



# LIMNOLOGICKÉ NOVINY

## LIMNOLOGICAL NEWS

Číslo 3

Říjen 2011

ISSN 1212-2920

Výzkumné aktivity členů ČLS

### Rybníky stále živé (téma)

*RNDr. J. Duras, Ph.D. a Ing. Jan Potužák, Ph.D. (Povodí Vltavy s.p.)*

Jakkoli se vždy významná část našich limnologů věnovala studiu rybníčních ekosystémů, dnes si musíme přiznat, že časy – a také rybníky a hospodaření na nich - se změnily a na některé důležité aktuální otázky nedokážeme odpovědět.

Rekreační či vodárenské využívání vod, zejména stojatých, je dnes omezováno téměř výhradně eutrofizací. Proto se ve snaze získat co „nejlepší“ vodu s co nejmenším množstvím sinic musíme pečlivě věnovat zdrojům fosforu. K omezení rozvoje sinic v nádržích je třeba dosáhnout ve vodě velmi nízkých koncentrací fosforu, tedy i velmi nízkého přísunu tohoto prvku do nádrže z povodí. V praxi je ale velmi obtížné se vysněným nízkým koncentracím fosforu ve vodě přítoků přiblížit – v zásadě není možné cíle dosáhnout, aniž by na retenci fosforu spolupracovaly všechny články v povodí. V této souvislosti se dostaly do centra pozornosti právě rybníky, které jsou velmi významným regulátorem transformujícím tok fosforu povodím – mají přirozený potenciál fosfor účinně zadržovat, ale voda se po průtoku rybníkem může o fosfor také velmi obohatit.

A jsme u základního zadání: „Jak maximalizovat retenci fosforu v rybnících?“ Při hledání odpovědi musíme mít zároveň na paměti, že rybníky jsou nesmírně krátkověký ekosystém, který bez obhospodařování ve většině případů rychle zanikne (klimaxem je smíšený les). Hospodaření obvykle realizují rybáři, kteří mají ale silnou tendenci obsah fosforu ve vodě zvyšovat s cílem podpořit produkci rybníka. Zároveň rybníky přijímají i fosfor ze sídel, jejichž odpadní vody jsou čištěny nedostatečně nebo vůbec. Můžeme tedy modifikovat zadání na: „Jak optimalizovat úlohu rybníka s ohledem na retenci P?“

K zodpovězení zdánlivě jednoduché otázky nám chybí reálné údaje o látkové bilanci rybníků. Rybáři mají sklon přeceňovat jak vliv znečištění přinášeného přítokem, tak význam odčerpávání fosforu v biomase vyprodukovaných ryb. Bojovníci proti emisím fosforu zase paušálně obviňují rybáře z příliš intenzivního hospodaření. Spor se vinul řadu let bez podkladových dat. Proto jsme se v rámci projektu Revitalizace Orlické nádrže rozhodli zaměřit tzv. provozní monitoring vedený státním podnikem Povodí Vltavy na téma látkových bilancí rybníků a začali jsme pomalu vyplňovat propast, která zeje od průkopnické práce dr. Richarda Fainy na Hnačově a Spolském rybníce v 70. letech. Podívejme se alespoň na některé zajímavé výsledky.

#### Rožmberk

Podrobné sledování látkové bilance Rožmberka ukázalo, že záhada trvale výrazně negativní látkové bilance fosforu spočívá především ve vstupu fosforu s odpadními vodami z objektu RAB (velkochov prasat proslulý dříve pod jménem GIGANT), kde jsou čištěny i odpadní vody z Třeboně – oproti deklarovaným cca 3 t P jsme zjistili vstup dalších cca 6 t (!).

Jako důležité se ukázalo hospodaření na mokřích třeboňských lukách, odkud odchází prostřednictvím četných odvodňovacích per značné množství P (spolu s Fe) do Prostřední stoky. Za významně negativní faktor považujeme hnojení mokřích luk, zejména aplikaci tzv. digestátu (tekutý podíl po anaerobním vyhnívání kejdy). V podmačených půdách se špatným kyslíkovým režimem se fosfor nemůže udržet a odchází s vodou. Půdy jsou pak vyhodnoceny jako podzásobené fosforem, který je třeba hnojením opět doplnit...

Rybářské hospodaření mělo v roce 2010 dle fosforové bilance vliv pozitivní – o 430 kg P více se s biomasou z vody odebralo, než se v krmivu aplikovalo.

Výlov znamenal intenzivní chrlení fosforem bohatých částic jemného sedimentu – za 4 dny odteklo 4,5 t P! Otázku, zda tento fosfor zahrnout do celoroční bilance rybníka či nikoli, vidíme tak, že se jedná o fosfor, který od minulého výlovu do rybníka musel nějakým způsobem vstoupit, tudíž je regulární součástí bilance.

Sledování potvrdilo předpoklad, že rybníky mohou být časovanou fosforovou bombou. Fosforem bohatá prohrátá voda může být i z málo průtočného rybníka vyplavena po intenzivnějších srážkách. Pro níže ležící nádrž to znamená silný nárazový vstup limitující živiny přímo do produkčních vrstev. Z Rožmberka během období zvýšených průtoků (4.-16.8.2010) odteklo navíc oproti přítoku asi 1,3 t P. Ztráta retenční kapacity byla způsobena zřejmě jak vysokým zatížením rybníka fosforem (4,7 g.m-2.rok-1), tak působením rybí obsádky.

Celková fosforová bilance Rožmberka nám vyšla značně negativní – za rok 2010 téměř o 5 t P více odteklo (celkem odteklo 27,9 t), než kolik jsme zjistili, že do rybníka vstoupilo. Rozdíl může být dán pořád ještě podhodnoceným vstupem P s odpadními vodami a zejména znečištěním přineseným v povodňových vlnách.

Jsme toho názoru, že chování rybníka je třeba hodnotit nejen prostým saldem v aktuální látkové bilanci, ale porovnáním s modelovou situací, kolik P by rybník mohl zachytit, kdyby využil svou přirozenou retenční kapacitu vyplývající z doby zdržení vody (Hejzlar a kol., 2006). Rožmberk by měl zachytit zhruba 31% přísunu P, tedy cca 7,2 t, ale místo toho 5 t pustí. Rozdíl je 12,2 t, což obnáší pro srovnání přísun P do vodárenské nádrže Švihov na Želivce všemi přítoky za rok 2009.

## Dehtář

Bilance tohoto rybníka byla zcela v režii rybářského hospodaření. Přísun P z povodí byl i přes značné rezervy v čištění odpadních vod ze sídel vzhledem k velikosti rybníka poměrně malý (0,86 g.m-2.rok-1) a vstup P při rybářském hospodaření se mu téměř vyrovnal (0,56 g.m-2.rok-1). Prosté saldo P bilance z rybářství bylo silně negativní (převis P v krmivu oproti P v biomase vylovených ryb). Celková bilance rybníka vyšla početně poměrně příznivě – rybník oproti přítoku uvolnil pouze cca 0,3 t P. Vezmeme-li v úvahu, že Dehtář měl při teoretické době zdržení 120 dní zadržet 55 % přísunu fosforu, pak by při nulovém saldu P z rybářského hospodaření z rybníka odtekla necelá 1 t P, což je oproti reálně odteklým 3,8 t podstatný rozdíl. Rozdíl pocházející ze ztráty retenční kapacity byl způsoben vysoce pravděpodobně příliš intenzivním rybářským hospodařením.

## Hejtman (Chlum u Třeboně)

Je rybník obhospodařovaný pouze extenzivně (sportovní rybolov), u něhož lze kvůli krátké teoretické době zdržení vody (cca 11 dní) očekávat retenci P pouze mírnou – zhruba v úrovni 24% přísunu. Zjištěna byla retence 26%, což téměř přesně odpovídá předpokladu. Toto zjištění zároveň nasvědčuje tomu, že očekávat přirozenou retenci P v rybnících je oprávněné a nejedná se o nereálný předpoklad. Přitom zatížení rybníka fosforem bylo poměrně vysoké (3,2 g.m-2.rok-1).

## Staňkovský (Chlum u Třeboně) a Ratmírovský a Hejtman u Strmilova

Staňkovský je rovněž zcela extenzivně využívaný rybník zatěžovaný fosforem jen mírně (0,55 g.m-2.rok-1), kde bychom díky dlouhé době zdržení vody očekávali retenci P zhruba 49 %. Reálná retence byla v roce 2011 zjištěna zhruba 36 %, ale odhad musí být ještě upřesněn po uzavření sezóny.

Bilance Ratmírovského a Hejtmana byla zjišťována v roce 2011 a musí být ještě korigována na zbytek tohoto roku a také na výsledky rybářského hospodaření. Naše očekávání je poměrně napjaté, protože u Hejtmana se zdá, že i přes své využívání k produkci ryb (kapr) si udržel schopnost retence P na úrovni zhruba odvozené podle teoretické doby zdržení.

Při sběru dat na přítocích rybníků jsme mimo jiné také potvrdili, že v našich podmínkách bývají odtoky fosforu z čistě zemědělských povodí (orná půda nebo louky) velmi nízké, zatímco přítoky ze sídel a z hypertrofních rybníků znamenají rozhodující emise P. Oproti očekávání jsme ve sledovaných oblastech nezjistili ani jakýkoli negativní vliv rekreační chatové zástavby, byť poměrně husté. V praxi bývají právě chatové oblasti paušálně viněny z výrazného příspěvku k eutrofnímu stavu našich nádrží.

Přestože na kategorické závěry je ještě příliš brzy, můžeme říci, že v rybnících můžeme vidět obrovský potenciál při zachycování fosforu. Tento potenciál může být negován zejména (i) rybářským hospodařením (Dehtář), (ii) příliš vysokým přísunem fosforu či organického znečištění z povodí nebo (iii) kombinací obého. Zmínit je třeba i (iv) „starou ekologickou zátěž“ v podobě zásob anaerobního bahna bohatého organickými látkami a fosforem z dob, kdy rybník přijímal neúměrné množství nečištěných odpadních vod nebo byl využíván k intenzivnímu chovu kachen.

Oproti předpokladům se zdá, že nadměrný vstup P z povodí nebude zdaleka dominantní příčinou hypertrofie produkčních rybníků. Naopak naše výsledky nasvědčují tomu, že rybníky mohou účinně zachycovat fosfor z drobných sídel, kde by bylo budování kanalizační sítě zakončené moderní čistírnou odpadních vod s vysoce účinnou retencí P (90% a více) naprosto nepředstavitelné pro astronomické náklady a obtížný provoz.

Podle našeho názoru je třeba zaměřit se na to, abychom dokázali nahlížet rybníky nejen z pohledu produkce ryb nebo ekologických hodnot, ale abychom mezi ekologické služby rybníčních ekosystémů zahrnuli také retenci fosforu a pokusili se tuto funkci i vyčíslit. Už teď je zřejmé, že v některých lokalitách ekonomický přínos v retenci fosforu může značně přesáhnout výnos z produkce ryb – navíc maximalizace retence P v rybníce chov ryb naprosto nevylučuje. Je třeba „pouze“ najít odpověď na otázku formulovanou v úvodu: „Jak optimalizovat funkci rybníka v krajině?“

Hejzlar J., Šámalová K., Boers P., Kronvang B., (2006). Modelling phosphorus retention in lakes and reservoirs.- Water, Air and Soil Pollution: Focus 6: 487-494.

---

## Zápis ze schůze HV ČLS, konané dne 8. 2. 2011 v Praze

---

Přítomni: dle prezenční listiny

**1. Kontrola zápisu** z minulé schůze HV ČLS (dr. Havel): zápis byl schválen

**2. Hospodaření ČLS** (dr. Drápala):

- hospodaření ČLS v období 1. 1. 2011 – 31.08.2011:

- počáteční stav účtu k 1. 1. 2011	108.797,53 Kč
- stav účtu k 31. 08. 2011	<u>131.672,08 Kč</u>
	+22.874,55 Kč

<b>Příjmy:</b>	členské příspěvky	18.550,—	Kč
	dotace RVS	18.000,—	Kč
	Česká spořitelna, a.s.	84,55	Kč
	<b>Příjmy celkem:</b>	<b>36.634,55</b>	<b>Kč</b>
<b>Výdaje:</b>	projekty ČLS	5.040,—	Kč
	mzdové náklady (účetní)	7.000,—	Kč
	Česká spořitelna, a.s.	1.720,—	Kč
	<b>Výdaje celkem:</b>	<b>13.760,—</b>	<b>Kč</b>

- dlužníci: k 31. 8. 2011 své členské příspěvky neuhradilo celkem 93 členů ČLS (v celkové výši 22 700,- Kč); 11 členů dluží za tři roky, 6 za dva roky
- seznam dlužníků zašle obratem hospodář dr. Drápala matrikáři dr. Durasovi, který zajistí rozeslání výzvy dlužníkům (viz bod 4. zápisu z minulé schůze HV ČLS)
- čerpání prostředků na projekty ČLS:
  - projekt „Limnologické noviny+www stránky ČLS“: dr. Sacherová předala dr. Drápalovi vyúčtování dosavadních nákladů
  - projekt „Činnost odborných skupin+semináře“: zatím vyčerpáno cca 40% nákladů
- podklady pro vyúčtování obou projektů (faktury, účty) je třeba dodat dr. Drápalovi do 30. 11. 2011

### 3. Projekty ČLS pro rok 2012 (dr. Havel)

- ČLS podá Radě vědeckých společností ČR žádost o dotaci na dva projekty:
  1. Vydávání periodika Limnologické noviny; provoz a aktualizace www stránek ČLS:  
požadovaná dotace: 12 000,- Kč
  2. Činnost odborných skupin ČLS a pořádání odborných seminářů:  
požadovaná dotace: 6 000,- Kč
- termín pro předání žádosti: 14. 10. 2011
- zajistí dr. Havel

### 4. www stránky ČLS (dr. Sacherová):

- stránky jsou funkční
- „Diskuzní fórum“: je zavedeno, zatím žádné příspěvky
- „Aktuality“: budou řazeny dle aktuálnosti; informace o XVI. konferenci ČLS a SLS budou trvale na prvním místě
- „Kontakty“: budou doplněny o kontakty na tuzemská i zahraniční pracoviště (první verzi zpracuje doc. Zahrádková; bude průběžně doplňována)
- „Historie ČLS“: text upraví dr. Fuksa
- anglická verze www stránek ČLS: bylo dohodnuto, že nejdříve je nutno upravit českou verzi a poté rozhodnout, které stránky budou přeloženy do angličtiny. Termín: příští schůze HV ČLS

### 5. Limnologické noviny (dr. Sacherová):

Číslo 3/2011 (předpokládaná náplň):

- program seminářů
- zápis ze schůze HV
- příspěvek Ing. Potužáka
- články dr. Duras, dr. Borovec (viz zápis ze schůze HV ČLS ze dne 11. 5. 2011)
- avízo o semináři: „Naše řeky – využitelnost z pohledu energetiky a lodní dopravy“ (dr. Fuksa)
- informace o konferenci SEFS 2011, Girona, Španělsko (doc. Rulík)

Termín dodání příspěvků dr. Sacherové: 3. 10. 2011

## 6. Matrika

Noví členové:

**Svobodová Jana, Mgr.** Pošta: B Pobočka: České Budějovice

**A:** Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Hydrobiologický ústav, Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice

*tel.:* +420387775865

*fax:* +420385310248

*e-mail:* jaternik@centrum.cz

**B:** Netolická 1, 370 05 České Budějovice

*tel.:* +420724116023

*e-mail:* jaternik@centrum.cz

Specializace: 001, 302, 605, 703

**Vondrák Daniel, Mgr.**

**A:** Ústav pro životní prostředí PŘF UK, Benátská 2, 128 01 Praha 2

*tel.:* +420221951901

*fax:* +420224914803

**B:** Horymírova 169, 267 23 Lochovice

*tel.:* +420739090138

*e-mail:* daniel.vondrak@natur.cuni.cz

Specializace: 003,006,604,605,703,806,808,809,816

Odborná skupina: Zooplankton

HV ČLS přijetí nových členů jednomyslně schválil.

## 7. Odborné akce ČLS

- Seminář „Naše řeky – využitelnost z pohledu energetiky a lodní dopravy“ se bude konat 25. 11. 2011 od 10.00 hodin v Krajinově posluchárně PŘF UK, Benátská 2, Praha 2
  - Pozvánku na seminář zajistí a rozešle dr. Fuksa ve spolupráci s doc. Rulíkem
- návrh na uspořádání mezinárodní konference na téma „Zatápěné důlní jámy“ (dr. Duras, dr. Přikryl): HV ČLS souhlasí; podrobnosti budou prezentovat navrhovatelé na příští schůzi

## 8. XVI. společná konference ČLS a SLS:

- bude se konat v termínu 25. - 29. 6. 2012 v hotelu JUNIOR, Jasná, Demänovská dolina, Slovenská republika. Informace bude zveřejněna na www stránkách ČLS
- dr. Sacherová zašle organizačnímu výboru XVI. konference aktuální databázi členů ČLS
- HV ČLS předpokládá odlišení výše vložného pro nečleny a členy obou Společností a snížené vložné pro studenty
- čestní členové ČLS: z prostředků Společnosti bude hrazeno vložné a cestovné
- zástupcem ČLS pro jednání se SLS je předseda ČLS doc. Vrba
- volby nového HV ČLS: stávající HV ČLS ukládá předsedům poboček předložit návrhy na kandidáty pro příští funkční období. Termín: příští schůze HV ČLS

## 9. Různé

- HV ČLS souhlasí se vstupem Švýcarska do EFFE
- konference SEFS 8 v r. 2013 (Münster, Spolková republika Německo): z organizátory navržených možností HV ČLS preferuje termín 1. - 5. 4. 2013
- stanovisko ČLS k oběma výše uvedeným bodům zpracuje a odešle doc. Vrba
- „roll-up“ ČLS: během října dokončí dr. Borovec
- registrace loga ČLS: u Úřadu průmyslového vlastnictví zajistí dr. Havel; HV ČLS schválil náklady na registraci
- termín příští schůze byl předběžně stanoven na 14. 11. 2011, Praha

- Zapsal: L. Havel -

## Hrazení členských příspěvků bez rozesílání složenek

Řádné hrazení členských příspěvků je podle článku 13 Stanov České limnologické společnosti povinností každého člena. **Od roku 2009 se nerozesílají složenky.** Při platbě členských příspěvků či dlužných částek (pravidelné zveřejňování dlužníků v LimNo zůstává zachováno) bankovním převodem nebo složenkou (Poštovní poukázka A) dbejte na správné uvedení **čísla účtu i variabilního symbolu.** Číslo účtu ČLS je **280754359/0800** (též uvedeno v tiráži LimNo), **trojmístný variabilní symbol** je pro každého člena **specifický**; pro Vaši platbu ho najdete **ve svém profilu na [www.limnospol.cz](http://www.limnospol.cz)**, před jménem **na svém adresním štítku na obálce s LimNo**, případně si jej můžete ověřit u matrikáře, hospodáře, tajemníka, předsedů poboček či v redakci.

Výše ročního členského příspěvku ČLS činí **200 Kč**, pro studenty a seniory 100 Kč. Status studenta zaniká v kalendářním roce následujícím po dovršení 26 let; status seniora vzniká v roce následujícím po dovršení 65 let. V případě pochybností se obraťte na výše uvedené funkcionáře.

- HV ČLS -

## Novinky na webových stránkách ČLS

Milí členové společnosti,

jak jsem psala minule, na našich stránkách budou nyní postupně přibývat informace dostupné po přihlášení. Poslední novinkou je vytvoření diskuzního fóra, které je nyní ve fázi testování a mělo by sloužit členům ČLS po přihlášení k diskuzím na libovolné téma (předpokládá se limnologické 😊).

Z nejnovějších aktualit pak upozorňuji na vyhlášení příští společné konference České limnologické společnosti a Slovenskej limnologickej spoločnosti, postupně budeme přidávat upřesňující informace.

- V. Sacherová -

## Ohlédnutí za akcemi

### Druhá diverzita zooplanktonu Lipenska aneb trumfneme Šrámka-Huška?

Druhý červnový víkend uspořádala zooplanktonní odborná skupina ČLS letos již druhý kurz zaměřený na zdokonalování znalostí v oblasti determinace zooplanktonu. Místo a vlastní náplň kurzu však byly značně odlišné od běžně konaných předjarních kurzů odehrávajících se pravidelně v penzionu Hamr v Lužnici. Narozdíl od kurzů v Lužnici, které mají poskytnout průřezovou a vyčerpávající informaci o dané skupině, tento terénní výjezd měl naopak za cíl provzorkovat a společně pourčovat společenstva v dané oblasti nebo několik příjemných pracovních dní na přehradní nádrži Lipno.



Společné foto účastníků (všechny fotografie autor)

K výběru lokality nás motivovala její dobrá dostupnost, možnost vhodného ubytování s dobrým zázemím a díky existenci historických dat i možnost porovnání aktuálního stavu druhové diverzity zooplanktonu přehrady a okolních stojatých vod ležících v jejím povodí s dobou před napuštěním přehradní nádrže.

Hlavní náplní kurzu byl odběr vzorků zooplanktonu z předem vytipovaných lokalit a jejich



následná determinace. Během dvou dní bylo podrobně odebráno celkem 8 lokalit. Kromě vlastní přehradní nádrže vzorkované v oblasti hráze a přítokové zóny v Nové Peci byly odebrány rybníky Olšina, Horní a Dolní Pláničský, návesní rybník v Horní Plané a několik drobných vod v jejich okolí.

Téměř na každé lokalitě byl proveden odběr vzorků volné vody, litorálu a případných zárostů makrofyt. Současně byl na několika odběrových místech vyzkoušen odběr pomocí bentické dredže připravené Honzou Špačkem. Pro vzorkování přehradní nádrže v oblasti hráze byla využita loď, s jejíž pomocí bylo možné odebrat vzorky na nejhlubším místě nádrže. Vzorkován byl jak celý vodní sloupec, tak separátně epilimnetická a hypolimnetická vrstva.

Celkem bylo doposud v odebraných vzorcích determinováno 97 taxonů zooplanktonu, z toho 35 druhů perlooček, 13 druhů klanonožců (11 druhů buchanek, 1 druh vznášivky a 1 druh plazivky) a 48 druhů vířníků. Kromě těchto taxonomických skupin byly ve vzorcích běžně nalézány vodule, máloštětinatí červi, hlístice, nezmaři aj. Tyto skupiny společně se vzorky makrozoobentosu naloženého dredží a litorální bentosovou sítí nebyly během kurzu cíleně determinovány. Jejich taxalisy budou zpracovány během letošního podzimu.



Nejhojnějším taxonem (přítomen byl na všech lokalitách) byla perloočka *Chydorus sphaericus*. Naopak mezi zajímavé a ne zcela běžné nálezy lze považovat perloočky *Anchistropus emarginatus* (Lipno u hráze), *Alona intermedia* (přítoková část Lipna) a *Ceriodaphnia rotunda* (návesní rybník v Horní Plané), buchanku *Diacyclops languidoides* (návesní rybník v Horní Plané) a vířníka *Stephanoceros fimbriatus* (Horní a Dolní Pláničský rybník).

Jak již bylo zmíněno v úvodu, existence historických dat z doby před napuštěním přehradní nádrže Lipno nám poskytuje možnost srovnání s aktuálním stavem. V této souvislosti je však nutné podotknout, že porovnání je zatím pouze orientační, neboť vstupní data o aktuální druhové skladbě pocházejí z jednorázových odběrů a z omezeného spektra lokalit.

Klíčovou prací v této oblasti se pro nás stala práce doc. dr. Rudolfa Šrámka-Huška popisující druhovou diverzitu perlooček, vznášivek a buchanek stojatých vod v zátopovém území Lipna. Jedná se o pátou dílčí zprávu souhrnné studie týkající se hydrobiologického výzkumu zátopového území přehrady u Lipna a horního Povltaví.

Zpráva obsahuje výsledky ze síťových sběrů zooplanktonu, které nashromáždili pracovníci hydrobiologického oddělení Biologického ústavu ČSAV v letech 1952-1954 z drobných tůňek a jiných stojatých vod v zátopovém území Lipenské přehrady.

Jedinou do té doby významnější hydrobiologickou prací, jež se zabývala tímto územím, byla práce autorů Nowak, Sýkora a Dechant – Studie o znečištění horní Vltavy. Práce však byla převážně zaměřená na poměry v tekoucí řece a nezabývala se tedy cíleně druhovou diverzitou zooplanktonu. Ten nebyl systematicky sbírán a jeho nálezy byly spíše náhodné. Z perlooček uvádějí autoři pouze 4 druhy (*Alona quadrangularis*, *Chydorus sphaericus*, *Daphia longispina* a *Eurycercus lamellatus*), z plazivek pak běžný druh *Canthocamptus staphylinus*. Autoři nezaznamenali žádného zástupce buchanek ani vznášivek.

Z tohoto pohledu lze práci Šrámka-Huška označit za první důkladnější crustaceologický výzkum oblasti horní Vltavy. V odebraných vzorcích našel celkem 62 taxonů zooplanktonu, z toho 37 druhů perlooček, 25 druhů buchanek a 2 druhy vznášivek. Vířníky tato práce zcela opomíjí.

Za druh všeobecně rozšířený (výskyt na více jak 50 % lokalit) uvádí autor perloočku *Chydorus sphaericus*. Za relativně hojně považuje druhy *Alonella nana*, *Eucyclops serrulatus* a *Megacyclops viridis*. Naopak do kategorie méně rozšířených až vzácných druhů zařadil autor perloočky *Alona intermedia*, *Alona quadrangularis*, *Holopedium gibberum*, *Pleuroxus uncinatus*, *Simocephalus expinosus*, *Ceriodaphnia pulchella*, *Diaphanosoma brachyurum*, buchanky *Cyclops vicinus*, *Acanthocyclops trajani* (v práci uváděný jako *A. robustus*) a *Macrocyclus albidus*.

První orientační srovnání dat získaných během letošního determinačního kurzu s daty uvedenými v práci Šrámka-Huška ukazuje na poměrně dobrou shodu v počtu nalezených perlooček. Jisté rozdílnosti panují v druhovém složení. Z celkového počtu 37 druhů perlooček uváděných Šrámkem-Huškem jsme během odběrové akce nenalezli 13 druhů. Jednalo se však vesměs o druhy vyskytující se hlavně ve vodách kyselých, rašeliništních (*Acantholeberis curvirostris*, *Streblocerus serricaudatus*, *Alonella excisa*, *Chydorus gibbus*, *Ch. ovalis*), případně v tůních a slepých ramenech (*Daphnia pulex*, *Rhynchotalona rostrata*). Tyto lokality nebyly během kurzu cíleně vzorkovány. Naopak naše sběry obohatili taxalist o druhy dnes běžné pro stojaté vody rybníčního či přehradního charakteru (*Daphnia galeata*, *Daphnia cucullata*, *Bosmina coregoni*, *Leptodora kindtii*). Významný je nález perloočky *Anchistropus emarginatus* (Lipno u hráze), která z této oblasti nebyla doposud uváděna. Zajímavé je, že Šrámek Hušek ve svých sběrech neuvádí druh *Daphnia obtusa* - typický druh drobných astatických vod (louže, tůně), na které bylo území v minulosti pravděpodobně bohaté. Obdobně je to i s absencí nálezu dravé perloočky *Polyphemus pediculus*, která vytváří makroskopicky pozorovatelná hejna v příbřežních, makrovegetací často zarostlých zón.

Naopak velký rozdíl v počtu nalezených druhů panuje mezi klanonožci. Šrámek-Hušek uvádí 25 druhů buchanečků a 2 druhy vznášivky. My jsme během dvou odběrových dnů našli necelou polovinu (11 druhů buchanečků a 1 vznášivka). Důvod tak malé shody může být dán termínem odběrové akce, který vylučoval zastižení chladnomilných druhů (zimních a časně jarních) spolu s výběrem poměrně úzkého spektra lokalit. I přes to jsme našli tři druhy, které Šrámek-Hušek neuvádí: *Acanthocyclops trajani*, *Acanthocyclops einslei* a *Diacyclops languidoides*. U druhu *Acanthocyclops trajani* se však jedná pouze o záměnu Šrámkem-Huškem určené buchanky *Acanthocyclops robustus*, která se na našem území pravděpodobně nikdy nevyskytovala, ale do nedávna byla běžně určována).

Druhovou bohatost vířníků v období před napuštěním přehradní nádrže Lipno a v současnosti nelze srovnat, neboť je Šrámek-Hušek ve své práci neuvádí. Lze však předpokládat, že na druhy litorální a druhy drobných stojatých vod mohlo být toto území bohaté.

Na závěr bychom chtěli konstatovat, že tento „terénní“ determinační kurz bude mít pokračování i v příštím roce. Pokud bude zájem, opět bychom chtěli navštívit přehradní nádrž Lipno a jeho okolí. Svě úsilí však chceme věnovat vzorkování lokalit, kterým se během letošní akce nevěnovala taková pozornost (rašeliniště, slepá ramena Vltavy nad Lipnem, tůňové lokality atd.). Současně bychom chtěli (individuálně či v malých skupinách) navštívit vybrané lokality několikrát během sezóny z důvodu podchycení druhů vázaných pouze na určité roční období.

Zpětně lze akci hodnotit jako zdařilou a v počtu 15 zúčastněných osob logisticky i technicky zvládnutou. Z pohledu faunistiky je pořádání akcí tohoto typu velmi přínosné. Konfrontací aktuálních dat s historickými můžeme posoudit změny, které nastaly v uplynulých desetiletích v hospodaření a v celkovém přístupu ke krajině a odhadnout jejich dopad na biologickou hodnotu studovaného území.

- Za kolektiv účastníků J. Potužák a M. Šorf -



Přítoková část Lipna



Rybník Malý Kozí



## 7th Symposium for European Freshwater Sciences „Challenges between conservation and management under global change“

V pořadí 7. setkání evropských limnologů se konalo ve Španělské Gironě ve dnech 27. 6. až 1. 7. 2011. Česká limnologie měla tentokrát skromné zastoupení; důležité ale bylo, že se akce zúčastnil též předseda ČLS doc. Jaroslav Vrba, který nás osobně zastupoval při jednání národních reprezentantů EFFS. Hlavním tématem letošní konference byla problematika globálních změn, co už víme a co lze očekávat ve vodních ekosystémech v důsledku globálního oteplování a s tím spojených změn v distribuci srážek a průtoků světových řek. Skutečně, pokud něčím toto symposium opravdu překvapilo, pak to bylo minimální zastoupení příspěvků o jezerech či přehradách, což zklamalo především pana předsedu. Jinak výběr plenárních přednášek (např. Margaret A. Palmer, Guy Woodward, Andrew Boulton, Gilles Pinay aj.) a organizace symposia, včetně doprovodných akcí byly zvládnuté na velmi dobré úrovni. Z nabídky exkurzí jsme si s Jarduou Vrbou vybrali návštěvu údolní nádrže Sau na řece Ter, která je hlavní zásobárnou pitné vody pro Barcelonu a široké okolí, ale trpí celou řadou problémů včetně silné eutrofizace a nedostatku vody. Na nádrži probíhá od roku 1963 kontinuální limnologický výzkum, na němž participují i kolegové z budějovické pobočky ČSL. Kromě nádherného okolí přehrady, tvořeného mesozoickými vápenci s množstvím dírkonošců numulitů (Foraminifera, rod Nummulites) jsme měli možnost navštívit rovněž románský klášter Sant Pere de Casserres, postavený v 11. století na výběžku, který je dnes obklopen vodou přehrady. Kdo by se chtěl dozvědět blíže o životě benediktýnských mnichů ve Španělsku, vřele návštěvu tohoto místa doporučujeme.

Protože v hlavním výboru ČLS mám na starosti mimo jiné výchovu mladých limnologů, zúčastnil jsem se jednání „European Fresh and Young Researchers (EFYR)“, které bylo inicováno mládežnickou sekcí Iberské Limnologické společnosti (Jóvenes-AIL). Mladí kolegové ze Španělska a Portugalska by velmi rádi vytvořili jakousi panevropskou platformu pro mladé limnology, jejímž cílem je jednak organizace a koordinace různých akcí pro mladé vědce během mítinků SEFS a dále vytvoření evropské sítě kontaktů, které by umožňovaly komunikaci a spolupráci mezi mladými vědci. Za tímto účelem byli na symposiu osloveni zástupci národních společností, kteří byli požádáni, aby ve svých zemích jednak myšlenku společné evropské platformy propagovali a jednak fungovali, alespoň v první fázi, jako kontaktní centra pro komunikaci s navrhovateli. Během letních měsíců byla snaha vytvořit na facebooku diskuzní fórum pro zájemce o EFYR, zatím však nedošlo k definitivní shodě, zda je facebook ideálním prostředkem pro komunikaci. O vývoji situace a možnostech zapojení našich mladých limnologů do platformy budeme v Limnonovinách průběžně informovat, případní zájemci mi mohou napsat na e-mail: martin.rulik@upol.cz.

Příští, 8. symposium SEFS se uskuteční v německém Münsteru v roce 2013. Na jednání národních reprezentantů EFFS zazněl mimo jiné požadavek, aby se organizace těchto evropských mítinků ubírala „levnější“ cestou, protože náklady na letenky a týdenní pobyt ve Španělsku byly opravdu dosti vysoké a za těchto podmínek není možné počítat s vyšší účastí, natož mladých vědců.

- Martin Rulík -



Girona je starobylé a krásné město; předseda ČLS na mostě přes řeku Onyar, v pozadí barevné domy, zvané cases penjades. (Foto autor)



Romantické okolí silně eutrofní nádrže Sau na řece Ter. (Foto autor)

## Oznámení o akcích

Pracovní skupina Tekoucí vody a pobočka ČLS Praha pořádají 25. listopadu 2011 seminář

### Naše řeky – využitelnost z pohledu energetiky a lodní dopravy

Seminář se koná v Krajinově posluchárně PŘFUK v Praze (Praha 2, Benátská 2, areál Botanické zahrady PŘFUK) v pátek 25. 11. 2011, začátek v 10.00.

Seminář je veřejný a chce podnítit diskusi k tématům kolem využívání řek pro energetiku dopravu, zejména v budoucnosti – v oborech jako: celkový a využitelný potenciál, potřebnost, ekonomika, limity růstu, ochrana řek jako základní součásti životního prostředí, změny vodních ekosystémů atd.

Struktura semináře:

1. Úvod: Řeky jako součást krajiny a životního prostředí, jejich ekosystémové funkce. Jak je ovlivňuje intenzivní využívání pro energetiku a plavbu.
2. Blok 1: Energetika.
3. Blok 2: Doprava.

Po každém bloku přednášek bude následovat moderovaná diskuse.

V tuto chvíli se připravují definitivní názvy a obsah hlavních referátů (dva v každém bloku), až bude k dispozici definitivní verze, členové ČLS dostanou elektronicky pozvánku.

Důležité: Podobně jako k semináři „Klimatická změna“ (pořádáno ČLS v roce 2007) lze předem přihlásit krátký diskusní příspěvek k přednesení před zahájením diskuse.

Informace: [martin.rulik@upol.cz](mailto:martin.rulik@upol.cz), [josef fuksa@vuv.cz](mailto:josef_fuksa@vuv.cz).

– Josef K. Fuksa –

## Pravidelné semináře poboček a dalších pracovišť

---

**BRNO – ÚBZ PŘF MU** – semináře se konají vždy *ve čtvrtek od 13:00 hod.* v posluchárně BR3 (budova 23) Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty MU, Terezy Novákové 64, Brno – Řečkovice<sup>\*)</sup>  
(organizace: doc. RNDr. Jan Helešic, Ph.D.; *tel.:* 549 494 191; *e-mail:* [helesic@sci.muni.cz](mailto:helesic@sci.muni.cz),  
a doc. RNDr. Světlana Zahrádková, Ph.D., [zahr@sci.muni.cz](mailto:zahr@sci.muni.cz))

---

**20. října** Michal Straka, obhajoba dizertační práce  
*Spatial and temporal distribution of benthic macroinvertebrates in a small stream at mesohabitat scale*

---

**BRNO – VÚV TGM** – semináře se konají *od 13:00 hod.* v zasedací místnosti Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, Mojmírovo nám. 16, Brno – Královo Pole,  
(organizace: Pavel Polka; *tel.:* 220 197 350; *e-mail:* [Pavel\\_Polka@vuv.cz](mailto:Pavel_Polka@vuv.cz))

---

**13. října** M. Pavonič  
*Běžně nesledované pesticidy ve vodách*

---

<sup>\*)</sup> vpravo hned za vrátnicí v areálu bývalých kasáren, asi 200 m za konečnou tramvaje v Řečkovících, směrem na Ivanovice

---

**OLOMOUC – PŘF UP** – semináře se konají vždy *ve středu od 17:00 hod.* v učebně č. SE 622 Biocentra Přírodovědecké fakulty UP, Šlechtitelů 11, Olomouc – Holice (budova A, 6. patro)  
(organizace: doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D.; tel: 585 634 569; e-mail: martin.rulik@upol.cz)

---

- 12. října** Petr Jan Juračka (PřF UK Praha)  
*od 13:00 vernisáž výstavy fotografií korýšů z elektronového mikroskopu*
- 9. listopadu** Jarek Kobak (Polsko)  
*Dreissena polymorpha*
- 16. listopadu** Maria Leichtfried (Rakousko)  
*Filmový dokument o projektu IRESA (Sri Lanka)*
- 7. prosince** Petr Jan Juračka (PřF UK Praha)  
*Od výzkumu perlooček k jejich fotografování*
- 

**ČESKÉ BUDĚJOVICE – HBÚ BC AV ČR** – semináře se konají vždy *ve čtvrtek od 13:00 hod.* v přednáškovém sále Biologického centra AV ČR, Na Sádkách 7, České Budějovice (přízemí)  
(organizace: RNDr. Jiří Macháček, CSc.; tel.: 387 775 849; e-mail: machacek@hbu.cas.cz) aktualizace sledujte na [www.hbu.cas.cz/seminars.php](http://www.hbu.cas.cz/seminars.php)

---

Program seminářů nebyl v době uzávěrky kompletní, sledujte odkaz výše.

---

**ČESKÉ BUDĚJOVICE – KBE PŘF JU** – semináře se konají vždy *ve čtvrtek od 15:30 hod.* v posluchárně B1 Přírodovědecké fakulty JU, České Budějovice (Blažkův pavilon)  
(organizace: Mgr. Jiří Kaňa, Ph.D.; tel.: 387 775 887; e-mail: jiri.kana@centrum.cz) aktualizace sledujte na [keh.bf.jcu.cz/magisterske-seminare](http://keh.bf.jcu.cz/magisterske-seminare)

---

- 13. října** Martin Hais  
*Kůrovec na Šumavě a v Oregonu*
- 20. října** Jakub Borovec  
*Příběh revitalizace VN Orlík*

Program seminářů nebyl v době uzávěrky kompletní, sledujte odkaz výše.

---

**VODŇANY – VÚRH FROV JU** – semináře se konají vždy *v pondělí od 12:00 hod.* v zasedací místnosti Výzk. ústavu rybářského a hydrobiologického Fakulty rybářství a ochrany vod JU, Zátíší 728/II, Vodňany  
(organizace: Tomáš Polícar; e-mail: policar@vurh.jcu.cz) aktualizace sledujte na <http://www.frov.jcu.cz/cs/seminare>

---

Program seminářů nebyl v době uzávěrky kompletní, sledujte odkaz výše.

---

**PRAHA – KE PŘF UK** – semináře se konají vždy *v úterý od 15:00 hod.* v posluchárně B2P Katedry ekologie Přírodovědecké fakulty UK, Viničná 7, Praha 2 (ve 2. patře vpravo, č. 250 – 251)  
(organizace: RNDr. Adam Petrušek, Ph.D.; tel.: 221 951 807; e-mail: petrussek@cesnet.cz) aktualizace sledujte na [portal.natur.cuni.cz/biologie/ekologie/seminare-katedry](http://portal.natur.cuni.cz/biologie/ekologie/seminare-katedry)

---

V tomto semestru neprobíhají žádné limnologické semináře, program najdete na internetových stránkách katedry.

---

**PRAHA – ÚŽP PŘF UK** – semináře se konají vždy *ve středu od 15:00 hod.* v Krajinově posluchárně Ústavu pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty UK, Benátská 2, Praha 2 (II. mezipatro)  
(organizace: Mgr. Jolana Tátosová, Ph.D.; tel.: 221 951 893; e-mail: jolana@blatna.cuni.cz)

---

- 12. října** Wolf von TUMPLING (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Magdeburg, GE)  
*Fate and transport of pollutants in the Elbe catchment area*
- 19. října** Pavel DUSÍLEK  
*Analýza rizik a sanace podzemních vod – teorie a praxe*
- 26. října** Tomáš JUST (AOPK, Praha)  
*Zlepšování morfološko-ekologického stavu vodních toků - revitalizace a renaturace*

- 2. listopadu** Martin ČECH (HBÚ BC AV ČR)  
*Sinusoidní plavání: vyhledávací šach-mat ryb transparentnímu zooplanktonu*
- 9. listopadu** Jan DUŠEK (DAPHNE ČR)  
*Ohrožení a ochrana ichtyofauny v České republice*
- 23. listopadu** Libuše BENEŠOVÁ (ÚŽP, PŘF, UK)  
*Komunální odpady – možnosti jejich využití*
- 30. listopadu** Jakub Hruška  
*Kauza Šumava – co bude dál??*
- 7. prosince** Laura MAYERSON, PhD (Associate Professor, University of Rhode Island)  
*Can we manage invasive species in a changing world?*
- 14. prosince** Více přednášejících (Absolventi ÚŽP pracující v oboru)  
*Absolventi OŽP: kde jsou, jak se jim daří?*

**PRAHA – VÚV TGM** – semináře se konají vždy *od 14:00 hod.* obvykle v kinosále Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, Podbabská 30, Praha 6 (organizace: Pavel Polka; *tel.*: 220 197 350; *e-mail*: Pavel\_Polka@vuv.cz)

- 20. října** E. Hanslík  
*Vývoj kontaminace hydrosféry radioaktivními látkami v povodí Ploučnice v období po ukončení těžby uranu*
- 25. října** H. Grünwaldová  
*Koupací vody 2011*  
POZOR!!! Místo konání: Český svaz vědeckotechnických společností - ČSVTS

**OSTRAVA – VÚV TGM** – semináře se konají vždy *od 10:00 hod.* v zasedací místnosti Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, Macharova 5, Ostrava (organizace: Pavel Polka; *tel.*: 220 197 350; *e-mail*: Pavel\_Polka@vuv.cz)

- 19. října** T. Mičaník  
*Metodický postup vymezení mísících zón*

**LIMNOLOGICKÉ NOVINY**, č. 3/2011  
© Česká limnologická společnost, Praha

ISSN 1212-2920  
reg. č. MK ČR E 10186

Členský zpravodaj České limnologické společnosti, vychází čtyřikrát ročně s finanční podporou Rady českých vědeckých společností. Roční předplatné je pro členy ČLS zahrnuto v členském příspěvku (200,- Kč; studenti a senioři 100,- Kč), pro nečleny činí 100,- Kč. Zájemci o členství mohou získat přihlášky v sídle ČLS nebo jednotlivých poboček. Evidenci předplatitelů vede HV ČLS, kam prosím hlase eventuelní změny adresy, objednávky a záležitosti týkající se předplatného. **Elektronickou distribuci ve formátu PDF** si můžete objednat přímo v redakci.

<b>Vydavatel:</b>	<b>Redakce a administrace:</b>
<b>Česká limnologická společnost,</b> Podbabská 30, CZ-160 62 Praha 6 – Podbaba; <i>tel.</i> : 220 197 339; <i>fax</i> : 224 310 759; <i>e-mail</i> : Ladislav_Havel@vuv.cz <a href="http://www.limnospol.cz/cz">http://www.limnospol.cz/cz</a> číslo účtu: 280754359/0800	Přírodovědecká fakulta UK, Katedra ekologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2; Odpovědná redaktorka: dr. Veronika Sacherová, <i>tel.</i> : 221 951 809; <i>fax</i> : 224 919 704; <i>e-mail</i> : vsach@natur.cuni.cz

**Sekretariáty poboček ČLS:**

**Brno** – Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno

**České Budějovice** – Hydrobiologický ústav, BC AV ČR, v.v.i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice

**Praha** – Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2