

# Obsah

<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNĚ – CHEMICKÉ FAKTORY VODY</b>	<b>7</b>
1.1	Teplota vody a vzduchu	7
1.2	Průhlednost a zákal vody	7
1.3	Vodivost (měrná vodivost - konduktivita)	8
1.4	pH vody - koncentrace vodíkových iontů	9
1.5	Rozpuštěný kyslík	9
1.6	Oxid uhličitý	11
1.7	Amoniakální dusík	11
1.8	Dusitanový dusík	12
1.9	Dusičnanový dusík	13
1.10	Sloučeniny fosforu	13
1.11	Organické látky	13
<b>2</b>	<b>JAKOST VOD</b>	<b>15</b>
2.1	Klasifikace jakosti povrchových vod v ČR	16
2.2	Znečištění vod produkčním rybnářstvím	18
<b>3</b>	<b>PRIMÁRNÍ PRODUCENTI VE VODNÍM PROSTŘEDÍ</b>	<b>19</b>
3.1	Sinice (Cyanobacteria)	19
3.2	Krásnoočka (Euglenophyta)	21
3.3	Zlativky (Chrysophyceae)	21
3.4	Rozsivky (Bacillariophyceae)	22
3.5	Obrněnky (Dinophyta)	23
3.6	Ruduchy (Rhodophyta)	23
3.7	Zelené řasy (Chlorophyta)	24
3.8	Vyšší rostliny – vodní makrofyty	25
3.9	Význam a využití sinic, řas a vodních makrofyt	25
3.10	Omezení rozvoje sinic, řas a vodních makrofyt	26
<b>4</b>	<b>BEZOBRATLÍ VE VODNÍM PROSTŘEDÍ</b>	<b>29</b>
4.1	Vířníci (Rotifera)	29
4.2	Houbovci (Porifera)	30
4.3	Žahavci (Cnidaria)	31
4.4	Ploštěnky (Turbellaria)	32
4.5	Měkkýši (Mollusca)	32
4.5.1	Plži (Gastropoda)	33
4.5.2	Mlži (Bivalvia)	33

4.6	Mechovky (Bryozoa).....	34
4.7	Kroužkovci (Annelida).....	35
4.7.1	Máloštetinatci (Oligochaeta).....	35
4.7.2	Pijavky (Hirudinea).....	36
4.8	Korýši (Crustacea).....	36
4.8.1	Planktonní korýši .....	37
4.8.2	Bentičtí korýši .....	38
4.9	Hmyz (Insecta).....	39
4.9.1	Jepice (Ephemeroptera) .....	39
4.9.2	Pošvatky (Plecoptera).....	40
4.9.3	Chrostíci (Trichoptera).....	42
4.9.4	Vážky (Odonata) .....	43
4.9.5	Střechatky (Megaloptera).....	44
4.9.6	Ploštice (Heteroptera) .....	46
4.9.7	Brouci (Coleoptera) .....	47
4.9.8	Dvoukřídlí (Diptera) .....	47
<b>5</b>	<b>ZÁKLADY HYDROBIOLOGIE .....</b>	<b>50</b>
5.1	Podzemní vody .....	50
5.1.1	Abiotické podmínky v podzemních vodách.....	51
5.1.2	Biota podzemních vod .....	51
5.2	Stojaté vody.....	52
5.2.1	Abiotické faktory stojatých vod.....	53
5.2.2	Prostředí stojatých vod.....	53
5.2.3	Stratifikace a míchání stojatých vod.....	56
5.2.4	Trofie stojatých vod.....	57
5.2.5	Organizmy stojatých vod .....	60
5.3	Tekoucí vody.....	61
5.3.1	Abiotické podmínky v tekoucích vodách.....	62
5.3.2	Podélný profil toku .....	65
5.3.3	Drift.....	69
5.3.4	Organizmy tekoucích vod .....	70
<b>6</b>	<b>CHARAKTERISTIKA RYB.....</b>	<b>72</b>
6.1	Tvary rybího těla, ploutve a pohyb ryb .....	73
6.2	Kůže, šupiny a zbarvení ryb .....	75
6.3	Kosterní soustava .....	80
6.4	Svalová soustava .....	81



6.5	Nervová soustava .....	82
6.6	Smyslová ústrojí.....	84
6.6.1	Zrakové ústrojí.....	84
6.6.2	Statoakustické ústrojí .....	85
6.6.3	Čichové ústrojí .....	86
6.6.4	Chuťové ústrojí .....	87
6.6.5	Hmat .....	87
6.6.6	Orgán postranní čáry .....	87
6.7	Plynový měchýř .....	89
6.8	Trávicí soustava .....	89
6.8.1	Stavba trávicího ústrojí.....	89
6.8.2	Přídavné trávicí žlázy.....	92
6.8.3	Specifické aspekty fyziologie výživy ryb .....	93
6.9	Dýchací soustava .....	93
6.10	Soustava krevního oběhu .....	95
6.11	Močové ústrojí.....	96
6.12	Pohlavní soustava a rozmnožování .....	97
6.12.1	Pohlavní orgány .....	97
6.12.2	Rozmnožování .....	98
6.12.3	Nároky ryb na podmínky prostředí při rozmnožování .....	99
6.13	Endokrinní soustava .....	100

## **7 TAXONOMICKÝ SYSTÉM RYB A VÝSKYT RYBÍCH DRUHŮ V ČESKÉ REPUBLICE. 102**

7.1	Taxonomický systém ryb .....	102
7.1.1	Rozšíření rybích druhů na Zemi .....	102
7.1.2	Rozšíření rybích druhů v České republice.....	103
7.2	Charakteristika čeledí a hospodářsky významných druhů ČR .....	103
7.2.1	Čeleď jeseterovití (Acipenseridae) .....	103
7.2.2	Čeleď lososovití (Salmonidae) .....	104
7.2.3	Čeleď lipanovití (Thymallidae).....	109
7.2.4	Čeleď síhovití (Coregonidae) .....	111
7.2.5	Čeleď štikovití (Esocidae).....	112
7.2.6	Čeleď kaprovití (Cyprinidae).....	114
7.2.7	Čeleď sumcovití (Siluridae).....	131
7.2.8	Čeleď úhořovití (Anguillidae).....	133
7.2.9	Čeleď okounovití (Percidae) .....	135
7.3	CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH CHRÁNĚNÝCH RYBÍCH DRUHŮ ČR.....	139
7.3.1	Čeleď kaprovití (Cyprinidae).....	139

7.3.2	Čeďed' sekavcovití (Cobitidae) .....	142
7.3.3	Čeďed' mńíkovití (Lotidae) .....	143
7.3.4	Čeďed' vrankovití (Cottidae).....	145
<b>8</b>	<b>ŘÍČNÍ RYBÁŘSTVÍ, ZÁSADY OBHOSPODAŘOVÁNÍ RYBÁŘSKÝCH REVÍRŮ .....</b>	<b>147</b>
8.1	Historie a současnost rybářského využívání tekoucích vod .....	147
8.2	Podmínky ke sportovnímu rybolovu v České republice .....	149
8.3	Zásady obhospodařování rybářských revírů.....	154
<b>9</b>	<b>ZÁKLADNÍ A SOUVISEJÍCÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY PRO RYBÁŘSTVÍ .....</b>	<b>160</b>
<b>10</b>	<b>ÚČELOVÉ RYBÁŘSKÉ HOSPODAŘENÍ NA VODÁRENSKÝCH NÁDRŽÍCH .....</b>	<b>162</b>
10.1	Problematika účelových rybích obsádek.....	163
10.1.1	Účelové rybí obsádky.....	164
10.1.2	Kritické zhodnocení účelového rybářského hospodaření .....	167
<b>11</b>	<b>ICHTYOLOGICKÉ DŮSLEDKY ZNEČIŠŤOVÁNÍ POVRCHOVÝCH VOD A EKOLOGICKY OHROŽENÉ RYBÍ DRUHY .....</b>	<b>168</b>
11.1	Hydrologická a ekologická charakteristika povrchových vod ČR.....	168
11.2	Vývoj znečištění povrchových vod ČR .....	173
11.3	Cizorodé látky ve vodním prostředí a jejich vliv na ekosystémy povrchových vod .....	175
11.3.1	Působení cizorodých látek na fyziologické funkce rybiho organizmu .....	176
11.3.2	Kumulace cizorodých látek v rybách .....	177
<b>12</b>	<b>ZVLÁŠTĚ OHROŽENÉ DRUHY VODNÍCH ŽIVOČICHŮ DLE VYHLÁŠKY MŽP č. 395/1992 Sb.....</b>	<b>180</b>
<b>13</b>	<b>CHOV RYB .....</b>	<b>183</b>
13.1	Struktura produkce ryb .....	183
13.2	Systémy produkce ryb v ČR .....	186
<b>14</b>	<b>ZÁKLADY VÝŽIVY A KRMENÍ RYB.....</b>	<b>191</b>
<b>15</b>	<b>CHOV RYB V RYBNÍCÍCH.....</b>	<b>195</b>
15.1	Rozdělení rybníční plochy.....	196
15.2	Technické řešení rybníků.....	199
15.3	Hospodářský cyklus chovu ryb v rybníčním prostředí.....	202



15.4	Rozdělení a charakteristika rybníků podle hospodářského účelu.....	204
<b>16</b>	<b>TECHNOLOGIE CHOVU HOSPODÁŘSKY VÝZNAMNÝCH DRUHŮ RYB. ....</b>	<b>206</b>
16.1	Chov kapra obecného.....	206
16.1.1	Reprodukce kapra.....	207
16.1.2	Odchov pŕdku .....	209
16.1.3	Produkce násady kapra .....	213
16.1.4	Chov tržních ryb.....	214
16.2	Chov lína obecného .....	215
16.3	Chov štiky obecné.....	216
16.4	Chov candáta obecného .....	219
16.5	Chov sumce velkého .....	221
16.6	Chov býložravých ryb.....	223
16.7	Chov síhovitých ryb .....	225
16.8	Chov lososovitých ryb v rybnících .....	227
<b>17</b>	<b>STANOVENÍ OBSÁDKY.....</b>	<b>228</b>
<b>18</b>	<b>MELIORAČNÍ OPATŘENÍ A HNOJENÍ RYBNÍKŮ.....</b>	<b>231</b>
18.1	Meliorace rybníků.....	231
18.2	Hnojení rybníků .....	232
<b>19</b>	<b>PŘIKRMOVÁNÍ RYB .....</b>	<b>234</b>
<b>20</b>	<b>VÝLOV RYBNÍKŮ.....</b>	<b>237</b>
<b>21</b>	<b>PŘEPRAVA RYB .....</b>	<b>238</b>
<b>22</b>	<b>CHOV RYB VE SPECIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍCH.....</b>	<b>240</b>
22.1	Chov pstruha duhového .....	241
22.2	Chov sivenů .....	246
22.3	Chov dalších druhů ryb.....	246
<b>23</b>	<b>POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA .....</b>	<b>248</b>