

**ÚVOD***(T. Randák, O. Slavík)*

1

11

**VÝZNAM A HISTORIE RYBÁŘSTVÍ VE VOLNÝCH VODÁCH***(J. Vostradouský)*

2

15

2.1. Archiválie a rybářské exponáty v muzeích u nás a v sousedních zemích	18
2.2. Počátky domestikace volně žijících ryb	18
2.3. Ryby v symbolech a legendách	19
2.4. Historický význam ryb	20
2.5. Rozvoj rybářství na českých řekách	21
2.6. Losos obecný v Čechách	24
2.7. Další historicky používané metody lovu ryb ve volných vodách	24
2.8. Rozmach umělé reprodukce, vysazování násad a introdukce	26
2.9. Konec profesionálního rybolovu u nás	27
2.10. Lov ryb udicí (sportovní, rekreační rybolov)	28
2.11. Organizování a rybářské spolky, počátky legislativy	29

**VOLNÉ VODY A JEJICH CHARAKTERISTIKA***(J. Kubečka, P. Horký, M. Prchalová, J. Peterka, T. Jůza, D. Boukal, O. Slavík)*

3

33

3.1. Základní rozdělení volných vod <i>(J. Kubečka)</i>	35
3.1.1. Vody tekoucí	35
3.1.2. Stojaté vody vytvořené geologickou činností řek (říční tůně)	40
3.1.3. Odvodňovací a závlahové kanály	41
3.1.4. Stojaté vody	41
3.2. Společenstva ryb ve volných vodách <i>(P. Horký)</i>	43
3.2.1. Variabilita společenstev ryb	43
3.2.2. Hypotézy vysvětlující variabilitu ve složení společenstev	43
3.2.3. Parametry vhodné pro typologii společenstev ryb v ČR	44
3.2.4. Typická společenstva ryb	45
3.3. Rámcová směrnice o vodách (2000/60/EC) a její dopady na rybářské hospodaření v povrchových vodách tekoucích <i>(P. Horký)</i>	54
3.3.1. Vývoj a vznik Rámcové směrnice o vodách	54
3.3.2. Rozsah působnosti Rámcové směrnice o vodách	54
3.3.3. Základní postupy Rámcové směrnice o vodách – tekoucí vody	55
3.3.4. Dopady Rámcové směrnice o vodách na rybářské hospodaření	56
3.4. Rámcová směrnice o vodách (2000/60/EC) a její dopady na rybářské hospodaření v povrchových vodách stojatých <i>(M. Prchalová, J. Kubečka, J. Peterka, T. Jůza)</i>	58
3.4.1. Typologie stojatých vod	58
3.4.2. Ekologická kvalita stojatých vod – antropogenní stresory a zlepšování kvality	63
3.4.3. Hodnocení rybních společenstev ve stojatých vodách	65
3.5. Formování nových vodních ekosystémů – údolní nádrže, důlní jezera <i>(J. Peterka, J. Kubečka)</i>	72
3.5.1. Sukcese – přirozený vývoj	72
3.5.2. Jezera	74
3.5.3. Údolní nádrže	77

3.6. Populační dynamika ryb ( <i>D. Boukal, J. Kubečka</i> )	84
3.6.1. Populační dynamika: základní principy a faktory ovlivňující velikost populací	84
3.6.2. Základní charakteristiky a procesy ovlivňující velikost populace	84
3.6.3. Růst jedinců	86
3.6.4. Plodnost a reprodukce	87
3.6.5. Přežívání a úmrtnost	90
3.6.6. Popis populační dynamiky na základě počtu jedinců	92
3.6.7. Popis populační dynamiky na základě sledování síly ročníků	93
3.6.8. Popis vývoje biomasy a produkce	94
3.6.9. Dynamika různě hospodářsky využívaných populací	96
3.6.10. Ekologické a evoluční důsledky rybolovu	98
3.7. Prostorová distribuce ryb v tekoucích vodách ( <i>O. Slavík</i> )	102
3.7.1. Domácí okrsek, centrum aktivity a teritorium	102
3.7.2. Početnost ryb v toku	103
3.7.3. Fenomén jménem úkryt	104
3.7.4. Pohybová aktivita ryb	105
3.8. Migrace ryb a rybí přechody ( <i>O. Slavík</i> )	110
3.8.1. Definice migrace a jejich důvody	110
3.8.2. Příklad variability migrací pstruha obecného	111
3.8.3. Migrace dalších druhů ryb	112
3.8.4. Rybí přechody a jejich monitoring	113
3.8.5. Diadromie, potamodromie a koncepce zprůchodnění říční sítě ČR	122

## RYBÁŘSKÉ HOSPODAŘENÍ VE VOLNÝCH VODÁCH

(*P. Horký, J. Kubečka, T. Jůza, M. Prchalová, O. Slavík, M. Hladík, D. Boukal, T. Randák, M. Vašek, Z. Adámek, J. Andreji, P. Dvořák, J. Turek, J. Musil*)

# 4

129

4.1. Základní analýzy populací rybích společenstev v tocích ( <i>P. Horký</i> )	131
4.1.1. Sběr dat	131
4.1.2. Základní analýzy	133
4.1.3. Hodnocení ekologického stavu dle Rámcové směrnice o vodách	133
4.1.4. Aplikované využití analýz rybích společenstev	135
4.2. Základní analýzy populací a prostorová distribuce rybích společenstev v nádržích ( <i>J. Kubečka, T. Jůza, M. Prchalová</i> )	139
4.2.1. Metody zjišťování množství ryb, odhady rybích obsádek	139
4.2.2. Typologie stanovišť stojatých vod	146
4.2.3. Druhová pestrost a dominance	148
4.2.4. Pohlavní, velikostní a věkové složení	150
4.2.5. Relativní početnost (abundance) a biomasa	153
4.3. Vysazování ryb a regulace rybolovu ( <i>O. Slavík</i> )	156
4.3.1. Vysazování uměle odchovaných ryb	156
4.3.2. Příbuznost, teorie drahého nepřítel a známost	157
4.3.3. Efektivní podpora populací volně žijících ryb pomocí rybářského managementu	158
4.4. Principy hospodaření na rybářských revírech ( <i>M. Hladík</i> )	160
4.4.1. Právní stránka hospodaření na rybářských revírech	160
4.4.2. Organizace hospodaření na rybářských revírech	162
4.5. Rybářské hospodaření na mimopstruhových revírech ( <i>J. Kubečka, D. Boukal, M. Hladík</i> )	172



4.5.1. Limnologické základy hospodaření na stojatých revírech	172
4.5.2. Stávající postupy rybářského hospodaření na mimopstruhových revírech	173
4.6. Rybářské hospodaření na pstruhových revírech (T. Randák)	180
4.6.1. Charakteristika způsobů současného rybářského hospodaření na pstruhových vodách	182
4.6.2. Příčiny poklesu stavů populací pstruha obecného a lipana podhorního	184
4.6.3. Stabilizace a podpora původních druhů lososovitých ryb v pstruhových revírech	191
4.7. Účelové rybářské hospodaření (M. Vašek, Z. Adámek, J. Kubečka)	208
4.7.1. Biomanipulace	208
4.7.2. Živinová zátěž a limity úspěšné biomanipulace	208
4.7.3. Stav rybí obsádky	210
4.7.4. Metody řízení rybí obsádky	211
4.7.5. Podpůrná biomanipulační opatření	216
4.7.6. Biomeliorace	217
4.8. Chov násad pro zarybňování volných vod a jejich vysazování (J. Andreji, P. Dvořák, T. Randák, J. Turek)	221
4.8.1. Pstruh obecný ( <i>Salmo trutta</i> m. <i>fario</i> ) a lipan podhorní ( <i>Thymallus thymallus</i> )	221
4.8.2. Pstruh duhový ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) a siven americký ( <i>Salvelinus fontinalis</i> )	223
4.8.3. Bolen dravý ( <i>Aspius aspius</i> )	224
4.8.4. Candát obecný ( <i>Sander lucioperca</i> )	225
4.8.5. Cejn velký ( <i>Abramis brama</i> )	227
4.8.6. Hrouzek obecný ( <i>Gobio gobio</i> )	228
4.8.7. Jelec jesen ( <i>Leuciscus idus</i> )	229
4.8.8. Jelec tloušť ( <i>Squalius cephalus</i> )	230
4.8.9. Kapr obecný ( <i>Cyprinus carpio</i> )	231
4.8.10. Lín obecný ( <i>Tinca tinca</i> )	232
4.8.11. Mník jednovousý ( <i>Lota lota</i> )	233
4.8.12. Okoun říční ( <i>Perca fluviatilis</i> )	235
4.8.13. Okounek pstruhový ( <i>Micropterus salmoides</i> )	236
4.8.14. Ostroretka stěhovavá ( <i>Chondrostoma nasus</i> )	236
4.8.15. Parma obecná ( <i>Barbus barbus</i> )	239
4.8.16. Perln ostrobřichý ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> )	241
4.8.17. Podoustev říční ( <i>Vimba vimba</i> )	241
4.8.18. Střevle potoční ( <i>Phoxinus phoxinus</i> )	242
4.8.19. Sumec velký ( <i>Silurus glanis</i> )	243
4.8.20. Štika obecná ( <i>Esox lucius</i> )	244
4.8.21. Tolstolobik bílý ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> )	244
4.8.22. Tolstolobec pestrý ( <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> )	245
4.8.23. Amur bílý ( <i>Ctenopharyngodon idella</i> )	246
4.8.24. Úhoř říční ( <i>Anguilla anguilla</i> )	247
4.9. Ochrana ryb a mihulí v Evropě a v ČR (J. Musil)	254
4.9.1. Druhová diverzita	254
4.9.2. Nejvýznamnější antropogenní tlaky ohrožující sladkovodní ryby	256
4.9.3. Červený seznam ohrožených druhů	269
4.9.4. Legislativní rámec vztahující se k ochraně sladkovodních ryb	274
4.9.5. Významné diadromní druhy s mezinárodním záchranným programem	279
4.10. Značení ryb (J. Turek)	289
4.10.1. Využití rozdílů morfologických znaků	289

4.10.2. Amputace (perforace) ploutví	290
4.10.3. Kryogenní metoda (značení pomocí tekutého dusíku)	290
4.10.4. Přívěsné značky, terčíky apod.	290
4.10.5. Elastomery – <i>Visible implant elastomer (VIE) tags</i>	290
4.10.6. Alfamerické značky – <i>Visible implant alpha (VIA) tags</i>	292
4.10.7. Kovové značky s kódem (CWT – <i>Coded wire tags</i> )	293
4.10.8. Radiofrekvenční identifikační systémy (RFID – <i>Radio frequency identification systems</i> )	293
4.10.9. Radiová telemetrie	294

## FAKTORY NEGATIVNĚ OVLIVŇUJÍCÍ SPOLEČENSTVA RYB VE VOLNÝCH VODÁCH A MOŽNOSTI JEJICH ELIMINACE

(Z. Adámek, P. Dvořák, J. Andreji, T. Randák)

# 5

297

5.1. Hydrotechnické zásahy do biologických procesů ve volných vodách (Z. Adámek)	299
5.1.1. Změny hydrologického režimu toků	299
5.1.2. Vliv vodních staveb	304
5.2. Náprava poškozených vodních ekosystémů (Z. Adámek)	314
5.2.1. Stanovení ekologicky únosných minimálních průtoků a úprav hydrologického režimu	314
5.2.2. Náprava odtokových poměrů	315
5.3. Ochrana migrujících ryb (P. Dvořák, J. Andreji)	318
5.3.1. Vliv provozu vodních elektráren na ryby	318
5.3.2. Rybí zábrany a jejich funkce	319
5.4. Rybožraví predátoři a jejich vliv na populace ryb v rybářských revírech (Z. Adámek)	332
5.4.1. Kormorán velký ( <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> )	332
5.4.2. Vydra říční ( <i>Lutra lutra</i> )	338
5.4.3. Norek americký ( <i>Mustela vison</i> )	341
5.4.4. Ledňáček říční ( <i>Alcedo atthis</i> )	341
5.4.5. Čáp černý ( <i>Ciconia nigra</i> )	342
5.4.6. Vyčíslení a náhrada škod způsobených rybožravými predátory	342
5.5. Znečištění vod a jeho vliv na ryby (T. Randák)	345
5.5.1. Toxické kovy	348
5.5.2. Polychlorované bifenyly (PCB) a organochlorované pesticidy (OCP)	348
5.5.3. Cizorodé látky v mase ryb z významných rybářských revírů ČR (nepublikovaná data FROV JU)	349
5.5.4. Vliv běžných komunálních zdrojů znečištění vodního prostředí na ryby	354
5.5.5. Havarijní znečištění	357

## ODLOVY RYB VE VOLNÝCH VODÁCH

(J. Turek, M. Kratochvíl, T. Jůza, J. Kubečka, M. Prchalová, J. Peterka)

# 6

363

6.1. Odlov ryb elektrickým agregátem (J. Turek, M. Kratochvíl)	365
6.1.1. Význam a využití lovu ryb elektrickým agregátem	365
6.1.2. Zákonná úprava lovu ryb elektrickým proudem	365
6.1.3. Základní části elektrického agregátu a druhy používaných agregátů	366
6.1.4. Bezpečnost práce při lovu elektrickým agregátem	367
6.1.5. Působení elektrického proudu na ryby	367



6.1.6. Lov ryb elektrickým agregátem brodem a ze břehu	368
6.1.7. Odlov ryb elektrickým agregátem v tekoucích a stojatých vodách pomocí lodě	372
6.2. Odlov ryb pomocí sítí ( <i>T. Jůza, J. Kubečka, M. Prchalová, J. Peterka</i> )	379
6.2.1. Aktivní síťové lovné prostředky	379
6.2.2. Pasivní síťové lovné prostředky	389

**SPORTOVNÍ RYBOLOV***(M. Hladík)***7****397****REJSTŘÍK****8****411****PODĚKOVÁNÍ A ABSTRAKT****9****421****O AUTORECH****10****425**