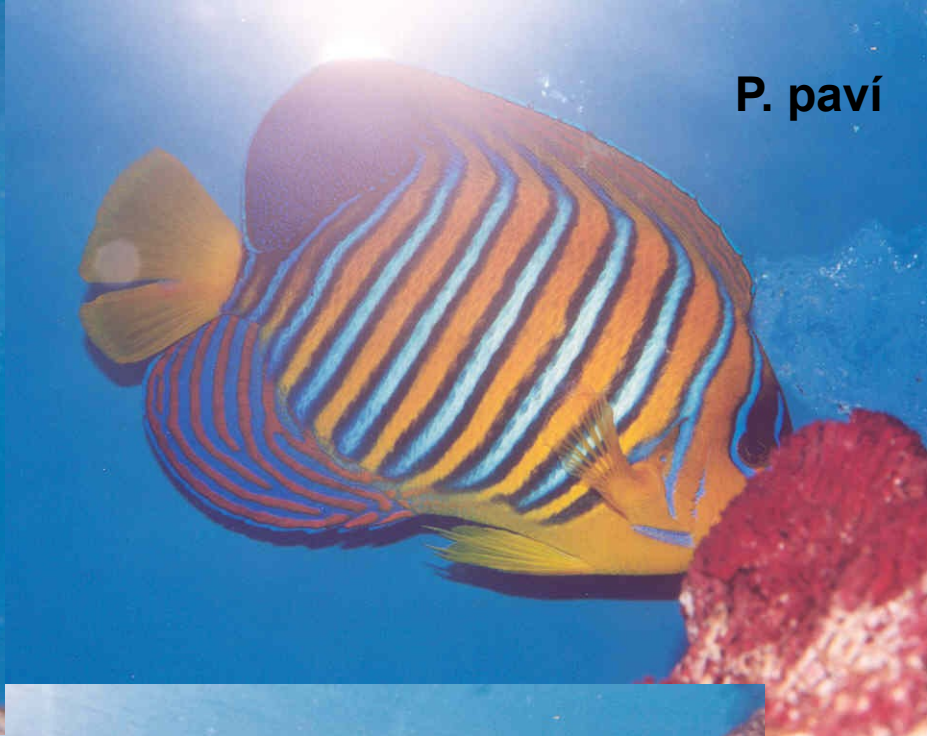
Pomčik ohnivý
Centropyge loricula
10 cm



Pomec paví
Pygoplites diacanthus
20 cm



Pomec skvělý
Pomacanthus navarchus
30 cm



P. paví

P. žlutoocasý



P. císařský

Řád: **OSTNOPLOUTVÍ**

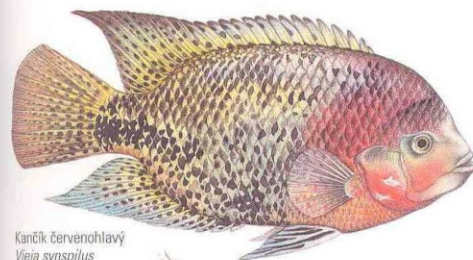
Perciformes

viz výše

VRUBOZOBCOVITÍ Cichlidae

sladkovodní nepříliš velké akvarijní ryby,
akvakultury. „Oční skvrny“ na skřelích,
těle, ploutvích. Péče o potomstvo: hlídání
jiker (oba rodiče), afričtí tlamovci v ústní
dutině (F, oba, M: **tlamoun tmavý**)

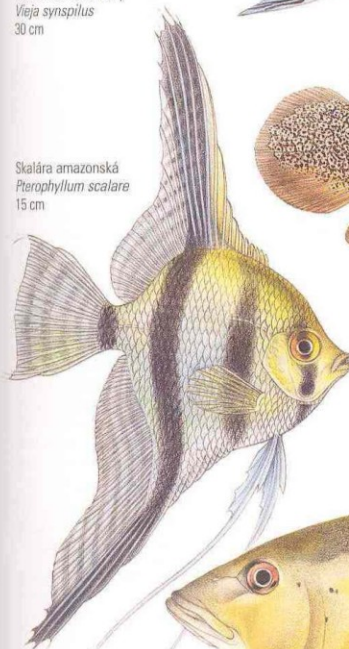
© Vlasta Matoušová



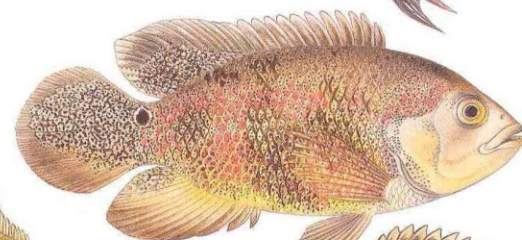
Kančík červenohlavý
Vieja synspilus
30 cm



Kančík modroskvrný
Herichthys cyanoguttatus
30 cm



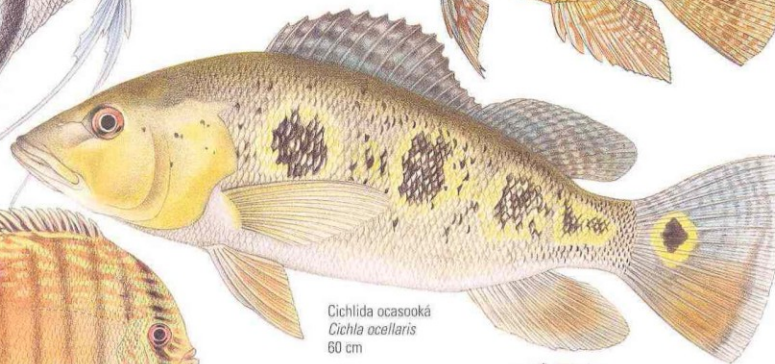
Skalára amazonská
Pterophyllum scalare
15 cm



Vrúbozbec paví
Astronotus ocellatus
35 cm



Perleťovka brazilská
Geophagus brasiliensis
30 cm



Cichlida ocasooká
Cichla ocellaris
60 cm



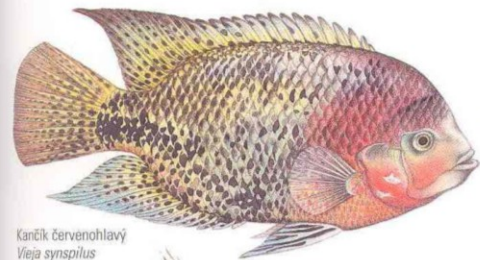
Terčovec zelený
Symphysodon aequifasciatus
20 cm



Cichlídka Agassizova
Apistogramma agassizi
9 cm



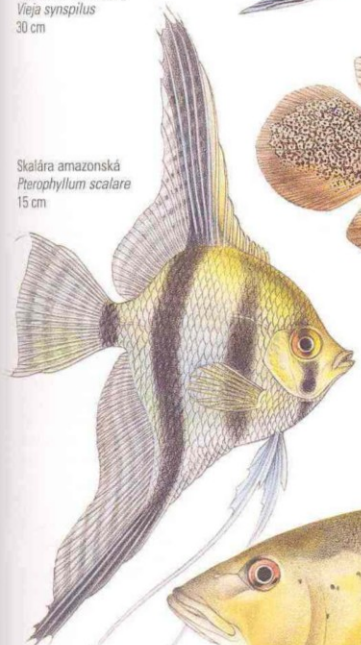
Kančík pyskatý
Amphilophus froebeli
30 cm



Kančík červenohlavý
Vieja synspilus
30 cm



Kančík modroskvrný
Herichthys cyanoguttatus
30 cm



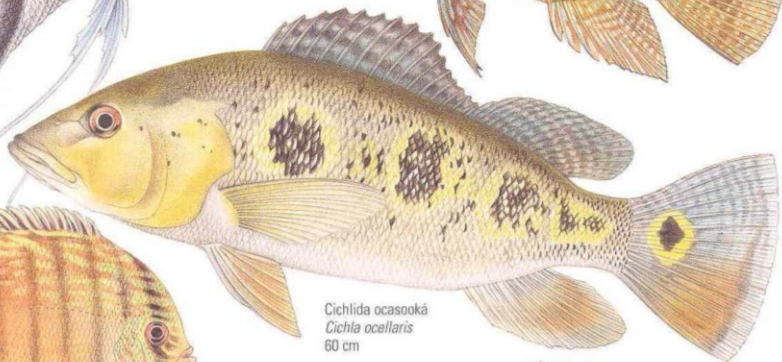
Skalára amazonská
Pterophyllum scalare
15 cm



Vrbozubec pávi
Astronotus ocellatus
35 cm



Perletovka brazilská
Geophagus brasiliensis
30 cm



Cichlida ocaosotká
Cichla ocellaris
60 cm



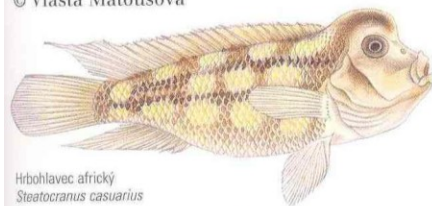
Terčovec zelený
Symphysodon aequifasciatus
20 cm



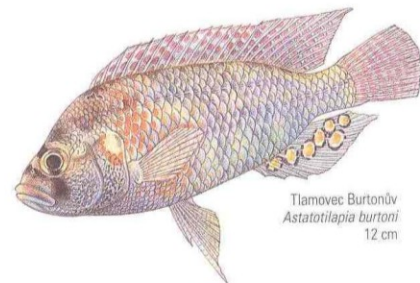
Kančík pyskatý
Amphilophus froebeli
30 cm



Cichlidka Agassizova
Apistogramma agassizi
9 cm



Hrbohlavec africký
Steatocranus casuarus
12 cm



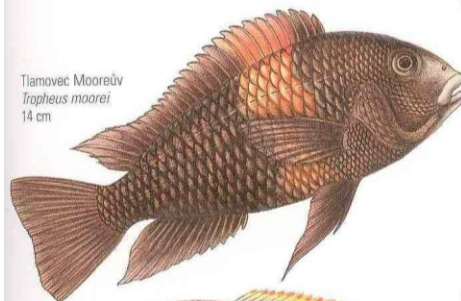
Tlamovec Burtonův
Astatotilapia burtoni
12 cm



Tlamovec zlatoboký
Haplochromis obliquidens
13 cm



Cichlidka Marlierova
Juliidochromis marlieri
15 cm



Tlamovec Mooreův
Tropheus moorei
14 cm



samice

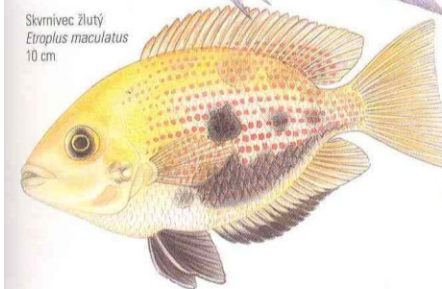


Peštěnec červený
Pelvicachromis pulcher
10 cm

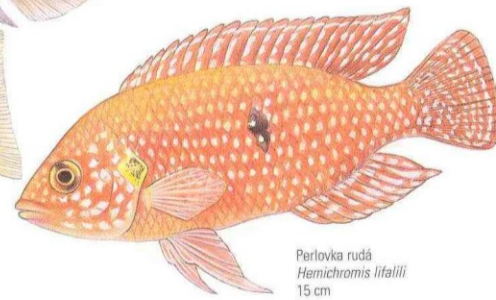


samec

Tlamovec Johannův
Melanochromis johannii
11 cm



Skvrnívec žlutý
Etroplus maculatus
10 cm

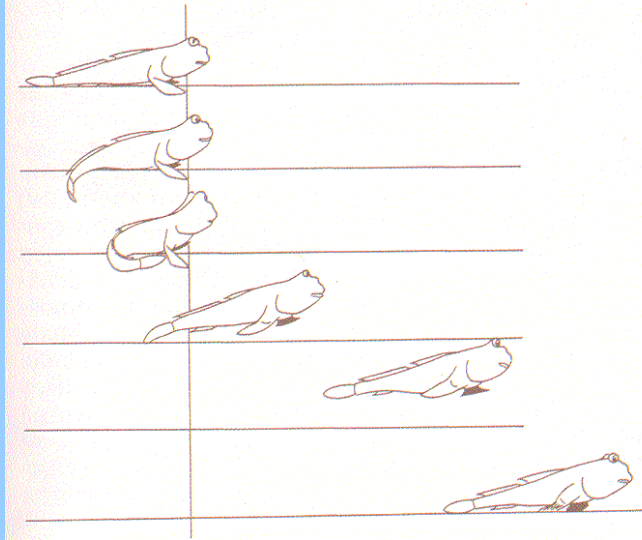


Perlovka rudá
Hemichromis lifalili
15 cm

Řád: **OSTNOPLOUVÍ** Perciformes – viz výše
Čel. **HLAVÁČOVITÍ** (Gobiidae), dříve čel. **lezcovití**,
brakické vody. Pohyb po souši, vydrží bez vody, dýchá kůží.



Pohyb lezce na souši



Lezec oboživelný
Periophthalmus koelreuteri

Řád: **OSTNOPLOUTVÍ** Perciformes viz výše

Čel. LEZOUNOVITÍ,
LABYRINTKOVITÍ (nově GURAMOVITÍ)

Nadžaberní pomocný dýchací labyrintní orgán, akv.
ryby

Čichavec zakrslý



**Rájovec
dlouhoploutvý**



**Bojovnice
pestrá**



**Čichavec
perleťový**

Řád: **OSTNOPLOUTVÍ** Perciformes

viz výše

SLIMULOVITÍ Zoarcidae

Slimule živorodá *Zoarces viviparus*

Evropský živorodý druh s rozením vyspělých mláďat v zimě po 4 – 6 měsících nitrotělního vývoje přímo ve vaječnicích. Vysokou vyspělost mláďata dosahují díky unikátnímu systému výživy embryí a zárodků: výměškem tkáně z podoby kanálikovaného struku.

Každý z až 400 vyvíjejících se jedinců má svůj vlastní zdroj potravy bohaté na bílkoviny, mastné kyseliny a O₂. Po narození 4 – 5 cm mláďata žijí benticky (seznam.cz, 29.9.2010, Dánové objevili rybu kojící potomky, Právo 30.9.2010).



Řád: **OSTNOPLOUTVÍ**

Perciformes

viz výše

MAKRELOVITÍ Scombridae převážně mořské ryby se dvěma hřbet. ploutvemi, 5 – 12 dalších za hřbet. a řit. pl. Výborní plavci (redukce plyn. měchýře)

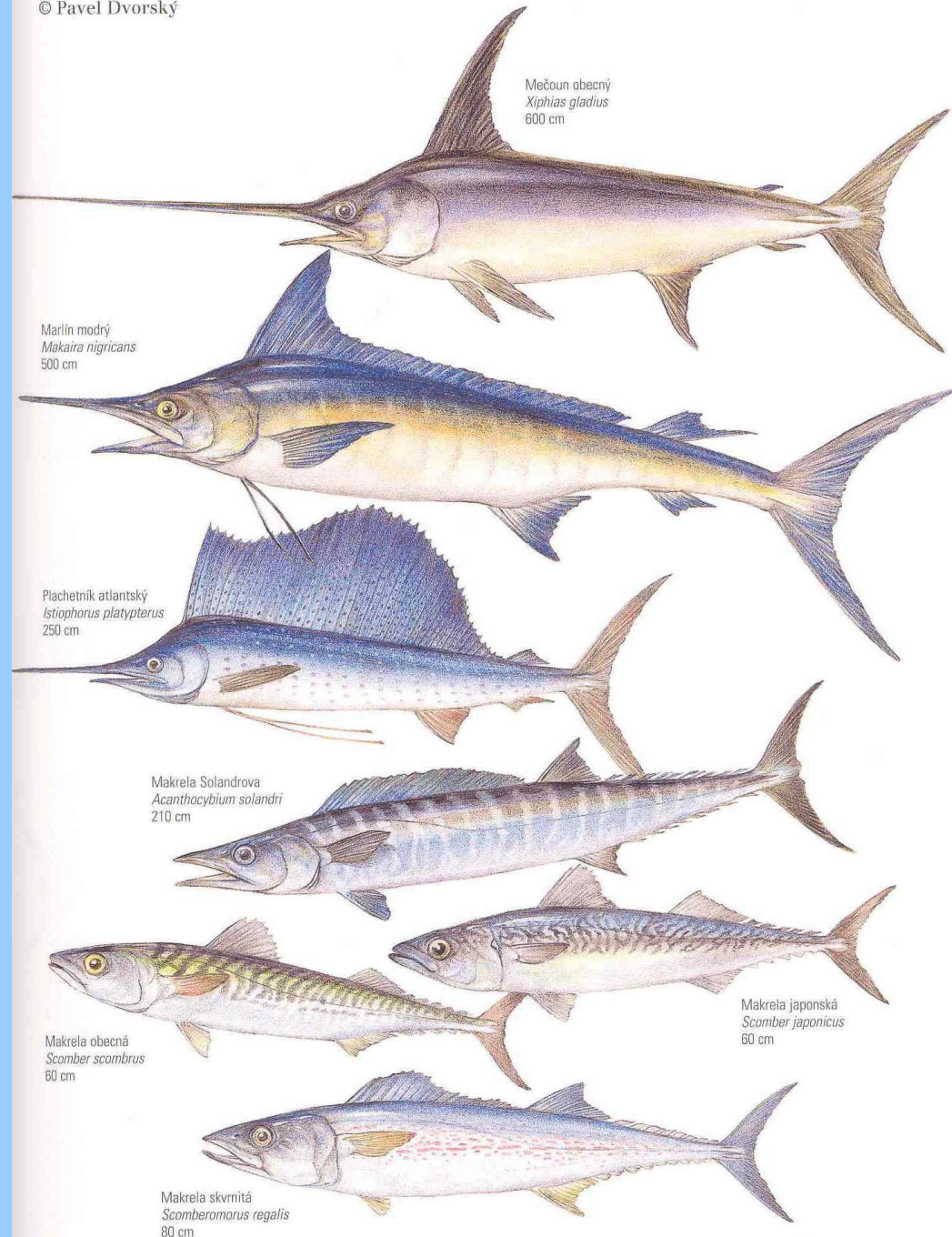
Tuňáci: **t. obecný** *Thunnus thynnus* – velmi rychlí (až 100 km. h⁻¹), až 4 m, 1 t, dospívá při 1 m (30 kg), chutné maso, konzervářenské účely

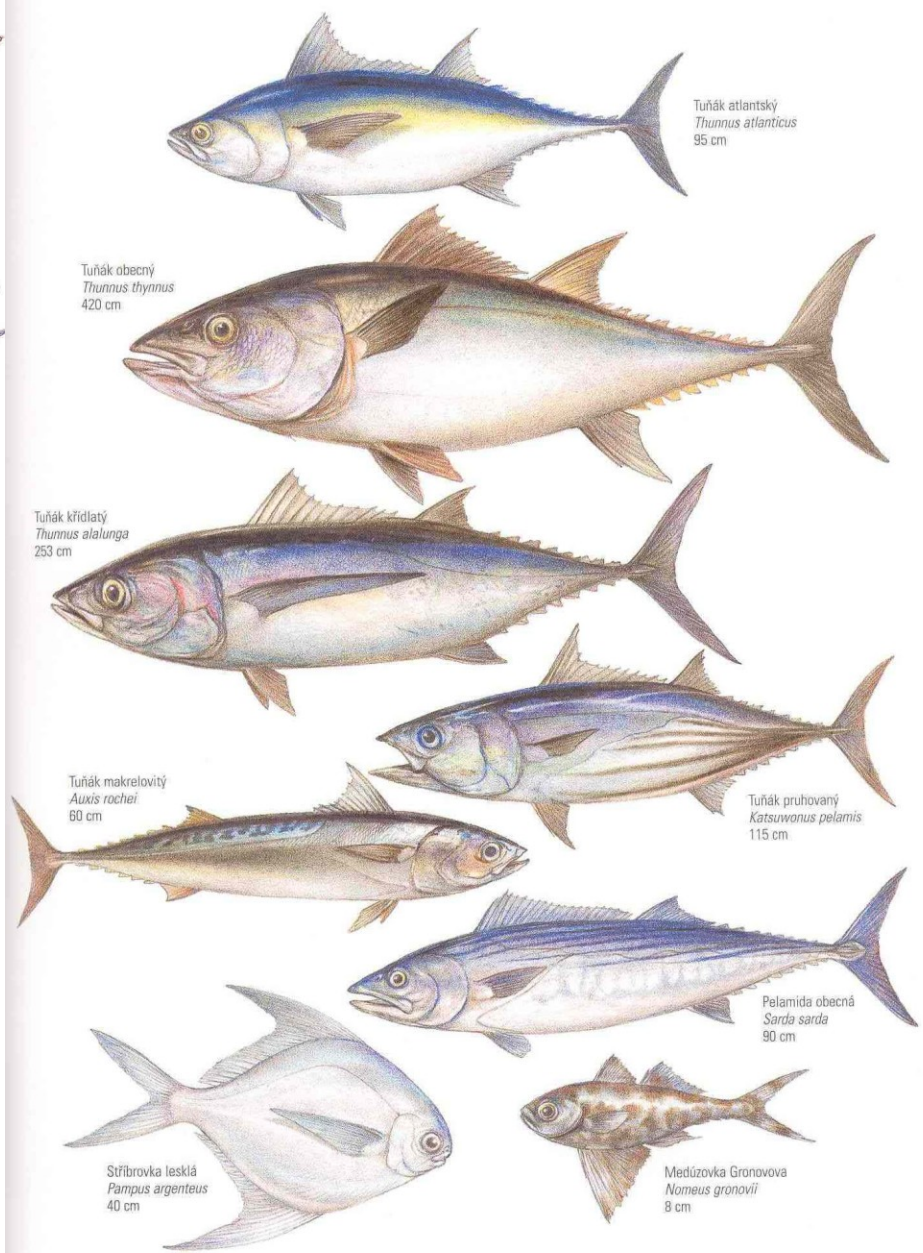
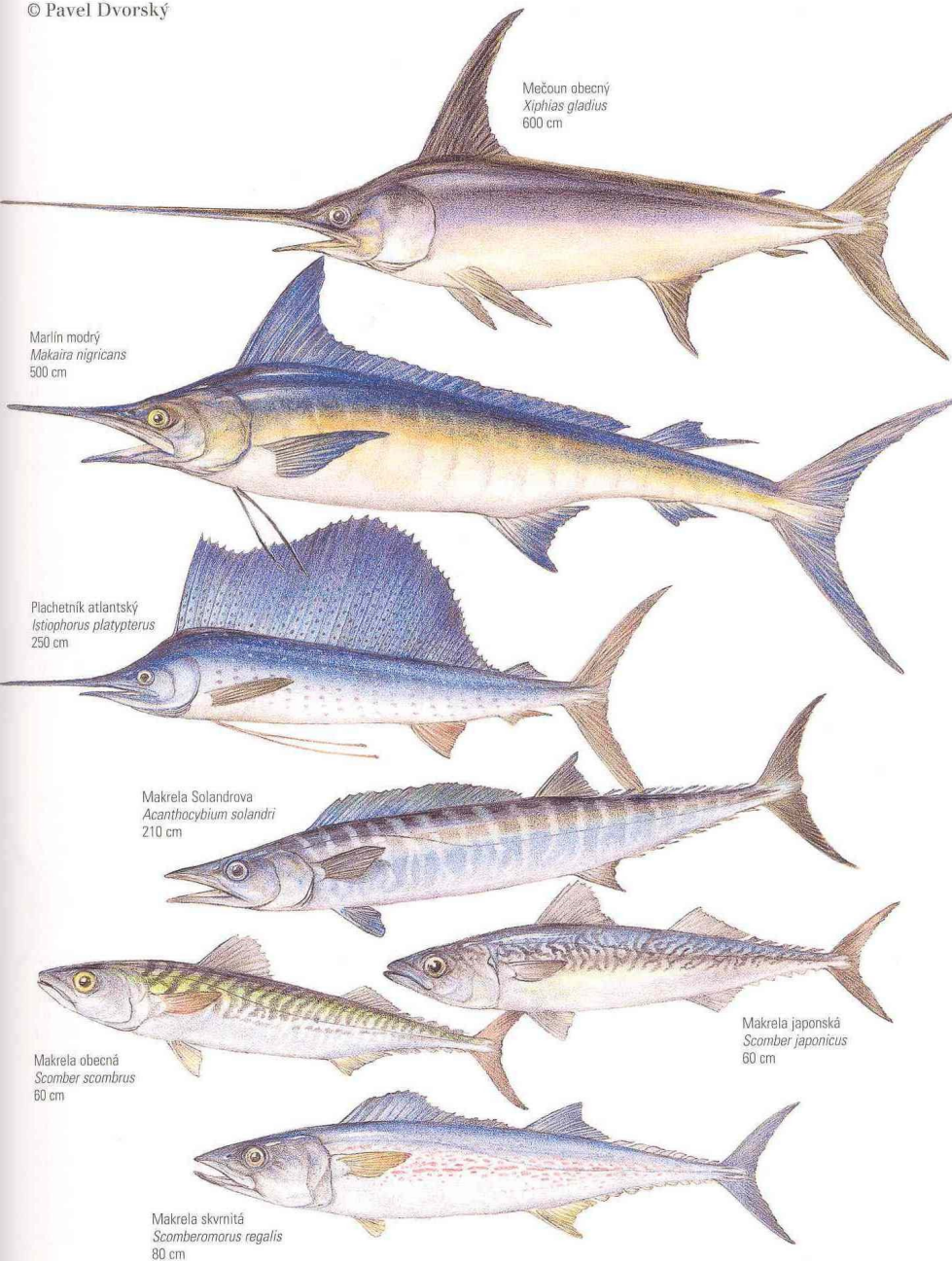
Makrela obecná *Scomber scombrus* – tučnější maso

Pelamida obecná *Sarda sarda* – postranní čára vlnovitě prohýbaná
Ročně výlov všech minimálně 6 mil. t

Mečoun obecný *Xiphias gladius* – největší makrelovitá ryba

© Pavel Dvorský





Řád: **PLATÝSI**

Pleuronectiformes

Ploché tělo, oči na jedné straně hlavy, nepigmentovaná spodní strana, hřbetní a řitní ploutve s dlouhou základnou. Hospodářský význam.

Kambaly – oči na levé straně

Platýsi – oči na pravé straně.

P. obecný *H.*

hippoglossus

– jeden z největších

– až 4,5 m

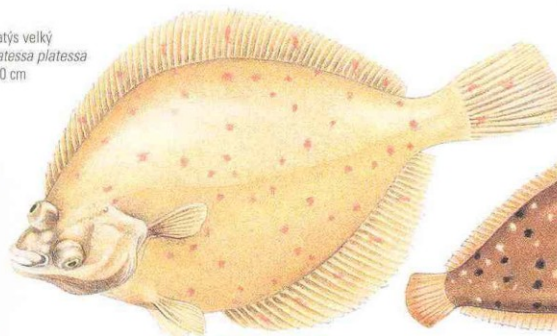
Jazykové –

oči na pravé straně

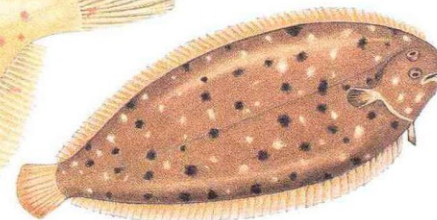


© Pavel Dvorský

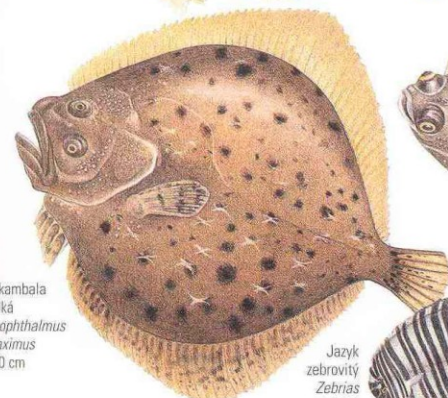
Platýs velký
Platessa platessa
100 cm



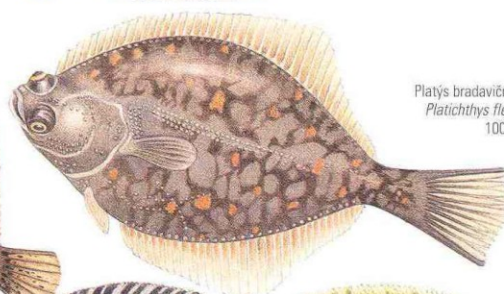
Jazyk obecný
Solea vulgaris
70 cm



Platýs bradavičnatý
Platichthys flesus
100 cm



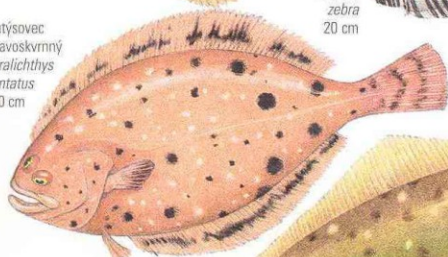
Pakambala
velká
*Scophthalmus
maximus*
100 cm



Jazyk
zebrovitý
*Zebrias
zebra*
20 cm



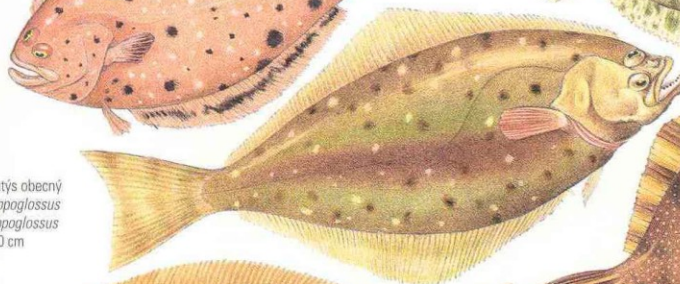
Platýsovec
tmavoskvrný
*Paralichthys
dentatus*
100 cm



Pakambala
kosočtverečná
*Scophthalmus
rhombus*
75 cm



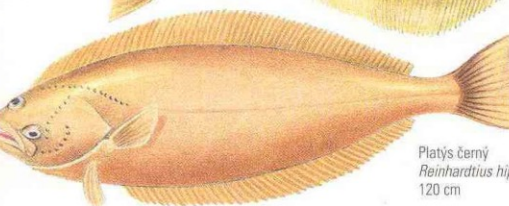
Platýs obecný
*Hippoglossus
hippoglossus*
470 cm



Platýs hvězdnatý
Platichthys stellatus
90 cm



Platýs černý
Reinhardtius hippoglossoides
120 cm



Řád: ČTVERZUBCI

Tetraodontiformes

drobné žaberní otvory, šupiny přeměněné v destičky, trny.
Zvětšování objemu těla: přední část trávicí trubice roztažitelná (čtverzubci a ježící) nebo lalok opíraný o pánevní pásmo.

Ostenci

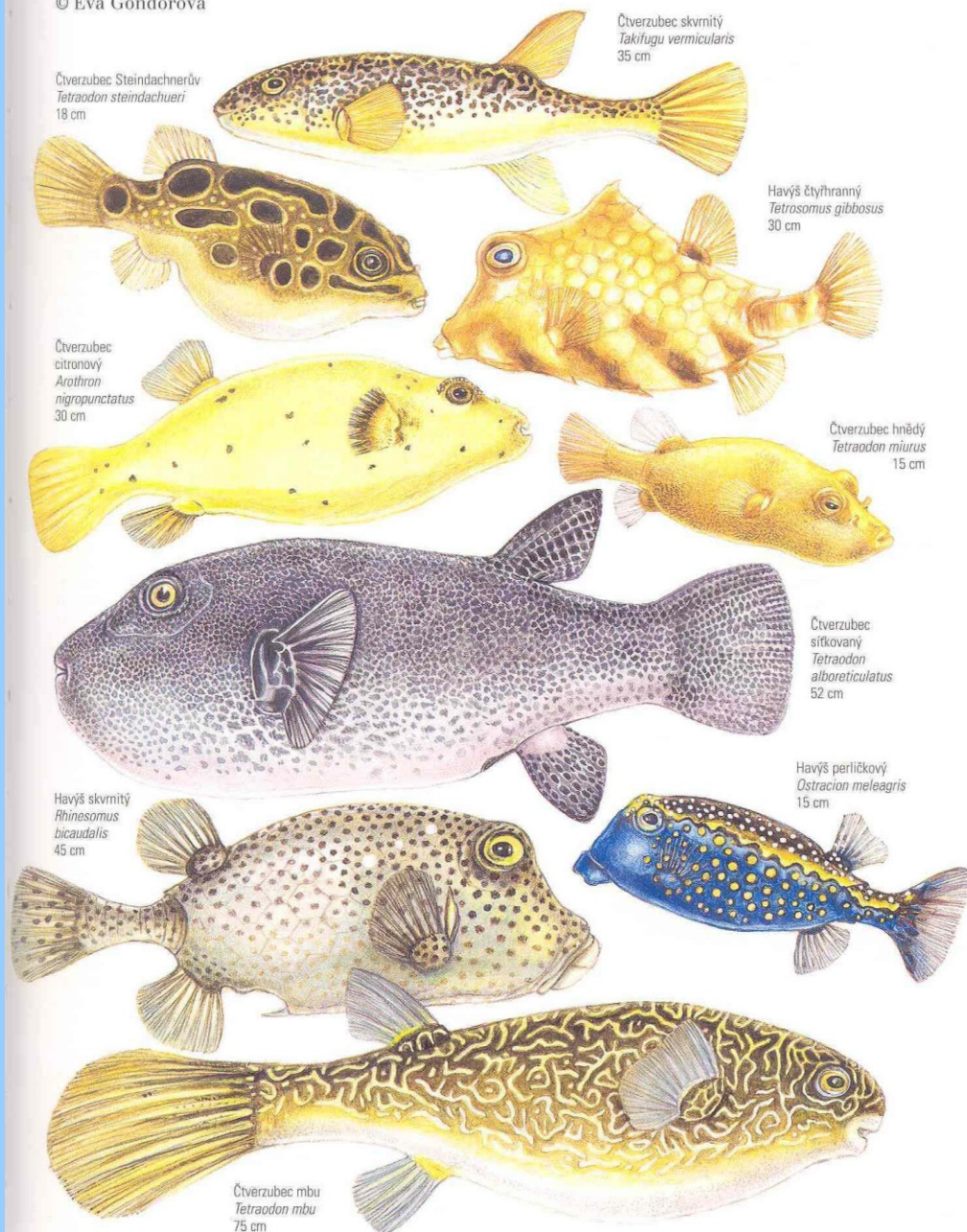
Havýši

Trojzubci

Čtverzubci

Ježící

Měsíčníci

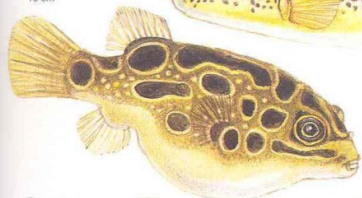


© Eva Göndörövä

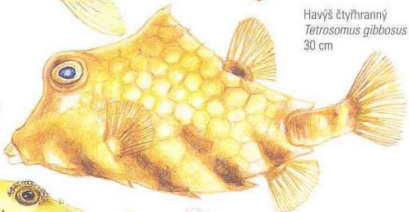
Čverzubec Steindachnerův
Tetraodon steindachneri
18 cm



Čverzubec skvrnitý
Takifugu vermicularis
35 cm



Čverzubec
citrónový
*Arothron
nigropunctatus*
30 cm



Havš štyhranný
Tetrosomus gibbosus
30 cm

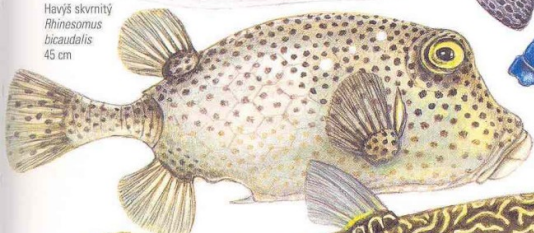


Čverzubec hnedý
Tetraodon miurus
15 cm



Čverzubec
síťkový
*Tetraodon
alboreticulatus*
52 cm

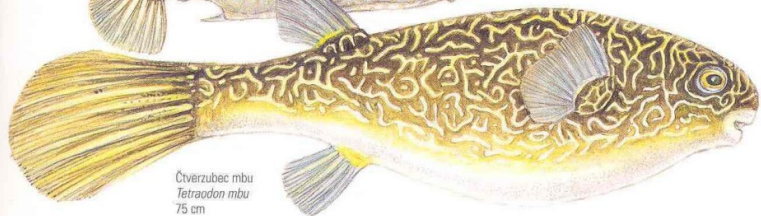
Havš skvrnitý
*Rhinasmus
bicaudalis*
45 cm



Havš perličkový
Ostracion meleagris
15 cm

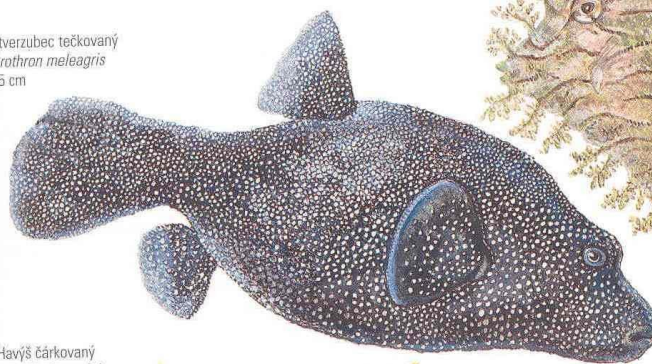


Čverzubec mbu
Tetraodon mbu
75 cm

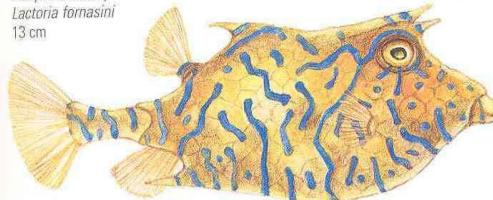


© Eva Göndörövä

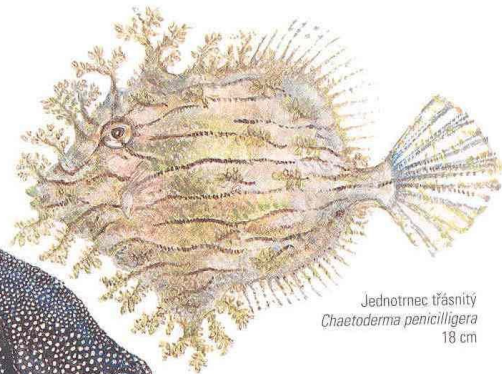
Čverzubec tečkovaný
Arothron meleagris
25 cm



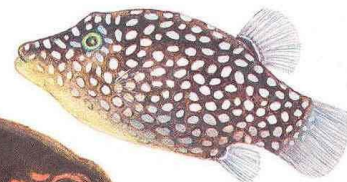
Havš čárkový
Lactoria fornasini
13 cm



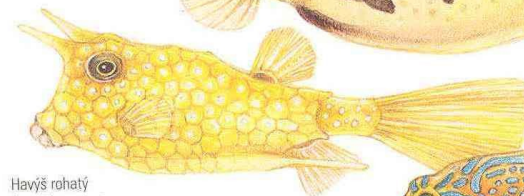
Jednotnec trásnitý
Chaetoderma penicilligera
18 cm



Hranobíř špičatohlavý
Canthigaster jactator
6 cm

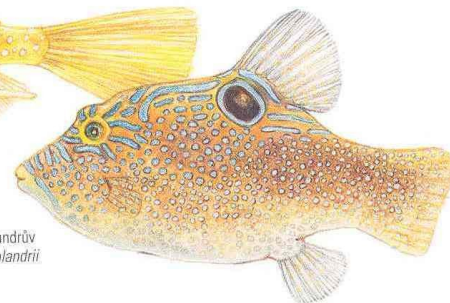


Hranobíř čtyřskvrnný
Canthigaster coronata
45 cm



Havš rohatý
Lactoria cornuta
50 cm

Hranobíř Solandrův
Canthigaster solandrii
11 cm





Ostenec arabský



**Havýš
žlutohnědý**



Čtverzubec hvězdnatý

Literatura

**Hanel,L., Ryby. Svět zvířat VIII., IX. Albatros Praha, 2000.
ISBN 80-00-00830-0**