

BIODIVERZITA MAKROZOOBENTOSU TEKOUCÍCH VOD JIŽNÍ MORAVY

I. Sukop

Došlo: 10. října 2009

Abstract

SUKOP, I.: *Biodiversity of macrozoobenthos some running waters of southern Moravia*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2010, LVIII, No. 2, pp. 303–310

The present work gives the results of the research of macrozoobenthos some running waters drainage areas of the Dyje River (southern Moravia – Czech Republic). Altogether, 762 taxa of macrozoobenthos were determined from the running waters of southern Moravia. Porifera (3), Hydrozoa (3), Turbellaria (8), Nematoda (14), Nematomorpha (1), Oligochaeta (60), Hirudinea (18), Bryozoa (5), Mollusca (44), Isopoda (2), Amphipoda (4), Decapoda (2), Hydracarina (17), Ephemeroptera (65), Plecoptera (55), Odonata (26), Heteroptera (3), Plannipennia (2), Trichoptera (128), Coleoptera (59), Diptera (243). Some taxa of macrozoobenthos are extinct unfortunately in running waters of Southern Moravia at present time. Another ones appear newly, for example snail *Potamopyrgus antipodarum* from New Zealand or *Dreissena polymorpha* from Pontic region. 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.

running waters, drainage areas Dyje River, macrozoobenthos, southern Moravia, Czech Republic

Oblast jižní Moravy je protkaná hustou sítí vodních toků. Jednou z nejvýznamnějších složek bioty tekoucích vod je zoobentos, který je také rozhodujícím společenstvem pro posuzování kvality vody. Řada tekoucích vod byla v minulosti sledovaná právě z pohledu výskytu zoobentosu. Nemalou zásluhu na skutečnosti, že právě toky jižní Moravy jsou na rozdíl od jiných oblastí České republiky dobře „zmapované“, má bývalý Zoologický ústav Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně, jehož prioritní náplní byla biologie tekoucích vod. V roce 1965 zde vznikla Hydrobiologická laboratoř pro výzkum tekoucích vod. Tato skutečnost se promítla do řešení výzkumných úkolů i do zadávání diplomových a kandidátských prací. Většina prací zde citovaných, pochází právě od posluchačů tohoto ústavu vedených významnými českými hydrobiology (Helešic, Hrabě, Kubíček, Losos, Obr, Zelinka). Předložená práce zahrnuje výsledky sledování makrozoobentosu tekoucích vod povodí řeky Dyje. K nejlépe sledovaným tokům této oblasti patří právě řeka Dyje. Střední úsek řeky Dyje zahrnuje práce Kubíčka et al. (1999) a sledování Ústavu zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství v rámci Výzkum-

ného záměru AF Mendelovy univerzity Brno, které nebyly dosud publikovány. Dolní úsek Dyje pak zahrnují např. práce Sukopa (1990), Opravilové et al. (1999) a Horsáka (2001). Rovněž vody všech dalších sledovaných toků, např. Jihlavy, Oslavy, Svitavy, Svratky, Bobravy, Fryšávky, Bílého potoka, Kyjovky, atd. patří do povodí řeky Dyje a končí následně v konečném recipientu, tj. v řece Dyji.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Druhové složení zoobentosu některých toků povodí řeky Dyje

1 Dyje – Kubíček et al. (1999), 2 Jihlava – Zelinka et al. (1984), Losos (1982), Trnková (1984), 3 Loučka – Sedlák (1969), Sukop, Kocour (2000), 4 Oslava – Sukop, Spurný (2003), 5 Dyje – Horsák (2001), 6 Jihlava – Němcová (2001), 7 Dyje – Sukop (1990), 8 Dyje – Sukop nepublikované údaje, 9 Fryšávka – Sukop nepublikované údaje, 10 Bobrava – Sukop (2008), 11 Moravský kras: Punkva – Štáva (1959), Křtinský potok – Lorenčík (1969), Sukop nepublikované údaje, Říčka – Pořízková (2001), 12 Dyje, Kyjovka – Opra-

vilová et al. (1999), **13** Svratka – Sukop, Vrbica (1998), **14** Ponávka – Kubiček et al. (1971), **15** Bílý potok – Zelinka et al. (1977), Losos (1978), Trnková (1989), Sukop, Hodek (1994), **16** Svitava – Tenora (1953), **17** Dyje, Fryšávka, Svratka, Jihlava, Oslava, Křetínka, Kyjovka, Luha, Křtinský potok, Nedvědička – Soldán et al. (1998), **18** Gránický potok a toky v povodí Dyje – Řezníčková (2004)

Porifera: *Ephydatia fluviatilis* – 1, 2, 5, 7, 8, 12, 15, *Eunapius fragilis* – 12, *Spongilla lacustris* – 3, 5, 12

Hydrozoa: *Hydra attenuata* – 1, 2, *H. circumcincta* – 2, *H. sp.* – 9, *Pelmatohydra oligactis* – 1, 2, 5, 12

Turbellaria: *Dendrocoelum lacteum* – 5, 7, 12, *Dugesia goniocephala* – 1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, *D. lugubris* – 1, 2, *D. polychroa* – 5, 6, 7, 8, 12, *D. tigrina* – 5, 8, 12, *Microstomum punctatum* – 5, *Polycelis nigra* – 1, 2, *P. tenuis* – 6

Nematoda: *Chromadorina bioculata* – 5, 12, *Daptonema dubium* – 5, 12, *Diplogaster rivalis* – 5, 12, *Dorylaimus stagnalis* – 5, 12, *Eumonhystera dispar* – 5, 12, *E. filiformis* – 5, 12, *E. pseudobulbosa* – 5, 12, *E. vulgaris* – 5, 12, *Mermithidae* g. sp. – 2, *Mermis* sp. – 15, *Mononchus truncatus* – 5, 12, *Neotobrilus diversipapillatus* – 5, 12, *Plectus aquatilis* – 5, 12, *Prismatolaimus dolichurus* – 5, 12, *Tobrilus gracilis* – 5, 12, *Tripyla glomerans* – 12

Nematomorpha: *Gordionus scuber* – 1, 14, 16

Oligochaeta: *Achaeta* sp. – 15, *Aulodrilus limnobius* – 18, *A. plurisetia* – 5, 6, 12, 18, *Bothrioneurum vejdoskyanum* – 1, 5, 12, *Bythonomus* sp. – 18, *Chaetogaster crystallinus* – 1, 7, 15, *Ch. diaphanus* – 1, 5, 12, *Ch. diastrophus* – 5, 12, *Ch. limnaei* – 2, *Cernosvitoviella* sp. – 6, *Cognettia* sp. – 5, 6, *Criodrilus lacuum* – 5, 7, *Dero digitata* – 5, 12, *D. dorsalis* – 5, 12, *D. obtusa* – 7, *Eiseniella tetraedra* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, *Enchytraeus* sp. – 1, 5, 6, 8, *Fridericia* sp. – 2, 11, *Haplotaxis gordioides* – 1, 2, 3, 4, 9, 10, 14, 15, 16, *Homochaeta naidina* – 15, *Lamprodrilus mrázeki* – 15, *Limnodrilus claparedeanus* – 2, 4, 5, 7, 10, 12, 15, *L. helveticus* – 2, 4, 5, 10, 15, *L. hoffmeisteri* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 15, 16, 18, *L. udekemianus* – 2, 4, 15, *Lumbriculus variegatus* – 1, 2, 6, *Lumbriculus* sp. – 15, *Mesenchytraeus* sp. – 1, *Michaelseniella* sp. – 15, *Nais alpina* – 1, 2, 5, 6, 9, 12, 15, *N. barbata* – 5, 7, 15, *N. behningi* – 5, 12, *N. bretscheri* – 5, 6, 10, 12, *N. communis* – 1, 2, 5, 6, 7, 12, *N. elinguis* – 1, 2, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 18, *N. pseudoobtusata* – 5, 6, 11, 12, 15, *N. simplex* – 2, 5, 6, 12, 15, *N. variabilis* – 5, *Ophidonais serpentina* – 1, 2, 5, 11, 12, 15, *Pachydrilus* sp. – 15, *Paranais frici* – 5, *Pelosciolex ferox* – 1, 2, 6, 11, *Potamothenrix hammoniensis* – 1, 2, 5, 10, 12, 15, *Pristina foreli* – 5, *Pristinella menoni* – 5, 6, *P. rosea* – 5, 6, *Propappus volki* – 1, 2, 6, *Psammoryctides albicola* – 2, 5, 12, *P. barbatus* – 1, 5, 6, 10, 11, 18, *P. moravicus* – 5, *Rhyacodrilus coccineus* – 1, 5, 6, *R. falciformis* – 5, 12, *Rhynchelmis limosella* – 2, 7, 15, *Ripistes parasita* – 4, *Stylaria lacustris* – 1, 4, 5, 6, 7, 11, 12, *Stylodrilus heringianus* – 1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 18, *S. parvus* – 3, 6, 10, 18, *Trichodrilus moravicus* – 6, *T. sp.* – 1, 4, 11, 14, 15, *Tubifex ignotus* – 2, *T. tubifex* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, *Uncinaiis uncinata* – 5, 6, *Vejdoskyella commata* – 5, 6

Hirudinea: *Caspiobdella fadejewi* – 5, 12, *Dina lineata* – 11, *Erpobdella monostriata* – 1, 2, 6, 11, *E. nigricollis* – 5, 11, 12, *E. octoculata* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, *E. vilnensis* – 18, *Glossiphonia complanata* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, *G. concolor* – 18, *G. heteroclita* – 2, 4, 6, 7, 10, 15, *G. nebulosa* – 5, 12, *G. slovacica* – 12, *Haemopsis sanguisuga* – 2, 4, 10, 11, 16, *Helobdella stagnalis* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, *Hemiclepsis marginata* – 2, 5, 7, 10, 12, *Piscicola geometra* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, *P. respirans* – 6, *Theromyzon tessulatum* – 7

Bryozoa: *Cristatella mucedo* – 5, 7, 12, *Paludicella articulata* – 5, 7, 12, *Plumatella fruticosa* – 7, *P. fungosa* – 5, 12, *P. repens* – 1, 2, 7, 12, 15, *P. sp.* – 3

Mollusca: *Acroloxus lacustris* – 7, 12, *Ancylus fluviatilis* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, *Anisus leucostoma* – 5, 12, *A. spirorbis* – 5, 12, *A. vortex* – 5, 12, *Anodonta anatina* – 1, 5, 12, *A. cygnea* – 2, 4, 5, 7, 12, *Aplexa hypnorum* – 10, *Bythinella austriaca* – 1, 10, 11, 14, 18, *Bithynia tentaculata* – 1, 6, 7, 8, 11, 12, *Dreissena polymorpha* – 12, *Gyraulus albus* – 1, 2, 5, 8, 12, 18, *G. crista* – 5, 12, *Hippeutis complanatus* – 5, 12, *Lithoglyphus nativoides* – 5, 7, 12, *Lymnaea auricularia* – 5, 11, 12, *L. ovata* – 1, 4, 7, 8, 10, 11, 12, *L. stagnalis* – 5, 12, *L. truncatula* – 1, 5, 7, 11, 12, 18, *L. turricula* – 5, 12, *Musculium lacustre* – 5, 6, 11, 12, 15, *Physella acuta* – 5, 11, 12, *Pisidium amnicum* – 1, 8, 15, *P. casertanum* – 1, 11, 12, 15, 18, *P. henslowianum* – 5, 6, 12, *P. milium* – 1, 12, *P. moitessierianum* – 5, 12, *P. nitidum* – 5, 6, 9, 12, 18, *P. obtusale* – 1, *P. personatum* – 2, 9, 11, 18, *P. subtruncatum* – 1, 5, 6, 11, 12, 18, *P. supinum* – 1, 2, 5, 6, 12, 15, *Planorbarius corneus* – 5, 7, 12, *Planorbis planorbis* – 5, 7, 12, *Potamopyrgus antipodarum* – 5, 6, 18, *Pseudanodonta complanata* – 5, 12, *Sphaerium corneum* – 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 15, *S. rivicola* – 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, *Theodoxus danubialis* – 5, 12, *Unio crassus* – 5, 12, *U. pictorum* – 1, 5, 6, 7, 12, *U. tumidus* – 1, 5, 12, *Valvata piscinalis* – 5, 7, 12, *Viviparus acherosus* – 5, 7, 12

Isopoda: *Asellus aquaticus* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, *Proasellus coxalis* – 5, 12

Amphipoda: *Gammarus fossarum* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, *G. roeselii* – 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, *Niphargus aquilex* – 4, *Stygobromus ambulans* – 5, 12

Decapoda: *Astacus astacus* – 4, 9, 11, *A. leptodactylus* – 9, 12

Hydracarina: *Arrenurus globator* – 5, *Atractides nodipalpis* – 4, *Eylais mutila* – 5, 12, *Hydrachna cruenta* – 5, 12, *Hygrobates fluviatilis* – 16, *H. foreli* – 16, *H. longipalpis* – 4, 16, *Hydracarina* g. sp. – 1, 8, 11, 14, *Lebertia pachydermis* – 16, *L. porosa* – 16, *L. rivalis* – 4, 16, *Neumania vernalis* – 5, 12, *Piona longipalpalis* – 5, 12, *Sperchon brevirostris* – 4, *S. clupeiifer* – 15, *S. glandulosus* – 16, *Torrensicola amplexa* – 4, *T. anomala* – 4, *Unionicola crassipes* – 5, 12

Ephemeroptera: *Alainites muticus* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, *Baetis alpinus* – 4, 11, 16, *B. buceratus* – 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 17, *B. fuscatus* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, *B. lutheri* – 1, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 15, 17, *B. pen-*

taphlebodes – 5, *B. pumilus* – 2, 3, 7, 11, 15, 16, *B. rhodani* – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, *B. scam-bus* – 2, 4, 6, 12, 16, 17, *B. vernus* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, *Brachycercus harrisela* – 2, 17, *Caenis horaria* – 1, 2, 4, 5, 12, *C. luctuosa* – 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, *C. macrura* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 17, *C. pseudovivulorum* – 1, 4, 6, 7, 8, 17, *C. robusta* – 5, *Centrop-tilum luteolum* – 1, 2, 4, 10, 15, 16, 17, *C. pennulatum* – 2, 4, *Choroterpes picteti* – 2, 17, *Cloeon dipterum* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 16, 17, *Ecdyonurus aurantiacus* – 4, 6, 12, 16, 17, *E. dispar* – 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 15, *E. forcipula* – 2, *E. helveticus* – 11, *E. insignis* – 1, 2, 4, 6, 17, *E. macani* – 6, *E. starmachi* – 11, *E. subalpinus* – 18, *E. submontanus* – 15, *E. torrentis* – 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 17, *E. venosus* – 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 15, 16, *Electrogena affinis* – 11, *E. lateralis* – 4, 10, 11, 15, 17, *E. quadrilineata* – 11, 14, 17, *E. ujhelyii* – 18, *Epeorus sylvicola* – 3, 9, 15, 16, 17, *Epho-ron virgo* – 1, 2, 4, 6, 7, 17, *Ephemera danica* – 1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, *E. vulgata* – 3, 4, 12, *Epheme-rella krieghoffi* – 4, 11, *E. mesoleuca* – 2, *E. mucronata* – 1, 9, 11, 16, 17, *E. notata* – 2, 3, 4, 6, 11, 13, 16, 17, *Habro-leptoides confusa* – 3, 4, 10, 11, 15, 16, 17, *Habrophlebia fusca* – 10, 11, 15, 18, *H. lauta* – 1, 3, 4, 9, 10, 11, 15, 16, 17, *Heptagenia coerulans* – 2, 4, 5, 17, *H. flava* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 16, 17, *H. fuscogrisea* – 16, *H. sulphurea* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 15, 16, 17, *Isonychia ignota* – 2, *Leptophlebia marginata* – 4, 12, 17, *L. vespertina* – 4, *Nigrobaetis niger* – 4, 9, 17, *Oligoneuriella rhenana* – 2, 3, 4, 6, 16, 17, *Para-leptophlebia cincta* – 3, *P. submarginata* – 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, *Potamanthus luteus* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 17, *Proclotron bifidum* – 1, 2, 4, 8, 15, *Rhithrogena carpatoalpina* – 11, *R. iridina* – 18, *R. semicolorata* – 1, 3, 4, 9, 10, 11, 15, 16, 17, *Serratella ignita* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, *Siphonurus aestivalis* – 5, 12, 18, *Torleya major* – 3, 4, 9, 11, 15, 16

Plecoptera: *Amphinemura borealis* – 3, 15, 17, *A. cine-rea*? – 4, *A. standfussi* – 4, 10, *A. sulcicollis* – 11, 14, 18, *A. triangularis* – 11, *Brachyptera braueri* – 4, *B. risi* – 18, *B. seticornis* – 18, *Capnia bifrons* – 9, 10, 11, 18, *Diura bi-caudata* – 17, *Isoperla buresi* – 17, *I. difformis* – 4, 10, 17, *I. goertzi* – 18, *I. grammatica* – 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 14, 17, *I. obscura* – 1, 9, 10, *I. oxylepis* – 3, 9, 10, 11, 13, 15, 17, *I. rivulorum* – 1, 17, *I. tripartita* – 1, 4, 17, 18, *Leuctra albida* – 1, 4, 6, 9, 11, 15, 17, 18, *L. autumnalis* – 11, 18, *L. braueri* – 14, *L. digitata* – 2, 11, 17, *L. fusca* – 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, *L. handlirschi* – 4, 17, *L. hippopus* – 11, 14, 17, *L. inermis* – 11, 15, 17, *L. major* – 3, *L. ni-gra* – 3, *L. prima* – 9, 11, 18, 14, *L. pseudosignifera* – 17, *L. rauscheri* – 17, *L. teriolensis* – 17, *Marthamea vitripennis* – 17, *Nemoura avicularis* – 17, *N. cambrica* – 11, 14, *N. ci-nerea* – 2, 3, 4, 10, 11, 14, 15, 17, 18, *N. flexuosa* – 11, 14, *N. fulviceps* – 15, *N. marginata* – 11, 15, *Nemurella picteti* – 10, 11, 16, 18, *Perla burmeisteriana* – 1, 2, 3, 4, 6, 10, 15, 16, 17, *P. marginata* – 4, 11, 15, *Perlodes dispar* – 3, 4, 9, *P. intricatus* – 3, 9, 15, 17, *P. microcephalus* – 1, 4, 6, 9, 17, *Protonemura auberti* – 11, 14, 17, 18, *P. hrabei* – 11, 17, *P. intricata* – 3, 11, 15, 17, *P. meyeri* – 9, 17, *P. nitida* – 11, *P. praecox* – 11, 14, 15, *Siphonoperla neglecta* – 11, 17, *S. taurica* – 18, *S. torrentium* – 11, 14, 17, *Taeniopte-ryx* sp. – 15

Odonata: *Aeshna grandis* – 12, *Calopteryx splendens* – 2, 5, 7, 12, *C. virgo* – 2, 3, 4, 8, *Coenagrion puella* – 5, 12, *C. pulchellum* – 12, *C. scitulum* – 2, *Enallagma cyathigerum* – 2, 7, *Erythromma najas* – 2, 5, 12, *E. viridulum* – 5, 7, 12, *Gomphus flavipes* – 5, 12, *G. vulgatissimus* – 5, 7, 8, 10, 12, *Ischnura elegans* – 5, 7, 12, *I. pumilio* – 12, *Lestes sponsa* – 12, *L. virens* – 12, *Libellula depressa* – 10, 12, *Orthetrum albistylum* – 12, *O. cancellatum* – 5, 12, *Onychogomphus forcipatus* – 4, 6, 7, *Ophiogomphus serpentinus* – 8, *Platyc-nemis pennipes* – 1, 2, 5, 7, 8, 12, *Somatochlora metallica* – 12, *Sympecma fusca* – 12, *Sympetrum danae* – 12, *S. san-guineum* – 5, 12, *S. vulgatum* – 12

Heteroptera: *Aphelocheirus aestivalis* – 1, 2, 4, 5, 6, 8, 12, 13, *Nepa cinerea* – 4, 5, 7, 8, 12, *Ranatra linearis* – 5, 12

Megaloptera: *Sialis fuliginosa* – 1, 2, 3, 4, 2, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 18, *S. lutaria* – 1, 5, 6, 7, 12

Planipennia: *Osmylus fulvicephalus* – 9, 10, *Sisyrus fus-cata* – 5, 7

Trichoptera: *Agapetus delicatulus* – 3, *A. fuscipes* – 1, 3, 10, 11, *A. laniger* – 3, *A. ochripes* – 9, 11, *Allotrichia pal-licornis* – 6, *Anabolia furcata* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, *A. nervosa* – 4, 7, 10, 13, *Anitella obscurata* – 4, 9, *Athrip-sodes albifrons* – 1, 4, 6, 8, 10, *A. bilineatus* – 4, 9, 10, 11, 13, 15, *A. cinereus* – 1, 2, 4, 12, *A. commutatus* – 3, *Beraea pullata* – 15, *Brachycentrus subnubilus* – 2, 6, 8, *Ceraclea albimacula* – 4, *C. alboguttata* – 12, *C. annulicornis* – 2, 3, 4, 6, 7, *C. dissimilis* – 1, 4, 5, 8, 12, *C. nigronervosa* – 4, *Chaetopterygopsis maclachlani* – 4, 9, 11, 14, 18, *Chaetop-teryx villosa* – 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, *Cheu-matopsyche lepida* – 1, 2, 3, 4, 6, 8, *Crunoeia irrorata* – 10, *Cyrnus crenaticornis* – 2, 5, *C. trimaculatus* – 1, *Drusus annulatus* – 9, 11, 14, *D. brunensis* – 9, *D. biguttatus* – 9, *D. trifidus* – 9, 11, 16, *Ecclisopteryx dalecarlica* – 9, 11, *E. guttulata* – 18, *E. madida* – 15, *Ecnomus tenellus* – 2, 4, 12, *Glossosoma boltoni* – 2, 9, 11, *G. sp.* – 1, *Glyptotaelius pel-lucidus* – 10, 18, *Goera pilosa* – 1, 3, 4, 6, 9, *Halesus digita-tus* – 3, 4, 9, 15, *H. radiatus* – 1, 2, 4, 9, 10, 11, 14, 15, *H. tessellatus* – 3, 4, 6, 9, 10, 11, 15, *Holocentropus picicornis* – 4, *H. stagnalis* – 10, *Hydatophylax infumatus* – 2, 18, *Hyd-ropsyche angustipennis* – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, *H. bulbifera* – 4, *H. bulgaromanorum* – 5, 12, *H. contubernalis* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, *H. fulvipes* – 11, *H. instabilis* – 1, 2, 4, 6, 9, 10, 11, 15, *H. modesta* – 2, 4, 5, 6, 7, 10, *H. pellucidula* – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, *H. saxonica* – 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 15, *H. siltalai* – 2, 11, 15, *Hydroptila pulchricornis* – 10, *H. sparsa* – 2, 10, *H. tineoides* – 15, *Ironoquia dubia* – 5, 18, *Ithytrichia lamella-ris* – 1, 4, 6, *Lasiocephala basalis* – 1, 4, 6, 15, *Lepidostoma hirtum* – 1, 3, 4, 6, 8, 15, *Limnephilus auricula* – 10, 15, *L. bipunctatus* – 2, *L. centralis* – 10, *L. extricatus* – 3, 10, *L. flavicornis* – 2, *L. griseus* – 10, *L. lunatus* – 1, 2, 4, 5, 6, 12, 13, 16, 18, *L. nigriceps* – 2, *L. rhombicus* – 1, 2, 4, 15, 16, 18, *L. vittatus* – 10, *Lithax obscurus* – 11, *Lype phaeopa* – 1, 4, 6, 9, *L. reducta* – 4, 10, *Mesophylax impunctatus* – 11, *Metanoea flavipennis* – 11, *Micrasema longulum* – 3, 9, 11, *M. minimum* – 3, 4, *M. setiferum* – 2, 4, *Micropterna nyc-terobia* – 4, 18, *M. sequax* – 18, *Mystacides azurea* – 2, 4, 6, *M. longicornis* – 2, 11, *M. nigra* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, *Neureclipsis bimaculata* – 1, 2, 3, 5, 7, 11, 12, *Notidobia*

ciliaris – 2, 4, 9, 11, 15, 16, *Oecetis lacustris* – 2, 5, 7, *O. ochracea* – 2, 5, 10, *Oecismus monedula* – 18, *Odontocerum albicorne* – 9, 11, *Oligopteryx maculatum* – 1, *Philopotamus ludificatus* – 18, *P. montanus* – 18, *Plectrocnemia conspersa* – 3, 4, 9, 10, 11, 16, 18, *P. geniculata* – 9, 10, *Polycentropus flavomaculatus* – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, *Potamophylax cingulatus* – 10, 18, *P. latipennis* – 1, 3, 4, 9, 11, 13, 15, *P. luctuosus* – 4, 10, *P. nigricornis* – 9, 10, 11, *P. rotundipennis* – 3, 4, 8, 9, 10, 11, 15, *Psychomyia pusilla* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, *Rhyacophila dorsalis* – 4, 9, *R. evoluta* – 11, *R. fasciata* – 10, 11, *R. mocsa-ryi* – 9, *R. nubila* – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, *R. oblitterata* – 9, 11, *R. obtusidens* – 4, *R. philopotamoides* – 11, *R. polonica* – 18, *R. praemorsa* – 9, *R. pubescens* – 2, *R. tristis* – 2, 9, 11, *R. vulgaris* – 10, 11, *Sericostoma flavicorne* – 1, 3, 4, 6, 9, 11, *S. personatum* – 10, 11, *S. turbatum* – 15, *Setodes punctatus* – 8, *Silo nigricornis* – 4, 11, *S. pallipes* – 4, 9, 11, 16, *S. piceus* – 1, 3, 10, *Stenophylax mucronatus* – 10, *Synagapetus iridipennis* – 18, *S. moselyi* – 18, *Tinodes pallidulus* – 3, *T. rostocki* – 1, *T. unicolor* – 10, *T. waeneri* – 1, *Triaenodes* sp. (*conspersus*?) – 2

Lepidoptera: *Cataclysta lemnata* – 5

Coleoptera: *Acilius sulcatus* – 1, *Agabus bipustulatus* – 10, 14, *Agabus guttatus* – 18, *Agabus* sp. – 4, *Anacena limbata* – 5, *Berosus signaticollis* – 5, 12, *Brychius elevatus* – 16, *B. sp.* – 1, 11, *Cercyon* sp. – 10, *Coelambus impressopunctatus* – 5, *Coelostoma orbiculare* – 2, *Colymbetes fuscus* – 12, *Deronectes* sp. (*platynotus*?) – 9, 11, *Elmis aenea* – 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, *E. latreillei* – 3, 10, 12, *E. maugetii* – 6, 11, 12, 15, *Esolus angustatus* – 1, *E. parallelepipedus* – 1, 10, 12, *Graptodytes pictus* – 5, *Gyrinus substriatus* – 2, 5, 15, *G. sp.* – 1, *Haliphus flavicollis* – 12, *H. fluviatilis* – 5, 12, *H. laminatus* – 5, *H. lineatocollis* – 10, *H. ruficollis* – 7, *H. sp.* – 2, 8, 9, 11, *Helodes minuta* – 1, 9, 11, *H. sp.* – 18, *Helochares lividus* – 2, *H. obscurus* – 5, *Helophorus minutus* – 5, *Hydraena gracilis* – 10, 15, *H. riparia* – 9, 10, 11, 15, *H. sp.* – 4, 11, *Hydrobius fuscipes* – 5, 12, *Hydroglyphus pusillus* – 5, 12, *Hydroporus palustris* – 12, *Hygrotus impressopunctatus* – 12, *H. inaequalis* – 5, 12, *Hyphydrus ovatus* – 5, *Ilybius fuliginosus* – 5, *Laccobius minutus* – 5, 12, *L. striatulus* – 12, *L. sp.* – 9, *Laccophilus hyalinus* – 5, *L. minutus* – 3, 5, 12, *Limnebius* sp. – 6, *Limnoxenus niger* – 5, *Limnius perrisi* – 9, 12, *L. volckmari* – 1, 2, 8, 10, 11, 12, 15, *Macronychus quadrituberculatus* – 6, *Noterus crassicornis* – 10, *Orectochilus villosus* – 1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 15, *Oreodytes rivalis* – 9, 11, *Oulimnius tuberculatus* – 1, 6, *Peltodytes caesus* – 12, 15, *Platambus maculatus* – 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, *Potamonectes* sp. – 4, *Potamophilus acuminatus* – 1, 6, 15, *Rhantus exoletus* – 5, 10, *R. latitans* – 12, *R. notatus* – 6, *Riolus cupreus* – 11, 12, *Scirtes* sp. – 5, *Stenelmis* sp. – 9

Diptera: *Athericidae:* *Atherix ibis* – 1, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 15, *A. marginata* – 2, 9, 15, *Atrichops crassipes* – 8, *Blephariceridae:* *Liponeura cordata* – 14, *L. decipiens* – 1, *L. vimmeri* – 1, *Ceratopogonidae:* *Atrichopogon* sp. – 1, *Bezzia nobilis* – 5, *B. sp.* – 1, 6, 11, *Culicoides* sp. – 11, *Dasyhelea modesta* – 5, 15, *Mallochohelea setigera* – 5, *Palpomyia* sp. – 1, 10, *Probezzia seminigra* – 5, *Sphaeromyia* sp. – 10, *Chironomidae:* *Ablabesmyia* sp. (*monilis*?) – 7, 10, 11, 15, *Apsectrotanytus trifascipennis* – 8, 9, 11, 15, 18, *Brillia longifurca* – 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 15, 16, *B. mode-*

sta – 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 14, 15, 18, *Cardiocladius fuscus* – 1, 2, 15, *Chironomus fluviatilis* – 8, *Ch. plumosus* – 2, 7, 9, 11, 16, *Ch. reductus* – 7, *Ch. riparius* – 5, *Ch. thummi* – 1, 2, 4, 8, 10, 15, 16, *Chaetocladius piger* – 6, *Ch. sp.* – 1, 18, *Cladotanytarsus mancus* – 1, 4, 6, 8, 9, *Conchapelopia* sp. – 4, 6, 9, 10, *Corynoneura celeripes* – 1, 5, 6, 7, *Cricotopus algarum* – 15, *C. inaequalis* – 2, 4, 10, 15, *C. sylvestris* – 1, 2, 7, *C. trifascia* – 1, 6, *Cryptochironomus defectus* – 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 16, *Diamesa insignipes* – 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 15, *D. tonsa* – 1, 2, 6, 8, 9, 14, 15, *Dicrotendipes nervosus* – 2, 4, 5, 7, 16, *Diplocladius cultriger*? – 3, 4, 15, 18, *Einfeldia* gr. *pectoralis* – 5, *Endochironomus nymphoides* – 2, 13, *E. tendens* – 5, *Epoicocladius flavens* – 3, 4, 6, 10, *Eukiefferiella alpestris* – 2, 15, *E. atrofasciata* – 2, *E. brevicealcar* – 1, *E. clypeata* – 1, *E. coerulescens* – 1, 2, 9, *E. cyanea* – 1, 6, 9, *E. devonica* – 1, *E. discoloripes* – 2, 15, *E. graeci* – 1, 6, *E. hospita* – 1, *E. ikleyensis* – 1, *E. longicalcar* – 1, 3, 15, *E. minor* – 1, *E. pseudomontana* – 15, *E. similis* – 1, *E. veralli* – 1, *Glyptotendipes barbipes* – 7, 10, *G. gripekoveni* – 1, 2, 5, 6, 7, *Harnischia fuscimana* – 2, 5, 6, 7, 9, *Heleniella ornaticollis* – 18, *Heptagyia* sp. – 10, *Hydrobaenus distylus* – 1, 18, *Limnophyes pusillus* – 2, *Macropelopia nebulosa* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, *Metriocnemus cavicola* – 2, *M. obscuripes* – 5, *M. sp.* – 6, *Micropsectra curvirostris* – 1, 2, 4, 8, 9, *M. junci* – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, *Microtendipes chloris* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, *M. tarsalis* – 2, *Monodiamesa bathyphila* – 10, *Monopelopia* sp. – 15, *Nanocladius bicolor* – 1, 2, 5, 9, 15, *Natarsia* sp. – 15, *Neozavrelia luteola* – 11, *Orthocladius frigidus* – 9, *O. rivicola* – 2, *O. rivulorum* – 9, 11, 14, *O. rubicundus* – 5, 6, 9, 11, 15, *O. saxicola* – 2, 11, 14, *O. thienemanni* – 1, 2, 8, 9, 11, 14, 15, *O. wetterensis* – 1, 5, 6, 8, 9, *Parachironomus cryptotomus* – 1, 7, *Paracricotopus niger* – 1, 5, 6, 9, *Parakiefferiella bathophila* – 11, *Parametriocnemus stylatus* – 6, *Paraphaenocladus* sp. – 18, *Paratanytarsus* gr. *lauterborni* – 1, 7, *Paratendipes albimanus* – 2, 6, 7, 8, *P. intermedius* – 9, *Paratrachocladius inaequalis* – 10, *Paratrissocladus* sp. – 18, *Pentapedilum exsectum* – 2, 4, 7, 8, *Phaenopsectra flavipes* – 5, *Polypedilum breviantennatum* – 1, 2, 6, 7, 15, *P. convictum* – 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, *P. exsectum* – 1, *P. lactum* – 4, 6, 9, 10, 11, 15, 18, *P. nubeculosum* – 1, 5, 7, 10, 15, *P. pedestre* – 1, 2, 4, 7, 8, 15, *P. scalaenum* – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, *Pottastia gaedi* – 9, *P. longimana* – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15, *Procladius* sp. – 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 13, 15, 18, *Prodiamesa bathyphila* – 7, *P. olivacea* – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, *P. rufovittata* – 15, *Psectrocladius psilopterus* – 2, *Psectrotanytus varius* – 4, 7, 10, 15, 16, *Rheocricotopus atripes* – 1, *R. brunensis* – 2, 15, *R. chalybeatus* – 5, *R. effusus* – 1, 2, 9, 15, *R. fuscipes* – 1, 5, 6, *Rheopelopia* sp. – 4, 11, *Rheotanytarsus* gr. *exiguus* – 1, 2, 4, 7, 9, 11, 13, 18, *Stempellinella* sp. – 18, *Symposiocladius lignicola* – 6, *Synorthocladius semivirens* – 1, 2, 5, 6, 15, *Tanytus kraatzii* – 7, *T. punctipennis* – 2, 7, *T. vilipennis* – 7, *Tanytarsus gregarius* – 2, 4, 6, 7, 9, 11, 15, *T. lobatifrons* – 15, *Tanytarsus* sp. – 1, *Thienemannia* sp. (*gracilis*?) – 18, *Thienemannella clavicornis* – 4, 9, 10, 11, *Thienemannimyia* sp. – 1, 2, 5, 8, 9, 15, *Trissocladus distylus* – 2, *T. fluviatilis* – 15, *Trissopelopia* sp. – 2, 18, *Tvetenia bavarica* – 1, 2, 6, 11, 15, *T. calvescens* – 18, *Xenochironomus xenolabis* – 7, *Zavrelimyia* sp. – 15, *Culicidae:* *Anopheles claviger* – 10, *A. maculipennis* – 5, *Aedes cantans* – 10, *A. commu-*

nis – 10, *Culex pipiens* – 5, *Culisetta annulata* – 15, Cy lindrotomidae: *Phalacrocerca replicata* – 9, 11, Dixidae: *Dixa maculata* – 14, *D. nebulosa* – 9, *D. sp.* – 10, 11, 18, Dolichopodidae: *Dolichopus sp.* – 10, *Liancalus vireus* – 5, Empididae: *Chelifera flavella* – 9, *Ch. stigmatica* – 10, *Ch. sp.* – 4, 11, 18, *Clinocera nigra* – 1, *C. sp.* – 11, *Hemerodromia sp.* – 5, 6, 11, *Wiedemannia sp.* – 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15, Ephydriidae: *Scatella sp.* – 5, Limoniidae: *Antocha vitripennis* – 1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 15, *Cheilotrichia sp.* – 14, *Dactylolabis denticulata* – 9, *Dicranomyia didyma* – 1, *D. modesta* – 1, 5, *Dicranota sp.* – 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, *Erioptera sp.* – 10, 15, *Hexatoma sp. (vittata?)* – 4, 6, 8, 9, 14, *Limnophila maculata* – 6, 11, *L. punctata* – 6, 10, 15, *L. submarmorata* – 1, *L. sp.* – 18, *Limonia didyma* – 15, *L. tripunctata* – 10, *L. sp.* – 18, *Neolimnomyia nemoralis* – 5, 12, *Ormosia haemorrhoidalis* – 15, *O. sp.* – 10, *Paradelphomyia senilis* – 6, *P. sp.* – 18, *Pedicia immaculata* – 1, *P. rivosia* – 9, *P. straminea* – 1, *P. sp.* – 10, 18, *Pilaria batava* – 9, *P. discicollis* – 2, 5, 12, *Pseudolimnophila lucorum* – 6, *Rhypholophus haemorrhoidalis* – 5, *Scleroprocta sp.* – 9, 18, Muscidae: *Limnophora riparia* – 1, 2, 5, 6, 8, 11, 15, Psychodidae: *Berdeniella manicata* – 15, *Jungiella sp.* – 5, *Pericoma diversa* – 1, *P. fallax* – 1, *P. sp.* – 9, 10, 14, 15, *Psychoda alternata* – 15, *P. severini* – 10, *P. sp.* – 5, 6, *Tonnoirella pulchra* – 6, Ptychopteridae: *Ptychoptera lacustris* – 10, 11, 14, *P. sp.* – 18, Rhagionidae: *Chrysopilus sp.* – 1, 5, 8, Sciomyzidae: *Tetanocera ferruginea* – 5, Simuliidae: *Boophthora erythrocephala* – 2, *B. sericata* – 2, 4, 6, *Eusimulium angustitarse* – 15, 18, *E. brevidens* – 11, 15, 16, *E. carpaticum* – 11, *E. costatum* – 1, 10, 11, 14, 15, 16, *E. crenobium* – 11, *E. cryophilum* – 11, 15, 16, *E. latigonium* – 11, *E. latipes* – 3, 4, 11, 14, 15, *E. latizonum* – 16, *E. lundstromi* – 10, *E. rubzovianum* – 11, *E. securiforme* – 2, 4, 6, 11, *E. serbicum* – 15, *Gnus ibarise* – 2, *Odagmia monticola* – 2, 3, 11, 15, 16, *O. ornata* – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, *O. spinosa* – 4, 9, 10, 11, 14, *O. variegata* – 1, 3, 15, *Prosimulium hirtipes* – 3, 4, 9, 11, 15, *P. latimucro* – 9, *P. tomosvaryi* – 10, 11, 15, 16, 18, *Simulium angustipes* – 5, 10, *S. argyreatum* – 2, 3, 5, 6, 11, 15, *S. austeni* – 3, *S. erythrocephalum* – 2, 5, *S. morsitans* – 2, 4, *S. ornatum* – 12, 18, *S. reptans* – 1, 3, 4, 15, *S. tuberosum* – 3, 4, *S. verecundum* – 2, 3, 11, *S. verum* – 12, 18, *S. vulgare* – 4, 11, 15, 16, *Wilhelmia equina* – 2, 3, 4, 6, 11, *W. lineata* – 1, 2, 4, 6, 8, Stratiomyidae: *Beris fuscipes* – 14, 18, *Odontomyia argentata* – 5, *O. ornata* – 2, 12, *Oplodontha viridula* – 5, 12, *Oxycera sp.* – 18, *Stratiomys longicornis* – 12, Syrphidae: *Chrysogaster viduata* – 2, Tabanidae: *Chrysops caecutiens* – 5, 7, 10, 12, 15, *Ch. relictus* – 12, *Haematopota pluvialis* – 10, *Hybomitra sp.* – 10, 15, *Tabanus sp.* – 10, Tipuliidae: *Prionocera turcica* – 18, *Tipula benesignata* – 1, *T. couckeii* – 6, *T. lateralis* – 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15, *T. luna* – 1, *T. maxima* – 9, 18, *T. saginata* – 11, *T. vittata* – 14

Práce si neklade za cíl vyčerpávajícím způsobem zachytit všechny existující údaje o zoobentosu jižní Moravy. Ve výše uvedených tocích jižní Moravy v povodí řeky Dyje bylo dosud zjištěno 762 taxonů makrozoobentosu: Porifera (3), Hydrozoa (3), Turbellaria (8), Nematoda (14), Nematomorpha (1), Oligochaeta (60), Hirudinea (18), Bryozoa (5), Mollusca (44), Isopoda (2), Amphipoda (4), Decapoda (2), Hydracarina

(17), Ephemeroptera (65), Plecoptera (55), Odonata (26), Heteroptera (3), Plannipennia (2), Trichoptera (128), Coleoptera (59), Diptera (243). Některé z výše uvedených druhů se však už v současné době v tocích jižní Moravy bohužel nevyskytují. Naopak některé druhy zoobentosu se mohou v budoucnu objevit na jižní Moravě v souvislosti s migrací (propojení Rýna s Dunajem) nebo se již objevily zavlečením spojeným s antropogenní aktivitou (př. novozélandský plž *Potamopyrgus antipodarum*, pontický mlž *Dreissena polymorpha*).

Počet zjištěných druhů makrozoobentosu v jednotlivých tocích je závislý na skutečnosti, zda byl tok sledován po celé délce a zahrnuje všechna přítomná rybí pásma, např. Dyje, Jihlava, Oslava, Bobrava nebo jen některé úseky. Tak např. v řece Dyji bylo dosud determinováno 435 taxonů makrozoobentosu, v řece Jihlavě 234 taxonů, v řece Oslavě 222 taxonů, v říčce Bobravě a jejích přítocích 187 taxonů, v říčce Fryšávce 160 taxonů. Dalším důležitým faktorem je skutečnost, kolik specialistů na jednotlivé skupiny zoobentosu (např. Hydracarina, Nematomorpha, aj.) se na výzkumu podílí.

Nejvyšší druhová rozmanitost bývá ve středním úseku, kde teplotní režim, rozmanitá skladba substrátu, střídání proudivých a klidnějších částí toku poskytují optimální podmínky pro nejvyšší počet druhů zoobentosu. Nejvyšší druhová biodiverzita ve středních úsecích toků se vysvětluje tím, že od prameniště přibývá po proudu hmyzích druhů a od ústí řek proti proudu narůstá množství měkkýšů a korýšů. V dolních úsecích toků je vysoká homogenita substrátu dna, v němž žijí sice husté populace zoobentosu, ale v nízké biodiverzitě. V závislosti na potravních podmínkách se mění i kvantita jednotlivých skupin zoobentosu, která většinou po toku dolů narůstá. Tak v horním úseku toku (hypokrenon, epiritron) se pohybují biomasy makrozoobentosu v hodnotách 8–22 g.m⁻², ve střední části toku (metaritrion, hyporitrion) činí biomasa 25–55 g.m⁻². V dolním úseku toku (epipotamon, metapotamon) mohou činit hodnoty biomasy až přes 1000 g.m⁻². Osídlení dna benthickými organismy je dáno i charakterem dna. Nárůst biomasy různých druhů dna se dá vyjádřit vztahem: písek < štěrk < balvany < kameny < bahno.

Písek a štěrk jsou obvykle troficky chudé a nestabilní, proto je jejich osídlení řídké. Kameny nejsou osídleny po celé ploše rovnoměrně, závisí to na jejich velikosti, tvaru a expozici. Kameny větší než 500 cm² (plocha kontaktující s vodou) mají řidší osídlení než kameny menší. Nejvíce bývají osídleny kameny o velikosti horní plochy kolem 150 cm². Kameny s nároty mají hustší osídlení (potrava, úkryty) než kameny hladké. Bahnité nároty jsou oživeny, pokud jde o biomasu, ze všech podkladů nejvíce, druhová rozmanitost je však mnohem menší než na kamenech. Velmi husté osídlení mívají rovněž porosty makrovegetace, pokud jsou v toku přítomny.

Zoobentos neslouží jen jako významný potravní zdroj pro ryby, ale v tekoucích vodách je také roz-

hodujícím společenstvem pro posuzování kvality vody (saprobity). Nejlepší kvalitu vody mají horské potoky, pramenné úseky a pstruhové vody s minimálním obsahem organických látek, jejichž kvalita dosahuje xenosaprobity. O něco horší, ale stále velmi kvalitní vodu mají pstruhové říčky a pásmo lipanové dosahující stupně oligosaprobity. Neznečištěné úseky dolních toků řek (pásmo parmové a cejnové) by měly dosahovat stupně betamezosaprobity. Toky znečištěné lidskou činností však mají horší kvalitu vody, dosahující stupně alfamezosaprobity nebo dokonce polysaprobity. V druhé polovině 20. století dolní úseky jihomoravských řek, např. řeka Dyje, dosahovaly často stupně alfamezosaprobity, což negativně ovlivňovalo nejen využití jejich vody, ale výrazně to omezovalo výskyt hydrobiontů, včetně ryb. S postupující výstavbou čistíren odpadních vod po vstupu naší republiky do EU se začíná situace v našich tocích zlepšovat.

V současné době jsou velmi aktuální otázkou diskutovanou v odborných kruzích i na veřejnosti pro-

blémy spojené s očekávanou změnou klimatických poměrů naší planety. V případě, že se potvrdí prognózy a dojde ke zvýšení teploty ovzduší, povede to mimo jiné i ke změnám v druhovém osídlení tekoucích vod. Velmi pravděpodobně by se v tomto případě velmi výrazně zkrátily úseky s nízkou teplotou vody (pásmo pstruhové a lipanové) a na některých tocích by možná došlo i k jejich eliminaci. Naopak by se asi prodloužily úseky se zvýšenou teplotou vody, tj. pásmo parmové a cejnové. Na řešení tohoto problému se podílí i Agronomická fakulta Mendelovy univerzity včetně pracovníků Ústavu zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství. Daná problematika je řešena v rámci Výzkumného záměru č. MSM 6215648905 *Biologické a technologické aspekty udržitelnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změnu klimatu*. I tato práce může napomoci v budoucnu k posouzení eventuálně proběhlých změn ve složení zoobentických společenstev tekoucích vod jižní Moravy.

SOUHRN

Ve tocích povodí řeky Dyje bylo dosud zjištěno 762 taxonů makrozoobentosu: Porifera (3), Hydrozoa (3), Turbellaria (8), Nematoda (14), Nematomorpha (1), Oligochaeta (60), Hirudinea (18), Bryozoa (5), Mollusca (44), Isopoda (2), Amphipoda (4), Decapoda (2), Hydracarina (17), Ephemeroptera (65), Plecoptera (55), Odonata (26), Heteroptera (3), Plannipennia (2), Trichoptera (128), Coleoptera (59), Diptera (243). Údaje o zoobentosu toků jižní Moravy mohou sloužit jako podklad pro eventuální změny v budoucnosti spojené s předpokládanými změnami klimatu České republiky.

toky povodí Dyje, druhové složení zoobentosu, jižní Morava

Poděkování

Príspevek 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.

Věnování

Tento příspěvek je věnován prof. RNDr. Františku Kubíčkoví, CSc. k jeho významnému životnímu jubileu (* 8. 4. 1929).

LITERATURA

- HORSÁK, M., 2001: Contribution to our knowledge of macroinvertebrate fauna of the Dyje River downstream of the Nové mlýny reservoirs (Czech republic). Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology 27: 41–62.
- KNOZ, J., ŠAŠINKOVÁ, V., 1969: Zur Kenntnis der Kriebelmücken (Simuliidae, Diptera) im Dyje-Gebiet in Morava. Folia Fac. Sci. Nat. univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 25, 10, 8: 13–44.
- KUBÍČEK, F., OBRDLÍK, P., SUKOP, I., 1971: To the understanding of quantitative relations of zoobenthos in our streams. Scripta fac. sci. nat. UJEP Brun., Biologia 2, 1: 75–92.
- KUBÍČEK, F., HELEŠIC, J., VOJTÍŠKOVÁ, D., ZAHŘÁDKOVÁ, S., 1999: The impact of the Vranov reservoir hydropower station operation on the bottom biota of the Dyje River (Czech republic). Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia 102: 7–94.
- LORENČÍK, M., 1969: K poznání zvířeny Křtinského potoka. Diplomová práce PF UJEP Brno, 51 p.
- LOSOS, B., 1978: Species and quantitative relations of Chironomidae larvae in two trophically different streams. Folia Sci. Nat. Univ. Purk. Brun., Biologia, 64, 2: 45–52.
- LOSOS, B., 1982: Communities of Chironomidae larvae (Diptera) in the epipotamon of the Jihlava

- River. Skripta Fac. Sci. Nat. Univ. Purk. Brun., Biology 12, 7: 335–348.
- NĚMCOVÁ, J., 2001: Macrozoobenthos of the Jihlava River downstream the Dalešice-Mohelno Reservoirs. Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology 27: 99–128.
- OBR, S., 1969: Zur Kenntnis der Köcherfliegen (Trichoptera) der Tschechoslowakei I. Neue und wenig bekannte Trichopteren Mährens. Folia Fac. Sci. Nat. univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 25, 10, 8: 67–76.
- OBR, S., 1969: Zur Kenntnis der Köcherfliegen (Trichoptera) der Tschechoslowakei II. Der gegenwärtige Stand der Köcherfliegenforschung in Mähren. Folia Fac. Sci. Nat. univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 25, 10, 8: 77–91.
- OPRAVILOVÁ, V., VAŇHARA, J., SUKOP, I., (EDS.) 1999: Aquatic Invertebrates of the Pálava biosphere reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Masaryk. Brun., Biol., 101: 1–279.
- POŘÍZKOVÁ, Y., 2001: Macrozoobenthos of the Říčka River in the Moravian Karst. Skripta Fac. Sci. Nat. Masaryk. Brun., Biology 27: 129–157.
- ŘEZNÍČKOVÁ, P., 2004: Makrozoobentos Gránického potoka: ekologický stav toku. Diplomová práce MU Brno, 88 p.
- SEDLÁK, E., 1969: Die Biomasse der Bodenfauna des Flusses Loučka und ihre Beziehung zur Nahrung der Forelle. Folia Fac. Sci. Nat. univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 25, 10, 8: 115–133.
- SOLDÁN, T., ZAHŘÁDKOVÁ, S., HELEŠIC, J., DUŠEK, L., LANDA, V., 1998: Distributional and quantitative patterns of Ephemeroptera and Plecoptera in the Czech republic: A possibility of detection of long-term environmental changes of aquatic biotopes. Folia Fac. Sci. Nat. Masaryk. Brun., Biol., 98: 1–305.
- SUKOP, I., 1990: Influence of the water works at Nové mlýny on macrozoobenthos of the Dyje River in the vicinity of Biosphere Reserve Pálava (southern Moravia). Ekológia (Bratislava), 9, 1: 73–86.
- SUKOP, I., 2002–2003: Hydrobiologie řeky Dyje. Sbor. regionál. muzea v Mikulově, RegioM: 8–18.
- SUKOP, I., 2008: Hydrobiologická studie říčky Bobravy. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., LVI, 2: 175–180.
- SUKOP, I., HODEK, K., 1994: Hydrobiologie Bílého potoka – pstruhového toku brněnského okolí. In: Sborník 10. Limnologické konference, Stará Turá: 206–210.
- SUKOP, I., VRBICA, P., 1998: Rozvoj makrozoobentosu na vodním rostlinstvu řeky Svratky. Bulletin VÚRH Vodňany, 34, 4: 119–128.
- SUKOP, I., KOCOUR, M., 2000: Vliv derivační malé vodní elektrárny na roční cyklus makrozoobentosu říčky Loučky. Bulletin VÚRH Vodňany, 36, 3: 57–63.
- SUKOP, I., SPURNÝ, P., 2003: Hydrobiological study of the Oslava River. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., LI, 4: 31–38.
- ŠTÁVA, J., 1959: Fauna rheobentosu Punkvy. Diplomová práce PF UJEP Brno.
- TENORA, F., 1953: Biologický výzkum řeky Svitavy s ohledem na čistotu vody. Diplomová práce PF MU Brno, 96 p.
- TRNKOVÁ, J., 1984: The influence of the water works at Dalešice on macrozoobenthos of the Jihlava river. Věst. čs. společ. zool., 48: 223–240.
- TRNKOVÁ, J., 1989: Příspěvek k druhovému poznání zoobentosu Bílého potoka. Vlastivěd. sborník Vysočiny, odd. přír. věd, IX: 208–210.
- ZELINKA, M. ET AL., 1977: Production conditions of the polluted trout brook. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 60, 18, 7: 1–105.
- ZELINKA, M., HELAN, J., OPRAVILOVÁ, V., KUBÍČEK, F., BARTÁKOVÁ, O., SEDLÁK, E., LOSOS, B., 1984: Produkční poměry v parmovém úseku toku. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brunensis, Biologia 78, 25, 8: 1–91.

Adresa

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

