

**MENDELOVA ZEMĚDĚLSKÁ A LESNICKÁ UNIVERZITA  
V BRNĚ**

**ÚSTAV RYBÁŘSTVÍ A HYDROBIOLOGIE**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA ÚSTAVU ZA ROK 2002**

**BRNO, leden 2003**

**MENDELOVA ZEMĚDĚLSKÁ A LESNICKÁ UNIVERZITA V BRNĚ**

**ÚSTAV RYBÁŘSTVÍ A HYDROBIOLOGIE**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2002**

**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](mailto:fishery@mendelu.cz)

WWW stránky ústavu: [www.mendelu.cz/af/rybari/index.html](http://www.mendelu.cz/af/rybari/index.html)

**Vypracoval:** Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

# O B S A H

<b>1. Pracovníci a studenti ústavu v roce 2002</b>	4
1.1. Pracovníci ústavu	4
1.2. Pregraduální studenti rybářské specializace	5
1.3. Postgraduální studenti ústavu	6
<b>2. Pedagogická činnost ústavu</b>	9
2.1. Přehled vyučovaných předmětů v roce 2002	9
2.1.1. Předměty rybářské specializace, vyučované v roce 2002	10
2.1.2. Volitelné předměty, vyučované v roce 2002	10
2.2. Externí výuka	11
2.3. Inovace výuky	11
<b>3. Výzkumná činnost ústavu</b>	12
3.1. Participace na grantových projektech	12
3.2. Participace na výzkumném záměru AF	13
3.3. Návrhy projektů do soutěže v roce 2002	14
3.4. Smluvně zadané výzkumné zakázky	14
<b>4. Spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi</b>	17
4.1. Zahraniční spolupráce	17
4.2. Spolupráce s domácími institucemi	18
<b>5. Spolupráce s praxí a expertizní činnost</b>	20
<b>6. Recenzní a posudková činnost</b>	21
<b>7. Aktivní účast na konferencích a seminářích</b>	21
<b>8. Publikační činnost</b>	22

## Pracovníci a studenti ústavu v roce 2002

### 1.1. Pracovníci ústavu

Doc. Ing. Petr Spurný, CSc., vedoucí ústavu

Tel.: 545 133 266

E-mail: [fishery@mendelu.cz](mailto:fishery@mendelu.cz)

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

Tel.: 545 133 270

E-mail: [mares@mendelu.cz](mailto:mares@mendelu.cz)

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

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

E-mail: [sukop@mendelu.cz](mailto:sukop@mendelu.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](mailto:fcela@seznam.cz)

Jaroslava Marešová, sekretářka ústavu

Tel.: 545 133 267

E-mail: [jmares@mendelu.cz](mailto:jmares@mendelu.cz)

Ing. Jiří Fiala, Ph.D (vědecko-technický pracovník, 1.10.2001 – 30.9.2002 základní vojenská +služba)

Tel.: 545 133 271

E-mail: [jifi@mendelu.cz](mailto:jifi@mendelu.cz)

Ing. Bohdana Štefelová (vědecko-technický pracovník, 1.10.2001 – 30.9.2002 zástup za Ing. Fialu)

Tel.: 545 133 271

E-mail: [stefelka@mendelu.cz](mailto:stefelka@mendelu.cz)      [b.stefelova@email.cz](mailto:b.stefelova@email.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](mailto:hety.led@tiscali.cz)

## 1.2. Pregraduální studenti rybářské specializace

V roce 2002 studium rybářské specializace úspěšně absolvovalo 7 posluchačů zootechnického oboru, ve 4. ročníku studovalo rybářskou specializaci 10 posluchačů a ve 3. ročníku 9 posluchačů zootechnického oboru. Rybářskou specializaci volilo 6 posluchačů 2. ročníku.

Úspěšně obhájené diplomové práce v roce 2002:

**Ivo Bazala:** Kultivace vodních květů sinic v různých kultivačních médiích.

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

*Konzultant:* Prom. Biol. Jiří Heteša, CSc.

**Ondřej Kubišta:** Biometrická a systematická charakteristika sihov, aktuálně chovaných v záujmovej oblasti Českomoravské vrchoviny.

*Vedoucí diplomové práce:* Dr. Ing. Jan Mareš

*Konzultanti:* Prof. Ing. Vlastimil Baruš, DrSc., Ing. Miroslav Prokeš, CSc.

**Milena Lišková:** Vliv úpravy pitné vody na společenstvo zoobentosu řeky Oslavy pod údolní nádrží Mostišť.

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

**Petra Rozsypálková:** Roční dynamika rozvoje litorálního zooplanktonu Prostředního a Mlýnského rybníka Lednicko-valtického areálu.

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

**Jiří Kroča:** Drift raných vývojových stádií ryb na řece Dyji.

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

*Konzultant:* Dr. Ing. Pavel Jurajda

**Zbyněk Mejta:** Vliv úpravy pitné vody na rozvoj rybího společenstva řeky Oslavy pod ÚN Mostišť.

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

**Stanislav Mokřý:** Vývoj rybího společenstva řeky Dyje v oblasti Podyjí po kalamitním predačním tlaku kormorána velkého.

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

*Konzultant:* Doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.

### 1.3. Postgraduální studenti ústavu v roce 2002

#### A. Prezenční forma doktorského studia:

**Ing. Jan Hillermann**, zahájeno 1.10.1998 (studium přerušeno do 31.3.2002, úspěšně dokončeno obhajobou 27.3. 2002)

*Školitel:* Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

*Téma dizertační práce:* Možnosti intenzivního odchovu plůdku okouna říčního (*Perca fluviatilis*).

Tel.: 545 133 271

E-mail: [hills@centrum.cz](mailto:hills@centrum.cz)

**Ing. Javid Imanpoor Namin** (Írán), zahájeno 1.7.2000

*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](mailto:javid@mendelu.cz)

**Ing. Ján Regenda** (SR), zahájeno 1.10.2000

*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](mailto:regi9@seznam.cz)

**Ing. Kamila Trčková**, zahájeno 1.10.2000

*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](mailto:kamila.trckova@seznam.cz)

**Ing. Roman Krejčí**, zahájeno 1.10.2001

*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](mailto:krejca@mendelu.cz)

**Mgr. Zohreh Ramezanpoor**, (Írán), zahájeno 1.10.2001

*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](mailto:zohreh_66@yahoo.com)

**Ing. Lukáš Vetešník**, zahájeno 1.10.2001

*Školitel:* Doc. Ing. Petr Spurný, CSc.

*Školitel specialista:* 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](mailto:vetesnik@mendelu.cz)

**Ing. Silvie Wognarová**, zahájeno 1.10.2001

*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](mailto:silvie@mendelu.cz)    [silvus@centrum.cz](mailto:silvus@centrum.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.

C. Úspěšně obhájené dizertační práce:

**Hillermann, J.** Možnosti intenzivního odchovu plůdku okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.).

MZLU v Brně, 2002, 161 s.

Souhrn:

Okoun říční (*Perca fluviatilis*) patří svojí vynikající kvalitou masa mezi velmi perspektivní rybí druhy k chovu v intenzivních akvakulturách. Na evropském trhu (především alpské země) jsou vysoce oceňovány tržní ryby o kusové hmotnosti 100-150 g.

Cílem dizertační práce bylo ověření možností intenzivního odchovu různých věkových kategorií plůdku okouna říčního v uzavřených chovných systémech s využitím kompletních krmných směsí a propracování provozně využitelné technologie produkce tržních okounů.

Experimentální odchov larev okouna říčního probíhal ve dvou metodických směrech. První byl zaměřen na sledování vlivu délky odchovu larev živou potravou s následným převedením na suchou dietu, na přežití a intenzitu růstu do věku přibližně 50 dnů. Druhá oblast zahrnovala počáteční rozkrm larev do věku přibližně 1 měsíce s použitím odlišných typů diet. Odchov byl realizován v průtočných nádržích s teplotou vody 20-24°C, pH vody se pohybovalo v rozsahu 7,1-7,8 a nasycení kyslíkem nekleslo pod 80% (7 mg O<sub>2</sub>.l<sup>-1</sup>). Světelný režim byl v průběhu pokusů udržován v intervalu 16 hodin světlo, 8 hodin tma. Během světelné periody byly okouní larvy krmeny přirozenou potravou, smíšenou dietou nebo syntetickou dietou. V rámci řešení prvního z metodických směrů byly v jarních obdobích 1999 a 2000 realizovány dva experimenty s dobou trvání 45 dnů. Převedení ryb z živé potravy (nauplia artémie) na suchou dietu (startérové krmivo pro pstruha duhového s obsahem proteinu 52% a tuku 12%) bylo realizováno postupně pomocí smíšené diety. V rámci řešení druhého metodického směru byly v jarních obdobích let 1999 a 2000 uskutečněny dva experimenty s dobou trvání 30 dnů. Ryby v jednotlivých variantách byly krmeny odlišnými typy diet (nauplia artémií, dekapsulované cysty artémií, tříděný mražený zooplankton, startérová směs pro salmonidy a smíšená dieta).

Intenzivní odchov starších věkových kategorií okouna říčního probíhal na rybách pocházejících z rybníčních podmínek a na rybách odchovaných v experimentálních podmínkách v předchozích pokusech. Teplota vody v odchovných nádržích byla udržována kolem 23°C, pH vody dosahovalo 7,5 a nasycení vody kyslíkem neklesalo pod 74% (6 mg O<sub>2</sub>.l<sup>-1</sup>). V rámci řešení této problematiky bylo v letech 1999-2001 realizováno 5 experimentů v kontrolovaných podmínkách s dobou trvání 35-49 dnů. Pokusné varianty byly krmeny suchými krmnými směsmi pro salmonidy nebo polovlhkými směsmi.

Výsledky pokusů ukázaly, že v současnosti komerčně vyráběné startérové krmné směsi pro salmonidy nejsou jako počáteční dieta pro odchov larev okouna vhodné. Kromě nutričního složení počáteční diety je další otázkou také vhodná velikost částic krmiva a jejich



pohyb (vizuální potravní orientace). Z hlediska růstu a přežití larev okouna říčního bylo nejlepších výsledků dosaženo ve variantách s živými naupliemi artémií. V akvakultuře však existuje snaha po alespoň částečném omezení tohoto typu diety, a to především z důvodu vysoké finanční náročnosti a omezené dostupnosti. Proto se jeví jako výhodné včasné použití smíšené diety a vyvstává otázka stanovení optimální velikosti okounů pro zahájení odchovu výlučně na bázi suchých diet. Optimální velikost okouních larev pro zahájení jejich převedení na suchou dietu se jeví při individuální hmotnosti kolem 14 mg. Změna však musí být provedena postupně v intervalu alespoň 10 dnů. Od individuální hmotnosti kolem 70 mg je již okoun schopen dobře využívat výhradně suchou dietu. V pokusech byl také zjištěn významný podíl kanibalizmu na celkové mortalitě při intenzivním odchovu larev do stádia rozkrmeného plůdku. Tento podíl může přesáhnout 50%, ale s rostoucí hmotností ryb se snižuje a může klesnout až pod 30%.

Jedním z hlavních faktorů limitujících rozvoj intenzivního chovu okouna říčního je dostupnost vhodných krmiv, odpovídajících specifickým nutričním požadavkům druhu. Při absenci speciálních krmiv bylo nutné využívat krmné směsi pro salmonidy. Na základě výsledků z provedených experimentů byly pro různé hmotnostní kategorie okouna doporučeny optimální denní krmné dávky (v % hmotnosti obsádky ryb pro teplotu vody 23°C).

Při doporučené intenzitě krmení a aplikaci krmných směsí pro salmonidy s nižším obsahem tuku (12-16%, současná cena kolem 45 Kč.kg<sup>-1</sup>) a odchovu z kategorie rozkrmeného plůdku lze dosáhnout koeficientu konverze do 1,5, krmné náklady na produkci 1 kg tržního okouna kolem 68 Kč a dosažení tržní hmotnosti 130-140 g za přibližně 12 měsíců. Odchov tržních okounů do vyšších hmotnostních kategorií již není pro zpomalení růstu ekonomicky efektivní.

## **2.Pedagogická činnost ústavu**

### **2.1. Přehled vyučovaných předmětů v roce 2002**

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 2002

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., IV. ZS LS	56/56, zk	Doc. Spurný
Chov ryb	IV. ZS, LS	56/56, zk.	Dr. Mareš
Aplikovaná hydrobiologie	IV. LS	28/42, zk.	Doc. Sukop
Výživa a krmení ryb	IV. ZS	28/28, zk.	Dr. Mareš
Choroby ryb	V. ZS	28/28, zk.	Doc. Navrátil
Akvakultura	V. LS	22/22, zk.	Dr. Mareš

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 2002 byla tato praxe realizována na:

Rybářství Třeboň, a. s.

Rybářství Chlumeck nad Cidlinou, a. s.

Rybářství Kardašova Řečice, s. r. o.

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

### 2.1.2. Volitelné předměty, vyučované v roce 2002

**Agronomická fakulta:** obor: technologie potravin

Rybářství II., III. roč. LS 28/28, zk. garant: Doc. Spurný

**Lesnická a dřevařská fakulta:** obor: lesní inženýrství

(specializace: myslivost a životní prostředí zvěře)

Hydrobiologie a rybářství IV. roč. ZS 24/24, zk. garant: Doc. Spurný

obor: krajinné inženýrství

Hydrobiologie a rybářství IV. roč. LS 24/24, zk. garant: Doc. Spurný

## 2.2. Externí výuka

Ve školním roce 2001/2002 ústav zajišťoval pro Moravský rybářský svaz v Brně ve spolupráci s odborem Živočišné výroby Ministerstva zemědělství ČR roční kvalifikační kurz pro rybářské hospodáře (v rozsahu stanoveném zákonem č. 102/1963 Sb. a vyhláškou č. 103/1963 Sb). Výuka v tomto kurzu probíhala vždy jedenkrát měsíčně v tří denních blocích a zajišťovali ji učitelé: Doc. Spurný, Doc. Sukop, Dr. Mareš, Dr. Kopp a také emeritní učitelé ústavu Prof. Jirásek a Dr. Heteša. Kurz byl zakončen dne 22.6.2002 závěrečnou zkouškou před státní komisí, v níž uspělo 22 posluchačů z 32 dvou přihlášených. V opravných zkouškách dne 3.10.2002 potom uspěli další 2 posluchači.

V rámci spolupráce s dalšími brněnskými univerzitami v oblasti výchovy doktorandů navštěvují ve školním roce 2002/2003 společně s posluchači rybářské specializace předmět Ichtyologie také studenti prezenční formy postgraduálního doktorského studia MVDr. Ladislav Novotný z Ústavu patologické morfologie Fakulty veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně Mgr. Zdeňka Valová z Katedry zoologie a ekologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Tento předmět v roce 2002 úspěšně absolvovala Mgr. Olga Meixnerová, zooložka Správy Národního parku Podyjí ve Znojmě.

## 2.3. Inovace výuky

V roce 2002 ústav připravil rozsáhlé podkladové materiály pro žádost o akreditaci nového studijního oboru magisterského studia „Rybářství a hydrobiologie“. Žádost byla podána v souvislosti s přechodem vysokoškolského studia na dvoustupňový systém (třileté prostupné bakalářské studium a dvouleté magisterské studium). Žádost byla akreditační komisí MŠMT příznivě posouzena a akreditace udělena na dobu 4 let. V rámci specializované výuky rybářství na MZLU v Brně se jedná o kvalitativně přelomovou záležitost. Dosavadní výuka rybářství byla dlouhodobě postavena na úrovni specializace v rámci zootechnického oboru, přestože svojí předmětovou diverzifikací a rozsahem výuky fakticky odpovídala samostatnému oboru. Akreditovaný obor Rybářství a hydrobiologie je širěji zaměřen na ekologickou problematiku vodního prostředí a oproti stávající specializaci rozšířen o další volitelné předměty (sportovní rybářství, chov okrasných ryb). Rovněž státní závěrečná zkouška bude výběrem zkoušených předmětů zaměřena do celé širě studovaného oboru. Vzhledem k přijetí prvních studentů ke dvoustupňové formě studia ve školním roce

2003/2004 bude výuka tohoto oboru magisterského studia zahájena až ve školním roce 2006/2007.

Pracovníci ústavu podali v roce 2002 dva návrhy projektů do FRVŠ na inovaci výuky (pořízení dataprojektoru a přístrojů k terénnímu měření hydrochemických parametrů povrchových vod pro potřeby řešení diplomových prací). V roce 2002 se také podařilo modernizovat specializační učebnu ústavu, a to jejím vybavením dvěma novými televizory, novým videorekordérem a novým zpětným projektorem.

### **3. Výzkumná činnost ústavu**

Vědecko-výzkumná činnost ústavu rybářství a hydrobiologie pokrývá rozhodující okruhy problematiky sladkovodního rybářství (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 rybářského charakteru. Nezastupitelným aspektem při formování výzkumných priorit ústavu je vazba na potřeby rybářské 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 rybářské 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 2002 11.000,- Kč (pouze mzdové prostředky).

## **NAZV QD0211 Inovace a vypracování norem potřeby živin pro hospodářská zvířata a ryby**

Řešení grantu je rozvrženo do období 2000-2003 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.

Řešení projektu v roce 2002 bylo na Ústavu rybářství a hydrobiologie zaměřeno na optimalizaci receptury prestartérové krmné směsi pro kapří plůdek v návaznosti na poznatky získané v roce 2001. Dále probíhalo testování komerčně vyráběných krmných směsí pro odchov plůdku kapra do věku 6 týdnů a také experimentálních produkčních směsí pro kapří plůdek. Další řešenou oblastí bylo stanovení zdánlivé stravitelnosti sušiny experimentálních krmných směsí indikátorovou metodou s využitím  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . Hlavním výstupem letošních experimentů je sestavení semisyntetické startérové směsi pro počáteční odchov plůdku kapra, jejíž aplikace vykazuje vysokou úroveň přežití, optimalizace použití živé potravy při počátečním odchovu plůdku kapra a praktické výsledky s použitím různých směsí při produkci tzv. rychleného kapřího plůdku. Vedle produkčních výsledků byly získány také cenné poznatky v oblasti optimalizace hydrochemických poměrů chovného prostředí, které jsou aplikovatelné pro chov dalších rybích druhů intenzivními technologiemi.

Do řešení projektu je zapojen doktorand ústavu Ing. Ján Regenda a diplomanti rybářské specializace Martin Podola, Lukáš Herger, Radek Holcman, Václav Bártů a Radana Košťanská. Výsledky byly prezentovány v rámci V. České ichtyologické konference. Finanční rozsah řešení v roce 2002 představoval 189.000,- Kč.

### **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 podzimním období 2001 byl realizován komplexní ichtyologický průzkum dvou říčních lokalit (nad obcí Hrubšice a pod městem Ivančice). Současně byly na obou lokalitách odebrány vzorky vody, říčních sedimentů, makrozoobentosu a 7 exemplářů jelce tlouště (*Leuciscus cephalus*) pro stanovení obsahu vybraných kovů (u rybích exemplářů ve svalové a

žaberní tkáni, v gonádách a v kůži). Vzorčky byly v měsíci listopadu 2001 předány Ústavu chemie a biochemie AF k provedení vlastních analýz. Ty však byly garantujícím ústavem dokončeny až koncem roku 2002 a jejich výsledky byly našemu ústavu předány 16.12.2002. Koncem října 2002 bylo provedeno terénní šetření stejného rozsahu jako v roce 2001 na dvou lokalitách dolního toku řeky Jihlavy (Nové Bránice, Pohořelice). Tím bylo dokončeno vzorkování celého podélného profilu řeky na distribuci vybraných těžkých kovů v jejím ekosystému. Získané vzorky byly začátkem listopadu 2002 opět předány k analýzám Ústavu chemie a biochemie AF. Výsledky získané v předchozích letech z horního toku řeky byly v letošním roce publikovány v časopise Czech Journal of Animal Science. Za publikační aktivity v roce 2001 ústav obdržel pro letošní rok finanční příspěvek 102.504 Kč.

### 3.3. Návrhy projektů do soutěže v roce 2002

**GAČR** – ve spolupráci s Ústavem chemie a biochemie AF (navrhovatel Prof. Vlastimil Kubáň) podán návrh projektu „Distribuce celkové rtuti (T-Hg) a proces její alkylace (Me-Hg) v říčních ekosystémech různě zatížených oblastí ČR“

**NAZV** – ve spolupráci s Výzkumným ústavem rybářským a hydrobiologickým Jihočeské univerzity ve Vodňanech podány návrhy tří projektů:

Rozvoj intenzivních chovů tržních ryb v akvakulturách (navrhovatel Dr. Jan Kouřil, vyřazeno pro formální nedostatek v prvním kole)

Intenzivní chov vybraných druhů jeseterovitých ryb (navrhovatel Doc. Otomar Linhart)

Racionální obhospodařování tekoucích vod (navrhovatel Dr. Pavel Kozák)

**FRVŠ** – podány 3 návrhy projektů doktorandy prezenčního studia (In. Lukáš Vetešník, Ing. Roman Krejčí, Ing. Silvie Wognarová) na podporu řešení dizertační práce.

### 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: 0 OS 52

Řešitelé: Spurný, P. et al.

Doba řešení: 2000-2003 (celkem 240.000,- Kč, v roce 2002: 60.000,- Kč)

Výstup v roce 2002: Realizovány dvě komplexní výzkumné expedice na 4 lokality řeky Bečvy (shodné s předchozím sledováním) zaměřené na sledování kvalitativních parametrů vodního prostředí, značkování populací parmy obecné (celkem označkováno 109 exemplářů), na hematologická vyšetření modelového rybího druhu jelce tlouště a na odběr vzorků makrozoobentosu pro kvalitativní a kvantitativní analýzy. Sledování hydrochemických parametrů bylo rozšířeno o ukazatel organického znečištění (BSK<sub>5</sub>). Mimořádná hydrologická situace na řece Bečvě způsobená průběhem dešťových srážek neumožnila v roce 2002 realizovat kvantitativní ichtyologický průzkum zájmového úseku a způsobila posunutí termínu podzimního terénního šetření až na 20. a 21.11. Do řešení je zapojen iránský doktorand ústavu Ing. Javid Imanpoor Namin.

### **Sledování vlivu úrovně živin a energie na intenzitu růstu a konverzi krmiv plůdku sumce velkého v experimentálních podmínkách**

Objednavatel: HYDRO Czech Republic, s. r. o., Dušní 10, 111 21 Praha 1

Číslo smlouvy: 2 OS 85

Řešitelé: Mareš, J. et al.

Doba řešení: 2002 (60.000,- Kč)

Výstup: Sledování produkční účinnosti vybraných krmných směsí z výrobního programu firmy Biomar a úrovně přežití plůdku sumce velkého od fáze zahájení exogenní výživy. Provedení tří navazujících testů s cílem optimalizovat výběr krmiv od uvedeného výrobce pro počáteční odchov plůdku sumce velkého. Do řešení byla zapojena doktorandka ústavu Ing. Silvie Wognarová.

### **Stanovení produkčního efektu aplikace krmiv s různou úrovní živin a energie v chovu sumce velkého v provozních podmínkách průtočného systému s oteplenou vodou**

Objednavatel: HYDRO Czech Republic, s. r. o., Dušní 10, 111 21 Praha 1

Číslo smlouvy: 2 OS 86

Řešitelé: Mareš, J. et al.

Doba řešení: 2002 (40.000,- Kč)

Výstup: V návaznosti na výsledky experimentů v roce 2001 byl proveden test vybraných krmiv z nabídky firmy Biomar na stanovení jejich produkční účinnosti u sumce velkého o počáteční individuální hmotnosti 450 g. Vedle produkčního účinku byl sledován také vliv použitých krmiv na nutriční a technologickou hodnotu ryb, včetně hematologických ukazatelů a spektra mastných kyselin. Do řešení byla rovněž zapojena doktorandka ústavu Ing. Silvie Wognarová.

## **Hydrobiologická sledování kvality vody na rybníce Jarohněvický v průběhu aplikace prasečí kejdy**

Objednavatel: Rybářství Hodonín, s. r. o., Písečná 741, 695 01 Hodonín

Číslo smlouvy: 2 OS 08

Řešitelé: Kopp, R., Sukop, I.

Doba řešení: 2002 (21.000,- Kč)

Výstup: V letech 2001 a 2002 bylo na základě požadavků objednavatele provedeno hydrochemické a hydrobiologické sledování Jarohněvického rybníka. Pro posouzení eutrofizačního vlivu prasečí kejdy bylo realizováno celkem deset expedic pro odběr vzorků vody, fytoplanktonu a zooplanktonu. V chemizmu vody byly zjištěny pouze přechodné změny, s nimiž se celý rybníční ekosystém vyrovnává zvýšeným biologickým oživením, což se žádoucím způsobem projevilo na zvýšení přirozené produkce ryb. S ohledem na riziko nárazových výkyvů rozhodujících hydrochemických parametrů rybníčního prostředí (zejména při vyšších teplotách vody) je žádoucí omezit aplikaci tohoto melioračního zásahu na chladnější období roku.

## **Monitoring planktonních společenstev a sledování hydrochemických parametrů na Lednických rybnících v roce 2002**

Objednavatel: Okresní úřad Břeclav, nám. T. G. Masaryka 3, 690 15 Břeclav

Číslo smlouvy: 2 OS 73

Řešitelé: Sukop, I., Kopp, R.

Doba řešení: 2002 (36.000,- Kč)

Výstup: Monitoring základních fyzikálně-chemických parametrů vody, odběr a determinace vzorků zooplanktonu a fytoplanktonu. Sledování bylo prováděno na rybnících Nesyt, Hlohovecký, Prostřední, Mlýnský a Zámecký. Získané údaje budou použity ke kontrole rybářského hospodaření v NPR Lednické rybníky a ke stanovení rybích obsádek pro rok 2003.

## **Odborné posouzení studie „Vliv predáčního tlaku kormorána, volavky popelavé a dalších predátorů na rybí společenstva vodních toků v roce 2002“**

Objednavatel: Český rybářský svaz – Rada, Nad olšinami 31, 100 00 Praha 10

Číslo smlouvy: 2 OS 141

Řešitelé: Spurný, P., Mareš, J.

Doba řešení: 2002 (42.500,- Kč)

Výstup: Komplexní posouzení vlivu rybožravých predátorů na rybí společenstva rybářských revírů a obsádky chovných rybníků v obhospodařování rybářských svazů ČR. Obsahem



posudku je komentář reálnosti publikovaných škod, vývojových trendů predace v tekoucích vodách v posledních 6 letech, rozbor příčin nárůstu škod a kritický návrh změn legislativního rámce náhrad škod a ochrany přírody a krajiny s ohledem na chráněné druhy predátorů.

V roce 2002 byly celkově realizovány smluvní výzkumné zakázky v rámci **6 smluv doplnkové činnosti v celkovém finančním objemu 259.000,- Kč** (v roce 2001 to bylo 11 smluvních zakázek v celkové částce 384.000,- 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 okresních 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 pracovníci ústavu akvakultury (prof. Trzebiatowski a Dr. Sadowski) zúčastnili ve dnech 25.-26.9.2002 V. České ichtyologické konference na MZLU v Brně. Z našeho ústavu nebyl v letošním roce pobyt ve Štětíně realizován žádným pracovníkem.

**Agronomická fakulta Univerzity v Zagrebu** (Chorvatsko): smluvní pedagogická a vědecká spolupráce s katedrou rybářství. Kromě výměnných studijních pobytů je náš ústav pedagogicky zapojen do doktorského studijního programu partnerské katedry a poskytuje stáže asistentům této katedry. V roce 2001 byla zahájena příprava společného mezinárodního výzkumného projektu zaměřeného na záchranu ekologicky ohroženého endemitého druhu lososovité ryby *Salmothymus obtusirostris*, který se ve zbytkové populaci vyskytuje právě na území Chorvatska. V roce 2002 však nebylo z partnerské univerzity na náš návrh navázáno,

takže příprava projektu byla pozastavena. V rámci této spolupráce náš ústav v roce 2002 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 rybníkářství, která je organizačně propojena s velkou rybní 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. Perspektivně se připravují pravidelné výměnné praxe pregraduálních studentů obou fakult a společné řešení výzkumných témat, orientovaných na produkční teplovodní rybníkářství. Tyto aktivity budou rozvíjeny na základě smlouvy o spolupráci, kterou v roce 2001 s partnerskou fakultou podepsala Agronomická fakulta naší univerzity. Na zmíněné předchozí aktivity však partnerská univerzita v letošním roce nenavázala, naše pracoviště pouze příležitostně navštívil vedoucí katedry rybníkářství 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. Firma Biomar navíc disponuje úzkými kontakty s dánskými univerzitami a vlastní několik výzkumně-vývojových pracovišť v dalších zemích EU. První krmné testy, které náš ústav realizoval pro tuto firmu v prosinci 2000, podnítily její zájem o širší spolupráci v této oblasti v roce 2001. Firma současně realizuje širší zapojení našeho pracoviště do rozsáhlejšího výzkumného programu v oblasti výživy a krmení ryb v rámci sítě svých specializovaných pracovišť. Od druhého pololetí 2001 je do výzkumné spolupráce s tímto partnerem zapojena doktorandka ústavu Ing. Silvie Wognarová a firma technicky i finančně podporuje experimentální část jejího doktorského studia. Tato spolupráce pokračovala ve stejném trendu i v roce 2002, kdy byla zaměřena na krmné experimenty se sumcem velkým v podmínkách intenzivního chovu.

**Stredná poľnohospodárska škola v Ivanke pri 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

**Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat VFU v Brně:** spolupráce v oblasti výchovy doktorandů, diagnostiky chorob ryb v tekoucích vodách a produkčních chovech, ichthyohematologických 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

**Brněnské pracoviště Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G.M. v Praze:** dlouhodobá spolupráce v oblasti ekologie povrchových vod, v roce 2000 bylo realizováno ichthyologické hodnocení říčního úseku řeky Dyje, zatěžované kyanidy z rakouské říčky Pulkavy. Toto hodnocení mělo pokračovat i v roce 2001, avšak Ministerstvo životního prostředí na ně neposkytlo finanční krytí. Spolupráce v roce 2001 a 2002 proto probíhala pouze formou odborných konzultací.

**Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický JU se sídlem ve Vodňanech:** dlouhodobá výzkumná spolupráce v oblasti produkčního rybářství a zpřístupňování vědecké literatury, v roce 2001 realizován společný grantový projekt NAZV, dále probíhají vybrané přednášky specialistů tohoto ústavu pro posluchače rybářské specializace. V roce 2002 byly podány tři společné návrhy grantových projektů do NAZV.

**Biosférická rezervace a CHKO Pálava:** v roce 2002 pokračováno v realizaci hydrobiologického monitoringu vybraných zájmových lokalit

**Správa Národního parku Podyjí ve Znojmě:** dlouhodobější spolupráce v oblasti rybářského obhospodařování tekoucích vod a ichthyologie, v roce 2000 realizováno další hodnocení degradace rybiho společenstva úseku řeky Dyje predací kormorána velkého, které pokračovalo i v roce 2001. Dále jsou pracovníkům správy poskytovány konzultace v ichthyologicko-rybářské problematice. Od září 2001 navštěvovaly dvě pracovnice Správy NPP výuku předmětu Ichthyologie (Mgr. Olga Maixnerová a Ing. Martina Kosová) společně s posluchači rybářské specializace. V roce 2002 bylo sledování rybiho společenstva řeky Dyje, rozvráceného predací zimujících hejn kormorána velkého, ukončeno předáním závěrečné zprávy, do výzkumu byl zapojen diplomant ústavu Stanislav Mokřý.

**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).

## 5. Spolupráce s praxí a expertizní činnost

Ústav rybářství a hydrobiologie je aktivním členem rady Rybářského sdružení České republiky, které sdružuje 55 rozhodujících producentů ryb, rybářské svazy a organizace rybářského školství a výzkumu.

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

Rybníkářství Pohořelice, a. s.

Rybářství Hodonín, s. r. o.

Rybářství Chlumeck nad Cidlinou, a. s.

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

Kinského rybářství, s. r. o.

Rybářství Třeboň, a. s.

Rybářství Velké Meziříčí, a. s.

Rybářství Kardašova Řečice, s. r. o.

Slovryb, a. s. (Slovenská republika)

Švarc - chov ryb na oteplené vodě, s. r. o. Velká Bystřice

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

*Moravský rybářský svaz v Brně:* vedení kvalifikačních kurzů rybářských hospodářů, expertizy obhospodařování rybářských revírů, umělého výtěru a odchovu násad říčních druhů ryb, výkon funkce svazového hospodáře (Dr. Mareš) a místopředsedy svazu (Doc. Spurný) pracovníky ústavu. Doc. Spurný byl v roce 2002 členem státní zkušební komise, jmenované Ministerstvem zemědělství ČR pro ověřování kvalifikace rybářských hospodářů.

*Český rybářský svaz v Praze:* poskytování odborných konzultací, zpracovávání rybářských 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 2002 celkem 16 recenzí, lektorských, oponentních a odborných posudků. Nejvíce lektorských posudků bylo vypracováno na vědecké publikace do časopisů Živočišná výroba (Czech Journal of Animal Science) - celkem 5. Další posudky se týkaly návrhů grantových projektů GAČR (2), NAZV (2) a FRVŠ (2) z oblasti rybnářství a ekologie vodního prostředí. Na doktorské dizertační a habilitační práce z oblasti rybnářství byly zpracovány 3 posudky, na diplomové práce (pro jiné univerzity – JČU) 2 posudky. Pracovníci ústavu byli v roce 2002 rovněž členy několika komisí pro státní doktorské zkoušky, obhajoby doktorských dizertačních prací a habilitačních komisí.

## **7. Aktivní účast na konferencích a seminářích**

Pracovníci ústavu, vybraní doktorandi a diplomanti se aktivně zúčastnili odborné konference s mezinárodní účastí „Produkce násadového materiálu ryb a raků“, pořádané ve dnech 2. a 3.5.2002 ve Vodňanech. Na této konferenci prezentovali jako hlavní autoři nebo spoluautoři čtyři odborné příspěvky.

Ve dnech 25. a 26.9.2002 se ústav ujal pořadatelsví V. České ichtyologické Konference s mezinárodní účastí, která se konala v Aule MZLU v Brně. Konference se zúčastnilo 108 platících účastníků, z toho 15 zahraničních (Slovenská republika, Polsko) a bylo předneseno celkem 45 příspěvků. Sborník vydaný v péči ústavu má rozsah 284 s. a náklad 95 výtisků. Konference byla účastníky velmi pozitivně hodnocena, potěšující byl rovněž vysoký zájem o konferenci ze strany doktorandů.

Hydrobiologické oddělení ústavu v Lednici na Moravě uspořádalo ve dnech 16.-20.10. 2002 spolu s Českou algologickou společností seminář „Chantransia“, na němž aktivně vystoupili Dr. Heteša a Dr. Kopp. Jedná se o setkání mladých algologů, pro něž je připraven cyklus přednášek předních odborníků, mikroskopické praktikum a minisympozium, na kterém mohou účastníci prezentovat výsledky svých prací v oboru.

Dr. Mareš přednášel na dvou seminářích výrobců, respektive distributorů krmiv pro ryby (14.2.2002 Hluboká nad Vltavou, 25.4.2003 Příbovce u Martina).

## 8. Publikační činnost

### Původní vědecké práce

- KOPP, R., SUKOP, I., ŠTEFELOVÁ, B. Influence of morphometric parameters of the Věstonice pond-type reservoir on the developmental patterns of phytoplankton and zooplankton. In: Pond Aquaculture in Central and Eastern Europe in the 21<sup>st</sup> Century, EAS Spec. Publ., 2002, No. 31, p. 37-40
- MAREŠ, J., HILLERMANN, J., KOUŘIL, J., KOPP, R., KALOVÁ, M. Experience with european perch (*Perca fluviatilis* L.) larval rearing in controlled condition. In: Pond Aquaculture in Central and Eastern Europe in 21<sup>st</sup> Century, EAS Spec. Publ., 2002, No. 31, p. 75-78
- SPURNÝ, P., MAREŠ, J., HEDBÁVNÝ, J., SUKOP, I. Heavy metal distribution in the ecosystems of the upper course of the Jihlava River. Czech J. Anim. Sci., 47, 2002 (4): 160-167. ISSN 1212-1819
- SPURNÝ, P., GUZIUR, J. Wpływ kormoranów na populacje ryb z rzek południowych Moraw. Magazyn Przemysłu Rybnego, 29, 2002 (5): 39-42. PL ISSN 1428-362X
- SPURNÝ, P., GUZIUR, J. Presja kormorana (*Phalacrocorax carbo sinensis*) na populacje ryb w rzekach Pld. Moraw. Komunikaty Rybackie, 2002 (6): 39-45. PL ISSN 1230-641X
- SUKOP, I. Zooplankton and zoobenthos of Nové Mlýny artificial reservoirs in 1979-1991. Acta. Univ. Agric. Et Silv. Mendel. Brun., L, 2002, No. 4: 57-68. ISSN 1211-8516
- SUKOP, I. Biodiversity in the restored floodplain forest in the area of Kančí obora. Zooplankton and zoobentos. Hydroecology of wetland „Kančí obora“, 2002: 53-63. ISBN 80-238-9403-X

### Články ve sbornících

- HALAČKA, K., LUSKOVÁ, V., LUSK, S., VETEŠNÍK, L. Ichtyofauna hydrologického systému CHKO Broumovsko. Biodiverzita ichtyofauny ČR (IV), 2002: 65-72
- IMANPOOR NAMIN, J., RAMEZANPOOR, Z. Persian sturgeon (*Acipenser persicus* Borodin, 1897) of the Caspian sea and its stock rehabilitation activities in Iran. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 278-284. ISBN 80-7157-614-X
- JIRÁSEK, J., MAREŠ, J., REGENDA, J. Nutriční aspekty odchovu raných stádií kapra v kontrolovaných podmínkách. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 170-175. ISBN 80-7157-614-X

- KOPP, R. Vliv hmotnosti larev kapra (*Cyprinus carpio* L.) na snižování pH v řízených podmínkách. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 183-186. ISBN 80-7157-614-X
- KOUŘIL, J., HAMÁČKOVÁ, J., LEPICĚ, P., LEPICHOVÁ, A., MAREŠ, J., BARTH, T. Produkce váčkového plůdku okouna pomocí indukovaného poloumělého a umělého výtěru. In: Sbor. ref. konf. Produkce násadového materiálu ryb a raků, Vodňany, 2002: 127-132. ISBN 80-85887-44-4
- KOUŘIL, J., HAMÁČKOVÁ, J., LEPICĚ, P., MAREŠ, J. Poloumělý a umělý výtěr okouna říčního a odchov jeho raného plůdku. Edice metodik VÚRH JČU, Vodňany, 2002, č. 68, 11 s. ISBN 80-85887-68-X
- LUSKOVÁ, V., HALAČKA, K., VETEŠNÍK, L., LUSK, S. Karas stříbřitý *Carassius auratus* v rybích společenstvech v oblasti dolního toku Dyje. Biodiverzita ichtyofauny ČR (IV), 2002: 127-132
- MAREŠ, J., HILLERMANN, J., KOUŘIL, J. Zkušenosti s odchovem raného plůdku okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.) v kontrolovaných podmínkách. In: Sbor. ref. konf. Produkce násadového materiálu ryb a raků, Vodňany, 2002: 13-18. ISBN 80-85887-44-4
- MAREŠ, J., HILLERMANN, J. Použití polovlhkých směsí v chovu okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.). In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 187-191. ISBN 80-7157-614-
- MAREŠ, J., JIRÁSEK, J., REGENDA, J. Produkční výsledek odchovu raných stádií kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) v kontrolovaných podmínkách. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 176-182. ISBN 80-7157-614-X
- MARVAN, P., HETEŠA, J., SUKOP, I. Vergleich der Wassergütebewertung mit Hilfe von Algen und Zoobentos Indikatoren. In: Rott, E., Binder, N. (eds.): 16. Treffen Deutschsprachiger Diatomologen mit internationaler Beiteiligung, Innsbruck, 15.-17.3.2002
- SPURNÝ, P., MAREŠ, J. Úroveň zarybňování tekoucích vod České republiky. In: Sbor. ref. konf. Produkce násadového materiálu ryb a raků, Vodňany, 2002: 3-6. ISBN 80-85887-44-4
- SPURNÝ, P., MEJTA, Z. Vliv železitých sedimentů na prosperitu rybiho společenstva pstruhové řeky. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 146-150. ISBN 80-7157-614-X

- SUKOP, I. Zooplankton a zoobentos odříznutých říčních ramen dolního toku řeky Dyje. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 219-225. ISBN 80-7157-614-X
- SUKOP, I., KOPP, R. Sledování planktonních společenstev a hydrochemických parametrů na lednických rybnících v roce 2001. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 233-238. ISBN 80-7157-614-X
- ŠOVČÍK, P., PROKEŠ, M., SPURNÝ, P., BARUŠ, V. Zhodnotenie rybárskeho hospodárenia na sústave vodního diela Dalešice-Mohelno. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 120-125. ISBN 80-7157-614-X
- TRČKOVÁ, K., SUKOP, I. Vývoj planktonních společenstev některých lokalit oblasti dolního Podolí využívaných jako rybářské revíry. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 226-232. ISBN 80-7157-614-X
- VETEŠNÍK, L., LUSK, S., SPURNÝ, P. Některé biologické charakteristiky karasa stříbřitého. In: Sbor. ref. V. České ichtyologické konference, Brno, 2002: 81-86. ISBN 80-7157-614-X

#### Abstrakty ve sbornících abstraktů

- HALAČKA, K., VETEŠNÍK, L. The morphological variability of *Sabanejewia balcanica* from different rivers. In: Book of abstracts of „The II Cobitis International conference“, Olsztyn, Poland, 2002, September 9-13, (P), p. 34
- IMANPOOR, J., SPURNÝ, P. Population structure of three important fish species of the Bečva River – Czech Republic. In: Sbor. mezinárod. semináře studentů postgraduálního doktor. studia „MendelNet 02“, Brno, 2002: 39-40. ISBN 80-7157-606-9
- RAMEZANPOOR, Z., SUKOP, I., HETEŠA, J. Overview of phytoplankton communities and eutrophication in the Lednice ponds and the Dyje river – Czech Republic. In: Sbor. mezinárod. semináře studentů postgraduálního doktor. studia „MendelNet 02“, Brno, 2002: 67-68. ISBN 80-7157-606-9
- REGENDA, J., MAREŠ, J., JIRÁSEK, J., SPURNÝ, P. Eliminace morfologických malformací u larev kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) v podmínkách intenzivního chovu. In: Sbor. mezinárod. semináře studentů postgraduálního doktor. studia „MendelNet 02“, Brno, 2002: 69-70. ISBN 80-7157-606-9
- WOGNAROVÁ, S., MAREŠ, J., SPURNÝ, P. Srovnání vlivu kompletních krmných směsí a živé potravy na kumulativní přežití a rychlost růstu při odkrmu plůdku sumce velkého



(*Silurus glanis* L.). In: Sbor. mezinárod. semináře studentů postgraduálního doktor. studia „MendelNet 02“, Brno, 2002: 103-104. ISBN 80-7157-606-9

#### Závěrečné zprávy

HETEŠA, J., SUKOP, I. Hydrobiologický monitoring rybníčků Alachů a Prostředního rybníka u Lednice v roce 2002. Závěrečná zpráva pro Okresní úřad Břeclav, Limni Brno, 2002, 12 s.

KOPP, R., SUKOP, I. Hydrobiologická sledování kvality vody na rybníce Jarohněvický v průběhu aplikace prasečí kejdy. Závěrečná zpráva pro Rybářství Hodonín, s. r. o., Lednice na Moravě, 2002, 13 s. + přílohy

MAREŠ, J. Evaluation of efficiency of feed containing various nutrient levels for European Wels (*Silurus glanis* L.) culture flow through system. Závěrečná zpráva pro Hydro Czech Republic, s. r. o., Brno, 2002,

SPURNÝ, P. Ichtyologický výzkum řeky Bečvy v roce 2002. Situační zpráva pro Rybářství Přerov, a. s., Brno, 2002, 3 s.

SPURNÝ, P., MAREŠ, J. Odborný posudek studie „Vliv predáčního tlaku vydry, kormorána, volavky popelavé a dalších predátorů na rybí společenstva vodních toků a nádrží v obhospodařování ČRS a MRS v roce 2002“. Závěrečná zpráva pro ČRS Praha, Brno, 2002, 8 s.

SUKOP, I., KOPP, R. Monitoring planktonních společenstev a sledování hydrochemických parametrů na Lednických rybnících v roce 2002. Závěrečná zpráva pro Okresní úřad Břeclav, Lednice na Moravě, 2002, 20 s. + přílohy

#### Populárně- vědecké články

SPURNÝ, P. Sladkovodní ryby na současném českém trhu. Maso, 2002, č. 1: 20-23 ISSN 1210-4086

SPURNÝ, P. Vzdělávání v rybářství – Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. Rybníkářství, (XII), 2002, č. 2: 3

SPURNÝ, P. Příčiny poklesu úlovků na pstruhových vodách v posledních letech. Rybářství, 2002, č. 4: 181-182. ISSN 0373-675X

SPURNÝ, P. Úroveň zajišťování výkonu rybářského práva v České republice. Rybářství, 2002, č. 5: 236-237. ISSN 0373-675X

SPURNÝ, P. Úroveň zajišťování výkonu rybářského práva v České republice. Rybářství, 2002, č. 6: 316-317. ISSN 0373-675X

- SPURNÝ, P. Rybí kuriozity z jižní Moravy. Rybářství, 2002, č. 9: 460. ISSN 0373-675X
- SPURNÝ, P. Současná úroveň zatížení středního toku řeky Bečvy těžkými kovy. Rybářství, 2002, č. 9: 482-483. ISSN 0373-675X
- SPURNÝ, P. Kuriozity o rybách. Moravskoslezský zemědělský kalendář, (I), 2003, Agrární obzor, 2002: 10. ISBN 80-238-9292-4
- SPURNÝ, P. Minulost a současnost moravského rybářství. Moravskoslezský zemědělský kalendář, (I), 2003, Agrární obzor, 2002: 106-107. ISBN 80-238-9292-4
- SPURNÝ, P. Stav rybiho společenstva řeky Bečvy se dlouhodobě sleduje. Rybářství, 2002, č. 9: 517-518. ISSN 0373-675X
- SUKOP, I. 100 let hydrobiologických výzkumů Lednických rybníků a 80. výročí vzniku Biologické stanice v Lednici na Moravě. Ochrana přírody, )57), 2002, 3: 19-22

Vystoupení v hromadných sdělovacích prostředcích:

- SPURNÝ, P. Popularizace ryb a rybářství ve vysíláních Českého rozhlasu Brno ve dnech: 26.2, 29.7. a 18.12.2002
- SPURNÝ, P. Popularizace konzumu ryb v České televizi (2. program, pořad Pod pokličkou) ve dnech: 21.1., 30.4. a 6.12.2002

## **Závěrečná glosa**

**Rybářství jako obor lidské činnosti je staré jako lidstvo samo.**

*Rybářství zde bylo, je a bude.*