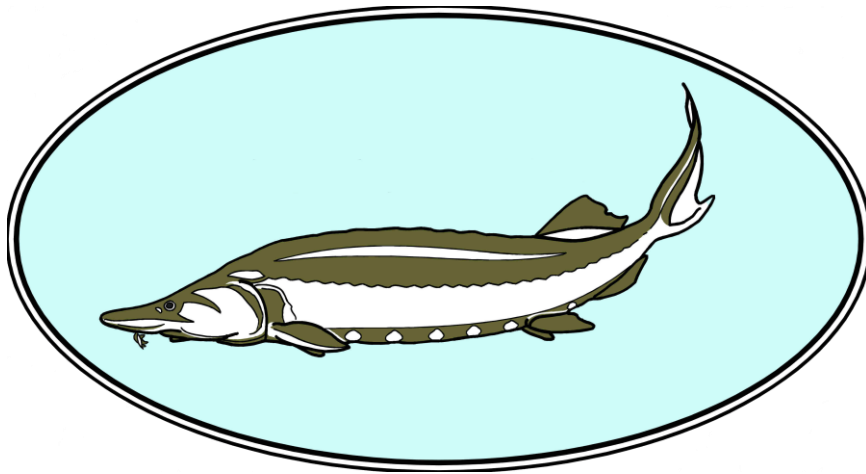


MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

ODDĚLENÍ RYBÁŘSTVÍ A HYDROBIOLOGIE



VÝROČNÍ ZPRÁVA ODDĚLENÍ ZA ROK 2012

BRNO, březen 2013

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

ODDĚLENÍ RYBÁŘSTVÍ A HYDROBIOLOGIE

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2012

Adresa: Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství MENDELU

Oddělení rybářství a hydrobiologie

Zemědělská 1, 613 00 Brno

Tel.: 545 133 267

Fax: 545 133 267

E-mail: fishery@mendelu.cz

WWW stránky oddělení: www.rybarstvi.eu

www.fisherysci.eu

Vypracovali: Prof. Ing. Petr Spurný, CSc.

Doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D.

O B S A H

1. Pracovníci a studenti oddělení v roce 2012	4
1.1. Pracovníci oddělení	4
1.2. Pregraduální studenti rybářské specializace	5
1.3. Postgraduální studenti oddělení	7
2. Pedagogická činnost oddělení	13
2.1. Přehled vyučovaných předmětů v roce 2012	13
2.1.1. Předměty oboru Rybářství a hydrobiologie, vyučované v roce 2012	14
2.1.2. Volitelné předměty, vyučované v roce 2012	15
2.2. Externí výuka	15
2.3. Akreditace habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem	15
2.4. Zvyšování kvalifikace pracovníků	16
2.5. Propagace studia oboru Rybářství a hydrobiologie	16
3. Výzkumná činnost oddělení	16
3.1. Řešení výzkumného záměru Agronomické fakulty	17
3.2. Participace na grantových projektech	18
3.3. Návrhy projektů do soutěže se zahájením řešení v roce 2013	20
3.4. Smluvně zadané výzkumné zakázky	21
4. Spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi	23
4.1. Zahraniční spolupráce	23
4.2. Spolupráce s domácími institucemi	24
5. Spolupráce s praxí a expertizní činnost	25
6. Recenzní a posudková činnost	26
7. Aktivní účast na konferencích a seminářích	26
8. Publikační činnost	28

1. Pracovníci a studenti oddělení v roce 2012

1.1. Pracovníci oddělení

prof. Ing. Petr Spurný, CSc., vedoucí oddělení (pedagogicko-vědecký pracovník)

Tel.: 545 133 266

E-mail: fishery@mendelu.cz

proděkan AF pro vědecko-výzkumnou činnost a doktorské studium, profesor pro obor „Obecná a speciální zootechnika“

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

Tel.: 545 133 270

E-mail: mares@mendelu.cz

Předseda Senátu AF MENDELU a člen senátu MENDELU, docent pro obor „Rybářství“

doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D., hydrobiologické pracoviště v Lednici na Moravě (pedagogicko-vědecký pracovník), docent pro obor „Rybářství“

Tel.: 545 133 268

E-mail: fcela@seznam.cz

Mgr. Pavla Řezníčková, Ph.D., (odborná asistentka, úvazek 0,7)

Tel.: 545 133 366

E-mail: pavlareznickova@seznam.cz

Jaroslava Marešová (technická pracovnice)

Tel.: 545 133 267

E-mail: jmares@mendelu.cz

Ing. Tomáš Vitek, Ph.D. (organizační pracovník, úvazek 0,5 na výzkumný záměr MSM6215648905, úvazek 0,5 na projekt ESF CZ.1.07/2.3.00/20.0005)

Tel.: 545 133 271,

E-mail: tomas.vitek@mendelu.cz

Ing. Tomáš Brabec (vědecko-výzkumný pracovník)

Tel: 545 133 272

E-mail: brabto@seznam.cz

Ing. Štěpán Lang (vědecko-výzkumný pracovník, zaměstnaný na 0,6 úvazku z projektu NAZV QJ1210013, od 1. 9. 2012 do 31. 12. 2013)

Tel.: 545 133 272

E-mail: stepanlang@gmail.com

prom. biol. Jiří Heteša, CSc., emeritní učitel (hydrobiologické pracoviště v Lednici na Moravě)

Tel.: 519 340 125

E-mail: hety.led@seznam.cz

1.2. Pregraduální studenti NMO Rybářství a hydrobiologie

V roce 2012 studium úspěšně absolvovalo 6 posluchačů, ve 4. ročníku studovalo 6 posluchačů a do prvního ročníku navazujícího magisterského studijního oboru bylo přijato 7 absolventů bakalářského studia.

Úspěšně obhájené bakalářské práce v roce 2012

Petr Bárek: Revitalizace nádrží

Vedoucí bakalářské práce: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Tomáš Hylák: Vývoj jakosti vody vodní nádrže Opatovice

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D.

Martin Juříček: Vliv fyzikálně-chemických parametrů na přirozenou produkci a přírůstek u pstruha potočního

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D.

Miroslav Ošanec: Vliv podmínek chovu na produkci lososovitých ryb v recirkulačním systému dánského typu

Vedoucí bakalářské práce: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Martin Teplý: Optimalizace podmínek prostředí v recirkulačním systému pro chov lososovitých ryb

Vedoucí bakalářské práce: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Tibor Weiser: Zhodnocení efektu různé aplikace krmiva v rybničním chovu kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.)

Vedoucí bakalářské práce: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Úspěšně obhájené diplomové práce v roce 2012

Ján Gulas: Vliv úpravy podmínek prostředí na produkční ukazatele v intenzivním chovu juvenilního lína obecného (*Tinca tinca*)

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

Petr Chalupa: Kategorizace pstruhových rybářských revírů v České republice na základě intenzity rybářského managementu

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

Jiří Janošík: Převod rychleného plůdku candáta obecného (*Sander lucioperca*) z rybničního prostředí do podmínek intenzivního chovu

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

Ondřej Klíma: Výskyt a migrace ryb rybím přechodem Bulhary na řece Dyji

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

Marie Lužová: Výskyt expanzivních druhů řas v NPR Lednické rybníky

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

Studijní obor: Zemědělská specializace – Agroekologie

Ladislav Novotný: Vývoj plynového měchýře u jesetera malého (*Acipenser ruthenus*)

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

Lukáš Rusler: Ekologie planktonní sinice *Cylindrospermopsis raciborskii* na Jižní Moravě

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

Studijní obor: Zemědělská specializace – Agroekologie

Tomáš Vaněk: Likvidace sinic a řas ekologicky šetrným algicidem

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

Státní zkoušku, která se konala dne 4. června 2012, složili čtyři studenti s výsledkem výborně (A) a dva studenti s výsledkem velmi dobře (C).

1.3. Postgraduální studenti oddělení v roce 2012

A. Prezenční forma doktorského studia

Ing. Lucie Straková: zahájeno 29. 9. 2006 (přerušeno studia do 31. 12. 2012)

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

Téma disertační práce: Dynamika rozvoje fytoplanktonu Brněnské přehrady v závislosti na podmínkách prostředí

Tel.: 545 133 272

E-mail: strakovalucie@atlas.cz

Ing. Štěpán Lang: zahájeno 30. 9. 2009 (přerušeno studia od 1. 9. 2012)

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

Téma disertační práce: Modulace fyzikálně-chemických parametrů v akvakulturních chovech lososovitých ryb

Tel.: 545 133 272

E-mail: stepanlang@gmail.com

Ing. Jan Grmela: zahájeno 30. 9. 2010

Školitel: prof. Ing. Petr Spurný, CSc.

Téma disertační práce: Populační dynamika rybiho společenstva horního toku řeky Svratky

Tel.: 545 133 272

E-mail: JencekG@seznam.cz

Ing. Juraj Rybníkár: zahájeno 30. 9. 2010

Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Téma disertační práce: Chov jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) v České republice

Tel.: 545 133 269

E-mail: j.rybnikar@seznam.cz

Ing. Milan Pavlík: zahájeno 30. 9. 2011 (studium ukončeno k 30. 9. 2012)

Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Téma disertační práce: Odchov plůdku vybraných druhů ryb v kontrolovaných podmínkách

Tel.: 545 133 269

E-mail: milha@seznam.cz

Ing. Vladimír Kukačka: zahájeno 29. 9. 2006 (přerušeno studia od 26. 9. 2009 a změna formy studia na kombinovanou, do 30. 6. 2013)

Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Téma disertační práce: Ověření možnosti použití netradičních chovatelských postupů v chovu kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.)

E-mail: kukin@email.cz

Mgr. Lenka Hadašová: zahájeno 25. 9. 2012

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

Téma disertační práce: Dynamika zooplanktonu rybářsky obhospodařovaných rybníků

Tel.: 545 133 272

E-mail: lenka.hadasova@yahoo.cz

Ing. Petr Chalupa: zahájeno 25. 9. 2012

Školitel: prof. Ing. Petr Spurný, CSc.

Téma disertační práce: Posouzení úrovně rekreačního rybolovu a managementu rybářských revírů v České republice ve smyslu dosažení dlouhodobé udržitelnosti

Tel.: 545 133 271

E-mail: petrchalupax@seznam.cz

Ing. Ondřej Klíma: zahájeno 25. 9. 2012

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

Téma dizertační práce: Welfare v akvakulturních chovech ryb.

Tel.: 545 133 269

E-mail: kosmislav@seznam.cz

B. Kombinovaná forma doktorského studia

Ing. Tomáš Zapletal: zahájeno 29. 9. 2011

Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Školitel specialista: Ing. Pavel Jurajda, Ph.D.

Téma disertační práce: Potrava doprovodných druhů ryb ve vodárenské nádrži

Tel.: 605402077

E-mail: zapletalt@pla.cz

C. Úspěšně obhájené dizertační práce:

Ing. Jan Šťastný: Zoobentos řeky Dyje. MENDELU v Brně, 2012, 130 s

Studium úspěšně ukončeno obhajobou disertační práce 25. 4. 2012

Školitel: doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. (dříve doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.)

Oponenti: prof. RNDr. František Kubiček, CSc., doc. RNDr. Světlana Zahradková, Ph.D.,
Mgr. Pavla Řezníčková, Ph.D.

Souhrn:

Tato práce obsahuje výsledky vlivu VD Nové Mlýny na oživení vody pod nádržemi. Tento výzkum probíhal v jaroletním, vrcholně letním a podzimním sezónním aspektu vždy jednou

měsíčně v letech 2007 a 2008. Vybrány byly tři modelové profily na řece Dyji. První dva sledované profily se nacházely na "Starém" rameni řeky Dyje, poslední třetí byla umístěna pod Bulharský jez na "Novém" rameni řeky Dyje. Lokality se lišily v umístění, charakterem dna a intenzitou zastínění. Pro posouzení vlivu nádrže Nové Mlýny na vodní biotu byly stanoveny základní fyzikálně-chemické parametry jako je teplota vody, obsah kyslíku, pH, vodivost. Z biotických faktorů prostředí byla stanovena abundance, biomasa, zastoupení jednotlivých skupin vodních bezobratlých, funkční trofické skupiny (podle metodiky AQEM hodnocení kvality vodního prostředí) a biotické indexy, jako SHANNON a WEAVER (1963) index diverzity, saprobní index ZELINKA & MARVAN (1961) podle (ČSN 75 7716) a BMWP a ASPT. Celkem bylo determinováno 136 taxonů makrozoobentosu na třech lokalitách. Porifera (1), Hydrozoa (1), Turbellaria (3), Oligochaeta (8), Hirudinea (4), Bryozoa (1), Mollusca (17), Isopoda (1), Amphipoda (1), Hydracarina (1), Ephemeroptera (10), Odonata (5), Heteroptera (4), Megaloptera (1), Planipennia (1), Trichoptera (21), Coleoptera (5), Diptera (51). Sledovaný profil L1N byl nejvíce diferencovaný z pohledu možných úkrytů pro vodní bezobratlé. Dno bylo tvořeno různorodým materiálem, v němž bylo nacházeno mnoho zástupců vodních bezobratlých. Na sledovaném profilu bylo za celé období zachyceno nejvíce taxonů 94. Byl zde prokázán i nově nalezený druh *Atrichops crassipes*. Byla zde zjištěna i nejvyšší hodnota A 69 576 ks.m⁻² rod *Hydra*. Index H' byl také nejvyšší 2,07, to odpovídalo skutečnosti vyrovnaného společenstva starého ramene řeky Dyje. Trofické zastoupení skupin bylo v poměru sběrači (FC, GC) 50%, predátoři 32%, škrabači 16%, drtiči 1%, parazité 1%. Podle indexu saprobity byla kvalita vody na úrovni β-mesosaprobity, třída čistoty III. voda znečištěná, ASPT a BMWP - 3. kvalita střední úrovně. Zkoumaný profil L2Z byl charakteristický laminárním prouděním, bahnitými nánosy a břehovou linií porostlou makrofyty, velkou světelnou expozicí. Hojně byla zastoupena Oligochaeta, Mollusca, Chironomidae. Celkový počet zjištěných taxonů byl 90. Nejvyšší hodnota A byla 16 667 ks.m⁻², nejvyšší podíl na hodnotě měli Oligochaeta a Chironomidae. Index H' byl na L2Z nejnižší 1,76 odrazem nižšího prostorového uspořádání dna a horší kvality vody. Poměr trofických skupin sběrači (FC a GC) 47%, predátoři 30%, škrabači 20%, drtiči 2%, parazité 1%. Na základě stanovení Si byla kvalita vody na L2Z - mesosaprobní, třída čistoty III-IV. znečištěná až silně znečištěná, ASPT a BMWP třída 3-4 střední až nízká kvalita vody. Lokalita L3B se nacházela pod jezovým tělesem. Díky přepadu vody přes hrany válců docházelo k turbulentnímu proudění a následnému silnému laminárnímu proudění. Dno bylo tvořeno šterkem hrubší zrnitosti. Nejvíce zastoupené skupiny Ephemeroptera,

Trichoptera a Chironomidae. Celkové množství zachycených taxonů bylo 70. Nejvyšší hodnota A 8 743 ks.m⁻², nejvyšší podíl na hodnotě Chironomidae, Trichoptera a Ephemeroptera. Index H' druhý nejnižší 1,84. Procentické složení trofických skupin sběrači 50% (FC a GC), predátoři 25%, škrabači 18%, drtiči 4%, parazité 3%. Index Si kvalita vody na úrovni β-mesosaprobity, třída čistoty III. voda znečištěná, ASPT a BMWP - třída 3 kvalita střední úrovně.

Ing. Roman Heimlich: Dynamika rozvoje zoobentosu Lednických rybníků. MENDELU v Brně, 2012, 145 s

Studium úspěšně ukončeno obhajobou disertační práce 25. 4. 2012

Školitel: doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. (doc. RNDr. Ivo Sukop, CSc.)

Oponenti: prof. RNDr. František Kubíček, CSc., doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc., Mgr. Jan Sychra, Ph.D.

Souhrn:

Cílem této práce bylo sledovat sezónní dynamiku společenstva zoobentosu pěti lokalit Národní přírodní rezervace Lednické rybníky v nových podmínkách obhospodařování v průběhu období 2006 a 2007. Zároveň byly měřeny základní fyzikálně-chemické parametry vodního prostředí – teplota vody, průhlednost vody, pH, konduktivita a O₂. V období 2006 – 2007 bylo v Lednických rybnících determinováno celkem 112 taxonů zoobentosu, 17 druhů bylo v této oblasti zaznamenáno poprvé. Nalezené organismy příslušely do 16 taxonomických skupin, přičemž nejbohatší skupinou byla Diptera. Ostatní významně druhově zastoupené skupiny byly Oligochaeta, Odonata, Trichoptera, Gastropoda, Hirudinea a Coleoptera. Ve sledovaných lokalitách se v průběhu výzkumu pohybovala abundance společenstva zoobentosu v rozmezí 22 – 15667 ks.m⁻², biomasa nabývala hodnot 0,1 – 40,2 g.m⁻². Kvantitativní parametry dosahovaly nejvyšších hodnot zpravidla v jarním a podzimním období. V druhém roce výzkumu bylo na zkoumaných rybnících omezeno rybářské hospodaření a byly zde zredukovány obsádky ryb dle plánu péče. V tomto období byl zaznamenán vzestup kvality i kvantity zoobentosu, přičemž zde významnou roli sehrála eliminace žíru ryb. V roce 2007 byl letněn rybník Nesyt a tímto výzkumem bylo zjištěno, že při částečném letnění rybníku nedošlo na zatopené ploše k poklesu kvantity zoobentosu. Za použití vícerozměrných statistických analýz bylo prokázáno, že v Zámeckém rybníku jsou, oproti ostatním sledovaným lokalitám, výrazně odlišné podmínky prostředí. Tyto odlišné

fyzikálně-chemické parametry způsobují jinou skladbu společenstva zoobentosu v předmětné lokalitě. Tato práce přináší komplexní informace o stavu vodních bentických bezobratlých v NPR Lednické rybníky, a to i s ohledem na změnu systému hospodaření.

Ing. Tomáš Brabec: Možnosti produkčního využití rybníčních ploch v různých klimatických a hospodářských podmínkách. MENDELU v Brně, 2012, 104 s

Studium úspěšně ukončeno obhajobou disertační práce 13. 12. 2012

Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Oponenti: prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc., doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc., Ing. Pavel Hartman, CSc.

Souhrn:

V letech 2008 a 2010 proběhl na rybnících Sykovec a Medlov, nacházejících se na Českomoravské vrchovině, a na jihomoravském rybníku Jaroslavický dolní monitoring hydrochemických a hydrobiologických parametrů a dlouhodobého rybářského hospodaření s cílem zhodnotit současný rybářský management. Z výsledků analýz na rybnících Sykovec a Medlov byla patrna nízká koncentrace rozpuštěného anorganického dusíku s úzkým poměrem N:P projevující se dominantním zastoupením sinic. Nevhodné složení spektra primárních producentů se vedle hustoty rybí obsádky podílelo na snížení velikostní struktury zooplanktonu ve prospěch drobných až velmi drobných druhů s negativním dopadem na přirozenou produkci rybníku Sykovec, které vyústilo ve změnu jeho obhospodařování. Od roku 2011 je zde provozován komerční rekreační rybolov. Rybník Medlov vykazoval vyšší přirozenou produkci ovlivněnou zatížením odpadními vodami z poměrně vysoké rekreace. Hlavním předmětem hospodaření je i nadále polointenzivní chov ryb. Rybník Jaroslavický dolní vykazuje vyšší koncentraci jak rozpuštěného anorganického dusíku, tak i hodnoty poměru N:P především díky aplikaci organických hnojiv (výživy rybníční biocenózy) a příkrmování obilovinami. Lepší struktura složení fytoplanktonu projevující se především vyšší četností a abundancí zelených řas se výrazněji neprojevila na podpoře rozvoje hrubšího zooplanktonu. Na struktuře zooplanktonu se projevil vyšší predanční tlak ze strany rybí obsádky, ale i přesto rybník vykazoval vysokou přirozenou produkci. Dosavadní způsob hospodaření na rybníku Jaroslavický dolní se jeví jako vyhovující.

Ing. Martin Cileček: Optimalizace produkce lína obecného (*Tinca tinca*) s použitím kombinované technologie chovu. MENDELU v Brně, 2012, 108 s

Studium úspěšně ukončeno obhajobou disertační práce 13. 12. 2012

Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Mareš

Oponenti: prof. Ing. Vlastimil Baruš, DrSc., prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., Ing. Miroslav Prokeš, CSc.

Souhrn:

Cílem disertační práce bylo optimalizovat produkci lína s využitím kombinované technologie chovu. Při posouzení možného vlivu generačních ryb na jejich potomstvo jsme zjistili, že potomstvo A dosáhlo vyššího přežití a vyšších délko-hmotnostních parametrů než potomstvo B. Získané výsledky indikují, že generační ryby mají vliv na jejich potomstvo. Při posouzení vlivu tvrdosti vody jsme při odchovu raných stádií lína tento vliv nepotvrdili. V experimentu, který měl za cíl zhodnotit komerční přípravek NuPro, jsme nezjistili při rozdílném obsahu tohoto přípravku v semisyntetických dietách jeho vliv. Tento komerční produkt neměl pozitivní vliv na odchov plůdku lína. Při odchovu plůdku lína v rybnících jsme dosáhli vyššího přežití u plůdku, který byl prvních dvanáct dní odchováván v kontrolovaných podmínkách, oproti plůdku lína, který byl odchováván jen v rybnických podmínkách. Při odchovu juvenilního lína v kontrolovaných podmínkách jsme ověřovali možnost využití čtyř komerčních startérových směsí s rozdílným obsahem proteinu a brutto energie. Nejvyšší intenzity růstu jsme dosáhli s komerční směsí Pro Aqua Brutfutter - 57 % proteinu a 19,1 MJ.kg⁻¹ BE.

2. Pedagogická činnost oddělení

2.1. Přehled vyučovaných předmětů v roce 2012

Oddělení představuje v rámci České republiky specializované pracoviště na obory rybářství a hydrobiologie, které od roku 1949 nepřetržitě zajišťuje výchovu vysokoškolsky vzdělaných odborníků pro všechny oblasti sladkovodního rybářství. Tato výuka byla zajišťována na zootechnickém oboru formou studijní specializace se samostatným studijním programem od 3. ročníku. V zimním semestru 2006/2007 byla zahájena výuka v navazujícím magisterském studijním oboru Rybářství a hydrobiologie. Další předměty jsou zajišťovány na studijních oborech Agronomické fakulty a Lesnické a dřevařské fakulty jako volitelné.

2.1.1. Předměty oboru Rybářství a hydrobiologie, vyučované v roce 2012

název předmětu	roč., semestr	rozsah	garant
Hydrochemie	I. ZS	28/28, zk.	doc. Kopp
Ichtyologie	I. ZS	56/56, zk.	prof. Spurný
Ekologie vodního prostředí	I.ZS/LS	28/28, zk.	doc. Kopp
Aplikovaná hydrobiologie	I. LS	28/28, zk.	doc. Kopp
Hydrobotanika	I. LS	28/28, zk.	doc. Kopp
Chov ryb	I. LS	56/56, zk.	doc. Mareš
Rybářství v tekoucích vodách	I. LS	28/28, zk.	prof. Spurný
Výživa a krmení ryb	II. ZS	28/14, zk.	doc. Mareš
Choroby ryb	II. ZS	28/28, zk.	doc. Navrátil
Akvakultura	II. LS	28/28, zk.	doc. Mareš
Právní předpisy v rybářství	II. LS	28/14, zk.	prof. Spurný

Součástí studia NMO Rybářství a hydrobiologie je zpracování diplomové práce na rybářské nebo hydrobiologické téma, z níž posluchači 2. ročníku povinně přednášejí referát na semináři diplomových prací za přítomnosti předních odborníků rybářského výzkumu. Tato práce zpravidla navazuje na obhájenou práci bakalářskou. Ve 2. ročníku v etapě A zimního semestru posluchači rybářské specializace absolvují odbornou praxi v trvání 8 týdnů v předních rybníkářských společnostech. V roce 2012 byla tato praxe realizována na:

Rybářství Třeboň, a. s.

Rybářství Chlumec 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 2012

Agronomická fakulta:			
Hydrobiologie a rybářství	ZS	28/28, zk.	garant: prof. Spurný
Rybářské hospodaření	LS	28/14, zk.	garant: doc. Mareš
Chov dekoračních druhů ryb	LS	28/14, zk.	garant: doc. Mareš
Sportovní rybolov	LS	14/28, zk.	garant: prof. Spurný
Lesnická a dřevařská fakulta:			
Hydrobiologie a rybářství	ZS	14/14, záp.	garant: prof. Spurný
Hydrobiologie a rybářství	LS	14/14, záp.	garant: prof. Spurný

Jako volitelné předměty byly v roce 2012 vyučovány rovněž předměty navazujícího magisterského oboru Rybářství a hydrobiologie: Ekologie vodního prostředí, Hydrochemie a Hydrobotanika.

2.2. Externí výuka

V souladu s pověřením Ministerstva zemědělství ČR podle ustanovení § 22 odst. 9 zákona 99/2004 Sb. oddělení uspořádalo (formou doplňkové činnosti) v roce 2012 jeden běh kurzu pro výkon funkce rybářské strážce, jehož se v termínu 7. 6. – 8. 6. zúčastnilo celkem 29 zájemců, vyslaných do kurzů uživateli rybářských revírů Moravského rybářského svazu, o. s. Dne 12. 6. 2012 se konala závěrečná zkouška, ve které 26 účastníků prospělo. Tři účastníci kurzu u zkoušky neprospěli, dva uspěli u 1. opravného termínu dne 19. 6. 2012, poslední účastník se bez omluvy nedostavil.

Pracovníci ústavu lektorsky zajišťovali kurz rybářských hospodářů organizovaný MRS Brno, o. s., zahájený v září 2012, který bude ukončen zkouškou frekventantů před komisí ustanovenou ministerstvem zemědělství v květnu 2013.

2.3. Akreditace habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy rozhodlo dne 30. května 2007 (Č. j.: 14437/2007 – 30/1) o udělení akreditace habilitačnímu řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru **Rybářství** na dobu platnosti do 30. května 2015.

2.4. Zvyšování kvalifikace pracovníků

Studium Ing. Tomáše Vítka, Ph.D. v programu Archimedes – statistické zpracování dat a informatika (Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická) bylo úspěšně ukončeno dne 17. 5. 2012 obhajobou závěrečné práce.

Mgr. Lenka Hadašová se v termínu od 16. do 18. 3. 2012 zúčastnila určovacího kursu planktonních bezobratlých – Ostracoda, Hydracarina na JU v Českých Budějovicích.

2.5. Propagace studia oboru Rybářství a hydrobiologie

Jako každoročně bylo studium tohoto specializovaného oboru představeno studentům Střední rybářské školy a vyšší odborné školy vodního hospodářství a ekologie ve Vodňanech prof. Spurným a doc. Marešem (návštěva uskutečněna v lednu 2012).

Oddělení rybářství a hydrobiologie se opět prezentovalo vlastním stánkem na tradiční prodejní výstavě Rybaření, která se konala ve dnech 8. – 11. 3. 2012 v areálu BVV Veletrhy Brno, a. s. za účasti desítek vystavujících firem a téměř 45 tisíc návštěvníků. Expozice na ploše zhruba 10 čtverečních metrů byla zaměřena především na možnosti studia na Agronomické fakultě, zejména potom na studium magisterského studijního oboru Rybářství a hydrobiologie. Po celou dobu výstavy poskytovali pracovníci a doktorandi oddělení zájemcům potřebné informace a rozdávali propagační předměty.

3. Výzkumná činnost oddělení

Vědecko-výzkumná činnost oddělení 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 oddělení 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 oddělení je vazba na potřeby rybářské praxe a ochrany přírody. Z těchto vazeb navíc vyplývá na výzkumné aktivity navazující široká

poradenská a expertizní činnost oddělení, která je z hlediska externích oborových vazeb často prioritní.

Organizačně jsou výzkumné aktivity oddělení realizovány formou participace na výzkumném záměru fakulty samostatnou etapou, na grantových projektech a řešením smluvně formulovaných specifických zadání subjektů rybářské praxe, státní správy v rybářství a orgánů ochrany přírody v rámci provozování doplňkové činnosti. Práce jsou orientovány na řešení problémů spojených s novými technologiemi chovu ryb, ovlivňování úrovně hospodaření jak na stojatých, tak i tekoucích vodách. Výstupem jsou pak alternativy řešení daného problému. Menší část prací je orientována na získávání nebo rozšiřování základních poznatků z oblasti rybářství a hydrobiologie. Jedná se například o oblast fyziologie ryb, kvality ryb jako potraviny, ekologické studie, apod. Zaměření a priority výzkumu vycházejí ze specializace či zaměření jednotlivých pracovníků ústavu a významně se nemění. Priority – chov ryb včetně jejich výživy, hospodaření na tekoucích vodách a ekologie vodního prostředí zůstávají zachovány. V souvislosti s pokračováním prací na projektech NAZV bylo rozšířeno spektrum rybích druhů odchovávaných od larválních stádií v experimentálních podmínkách a rozšířeno sledování rybích společenstev v moravských tocích.

3.1. Řešení výzkumného záměru Agronomické fakulty

MSM 6215648905 Biologické a technologické aspekty udržitelnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změnu klimatu

V posledním roce řešení výzkumného záměru (2012) jsme se zaměřili na kompletaci výsledků a jejich publikování. Publikovány byly komplexní výsledky o změnách ve struktuře společenstev sinic a řas. Mění se klima s inklinací ke zvyšování teploty prostředí způsobuje také zvýšení rozvoje planktonních sinic a řas ve vodních ekosystémech. Z tohoto důvodu jsou sledovány dlouhodobé změny ve složení fytoplanktonních společenstev v různých typech stojatých vod. V posledních letech bylo zaznamenáno zvyšování celkové biomasy sinic a řas a zvýšený výskyt teplomilných druhů, které se v dřívějším období na území ČR vyskytovaly jen sporadicky nebo nebyly zaznamenány vůbec. Mezi nejvíce expandující druhy patří vláknité sinice *Sphaerospermopsis aphanizomenoides* a *Cylindrospermopsis raciborskii*, které produkují řadu i toxických metabolitů a mohou tak negativně ovlivňovat celý ekosystém. Další výzkum se zabýval sledováním vlivu odtékající vody z eutrofních rybníků na biotické složky a kvalitu recipientů (tekoucích vod). Naše experimenty prokázaly pouze malé změny

struktury společenstev tekoucích vod, výraznější, rovněž však pouze krátkodobé jsou změny v chemizmu vody především v období podzimních výlovů rybníků. Výsledky provedených sledování byly publikovány v časopise s IF International Review of Hydrobiology a ve dvou monografiích: Hundred years of the phycological research in Lednice ponds – the impact of the environmental conditions on the development of cyanobacteria and algae a Řasy a sinice mokřadů dolního Podyjí.

Vyhodnoceny byly výsledky o využití recirkulačních systémů pro chov lososovitých ryb. Průběh letních teplot a nevyrovnané, často extrémní hydrologické poměry ve spojení s kolísáním dalších hydrochemických parametrů významným způsobem ovlivňují možnost tradičního chovu lososovitých ryb v rybníčních podmínkách i ve vyšších nadmořských výškách. Jednou z možností eliminace těchto nepříznivých podmínek pro chov chladnomilných druhů ryb je využití recirkulačních systémů, umožňující snížení závislosti chovného systému na trvalém přítoku kvalitní vody. Předmětem našeho sledování je provozní ověřování optimalizace podmínek v těchto systémech. Doposud dosažené výsledky byly zpracovány do formy certifikované metodiky: Technická řešení a možnosti efektivní regulace průtokových poměrů v zařízeních pro intenzivní chov ryb dánského typu a ověřené technologie: Optimalizace hydrochemických parametrů v recirkulačním systému pro chov ryb: I. Stabilizace kyselinové neutralizační kapacity a snížení toxicity dusitanů v recirkulačním systému dánského typu.

3.2. Participace na grantových projektech

NAZV QI 91C001 Optimalizace podmínek intenzivního chovu lososovitých ryb v podmínkách České republiky s využitím dánské technologie se zaměřením na kvalitu produkovaných ryb

Doba řešení projektu je rozvržena do let 2009 – 2013 v celkové částce 2.672.000,- Kč. Projekt je řešen ve spolupráci s firmou BioFish. Zodpovědným řešitelem (koordinátorem) za naše pracoviště je doc. Dr. Ing. Jan Mareš. V roce 2012, který představoval čtvrtý rok řešení, byly realizovány práce v plánované finanční výši 575.000,- Kč.

Řešení projektu v roce 2012 probíhalo podle předpokládaného časového harmonogramu. Byla dokončena metodika zaměřená na optimalizaci stanovení obsádky a krmné strategie, která byla předána MZe k certifikaci. Pokračovalo sledování vlivu použité

krmné směsi na kvalitu masa produkovaných ryb. Zvláštní pozornost byla věnována stanovení původu sivenů a vlivu původu na produkční parametry, včetně výše ztrát a kvality svaloviny.

V rámci hodnocení zatížení vody v systému použitou krmnou směsí byly provedeny analýzy sedimentů zachycených v sedimentačních kuželech se zaměřením na obsah dusíku a fosforu a porovnání těchto údajů s obsahy v krmných směsích.

NAZV QJ 1210013 Technologie chovu sladkovodních ryb s využitím recirkulačních systémů dánského typu se zaměřením na metody efektivního řízení prostředí a veterinární péče.

Doba řešení projektu je rozvržena do let 2012 – 2016 v celkové částce 15.726.000,- Kč (z toho 4.311.000,- Kč pro MENDELU). Projekt je řešen ve spolupráci s firmami BioFish a Pstruhařství Mlýny, dále Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích a Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno.

Zodpovědným řešitelem (koordinátorem) za naše pracoviště je doc. Dr. Ing. Jan Mareš. V roce 2012, který představoval první rok řešení, byly realizovány práce v plánované finanční výši 850.000,- Kč.

Projekt je zaměřen na optimalizaci podmínek prostředí v recirkulačních systémech dánského typu, podporu funkce biofiltru a preventivní a léčebné zásahy v tomto chovném systému, včetně ověření možností chovu dalších rybích druhů. V prvním roce řešení byly práce zaměřeny na sezónní dynamiku výskytu onemocnění a původců onemocnění a parazitů u jednotlivých druhů chovaných ryb, sledování hematologických a biochemických parametrů chovaných ryb, byly zpracovány podklady k ovlivnění a hodnocení nespecifické rezistence chovaných ryb. Významná pozornost byla věnována možnosti chovu candáta obecného v tomto systému chovu.

IGA AF MENDELU (IP 4/2012) Vývoj a vplyv plynového mechúru na tráviaci trakt jesetera malého (*Acipenser ruthenus*).

Projekt byl realizován v průběhu roku 2012 v celkové částce 85.000,- Kč (řešitel Ing. Juraj Rybníkár, doktorand oddělení). Cílem projektu bylo zjistit vývoj plynového měchýře v jednotlivých etapách ontogeneze jesetera malého a zjistit příčiny plynatosti.

IGA AF MENDELU (IP 13/2012) Sledování potenciálních zdrojů znečištění na řece Svratce a jejích přítocích mezi VD Brno a VD Vír I.

Projekt byl realizován v průběhu roku 2012 v celkové částce 120.000,- Kč (řešitel Ing. Jan Grmela, doktorand oddělení). Cílem bylo vytypovat a zachytit největší potenciální zdroje znečištění na vybraných přítocích Svratky v úseku mezi VD Brno a VD Vír.

IGA AF MENDELU (TP 4/2012) Antropogenně podmíněné habitaty – možnosti zpomalení ústupu biodiverzity při zachování produkčních i mimoprodukčních funkcí krajiny

Odpovědným řešitelem tohoto týmového projektu je Ing. Vladimír Hula, Ph.D., z našeho pracoviště se na řešení podíleli doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. a doktorandi Ing. Jan Grmela, Ing. Juraj Rybníkář a Ing. Milan Pavlík. Celková finanční dotace činila 644.000,- Kč. Projekt předpokládá řešení několika modelových studií, které jsou koncipovány tak, aby zahrnovaly dílčí problémy od základního vyhodnocení stavu a změn biodiverzity vybraných ekosystémů ve vztahu ke způsobům hospodaření, přes vymezení významných negativních faktorů působících v krajině (biodiverzita, ochrana rostlin, kvalita půdy a vodních ekosystémů) po zpracování návrhů a metodiky ke zlepšení situace a jejich praktické ověření. Za naše oddělení byla sledována biodiverzita rybiho společenstva řeky Svratky a obnova diverzity rybiích společenstev říčních ekosystémů.

3.3. Návrhy projektů do soutěže se zahájením řešení v roce 2013

NAZV – podány 2 návrhy projektů:

- „Biotechnologická produkce mikrořas jako přídavku do krmiva pro zvýšení kvality rybí svaloviny“ (projekt podávaný společně s Mikrobiologickým ústavem AV ČR, v. v. i. a Rybářství Kardašova Řečice, s. r. o.), projekt nebyl přijat k řešení.
- „Získání šlechtitelských materiálů a odrůd olejného lnu (*Linum usitatissimum* L.) jako zdroje kvalitativně nových primárních produktů pro potravinářský, krmivářský a farmaceutický průmysl“ (projekt podávaný společně s AGRITEC Plant Research, s. r. o. – příjemce koordinátor, SEMPRA PRAHA, a. s. a Rybářství Kardašova Řečice, s. r. o.), projekt nebyl přijat k řešení.

IGA AF MZLU v Brně – podány 3 návrhy individuálních projektů a jeden týmový projekt

Individuální projekty:

- „Změny abundance a druhového složení zooplanktonu v průběhu sukcese v nově založených rybnících“ (řešitel doktorand Mgr. Lenka Hadašová, dotace 117.000,- Kč) projekt nebyl přijat k financování.
- „Zhodnocení udržitelnosti rybářského managementu horního úseku toku Moravice“ (řešitel doktorand Ing. Petr Chalupa, dotace 118.000,- Kč) projekt byl přijat k financování.
- „Kondice ploutví lososovitých ryb v podmínkách intenzivní akvakultury“ (řešitel doktorand Ing. Ondřej Klíma, dotace 82.000,- Kč) projekt nebyl přijat k financování.

Týmový projekt:

- „Diverzita, dynamika a ochrana antropogenně podmíněných habitatů – možnosti zpomalení ústupu biodiverzity při zachování produkčních i mimoprodukčních funkcí krajiny“ (hlavní řešitel Ing. Vladimír Hula, Ph.D., spoluřešitel Doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D., požadovaná dotace 1.305.000,- Kč) projekt byl přijat k financování po 25% krácení rozpočtu.

3.4. Smluvně zadané výzkumné zakázky

Školení a zkoušky pro výkon funkce rybářské stráže

Objednavatel: Individuálně placený kurz v rámci pověření Ministerstva zemědělství ČR

Číslo smlouvy: 9502/KS 21202211

Řešitelé: Spurný, P. *et al.*

Doba řešení: 2012 (88.000,- Kč)

Byl uspořádán jeden běh tohoto kurzu, jehož se zúčastnilo celkem 29 zájemců (u zkoušky uspělo 28, dva v 1. opravném termínu, poslední se bez omluvy nedostavil).

Odborné zajištění projektu s názvem: „Provozní ověření technologie příkrmování kapra obecného (*Cyprinus carpio*) v rybnících pomocí automatického krmného systému Carp-feed“

Pilotní projekt OP Rybářství

Objednavatel: Rybářství Nové Hrady, spol. s r. o.

Číslo smlouvy: 9510/SV 2110011

Řešitelé: Mareš, J. *et al.*

Doba řešení: 2011 – 2012

Přidělené finanční prostředky celkem 384.000, (z toho investice 0)

Odborné zajištění projektu s názvem: „Provozní ověření různých typů aerátorů ke zvýšení obsahu rozpuštěného kyslíku v rybnících“

Pilotní projekt OP Rybářství

Objednavatel: Rybářství Hodonín, s. r. o.

Číslo smlouvy: 9510/SV 2120121

Řešitelé: Kopp, R. *et al.*

Doba řešení: 2012 – 2013

Přidělené finanční prostředky celkem 305.000,- (z toho investice 0)

Odborné zajištění projektu s názvem: „Produkce plůdku kapra s využitím počátečního odchovu v kontrolovaných podmínkách“

Pilotní projekt OP Rybářství

Objednavatel: ŠTIČÍ LÍHEŇ-ESOX, spol. s r. o.

Číslo smlouvy: 9510/SV 2120101

Řešitelé: Mareš, J. *et al.*

Doba řešení: 2012 – 2013

Přidělené finanční prostředky celkem 396.000,- (z toho investice 0)

Odborné zajištění projektu s názvem: „Provozní ověření efektivní technologie chovu generačních ryb a odchovu plůdku jesetera malého“

Pilotní projekt OP Rybářství

Objednavatel: Rybníkářství Pohořelice, a. s.

Číslo smlouvy: 9510/SV 2120081

Řešitelé: Mareš, J. *et al.*

Doba řešení: 2012 – 2013

Přidělené finanční prostředky celkem 444.000,- (z toho investice 0)

Zhodnocení vlivu mikrobiálně-enzymatického přípravku SEKOL Lakus aqua – Čisté jezírko na organismus kapra obecného, složení jeho svaloviny a senzorkou hodnotu

Objednavatel: ENZY MIX, s. r. o.

Číslo smlouvy: 9510/SV 2120091

Řešitelé: Kopp, R. *et al.*

Doba řešení: 2012

Přidělené finanční prostředky celkem 55.000,- (z toho investice 0)

Odborné zajištění, provedení analýz a vyhodnocení odchovu násady kapra obecného s použitím krmného systému Carp-feed na rybnících v Milevsku

Objednavatel: AGRICO, s. r. o.

Číslo smlouvy: 9510/SV 2120131

Řešitelé: Mareš, J. *et al.*

Doba řešení: 2012

Přidělené finanční prostředky celkem 66.000,- (z toho investice 0)

V roce 2012 byly celkově realizovány smluvní zakázky v rámci **7 smluv doplňkové činnosti v celkovém finančním objemu 973.000,- Kč** (v roce 2011 to byly 3 smluvní zakázky v celkové částce 493.000,- Kč). Na realizaci těchto zakázek se podíleli všichni kmenoví zaměstnanci oddělení a do vybraných úkolů smluvního výzkumu jsou zapojováni také doktorandi oddělení.

4. Spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi

4.1. Zahraniční spolupráce

Leibnitz – Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (SRN): navázána vědecká spolupráce v oblasti působení toxinů vodních květů sinic v návaznosti na studijní pobyt doktorandky oddělení Ing. Andrey Zikové na tomto pracovišti v roce 2007.

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 roce 2009 došlo v rámci reorganizace k začlenění štětínské univerzity do vzdělávací struktury s názvem Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

Agronomická fakulta Univerzity v Zagrebu (Chorvatsko): smluvní pedagogická a vědecká spolupráce s katedrou rybářství. Konkrétní spolupráce v současné době neprobíhá.

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". Konkrétní spolupráce v současné době neprobíhá.

Biomar, a. s. (Dánsko): S tímto předním evropským a světovým výrobcem krmných směsí pro ryby byla navázána bližší spolupráce v roce 2000 prostřednictvím dceřiné firmy BioMar Czech Republic, s. r. o. se sídlem v Pardubicích.

Stredná poľnohospodárska škola v Ivanke pri Dunaji (Slovenská republika): poskytování odborné literatury a konzultací, pravidelné exkurze studentů rybníkářského oboru na naše oddělení, v rámci nichž obdrží zájemci podrobné informace o specializovaném studiu Rybníkářství a hydrobiologie na naší univerzitě.

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 rybníkářské specializace. V roce 2004 byla zahájena spolupráce na výzkumu populace parmy obecné v řece Jihlavě nad obcí Hrubšice, kterou naše oddělení navázalo na dlouholetý terénní výzkum Ing. Milana Peňáze, DrSc. V roce 2009 byla navázána spolupráce v oblasti genetických analýz možných kříženců *Cottus gobio* a *Cottus poecilopus* v povodí řeky Svratky.

Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat VFU Brno: spolupráce v oblasti výchovy doktorandů, diagnostiky chorob ryb v tekoucích vodách a produkčních chovech, ichtyohematologických studií, vlivů toxinů sinic vodního květu na rybní organizmus a kvalitu rybního masa, oboustranná konzultační činnost, společná publikační činnost, zajišťování výuky předmětu Choroby ryb pro posluchače oboru Rybníkářství a hydrobiologie.

Přírodovědecká fakulta MU v Brně: spolupráce v oblasti výchovy doktorandů, výzkumná a konzultační spolupráce v oblasti limnologie, zejména v aplikované hydrobiologii. Nově byla navázána spolupráce s Ústavem chemie přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity týkající se studia specií rtuti v rybních šupinách.

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. Návrh dalšího společného projektu byl podán v roce 2006 a přijat k řešení od roku 2007. Nadále probíhají vybrané přednášky specialistů tohoto ústavu pro posluchače oboru Rybářství a hydrobiologie.

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

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

5. Spolupráce s praxí a expertizní činnost

Oddělení rybářství a hydrobiologie je aktivním členem rady Rybářského sdružení České republiky, které ke konci roku 2012 sdružuje 74 rozhodujících producentů ryb, rybářské svazy a organizace rybářského školství a výzkumu.

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

Rybníkářství Pohořelice, a. s.

Rybářství Hodonín, s. r. o.

Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a. s.

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

Kinský Žďár, s. r. o., Žďár nad Sázavou

Rybářství Třeboň, a. s.

Rybářství Velké Meziříčí, a. s.

Slovryb, a. s. (Slovenská republika)

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 ústředního rybářského hospodáře svazu (prof. Spurný) a člena kárné komise (Ing. Vítek) pracovníky oddělení.

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 oddělení vypracovali v roce 2012 celkem 73 recenzí, lektorských, oponentních a odborných posudků. Na články ve vědeckých a odborných časopisech bylo zpracováno celkem 9 lektorských posudků (Bulletin VÚRH, Veterinářství, Aquaculture Research, Acta Veterinaria Brno, Neuroendocrinology Letters, Harmful Algae, Environmental Monitoring and Assessment, kapitola v odborné knize Příručka rybářského hospodáře), na projekty 62 oponentních posudků (NAZV, FRVŠ, Pilotní projekty OP Rybářství, projekty Interní grantové agentury, technické zprávy PP OP Rybářství) a dva oponentní posudky byly vypracovány na doktorské dizertační práce.

Pracovníci oddělení byli v roce 2012 také členy několika komisí pro státní doktorské zkoušky, obhajoby doktorských dizertačních prací a habilitačních komisí.

7. Aktivní účast na konferencích a seminářích

Doc. Dr. Ing. Jan Mareš se s příspěvkem „Intenzivní chov candáta obecného: vliv technologie chovu na kvalitu jeho svaloviny“ a doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. s příspěvkem „Hydrochemické parametry v recirkulačním systému dánského typu pro chov lososovitých ryb“ aktivně zúčastnili konference „Intenzivní metody chovu ryb a ochrany kvality vod“, konané v Třeboni pro Rybářství Třeboň, Hld., a. s., v termínu 10. 2. 2012.

Doc. Dr. Ing. Jan Mareš se s příspěvkem „Kvalita masa kapra obecného – nutriční a senzorické parametry“ a doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. s příspěvkem „Diurnální změny hodnot rozpuštěného kyslíku a pH v intenzivně obhospodařovaných rybnících“ aktivně zúčastnili konference „Chov ryb a kvalita vody“, konané v Českých Budějovicích pro Rybářské sdružení ČR v termínu 23. 2. 2012.

Doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. s příspěvkem „Stav životních společenstev a kvalita vody podhorského toku v závislosti na lidských aktivitách“, Mgr. Pavla Řezníčková, Ph.D. s příspěvkem „Vliv vysychání na temporární faunu toků na modelové skupině jepice (Ephemeroptera)“ a studentka magisterského studia oboru Rybářství a hydrobiologie AF MENDELU Bc. Eva Poštulková s příspěvkem „Změny kvality vody při vypouštění rybníka“ se aktivně zúčastnili XVI. Konferencie Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologickej společnosti konané v Jasné (SR) v termínu 25. – 29. 6. 2012.

Ing. Tomáš Vitek, Ph.D. s příspěvkem „Charakteristika rekreačních rybářů v ČR pomocí rozsáhlého dotazníkového šetření“, Ing. Štěpán Lang s příspěvkem „Dynamika spotřeby kyslíku ponořené části biofiltru recirkulačního systému dánského typu“, Ing. Jan Grmela s příspěvkem „Stav rybího společenstva na revíru Svratka 7-8 v letech 2009 až 2012 v souvislosti se zimováním kormorána velkého“ a Ing. Petr Chalupa s příspěvkem „Kategorizace pstruhových rybářských revírů na základě údajů o jejich managementu“ se aktivně zúčastnili XIII. České ichtyologické konference konané v Červené nad Vltavou v termínu 24. – 26. 10. 2012.

Studenti oboru Rybářství a hydrobiologie se aktivně zúčastnili konference MendelNet 2012 konané 21. – 22. 11. 2012 na Mendelově univerzitě v Brně. Mgr. Lenka Hadašová s příspěvkem „The fluctuation of physicochemical parameters in hypertrophy fishponds during the day and night“ (sekce Agroekologie), Ing. Jan Grmela s příspěvkem „Monitoring potenciálních zdrojů znečištění řeky Svratky“ (sekce Agroekologie), Ing. Juraj Rybníkár s příspěvkem „Vplyv kŕmenia na gigantizmus plynového mechúra jesetera malého (*Acipenser ruthenus*)“ (sekce Biologie živočichů) a Ing. Ondřej Klíma s příspěvkem „Výskyt migrace ryb rybím přechodem Bulhary na řece Dyji.“ (sekce Biologie živočichů).

8. Publikační činnost

Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s IF

- HALAČKA, K., VÍTEK, T., VETEŠNÍK, L., SPURNÝ, P. (2012): Epidermis structure and blood parameter differences between sculpin *Cottus gobio* and Siberian sculpin *Cottus poecilopus* from the Morava watershed. *Folia Zoologica*. 61 (1): 9-16
- KOPP, R., VÍTEK, T., ŠŤASTNÝ, J., SUKOP, I., BRABEC, T., ZIKOVÁ, A., SPURNÝ, P., MAREŠ, J. (2012): Water quality and biotic community of a highland stream under the influence of a eutrophic fishpond. *International Review of Hydrobiology*. 97, 1: 26-40
- NAVRÁTIL, L., VLÁSEK, V., LANGOVÁ, J., PALÍKOVÁ, M., BRABEC, T., MAREŠ, J., KOPP, R., KLÍMA, Z., NAVRÁTIL, S. (2012): Influence of cyanobacteria on water activity and dry matter of muscles in the common carp (*Cyprinus carpio* L.) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* W.). *Neuroendocrinology Letters*. 33 (3): 101-104
- PALÍKOVÁ, M., NAVRÁTIL, S., PAPEŽÍKOVÁ, I., AMBROŽ, P., VESELÝ, T., POKOROVÁ, D., MAREŠ, J., ADAMOVSÝ, O., NAVRÁTIL, L., KOPP, R. (2012): Combined exposure of carps (*Cyprinus carpio* L.) to cyanobacterial biomass and white spot disease. *Neuroendocrinology Letters*. 33 (3): 101-107
- PALÍKOVÁ, M., NAVRÁTIL, S., DYKOVÁ, I., PAVLÍK I., SLANÝ, M., TICHÝ, F., NOVOTNÝ, L., ZENDULKOVÁ, D., KRÍŽ, P., LAICHMANOVÁ, M., MAREŠ, J. (2012): Archamoeba infection manifested by granulomatous inflammatory lesion in European tench, *Tinca tinca* (L.). *Bulletin of The European Association of Fish Pathologists*. 32 (5): 174-180
- ZAPOMĚLOVÁ, E., SKÁCELOVÁ, O., PUMANN, P., KOPP, R., JANEČEK, P. (2012): Biogeographically interesting planktonic Nostocales (Cyanobacteria) in the Czech Republic and their polyphasic evaluation resulting in taxonomic revisions of *Anabaena bergii* Ostenfeld 1908 (*Chrysoosporum* gen. nov.) and *A. tenericaulis* Nygaard 1949 (*Dolichospermum tenericaule* comb. nova). *Hydrobiologia*. 698, 1: 353-365

Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu bez IF (světová databáze nebo seznam recenzovaných periodik v ČR)

JANOVSKÁ, H., PAŘIL, P., ŘEZNÍČKOVÁ, P. (2012): Srovnání metod pro odběr vzorků makrozoobentosu z nebroditelných toků. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*. 54 (2): 15-20

LANG, Š., MAREŠ, J., KOPP, R. (2012): Does the water reuse affect the fish growth, welfare quality? *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. LX, 6: 369-374

KOPP, R., PETREK, R., SUKOP, I., BRABEC, T., VÍTEK, T., ŘEZNÍČKOVÁ, P., ZIKOVÁ, A. (2012): Water quality and biotic community composition of a highland stream influenced by different human activities. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. LX, 3: 207-216

VÍTEK, T., KOPP, R., MAREŠ, J., BRABEC, T., SPURNÝ, P. (2012): The influence of changes to abiotic parameters on the fish assemblage structure of a lowland stream. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. LX, 3: 83-92

VÍTEK, T., HEDBÁVNÝ, J., MAREŠ, J., SPURNÝ, P. (2012): Trace metal contamination of the Dyje River stretch between Znojmo and Nové Mlýny, Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 60 (3): 217-223

ZAPLETAL, T., MAREŠ, J., JURAJDA, P., VŠETIČKOVÁ, L. (2012): The food of common bream (*Abramis brama* L.) in a biomanipulated water supply reservoir. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 6: 357-366

Kniha nebo kapitola v knize

HETEŠA, J., MARVAN, P., SKÁCELOVÁ, O., KOPP, R. (2012): Řasy a sinice mokřadů dolního Podyjí. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: *Lesnická práce*, s. r. o., 166 s

KOPP, R., SKÁCELOVÁ, O., HETEŠA, J., MARVAN, P., BEŠTA, T., ZAPOMĚLOVÁ, E., STRAKOVÁ, L., BOHUNICKÁ, M. (2012): Hundred years of the phycological research in Lednice ponds - the impact of the environmental conditions on the development of cyanobacteria and algae. 1. vyd. Brno: *Moravian Museum*, 97(1): 87 s

KOPP, R. (2012): Water Quality after Application of Pig Slurry. In: *Ecological Water Quality – Water Treatment and Reuse*. 1. vyd. Croatia: Intech, 161-182

SPURNÝ, P., MAREŠ, J. (2012): Vysokoškolská výuka rybářství na Moravě. URBÁNEK, M. (ed.) Naše rybářství. 1.vyd. České Budějovice, Rybářské sdružení České republiky, s. 201-210

Príspevek ve sborníku

GRMELA, J., KOPP, R. (2012): Monitoring of a potential pollution sources of the river Svratka. In *MendelNet 2012 - Proceedings of International Ph.D. Students Conference*. Brno: Mendel University in Brno, Faculty of Agronomy, s. 401-411

HADAŠOVÁ, L., KOPP, R. (2012): The fluctuation of physicochemical parameters in hypertrophy fishponds during the day and night. In *MendelNet 2012 - Proceedings of International Ph.D. Students Conference*. Brno: Mendel University in Brno, Faculty of Agronomy, s. 412-417

KLÍMA, O., SPURNÝ, P., LUSK, S., VÍTEK, T. (2012): Výskyt migrace ryb rybím přechodem Bulhary na řece Dyji. In *MendelNet 2012 - Proceedings of International Ph.D. Students Conference*. Brno: Mendel University in Brno, Faculty of Agronomy, s. 957-965

KOPP, R., HADAŠOVÁ, L., LANG, Š., BRABEC, T., MAREŠ, J. (2012): Diurnální změny hodnot rozpuštěného kyslíku a pH v intenzivně obhospodařovaných rybnících. In Sborník referátů konference 2012 *Chov ryb a kvalita vody*. České Budějovice, Rybářské sdružení ČR, s. 65-72

KOPP, R., LANG, Š., BRABEC, T., VÍTEK, T., MAREŠ, J. (2012): Hydrochemické parametry v recirkulačním systému Dánského typu pro chov lososovitých ryb. In Sborník referátů konference 2012 *Intenzivní metody chovu ryb a ochrana kvality vod*. Třeboň, Rybářství Třeboň a.s., s. 29-40

KOPP, R., PETREK, R., SUKOP, I., BRABEC, T., VÍTEK, T., ŘEZNÍČKOVÁ, P., ZIKOVÁ, A. (2012): Stav životních společenstev a kvalita vody podhorského toku v závislosti na lidských aktivitách. In Čiamporová-Zaťovičová Z. (ed.) 2012: XVI. konferencia Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologické společnosti - Zborník príspevkov, 25. – 29. jún 2012, Jasná, 1. vyd. Bratislava, 235 pp: NOI, s. 73-76

- MAREŠ, J., KOPP, R., BRABEC, T. (2012): Kvalita masa kapra obecného - nutriční a senzorické parametry. In. Sborník referátů konference 2012 *Chov ryb a kvalita vody*. České Budějovice, Rybářské sdružení ČR, s. 73-79
- MAREŠ, J., KOPP, R., BRABEC, T., LANG, Š. (2012): Intenzivní chov candáta obecného: vliv technologie chovu na kvalitu jeho svaloviny. In. Sborník referátů konference 2012 *Intenzivní metody chovu ryb a ochrana kvality vod*. Třeboň, Rybářství Třeboň, a. s., s. 41-49.
- POŠTULKOVÁ, E., KOPP, R., LANG, Š., BRABEC, T. (2012): Změny kvality vody při vypouštění rybníka. In Čiamporová-Zaťovičová Z. (ed.) 2012: XVI. Konferencia Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologické společnosti - Zborník príspevkov, 25. – 29. jún 2012, Jasná, 1. vyd. Bratislava, 235 pp: NOI, s. 126-129
- RYBNÍKÁR, J., MAREŠ, J. (2012): Feeding effect on the sterlet (*Acipenser ruthenus*) swim bladder gigantism. In *MendelNet 2012 - Proceedings of International Ph.D. Students Conference*. Brno: Mendel University in Brno, Faculty of Agronomy, s. 989-994

Abstrakt ve sborníku

- GRMELA, J., VÍTEK, T., SPURNÝ, P. (2012): Stav rybiho společenstva na revíru Svratka 7-8 v letech 2009 až 2012 v souvislosti se zimováním kormorána velkého. In Soukalová, K. (ed.) - XIII. *Česká ichtyologická konference* - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 9
- HALAČKA, K., VÍTEK, T., MAREŠ, J. (2012): Morfologicko-fyziologické rozdíly sivena amerického *Salvelinus fontinalis* a jeho hybrida *Salvelinus alpinus* x *Salvelinus fontinalis* chovaných v recirkulačních systémech. In Soukalová, K. (ed.) - XIII. *Česká ichtyologická konference* - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 12
- CHALUPA, P., VÍTEK, T., SPURNÝ, P. (2012): Kategorizace pstruhových rybářských revírů na základě údajů o jejich managementu. In Soukalová, K. (ed.) - XIII. *Česká ichtyologická konference* - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 15
- LANG, Š., KOPP, R., MAREŠ, J. (2012): Dynamika spotřeby kyslíku ponořené částí biofiltru recirkulačního systému Dánského typu. In Soukalová, K. (ed.) - XIII. *Česká ichtyologická konference* - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 54
- PAŘIL, P., ŘEZNÍČKOVÁ, P., ZAHŘÁDKOVÁ, S. (2012): Vysychání toků v období klimatické změny: případová studie strategií přežití vodních bezobratlých. In

- Čiamporová-Zaťovičová Z. (ed.) 2012: XVI. konferencia Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologickej společnosti - Zborník príspevkov, 25. – 29. jún 2012, Jasná, 1. vyd. Bratislava, 235 pp: NOI, s. 124
- RYBNIKÁR, J., NOVOTNÝ, L., PROKEŠ, M., MAREŠ, J. (2012): Využití neinvazivní radiodiagnostické metody k detekci plynového měchýře jesetera malého (*Acipenser ruthenus*). In Soukalová, K. (ed.) - XIII. Česká ichtyologická konference - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 62
- ŘEZNÍČKOVÁ, P., ZAHŘÁDKOVÁ, S., PAŘIL, P. (2012): Srovnání bentické fauny intermitentního a permanentního toku v oblasti jižní Moravy. In Čiamporová-Zaťovičová Z. (ed.) 2012: XVI. konferencia Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologickej společnosti - Zborník príspevkov, 25. -29. jún 2012, Jasná, 1. vyd. Bratislava, 235 pp. NOI, s. 210
- ŘEZNÍČKOVÁ, P., ZAHŘÁDKOVÁ, S., SOLDÁN, T., NĚMEJCOVÁ, D., PAŘIL, P. (2012): Vliv vysychání na temporární faunu toků na modelové skupině jepice (Ephemeroptera). In Čiamporová-Zaťovičová Z. (ed.) 2012: XVI. konferencia Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologickej společnosti - Zborník príspevkov, 25. – 29. jún 2012, Jasná, 1. vyd. Bratislava, 235 pp: NOI, s. 147
- VÍTEK, T., BOUKAL, D., KOPP, R., MAREŠ, J., SPURNÝ, P. (2012): Charakteristika rekreačních rybářů v ČR pomocí rozsáhlého dotazníkového šetření. In Soukalová, K. (ed.) - XIII. Česká ichtyologická konference - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 41
- ZAPLETAL, T., MAREŠ, J., HADAŠOVÁ, L. (2012): The food of roach (*Rutilus rutilus* L.) in biomanipulated water supply reservoir. In Soukalová, K. (ed.) - XIII. Česká ichtyologická konference - sborník abstraktů. 1. vyd. Brno: Tribun EU, s. r. o., s. 42

Elektronické dokumenty

- VÍTEK, T. (2012): Analýza preferencí rekreačních rybářů v České republice pomocí vícerozměrných statistických metod. [online].
URL: http://www.tomvit666.ic.cz/dokumenty/poster_ZP_Archimedes.pdf.

Závěrečná zpráva

VÍTEK, T. (2012): Analýza preferencí rekreačních rybářů v České republice pomocí vícerozměrných statistických metod. Závěrečná práce. Pardubice: FCHT UPa, 26 s

Populárně-vědecký článek

MAREŠ, J. (2012): Automatické denní příkrmování kapra. *Zemědělec*. 2012, 13: 40

MAREŠ, J. (2012): Automatické denní příkrmování kapra pomohlo zvýšit produkci z hektaru rybníka o více než sto kilogramů. *Rybníkářství*. 2012, 10: 6

MAREŠ, J. (2012): Einfluss der automatischen täglichen Zufütterung für die marktorientierte Karpfenproduktion. *Fischer und Teichwirt*. 63, 06/12: 205-207

MAREŠ, J. (2012): Wpływ automatycznego codziennego dokarmiana na wartość produkcji karpia. *Przegląd Rybacki*. 125 (5): 18-20

Závěrečná glosa

Rybářství jako obor lidské činnosti je staré jako lidstvo samo.

Rybářství zde bylo, je a bude.

