

**MENDELOVA ZEMĚDĚLSKÁ A LESNICKÁ UNIVERZITA
V BRNĚ**

ÚSTAV RYBÁŘSTVÍ A HYDROBIOLOGIE



VÝROČNÍ ZPRÁVA ÚSTAVU ZA ROK 2004

BRNO, únor 2005

MENDELOVA ZEMĚDĚLSKÁ A LESNICKÁ UNIVERZITA V BRNĚ

ÚSTAV RYBÁŘSTVÍ A HYDROBIOLOGIE

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2004

Adresa: Ústav rybářství a hydrobiologie MZLU v Brně

Zemědělská 1, 613 00 Brno

Tel.: 545 133 267

Fax: 545 212 044

E-mail: fishery@mendelu.cz

WWW stránky ústavu: www.mendelu.cz/af/rybari/index.html

Vypracoval: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

O B S A H

1. Pracovníci a studenti ústavu v roce 2004	4
1.1. Pracovníci ústavu	4
1.2. Pregraduální studenti rybářské specializace	5
1.3. Postgraduální studenti ústavu	6
2. Pedagogická činnost ústavu	14
2.1. Přehled vyučovaných předmětů v roce 2004	14
2.1.1. Předměty rybářské specializace, vyučované v roce 2004	15
2.1.2. Volitelné předměty, vyučované v roce 2004	15
2.2. Externí výuka	15
2.3. Inovace výuky	16
3. Výzkumná činnost ústavu	17
3.1. Participace na grantových projektech	17
3.2. Participace na výzkumném záměru AF	20
3.3. Návrhy projektů do soutěže v roce 2004	21
3.4. Smluvně zadané výzkumné zakázky	21
4. Spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi	24
4.1. Zahraniční spolupráce	24
4.2. Spolupráce s domácími institucemi	25
5. Spolupráce s praxí a expertizní činnost	26
6. Recenzní a posudková činnost	26
7. Aktivní účast na konferencích a seminářích	27
8. Publikační činnost	29
9. Změna organizační struktury	34

1. Pracovníci a studenti ústavu v roce 2004

1.1. Pracovníci ústavu

Doc. Ing. Petr Spurný, CSc., vedoucí ústavu (pedagogicko – vědecký pracovník)

Tel.: 545 133 266

E-mail: fishery@mendelu.cz

Dr. Ing. Jan Mareš, zástupce vedoucího ústavu (pedagogicko-vědecký pracovník)

Tel.: 545 133 270

E-mail: mares@mendelu.cz

Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc., vedoucí hydrobiologického oddělení v Lednici na Moravě

Tel.: 519 340 125 (pedagogicko-vědecký pracovník)

E-mail: IvoSukop@seznam.cz

Ing. Radovan Kopp, Ph.D, hydrobiologické oddělení ústavu v Lednici na Moravě

Tel.: 519 340 125 (pedagogicko-vědecký pracovník)

545 133 268

E-mail: fcela@seznam.cz

Jaroslava Marešová, sekretářka ústavu

Tel.: 545 133 267

E-mail.: jmares@mendelu.cz

Ing. Jiří Fiala, Ph.D (vědecko-technický pracovník)

Tel.: 545 133 271

E-mail: jifi@mendelu.cz

Prof. Ing. Jiří Jirásek, DrSc., emeritní učitel

Tel.: 545 133 268

Prom. Biol. Jiří Heteša, CSc., emeritní učitel (hydrobiologické oddělení v Lednici na Moravě)

Tel.: 519 340 125

E-mail: hety.led@tiscali.cz

1.2. Pregraduální studenti rybářské specializace

V roce 2004 studium rybářské specializace úspěšně absolvovalo 11 posluchačů zootechnického oboru, ve 4. ročníku studovalo rybářskou specializaci 6 posluchačů a ve 3. ročníku 5 posluchačů zootechnického oboru. Rybářskou specializaci volilo 5 posluchačů 2. ročníku.

Úspěšně obhájené diplomové práce v roce 2004:

Vít Baránek: Růstové vlastnosti jesetera malého a jesetera sibiřského v experimentálních a rybníčních podmínkách

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jan Mareš

Konzultant: Ing. Miroslav Prokeš, CSc.

Václav Bártů: Exkrece amoniaku u plůdku kapra ve vztahu k různé úrovni proteinu v krmivu

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radovan Kopp, Ph. D.

Konzultant: Prof. Ing. Jiří Jirásek, DrSc.

Daniel Gebauer: Zhodnocení efektu aplikace krmných směsí s různým obsahem energie v chovu pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) v zimním období

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jan Mareš

Lukáš Herger: Odchov rychleného plůdku kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) v kontrolovaných podmínkách

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jan Mareš

Radana Košťanská: Spotřeba kyslíku a úroveň pH vody ve vztahu k hmotnosti larev kapra a použité dietě

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radovan Kopp, Ph.D.

Ladislava Kružiková: Hodnocení úniku 0+ ryb z VD Nové Mlýny do řeky Dyje

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Konzultant: Dr. Ing. Pavel Jurajda

Tomáš Tichý: Ichtyologický průzkum horního toku řeky Oslavy nad údolní nádrží Mostiště

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Konzultant: Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.

Lenka Bystrianská: Roční dynamika fytoplanktonu společenstva Zámeckého rybníka v Lednici na Moravě

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radovan Kopp, Ph.D.

Konzultant: Prom. Biol. Jiří Heteša, CSc.

Martin Hájek: Ichtyologický průzkum říčky Bobravy

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Radek Holcman: Počáteční odchov plůdku kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.)
v kontrolovaných podmínkách

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jan Mareš

Konzultant: Prof. Ing. Jiří Jirásek, DrSc.

Jan Kohout: Potravní biologie vybraných druhů ryb v rybářském revíru Dyje 3A a Dyje 4D

Vedoucí diplomové práce: Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.

Konzultant: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Státní zkoušku, která se konala ve dnech 21. a 22.6.2004, složilo šest studentů s výsledkem výborně, čtyři studenti s výsledkem velmi dobře a jeden student s výsledkem dobře. Ing. Radek Holcman získal červený diplom a cenu rektora MZLU v Brně.

1.3. Postgraduální studenti ústavu v roce 2004

A. Prezenční forma doktorského studia:

Ing. Javid Imanpoor Namin (Írán), zahájeno 1.7.2000 (prodloužení studia do 31.3.2004,
úspěšně dokončeno obhajobou 29.3.2004)

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Téma dizertační práce: Vliv nepříznivých faktorů prostředí na prosperitu ichtyocenóz středního toku řeky Bečvy.

Tel.: 545 133 272

E-mail: javid@mendelu.cz

Ing. Ján Regenda (SR), zahájeno 1.10.2000 (přerušeno studia od 26.9.2003 do 30.9.2004,
úspěšně dokončeno obhajobou 29.3.2004)

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Školitel specialista: Prof. Ing. Jiří Jirásek, DrSc.

Téma dizertační práce: Odchov rychleného plůdku kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) v kontrolovaných podmínkách.

Tel.: 545 133 272

E-mail: regi9@seznam.cz

Ing. Kamila Trčková, zahájeno 1.10.2000 (přerušeno studia od 26.9.2003 do 30.6.2004,
úspěšně dokončeno obhajobou 8.12. 2004)

Školitel: Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.

Téma dizertační práce: Dynamika rozvoje zooplanktonu, potravní základny ryb některých vybraných lokalit v oblasti dolního Podyjí, využívaných MRS jako rybářské revíry.

Tel.: 519 340 125

E-mail.: kamila.trckova@seznam.cz

Ing. Roman Krejčí, zahájeno 1.10.2001 (od 1.11.2003 změněna forma studia na kombinovanou, přerušení studia od 27.9.2004 do 30.9.2005)

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Školitel specialista: Doc. MVDr. Stanislav Navrátil, CSc. (VFU Brno)

Téma dizertační práce: Hodnocení toxicity látek významných ve vodním prostředí metodami embryolarválních testů.

Tel.: 545 133 272

E-mail.: krejca@mendelu.cz

Mgr. Zohreh Ramezanpoor, (Írán), zahájeno 1.10.2001 (úspěšně dokončeno obhajobou 18.6.2004)

Školitel: Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.

Školitel specialista: Prom. Biol. Jiří Heteša, CSc.

Téma dizertační práce: Dynamika průvodních jevů eutrofizace v různě průtočných rybnících NPR Lednické rybníky, napájených ze stejného vodního zdroje.

Tel.: 545 133 272

E-mail.: zohreh_66@yahoo.com

Ing. Lukáš Vetešník, zahájeno 1.10.2001 (přerušení studia od 27.9.2004 do 1.7.2005)

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Školitel specialista: Doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc. (ÚBO AV ČR v Brně)

Téma dizertační práce: Biologické charakteristiky karasa stříbřitého s aspektem různé ploidie v podmínkách ČR.

Tel.: 545 133 272

E-mail.: vetesnik@mendelu.cz

Ing. Silvie Wognarová, zahájeno 1.10.2001 (přerušení studia od 27.9.2004 do 1.4.2005)

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Školitel specialista: Dr. Ing. Jan Mareš

Téma dizertační práce: Optimalizace výživy sumce velkého (*Silurus glanis*)
v podmínkách intenzivního chovu.

Tel.: 545 133 271

E-mail: silvie@mendelu.cz silvus@centrum.cz

Ing. Pavol Šovčík (SR), zahájeno 30.9.2003

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Téma dizertační práce: Prosperita populací parmy obecné (*Barbus barbus*) ve
vybraných říčních tocích Dunajského povodí

Tel.: 545 133 272

E-mail: pavol.sovcik@email.cz

Ing. Tomáš Víték, zahájeno 30.9.2003

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Téma dizertační práce: Vliv nepříznivých faktorů prostředí na prosperitu
hydrocénózy řeky Loučky

Tel.: 545 133 272

E-mail: strejdanutriar@tiscali.cz

Ing. Vít Baránek, zahájeno 30.9.2004

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Školitel specialista: Dr. Ing. Jan Mareš

Téma dizertační práce: Možnosti intenzivního odchovu plůdku a násadového
materiálu candáta obecného (*Sander lucioperca*)

Tel.: 545 133 369

E-mail: VítBaránek@seznam.cz

Ing. Tomáš Tichý, zahájeno 30.9.2004

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Školitel specialista: Ing. Jiří Fiala, Ph.D.

Téma dizertační práce: Možnosti intenzivního odchovu násad ostroretky stěhovavé
(*Chondrostoma nasus*) s následnou renaturalizací v říčním prostředí

Tel.: 545 133 369

E-mail: tichy.tom@volny.cz

B. Kombinovaná forma doktorského studia:

Ing. Michaela Kalová, zahájeno 30.9.2002

Školitel: Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.

Školitel specialista: Ing. Radovan Kopp, Ph.D.

Téma dizertační práce: Těžké kovy v rostlinných organizmech vodního prostředí.

Ing. Leo Mackovík, zahájeno 30.9.2004

Školitel: Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Téma dizertační práce: Prosperita populace ostroretky stěhovavé (*Chondrostoma nasus*) v říčním systému Bečvy

C. Úspěšně obhájené dizertační práce:

Imanpour Namin, J.: Effects of unfavorable environmental factors on prosperity of ichthyocenoses of the middle course of the Bečva River. MZLU Brno, 2004, 147 s.

Souhrn:

V letech 2000-2001 byl pomocí ichthyologických průzkumů s využitím elektrolovu (elektrický agregát typu Honda EX 1000, DC 230 V, 0,75-0,9 kW) sledován stav rybího společenstva řeky Bečvy. Terénní šetření probíhala na čtyřech vybraných lokalitách: Grymov (ř. km 19,6), Rybáře (ř. km 22,2), Hustopeče nad Bečvou (ř. km 50,7) a Choryně (ř. km 54,7). Řeka Bečva je v tomto úseku fragmentována šesti příčnými stupni různé velikosti a různého vodohospodářského účelu, které nejsou vybaveny rybími přechody a narušují tak biologickou kontinuitu toku. Ichthyologickými průzkumy byl zjištěn výskyt 23 rybích druhů, náležejících do 6 čeledí. Dominantními druhy sledovaného úseku, který morfologicky představuje typické parrmové pásmo, jsou parma obecná (*Barbus barbus*), ostroretka stěhovavá (*Chondrostoma nasus*) a jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*). Pravidelně byl rovněž zjišťován výskyt hrouzka Kesslerova (*Gobio kessleri*), který je Vyhl. MŽP č. 395/1992 Sb. zařazen v kategorii kriticky ohrožených druhů. Nejvyšší druhová pestrost rybího společenstva byla zaznamenána na lokalitě Grymov s výskytem 20 druhů, nejnižší na lokalitě Hustopeče (9 rybích druhů); na lokalitě Rybáře bylo zjištěno 12 rybích druhů a na lokalitě Choryně 16 druhů. Biomasa rybího společenstva se pohybovala v rozmezí 29 kg.ha⁻¹ (Hustopeče) a 613 kg.ha⁻¹ (Choryně). Rybí společenstva sledovaných lokalit se lišila také podle Jaccardova (rozpětí 45-68%) a Sorensenova indexu (rozpětí 62-81%) podobnosti. Sledované lokality vykazovaly také různý stupeň členitosti říčního prostředí. Nejnižší členitost (relativně homogenní habitat) byla zjišťována na lokalitě Hustopeče, čemuž odpovídá i nízká druhová pestrost (9 druhů) rybího společenstva.

Při terénních šetřeních byly sledovány i kvalitativní a kvantitativní parametry společenstva makrozoobentosu. Celkem bylo determinováno 55 druhů, mezi nimiž dominovali chrostíci (*Trichoptera*) a dvoukřídlí (*Diptera*). Zjištěná přítomnost druhů *Tubifex*

tubifex a *Asellus aquaticus* indikuje lokální organické znečištění říčního úseku. Index saprobity v rozmezí 1,83-2,26 celkově odpovídá β -mezosaprobite. Index diverzity společenstva zoobentosu (H') dosahoval rozpětí 0,810 (Hustopeče) až 2,070 (Grymov) a index ekvitability (E) 0,499 (Hustopeče) až 0,821 (Grymov), což ukazuje na mírně až výrazněji ovlivněný stav říčního systému. Jaccardův index podobnosti kolísal v rámci společenstva zoobentosu na sledovaných lokalitách v rozmezí 37-78% a Sorensenův index v intervalu 55-88%.

Na lokalitách zájmového říčního úseku byly rovněž odebrány vzorky vody, sedimentů dna, zoobentosu a ryb k laboratorním analýzám (metodou AAS) obsahu vybraných těžkých kovů (Hg, Cd, Pb, Cr, Cu, Zn a Ni). Analýzy ve svalové tkáni ryb byly provedeny u druhu jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), který je při těchto šetřeních často využíván jako modelový rybí druh. Rozdíly v obsahu těžkých kovů ve svalovině jelců tloušťů na sledovaných lokalitách byly statisticky vyhodnoceny analýzou variance. Koncentrace olova ve svalovině ryb z lokalit Rybáře a Choryně byla statisticky průkazně vyšší než na lokalitě Grymov. Koncentrace zinku na lokalitě Choryně dosáhla statisticky vysoce průkazně vyšší hodnoty ve srovnání s lokalitami Rybáře a Grymov. Přitom je třeba vzít ještě v úvahu, že většina vzorků jelce tlouště z lokality Choryně tvořily čtyřleté ryby, které kumulovaly ve svalové tkáni vyšší koncentrace zinku než exempláře z lokalit Rybáře a Grymov, které byly výrazně starší (věk 6-7 let).

Regenda, J.: Odchov rychleného plůdku kapra obecného (*Cyprinus carpio*, L.) v kontrolovaných podmínkách. MZLU Brno, 2004, 145 s.

Souhrn:

Odchov raných vývojových stadií kapra v kontrolovaných podmínkách probíhal v experimentálním recirkulačním zařízení Ústavu rybářství a hydrobiologie MZLU v Brně. Pokusy provedené v roce 2001 probíhaly po dobu 21 dní (D 0 – D 21), v roce 2002 po dobu 41 dnů (D 0 – D 41) s rozdělením do tří etap:

- rozkrmení larev prestartérovou dietou (D 0 – D 12)
- převedení larev na startérové směsi (D 12 – D 21)
- odchov rychleného kapřího plůdku (D 21 – D 41)

K rozkrmení larev v první etapě byly použity semisyntetické prestartérové diety vlastní proveniencie (SD 2001, SD 2002, SDP 2002 a SDE 2002), tekutá dieta Revolution a dekapulované cysty artémií, resp. smíšené diety (tzv. co-feeding syntetickou dietou a

naupliemi artémií). V druhé etapě pokusu byl od D 12 ve většině variant zahájen šestidenní převod na komerční startérové směsi (Progresion, Bio Optimal C 80, Dana-Ex a Hikari Plankton).

Na konci první etapy (v D 12) bylo při výhradní aplikaci semisyntetických prestartérových diet dosaženo přežití na úrovni 85% (2001), resp. 60-70% (2002). Při rozkrmení larev metodou „co-feeding“ došlo ke zvýšení přežití na úroveň 92-99%. Podobně vysoké přežití bylo zjištěno u larev rozkrmených dekapulovanými cystami artémií a živými naupliemi artémií. Dosažená průměrná individuální hmotnost (w) a celková délka těla (TL) se u larev rozkrmených semisyntetickými prestartérovými dietami pohybovala na úrovni 7,90-9,09 mg a 10,13-10,46 mm v roce 2002, resp. 6,92 mg a 9,26 mm v roce 2001. Rozkrmení larev stejnými dietami, ale metodou „co-feeding“ vysoce signifikantně zvýšilo dosaženou w na úroveň 28,96-31,25 mg a TL na 14,00-14,51 mm v roce 2002, resp. 15,38 a 18,52 mg a 11,96 a 12,63 mm v roce 2001. Vysoce průkazně nejvyšší hodnoty w a TL dosáhly v obou letech larvy rozkrmené živými naupliemi artémií 122,05 mg a 20,35 mm v roce 2002, resp. 67,73 mg a 17,22 mm v roce 2001.

V druhé etapě odchovu (D 12 – D 21) v roce 2001 byl zjištěn vysoce průkazně nejvyšší růst u larev rozkrmených artémiemi, resp. larev převedených na dekapulované cysty artémií (w = 479,79, resp. 615,31 mg; TL = 30,09, resp. 32,40 mm). V roce 2002 dosáhly průkazně nejvyšších hodnot w a TL ve variantách rozkrmených dekapulovanými cystami artémií metodou „co-feeding“ a převedených na startér „Dana-Ex 1051“, resp. „Bio Optimal C 80“ (w = 347,83, resp. 383,83 mg a TL = 25,63, resp. 26,47 mm). Kumulativní přežití za období D 0 – D 21 se v roce 2001 pohybovalo na úrovni 53,97-99,11%, resp. 46,83-85,25% v roce 2002.

Ve třetí etapě bylo dosaženo nejlepších růstových výsledků ve variantách rozkrmených dekapulovanými cystami artémií metodou „co-feeding“ (w = 3,90 a 4,45 g, TL = 55,73 a 57,60 mm), bez průkazných rozdílů mezi použitými startéry. Kumulativní přežití za celé období odchovu (D 0 – D 41) u jednotlivých variant dosáhlo úrovně 27,72-63,22%.

V průběhu odchovu larev byly zjištěny nevratné morfologické malformace nepárových ploutví a lebeční kostry. Dostupnost živé potravy na začátku exogenní výživy larev frekvenci výskytu a závažnost těchto poruch snížila.

Na základě získaných výsledků ze sérií pokusů v letech 2001 a 2002 lze potvrdit výsledky dřívějších experimentů v tom smyslu, že odchov raných stadií kapra v kontrolovaných podmínkách s využitím umělých diet je možný a perspektivní. Dosažené výsledky ještě nejsou zcela uspokojivé ve všech směrech, pro širší praktickou aplikaci je třeba

zlepšit složení prestartérové diety, aby bylo sníženo riziko vzniku morfologických malformací larev.

Ramezanpoor, Z.: Phytoplankton Species Diversity in The Lednice Reservoirs. MZLU Brno, 2004, 154 s.

Souhrn:

V letech 2002 a 2003 proběhlo v lednickém Zámeckém parku sledování druhové diverzity a ekvitability fytoplanktonu Zámeckého (vodní plocha 30,12 ha) a Růžového (vodní plocha 1,57 ha) rybníka. Oba rybníky jsou mělké a mají vysokou koncentraci živin. Hlavním zdrojem vody obou rybníků je rameno řeky Dyje (stará Dyje), protékající Zámeckým parkem (průměrná hloubka 0,9 m). Sledovaná oblast patří ke klimaticky nejteplejším v České republice. Studie popisuje současný stav společenstva fytoplanktonu a dynamiku fyzikálně-chemických faktorů vodního prostředí (teplota, pH, průhlednost, obsah kyslíku ve vodě, nasycení vody kyslíkem, BOD, COD) v obou rybnících i v řece Dyji.

Vzorky byly odebírány ve dvou týdenních intervalech v průběhu jarního a letního období. V práci je popsán roční cyklus abundance fytoplanktonu, složení společenstva a jeho druhová diverzita. Roční cyklus mikroplanktonu a nanofytoplanktonu je charakterizován vysokou četností sinice *Microcystis aeruginosa* s rychlým rozvojem zvláště v Zámeckém rybníku. Nejvyšší hustota tohoto druhu se vyskytla v srpnu a v září. Přes krátké časové období sledování se opakoval průběh hustoty fytoplanktonu a jeho druhové složení dle následujícího modelu. Nejvyšší hustota centrických rozsivek byla v Růžovém rybníku. Nejpočetnějšími druhy zde byly *Stephanodiscus hantzschii*, *Cyclostephanos invisitatus* a *Cyclotella meneghiniana*. V řece Dyji a v Zámeckém rybníku se vyskytovaly rozsivky *Nitzschia sp.* a *Navicula gregaria*. S rostoucí teplotou vody v Růžovém rybníku dominovaly Chlorophyta s druhy *Coelastrum microprum*, *Desmodesmus quadricauda* a *Pediastrum duplex*. V řece Dyji a v Zámeckém rybníku však dominovaly ve stejném období sinice *Microcystis aeruginosa*, *M. ichtyoblabe*, *M. wesenbergii*, *M. flos-aqua*, *M. viridis*, *Microcystis sp.*

Práce rovněž diskutuje toxicitu vodních květů sinic (microcystin) ve vztahu k druhové bohatosti, diverzitě i ekvitabilitě společenstva fytoplanktonu (ve sledovaném období docházelo k výraznému kolísání těchto parametrů). Na všech lokalitách toxicita negativně korelovala s druhovou diverzitou, kdy index diverzity klesal s rostoucí abundancí rodu *Microcystis*. V době masového rozvoje vodního květu byla druhová diverzita minimální. Obdobný je vztah indexu ekvitability k počtu druhů. Z hlediska sledovaných parametrů

nebyly zjištěny průkazné rozdíly mezi Dyjí a Zámeckým rybníkem, ale Růžový rybník se podle programu Canoco výrazně odlišoval.

Závěrem lze konstatovat, že rybníky v lednickém Zámeckém parku vykazují nízkou druhovou diverzitu fytoplanktonu a výraznou eutrofizaci. Vysoká toxicita vodních květů sinic v rybníce Zámecký způsobuje mortalitu ryb a vodních ptáků. Rozdílné druhové složení společenstva fytoplanktonu v rybníce Růžový je pravděpodobně způsobeno vzájemnou interakcí jednotlivých živin ve vodním prostředí v kombinaci s látkami obsaženými v sedimentech z tlejícího listí a v kořenovém systému v okolí rybníka se hojně vyskytujících stromů (*Pterocarya fraxini*, *Salix sp.* a *Acer campestre*).

Trčková, K.: Dynamika rozvoje zooplanktonu – potravní základny ryb některých vybraných lokalit v oblasti dolního Podyjí. MZLU Brno, 2004, 132 s.

Souhrn:

V práci byla sledována roční dynamika zooplanktonu ve čtyřech tůních dolního Podyjí, které jsou obhospodařovány jako rybářské revíry Moravského rybářského svazu. Tůně Fraumühl a Bruksa byly sledovány ve dvouletém období 2001-2002, Mahenovo jezero a Lipín během roku 2002. Současně s odběrem zooplanktonu byly sledovány základní fyzikálně-chemické parametry vody. Za celé období sledování bylo shromážděno celkem 168 vzorků (84 vzorky pro kvalitativní a 84 vzorky pro kvantitativní analýzy). Ve vzorcích byly determinovány 73 druhy zooplanktonu, z toho 33 druhy perlooček, 10 druhů klanonožců a 30 druhů vířníků. Nejvyšší počet druhů byl zaznamenán na lokalitě Mahenovo jezero, kde bylo zjištěno celkem 56 druhů zooplanktonu. Pouze na této lokalitě byla také zachycena perloočka *Anchistropus emarginatus*, jejíž výskyt dosud nebyl v oblasti jižní Moravy zaznamenán. Naopak nejnižší počet druhů byl zjištěn na lokalitě Lipín, kde bylo zachyceno 36 druhů zooplanktonu. Na lokalitě Bruksa byly nalezeny 54 druhy, na lokalitě Fraumühl 40 druhů zooplanktonu.

Průměrná abundance zooplanktonu se na sledovaných lokalitách pohybovala v rozmezí 370-512 ks.l⁻¹. Nejvyšší hodnotu abundance zooplanktonu vykazala lokalita Fraumühl, nejnižší lokalita Lipín. Abundance zooplanktonu na lokalitě Mahenovo jezero dosahovala 460 ks.l⁻¹, na lokalitě Bruksa 377 ks.l⁻¹. Průměrná biomasa zooplanktonu kolísala v rozmezí 4-8 mg.l⁻¹. Nejnižší hodnota biomasy 4,5 mg.l⁻¹ byla zjištěna na lokalitě Lipín, nejvyšší (8,5 mg.l⁻¹) na lokalitě Fraumühl. Na lokalitě Mahenovo jezero byla zaznamenána průměrná hodnota biomasy zooplanktonu 6,7 mg.l⁻¹ a na lokalitě Bruksa 8,3 mg.l⁻¹. V roce 2001 bylo maximum abundance i biomasy zooplanktonu na lokalitě Fraumühl vytvořeno

během května a eudominantním druhem byla *Bosmina longirostris*. Na lokalitě Bruksa dosáhla abundance zooplanktonu maxima během srpna s eudominantním druhem *Moina micrura*. V roce 2002 bylo maximum abundance zooplanktonu na všech lokalitách vytvořeno v období květen-červen. Maximální hodnoty biomasy zooplanktonu bylo dosaženo na všech lokalitách koncem června. Dominantním druhem byla *Bosmina longirostris*, pouze na lokalitě Lipín *Asplanchna sp.*

Eudominantním druhem perloočky byla na všech lokalitách *Bosmina longirostris*. Na lokalitě Fraumühl tvořila 51% v roce 2001 abundance zooplanktonu. Druh *Moina micrura* tvořil 21% abundance zooplanktonu na lokalitě Bruksa v roce 2001. Vířník *Asplanchna sp.* tvořil na lokalitě Lipín 19% abundance zooplanktonu. Z hlediska stálosti druhového složení tvořily na lokalitách dolního Podyjí největší podíl (65%) druhy akcidentální, akcesorické druhy tvořily 23%, konstantní 10% a eukonstantní 2% společenstva zooplanktonu. Eukonstantním druhem byla na všech lokalitách *Bosmina longirostris*. Druh *Chydorus sphaericus* vykazoval eukonstantní výskyt na lokalitách Fraumühl a Lipín, na lokalitách Mahenovo jezero a Bruksa se vyskytoval konstantně.

Hodnoty obsahu rozpuštěného kyslíku se ve vodě sledovaných lokalit pohybovaly v rozpětí 2,3-26,8 mg.l⁻¹. Hodnoty pH se na lokalitách pohybovaly od 7,3 do 9,81. Saprobni index podle Sládečka a Sládečkové (1966) dosahoval hodnot 1,50-1,95, což odpovídá β-mezosaprobítě.

Podle zjištěného průběhu hodnot biomasy a abundance je zooplankton na všech sledovaných lokalitách pod silným predacním tlakem rybního společenstva. K přesnějšímu zhodnocení rybářského managementu sledovaných tůní by však bylo potřeba provést ichtyologický průzkum a posoudit hospodářskou evidenci těchto rybářských revírů ve víceleté řadě.

2. Pedagogická činnost ústavu

2.1. Přehled vyučovaných předmětů v roce 2004

Ústav představuje v rámci České republiky specializované pracoviště na obory rybářství a hydrobiologie, který od roku 1949 nepřetržitě zajišťuje výchovu vysokoškolsky vzdělaných odborníků pro všechny oblasti sladkovodního rybářství. Tato výuka je zajišťována na zootechnickém oboru formou studijní specializace se samostatným studijním programem od 3. ročníku. Další předměty jsou zajišťovány na studijních oborech Agronomické fakulty a Lesnické a dřevařské fakulty jako volitelné.

2.1.1. Předměty rybářské specializace, vyučované v roce 2004

název předmětu	roč., semestr	rozsah	garant
Hydrochemie	III. ZS	28/28, zk	Dr. Kopp
Ekologie vodního prostředí	III. LS	28/28, zk	Doc. Sukop
Ichtyologie	III. LS	42/28, zk	Doc. Spurný
Chov ryb	IV. ZS	56/42, zk	Dr. Mareš
Aplikovaná hydrobiologie	IV. LS	28/28, zk	Doc. Sukop
Hydrobotanika	IV. LS	28/28, zk	Dr. Kopp
Výživa a krmení ryb	V. ZS	28/28, zk	Dr. Mareš
Choroby ryb	V. ZS	28/28, zk	Doc. Navrátil
Akvakultura	V. LS	22/22, zk	Dr. Mareš
Rybářství v tekoucích vodách	V. LS	44/33, zk	Doc. Spurný

Součástí studia rybářské specializace je zpracování diplomové práce na rybářské nebo hydrobiologické téma. V 5. ročníku v etapě A zimního semestru posluchači rybářské specializace absolvují odbornou praxi v trvání 8 týdnů v předních rybníkářských společnostech. V roce 2004 byla tato praxe realizována na:

Rybářství Třeboň, a. s.

Rybářství Chlumeč nad Cidlinou, a. s.

Rybářství Hodonín, s. r. o.

Pstruhařství Biely Potok (Slovryb, a. s. - Slovenská republika)

2.1.2. Volitelné předměty, vyučované v roce 2004

Agromická fakulta:

Hydrobiologie a rybářství ZS 28/28, zk. garant: Doc. Spurný

Lesnická a dřevařská fakulta:

Hydrobiologie a rybářství ZS 12/12, záp. garant: Doc. Spurný

2.2. Externí výuka

Ve školním roce 2004/2005 ústav zajišťuje pro Moravský rybářský svaz v Brně ve spolupráci s odborem Rybářství, myslivosti a včelařství Ministerstva zemědělství ČR roční kvalifikační kurz pro rybářské hospodáře (v rozsahu stanoveném zákonem č. 99/2004 Sb. a

vyhláškou č. 197/2004 Sb). Výuka v tomto kurzu probíhá vždy jedenkrát měsíčně v třídených blocích a zajišťují ji učitelé: Doc. Spurný, Doc. Sukop, Dr. Mareš, Dr. Kopp a také emeritní učitelé ústavu Prof. Jirásek a Dr. Heteša. Kurz byl zakončen 4. a 5. června 2004 závěrečnou zkouškou před státní komisí, v níž ze 36 účastníků uspělo 26. Při opravné zkoušce, jíž se zúčastnili i frekventanti dřívějších kurzů s prošlým osvědčením uspělo 18 z 23 účastníků. Další roční kvalifikační kurz pro rybářské hospodáře byl ve stejném rozsahu zahájen v září 2004.

V souladu s ustanovením § 22 odst. 9 zákona 99/2004 Sb. byla MZLU v Brně na naši žádost pověřena rozhodnutím Ministerstva zemědělství ČR ze dne 31.5.2004 na neomezenou dobu:

- organizováním odborného školení a zkoušek pro rybářské hospodáře
- organizováním odborných kurzů a zkoušek rybářské stráže
- zabezpečením výuky a vystavováním osvědčení o získání kvalifikačních předpokladů pro vydání prvního rybářského lístku

2.3. Inovace výuky

Pracovníci ústavu (doktorandi s částečným úvazkem) podali v roce 2004 dva návrhy projektů do FRVŠ týkající se rozšíření terénního výzkumu rybích společenstev řek Loučky a Jihlavy (souřadnicový přístroj GPS, rozšíření analýz vzorků ryb na obsah těžkých kovů a vitelogeninu). Současně byl závěrem roku 2004 pořízen nový diapojektor do specializační učebny ústavu.

V rámci inovace výuky byly v roce 2004 realizovány 2 projekty Fondu rozvoje vysokých škol:

FRVŠ 150/2004 Rozšíření praktické výuky na Ústavu rybářství a hydrobiologie (řešitel Ing. Radovan Kopp, Ph.D., 170.000,- Kč), v rámci projektu byly zakoupeny přístroje ke stanovení $CHSK_{Cr}$, celkového dusíku a fosforu, hematologických ukazatelů a hmotnosti ryb. Přístroje jsou využívány nejen při řešení diplomových a dizertačních prací, výuce specializačních předmětů (Hydrochemie, Hydrobiologie a rybářství, Ichtyologie, Chov ryb, Rybářství), ale i při dalších výzkumných aktivitách v rámci řešení výzkumného záměru a grantových projektů.

FRVŠ 160/2004 Modernizace praktické výuky oboru Rybářství a hydrobiologie (řešitel Dr. Ing. Jan Mareš, 94.000,- Kč), v rámci projektu byly zakoupeny nové odchovné žlaby a technika pro úpravu základních parametrů prostředí pro akreditované experimentální chovné

zařízení ústavu, které je využíváno k řešení diplomových prací, dizertačních prací a k experimentům v rámci řešení grantových projektů.

3. Výzkumná činnost ústavu

Vědecko-výzkumná činnost ústavu rybníkářství a hydrobiologie pokrývá rozhodující okruhy problematiky sladkovodního rybníkářství (chov ryb, ichtyologie, obhospodařování tekoucích vod) a s nimi související hydrobiologickou problematiku, včetně všech aspektů ekologie vodního prostředí a hydrobiontů. Výzkumné priority ústavu vycházejí z technických parametrů chovného experimentálního zařízení, umožňujícího řešit fyziologické a technologické aspekty počátečního odchovu teplomilných druhů ryb až do kategorie ročka. Dále z dlouhodobé orientace a technického vybavení na specifický terénní výzkum hydrobiologického, ichtyologického i rybníkářského charakteru. Nezastupitelným aspektem při formování výzkumných priorit ústavu je vazba na potřeby rybníkářské praxe a ochrany přírody. Z těchto vazeb navíc vyplývá na výzkumné aktivity navazující široká poradenská a expertizní činnost ústavu, která je z hlediska externích oborových vazeb často prioritní.

Organizačně jsou výzkumné aktivity ústavu realizovány formou participace na grantových projektech, zapojením do institucionálního výzkumu (participace na výzkumném záměru AF) a řešením smluvně formulovaných specifických zadání subjektů rybníkářské praxe a orgánů ochrany přírody v rámci provozování doplňkové činnosti.

3.1. Participace na grantových projektech

GAČR 206/02/D031 Možnosti využití tolstolobika bílého (*Hypophthalmichthys molitrix*) k přirozené regulaci výskytu vodního květu sinic

Jedná se o postdoktorandský grant s dobou řešení září 2002 - srpen 2005, jehož řešitelem je Ing. Radovan Kopp, Ph.D. a garantem Dr. Ing. Jan Mareš. Celkový finanční rozsah projektu je 407.000,- Kč, finanční objem pro rok 2004 129.000,- Kč. V roce 2004 byly realizovány experimenty s tolstolobikem bílým a kaprem obecným chovaných v prostředí vodních květů sinic (sádky Rybníkářství Pohořelice, a. s. ve Velkém Dvoře). Sledovány byly především hematologické parametry a biomarkery oxidativního stresu. U sinic bylo sledováno přežití po průchodu zažívacím traktem ryb metodou stanovení koncentrace kyslíku v roztoku rybích exkrementů.

GAČR 525/03/1367 Speciace rtuti ve vodních ekosystémech a její vstup do potravních řetězců

Jedná se o projekt s dobou řešení 2003-2005, jehož zodpovědným řešitelem je Prof. RNDR. Vlastimil Kubáň, DrSc., z Ústavu chemie a biochemie MZLU, finanční objem pro celou dobu řešení je 2.084.000,- Kč. Ústav rybářství je zařazen v kategorii spolupracovníků (Doc. Ing. Petr Spurný, CSc., Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc., Dr. Ing. Jan Mareš, Ing. Radovan Kopp, Ph. D., Ing. Jiří Fiala, Ph.D.) a zajišťuje terénní odběry vzorků z říčních lokalit a jejich prvotní zpracování pro laboratorní analýzy. Pro rok 2004 byla zodpovědným řešitelem vyčleněna na tuto činnost částka 150.000 Kč. V červenci 2004 byly odebrány vzorky vody, sedimentů dna, zoobentosu a ryb (jelec tloušť) z řeky Bečvy (lokalita Choryně), Loučky (lokalita Újezd u Dolních Louček), Jihlavy (lokalita Vladislav) a řeky Dyje (lokalita Hevlín). Vzorky byly prvotně zpracovány a zamrazeny k provedení analýz na ústavu chemie a biochemie. Na vzorkovacích lokalitách byly stanoveny základní parametry vodního prostředí (teplota vody, pH, koncentrace rozpuštěného kyslíku a abundance a biomasa společenstva zoobentosu). Z druhového zastoupení zoobentosu byl vypočten index saprobity a určen saprobní stupeň. U vzorků jelce tlouště byl z odebraných vzorků šupin determinován věk jednotlivých exemplářů. U všech ryb byla dále zjišťována délkově-hmotnostní charakteristika, z níž byly vypočteny koeficienty vyživenosti (K_F , K_C) a hepatosomatický index (HSI).

GAČR 523/03/H076 Zvýšení metodologické úrovně a teoretického vzdělání studentů akreditovaného DSP 4103V Zootechnika – perspektivního studijního oboru obecná zootechnika

Jedná se o projekt na podporu doktorandského studia s dobou řešení 2003-2004. Do projektu je prostřednictvím Ústavu genetiky MZLU v Brně zapojen Ing. Lukáš Vetešník s přidělenou finanční částkou 25.000,- Kč pro rok 2004 (24.000,- Kč stipendium, 1.000, Kč příspěvek na účast na konferenci). Jmenovaný se v roce 2004 zúčastnil s doktorským týmem kurzu „Základy vědecké práce“ ve dnech 4.-8.10. v Praze.

NAZV QD 0211 Inovace a vypracování norem potřeby živin pro hospodářská zvířata a ryby

Řešení grantu je rozvrženo do období 2000-2005 a jeho řešitelem je Prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc. z Ústavu výživy a krmení hospodářských zvířat MZLU. Naše pracoviště jako spoluřešitelské (Prof. Ing. Jiří Jirásek, DrSc.) pokrývá problematiku vývoje a ověření startérových diet pro rozkrm larev, diet pro intenzivní odchov a kondičních diet pro plůdek kapra obecného, rozhodujícího tržního rybního druhu v podmínkách České republiky.

V roce 2004 pokračovalo řešení tohoto projektu pátým rokem ve finančním objemu 150.000,- Kč. Metodicky bylo zaměřeno na optimalizaci receptury prestartérové směsi pro kapří plůdek v návaznosti na poznatky z let 2001-2003 a na optimalizaci převedení larev z příjmu živé potravy na suché krmné směsi. Byla testována kombinovaná technologie odchovu kapřího plůdku v rybníčních podmínkách v návaznosti na jeho počáteční intenzivní odchov v recirkulačním systému po různě dlouhé období (6-18 dnů). Přínosem tohoto roku řešení je sestavení receptury semisyntetické startérové směsi pro počáteční odchov plůdku kapra, vykazující v praxi vysokou úroveň přežití ryb a umožňující optimalizovat použití živé potravy při počátečním odchovu kapřího plůdku. Navíc byly získány povzbudivé praktické výsledky s následným odchovem tohoto plůdku kapra v rybníčních podmínkách. Vedle produkčních výsledků byly získány i cenné poznatky, týkající se optimalizace hydrochemických poměrů v experimentálním zařízení pro odchov raných vývojových stadií kapra, které jsou využitelné i pro další rybí druhy. Významným výstupem projektu je v tomto roce publikovaná norma „Potřeby živin a energie u ryb“.

NAZV QF 3038 Vývoj nových technologií odchovu hospodářsky významných říčních druhů ryb a raků ohrožených degradací přírodního prostředí

Doba řešení projektu je rozvržena do let 2003-2007 v celkové částce 942.000,- Kč. Projekt je řešen ve spolupráci s VÚRH JU ve Vodňanech (koordinátor Ing. Pavel Kozák, Ph. D.). Odpovědným řešitelem za naše pracoviště je Doc. Ing. Petr Spurný, CSc. V roce 2004, který představoval druhý rok řešení, byl realizovány práce v plánované finanční výši 254.000,- Kč.

Byla zpracována literární rešerše z dřívějších ichtyologických průzkumů, prováděných ústavem rybářství a hydrobiologie, doplněná o úlovky reofilních druhů ryb v revírech Moravského rybářského svazu, která byla publikována v rámci VII. České ichtyologické konference ve Vodňanech. Rovněž byla zpracována literární rešerše o řízené reprodukci a odchovu plůdku parmy obecné a ostroretky stěhovavé, která byla publikována v Bulletinu VÚRH Vodňany v čísle 3/2004.

Pokračovalo sledování druhových populací reofilních rybích druhů a hodnocení stavu rybiho společenstva řeky Bečvy ve stejném zájmovém území jako v roce 2003 (expedice 8.-9.7 a 14.-15.10.2004 zaměřené na značkování jedinců parmy a kvantitativní inventarizaci rybích společenstev). Rovněž pokračovalo sledování dynamiky populace parmy obecné v řece Jihlavě v říčním úseku nad Hrubšicemi (terénní expedice 8.-11.6. a 19.-21.10.2004, hodnocení délkově-hmotnostních parametrů a zvratu pohlaví u parem značkových v předchozích letech, označkováno dalších 500 parem a provedena kvantitativní inventarizace

rybího společenstva). Dále pokračovalo sledování kvality vody, společenstva zoobentosu a salmonidního společenstva horního toku říčky Loučky (kvalita vody a zoobentos sledovány v měsíčních intervalech, ichtyologické průzkumy elektrolovem provedeny v termínech 7.7. a 6.10.2004).

Na jaře 2004 byl ukončen krmný pokus s plůdkem ostroretky stěhovavé (0+), založený na podzim 2003. Odchovaný plůdek o vyšší TL a kusové hmotnosti byl opět vysazen do stejného úseku říčky Loučky jako v předchozím roce, z technických důvodů však nebylo provedeno skupinové značkování ryb a pro nepříznivé klimatické podmínky v podzimním období nebyla provedena kontrola vysazených ryb elektrolovem. Další obdobný pokus s plůdkem ostroretky (1+), získaným z odchovu na líhni Třebíč-Poušov, byl zahájen v říjnu 2004 s krmnými variantami na bázi vlastní receptury s přídavkem chlorelly.

Nad plánovaný rámec byl v roce 2004 dokončen dvouletý ichtyologický a hydrobiologický průzkum úseku řeky Svitavy na Boskovicku, říčky Veličky v oblasti mezi Veselím nad Moravou a Velkou nad Veličkou a proveden hydrobiologický a ichtyologický průzkum pstruhového úseku řeky Moravice od konce vzduťní nádrže Slezská Harta po obec Karlov.

NAZV QF 4118 Rozvoj produkce ryb s využitím technických akvakultur a jejich kombinace s rybníčními chovy

Doba řešení projektu je rozvržena do let 2004-2007 v celkové částce 1.340.000,- Kč. Projekt je řešen ve spolupráci s VÚRH JU ve Vodňanech (koordinátor Ing. Jan Kouřil, Ph.D.). Zodpovědným řešitelem za naše pracoviště je Dr. Ing. Jan Mareš. V roce 2004, který představoval první rok řešení, byly realizovány práce v plánovaném rozsahu 160.000,- Kč. V rámci věcného plnění byla zpracována podrobná literární rešerše k problematice nutričních požadavků raných stadií lína obecného, která byla přijata k publikaci v Bulletinu VÚRH Vodňany. Výzkumné aktivity byly v tomto prvním roce řešení zaměřeny na první série experimentů s počátečním odchovem váčkového plůdku lína obecného a rychleného plůdku candáta obecného v recirkulačním chovném zařízení ústavu s použitím různé strategie výživy.

3.2. Participace na výzkumném záměru Agronomické fakulty

V roce 1999 se ústav zapojil do institucionálního výzkumu etapou "Biologické aspekty kumulace reziduí těžkých kovů v potravním řetězci hydrobiontů" (řešitel Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.), která byla součástí dílčího programu "Látkové vztahy mezi organizmy a jejich interakce s biosférou", koordinovaného Prof. RNDr. Vlastimilem Kubáněm, DrSc.

V roce 2004 byly ústavu rybářství a hydrobiologie přiznány finanční prostředky ve výši 347.000,- Kč. Vzhledem k tomu, že se jednalo o poslední rok řešení výzkumného záměru, nebyla již prováděna terénní šetření a odběry vzorků k analýzám, ale hlavní pozornost byla věnována přípravě publikací již získaných poznatků. Ústav se rovněž aktivně zapojil do přípravy nového výzkumného záměru Agronomické fakulty na období 2005-2009. V rámci tohoto nového záměru jsme plánovali zpracování komplexní hydrochemické, hydrobiologické a ichtyologické charakteristiky vybraných vodních útvarů jižní a severní Moravy v oblastech s intenzivnější hospodářskou činností a v marginálních oblastech. Do sledování měly být v návaznosti na předchozí výzkumy zahrnuty rovněž vybrané chráněné krajinné celky (NP Podyjí, CHKO Žďárské vrchy, Jeseníky, NPR Lednické rybníky). Předmětem sledování měly být eutrofizační procesy vybraných vodních útvarů, dynamika společenstev zoobentosu a ichtyocenóz, podchycení výskytu chráněných druhů hydrobiontů a bioakumulace specifických polutantů v potravním řetězci tekoucích vod. (Záměr AF nebyl přijat k řešení.)

3.3. Návrhy projektů do soutěže v roce 2004

NAZV – podán návrh 1 projektu „Vliv metabolitů sinic vodního květu sinic na rybí organismus a jakost rybího masa jako potraviny“ (Ing. Radovan Kopp, Ph.D.) s dobou řešení 2005-2008 s celkovou dotací 9.960.000,- Kč. Projekt nebyl přijat a po úpravách bude opakovaně podán v roce 2005.

FRVŠ – podány 2 návrhy projektů na podporu (rozšíření sledovaných ukazatelů) řešení dizertačních prací (Ing. Tomáš Vítek a Ing. Pavol Šovčík) s celkovou dotací 203.000,- Kč. K řešení v roce 2005 byl přijat projekt Ing. Vítka „Zatížení vodního ekosystému řeky Loučky těžkými kovy (č. 1528/G 4) v celkové částce 94.000,- Kč.

IGA MZLU v Brně – podány 3 návrhy projektů pro řešení v roce 2005 (Ing. Radovan Kopp, Ph.D. 2 návrhy, Ing. Vít Baránek 1 návrh). K řešení v roce 2005 byl přijat projekt Ing. Radovana Koppa, Ph.D. „Ovlivňují sinice vodního květu kvalitu rybího masa?“ s dotací 122.000,- Kč a Ing. Víta Baránka „Produkce násad candáta obecného při využití metody kombinovaného chovu“ s dotací 142.000,- Kč.

3.4. Smluvně zadané výzkumné zakázky

Produkční a ekologické aspekty vývoje rybích společenstev povrchových vod Přerovska

Objednavatel: Rybářství Přerov, a. s., Generála Štefánika 5, 750 02 Přerov

Číslo smlouvy: 9093/4 OS 66

Řešitelé: Spurný, P. *et al.*

Doba řešení: 2004 (83.300,- Kč)

Projekt je řešen od roku 2000, v roce 2004 byly realizovány dvě komplexní výzkumné expedice (8.-9.7. a 14.-15.10) na 4 lokality řeky Bečvy (shodné s předchozím sledováním) zaměřené na sledování kvalitativních parametrů vodního prostředí, značkování populací parmy obecné (značkování probíhalo individuálně s využitím trubičkových plastových značek z USA) a sledování druhového složení a prosperity rybího společenstva provedením kvantitativní inventarizace rybího společenstva elektrolovem. Na výzkumu řeky Bečvy se podílí doktorand ústavu Ing. Pavol Šovčík, nově byl v roce 2004 do řešení projektu zapojen doktorand distančního studia Ing. Leo Mackovík. Projekt bude pokračovat i v roce 2005 uzavřením nové smlouvy.

Studie vlivu vypouštění odpadních vod lihovaru v Radešínské Svatce na prosperitu hydrocenózy řeky Loučky

Objednavatel: Moravský rybářský svaz v Brně, Soběšická 83, 614 00 Brno

Číslo smlouvy: 9093/3 OS 45

Řešitelé: Spurný, P. *et al.*

Doba řešení: 2003-2005 (celkem 225.000,- Kč., v roce 2004 částka 75.000,- Kč.)

Výstup v roce 2004: Celý sledovaný úsek mezi obcemi Strážek a Podolí byl dne 28.1. prověřen pěší obchůzkou a ze všech přítoků řeky odebrány vzorky vody k podrobným hydrochemickým analýzám. Další vzorky vody a vzorky zoobentosu byly v průběhu roku odebrány v měsíčních intervalech na čtyřech lokalitách (vybraných v roce 2003) sledovaného úseku řeky Loučky. 7.7. a 6.10. byl na všech lokalitách proveden ichtyologický průzkum pomocí elektrolovu (kvantitativní – dvojí prolovení každého úseku) a opět odebrány vzorky vody a zoobentosu.

Zhodnocení prosperity pstruha obecného a lipana podhorního v horním úseku řeky Moravice

Objednavatel: Český rybářský svaz, Výbor územního svazu pro Severní Moravu a Slezsko, Jahnova 14, 709 00 Ostrava

Číslo smlouvy: 9093/4 OS 83

Řešitelé: Spurný, P. *et al.*

Doba řešení: 2004 (107.100,- Kč)

Cílem studie bylo vyhodnocení současného stavu salmonidního rybího společenstva v horním úseku řeky Moravice mezi údolní nádrží Slezská Harta a obcí Karlov (rybářské revíry Moravice 7 a 8). V rámci terénní expedice ve dnech 26. a 27.7.2004 byl proveden kompletní hydrobiologicko-ichtyologický průzkum 6 lokalit zájmového úseku řeky a 1 lokality Bělokamenného potoka nad obcí Malá Morávka. Ve sledovaném úseku dosahuje kvalita vody β -mezosaprobního stupně a biomasa zoobentosu se pohybuje v rozmezí 4,1-6,5 g.m⁻². Z rybích druhů na všech sledovaných lokalitách převažují juvenilní jedinci pstruha obecného nedosahující lovné velikosti (průměrná kusová hmotnost 28,37-156,2 g). Lipan podhorní se vyskytuje pouze ojediněle v dolní části revíru Moravice 7. Celkové úlovky lososovitých ryb sportovním rybolovem dosahovaly v roce 2002 úrovně 4,6 kg.ha⁻¹ (revír Moravice 7), respektive 4,5 kg.ha⁻¹ (revír Moravice 8)

Zhodnocení současné úrovně výkonu rybářského práva ve Zlínském kraji

Objednavatel: Krajský úřad Zlínského kraje, tř. Tomáše Bati 3792, 761 90 Zlín

Číslo smlouvy: 9093/4 OS 86

Řešitelé: Spurný, P. *et al.*

Doba řešení: 2004 (95.200,- Kč)

Cílem této studie bylo navržení úředních opatření směřujících k uvedení dosavadní praxe obhospodařování rybářských revírů v působnosti uvedeného krajského úřadu do formálního i věcného souladu s novými právními předpisy o rybářství (zákon 99/2004 Sb., vyhláška 197/2004 Sb.). Konkrétně se jednalo o aktualizaci stávajících rybářských revírů v členění na vody mimopstruhové a pstruhové a o návrh aktualizace konkrétních hospodářských ukazatelů těchto revírů (zarybňovací povinnost, plánovaný výlověk, limit povolenek a případné výjimky z předpisů o rybářství). Posouzení vycházelo z poskytnutých dekretů jednotlivých revírů a jejich hospodářské evidence objednavatelem studie. Celkem bylo posouzeno 29 rybářských revírů v okrese Uherské Hradiště, 15 v okrese Kroměříž, 21 v okrese Zlín a 19 v okrese Vsetín.

V roce 2004 byly celkově realizovány smluvní výzkumné zakázky v rámci **4 smluv doplňkové činnosti v celkovém finančním objemu 360.600,- Kč** (v roce 2003 to bylo 6 smluvních zakázek v celkové částce 392.000,- Kč). Na realizaci těchto zakázek se podíleli všichni kmenoví zaměstnanci ústavu a do vybraných úkolů smluvního výzkumu jsou zapojováni také doktorandi ústavu. Realizace zakázek smluvního výzkumu nepředstavuje pouze významný finanční přínos pro Ústav rybářství a hydrobiologie a Agronomickou fakultu

MZLU v Brně, ale současně vytváří prestižní postavení univerzity u odborné veřejnosti a orgánů státní správy. Ústav rybářství a hydrobiologie totiž v této oblasti působí jako jediné specializované pracoviště svého druhu v územně širokém regionu. Jeho odborná stanoviska v oblasti rybářství a ekologie vodního prostředí jsou vyžadována a respektována jak producenty ryb a rybářskými svazy, tak nejrůznějšími institucemi ochrany přírody, včetně referátů životního prostředí krajských úřadů.

4. Spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi

4.1. Zahraniční spolupráce

Zemědělská univerzita Štětín (Polsko): smluvní pedagogická a vědecká spolupráce s ústavem akvakultury. Spolupráce probíhá formou výměnných pobytů pracovníků a doktorandů obou pracovišť, reciproční účastí na pořádaných vědeckých konferencích, výměnou vědecké literatury a společnými publikačními aktivitami. V rámci této spolupráce se dva pracovníci ústavu akvakultury (Dr. Sadowski a Dr. Wielopolska) aktivně zúčastnili ve dnech 30.11. a 1.12.2004 námi pořádané vědecké konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“.

Agronomická fakulta Univerzity v Zagrebu (Chorvatsko): smluvní pedagogická a vědecká spolupráce s katedrou rybářství. V rámci této spolupráce náš ústav v roce 2004 pracovně navštívil ve třech termínech Ing. Krešimir Fašaič.

Zemědělská fakulta Univerzity J. Strossmayera v Osijeku (Chorvatsko): v roce 2000 smluvně navázána pedagogická a vědecká spolupráce s katedrou rybářství, která je organizačně propojena s velkou rybí farmou "Rybníkářství Donji Miholjac". Po prvních kontaktních návštěvách již v srpnu 2000 dva posluchači naší rybářské specializace realizovali studijní pobyt na tomto rybníkářství a náš ústav zajistil studijní pobyt dvěma studentům partnerské fakulty u nás v září téhož roku. Na zmíněné předchozí aktivity však partnerská univerzita v letošním roce nenavázala, naše pracoviště pouze v listopadu 2004 krátce navštívil vedoucí katedry rybářství Doc. Opačak

Biomar, a. s. (Dánsko): S tímto předním evropským a světovým výrobcem krmných směsí pro ryby byla navázána bližší spolupráce v roce 2000 prostřednictvím dceřinné firmy Hydro Czech Republic, s. r. o. se sídlem v Praze(aktuálně změněn název na YARA Agri Czech Republic, s. r. o.). Firma současně realizuje širší zapojení našeho pracoviště do rozsáhlejšího výzkumného programu v oblasti výživy a krmení ryb, od druhého pololetí 2001 je do výzkumné spolupráce s tímto partnerem zapojena doktorandka ústavu Ing. Silvie Wogarová

a firma technicky i finančně podporuje experimentální část jejího doktorského studia. V roce 2004 nebyla pro firmu realizována žádná smluvní zakázka, byly jí poskytovány odborné konzultace. Firma významně podporuje zpracování diplomové práce (student Čada) na pstruhařství Ujčov Rybářství Velké Meziříčí, a. s. a poskytla sponzorský dar na pořádání konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“

Středná polnohospodářská škola v Ivanke při Dunaji (Slovenská republika): poskytování odborné literatury a konzultací, pravidelné exkurze studentů rybářského oboru na náš ústav

4.2. Spolupráce s domácími institucemi

Ústav biologie obratlovců AV ČR v Brně: vzájemná spolupráce v oblasti výchovy doktorandů, ichtyologických výzkumů, zpřístupnění vědecké literatury, publikační činnosti, zpracovávání diplomových prací a zajištění vybraných externích přednášek pro posluchače rybářské specializace. V roce 2004 byla zahájena spolupráce na výzkumu populace parmy obecné v řece Jihlavě nad obcí Hrubšice, kterým náš ústav navázal na dlouholetý terénní výzkum Ing. Milana Peňáze, DrSc. v tomto říčním úseku.

Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat VFU v Brně: spolupráce v oblasti výchovy doktorandů, diagnostiky chorob ryb v tekoucích vodách a produkčních chovech, ichtyohematologických studií, oboustranná konzultační činnost, společná publikační činnost, zajišťování výuky předmětu choroby ryb pro posluchače rybářské specializace

Přírodovědecká fakulta MU v Brně: spolupráce v oblasti výchovy doktorandů, výzkumná a konzultační spolupráce v oblasti limnologie, zejména v aplikované hydrobiologii

Brněnské pracoviště Botanického ústavu AV ČR v Třeboni: výzkumná a konzultační spolupráce v oblasti algologie a ekologie vodního prostředí

Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický JU se sídlem ve Vodňanech: dlouhodobá výzkumná spolupráce v oblasti produkčního rybářství a zpřístupňování vědecké literatury, v roce 2004 zahájena realizace již druhého společného grantového projektu NAZV. Nadále probíhají vybrané přednášky specialistů tohoto ústavu pro posluchače rybářské specializace.

Střední rybářská škola ve Vodňanech: poskytování odborné literatury, odborných konzultací a umožnění stáží studentům Vyšší odborné školy vodního hospodářství a ekologie. Pracovníci ústavu (Doc. Spurný, Dr. Mareš) každoročně poskytují studentům 3. a 4. ročníku podrobné informace k možnostem studia rybářství na MZLU v Brně a k podmínkám přijímacího řízení (osobní návštěvou školy v období prosinec-leden).

Brněnské výzkumné centrum RECETOX (Research Centre for Environmental Chemistry and Ekotoxikology): analýzy toxinů sinic vodního květu, spolupráce v oblasti výzkumu negativního vlivu sinic na rybí organizmus (Ing. Radovan Kopp, Ph. D.)

5. Spolupráce s praxí a expertizní činnost

Ústav rybníkářství a hydrobiologie je aktivním členem rady Rybníkářského sdružení České republiky, které sdružuje 60 rozhodujících producentů ryb, rybníkářské svazy a organizace rybníkářského školství a výzkumu.

Vedle chovatelských subjektů, uvedených v kapitole o realizovaných zakázkách smluvního výzkumu, ústav dále spolupracuje s následujícími podniky:

Rybníkářství Pohořelice, a. s.

Rybníkářství Hodonín, s. r. o.

Rybníkářství Chlumeck nad Cidlinou, a. s.

České rybníkářství, s. r. o., Mariánské Lázně

Kinského rybníkářství, s. r. o.

Rybníkářství Třeboň, a. s.

Rybníkářství Velké Meziříčí, a. s.

Slovryb, a. s. (Slovenská republika)

Další těsná odborná spolupráce je dlouhodobě rozvíjena v kategorii zájmových občanských sdružení:

Moravský rybníkářský svaz v Brně: vedení kvalifikačních kurzů rybníkářských hospodářů, expertizy obhospodařování rybníkářských revírů, umělého výtěru a odchovu násad říčních druhů ryb, výkon funkce svazového hospodáře (Dr. Mareš) a místopředsedy svazu (Doc. Spurný) pracovníky ústavu.

Český rybníkářský svaz v Praze: poskytování odborných konzultací, zpracovávání rybníkářských a legislativních expertiz. Specifická odborná pomoc je poskytována Územnímu svazu ČRS pro Severní Moravu a Slezsko se sídlem v Ostravě.

6. Recenzní a posudková činnost

Pracovníci ústavu vypracovali v roce 2004 celkem 18 recenzí, lektorských, oponentních a odborných posudků. Na články ve vědeckých časopisech byly zpracovány celkem 4 lektorské posudky (Czech Journal of Animal Biology, Acta Veterinaria), na

grantové projekty 7 oponentních posudků (NAZV, IGA, APUT). Šest oponentních posudků bylo vypracováno na doktorské dizertační práce, jedno odborné stanovisko k rybářskému využití obecní nádrže pro Obecní úřad Brumov. Pracovníci ústavu byli v roce 2004 rovněž členy několika komisí pro státní doktorské zkoušky a obhajoby doktorských dizertačních prací.

7. Aktivní účast na konferencích a seminářích

Pracovníci ústavu, vybraní doktorandi a diplomanti se aktivně zúčastnili vědecké konference s mezinárodní účastí „VII. Česká ichtyologická konference“, pořádané ve dnech 6. a 7.5.2004 ve Vodňanech.

Doktorand ústavu Ing. Pavol Šovčík se zúčastnil posterovým sdělením konference „Zoologické dny“, pořádané ve dnech 12. a 13.2.2004 Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity v Brně

Doktorand ústavu Ing. Lukáš Vetešník se aktivně zúčastnil Evropského ichtyologického kongresu, pořádaného v estonském Tallinu

Doc. Spurný se jako vyžádaný přednášející zúčastnil konference „Kormorán velký a rybářstvo na Slovensku“, pořádané 5.11.2004 Slovenským rybářským zväzom v Žilíně

Doc. Spurný přednesl vyžádanou přednášku „Současné problémy obhospodařování rybářských revírů“ na semináři státní správy rybářství, konaném v Kroměříži dne 23.4.2004

Doktorandi ústavu Ing. Tomáš Vítek a Ing. Pavol Šovčík se zúčastnili konference posluchačů postgraduálního doktorského studia „MendelNet⁰⁴AF“ pořádané na MZLU v Brně dne 1.12.2004.

Ústav uspořádal ve dnech 30.11. a 1.12.2004 celostátní vědeckou konferenci s mezinárodní účastí:

„55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“

Ústav rybářství a hydrobiologie pořádá již tradičně v pětiletých intervalech vědecké konference s širší rybářskou tematikou, věnované výročí specializované vysokoškolské výuky rybářství, která byla na této univerzitě zahájena již v roce 1948/1949.

Na letošní konferenci, pořádanou ve dnech 30.11. a 1.12.2004, se sjelo celkem 108 účastníků převážně z České republiky, ale také řada absolventů této specializace ze Slovenska. Významná byla i účast kolegů ze spolupracujících polských univerzit (Prof. Guziur – Olštýn, Dr. Sadowski a Dr. Wielopolska – Štětín a Prof. Jezierska – Podlasie),

představitelů našeho produkčního rybníkářství (Ing. Šilhavý, Ing. E. Míšek, Ing. Mackovík), rybníkářského výzkumu (Dr. Peňáz, Prof. Baruš, Dr. Kouřil) a školství (Ing. Merten, Ing. Vávře). Z emeritních učitelů ústavu, z nichž někteří stáli u zrodu výuky rybníkářské specializace, přijali pozvání Prof. Lucký, Prof. Jirásek, Dr. Marvan a Dr. Heteša.

Pracovní jednání konference probíhalo v Aule Mendelovy univerzity a po slavnostním zahájení spojeném s vystoupením děkana agronomické fakulty Prof. Hluška proběhl první blok přednášek věnovaný současnému stavu našeho produkčního rybníkářství, výuce rybníkářství v České republice (učňovské, středoškolské i vysokoškolské) a specializačnímu vysokoškolskému studiu na rybníkářských fakultách v Polsku. Další blok prvního jednacího dne zahrnoval příspěvky z problematiky šlechtitelské práce v českém chovu kapra, hormonálně indukovaného výtěru hospodářsky významných druhů ryb a intenzivního odchovu tolstolobika bílého a jesetera sibiřského v oteplených vodách (kolegové ze Štětína).

Odpolední referáty prvního dne konference se zaměřovaly na problematiku výživy a krmení ryb (využití obilních výpalků a řepkových výlisků v krmivech pro kapří plůdek, intenzivní odchov jesetera sibiřského a jesetera malého). Další příspěvky se zabývaly aplikací hřebíčkového oleje jako anestetika pro jeseterovité ryby, intenzivním odchovem roček candáta obecného a ostroretky stěhovavé, problematikou exkrece amoniaku rybami v chovných systémech, hematologickými parametry tolstolobiků z prostředí vodních květů sinic a technickým vybavením experimentálních chovných zařízení. Z potravinářské problematiky odezněly dva příspěvky zabývající se mikrobiologickými a senzorickými ukazateli při skladování kapřích jiker a mlíčí a vlivem aditiv na technologické vlastnosti rybího separátu.

Druhý den konference byl zahájen referáty z oboru aplikované ichtyologie, hodnotícími rozvoj rybích společenstev dolního toku řeky Dyje, ploidii karasa stříbřitého v ČR, stav rybích společenstev v řekách Loučce a Oslavě a růst parmy obecné v řece Jihlavě. Na tyto příspěvky navázala problematika zdravotního stavu plůdku říčních druhů ryb během jejich odchovu, vlivu těžkých kovů na mortalitu raných stadií ryb (Prof. Jezierska), kontaminace řek Labe a Vltavy rezidui toxických polutantů, včetně xenoestrogenních látek a metylrtuti v rybách řeky Labe.

Závěrečná část konference byla orientována na zdravotní problematiku ryb (nádorová onemocnění a parazitofauna parmy obecné, virová onemocnění ryb v ČR) a studii plodnosti u raka pruhovaného a akutní toxicity amoniaku pro tento druh. Je potěšitelné, že řada referátů byla přednesena mladými výzkumníky v rámci zpracovávání jejich doktorských disertačních prací, kteří tak měli dobrou příležitost ke své prezentaci na širokém odborném fóru. Na

konferenci odeznělo celkem 47 odborných referátů, z nichž 45 je součástí vydaného sborníku, který účastníci obdrželi u prezence a který má rozsah 330 stran.

Tyto pravidelné speciálně zaměřené vědecké konference představují nejen dobrou příležitost k získání přehledu o současných výzkumných i produkčních trendech specializovaného oboru, ale zanedbatelná není ani společenská stránka setkání odborníků, včetně dlouhé řady absolventů tohoto specializačního vysokoškolského studia. Společenský večer konference proběhl dne 30.11. v zaměstnanecké jídelně univerzity formou rautu, který svými produkty zpestřilo Rybníkářství Pohořelice, Rybářství Velké Meziříčí, Kinského rybářství a Rybářství Třeboň. O úspěšnosti večera svědčí nejen vysoká návštěvnost (101 účastník), ale také to, že se protáhl do brzkých ranních hodin.

8. Publikační činnost

Původní vědecké práce

- BLÁHA, L., KOPP, R., MAREŠ, J., 2004: Oxidative stress biomarkers are modulated in silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) exposed to microcystin-producing cyanobacterial water bloom. *Acta Vet. Brno*, 73: 477-482 (ISSN 0001-7213)
- FIALA, J., SPURNÝ, P., 2004: Vybrané aspekty biologie a možnosti chovu ostroretky stěhovavé (*Chondrostoma nasus* L.). *Bulletin VÚRH Vodňany*, 40 (3): 131-141 (ISSN 0007-389X)
- LUSKOVÁ, V., HALAČKA, K., VETEŠNÍK, L., LUSK, S., 2004: Changes of ploidy and sexuality status of „*Carassius auratus*“ populations in the drainage area of the River Dyje (Czech Republic). *Ecohydrology and Hydrobiology*, 4 (2): 165-171 (PL ISSN 1642-3593)
- NAMIN, J., I., SPURNÝ, P., 2004: Fish community structure of the middle course of the Bečva River. *Czech J. Anim. Sci.*, 49 (1): 43-50 (ISSN 1212-1819)
- RAMEZANPOOR, Z., SUKOP, I., HETEŠA, J., 2004: Phytoplankton diversity and their succession in water bodies of the Lednice park during 2002 season. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, LII (2): 83-96 (ISSN 1211-8516)
- SPURNÝ, P., FIALA, J., MAREŠ, J., 2004: Intensive rearing of the nase *Chondrostoma nasus* (L.) larvae using dry starter feeds and natural diet under controlled conditions. *Czech J. Anim. Sci.*, 49 (10): 444-449 (ISSN 1212-1819)
- SUKOP, I., 2004: Zooplankton a zoobentos NPP Pastvisko. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, LII (4): 149-158 (ISSN 1211-8516)

VETEŠNÍK, L., LUSK, S., HALAČKA, K., SPURNÝ, P., 2004: Morphometric characteristics and growth of *Carassius auratus* in lower part of the River Dyje (Czech Republic). *Ecohydrology and hydrobiology*, 4 (2): 215-221 (PL ISSN 1642-3593)

Články ve sbornících

BARÁNEK, V., MAREŠ, J., SPURNÝ, P., PROKEŠ, M., BARUŠ, V., NĚMEC, R., 2004: Chov násadového materiálu candáta obecného (*Sander lucioperca*) v kontrolovaných podmínkách (předběžné výsledky). In: *Sb. referátů konference „55 Let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 99-104 (ISBN 80-7157-810-X)

BARÁNEK, V., PROKEŠ, M., BARUŠ, V., PEŇÁZ, M., MAREŠ, J., SPURNÝ, P., NĚMEC, R., 2004: Růst jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) v podmínkách Rybníkářství Pohořelice. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 119-127 (ISBN 80-7157-810-X)

BÁRTŮ, V., KOPP, R., 2004: Exkrece amoniaku u plůdku kapra (*Cyprinus carpio* L.) ve vztahu k různé úrovni proteinu v krmivu. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 114-118 (ISBN 80-7157-810-X)

DRAŠTÍK, V., KUBEČKA, J., ŠOVČÍK, P., 2004: Rybářství v nádržích s rozdílným ekohydrologickým režimem. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 180-185 (ISBN 80-85887-50-9)

FIALA, J., SPURNÝ, P., 2004: Intenzivní odchov juvenilní ostroretky stěhovavé (*Chondrostoma nasus*) v laboratorních podmínkách při použití krmných směsí s odlišným obsahem tuku. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 128-133 (ISBN 80-7157-810-X)

HALAČKA, K., VETEŠNÍK, L., FLAJŠHANS, M., 2004: Ploidie karasa stříbřitého v ČR z pohledu umělé reprodukce. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 176-181 (ISBN 80-7157-810-X)

HALAČKA, K., VETEŠNÍK, L., KOŠČO, J., 2004: Vybrané biologické charakteristiky invazního druhu *Perccottus glenii*. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 182-187

JIRÁSEK, J., MAREŠ, J., KOPP, R., 2004: Předpoklady pro úspěšný odchov raných stádií kapra v kontrolovaných podmínkách. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 229-233 (ISBN-80-85887-50-9)

- JIRÁSEK, J., VETEŠNÍK, L., MAREŠ, J., 2004: Využití suchých výpalků v krmných směsích pro kapři plůdek. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 71-76 (ISBN-80-7157-810-X)
- JIRÁSEK, J., MAREŠ, J., 2004: Použití řepkových výlisků v krmných směsích pro kapři plůdek. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 77-84 (ISBN-80-7157-810-X)
- KOPP, R., BLÁHA, L., ŠIMKOVÁ, K., MAREŠ, J., 2004: Modulace biomarkerů oxidativního stresu u tolstolobika bílého (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) po expozici vodnímu květu sinic produkujících microcystin. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 106-109 (ISBN 80-85887-50-9)
- KOPP, R., MAREŠ, J., KUBÍČEK, Z., 2004: Hematologické ukazatele tolstolobika bílého (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) chovaného v prostředí vodních květů sinic. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 99-104 (ISBN 80-7157-810-X)
- MAREŠ, J., WOGNAROVÁ, S., SPURNÝ, P., 2004: Konzumní hodnota sumce velkého (*Silurus glanis* L.) z podmínek intenzivního chovu. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 255-258 (ISBN 80-85887-50-9)
- SPURNÝ, P., 2004: Frekvence úlovků parmy obecné a ostroretky stěhovavé v revírech Moravského rybářského svazu. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 28-31 (ISBN 80-85887-50-9)
- SPURNÝ, P., 2004: 55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 7-11 (ISBN 80-7157-810-X)
- SUKOP, I., VÍTEK, T., 2004: Zoobentos a kvalita vody v říčce Loučce. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 195-201 (ISBN 80-7157-810-X)
- ŠOVČÍK, P., 2004: Býčkovec amurský (*Perccottus glenii*) a nebezpečnost jeho dalšího šíření. In: *Sb. abstraktů konference „Zologické dny 2004“*, Brno, s. 119 (ISBN 80-903329-1-9)
- ŠOVČÍK, P., PROKEŠ, M., SPURNÝ, P., BARUŠ, V., PEŇÁZ, M., 2004: Ichtyologický monitoring nádrží s extrémním kolísáním vodnej hladiny – VD Dalešice-Mohelno. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 175-179 (ISBN 80-85887-50-9)

- ŠOVČÍK, P., PEŇÁZ, M., SPURNÝ, P., BARUŠ, V., PROKEŠ, M., 2004: Rast mreny severnej (*Barbus barbus*) v rieke Jihlave studovaný dvomi rozdielnými metódami (predbežné výsledky). In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 209-214 (ISBN 80-7157-810-X)
- ŠOVČÍK, P., SPURNÝ, P., 2004: Barbel (*Barbus barbus*) populations structure in the Bečva and Jihlava rivers. In: *Sb. abstraktů konference „MendelNet'04 Agro“*, Brno, s. 121 (ISBN 80-7157-813-4)
- TICHÝ, T., SPURNÝ, P., SUKOP, I., 2004: Současný stav rybího společenstva horního toku řeky Oslavy. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 202-208 (ISBN 80-7157-810-X)
- VETEŠNÍK, L., HALAČKA, K., LUSKOVÁ, V., LUSK, S., 2004: Vliv ploidie na červený krevní obraz u karasa stříbřitého (*Carassius auratus*). In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 61-64 (ISBN 80-85887-50-9)
- VETEŠNÍK, L., HALAČKA, K., LUSKOVÁ, V., LUSK, S., 2004: Výskyt a růst drska menšího (*Zingel streber*) a drska většího (*Zingel zingel*) v České republice. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 74-78 (ISBN 80-85887-50-9)
- VETEŠNÍK, L., FLAJŠHANS, M., HALAČKA, K., RODINA, M., 2004: Experimental hybridisation of individual *Carassius carassius* showing different ploidy. In: *Book of abstracts of „XI. European Congress of Ichthyology, Tallin, Estonia, p. 62* (ISBN 9985-4-0396)
- VÍTEK, T., VAVŘINA, A., SPURNÝ, P., 2004: Stav rybího společenstva řeky Oslavy v rybářských revírech Oslava 5 a 3. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 23-27 (ISBN 80-85887-50-9)
- VÍTEK, T., SPURNÝ, P., 2004: Ichtyocenóza horního a středního toku řeky Loučky. In: *Sb. referátů konference „55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně“*, Brno, s. 188-193 (ISBN 80-7157-810-X)
- VÍTEK, T., SPURNÝ, P., 2004: Water quality in the Loučka River during years 2003 and 2004. In: *Sb. abstraktů konference „MendelNet'04 Agro“*, Brno, s. 124 (ISBN 80-7157-810-4)
- WOGNAROVÁ, S., MAREŠ, J., SPURNÝ, P., 2004: Vývoj zažívacího traktu sumce velkého (*Silurus glanis* L.) v larvální periodě. In: *Sb. referátů „VII. České ichtyologické konference“*, Vodňany, s. 57-59 (ISBN 80-85887-50-9)

Závěrečné zprávy

- HETEŠA, J., SUKOP, I., 2004: Hydrobiologický průzkum lužního lesa polesí Tvrdonice v roce 2004. Zpráva Limni, s. r. o., Brno, 15 s. + přílohy
- SPURNÝ, P., MAREŠ, J., KOPP, R., 2004: Zhodnocení současné úrovně výkonu rybářského práva ve Zlínském kraji. Závěrečná zpráva pro Krajský úřad Zlínského kraje (9093/4 OS 86), Brno, 41 s.
- SPURNÝ, P., SUKOP, I., MAREŠ, J., KOPP, R., FIALA, J., 2004: Zhodnocení prosperity pstruha obecného a lipana podhorního v horním úseku řeky Moravice. Závěrečná zpráva pro ČRS v Ostravě (9093/4 OS 83), Brno, 27 s.

Spolupráce na knižních publikacích

- HETEŠA, J., KOPP, R., SUKOP, I., MARVAN, P., KERŠNER, V., SKÁCELOVÁ, O., 2004: Zhodnocení historického vývoje, současného stavu a prováděných zásahů v aluviu dolní Dyje na život v lesních tůních této oblasti. In: *Lužní les v Dyjskomoravské nivě*, MoraviaPress, Břeclav, s. 75-86 (ISBN 80-86181-68-5)
- HETEŠA, J., SUKOP, I., KOPP, R., 2004: Hydrobiologie tůní lužního lesa po revitalizačních zásazích. In: *Lužní les v Dyjskomoravské nivě*, MoraviaPress, Břeclav, s. 87-104 (ISBN 80-86181-68-5)
- HETEŠA, J., SUKOP, I., 2004: Vody lednicka. In: *Kordiovský, E. a kol., Městečko Lednice, Muzejní a vlastivědní společnost, Brno, s. 21-31* (ISBN 80-7275-055-0)
- PEŇÁŽ, M., SPURNÝ, P., 2004: Duwe, G., Lovíme štiky (překlad a úprava knihy), *Vydavatelství Víkend, 158 s.* (ISBN 80-86891-03-8)
- POKORNÝ, J., LUCKÝ, Z., LUSK, S., POHUNEK, M., JURÁK, M., ŠTĚDROŇSKÝ, E., PRÁŠIL, O., 2004: Velký encyklopedický rybářský slovník. *Nakladatelství Fraus, Plzeň, 649 s.* (Spurný, P.: recenzent hesel oborů sportovní rybářství a rybářské právo)
- SUKOP, I., HETEŠA, J., 2004: Vodní fauna a flóra Lednicka. In: *Kordiovský, E. a kol., Městečko Lednice, s. 32-44*
- SUKOP, I., HETEŠA, J., 2004: Biologická stanice v Lednici a její význam pro regionální přírodovědný výzkum. In: *Kordiovský, E. a kol., Městečko Lednice, Muzejní a vlastivědná společnost, Brno, s. 522-531* (ISBN 80-7275-055-0)

Populárně-vědecké články

- KOPP, R., SKÁCELOVÁ, O., 2004: Hospodaření na Lednických rybnících a jejich sinicová a řasová flóra. *Veronica, XVIII (1): 11-14* (ISSN 1213-0699)

SPURNÝ, P., 2004: Rybářství v Evropské unii. In: *Zemědělský kalendář 2005, Vydavatelství Jiřina Šírková, s. 66-67* (ISBN 80-239-2227-9)

SPURNÝ, P., 2004: Vysokoškolské studium rybářství na MZLU v Brně. *Maso, 05: 30-32* (ISSN 1210-4086)

SPURNÝ, P., 2004: 55 let výuky rybářské specializace na MZLU v Brně. *Rybníkářství, XIV (6): 3*

SPURNÝ, P., 2004: 55 let vysokoškolské výuky rybářství v Brně. *Rybářství, 12: 26-27* (ISSN 0373-675X)

SPURNÝ, P., 2004: Prodej živých ryb a týrání zvířat. *Maso, 06: 8-10* (ISSN 1210-4086)

Vystoupení v hromadných sdělovacích prostředcích

SPURNÝ, P: Popularizace ryb a rybářství v rozhlasovém vysílání ČRO Brno dne: 11.5.2004 a vystoupení ve slovenské televizi Markíza v listopadu 2004 k problematice rybožravých predátorů v rybářských revírech

9. Změna organizační struktury

V důsledku schválené reorganizace ústavů Agronomické fakulty dochází k 1.1.2005 k organizačnímu spojení ústavu rybářství a hydrobiologie s ústavem zoologie a včelařství. Název nového ústavu s číselným označením 2240 je ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství a jeho vedoucím byl jmenován Prof. RNDr. Zdeněk Laštůvka, CSc. Naše pracoviště se stává oddělením rybářství a hydrobiologie, jehož vedením byl vedoucím ústavu pověřen Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

Závěrečná glosa

Rybářství jako obor lidské činnosti je staré jako lidstvo samo.

Rybářství zde bylo, je a bude.