

EKOLOGICKÁ POVODŇOVÁ BERMA SRBSKO – ID3

Přírodovědný průzkum území dotčeného investičním záměrem

květen 2013



Předmět průzkumu: Ekologická povodňová berma Srbsko

Zadavatel: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., zkráceně VRV a.s.
Nábřežní 4, 150 56 Praha 5 – Smíchov

Zpracovali: Ing. Mgr. Michal Pravec
Mgr. Ondřej Sedláček, Ph.D.
Ing. Martin Dušek
Mgr. Richard Čtvrtečka
Ing. Jolanta Pravcová
RNDr. Jolana Tátošová Ph.D.

Konzultace: Mgr. Šárka Mazánková
AOPK ČR

Kontakt: Ing. Mgr. Michal Pravec
Stará Osada 33
466 05 Jablonec nad Nisou
pravec@ekologicke-poradenstvi.cz
www.ekologicke-poradenstvi.cz
tel: + 420 601 330 009

V Jablonci nad Nisou, dne 30. května 2013

.....
Mgr. Ing. Michal Pravec

Rozdělovník:

výtisk č. 1-4 (+ 1 × CD): VRV a.s.

výtisk č. 0: Mgr. Ing. Michal Pravec

Úvod	4
Základní údaje o záměru	4
Přírodní poměry zájmového území	5
Ochrana přírody a krajiny	8
Botanický průzkum	10
Zoologický průzkum	10
Metodika	17
Shrnutí přírodovědného průzkumu.....	19
Přehled zjištěných a přítomných druhů	19
Prameny	25

Úvod

Dílčí řešené území je vymezeno úsekem toku Berounky mezi ř. km 28,6 – 29,1. Jedná se pravobřežní území na jižním okraji obce Srbsko, vymezené tokem Berounka a železniční tratí, vedoucí podél řeky. Území spadá dle správního členění do Středočeského kraje a obce s rozšířenou působností Beroun. Dotčeno je katastrální území Srbsko. Příslušným orgánem ochrany přírody je zde Správa chráněné krajinné oblasti Český Kras.

Předmětem řešení studie proveditelnosti je pás pravého břehu v šíři cca 30 – 80 m mezi řekou Berounkou a železniční tratí.

Základní údaje o záměru

Zamýšlená revitalizační opatření jsou navržena na pravém břehu řeky. Řešení zahrnuje rozvolnění linie pravého břehu řeky, odstranění starého opevnění a vytvarování břehu v mírnějších a proměnlivých sklonech. Snížení terénu pravobřežní nivy o cca 1 m a vytvoření nízko položené povodňové bermy s přírodě blízkým povrchem. Budou zde vytvořeny pomístní sníženiny kvůli vzniku tůní. Berma bude vytvořena s malým sklonem cca 1:15, což zajistí pozvolné zvyšování terénu směrem k trati. Ukončení a začátek bermy bude opevněn kamennou rovnaninou nebo těžkým záhozem. Cílem navržených opatření je zlepšení průtokových poměrů při povodňových stavech v obci Srbsko.



Obr. 1 - Řešené území – detail břehu

Navrhované opatření je v souladu s územním plánem obce Srbsko. Návrh opatření je situován na plochy vymezené v územním plánu jako plochy přírodní – trvalé travní porosty. Jedná se tedy o lokality potenciálně vhodné pro realizaci revitalizačních opatření.



Obr. 2 – Řešené území (zdroj: www.mapy.cz)

Přírodní poměry zájmového území

Současný stav

Koryto řešeného úseku je v současné době technicky upraveno. Od ř.km 28,9 – 29,1 vede podél pravého břehu příjezdová cesta k nemovitostem. Plocha za cestou slouží jako extenzívně využívaná louka. Paralelně s korytem řeky vede železniční trať. Vzdálenost mezi železnicí a korytem je v nejužším místě cca 35 m, směrem proti proudu se rozšiřuje až k 80 m.

Geomorfologické a geologické poměry

Širší zájmové území se nalézá v oblasti v níž protéká Berounka silurskými a devonskými souvrstvími jihozápadní části Barrandienu kolmo k jeho podélné ose. V prostoru mezi

Berounem a Tetínem se řeka zařízla do spodnosilurských hornin, složených převážně z břidlic prostoupených mohutnými diabasovými žilami. Hojné jsou zde též diabasové tufy. Obec Tetín je rozložena na mohutných skalách tvořených převážně Devonskými vápenci. Horniny vulkanické série vystupují v širším zájmovém území po obou stranách Berounky na mnoha místech na povrch. Při postupném zařezávání toku Berounky do skalního podkladu se v širším zájmovém území vytvořilo několik terasových stupňů. Svrchní terasa se rozkládá na zarovnaném povrchu mezi obcemi Jarov a Tetín. Relikty nižších teras jsou dobře patrné v rokli vedoucí od silnice Jarov – Tetín směrem k Berounce. Skalní podklad byl v sondách nalezen na kótě 213 – 214 m n.m. Rozdílná byla i mocnost písků a štěrkopísků. Celkově lze konstatovat, že povrch skalního podloží je poměrně vysoko vzhledem k úrovni koryta Berounky.

Hydrologická poměry

Hydrologické poměry řešeného území jsou jedním ze základních návrhových parametrů. Pro návrh byla využita Základní hydrologická data a údaje z limnigrafu ČHMÚ Praha.

Hydrologická data byla poskytnuta ČHMÚ – pobočka Praha ze dne 14. 11. 2012.

Vodní tok:	Berounka
Číslo hydrologického pořadí:	1-11-05-030
Profil:	pod Srbskem
Říční km:	28,6
Plocha povodí k profilu:	8 584,94 km ²
Průměrná roční výška srážek:	609 mm
Průměrný roční průtok Q_a :	36,3 m ³ /s
Třída údajů:	QMd III, QN III

M-denní průtoky (Q_m) v m³/s

Tab. 1 – m-denní průtoky (m³/s)

m	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_m	85,0	57,0	43,2	34,4	28,1	23,3	19,4	16,1	13,2	10,6	8,0	5,4	3,8

N-leté průtoky (Q_N) v m³/s

Tab. 2 – N-leté průtoky (m³/s)

N	1	5	10	50	100
Q_N	274	621	806	1317	1572

Biogeografické členění

Zájmové území náleží do provincie Středoevropských listnatých lesů, podprovincie Hercynské a bioregionu Karlštejnského (1.18). Bioregion leží na jihozápadě středních Čech, zabírá téměř celou Hořovickou pahorkatinu a jižní výběžek Pražské plošiny. Typická část je tvořena vápencovou vrchovinou, rozčleněnou údolími toků. Bioregion reprezentuje nejrozsáhlejší krasové území České kotliny a hostí charakteristickou vápnomilnou biotu. Potenciální přirozenou vegetací jsou šípákové doubravy v mozaice s teplejším křídlem dubohabřin, na prudkých svazích jsou vyvinuty suťové lesy, které vzácně přecházejí v okroticové bučiny. Kolem větších toků jsou potenciální vegetací vrbiny (*Salicion albae*), kolem přítoků Berounky pak jasano-olšové luhy. Přirozené bezlesí je vázáno na skalnaté svahy. Místy se vyskytuje i primární vegetace reliktních křovin. Kolem Berounky a Vltavy jsou pobřežní pásy vegetace sv. *Phalaridion arundinaceae*. Dominuje 2. bukovo-dubový a 3. dubovo-bukový vegetační stupeň. Netypickou částí jsou okolní sníženiny na kyselém substrátu. V současnosti převažuje orná půda, relativně hojné jsou přirozené doubravy i travnato-bylinná lada. K výrazným antropogenním vlivům v bioregionu patří rozsáhlá těžba vápenců.

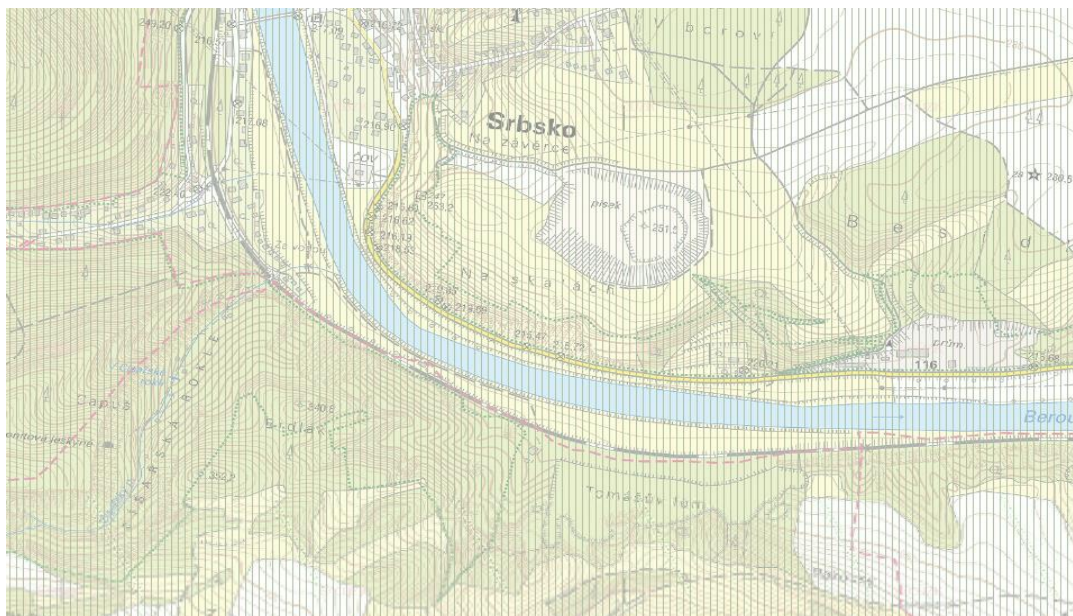
Fytogeografické členění

Území leží v oblasti Termofytika, obvodu České Termofytikum, okresu Český Kras. Květena je rozmanitá, tvořená termofyty a mezofyty, odpovídá vegetačnímu stupni kolinnímu, vzácně suprakolinnímu, území je srážkově nedostatkové, svažité reliéf převažuje nad plochým, geologický podklad je vápnitý, méně silikátový, živný, krajina s vysokým zastoupením lesů a zemědělské půdy.

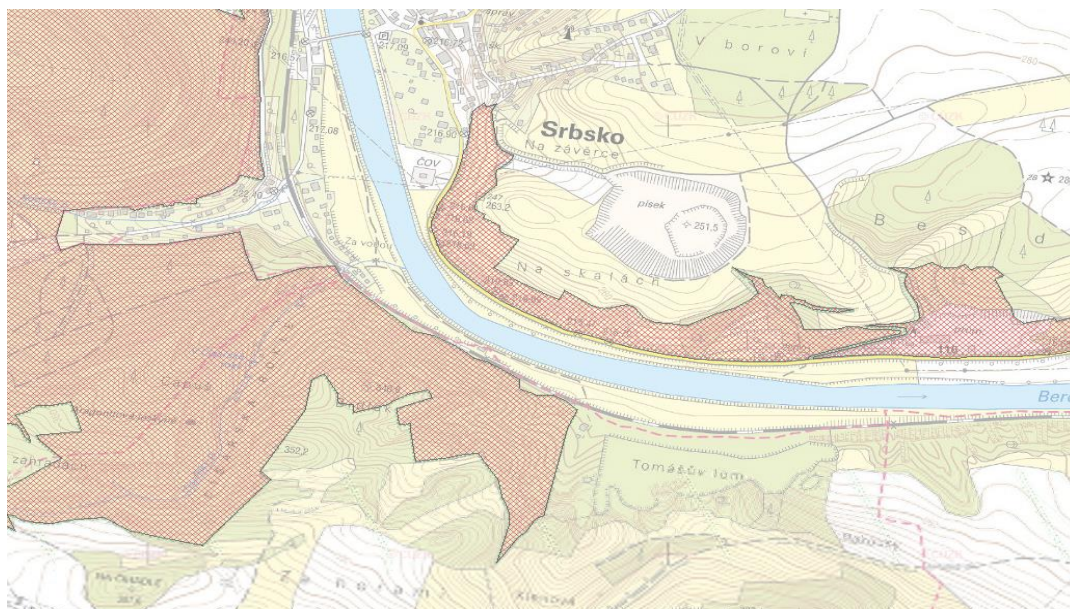
Ochrana přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Zájmová lokalita se nachází v I. a II. zóně Chráněné krajinné oblasti Český Kras. V těsné blízkosti lokality (za železniční trať) se nachází Národní přírodní rezervace Koda.



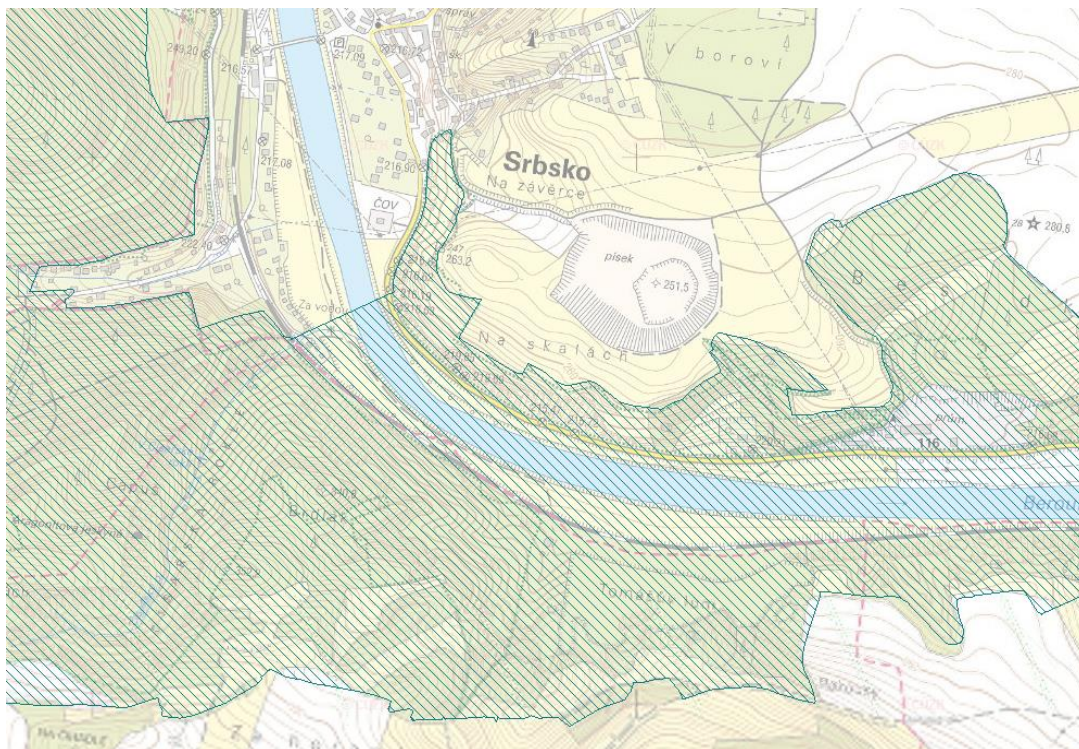
Obr. 3 – CHKO Český Kras



Obr. 4 – NPR Koda a NPR Karlštejn

Natura 2000

Lokalita je součástí evropsky významné lokality CZ0214017 Karlštejn – Koda.



Obr. 5 – NATURA 2000 (Karlštejn – Koda)

Územní systém ekologické stability

Lokalita je součástí nadregionálního biocentra Karlštejn – Koda (NRBC 22).

Botanický průzkum

Zájmové území se nachází v pravobřežní nivě Berounky pod Srbskem, kde tok protéká širokou nivou v kaňonovitém údolí. Koryto Berounky je v celém zájmovém úseku technicky upravené. Břehový porost je místy souvislý, liniový se zapojeným stromovým nebo keřovým patrem, místy s prolukami a tvoří ho převážně dřeviny měkkého luhu sv. *Salicion albae* (především vrba bílá a křehká a topol černý, dále bez černý, vrba košíkařská, v. trojmužná, v. jíva). Bylinné patro podél břehu je plně zapojené, druhově chudá vegetace zahrnuje nitrofilní druhy lužních lesů sv. *Senecionion fluviatilis*, dominantu tvoří chrastice rákosovitá. Dále se uplatňuje kopřiva dvoudomá, netýkavka žláznatá, opletník plotní, pýr plazivý, křen selský atd. V severní a střední části lokality navazuje na břehová společenstva poměrně zachovalá, pravidelně obhospodařovaná (kosení, pastva koní) aluviální psárková louka.

Ochránářsky významné druhy:

V zájmovém území nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných rostlin ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a dle prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. Žádný ze zjištěných taxonů není uveden v tzv. Červeném seznamu (Procházka 2001). Invazní druhy jsou zastoupeny netýkavkou žláznatou, zlatobýlem kanadským.

Zoologický průzkum

Hydrobiologický průzkum břehů Berounky

Společenstvo vodního hmyzu může poskytnout informace o současném ekologickém stavu ekosystému a odebraný vzorek zároveň reprezentuje i určitý časový úsek a vývoj společenstva v minulosti. Vodní hmyz díky své druhové rozmanitosti, různě dlouhému vývoji skupin a druhů a rozdílné citlivosti na celou škálu chemických, fyzikálních i biologických vlivů je ideální skupinou pro posuzování faktorů prostředí a antropogenního působení na vodní biotopy. Významným pozitivem tohoto společenstva je skutečnost, že většina druhů v larválním, některé i v dospělém stádiu, jsou málo pohyblivé v rámci dané lokality, takže dobře ilustrují místní podmínky, ale zároveň řada druhů v dospělém stádiu není na vodní biotop přímo vázaná a může tedy osidlovat vhodné biotopy téměř okamžitě, pokud je objeví. Druhové složení ovšem nemusí odrážet jen změny fyzikálně-chemických složek, ale samozřejmě také hydrogeomorfologických složek, například změny průtoků, změny související s morfologií koryta/kvalitou habitatu, a také ilustruje stav a situaci ostatních biologických složek.

Z dotčené lokality byl na několika místech odebrán z několika biotopů směsný vzorek makrozoobentosu žijícího v dotčených břehových partiích. Z determinovaných organismů

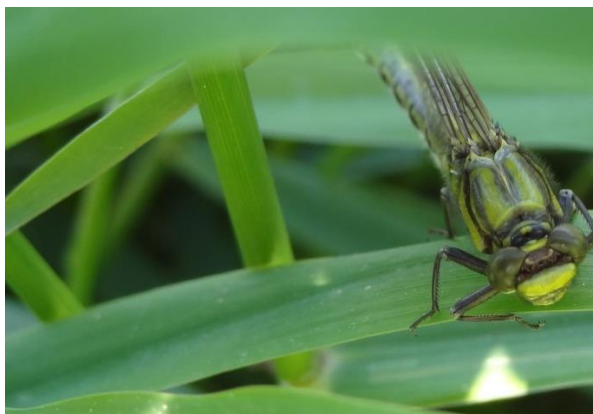
nebyl nalezený ani jeden druh chráněný zákonem č. 114/1992 Sb. Bylo určeno 11 taxonů, v nichž dominoval druh jepice *Potamanthus luteus*. Dalším četným druhem byl opět druh jepice *Caenis luctuosa*, zástupci dvoukřídlého hmyzu z čeledi *Chironomidae* a dva druhy vážek *Calopteryx virgo* a *Platycnemis pennipes*. Zástupci měkkýšů nebyli na lokalitě zjištěni. Lze ovšem předpokládat výskyt druhu škeble říční (*Anodonta anatina*).

Méně běžný druh byl nalezen pouze jeden, a to vážka klínatka obecná (*Gymphus vulgatissimus*). Z našich klínatek asi nejběžnější, ale i tak nikterak častá. Preferuje toky střední až větší velikosti, se střídavými rychlými a pomalými úseky, včetně slepých ramen. Vývoj larev 2-4 letý. Larvy žijí na dně, často zahrabány ve svrchní vrstvě sedimentu. Líhnutí probíhá obvykle v květnu. V Česku se vyskytuje nehojně, v poslední době se její počet vlivem znečištění vody snižuje. Je zapsaná v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých jako druh zranitelný.

Z pohledu společenstva bezobratlých přímo dotčená lokalita není druhově nijak významná a úprava břehů je projevuje na jeho diverzitě i abundanci.



Obr. 6 - Larva jepice (*Potamanthus luteus*)



Obr. 7 - Imago klínatka obecná (*Gymphus vulgatissimus*)

Entomologický průzkum

Sledované území je v současné extenzivně využívanou loukou (pastvina) s několika volně rostoucími mohutnými topoly, která je ze strany řeky z části vymezena břehovými porosty, ze strany tratě pak křovištními formacemi a místní komunikací.

Entomologický průzkum této lokality byl zaměřen především na zjištění druhové diverzity mandelinkovitých (Chrysomelidae) a nosatcovitých (Apionidae, Curculionidae) brouků. Jedná se o býložravé druhy brouků, jejichž výskyt na lokalitě je zpravidla spojen s existencí živných rostlin na téže ploše. Tyto druhy jsou zároveň používány při bioindikačním hodnocení biotopů. Vzhledem k charakteru biotopu byla pozornost dále zaměřena i na druhy brouků vyvíjející se ve dřevě a v trouchu stromů a pařezů.

Býložravé druhy

Při tomto orientačním průzkumu bylo nalezeno a identifikováno celkem 53 druhů brouků, z toho 30 druhů je z býložravých čeledí mandelinkovitých a nosatcovitých brouků. Z hlediska bioindikačního hodnocení je celkem 20 druhů expanzivních a 10 adaptabilních. Převaha expanzivních a zároveň nepřítomnost bioindikačně reliktních druhů plně odpovídá charakteru floristicky nepříliš bohaté kulturní louky a pastviny. Žije zde řada na konkrétní rostlinné druhy specializovaných druhů, jako například nosatci *Mogulones abbreviatulus* na kostivalu lékařském, *Oxystoma ochropus* na hrachorech nebo *Baris artemisiae* na pelyňcích. Protože se ale nejedná o vzácné druhy, žijí zcela jistě v širokém okolí, nebudou jejich populace revitalizačními opatřeními nijak významně omezeny.

Druhy Červeného seznamu ohrožených druhů ČR nebo zvláště chráněné druhy nebyly zjištěny.

Dřevokazné druhy a druhy stromových dutin

Na sledované ploše se vyskytuje několik volně roztroušených mohutných topolů, které jsou díky své částečně solitérní poloze naprosto ideální pro vývoj celé řady druhů hmyzu. Uсыhající větve a vznikající dutiny po ulomených větvích jsou vhodným prostředím pro potemníka *Cylindronotus aeneus*, jehož larvy se živí bíle ztrouchnivělým vyschlým dřevem nebo pro květomila *Gonodera luperus*, jenž se vyvíjí ve vlhčím dřevě. Velmi důležité jsou i zbytky kmenů a pařezy, v jejichž trouchu zde žijí larvy zlatohlávka *Cetonia aurata* (viz. foto). Všechny na této ploše se vyskytující vzrostlé topoly i pařezy včetně těch, které jsou součástí břehového porostu, je důležité ponechat bez jakéhokoli zásahu.



Obr. 8 - Biotop larev zlatohlávka (*Cetonia aurata*) – Srbsko



Obr. 9 - Biotop larev zlatohlávka (*Cetonia aurata*) – Srbsko

Průzkum obojživelníků

Na lokalitě Srbsko byl pozorován v silně eutrofizované tůni (uprostřed dotčeného území) skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*). Jde o druh kriticky ohrožený dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 11. června 1992, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.



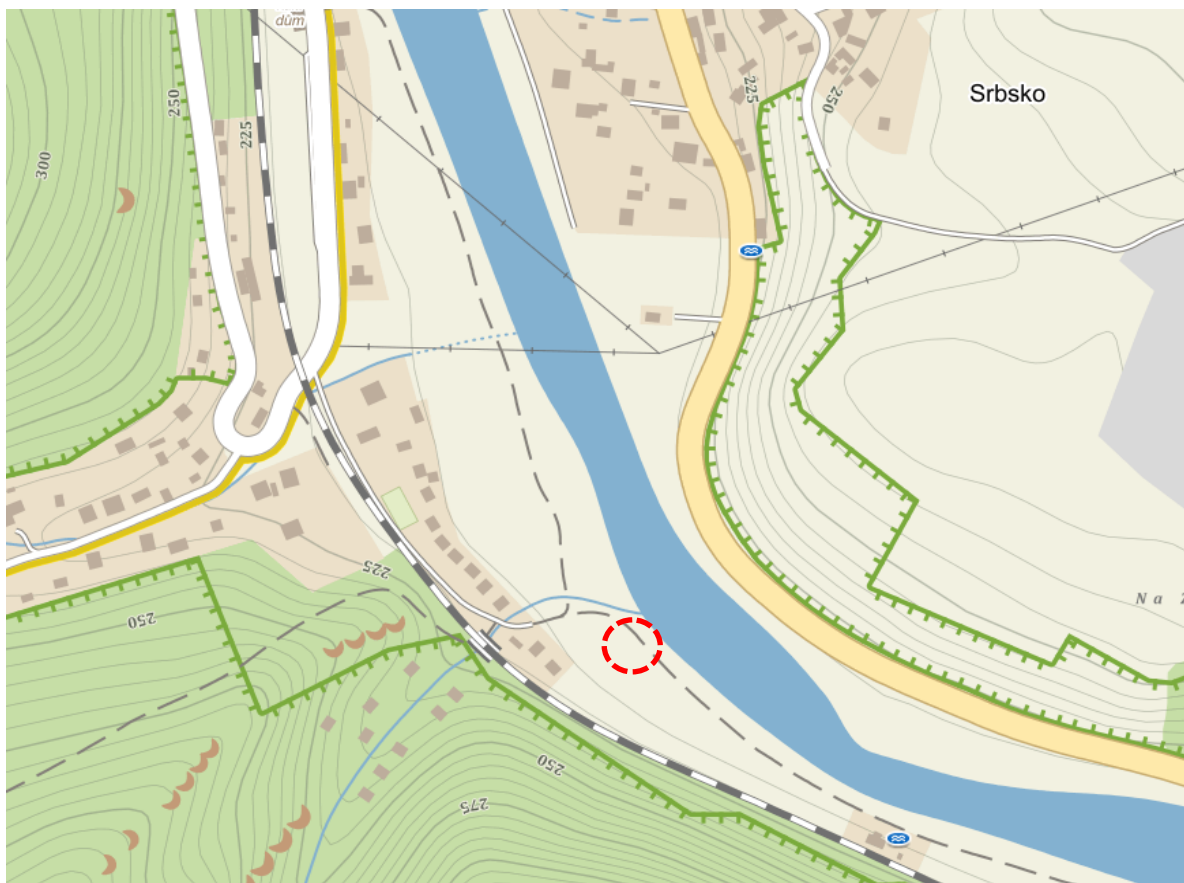
Obr. 10 - Skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*) – lokalita Srbsko



Obr. 11 - Pohled na tůň



Obr. 12 - Pohled na tůň



Obr. 13 - Lokalizace tůň

Průzkum ryb

Sledované území se nachází na dolním toku řeky Berounky, který je z pohledu rybích společenstev charakteristický střídáním parmového a cejnového pásma. Pásmo parmové odpovídá proudným úsekům s přírodě blízkými parametry biotopu (hrubý substrát dna, vyšší podélný sklon nivelety koryta), naopak cejnové pásmo můžeme charakterizovat jako sekundární úseky nad jezy.

Nejkomplexnější informace o rybím společenstvu Berounky pocházejí z úseku položeného výše proti proudu u Radnice (Pivnička a kol.). Lze však předpokládat s ohledem na charakter biotopu, že odpovídá ichtyocenózám v zájmových úsecích. Výzkumy byly prováděny pomocí odlovů elektrickým agregátem a byly doplněny statistikami rybářských úlovků.

Zjištěno bylo 29 druhů. Vyskytují se zde jak rheofilní druhy typické pro přirozená společenstva parmových úseků, tak i druhy uměle vysazované sportovními rybáři, a to včetně druhů nepůvodních (amur bílý, tolstolobik bílý, pstruh duhový), přičemž některé z nich můžeme považovat za invazivní (karas stříbřitý, střevlička východní).

Dominantními druhy z pohledu abundance jsou však rheofilní ryby typické pro parmové pásmo, a sice: parma obecná, jelec proudník, jelec tloušť, hrouzek obecný, plotice obecná a ouklej obecná. Pro tyto druhy je z pohledu morfologie koryta podstatné zachování vhodného

substrátu (písek, štěrk, kameny) pro výtěr i jako potravní základny, mělčin jako míst pro vývoj raných juvenilních stádií a dále zachování mikrohabitatů jako jsou proudové stíny a úkryty.

Nové údaje o ichtyocenóze zájmového úseku byly získány též z kontrolních odlovů v nově zprovozněném rybím přechodu Beroun, kde bylo v roce 2012 zaznamenáno několik stovek jedinců 13 druhů ryb s významným výskytem reofilních druhů. Tyto výsledky nelze kvantifikovat směrem k charakteristikám rybiho společenstva, v zásadě však potvrzují výše uvedené údaje.

Z přítomných druhů je zákonem chráněný pouze mník jednovousý (*Lota lota*), který náleží do kategorie *ohrožený druh* (viz obr. zdroj rybari.cercany.sweb.cz).



Obr. 14 – Mník jednovousý (*Lota lota*)

Průzkum plazů

Na lokalitě nebyl nalezen žádný zástupce třídy plazů.

Metodika

Metodika odběru makrozoobentosu a vodních měkkýšů

Vzorky byly odebírány modifikovanou semikvantitativní metodou. Metoda je založená na multihabitatovém odběru (CSN 757703), při kterém jsou habitaty v toku vzorkovány proporcionálně podle jejich výskytu v dotčeném úseku toku. Pro odběr byla použita standardní metoda 3-minutového semikvantitativního multihabitatového vzorkování s použitím ruční bentosové sítě (hydrobiologického cedníku). Dále pro odběr měkkýšů byla použita metodika ČSOP č. 17 (Beran, 1998). Vzorky byly determinovány na binokulárním mikroskopu.



Obr. 15, 16, 17 – Odběr a determinace

Metodika průzkumu rostlin, obojživelníků a plazů

Pro průzkumy rostlin, obojživelníků, plazů byla zvolená metodika vizuálního pozorování a determinace (1-3x návštěva lokality) a u obojživelníků doplněná o metodu zachycení zvukových projevů (stereofonní diktafon).

Metodika průzkumu hmyzu

Sběr brouků byl proveden smykem vegetace a oklepem bylin, keřů a stromů.

Shrnutí přírodovědného průzkumu

Z pohledu botaniky území není nijak zvlášť významné. Na lokalitě se nenachází žádný zákonem chráněný druh a společenstvo je poznamenáno nevhodným působením člověka. Z ekosystémového pohledu se jeví jako významné především stromové patro, které by mělo být zachováno včetně vrb. Zachování břehových porostů bude mít pozitivní vliv na organizmy, které jsou na ně vázány. Jde především o ptáky sídlící v dutinách stromů a xylofágní brouky. V rámci průzkumu byl zjištěn výskyt invazních druhů rostlin.

Průzkum vodního ekosystému na sledované lokalitě neprokázal existenci žádného zákonem chráněného živočicha, pokud nepočítáme případný výskyt mníka jednovouseho. Ten ovšem potřebuje úkryty v podobě kořenů stromů nebo štěrbin což na této lokalitě, která má opevněné břehy, není moc pravděpodobné. Společenstvo vodních bezobratlých je poměrně chudé, neodpovídající možnostem tohoto území.

Z pohledu ochrany přírody mají proto největší ekologickou hodnotu vyskytující se obojživelníci.

Případné biologické hodnocení by se tedy zaměřovalo na zachování břehových porostů, podporu vhodných revitalizačních úprav z hlediska všech vyskytujících se organismů a pochopitelně na ochranu a limity, které by se vztahovaly k chráněným obojživelníkům.

Přehled zjištěných a přítomných druhů

Botanika

Soupis zjištěných cévnatých rostlin (k 15.5.2013)

Taxon

<i>Acer campestre</i>	javor babyka
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný
<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý
<i>Alchemilla</i> sp.	kontryhel
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	ovsík vyvýšený pravý
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový

<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní
<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	rožec obecný luční
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní
<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný
<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní
<i>Crataegus monogyne</i>	hloh jednosemenný
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	mrkev obecná pravá
<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní
<i>Erodium cicutarium</i>	pumpava obecná
<i>Euonymus europaea</i>	brslen evropský
<i>Euphorbia esula</i>	pryšec obecný
<i>Festuca rubra</i> agg.	kostřava červená
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	orsej jarní hlíznatý
<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový
<i>Galeobdolon luteum</i>	pitulník žlutý
<i>Galeopsis</i> sp.	konopice
<i>Galium album</i> subsp. <i>album</i>	svízel bílý pravý
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec břečťanolistý
<i>Glyceria fluitans</i>	zblochan vzplývavý
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	krabilice zápašná
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	krabilice hlíznatá
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší
<i>Impatiens glandulifera</i>	netýkavka žláznatá
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá
<i>Lamium maculatum</i>	hluchavka skvrnitá
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	kohoutek luční
<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penízková
<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná
<i>Malus</i> sp.	jabloň
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová
<i>Medicago sativa</i>	tolice setá
<i>Mentha aquatica</i>	máta vodní
<i>Myosotis palustris</i> agg.	pomněnka bahenní
<i>Oenothera biennis</i>	pupalka dvouletá

Petasites hybridus	devětsil lékařský
Phalaris arundinacea	chrastice rákosovitá
Plantago lanceolatum	jitrocel kopinatý
Plantago major	jitrocel větší
Poa annua	lipnice roční
Poa pratensis	lipnice luční
Poa trivialis	lipnice obecná
Populus nigra	topol černý
Potentilla anserina	mochna husí
Potentilla erecta	mochna nátržník
Potentilla reptans	mochna plazivá
Ranunculus acris	pryskyřník prudký
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý
Rosa sp.	růže
Rubus sp.	ostružiník
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý
Salix alba	vrba bílá
Salix caprea	vrba jíva
Salix cinerea	vrba popelavá
Salix triandra	vrba trojmužná
Salix viminalis	vrba košíkářská
Sambucus nigra	bez černý
Sanguisorba officinalis	krvavec toten
Saponaria officinalis	mydlice lékařská
Scrophularia nodosa	krtičník hlíznatý
Silene vulgaris	silenska nadmutá
Solidago canadensis	zlatobýl kanadský
Sonchus arvensis	mléč rolní
Stellaria media	ptačinec prostřední
Swida sanguinea	svída krvavá
Symphytum officinale	kostival lékařský
Tanacetum vulgare	vratič obecný
Taraxacum sect. Ruderalia	pampeliška
Thlaspi caerulescens	penízek modravý
Trifolium pratensis	jetel luční
Trifolium repens	jetel plazivý
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá
Valerianella locusta	kozlíček polníček
Veronica arvensis	rozrazil rolní
Veronica beccabunga	rozrazil potoční
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek
Veronica hederifolia	rozrazil břečťanolistý
Veronica serpyllifolia	rozrazil douškolistý
Vicia hirsuta	vikev chlupatá
Vicia sepium	vikev plotní
Viola arvensis	violka rolní

Makrozoobentos

Taxon

Odonata (vážky)
Calopteryx virgo
Platycnemis pennipes
Coenagrion puella
Gomphus vulgatissimus
Ephemerae (jepice)
Potamanthus luteus
Heptagenia flava
Caenis luctuosa
Baetis vernus
Heteroptera (ploštice)
Micronecta sp.
Trichoptera (chrostíci)
Anabolia furcata
Diptera (dvoukřídli)
Chironomidae

Hmyz

V následujícím přehledu zjištěných druhů je nomenklatura čeledi mandelinkovitých (Chrysomelidae) uvedena dle Jelínka (1993), nomenklatura nosatcovitých brouků (Apionidae a Curculionidae) dle Benedikta a kol. (2010). V přehledu je pro každý zjištěný býložravý druh uvedena ve sloupci BIO i jeho bioindikační skupina: R = druh reliktní, neschopný adaptace ani na odpovídající náhradní biotopy, vyskytuje se pouze na málo narušených přirozených lokalitách; A (T) = druh adaptabilní (typický) pro určitý charakteristický biotop - schopný adaptace i na odpovídající náhradní biotopy shodného charakteru; E = druh expanzivní (eurytopní) - přizpůsobivý i na různé typy biotopů a schopný adaptace i na druhotné biotopy, jako jsou ruderaly apod. (Strejček 2000, 2001, Benedikt a kol. 2010).

Taxon

čeleď	druh	BIO
Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	
Elateridae	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	
Elateridae	<i>Athous subfuscus</i> O.F.Mueller, 1767	
Elateridae	<i>Prosternon tessellatum</i> (Linnaeus, 1758)	
Cantharidae	<i>Cantharis figurata</i> Mannerheim, 1843	
Cantharidae	<i>Cantharis nigricans</i> (O.F.Mueller, 1776)	

Cantharidae	<i>Cantharis pellucida</i> Fabricius, 1792	
Cantharidae	<i>Cantharis rustica</i> Fallen, 1807	
Cantharidae	<i>Rhagonycha testacea</i> (Linnaeus, 1758)	
Anobiidae	<i>Ptinomorphus imperialis</i> (Linnaeus, 1767)	
Malachiidae	<i>Anthocomus rufus</i> (Herbst, 1786)	
Malachiidae	<i>Malachius bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	
Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
Coccinellidae	<i>Coccinela septempunctata</i> Linnaeus, 1758	
Coccinellidae	<i>Harmonia quadripunctata</i> (Pontoppidan, 1763)	
Coccinellidae	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
Coccinellidae	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
Tenebrionidae	<i>Cylindronotus aeneus</i> (Scopoli, 1863)	
Alleculidae	<i>Gonodera luperus</i> (Herbst, 1783)	
Cerambycidae	<i>Alosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	
Cerambycidae	<i>Anaglyptus mysticus</i> (Linnaeus, 1758)	
Cerambycidae	<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	
Chrysomelidae	<i>Agelastica alni</i> (Linnaeus, 1758)	E
Chrysomelidae	<i>Crepidocera aurata aurata</i> (Marsham, 1802)	E
Chrysomelidae	<i>Crepidocera aurea</i> (Geoffroy, 1785)	E
Chrysomelidae	<i>Gonioctena viminalis</i> (Linnaeus, 1758)	E
Chrysomelidae	<i>Luperus longicornis</i> (Fabricius, 1781)	A
Chrysomelidae	<i>Luperus lyperus</i> (Sulzer, 1776)	E
Chrysomelidae	<i>Orsodacne cerasi</i> (Linnaeus, 1758)	E
Chrysomelidae	<i>Oulema gallaeciana</i> (Heyden, 1870)	E
Chrysomelidae	<i>Phratora vitellinae</i> (Linnaeus, 1758)	E
Chrysomelidae	<i>Plagioderma versicolora</i> (Laicharting, 1781)	A
Chrysomelidae	<i>Smaragdina affinis</i> (Illiger, 1794)	T
Anthribidae	<i>Brachytarsus nebulosus</i> (Foerster, 1771)	
Attelabidae	<i>Apoderus coryli</i> (Linnaeus, 1758)	E
Apionidae	<i>Oxystoma ochropus</i> (Germar, 1818)	A
Curculionidae	<i>Anthonomus rubi</i> (Herbst, 1795)	E
Curculionidae	<i>Archarius crux</i> (Fabricius, 1776)	E
Curculionidae	<i>Baris artemisiae</i> (Herbst, 1795)	E
Curculionidae	<i>Hypera miles</i> (Paykull, 1792)	A
Curculionidae	<i>Mogulones abbreviatulus</i> (Fabricius, 1792)	A
Curculionidae	<i>Nedys quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	E
Curculionidae	<i>Phyllobius glaucus</i> (Scopoli, 1763)	E
Curculionidae	<i>Phyllobius maculicornis</i> Germar, 1824	E
Curculionidae	<i>Phyllobius oblongus</i> (Linnaeus, 1758)	E
Curculionidae	<i>Phyllobius pyri</i> (Linnaeus, 1758)	E
Curculionidae	<i>Phyllobius virideaeris</i> (Laicharting, 1781)	A
Curculionidae	<i>Phyllobius viridicollis</i> (Fabricius, 1792)	A
Curculionidae	<i>Polydrusus amoenus</i> (Germar, 1824)	A
Curculionidae	<i>Polydrusus mollis</i> (Stroem, 1768)	A

Curculionidae	Sitona hispidulus (Fabricius, 1776)	E
Curculionidae	Stereonychus fraxini (De Geer, 1775)	E
Curculionidae	Sitona sulcifrons (Thunberg, 1798)	E

Obojživelníci

Taxon

Skokan skřehotavý *Pelophylax ridibundus*

Ryby

Taxon

Amur bílý	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
Bolen dravý	<i>Leuciscus aspius</i>
Candát obecný	<i>Sander lucioperca</i>
Cejnek malý	<i>Blicca bjoerkna</i>
Cejn velký	<i>Abramis brama</i>
Hrouzek obecný	<i>Gobio gobio</i>
Ježdík obecný	<i>Gymnocephalus cernuus</i>
Kapr obecný	<i>Cyprinus carpio</i>
Karas obecný	<i>Carassius carassius</i>
Karas stříbřitý	<i>Carassius auratus</i>
Lín obecný	<i>Tinca tinca</i>
Lipan podhorní	<i>Thymallus thymallus</i>
Mník jednovousý	<i>Lota lota</i>
Mřenka mramorovaná	<i>Barbatula barbatula</i>
Okoun říční	<i>Perca fluviatilis</i>
Ouklej obecná	<i>Alburnus alburnus</i>
Parma obecná	<i>Barbus barbus</i>
Pstruh duhový	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Pstruh obecný	<i>Salmo trutta morpha fario</i>
Podoustev říční	<i>Vimba vimba</i>
Perlín ostrobřichý	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Plotice obecná	<i>Rutilus rutilus</i>
Jelec proudník	<i>Leuciscus leuciscus</i>
Střevlička východní	<i>Pseudorasbora parva</i>
Sumec velký	<i>Silurus glanis</i>
Štika obecná	<i>Esox lucius</i>
Jelec tloušť	<i>Leuciscus cephalus</i>
Tolstolobik bílý	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>
Úhoř říční	<i>Anguilla anguilla</i>

Prameny

- BENEDIKT S., BOROVEC R., FREMUTH J., KRÁTKÝ J., SCHÖN K., SKUHROVEC J. & TRÝZNA M.: Komentovaný seznam nosatcovitých brouků České republiky a Slovenska. 1. díl. Klapalekiana, 46: 1-363 (2010)
- BERAN, L.: Vodní měkkýši ČR (1998)
- BÍLÝ S.: Krascovití (Buprestidae). Academia, Praha, 112 pp. (1989)
- CULEK, M.: Biogeografické členění České republiky, Praha : ENIGMA, 347 s. ISBN 80-85368-80-3 (1996)
- FARKAČ, J., KRÁL, D., ŠKORPÍK, M.: Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Bezobratlí (2005)
- HANEL, L., ZELENÝ, J.: Vážky výzkum a ochrana (2000)
- JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Seznam československých brouků. Folia Heyrovskyana, Suppl. 1: 1-172 (1993)
- KRNO, I.: Nemouridae (Plecoptera) of Slovakia: autecology and distribution, morphology of nymphs. Entomological Problems 34:125-138 (2004)
- KUBÁT, K. (ed.): Klíč ke květeně České republiky. 1. vyd. Praha : Academia. 928 s. ISBN 80-200-0836-5 (2002)
- PIVNIČKA K., ŠVÁTORA M., KŘÍŽEK J., HUMPL M., SÝKORA P.: Ichtyocenózy v Berounce u Radnice 1998-2003, porovnání agregátových výlovů a rybářských statistik. In: Biodiverzita ichtyofauny České republiky (V). Ústav biologie obratlovců AV ČR et Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno (2004).
- PROCHÁZKA, F. (ed.): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). In Příroda. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 18, s. 1 – 166. ISBN 80-86064-52-2 (2001)
- ROZKOŠNÝ, R.: Klíč vodních larev hmyzu. Československá akademie věd (1980)
- ROZKOŠNÝ, R. a VAŇHARA, J.: Diptera (mimo Ceratopogonidae, Chironomidae a Simuliidae) (2004)
- SKALICKÝ, V.: Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I., Academia, Praha, textová část, s. 103-121 (1988)
- STRAKA, M. a SYCHRA, J.: Determinační kurz makrozoobentosu: Coleoptera. PřF MU a VÚV Praha (2007)

STREJČEK J. : Katalog brouků (Coleoptera) Prahy, sv. 1. Chrysomelidae (s.lato), Bruchidae, Urodonidae. (Catalogue of beetles (Coleoptera) from Prague, vol. 1. Chrysomelidae (s.lato), Bruchidae, Urodonidae). Praha, 100 pp. (2000)

STREJČEK J. : Katalog brouků (Coleoptera) Prahy, sv. 2. Anthribidae, Curculionidae (s.lato). (Catalogue of beetles (Coleoptera) from Prague, vol. 2. Anthribidae, Curculionidae (s.lato)). Praha, 142 pp. (2001)

ŠKORPÍK M.: Buprestidae (krascovití), pp. 464-468. In: FARKAČ J., KRÁL D. (2005)

ŠPAČEK, J.: Ephemeroptera, Plecoptera a Megaloptera. Seminář pro hydrobiology PřF UK, Praha (2009)

ŠPAČEK, J.: Rod Leuctra v ČR.

WARINGER, J. a GRAF, W.: Atlas der Österreichischen Köcherfliegenlarven. Facultas Univ. Verl. (1997)

ZAHRÁDKOVÁ, S. a SOLDAN, T.: Ephemeroptera. Determinační kurz makrozoobentostu II/2. VUV Praha a PřF MU, Brno (1998)

ZWACH, I: Obojživelníci a plazi České republiky .(2013)

ZWICK, P.: Key to the West palaearctic genera of stoneflies (Plecoptera) in the larval stage. Limnologia 34: 315-348 (2004)

Checklist der bisher aus Zentraleuropa nachgewiesenen Eintagsfliegenarten. (anonymus)

Determinační kurz makrozoobentosu. PřF MU a VÚV Praha, Brno 20.-22.9.2004.

Diptera: Simuliidae a Ceratopogonidae. Determinační kurz makrozoobentosu. PřF MU a VÚV Praha, Brno 25.-27.6.2001. (autoři nejsou uvedeni)

Vodohospodářský rozvoj a výstavby, a.s.: Studie proveditelnosti revitalizačních opatření a zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích, Ekologická povodňová berma – Srbsko – ID3 (2012).

Vyhláška č. 395/1992 Sb.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

<http://geoportal.gov.cz>

<http://mapy.nature.cz>