

FOLLOWING DYNAMIC OF DEVELOPMENT OF WATER INVERTEBRATES ON LOWER REACH DYJE

SLEDOVÁNÍ DYNAMIKY ROZVOJE VODNÍCH BEZOBRATLÝCH DOLNÍHO TOKU DYJE

Šťastný J., Sukop I.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Agronomická fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika.

E-mail: stasnyjan@seznam.cz, sukop@mendelu.cz

ABSTRACT

This chapter contains the results of hydrobiological research carried in 2007. Observation was doing on two location. One of the study area was on the old part of river Dyje location 1 „Nejdek pod mostem“ and a another study area was on „New“ part of river Dyje location 2 „Pod Bulharským jezem“. The aim of study was to ascertain the changes in the hydrobiological parameters on two study area of river Dyje. In this project was referred only species structure and determinated constancy of a systém. On the first study area location Dyje 1. „Nejdek pod mostem“ was ascertain 59 species. Constancy of a species on this study area was 27,11% euconstancy, 20,33% constancy, 52,54% accessory. Accidental species was not find in this location. On the second study area location Dyje 2 „Pod Bulharským jezem“ was ascertain 38 species with 21,62 % euconstancy, 27,02 % constancy, 51,35 % accessory. Accidental species was not find too. On the finished of this project was determinate similarity with previous reseache on basis Jaccard index . For compare of this two location was use works of this authors MAKOVSKÝ J., 2006, BRYCHTA M., 1999, BIELIK I., 1992, SUKOP I., 1990. The most similarity in this reseach and on above location was with MAKOVSKÝ J., 2006 $J_a = 34,21\%$

Key words: Macrozoobentos, constancy, Jaccard index, Dyje

ÚVOD

Cílem tohoto projektu, bylo navázat na předchozí sledování dynamiky rozvoje vodních bezobratlých (dále jen makrozoobentosu) na stanovených profilech řeky Dyje. Projekt byl uskutečněn v jaroletním, vrcholně letním, podzimním aspektu roku 2007. Vzhledem k tomu že výzkum na stanovených lokalitách není zcela ukončen, předkládané výsledky se týkají pouze kvalitativního (druhového) složení lokalit.

Vzorky byly odebírány na dvou lokalitách řeky Dyje. První zkoumaný profil se nachází na starém rameni řeky v obci Nejdek (dále jen lokalita Dyje 1. „Nejdek pod mostem“) a druhá lokalita je pod obcí Bulhary v novém řečišti Dyje (dále jen lokalita Dyje 2 „Pod Bulharským jezem“).

Tento projekt přináší další dostupné informace o druhovém složení makrozoobentosu ve dvou zkoumaných profilech a to v původním rameni řeky Dyje lokalita Dyje 1 a na lokalitě Dyje 2. Výsledky druhového složení z obou jmenovaných lokalit jsou porovnávány mezi sebou, ale také s údaji z předchozích monitoringů. Vzhledem k tomu, že makrozoobentos na obou lokalitách byl sledován již v minulosti, je možno porovnávat případné změny ve složení biocenóz.

MATERIÁL A METODIKA

Odběry makrozoobentosu byly uskutečněny v jaroletním, vrcholně letním a podzimním sezóním aspektu vždy jednou měsíčně v roce 2007.

Kvantitativní vzorky makrozoobentosu byly odebírány v celém profilu dna za pomoci benthické odběrové sítě typu „SURBER“ a kvalitativní vzorky byly odebírány sítím o velikosti ok 500 μm . Kvantitativní složka makrozoobentosu byla získávána pomocí benthické sítě z přesně ohraničené plochy. Získané vzorky byly fixovány 4% roztokem formaldehydu a determinovány v laboratoři detašovaného pracoviště Oddělení rybářství a hydrobiologie MZLU v Lednici na Moravě.

Současně byly prováděny základní chemicko-fyzikální rozborů vod na stanovení teploty, pH a kyslíku. Bylo přitom použito měřících zařízení WTW pH 315i se sondou na měření pH vody a WTW Oxi 15i se sondou na kyslík a teplotu. V průběhu odběrů se zaznamenávala doba a počasí.

Kromě kvality a kvantity zoobentosu byla vypočítána diverzita, ekvitabilita a frekvence výskytu druhů.

Abundance tj. počet všech jedinců bez ohledu na druhovou příslušnost, vztažených na jednotku plochy nebo objemu.

Biomasa udává hmotnost všech organismů přítomných v zoocenóze v určitém okamžiku. Vyjadřujeme ji na jednotku plochy nebo objemu.

Konstance, která vyjadřuje stálost druhového složení určitého typu zoocenózy.

Dominance vyjadřuje procentuální složení zoocenózy, často bez ohledu na velikost zkoumané plochy nebo objemu.

Druhová **diverzita** neboli druhová pestrost je strukturně kvantitativní vlastnost každého společenstva a znamená poměr počtu druhů k počtu jedinců.

Ekvitabilita je vyrovnanost neboli rovnoměrnost společenstva

Frekvence neboli četnost, udává jak často se jednotlivé druhy vyskytují v sérii vzorků odebraných z jedné a téže zoocenózy.

VÝSLEDKY

Vzhledem k tomu že tento monitoring a zpracování výsledku není ještě ukončeno, jsou zde shrnuty pouze výsledky kvalitativní analýzy.

Monitoring byl zahájen v dubnu 2007 a ukončení monitoringu se předpokládá v druhé polovině listopadu. Seznam do dnešní doby nalezených druhů na lokalitách uvádím v příložených tabulkách.

Lokalita Dyje 1. „Nejdek pod mostem“

Lokalita se nachází pod obcí Nejdek, má charakter nížinného toku a s pomale tekoucí vodou. Jen uměle vytvořené příčné překážky tvoří proudné úseky. Lokalita je zastíněná břehovými porosty. Dno je v proudných úsecích tvořeno hrubším materiálem, zejména velkými kameny a navážkou tašek a cihel. V podjezí se pak proud zpomaluje a sedimenty jsou zde štěrkovitého charakteru. Průměrná hloubka dosahuje 60 cm a kolísá v rozmezí 40 – 75 cm.

Na lokalitě bylo zatím zjištěno 59 druhů zoobentosu. viz tabulka č. 1.

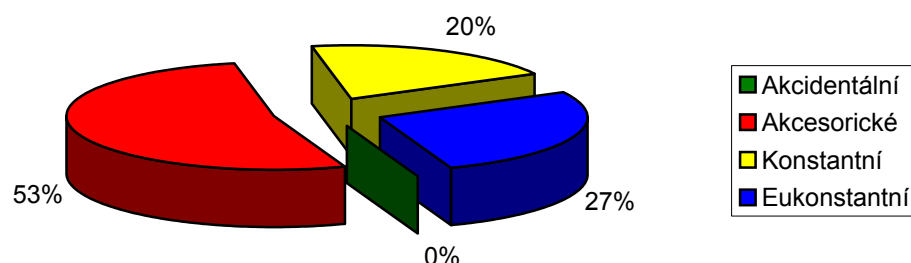
Kvalitativní ukazatele dané zoocenózy

Konstance makrozoobentosu

Ze stanovené konstance na lokalitě byly nejvíce procenticky zastoupené druhy akcesorické (přidatné) 52,54 % zastoupené v jednom vzorku. Na ně navazovaly druhy eukonstantní (velmi stálé) s 27,11% zastoupené ve třech nebo ve všech vzorcích a konečně druhy konstantní (stálé) s 20,33% zastoupené ve dvou vzorcích. Akcidentální druhy zcela chyběly. Konstance je názorně uvedena v grafu 1.

Graf 1.

Konstace makrozoobentosu Dyje lokalita 1 " Nejdek pod mostem"



Mezi akcesorické druhy patřilo 31 taxonů z celkových 59, viz př. *Physella acuta*, *Viviparus acerosus*, *Pisidium sp.*, z máloštětinatců to byly druhy *Stylaria lacustris*, *Cheatoaster sp.*, pijavka *Glossiphonia heteroclita*, jepice *Cloeon dipterum*, vážka *Ischnura elegans*, *Platycnemis pennipes*, brouci *Haliphus sp.*, *Laccophylus hyalinus*, chrostíci *Anabolia furcata*, *Hydropsyche dissimulata*, *Hydropsyche pellucidula*, *Oecetis lacustris*, pakomáři *Paralauterborniella nigrohalteralis*, *Paratanytarsus sk. lauterborni*, *Phytotendipes sk. gripekoveni*, *Prodiamesa olivacea*. Z ostatních skupin to byli zástupci muchničiek, ovádů aj.

U eukonstantních druhů bylo zaznamenáno 16 taxonů: láčkovce *Hydra sp.*, ploštěnka *Dugesia polychroa*, měkkýši *Bithynia tentaculata*, *Sphaerium corneum*, pijavky *Erpobdella octoculata*, *Glossiphonia complanata*, stejnonožec *Asellus aquaticus*, jepice *Caenis horaria*, chrostíci *Ecnomus tenellus*, *Hydropsyche augustipennis*, pakomáři *Dicrotendipes nervosus*, *Glyptotendipes gripekoveni*, *Microtendipes sk. chloris*, *Parachironomus sk. cryptotonus* aj.

Konstantní skupinou se 12 druhy byly taxony: máloštětinatci *Limnodrilus sp.*, *Tubifex tubifex*, pijavka *Helobdella stagnalis*, jepice *Baetis fuscatus*, vážka *Calopteryx splendens*, ploštice *Aphelocheirus aestivalis*, brouk *Platambus maculatus* chrostíci *Ceraclea annulicornis*, *Hydropsyche contubernalis*, a pakomáři *Enfeldia sk. pectoralis*, *Orthocladius wetterensis*, *Rheotanytarsus sk. exiguus*.

Lokalita Dyje 2. „ Pod Bulharským jezem“

Tato lokalita se nachází pod jezem u obce Bulhary, na regulovaném úseku řeky Dyje. Dno je tvořeno hrubším štěrkem bez větších kamenů. Břehy jsou zpevněné kamenem. Voda zde v průběhu roku kolísá v rozmezí 90 – 160 cm. Důvodem kolísání hladiny mohou být povodňové stavy, manipulace s odtokem na vodním díle Nové Mlýny.

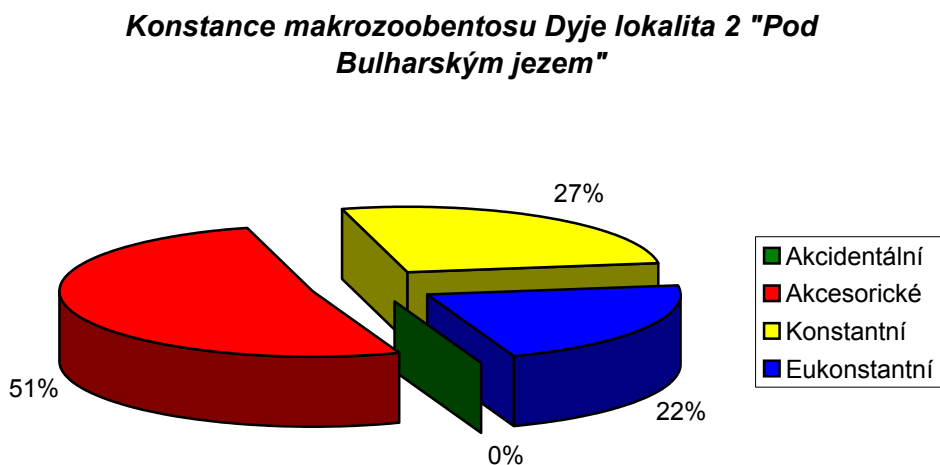
Na lokalitě bylo zatím zaznamenáno na 37 druhů. Zjištěné druhy uvádím v tab. č.2

Konstace makrozoobentosu

Podobně jako na předchozí lokalitě tak i zde byly procenticky nejvíce zastoupené druhy akcesorické s 51,35% zastoupením. Méně čtne byly konstantní druhy s 27,02% a nejméně zastoupené byly druhy eukonstantní s 21,62%. I zde nebyla zaznamenána přítomnost druhů akcidentálních.

Konstace je názorně uvedena v grafu 2.

Graf 2



Také zde jsou ve stručnosti uvedeny jednotlivé druhy zařazené podle konstace. Nejčetnější skupinou jsou druhy akcesorické s 19 taxony: máloštetinatci *Cheatoaster diaphanus*, *Limnodrilus sp.*, *Stylaria lacustris*, pijavky *Helobdella stagnalis*, jepice *Baetis fuscatus*, vážky *Onychogomphus forcipatus*, vodule *Hydracarina sp.*, chrostíci *Ceraclea annulicornis*, *Hydropsyche augustipennis*, *Hydropsyche pellucidula*, *Mystacides nigra*, tiplice *Tipula lateralis*, pakomáři *Orthocladus sp.*, *Parachironomus sk. cryptotonus*, *Polypedilum sk. scalaenum*, *Thienemannimyia sp.* a muchničky *Simulium sp.*

Konstantní druhy byly zastoupeny 10 taxony: láčkovec *Hydra sp.*, měkkýš *Sphaerium corneum*, máloštetinatec *Nais sp.*, stejnonožec *Asellus aquaticus*, jepice *Baetis pentaplebedes*, ploštice *Aphelocheirus aestivalis*, chrostík *Hydropsyche dissimulata*, a pakomáři *Ablabesmyia monilis*, *Dicrotendipes nervosus*, *Hexatoma sp.*

Eukonstantní druhy (8 taxonů) byly zastoupeny druhy: *Bithynia tentaculata*, *Erpobdella octoculata*, *Caenis horaria*, *Hydropsyche contubernalis*, *Neureclipsis bimaculata*, *Einfeldia sk. pectoralis*, *Glyptotendipes gripekoveni*, *Orthocladus wetterensis*.

Porovnání lokalit „Nejdek pod mostem“ vs. „Pod Bulharským jezem“

Obě zkoumané lokality mají odlišný charakter toku. Lokalita č. 1 je zastíněná, lokalita č. 2 je osluněná. Odlišné jsou i chemicko-fyzikální parametry vody. Dle Jaccardova indexu je značná podobnost obou hydrocenóz, hodnota $J_a=43,28\%$ odpovídá 29 společným druhům.

U obou zkoumaných lokalit je patrná převaha dvou skupin vodních bezobratlých: chrostíků a pakomárů. Z chrostíků zde převažují druhy bez schránek, které si utvářejí sítě v proudných úsecích. Důvodem je dostatek potravy, kterou tvoří zejména zooplankton, vyplavovaný z vodního díla Nové Mlýny.

DISKUZE

Lokalita Dyje 1 „Nejdek pod mostem“

V předkládané práci je uvedeno druhové spektrum, které je srovnáváno s údaji Makovského J., (2006).

Makovský J., (2006) uvádí výskyt 43 druhů s převahou chrostíků a dvoukřídlých. Porovnání druhového spektra se současnými údaji, přináší velkou shodu. Vyplývá tak z vypočteného indexu podobnosti $J_a = 34,21\%$. Druhovou shodnost jsem našel u 26 jedinců. Shodují se i zkoumané profily.

Lokalita Dyje 2 „Pod Bulharským jezem“

Tato lokalita byla již dříve sledovaná následujícími autory Heteša J., Sukop I., (1984), Sukop I., (1990), Bielik I., (1992), Brychta M., (1999) a Makovský J., (2006).

Heteša J., Sukop I., (1984) na lokalitě pod bulharským jezem převažovali chrostíci hlavně rodů *Hydropsyche* a *Neureclipsis*. Autoři neuvádějí ani rody *Glossiphonia*, *Ephydatia*, *Plumatella*, *Stylaria*, *Dugesia*, *Cheatoaster*, *Ancylus*, *Tanytus* aj. V současné době je zde převaha chrostíků, pakomárů a jepic. Stanovení indexu podobnosti pomocí Jaccardova indexu nebylo u těchto autorů provedeno.

Sukop I., (1990) uvádí 91 druhů oproti současným 38. Při srovnání výsledků z této doby a ze současnosti je podobnost druhového složení velice nízká. Zjištěný index podobnosti $J_a = 11,20\%$ je nejnižší ze všech srovnávaných autorů. Druhová shodnost byla zaznamenána ve 13 případech.

Bielik I., (1992) sledoval lokalitu v letech 1987 až 1989 a zaznamenal zde 34 druhů. Druhová shodnost byla v 11 případech. Index podobnosti $J_a = 18,03\%$.

Brychta M., (1999) prováděl odběry vodních bezobratlých v letech 1997 až 1998. Za toto sledované období zaznamenal 38 druhů, což odpovídá množství druhů nalezených v současnosti. Při porovnání s dnešní dobou je shodnost v druhovém složení v 16 případech a Jaccardův index $J_a = 26,66\%$.

Makovský J., (2006) prováděl monitoring v letech 2004-2005 a ve své práci se zmiňuje o výskytu 31 druhů. U tohoto autora je jako při srovnání předchozí lokality zaznamenána nejvyšší druhová shodnost. Podobnost byla u 17 bentických druhů. Index dle Jaccarda činil $J_a = 32,69\%$.

Podrobný rozpis druhů a porovnání s autory uvádím v příložených tabulkách č.1 a č. 2.

ZÁVĚR

Nedostatečné množství informací v současné době, nedovoluje vyslovit jednoznačné závěry u obou lokalit.

Na lokalitě Dyje 1 „Nejdek pod mostem“ je změna ve druhovém složení patrná. Bylo zde nalezeno několik nových druhů při porovnání s uvedenými autory. Příkladem jsou tyto zástupci; *Sphaerium corneum*, *Stylaria lacustris*, *Cheatogaster sp.*, *Tubifex tubifex*, *Glossiphonia heteroclita*, *Caenis horaria*, *Cloeon dipterum*, *Calopteryx splendens*, *Ischnura elegans*, *Sialis lutaria*, *Hydracarina sp.*, *Platambus maculatus*, *Haliplus sp.*, *Laccophylus hyalinus*, *Anabolia furcata*, *Ceraclea annulicornis*, *Hydropsyche pullucidula*, *Potamophylax sp.*, *Lype reducta*, *Dicrotendipes nervosus*, *Orthocladus wetternsis*, *Paralauterborniella nigrohalteralis*, *Paratanytarsus sk. lauterborni*, *Polypedilum sk. pedestre*, *Prodiamesa olivacea*, *Tabanus sp. Atheryx ibis*.

Při posuzování konstance druhů na lokalitě jsou jednoznačně stálými druhy zástupci z řádů *Oligochaeta*, *Hirudinea*, *Trichoptera* a *Chironomidae*. Po souhrnném posouzení všech zjištěných ukazatelů a porovnání s jinými toky lze říci, že se jedná o běžný typ toku, v tomto typu krajiny.

Podobně je tomu i na druhé sledované lokalitě Dyje 2 „Pod Bulharským jezem“. I zde bylo ze současného výzkumu zaznamenáno odlišné druhové složení. Z nově nalezených druhů lze jmenovat; *Sphaerium corneum*, *Nais sp.*, *Cheatogaster diaphanus*, *Stylaria lacustris*, *Baetis pentaplebedes*, *Caenis horaria*, *Onychogomphus forcipatus*, *Hydracarina sp.*, *Ceraclea annulicornis*, *Hydropsyche pellucidula*, *Mistacides nigra*, *Ablabesmyia monilis*, *Dicrotendipes nervosus*, *Glyptotendipes sk. gripekoveni*, *Hexatoma sp.*, *Chironomus fluviatilis*, *Orthocladus wetternsis*, *Polypedilum gr. scalaenum*.

Po vypočítání konstance a zařazení jednotlivých taxonů do stupnice, zjišťujeme, že nejstálějšími řády na lokalitě jsou *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Chironomidae*.

Z dostupných informací plyne, že na obou lokalitách se vyskytují převážně druhy akcesorické (přidatné). Vyšší druhové zastoupení je patrné u lokality první, naopak druhá lokalita je co do diverzity méně bohatá. Rozdíly ve druhovém složení lze spatřovat zejména v odlišnosti charakteru toku, ale také vlivu dalších faktorů. Lokalita Dyje 2 „Pod Bulharským jezem“ je značně ovlivněna vodním dílem Nové Mlýny. Ty způsobují dosti časté změny ve druhovém složení, tím že vypouštěná voda z tohoto díla sebou přináší i drifující organismy s odlišnými ekologickými nároky. Mohou se zde proto vyskytovat i druhy netypické pro zkoumanou lokalitu.

LITERATURA

- ADÁMEK, Z., SUKOP, I.** Invertebrate communities of former Southern-Moravian floodplains (Czechoslovakia) and their changes after regulations. *Regulated Rivers. Research and Management*. 1992, 7: 181-192.
- BERAN, L.** *Vodní měkkýši ČR*. [s.l.], 1998. 113 s. ČSOP Vlašim. Oborová práce.
- BIELIK, I.** *Dynamika rozvoja prirodzenej potravy rýb v rieke Dyji pod nádržami Nové Mlýny*. [s.l.], 1992. 32 s. VŠZ Brno. Diplomová práce.
- BRYCHTA, M.** *Fauna dolního toku Dyje a přilehlých říčních ramen*. [s.l.], 1999. 50 s. MZLU Brno. Diplomová práce.
- HARTMAN, P, PŘIKRYL, I, ŠTĚDRONSKÝ, E.** *Hydrobiologie*. 1. vyd. [s.l.] : Informatorium, 1998. 335 s.
- HETEŠA, J., SUKOP, I.** Primární produkce, bentos a samočistící schopnost nového a starého ramene. Sb. V. limnol. konf. ČSLS, Ústí n.L.1979 : 259-263.
- HETEŠA, J., SUKOP, I.** Hydrobiologie řeky Dyje pod nádrží Nové Mlýny. Sb. Biologie nově napuštěné nádrže. Studie ČSAV 1984, 3:138-142.
- HETEŠA, J., SUKOP, I.** The influence of hydrobiological works on the water biome. Floodplain forest ecosystem. II. After water management measures.. Elsevier1991 : 587-606.
- HETEŠA, J, SUKOP, I.** *Ekologie vodního prostředí*. VŠZ Brno : [s.n.], 1994. 134 s.
- HORSÁK, M.** Contribution To our knowlege of macroinvertebrate fauna of the Dyje river downstream of the Nové Mlýny . In *Biology suplement 27/2001*. [s.l.] : Masarikiane university, 2001. s. 41-62.
- HOŠEK, B.** Dynamika driftujících organismů řeky Dyje v podmínkách po vybudování Věstonické nádrže. Diplomní práce VŠZ Brno, 1983. 72s.
- HRBÁČEK, J a kol.** *Limnologické metody*. [s.l.] : [s.n.], 1972. 65 s.
- KOSTOMAROV, B.** *Hydrobiologické praktikum*. Brno : Novina, 1937. 100 s.
- LAŠTŮVKA a kol.** *Zoologie pro zemědělce a lesníky*. Brno : Konvoj, 1996. 266 s.
- LOSOS, B., a kol.** *Ekologie živočichů*. Praha: SPN, 1985 320s.
- MAKOVSKÝ, J.,** *Roční dynamika rozvoje zoobentosu řeky Dyje*. [s.l.], 2006 62 s. MZLU Brno. Diplomová práce
- MORAVEC, A.** *Drift řeky Dyje po dokončení vodního díla Nové Mlýny* . [s.l.], 1993. 56 s. VŠZ Brno. Diplomová práce.
- PETROVÁ, P.** *Trendové analýzy* [online]. 1997 [cit. 2-03-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.sci.muni.cz/~vavra/scri25-95petrov/Petrova.htm>>.
- SUKOP, I.** Vliv vodohospodářských úprav na jižní Moravě na rozvoj zoobentosu v inundačním území řeky Dyje. Sb. Společen. význam zool. výzkumov při tvorbe a ochrane život. prostredia. Bratislava 1981: 84-88.
- SUKOP, I.** Influence of the water works at Nové Mlýny on macrozoobenthos of the Dyje River in the vicinity of biosphere reserve Pálava (southern Moravia). *Ekológia (ČSSR)*, 1990, 9, 1 :73-86.
- SUKOP, I., HETEŠA, J.** Změny v hydrobiologii řeky Dyje v souvislosti s budováním VD Nové Mlýny. Sbor. 7. konf. ČSLS Nitra, 1985: 152-156.

PŘÍLOHY

Tab. č. 1: Porovnání druhového složení na Lokalitě Dyje 1 „Nejdek pod mostem“

Skupina	Druh	Šťastný J., 07	Makovský J., 06
Poryfera	<i>Ephydatia fluviatilis</i>	-	*
Cnidaria	<i>Hydra sp.</i>	*	*
Turbellaria	<i>Dugesia polychroa</i>	*	*
Gastropoda	<i>Bithynia tentaculata</i>	*	*
	<i>Physella acuta</i>	*	-
	<i>Lymnaea peregre</i>	-	*
	<i>Viviparus acerosus</i>	*	-
Bivalvia	<i>Musculium lacustre</i>	*	-
	<i>Sphaerium sp.</i>	-	*
	<i>Sphaerium corneum</i>	*	-
	<i>Pisidium sp.</i>	*	*
Oligochaeta	<i>Eiseniella tetraedra</i>	-	*
	<i>Nais sp.</i>	-	*
	<i>Stylaria lacustris</i>	*	-
	<i>Cheatogaster sp.</i>	*	-
	<i>Limnodrilus sp.</i>	*	*
	<i>Tubifex tubifex</i>	*	-
Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i>	*	*
	<i>Glossiphonia complanata</i>	*	*
	<i>Glossiphonia heteroclita</i>	*	-
	<i>Helobdella stagnalis</i>	*	*
	<i>Hemicleptis marginata</i>	-	*
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	*	*
Ephemeroptera	<i>Baetis fuscatus</i>	*	*
	<i>Caenis horaria</i>	*	-
	<i>Caenis macrura</i>	-	*
	<i>Cloeon dipterum</i>	*	-
Odonata	<i>Calopteryx splendens</i>	*	-
	<i>Ischnura elegans</i>	*	-
	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*
Heteroptera	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	*	*
Neuroptera	<i>Sysira fuscata</i>	-	*
Megaloptera	<i>Sialis fuliginosa</i>	-	*
	<i>Sialis lutaria</i>	*	-
Acari	<i>Hydracarine sp.</i>	*	-
Coeloptera	<i>Platambus maculatus</i>	*	-
	<i>Haliplus sp.</i>	*	-
	<i>Laccophylus hyalinus</i>	*	-
Trichoptera	<i>Anabolia furcata</i>	*	-
	<i>Ceraclea annulicornis</i>	*	-
	<i>Ecnomus tenellus</i>	*	*
	<i>Hydropsyche augustipennis</i>	*	*
	<i>Hydropsyche contubernalis</i>	*	*
	<i>Hydropsyche dissimulata</i>	*	*
	<i>Hydropsyche pellucidula</i>	*	

	<i>Hydroptilla sp.</i>	-	*
	<i>Lype reducta</i>	*	
	<i>Mistacides nigra</i>	-	*
	<i>Neureclipsis bimaculata</i>	*	*
	<i>Oecetis lacustris</i>	*	-
	<i>Potamophylax sp.</i>	*	-
Bryozoa	<i>Plumatella sp.</i>	-	*
Diptera			
Chironomidae	<i>Dicrotendipes nervosus</i>	*	-
	<i>Enfeldia gr. pectoralis</i>	*	*
	<i>Enfeldia gr pagana</i>	-	*
	<i>Glyptotendipes gripekoveni</i>	*	*
	<i>Microtendipes sk. chloris</i>	*	*
	<i>Orthocladius sp.</i>	*	*
	<i>Orthocladius wetterensis</i>	*	
	<i>Parachironomus sk.cryptotonus</i>	*	*
	<i>Paralauterborniella nigrohalteralis</i>	*	-
	<i>Paratanytarsus sk. lauterborni</i>	*	-
	<i>Pentapedilum exsectum</i>	-	*
	<i>Phytotendipes sk. gripekoveni</i>	*	-
	<i>Polypedilum gr scalaenum</i>	*	*
	<i>Polypedilum sk. pedestre</i>	*	-
	<i>Procladius sp.</i>	-	*
	<i>Prodiamesa olivacea</i>	*	-
	<i>Rheotanytarsus sk. exiguus</i>	*	*
	<i>Tanytarsus sk. gregarius</i>	-	-
	<i>Thienemannimyia sp.</i>	*	-
Simuliidae	<i>Simulium sp.</i>	*	*
Tabanidae	<i>Tabanus sp.</i>	*	-
Athericidae	<i>Atheryx ibis</i>	*	-
Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae sp.</i>	*	*
Počet druhů		59	43
Počet společných druhů			26
Jaccardovo číslo			34,21%

Tab. č. 2: Porovnání druhového složení na Lokalitě Dyje 2 „Pod Bulharským jezem“

Skupina	Druh	Šťastný J., 07	Makovský J., 06	Brychta M., 99	Bielik I., 92	Sukop I., 90
Cnidaria	<i>Hydra sp.</i>	*	*	*	*	*
Turbellaria	<i>Dugesia polychlora</i>	-	*	*	*	*
Gastropoda	<i>Bithynia tentaculata</i>	*	*	*	*	*
Bivalvia	<i>Sphaerium corneum</i>	*	-	-	-	-
	<i>Sphaerium sp.</i>	-	-	*	*	*
	<i>Pisidium sp.</i>	-	*	*	-	-
Oligocheata	<i>Nais sp.</i>	*	-	-	-	-
	<i>Crinodrilus lacuum</i>	-	*	*	*	*
	<i>Cheatoaster diaphanus</i>	*	-	-	-	-
	<i>Limnodrilus sp.</i>	*	-	*	*	*
	<i>Stylaria lacustris</i>	*	-	-	-	-
	<i>Tubifex tubifex</i>	-	*	*	*	*
Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i>	*	*	*	*	*
	<i>Helobdella stagnalis</i>	*	*	*	*	*
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	*	*	*	*	*
Ephemeroptera	<i>Baetis fuscatus</i>	*	*	-	-	-
	<i>Baetis pentaplebedes</i>	*	-	-	-	-
	<i>Caenis horaria</i>	*	-	-	-	-
	<i>Caenis vernus</i>	-	-	*	*	*
	<i>Heptagenia sulphurea</i>	-	-	*	-	-
	<i>Potamathus luteus</i>	-	*	-	-	*
Odonata	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	*	-	-	-	-
Heteroptera	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	*	*	-	-	-
Megaloptera	<i>Sialis fuliginosa</i>	-	*	-	-	-
Acari	<i>Hydracarina sp.</i>	*	-	-	-	-
Trichoptera	<i>Anabolia laevis</i>	-	-	*	-	-
	<i>Ceraclea annulicornis</i>	*	-	-	-	-
	<i>Hydropsyche augustipennis</i>	*	*	*	*	*
	<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	-	*	-	-	-
	<i>Hydropsyche contubernalis</i>	*	*	*	*	*
	<i>Hydropsyche dissimulata</i>	*	*	*	*	*
	<i>Hydropsyche pellucidula</i>	*	-	-	-	-
	<i>Hydroptilla sp.</i>	-	*	*	-	*
	<i>Mistacides nigra</i>	*	-	-	-	-
	<i>Neureclipsis bimaculata</i>	*	*	*	-	*
Bryozoa	<i>Plumatela sp.</i>	-	-	*	-	*
Tipulidae	<i>Tipula lateralis</i>	*	-	-	-	-
	<i>Tipula sp.</i>	-	-	*	-	*
Chironomidae	<i>Ablabesmyia monilis</i>	*	-	-	-	-
	<i>Conchapelopia sp.</i>	-	-	*	-	-
	<i>Cricotopus sk. Sylvestris</i>	-	-	*	-	*
	<i>Diamesa sk. Insignipes</i>	-	-	*	-	-
	<i>Dicrotendipes nervosus</i>	*	-	-	-	-

	<i>Einfeldia sp.</i>	*	-	*	-	-
	<i>Einfeldia gr. pectoralis</i>	*	*	*	-	-
	<i>Eukifferiella sp</i>	-	*	-	-	*
	<i>Glyptotendipes gripekoveni</i>	*	*	-	-	-
	<i>Hexatoma sp.</i>	*	-	-	-	-
	<i>Chironomus sp.</i>	-	-	*	*	*
	<i>Chironomus fluviatilis</i>	*	-	-	-	-
	<i>Limnochironomus nervosus</i>	-	*	*	*	*
	<i>Limonia sp.</i>	-	-	*	-	-
	<i>Microtendipes sk. chloris</i>	*	*	*	-	*
	<i>Orthocladius sp.</i>	*	*	*	*	*
	<i>Orthocladius wetterensis</i>	*	-	-	-	-
	<i>Parachironomus sk.cryptotonus</i>	*	*	*	-	*
	<i>Pentapedilum exsectum</i>	-	-	*	-	*
	<i>Polypedilum sp.</i>	-	-	*	*	*
	<i>Polypedilum gr scalaenum</i>	*	-	-	-	-
	<i>Procladius sp.</i>	-	*	-	-	*
	<i>Thienemannimyza sp</i>	*	-	-	-	-
	<i>Rheotanytarsus sk. Exiguus</i>	-	-	*	*	*
Simuliidae	<i>Simulium sp.</i>	*	*	*	*	-
	<i>Simulium argyreatum</i>	-	-	*	*	-
	<i>Simulium verecundum</i>	-	-	*	*	-
Muscidae	<i>Limnophora riparia</i>	-	*	-	-	-
Počet druhů		38	31	38	34	91
Počet společných druhů			17	16	11	13
Jaccardovo číslo			32,69%	26,66%	18,03%	11,20%