

HYDROBIOLOGICKÁ STUDIE STŘEDNÍHO TOKU BEČVY

L. Mackovík, I. Sukop, M. Holzer, P. Spurný

Došlo: 15. března 2010

Abstract

MACKOVÍK, L., SUKOP, I., HOLZER, M., SPURNÝ, P.: *Hydrobiological study of the middle course of the Bečva River*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2010, LVIII, No. 4, pp. 159–166

The present work gives the results of the hydrobiological research of the middle course of the Bečva River in the river section between Valašské Meziříčí and Přerov, carried out in the years 2004 to 2007. Altogether, 65 taxa of macrozoobenthos were determined in the period 2000–2007 in the middle course of the Bečva River: Coelenterata (1 taxon), Oligochaeta (5 taxa), Hirudinea (3 taxa), Gastropoda (4 taxa), Isopoda (1 taxon), Amphipoda (2 taxa), Hydracarina (1? taxon), Ephemeroptera (7 taxa), Plecoptera (1 taxon), Odonata (3 taxa), Heteroptera (1 taxon), Megaloptera (1 taxon), Trichoptera (9 taxa), Coleoptera (3 taxa), Diptera (23 taxa). The number of zoobenthos taxa fell in the period 2004–2007 in comparison to period 2000–2002 from 51 taxa to 40 taxa. The decline of zoobenthos taxa was registered on study localities, as follows: Choryně (from 28 to 23 taxa), Hustopeče (from 27 to 25 taxa), Rybáře (from 35 to 28 taxa), Grymov (from 31 to 25 taxa). Average saprobity index of benthic community of the middle course of the Bečva River was 2.35. Average saprobity indices of monitored localities towards downstream were as follows: Choryně 2.41; Hustopeče 2.25; Rybáře 2.40; Grymov 2.34.

Bečva River, species composition of zoobenthos, saprobity indices

Řeka Bečva je největší levostranný přítok řeky Moravy. Plocha povodí Bečvy je 1627 km², celková délka toku je 119 km, průměrný průtok u ústí řeky je 18 m³·s⁻¹ a průměrný spád toku činí 55‰. Bečva vzniká soutokem dvou zdrojnic: Vsetínské Bečvy a Rožnovské Bečvy. Vsetínská Bečva (Horní Bečva) pramení na svahu vrchu Čarták v nadmořské výšce 910 m, celková délka toku je 59 km. Rožnovská Bečva (Dolní Bečva) pramení ve Vsetínských vrších na severním úbočí hory Vysoká v nadmořské výšce 950 m, celková délka toku je 38 km. Oba toky se stékají ve Valašském Meziříčí, odkud jejich společný tok nese označení Bečva. U Tovačova se Bečva vlévá do Moravy. Obě Bečvy (Vsetínská i Rožnovská) byly v třicátých letech minulého století zregulovány téměř po celé délce toku.

Hydrobiologické poměry v řece Bečvě a jejich přítocích sledovali v minulosti např. Švec (1954), který sledoval složení zoobentosu a saprobitu Vsetínské Bečvy, Válek (1969) sledoval zoobentos a saprobitu Bečvy u Valašského Meziříčí. Helan a kol. (1973) se zabývali produkčními poměry potoků Lušová a Brodská – přítoků Vsetínské Bečvy. Sukop a Namin (2003) sledovali složení zoobentosu ve střední

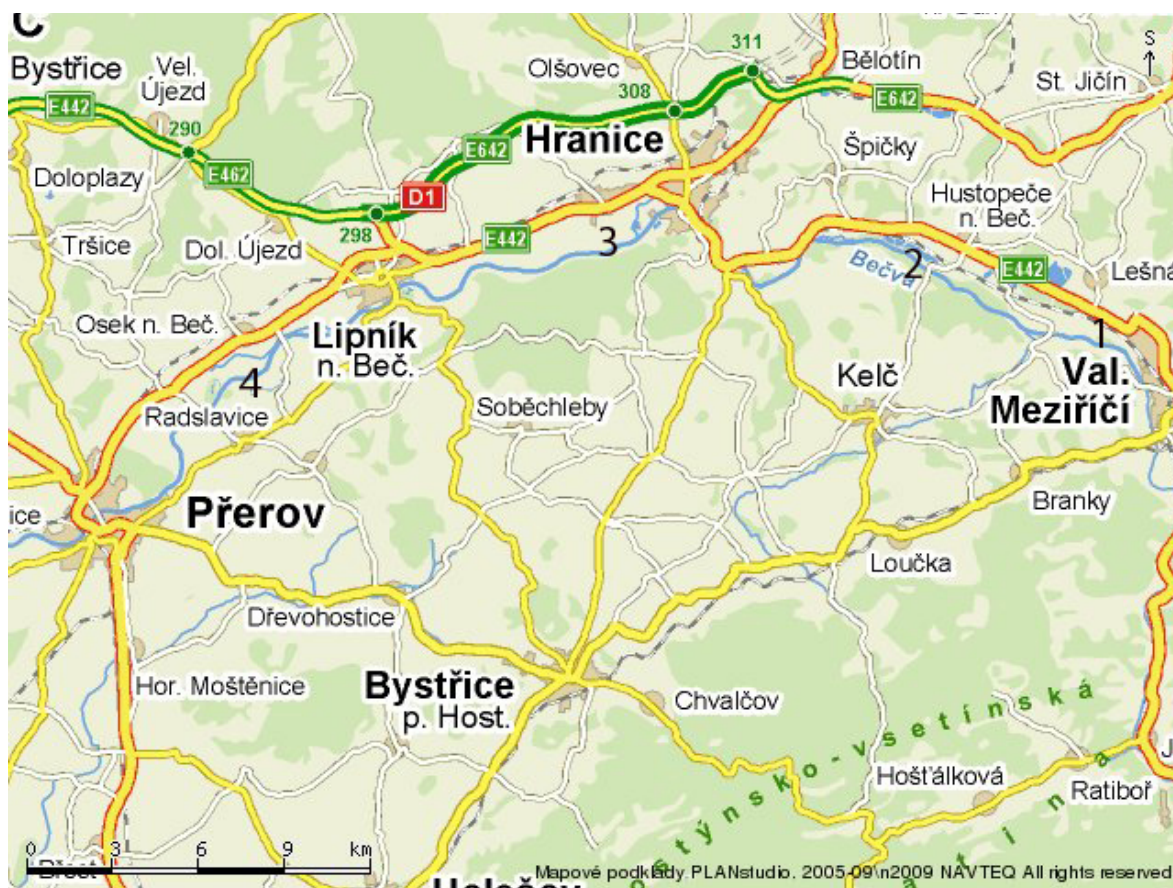
části Bečvy. Na tuto práci navazuje i současná studie. Řada prací se věnovala rovněž ichtyologii Bečvy, např. Oliva (1952), Kupka (1966), Hohauserová a kol. (1996), Spurný a kol. (2000), Namin a Spurný (2003).

METODIKA

Odběry zoobentosu byly prováděny semikvantitativně vodní sítí po dobu deseti minut tak, aby byla zachycena fauna na celém příčném profilu toku. Zoobentos byl po odběru fixován 4% formaldehydem. Odběry byly prováděny v říjnu 2004–2007 a v srpnu 2005. Kromě sledování výskytu zoobentosu byly měřeny i základní fyzikálně-chemické parametry vody: teplota vody, pH, koncentrace kyslíku a vodivost. Saprobita byla stanovena metodou Zelinka, Marvan (1961) dle ČSN 757716.

SLEDOVANÉ LOKALITY

Sledované lokality se nacházejí ve středním úseku řeky Bečvy mezi Valašským Meziříčím a Přerovem. Lokalita 1 Choryně se nachází pod Valašským Meziříčím na říčním kilometru 54,7. Šířka toku je 15–



1: Mapa zájmového území
1: Map of the study area

17 m, hloubka vody dosahuje 100–120 cm. Dno toku je tvořeno částečně velkými kameny, převažuje však štěrč, u břehů se vyskytuje i písek a bahno. Lokalita 2 Hustopeče nad Bečvou (říční kilometr 50,7); šířka toku je 13–15 m, hloubka dosahuje 20–40 cm, dno tvoří kameny s nárosty řas. Břehy toku lemují vrby, topinambur, chrastice a křídlatka. Lokalita 3 Rybáře je na říčním kilometru 22,2; šířka toku je jen 10–12 m, hloubka vody dosahuje 150–170 cm. Dno je tvořeno velkými kameny s nárosty řas, u břehů je silná vrstva bahna. Na březích toku se vyskytují vrby, dále je zastoupena chrastice a křídlatka. Lokalita 4 Grymov leží na říčním kilometru 19,6; šířka toku je 17 m, hloubka vody dosahuje 80 cm. Dno je tvořeno velkými kameny s nárosty řas, břehy toku lemují vrby, topoly, topinambury a křídlatka. Na obr. 1 jsou zachyceny všechny sledované lokality.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Fyzikálně–chemické vlastnosti vody

Výsledky naměřených fyzikálně–chemických hodnot po celou dobu sledování 2004–2007 zachycuje Tab. I.

Teplota vody středního úseku Bečvy v srpnu dosahovala hodnot až 19,8 °C, v říjnu byla nejvyšší naměřená teplota vody 10,5 °C. Hodnoty pH kolísaly

v rozmezí 7,92–8,74, průměrná hodnota pH byla 8,12. Hodnoty konduktivity oscilovaly v rozpětí 41,2–49,2 mS.m⁻¹, průměrná hodnota vodivosti činila 44,4 mS.m⁻¹. Hodnoty nasycení vody kyslíkem se pohybovaly v rozmezí 89–121%, průměrná hodnota nasycení vody kyslíkem činila 107%.

Druhové složení zoobentosu 2000–2002

Následující přehled uvádí zjištěné taxony zoobentosu v roce 2000–2002 na lokalitách: Choryně – 1; Hustopeče – 2; Rybáře – 3; Grymov – 4. Vzorky byly odebírány v termínech: 11. 9. 2000; 15. 11. 2000; 16. 7. 2001; 23. 10. 2001; 1. 7. 2002; 20. 11. 2002

Coelenterata: *Hydra* sp. – 3

Oligochaeta: *Nais* sp. – 1, 2, 3, 4, *Limnodrilus* sp. – 3, 4, *Stylaria lacustris* – 2, 3, 4, *Stylodrilus heringianus* – 3, *Tubifex tubifex* – 3

Hirudinea: *Erpobdella octoculata* – 1, 2, 3, 4, *Glossiphonia heteroclita* – 3

Gastropoda: *Ancylus fluviatilis* – 3, *Lymnaea peregra* – 4

Isopoda: *Asellus aquaticus* – 1, 2, 4,

Amphipoda: *Gammarus fossarum* – 3, *Gammarus roeselii* – 3, 4

Acari: *Hydracarina* g. sp. – 2, 3, 4

Ephemeroptera: *Baetis lutheri* – 1, 2, 3, *B. rhodani* – 1, *B. versus* – 1, 2, 3, 4, *Caenis macrura* – 1, 2, 3, 4, *Ecdy-*

I: Fyzikálně-chemické hodnoty: T = teplota vody (°C); pH; O₂ = procentické nasycení (%); K = konduktivita (mS.m⁻¹)

I: The physico-chemical characteristics: T = water temperature (°C); pH; O₂ = saturation of water by O₂ (%); K = conductivity (mS.m⁻¹)

Datum odběru	T	pH	O ₂	K
říjen 2004				
lokalita 1	9,4	8,06	95	41,2
lokalita 2	9,4	8,04	114	42,1
lokalita 3	9,8	8,09	101	42,5
lokalita 4	10,2	7,92	104	44,3
srpen 2005				
lokalita 1	18,9	7,99	96	49,2
lokalita 2	19,2	8,74	108	44,7
lokalita 3	19,5	8,19	112	48,8
lokalita 4	19,8	8,10	98	49,1
říjen 2005				
lokalita 1	8,1	8,12	89	42,4
lokalita 2	8,4	8,17	119	42,8
lokalita 3	8,6	8,26	107	42,4
lokalita 4	8,9	8,02	111	44,8
říjen 2006				
lokalita 1	9,9	8,07	107	43,7
lokalita 2	9,9	8,12	112	44,1
lokalita 3	10,2	8,13	107	43,7
lokalita 4	10,5	8,15	112	45,2
říjen 2007				
lokalita 1	8,7	8,10	106	43,9
lokalita 2	9,1	8,11	121	44,0
lokalita 3	9,7	7,99	108	43,9
lokalita 4	9,9	8,09	115	45,4

nurus submontanus – 4, *E. sp.* – 1, 2, 3, *Ephemerella notata* – 2, *Seratella ignita* – 1, 2, 4

Plecoptera: *Leuctra sp.* – 2

Odonata: *Calopteryx virgo* – 4

Trichoptera: *Athripsodes albifrons* – 3, *Hydropsyche angustipennis* – 1, 2, 3, 4, *H. contubernalis* – 3, 4, *H. dissimulata* – 2, 3, 4, *H. pellucidula* – 1, 2, 3, 4, *Hydroptila sp.* – 1, 2, 4, *Polycentropus flavomaculatus* – 1, 2, 3, 4, *Psychomyia pusilla* – 1, 2, 3, 4, *Rhyacophila nubila* – 1, 2

Coleoptera: *Limnius sp.* – 2, *Orectochilus villosus* – 2

Diptera: Athericidae: *Atherix ibis* – 1, 2, Chironomidae: *Conchapelopia sp.* – 1, 2, 3, 4, *Cryptochironomus sk. defectus* – 1, 3, 4, *Diamesa sp.* – 1, 3, *Glyptotendipes gripenkovi* – 1, 4, *Chironomus fluviatilis* – 1, 3, *Microtendipes sk. chloris* – 1, 2, 3, 4, *Orthocladius* – 1, 2, 3, 4, *Paratendipes albimanus* – 3, *Polypedilum laetum* – 3, *P. pedestre* – 4, *P. scalaenum* – 3, *Rheotanytarsus sk. exiguus* – 1, 2, 3, 4, Limoniidae: *Antocha vitripennis* – 1, 2, 4, Simuliidae g. sp. – 1, 3, Tipuliidae: *Tipula sp.* – 1, 3, 4,

Druhové složení zoobentosu 2004–2007

Následující přehled uvádí zjištěné taxony zoobentosu v roce 2004–2007 na lokalitách: Choryně – 1; Hustopeče – 2; Rybáře – 3; Grymov – 4. Vzorky byly odebrány v termínech: srpen 2005 a říjen 2004, 2005, 2006, 2007.

Oligochaeta: *Nais communis* – 1, 2, 3, 4, *Limnodrilus sp.* – 1, 2, 3, 4, *Pristina aequisetata* – 1, 2, 3, 4, *Stylaria lacustris* – 2, 3, 4, *Tubifex tubifex* – 1, 2, 3, 4

Hirudinea: *Erpobdella octoculata* – 1, 2, 3, 4, *Glossiphonia sp.* – 2, 3, 4, *Helobdella stagnalis* – 1

Gastropoda: *Ancylus fluviatilis* – 1, 2, 3, *Armiger crista* – 2, 3, *Bithynia tentaculata* – 1, 2

Isopoda: *Asellus aquaticus* – 1, 2, 3, 4

Amphipoda: *Gammarus roeselii* – 1, 2, 3, 4

Acari: Hydracarina g. sp. – 1, 3, 4

Ephemeroptera: *Baetis rhodani* – 1, 2, 3, 4, *B. versus* – 1, 2, 3, *Caenis macrura* – 2, 3, 4, *Potamanthus luteus* – 1, 2, 3, 4

Odonata: *Gomphus vulgatissimus* – 3, *Platynemesis penipes* – 2, 3, 4

Heteroptera: *Ilyocoris cimicoides* – 3

Megaloptera: *Sialis fuliginosa* – 1, 2, 3

Trichoptera: *Hydropsyche sp.* – 1, 2, 3, 4, *Polycentropus flavomaculatus* – 1, *Psychomyia pusilla* – 2, 3, 4, *Rhyacophila sp.* – 4

Coleoptera: *Hydraena sp.* – 1, 2

Diptera: Athericidae: *Atherix ibis* – 1, Ceratopogonidae: *Bezzia sp.* – 4, Chironomidae: *Dicrotendipes nervosus* – 2, 3, *Eukiefferiella sp.* – 1, *Heleniella ornaticollis* – 4, *Macropelopia nebulosa* – 4, *Polypedilum sp.* – 1, 3, 4, *Psectrocladius sp.* – 3, 4, *Rheotanytarsus gr. exiguus* – 1, 2,

3, 4, *Tanytarsus gregarius* – 1, 2, 3, 4, Limoniidae: *Antocha vitripennis* – 3, Simuliidae: *Simulium* sp. – 2, Tipuliidae: *Tipula* sp. – 4.

Za celou dobu sledování 2000–2007 bylo zjištěno ve středním úseku Bečvy mezi Valašským Meziříčím a Přerovem celkem 65 taxonů zoobentosu: Coelenterata (1 taxon), Oligochaeta (5 taxa), Hirudinea (3 taxa), Gastropoda (4 taxa), Isopoda (1 taxon), Amphipoda (2 taxa), Hydracarina (1? taxon), Ephemeroptera (7 taxa), Plecoptera (1 taxon), Odonata (3 taxa), Heteroptera (1 taxon), Megaloptera (1 taxon), Trichoptera (9 taxa), Coleoptera (3 taxa), Diptera (23 taxa).

V letech 2000–2002 bylo ve sledovaném úseku řeky Bečvy mezi Valašským Meziříčím a Přerovem zjištěno celkem 51 taxonů zoobentosu. Nejčetnější skupinou byla Diptera s 16 taxony, následovala Trichoptera 9 taxonů, Ephemeroptera 7 taxonů, Oligochaeta 5 taxonů, Hirudinea, Gastropoda, Amphipoda, Coleoptera po 2 taxonech, Coelenterata, Isopoda, Hydracarina, Plecoptera, Odonata s 1 taxonem. Nejvyšší druhová diverzita zoobentosu byla zjištěna na lokalitě Rybáře 35 taxonů, následovaly lokality Grymov 31 taxonů, Choryně 28 taxonů a Hustopeče 27 taxonů. Vysoká druhová diverzita lokality Rybáře je patrně výsledkem přítomnosti přechodných společenstev mezi pásmem parmovým a pásmy předcházejících úseků.

V letech 2004–2007 bylo ve sledovaném úseku řeky zjištěno celkem 40 taxonů zoobentosu. Nejčetnější skupinou byla Diptera 13 taxonů, následovala Oligochaeta 5 taxonů, Ephemeroptera a Trichoptera po 4 taxonech, Hirudinea a Gastropoda po 3 taxonech, Odonata 2 taxony, Isopoda, Amphipoda, Hydracarina, Heteroptera, Megaloptera, Coleoptera po 1 taxonu. Nejvyšší druhová diverzita zoobentosu byla zjištěna na lokalitě Rybáře (28), následovaly lokality Hustopeče a Grymov po 25 taxonech, Choryně 23 taxonů.

Z porovnání obou období vyplývá, že došlo ke snížení počtu druhů zoobentosu v období 2000–2002 z 51 taxonů na 40 taxonů v období 2004–2007. Rovněž na jednotlivých lokalitách došlo k poklesu zjištěných taxonů Choryně (z 28 na 23 taxonů), Hustopeče (z 27 na 25 taxonů), Rybáře (z 35 na 28 taxonů), Grymov (z 31 na 25 taxonů). V období 2004–2007 nebyl např. vůbec zjištěn blešivec potoční (*Gammarus fossarum*) a pošvatka *Leuctra*. V řece se vyskytují i některé druhy, které nejsou typické pro tekoucí vody, ale pronikly sem patrně z přilehlých rybníků např. máloštětinátec *Stylaria lacustris*, plž *Armiger crista* a ploštice *Ilyocoris cimicoides*.

Druhové složení ryb vychází z práce Namin, Spurný (2003): *Abramis brama* – 4, *Alburnoides bipunctatus* – 1, 2, 3, 4, *Alburnus alburnus* – 1, 2, 3, 4, *Barbatula barbatula* – 1, 2, 3, 4, *Barbus barbus* – 1, 2, 3, 4, *Carrasius auratus* – 4, *Gobio gobio* – 1, 2, 3, 4, *G. kessleri* – 1, 4, *Chondrostoma nasus* – 1, 2, 3, 4, *Leucaspis delineatus* – 4, *Leuciscus cephalus* – 1, 2, 3, 4, *L. leuciscus* – 1, 2, 3, 4, *Lota lota* – 3, *Oncorhynchus mykiss* – 1, *Perca fluviatilis* – 1, 3, 4, *Pseudorasbora parva* – 1, 2, 4, *Phoxinus phoxinus* – 4, *Rutilus rutilus* – 1, 3, 4, *Salmo trutta m. fario* – 1, 3, 4,

Sander lucioperca – 4, *Tinca tinca* – 4, *Thymallus thymallus* – 1, 4, *Vimba vimba* – 3, 4. Na všech sledovaných lokalitách dominovaly druhy: *Barbus barbus*, *Leuciscus cephalus* a *Chondrostoma nasus*, což jsou typické ryby pásma parmového.

Z Bečvy je uváděn ještě výskyt dalších taxonů: De-capoda: *Astacus astacus*, Aves: *Alcedo atthis*, *Ardea cinerea*, *Ciconia nigra*, *Cinclus cinclus*, *Motacilla cinerea*, Mammalia: *Neomys fodiens*, *Lutra lutra*.

Saprobita

První údaje o saprobitě Bečvy uvádějí Keith a kol. (1950). Z jejich údajů vyplývá, že Vsetínská Bečva nad Vsetínem i Rožnovská Bečva nad Valašským Meziříčím dosahovaly stupně oligosaprobniho. Po průtoku městy se však kvalita vody výrazně zhoršila, Vsetínská Bečva pod Vsetínem dosahovala stupně polysaprobniho a Rožnovská Bečva pod Valašským Meziříčím stupně alfamezosaprobniho. Kvalita vody Bečvy po průtoku Přerovem se změnila ze stupně betamezosaprobniho na stupeň polysaprobni. v 50. letech minulého století neměla většina větších měst vybudované čistírny odpadních vod, proto se průtoku těmito městy kvalita vody výrazně zhoršila. V důsledku samočisticích pochodů se následně pod městy kvalita vody zlepšila a dosahovala stupně betamezosaprobniho.

Švec (1954) sledoval kvalitu vody přítoků Bečvy, kde kvalita vody dosahovala stupně xenosaprobniho až oligosaprobniho. Ve Vsetínské Bečvě nad Vsetínem dosahovala řeka stupně betamezosaprobniho, ale pod městem se kvalita vody zhoršila na polysaprobni.

Jadrný a kol. (1956) zjistili, že kvalita vody nad Vsetínem a Valašským Meziříčím dosahovala stupně oligosaprobniho, po průtoku těmito městy se však kvalita vody opět výrazně zhoršila až na stupeň alfamezosaprobni.

Válek (1969) sledoval saprobitu řeky Bečvy nad Valašským Meziříčím a pod městem. Na většině lokalit kvalita vody dosahovala stupně betamezosaprobniho. Na lokalitě blízko naší lokality Grymov dosahoval saprobni index hodnoty 1,98.

Sukop, Namin (2003) uvádějí, že průměrný index saprobity celého sledovaného úseku řeky Bečvy mezi Valašským Meziříčím a Přerovem byl 2,01 (betamezosaprobni). Na jednotlivých lokalitách byly průměrné hodnoty saprobniho indexu v období 2000–2002 následující: Choryně – 1,76; Hustopeče – 1,83; Rybáře – 2,26; Grymov – 2,18. Zhoršení kvality vody na lokalitě Rybáře mohlo být způsobeno činností firmy Philips, která v Hranicích na Moravě vyráběla obrazovky televizorů.

Hodnoty saprobniho indexu v období 2000–2002 na sledovaných lokalitách uvádí Tab. II.

Z výsledků vyplývá, že ve většině případů dosahovala kvalita vody na všech sledovaných lokalitách stupně betamezosaprobniho. Na lokalitě Choryně bylo v listopadu 2000 dosaženo výjimečně stupně horší oligosaprobni (1,42). Na lokalitě Rybáře bylo v listopadu 2000 a v červenci 2001 dosaženo stupně lepší alfamezosaprobni (2,64; 2,58).

II: Saprobní indexy sledovaných lokalit v období 2000–2002

II: Saprobity indices of studied localities in the period 2000–2002

Lokalita	září 2000	listopad 2000	červenec 2001	říjen 2001	červenec 2002	listopad 2002	průměrná hodnota
Choryně	1,80	1,42	1,85	1,73	2,12	1,66	1,76
Hustopeče	1,96	1,94	1,90	1,55	1,75	1,90	1,83
Rybáře	2,08	2,64	2,58	2,11	2,04	2,13	2,26
Grymov	2,12	2,22	2,01	2,34	2,09	2,26	2,18

III: Saprobní indexy sledovaných lokalit v období 2004–2007

III: Saprobity indices of studied localities in the period 2004–2007

Lokalita	říjen 2004	srpen 2005	říjen 2005	říjen 2006	říjen 2007	průměrná hodnota
Choryně	2,52	2,21	2,44	2,43	2,43	2,41
Hustopeče	2,17	2,44	1,89	2,48	2,26	2,25
Rybáře	2,55	2,43	2,22	2,35	2,46	2,40
Grymov	2,14	2,41	2,29	2,37	2,47	2,34

Hodnoty saprobního indexu v období 2004–2007 na sledovaných lokalitách uvádí Tab. III.

Srovnáním sledovaných lokalit za celé sledované období 2000–2007 vyplývá, že kvalita vody v řece Bečvě v úseku mezi Valašským Meziříčím a Přerovem dosahovala stupně betamezosaprobního. Průměrný saprobní index bentického společenstva ce-

lého sledovaného úseku v letech 2000–2002 dosahoval hodnoty 2,01; v letech 2004–2007 se mírně zhoršil na hodnotu 2,35. Také průměrné indexy saprobity jednotlivých lokalit se v rámci betamezosaprobity mírně zhoršily: Choryně z 1,76 na 2,41; Hustopeče z 1,83 na 2,25; Rybáře z 2,26 na 2,40; Grymov z 2,18 na 2,34.

SOUHRN

Předložená práce navazuje na údaje ze stejného úseku řeky Bečvy v období 2000–2002 Sukop a Namin (2003). Kromě výskytu zoobentosu byly sledovány i fyzikálně-chemické ukazatele vody (teplota, pH, nasycení vody kyslíkem a konduktivita). Teplota vody středního úseku Bečvy v letním období dosahovala hodnot až 19,8 °C, na podzim byla nejvyšší naměřená teplota vody 10,5 °C. Hodnoty pH kolísaly v rozmezí 7,92–8,74, průměrná hodnota pH byla 8,12. Hodnoty nasycení vody kyslíkem se pohybovaly v rozmezí 89–121 %, průměrná hodnota nasycení vody kyslíkem činila 107 %. Hodnoty konduktivity oscilovaly v rozpětí 41,2–49,2 mS.m⁻¹, průměrná hodnota vodivosti činila 44,4 mS.m⁻¹.

Za celou dobu sledování 2000–2007 bylo zjištěno ve středním úseku Bečvy mezi Valašským Meziříčím a Přerovem celkem 65 taxonů zoobentosu: Coelenterata (1 taxon), Oligochaeta (5 taxa), Hirudinea (3 taxa), Gastropoda (4 taxa), Isopoda (1 taxon), Amphipoda (2 taxa), Hydracarina (1? taxon), Ephemeroptera (7 taxa), Plecoptera (1 taxon), Odonata (3 taxa), Heteroptera (1 taxon), Megaloptera (1 taxon), Trichoptera (9 taxa), Coleoptera (3 taxa), Diptera (23 taxa). Ze srovnání výsledků vyplývá, že ve sledovaném úseku řeky Bečvy došlo k částečnému poklesu počtu zoobentosu v období 2004–2007 ve srovnání s obdobím 2000–2002 (z 51 taxonů na 40 taxonů). Rovněž na jednotlivých lokalitách došlo k poklesu zjištěných taxonů v období 2004–2007 oproti období 2000–2002: Choryně (z 28 na 23 taxonů), Hustopeče (z 27 na 25 taxonů), Rybáře (z 35 na 28 taxonů), Grymov (z 31 na 25 taxonů). V období 2004–2007 nebyl např. vůbec zjištěn blešivec potoční (*Gammarus fossarum*) a pošvatka *Leuctra*.

Srovnáním sledovaných lokalit za celé sledované období 2000–2007 vyplývá, že kvalita vody v řece Bečvě v úseku mezi Valašským Meziříčím a Přerovem dosahovala stupně betamezosaprobního. Průměrný saprobní index celého sledovaného úseku v letech 2000–2002 dosahoval hodnoty 2,01; v letech 2004–2007 se mírně zhoršil na hodnotu 2,35. Také průměrné indexy saprobity jednotlivých lokalit se v rámci betamezosaprobity mírně zhoršily: Choryně z 1,76 na 2,41; Hustopeče z 1,83 na 2,25; Rybáře z 2,26 na 2,40; Grymov z 2,18 na 2,34.

Všechny uvedené údaje týkající se fyzikálně-chemických ukazatelů, složení zoobentosu, kvality vody (saprobity) mohou sloužit jako podklad pro eventuální změny v budoucnosti spojené s předpokládanými změnami klimatu České republiky.

řeka Bečva, druhové složení zoobentosu, saprobní indexy

SUMMARY

The present work gives the results of the hydrobiological research of the middle course of the Bečva River in the river section between Valašské Meziříčí and Přerov, carried out in the years 2004 to 2007. Zoobenthos was collected semiquantitatively by water net for ten minutes. Zoobenthos was preserved by 4% formaldehyde. Saprobic index was calculated by the method of Zelinka, Marvan (1961). The physico-chemical characteristics of the water (temperature, pH, oxygen, conductivity) were measured as well. Values of pH ranged between 7.92 and 8.74 with the average value of 8.12. Values of conductivity ranged between 41.2 and 49.2 mS.m⁻¹ with the average value of 44.4 mS.m⁻¹. The water saturation ranged between 89 and 121% with the average value of 107%.

Altogether, 65 taxa of macrozoobenthos were determined at period 2000–2007 in the middle course of the Bečva River: Coelenterata (1 taxon), Oligochaeta (5 taxa), Hirudinea (3 taxa), Gastropoda (4 taxa), Isopoda (1 taxon), Amphipoda (2 taxa), Hydracarina (1? taxon), Ephemeroptera (7 taxa), Plecoptera (1 taxon), Odonata (3 taxa), Heteroptera (1 taxon), Megaloptera (1 taxon), Trichoptera (9 taxa), Coleoptera (3 taxa), Diptera (23 taxa). The number of zoobenthos taxa fell in the period 2004–2007 in comparison to period 2000–2002 from 51 taxa to 40 taxa. The decline of zoobenthos taxa was registered on individual study localities, too: Choryně (from 28 to 23 taxa), Hustopeče (from 27 to 25 taxa), Rybáře (from 35 to 28 taxa), Grymov (from 31 to 25 taxa).

Average saprobic index of benthic community of the Bečva River within Valašské Meziříčí and Přerov in the period 2000–2002 was 2.01, which corresponds to betamezosaprobity class. Average saprobic indices of monitored localities towards downstream were as follow: Choryně 1.76; Hustopeče 1.83; Rybáře 2.26 and Grymov 2.18. Water quality slightly deteriorated during the period 2004–2007. Average saprobic index of benthic community of the middle course of the Bečva River was 2.35. Average saprobity indices of monitored localities towards downstream were as follows: Choryně 2.41; Hustopeče 2.25; Rybáře 2.40; Grymov 2.34.

The data presented in this paper may serve as a basis for future monitoring of water quality and zoobenthos composition in connection with presumption of climate changes.

Poděkování

Příspěvek byl zpracován s podporou Výzkumného záměru č. MSM6215648905 *Biologické a technologické aspekty udržitelnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změnu klimatu* uděleného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

LITERATURA

- ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA ČSN 757716 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení saprobního indexu. Český normalizační institut, 1998: 1–174.
- HELAN, J., KUBÍČEK, F., LOSOS, B., SEDLÁK, E., ZELINKA, M., 1973: Production conditions in the trout brooks of the Beskydy mountains. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkyn. brunensis, biol. 38, 14, 4: 1–105.
- HOHAUSOVÁ, E., JURAJDA, P., PRÁŠEK, V., 1996: Fish assemblage of the River Vsetínská Bečva Basin. Acta Universitatis Carolinae, Biologica 40, Pratur: 115–121.
- JADRNÝ, F. a kol. 1956: Vodohospodářský výzkum důležitých povodí, řeka Bečva po Hustopeče. Zpráva VÚV Brno.
- KEITH, Z. a kol. 1950: Výzkum jakosti vody v tocích v povodí řeky Moravy, řeka Bečva. Zpráva VÚV Brno.
- KUPKA, J., 1966: Průzkum Horní Bečvy (Vsetínské). Buletín VÚRH Vodňany, 2, 1: 13–25.
- NAMIN, J. I., SPURNÝ, P., 2003: Fish community structure of the middle course of the Bečva River. Czech J. Anim. Sci., 49 (1): 43–50.
- OLIVA, O., 1952: Příspěvek k poznání rybí fauny Bečvy. Přírodovědný sborník ostravského kraje, 13: 193–203.
- SPURNÝ, P., MAREŠ, J., FIALA, J., 2000: Druhá diverzita ichtyocenózy dolního toku řeky Bečvy. Biodiverzita ichtyofauny ČR (III): 149–154.
- SUKOP, I., NAMIN, J. I., 2003: Hydrobiological study of the middle course of the River Bečva. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., LI, 5: 143–150.
- ŠVEC, J., 1954: Bentická fauna Vsetínské Bečvy (Faunisticko-saprobologická studie). Diplomová práce PF MU Brno, 69 s.
- VÁLEK, J., 1969: K poznání bentické fauny řeky Bečvy v úseku Valašského Meziříčí s ohledem na čistotu vody. Diplomová práce PF MU Brno, 89 s.
- ZELINKA, M., MARVAN, P., 1961: Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. Arch. Hydrobiol., 57: 389–407.

Adresa

Ing. Leo Mackovík, K pasekám 494, 763 17 Lukov u Zlína, Česká republika, doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc., Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Mendelova univerzita v Brně, pracoviště: Nejdecká 600, 691 44 Lednice, Česká republika, e-mail: ivosukop@seznam.cz, RNDr. Miloš Holzer, Družební 12, 779 00 Olomouc, Česká republika, prof. Ing. Petr Spurný, CSc., Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: fishery@mendelu.cz

