

Starý systém

RYBY

Nadř.: R. KOSTNATÉ

ŘÁD:

ŘÁD:

ŘÁD:

ŘÁD: **BEZOSTNÍ**

Čeď: Lososovití

Síhovití

Lipanovití

Štikovití

Nový systém

PAPRSKOPLOUTVÉ R.

Podř.: **Kostnatí**

HOLOBŘIŠÍ

Úhořovití

MÁLOOSTNÍ

SUMCI

BEZOSTNÍ

ŠTIKY

Štikovití

LOSOSI

Čeď: Lososovití

Síhovití

Lipanovití

Cíl: - získání dovedností determinace našich druhů ryb

- rozvinutí pozorovacích schopností pro rozlišení determinačních znaků
- utřídění bionomických poznatků druhově typických včetně příslušnosti do rybích pásem
- upevňování poznatků o rybách a postupné rozšiřování spektra známých ryb
- prohlubování názvosloví ryb

ŠTIKY (bezost.) – štikovití: štika obecná (*Esox lucius*)

MD

tekoucí i stojaté vody (úkryty, stacionární)

Potrava: převážně ryby, jiní živočichové odpovíd. velikosti



Další štikovité ryby:

všechna pásma

Vzhled: dozadu posazená hřbetní ploutev, velká ústa se zploštělými čelistmi, velké zuby. Vřetenovité tělo. Tmavozelený hřbet, zelené boky s pruhy, bíložluté břicho.

Velikost: do 140 cm, až 30 kg

Věk: dlouhověká ryba (až desítky let), max. věk 50 let

Rozmnožování: jarní tření na zatopených loukách, ztráta opatrnosti, asi 125 000 jiker. Umělý výtěr a odchov.

Výskyt: tekoucí vody i stojaté vody s možností úkrytu - na kořist číhá a vyráží krátkým výpadem. Stanovištní ryba. Atraktivní lovný druh, vysazování i do rybníků.



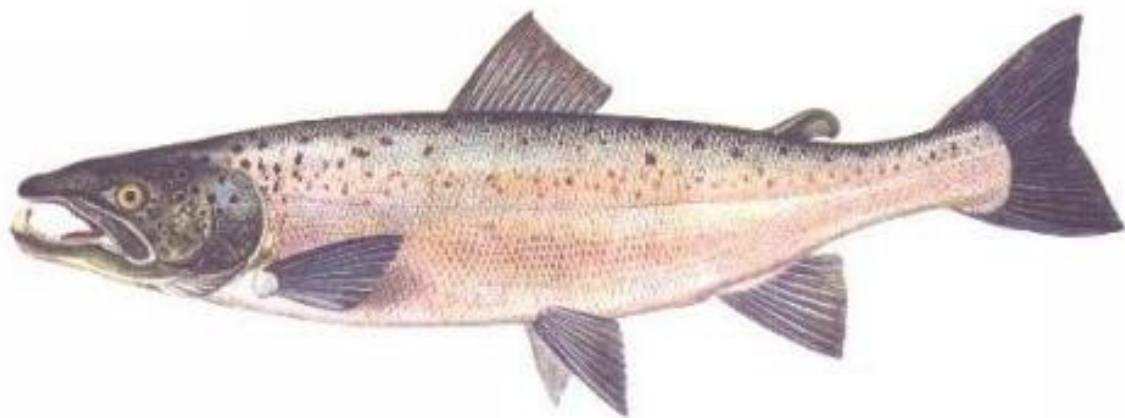
Štika obecná je takový predátor, který žere i málo menší jedince štik

LOSOSI (bezost.) – lososovití:

losos obecný (atlantský) (*Salmo salar*)

Anadromní ryba, v tekoucích vodách (strdlice) až 3 roky

Potrava: vodní živočichové včetně ryb, suchozemský hmyz



Další lososovité ryby: pstruh obecný f. potoční, pstruh obecný f. jezerní, pstruh duhový, siven americký, hlavatka podunajská

Až pstruhové pásmo

Vzhled: tuková ploutvička. Hluboce rozeklaná ústa, drobné šupiny. Torpédovité tělo. Stříbřité zbarvení mimo tření, nad postranní čarou černé (x- a *-) skvrny, tmavne (F červená, M oranžová). Rozdíly od pstruha: skřelové kosti

Velikost: max. 150 cm, 40 kg

Věk: krátkověká ryba (asi 7 – 8 let, max. 12)

Rozmnožování: podzimní tření po dlouhé migraci od věku 3 – 6 let, asi 10 000 jiker, vývoj do jara. Opakované tahy. Umělé vysazování. Doložený návrat.

Výskyt: čisté, chladné, peřejnaté vody s dostatkem kyslíku a pevným (kamenitým) dnem.

Ceněné kvalitní maso.

LOSOSI (bezost.) - lososovití:
losos obecný (atlantský) (*Salmo salar*)

Losos obecný z Kamenice

Komerční losos obecný
(asi 65 cm)



LOSOSI (bezost.) – lososovití: MD
pstruh obecný f. potoční (*Salmo trutta m.fario*)

tekoucí vody (obsah O₂, s teplotou, nutnost úkrytů, stacionární)

Potrava: vodní živočichové včetně ryb, suchozemský hmyz



Další lososovité ryby: losos obecný, pstruh obecný f. jezerní, pstruh duhový, siven americký, hlavatka podunajská

pstruhové pásmo

Vzhled: tuková ploutvička. Hluboce rozeklaná ústa, drobné šupiny. Válcovité tělo. Tmavý hřbet, světlejší boky, bíložluté břicho. Nad postranní čarou velké černé, okolo postranní čáry červené skvrny.

Velikost: max.do 50 cm, 1 – 3 kg. Průměr. velikost 25 – 30 cm
Věk: krátkověká ryba (asi 5 let, vzácně víc, max. věk 49 let)

Rozmnožování: **podzimní tření** s krátkými migracemi od věku 2 – 3 let, asi 3 000 jiker, vývoj do jara. Umělý odchov.

Výskyt: čisté, chladné, často peřejnaté vody s dostatkem kyslíku s pevným (kamenitým) dnem. V lovných jezerech a tocích neustálé vysazování.

Ceněné kvalitní maso.

LOSOSI (bezost.) - lososovití:
pstruh obecný f. potoční (*Salmo trutta m. fario*)



M M

Juv F



LOSOSI (bezost.) – lososovití: pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*)

tekoucí vody (ne tak náročný jako p. potoční), i chladné stojaté vody, **introdukovaný** (Sev. Amerika)

Potrava: vodní živočichové včetně ryb, suchozemský hmyz, žere i umělou potravu (granuláty)



Další lososovité ryby: losos obecný, pstruh obecný f. potoční, siven americký, hlavatka podunajská

Pstruhové až lipanové pásmo

Vzhled: tuková ploutvička. Hluboce rozeklaná ústa, drobné šupiny. Tmavý hřbet, světlé boky a břicho. U dospělců v oblasti postranní čáry fialový pruh, drobné černé skvrnky zasahují i na ocas.

Velikost: 60 i více cm, 5 a více kg
generační ryby až 1 m. Průměrná hmotnost 0,3-0,4 kg **Věk:** krátkověká ryba (asi 7 let), max. doložený věk 15 let

Rozmnožování: jarní umělý výtěr, asi 4 500 jiker. Umělý odchov.

Výskyt: čisté, chladné vody s dostatkem kyslíku s pevným (kamenitým) dnem. V lovných jezerech a tocích neustálé vysazování.

Komerční ryba, možnost chovu i v oteplených, kyslíkatých vodách

LOSOSI - lososovití: pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*)



LOSOSI (bezost.) – lososovití: siven americký (*Salvelinus fontinalis*)

tekoucí vody (odpovídající obsah O₂, s teplotou, úkryty)
introdukovaný (Sev. Amerika)

Potrava: drobní vodní živočichové včetně ryb (nejdravější)



Další lososovité ryby: losos obecný, pstruh obecný f. potoční, pstruh duhový, hlavatka podunajská

pstruhové pásmo

Vzhled: tuková ploutvička.

Velká ústa, malé šupiny.

Válcovité tělo. Tmavý hřbet s meandrovitou kresbou, zelenohnědé boky, bílé břicho.

Žluté, červené a modré tečky.

Ploutve na břišní straně s bílým lemováním.

Velikost: do 40 cm, až 1 kg **Věk:** krátkověká ryba (do 4 let, vzácně víc, max. věk 15 let)

Rozmnožování: podzimní umělý výtěr ve věku 2 - 3 let, asi 2 000(i více) jiker. Odchov v malých přirozených tocích.

Výskyt: čisté, chladné, kyslíkaté vody s pevným (kamenito-písčitým) dnem. V lovných tocích doplňkové vysazování. Tolerantní ke kyselé vodě.

Siven americký



LOSOSI (bezost.) – lososovití: hlavatka (obecná) podunajská (*Hucho hucho*)

rozlehlejší tekoucí vody (odpovídající obsah O₂ s teplotou, teritoriální), **introdukovaná** (endemit Slovenska)

Potrava: velcí vodní živočichové (ryby)



Další lososovité ryby: losos obecný, pstruh obecný f. potoční, pstruh duhový, siven americký

lipanové (parmové) pásmo

Vzhled: tuková ploutvička. Velká ústa, malé šupiny. Torpédovité tělo. Tmavý hřbet, (zeleno)hnědé boky, bílé břicho. Drobné černé (nikdy červené) tečky (x-). Břišní ploutve více vzadu (za hřbetní p.).

Velikost: do 150 cm, až 50 kg

Věk: středně až dlouhověká ryba (maximum přes 30 let)

Rozmnožování: jarní (umělý) výtěr (věk 4 - 6 let), až 35 000 jiker.

Výskyt: podhorské čisté, chladné vody s dostatkem kyslíku s pevným (kamenito-písčitým) dnem. V našich tocích příležitostně vysazování (Bečva, Svratka, Dyje, Vltava a další)

LOSOSI (bezost.) – síhovítí: sív severní (maréna) (*Coregonus lavaretus*)

stojaté vody a tekoucí (odpovídající obsah O₂, s teplotou, bez úkrytů), **introdukovaný** (polsko-německá jezera)

Potrava: drobní vodní živočichové (plankton)



Další síhovité ryby: síh peled'

lipanové pásmo

Vzhled: tuková ploutvička. Malá ústa, velké šupiny. Vřetenovité tělo. Tmavý hřbet, stříbřité boky, bílé břicho. Ústa spodní. 25 – 34 žaberních tyčinek.

Velikost: do 50 cm, až 2 kg **Věk:** středněvěká ryba (10 let), max. doložený věk 15 let

Rozmnožování: podzim. (jarní) tření s krátkými migracemi od věku 2 - 3 let, asi 70 000 jiker. Umělý výtěr a odchov (výjimečně přirozený).

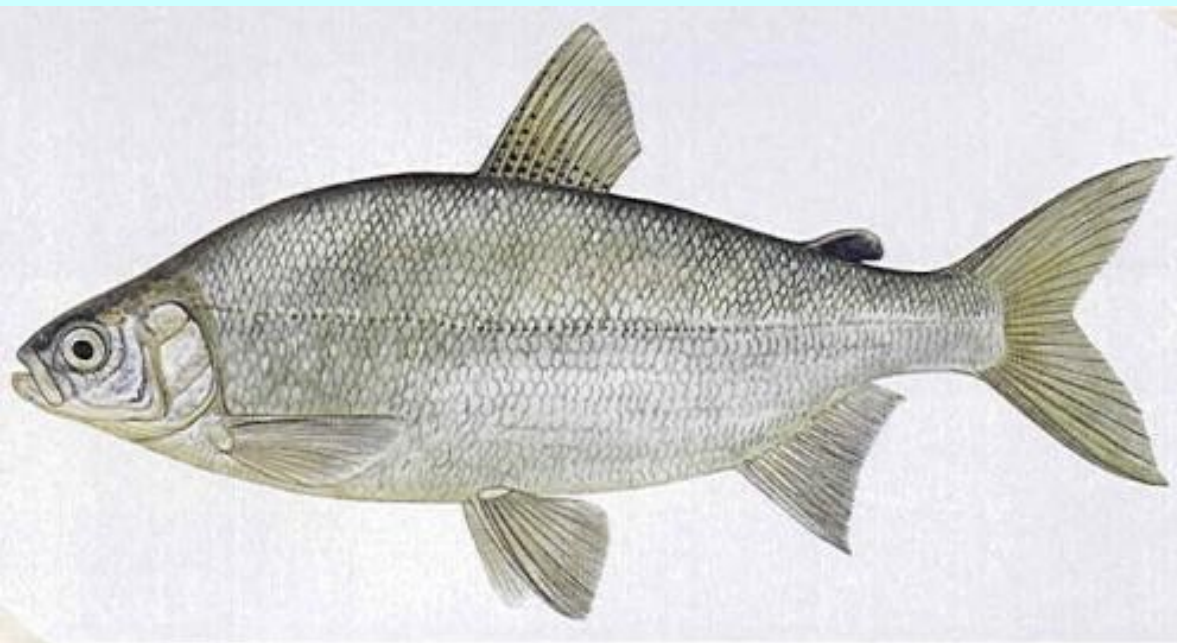
Výskyt: jezerní vody Polska, Skandinávie, severního Ruska s dostatkem kyslíku. Chov v chladných rybnících.

Tučnější maso k uzení.

LOSOSI (bezost.) – síhoví: **síh peled'** (*Coregonus peled*)

stojaté a tekoucí vody (odpovídající obsah O₂, s teplotou, bez úkrytů). Původ: běloruská jezera

Potrava: drobní vodní živočichové (plankton)



Další síhovité ryby: síh severní maréna

lipanové pásmo

Vzhled: tuková ploutvička. Malá ústa, velké šupiny. Vřetenovité tělo. Tmavý hřbet, stříbřité boky, bílé břicho. Zavalitější než maréna, skvrnitá hřbetní ploutev. Polosvrchní ústa. 45 – 68 žaberních tyčinek.

Velikost: do 40(50) cm, až 2 kg
Věk: krátkověká ryba (asi 8 let), max. doložený věk 10 let

Rozmnožování: podzim. (jarní) tření s krátkými migracemi od věku 2 - 3 let, asi 180 000 jiker. Umělý výtěr a odchov. Křížení.

Výskyt: čisté, chladné jezerní vody Polska, Skandinávie, severního Ruska až na Sibiř s dostatkem kyslíku. Chov v chladných rybnících.

LOSOSI (bezost.) – lipanovití:
lipan podhorní (*Thymallus thymallus*)

tekoucí vody (odpovídající obsah O₂, s teplotou, bez úkrytů, stacionární)

Potrava: vodní živočichové včetně ryb, suchozemský hmyz



Další lipanovité ryby:

lipanové pásmo

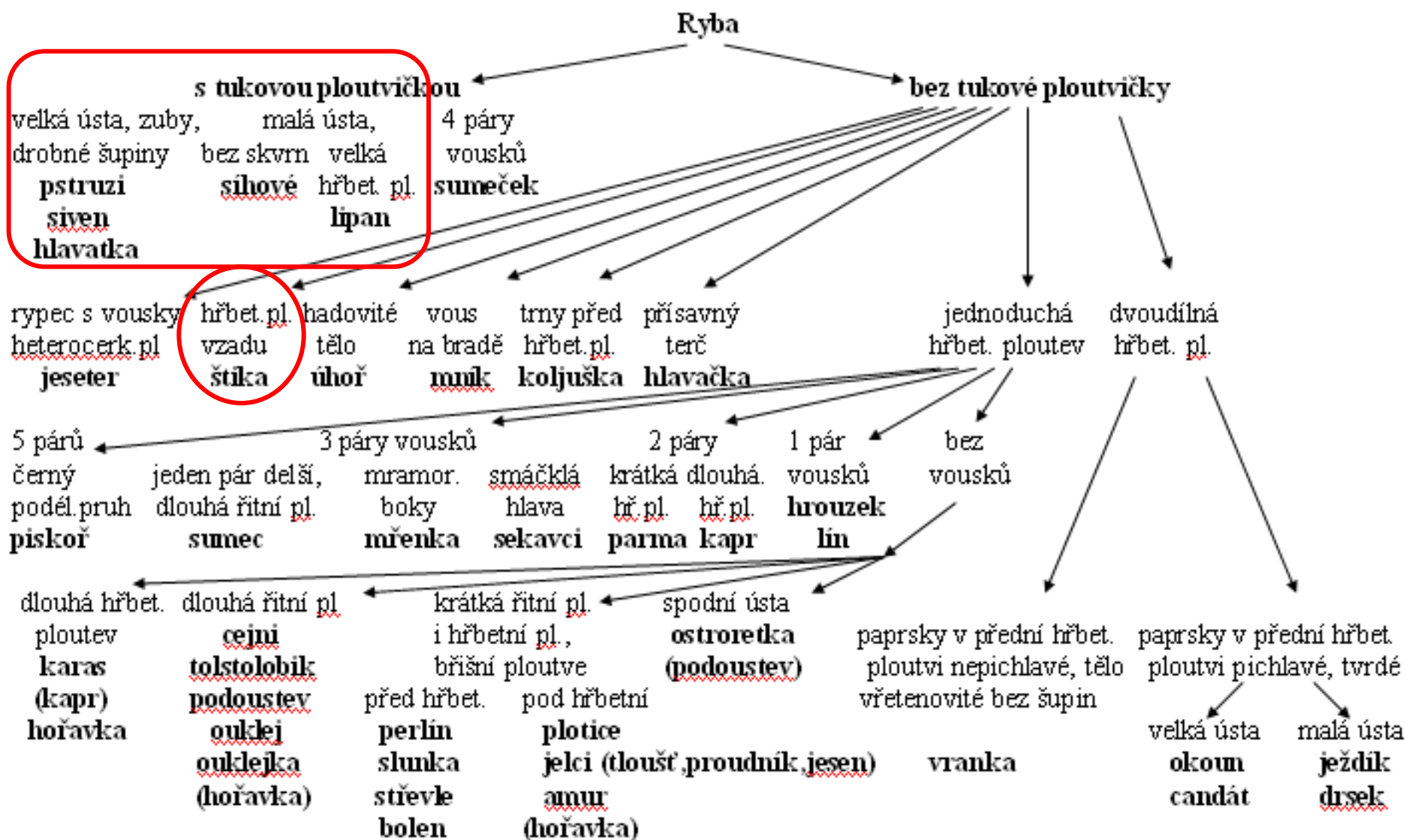
Vzhled: tuková ploutvička. Malá ústa, velké šupiny, praporcovitá hřbetní ploutev. Vřetenovité tělo. Tmavý hřbet, stříbřité boky, bíložluté břicho. Někdy černé, příp. žluté tečky.

Velikost: do 45 cm, až 1 kg **Věk:** krátkověká ryba (3 - 5 let), max. doložený věk 15 let

Rozmnožování: jarní tření s krátkými migracemi od věku 2 - 3 let, do 20 000 jiker. Umělý výtěr a odchov.

Výskyt: čisté, chladné a tažné vody s dostatkem kyslíku s pevným (kamenito-písčitým) dnem. V lovných tocích neustálé vysazování.

Klíč pro rychlé určení ryb



Seznam ryb (*Osteichthyes* resp. *Actinopterygii*) k dílčímu zápočtu Základů zoologie strunatců

Ryby nezbytné k poznání

Modelové druhy

Další ryby

JESETEŘI – JESETEROVITÍ: jeseter malý

HOLOBŘIŠÍ – ÚHOŘOVITÍ: úhoř říční

MÁLOOSTNÍ – KAPROVITÍ: plotice obecná, *p. lesklá*, perlín ostrobřichý, jelec tloušť, j. proudník, j. jesen, střevle potoční, amur bílý, bolen dravý, slunka obecná, lín obecný, ostroretka stěhovavá, parma obecná, *p. středomořská*, hrouzek obecný, *h. dlouhovousý*, *h. Kesslerův*, *h. běloploutvý*, střevlička východní, ouklej obecná, ouklejka pruhovaná, cejnek malý, cejn velký, *c. perleťový*, *c. siný*, podoustev říční, hořavka duhová, karas obecný, k. stříbřitý eurasijský, kapr obecný, tolstolobik bílý, tolstolobec pestrý

SEKAVCOVITÍ: sekavec podunajský (písečný), *sekavčík horský*, piskoř pruhovaný (páskovaný)

MŘENKOVITÍ: mřenka mramorovaná

SUMCI – SUMCOVITÍ: sumec velký

SUMEČKOVITÍ: sumeček americký

ŠTIKY – ŠTIKOVITÍ: štika obecná

LOSOSI – LOSOSOVITÍ: *losos obecný*, pstruh obecný f. potoční, *p. o. jezerní*, p. duhový, siven americký, *s. severní (alpský)*, hlavátka podunajská

SÍHOVITÍ: síh severní (maréna), síh peled'

LIPANOVITÍ: lipan podhorní

HRDLOPLOUTVÍ – TRESKOVITÍ: mník jednovousý

VOLNOOSTNÍ – KOLJUŠKOVITÍ: koljuška tříostná

ROPUŠNICE – VRANKOVITÍ: vranka obecná, *v. pruhoploutvá*

OSTNOPLOUTVÍ – OKOUNKOVITÍ: *okounek pstruhový*, *slunečnice pestrá*

OKOUNOVITÍ: okoun říční, candát obecný, *c. východní*, *drsek větší*, ježdík obecný, *j. žlutý*

HLAVÁČOVITÍ: hlavačka mramorovaná

Opakovací otázky

Jmenuj základní znak lososovitých, síhovitých a lipanovitých ryb. Jaké jsou znaky rozdílnosti?

Které ryby žijí v pstruhovém pásmu?

Podle kterého znaku rozlišíš pstruha potočního a pstruha duhového? (nevíš-li, vrať se k popisu druhů)

A) velikosti šupin B) tvaru hřbetní ploutve C) velikosti úst D) počtu zubů

Které ryby k nám byly introdukovány?

Ověř svoji dovednost determinace: urči následující taxony, převažující potravu, bionomické charakteristiky



Správná odpověď (pod obrázkem):



Správná odpověď (pod obrázkem):

Byly-li všechny odpovědi správně, znáš tuto část ryb.

Determinační studijní literatura - ryby

Všeobecné publikace:

- ČIHAŘ, J. a kol., 2002: Příroda v České a Slovenské republice. Academia, 430 s.
- CHINERY, M., 1998: Flóra a fauna Evropy. Slovart Praha, 384 s.
- GARMS, H., 1997: Rostliny a živočichové. Příručka k určování s ilustracemi Wilhelma Eigenera. Knižné centrum Žilina, 336 s.
- KREJČA, J., KORBEL, L., 1993, 1997: Velká kniha živočichů. Hmyz, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci. Příroda a.s., 345 s.

Monotaxonové publikace (ryby):

- ČIHAŘ, J., MALÝ, J., 1978: Sladkovodní ryby. SZN Praha, 191 s.
- ČIHAŘ, J., KNOTKOVI, J. a L., 1993: Ryby sladkých vod. Aventinum Praha, 184 s.
- ČIHAŘ, J., (1993) 2003: Naše ryby. Ottovo nakl. Praha, 184 s.
- HANEL, L., 1992: Poznáváme naše ryby. SZN Praha, 288 s.
- HANEL, L., 2001: Naše ryby a rybaření. Nakl. Brázda, 288 s.
- LUSK, S., BARUŠ, V., VOSTRADOVSKÝ, J., 1992: Ryby v našich vodách. Academia Praha, 248 s.
- MIHÁLIK, J., REISER, F., 1986: Naše ryby. SZN Praha, 144 s.
- POSPÍŠIL, O., 2003: Atlas našich ryb. Ottovo nakl. Praha, 200 s.
- TEROFAL, F., 1997: Sladkovodní ryby. KK a Ikar Praha, 288 s.
- VODINSKÝ, S., VODINSKÝ, M., (1962) 1989: Ryby našich vod. Albatros Praha, 382 s.